



# Håndbog om Miljø og Planlægning

– boliger og erhverv i byerne

# **Håndbog om Miljø og Planlægning**

– boliger og erhverv i byerne



# Forord

Håndbog om Miljø og Planlægning udkom første gang i 1991. Den indeholder gode råd om, hvordan den fysiske planlægning og miljøadministrationen kan indgå i et samspil og være med til at sikre et godt bymiljø.

Håndbogen er nu revideret, og indholdet afspejler de væsentligste problemer i samspillet mellem miljø og planlægning i byerne, som kommunerne står overfor i dag.

Trafikken giver anledning til stigende miljøproblemer i byerne. Hvordan kommunerne gennem planlægningen kan medvirke til at reducere trafikken, er derfor en vigtig del af den reviderede håndbog. Et andet vigtigt emne er byernes omdannelse. En stor del af byudviklingen sker i dag på arealer, der allerede er udnyttet. Hvordan denne omdannelse kan finde sted, og hvilke problemer man skal være opmærksom på, er derfor i fokus.

Håndbogen er skrevet med baggrund i gældende love og bekendtgørelser. Imidlertid står tiden jo ikke stille.

Lige nu er det jo strukturreformen, der fylder meget i debatten om det offentliges opgaver. Og i konsekvens af den skal stort set samtlige love på Miljøministeriets

område ændres. Men selvom der kommer en ny myndighedsstruktur, består udfordringerne på plan- og miljøområdet fortsat. De spørgsmål, som Håndbog om Miljø og Planlægning beskriver, har derfor relevans både i den eksisterende og den nye struktur.

Samtidig skal man være opmærksom på, at der løbende sker ændringer af love, bekendtgørelser og vejledninger – senest er der udsendt en ny bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.

Så selv om denne håndbog har alle håndbøgers svagheit – at blive forældet – så håber jeg, at den vil blive brugt som den er tænkt, som en idébank med gode råd til, hvordan man kan løse mange af de miljø- og planlægningsproblemer, som vi står overfor i dag.

Håndbogen er blevet til i tæt kontakt med et stort antal amter og kommuner, ligesom f.eks. Dansk Industri også har bidraget med værdifulde oplysninger.

Håndbogen binder ikke nogen. Men med sine henvisninger til relevante love, bekendtgørelser og vejledninger og sine ideer til god planlægning og god miljøadministration, kan den forhåbentlig være til inspiration for både myndighederne og andre.

Connie Hedegaard

# Indhold

## Afsnit 1

### Indledning

- Læsevejledning

## Afsnit 2

### Samspillet mellem plan- og miljølovgivning

#### 2.1 Plan- og miljølovgivningen

- Planloven 16
- Miljølovgivningen 16
- Lov om miljøvurdering af planer og programmer 18

#### 2.2 Samspillet mellem de to lovområder

- Etablering af potentielt forurenende virksomheder 20
- Omdannelse af eksisterende erhvervsområde 20
- Konsekvensområder omkring miljøbelastende aktiviteter 21
  - Konsekvensområder i regionplanlægningen* 21
  - Konsekvensområder i kommuneplanlægningen* 21

#### 2.3 Relevante bestemmelser i planloven

- Regionplaner 24
  - Byvækst, særlige beliggenhedskrav og udlæg af konsekvensområder* 24
  - Anlæg omfattet af VVM (vurdering af større anlægs virkning på miljøet)* 24
  - Bygherreansvar* 25
  - Forslag til regionplantillæg* 25
  - Miljøgodkendelse* 25
- Kommuneplaner 26
  - Kommuneplanstrategi* 26
  - Hovedstruktur* 26
  - Rammer* 27
  - Byomdannelsesområder* 27
- Lokalplaner 27
  - Særligt om støjbeskyttelse i lokalplaner* 28
  - Lokal Agenda 21* 29

#### 2.4 Relevante bestemmelser i miljølovgivningen

- Godkendelser til lokalisering af forurenende virksomhed og aktiviteter 30
  - Godkendelse til etablering af listevirksomhed* 30
  - Er de planlægningsmæssige forhold bragt i orden?* 30
  - Udarbejdelsen af godkendelsen* 30
  - Fastsættelse af godkendelsesvilkår* 30
  - Virksomheder i erhvervsområder* 31
  - Udvidelser og ændringer på listevirksomheder* 31
  - Store tekniske anlæg* 31
  - Tilladelse til etablering af virksomhed i henhold til branchebekendtgørelse* 31
  - Andre virksomheder* 32
  - Tilladelse til nedgravning i og udledning på jord af forurenende stoffer* 32

*Krav til placeringen af spildevandsbelastende virksomhed* 33

*Tilladelse til udledning af spildevand, herunder overfladevand* 33

- Tilsyn med forurenende virksomheder og aktiviteter 34
  - Tilsyn og påbud vedrørende særligt forurenende virksomheder* 34
  - Beslutninger vedrørende forurenede arealer* 34

*Kortlægning af forurenede grunde* 35

*Hvilke arealer kan være forurenede?* 35

*Afmelding af kortlagte grunde* 35

*Skal der altid ryddes op?* 35

*Kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen)* 36

- Andre miljøbeslutninger med planlægningskonsekvenser 37
  - Beslutninger om forureningsfølsomme funktioner, som normalt ikke er lokalplanpligtige* 37

*Vandindvinding* 37

*Naturbevaring, rekreative arealer* 37

*Mindre boligbyggeri* 37

#### 2.5 Trafik, miljø og fysisk planlægning

- Trafikken er et væsentligt miljøproblem 39
- Mål for trafik og miljø 39
- Direktiv om støj og national vejstøjstrategi 39
- Virkemidler efter planloven 40
  - Regionplanerne* 41
  - Kommuneplanerne* 41
  - Lokalplanerne* 43
  - Byggesagsbehandling* 44
- Andre virkemidler m.v. 44
  - Kollektiv trafikplaner* 44
  - Trafik- og miljøhandlingsplaner* 46
  - Vejbestyrelser* 46
  - Miljølovgivning* 46
  - Støjkortlægning og støjhandlingsplaner* 47
  - Miljøzoner* 47
  - Planlægning for cykeltransport* 47
  - Parkér og rejs* 48
  - Parkeringspolitik* 48
  - Samarbejde med arbejdspladser og erhvervslivet* 48
  - Kørselsafgifter* 48

## Afsnit 3

### Model for adskillelse af forskellige aktiviteter - afstandszoning

- Virksomhedsklassifikation 50
- Klassifikation af virksomheder i eksisterende områder 51
- Klassifikation af virksomheder i nye områder 52
- Afstandszoning 53
- Afstandszoning og udstykning 54
- Anvendelsesbestemmelser ved zoning af erhvervsområder 54

## Afsnit 4

### Model for lokalisering af forskellige aktiviteter i forhold til trafik - arealklassificering

• Rette virksomhed på rette sted	56
• Inspiration fra Holland	56
• En pragmatisk dansk metode	57
• Første trin	58
<i>Virksomhedsklassifikation - byintegrerbarhed og trafikale behov</i>	58
• Andet trin	60
<i>Arealklassifikation - beliggenheds- og tilgængelighedsprofiler for relevante områder</i>	60
<i>En simpel metode til bestemmelse af områders beliggenheds- og tilgængelighedsprofil</i>	62
<i>Udvidet metode til bestemmelse af områders beliggenheds- og tilgængelighedsprofil</i>	63
<i>Tilgængelighedsprofilen er dynamisk</i>	65
• Tredje trin	66
<i>Lokaliseringsmodel – en sammenstilling af areal- og virksomhedsklassifikationerne</i>	66
• Fjerde trin	67
<i>Trafikkens lokale miljøbelastning bør også nedbringes og øvrige byplanforhold inddrages</i>	67
• Femte trin	67
<i>Udformning af generelle retningslinier for lokalisering og konkrete anvendelsesbestemmelser</i>	67

## Afsnit 5

### Anvendelsesbestemmelser for områder til erhverv

• Opdatering af eksisterende planbestemmelser for at undgå miljøkonflikter	70
<i>Rene boligområder</i>	71
<i>Boligområde med mulighed for erhverv</i>	71
<i>Blandet bolig- og erhvervsområde</i>	71
<i>Centerområder</i>	71
<i>Områder for håndværk og lettere industri</i>	71
<i>Industriområde</i>	72
<i>Områder til virksomhed med særlige beliggenhedskrav</i>	72
• Udvikling af nye planbestemmelser, der matcher bygnings- og lokaletype samt trafikale behov	72
<i>Regionplaner</i>	72
<i>Kommuneplaner</i>	73
<i>Lokalplaner</i>	73
• Blandet byområde – center, bymidte, brokvarter	73
<i>Formål og intentioner med området</i>	73
<i>Kommune- og lokalplanbestemmelser</i>	74
• Erhvervsområde i byen	74

<i>Formål og intentioner med området</i>	74
<i>Kommune- og lokalplanbestemmelser</i>	74
• Erhvervsområde på kanten af byen	75
<i>Formål og intentioner med området</i>	75
<i>Kommune- og lokalplanbestemmelser</i>	75
• Motorvejsnære erhvervsområder uden for byen	75
<i>Formål og intentioner med området</i>	75
<i>Kommune- og lokalplanbestemmelser</i>	75

## Afsnit 6

### Planlægningsituationer - eksempler på samspil mellem miljø og planlægning

• Karakteristik af planlægningsituationen	78
• Samspilsproblemer	78
• Registrering af miljø- og planforhold	78
• Målsætninger	78
• Planløsninger	78
<i>Samspilsproblemer og planløsninger</i>	79

#### 6.1 Overordnet planlægning af kommunens erhvervsområder

• Karakteristik af planlægningsituationen	80
• Samspilsproblemer	81
• Registrering af miljø- og planforhold	81
<i>Kortlægning af erhvervsområdernes rummelighed og tilgængelighed</i>	81
<i>Klassificering af virksomheder i forhold til transportbehov</i>	81
• Målsætninger	81
<i>Begrænsning af miljøbelastning fra trafik</i>	81
<i>Begrænsning af arealforbrug til byformål</i>	82
• Planløsninger	82
• Konkrete eksempler	83

#### 6.2 Planlægning af ældre blandet område med overvægt af erhverv

• Karakteristik af planlægningsituationen	89
• Samspilsproblemer	89
• Registrering af miljøforhold	89
<i>Luftforurening</i>	89
<i>Jordforurening</i>	90
<i>Kortlægning af jordforurening</i>	90
• Målsætninger	91
<i>Luftforurening</i>	91
<i>Jordforurening</i>	91
• Planløsninger	91
<i>Genanvendelse af forurenede jord</i>	91
<i>Luftforurening</i>	92
<i>Lokalisering og klassificering</i>	92
<i>Zoning</i>	92
• Konkrete eksempler	93

<b>6.3 Planlagte håndværks- og industriområder</b>	<b>97</b>	<i>Funktionsintegreret planlægning</i>	114
• Karakteristik af planlægningssituationen	97	<i>Ændring af kommuneplanens rammebestemmelser</i>	115
• Samspilsproblemer	97	<i>Rækkefølgebestemmelser i kommuneplanen</i>	115
• Registrering af miljøforhold	97	<i>Krav om grundejerforening</i>	115
<i>Trafik</i>	97	<i>Sikring af offentlighedens adgang til vandet</i>	115
<i>Nabogener</i>	98	<i>Overgangsordning for støj</i>	115
• Målsætninger	98	• Konkrete eksempler	116
• Planløsninger	98	<b>6.7 Vurdering af miljøfølsomhed for andet end boliger</b>	<b>120</b>
<i>Ændret anvendelse</i>	98	• Karakteristik af planlægningssituationen	120
<i>Trafikplanlægning</i>	99	• Samspilsproblemer	121
<i>Parkeringsnormer</i>	99	• Registrering af miljøforhold	121
<i>Nabogener mellem virksomheder</i>	99	• Målsætninger	121
<i>Etablering af støjvold</i>	99	<i>Støj</i>	121
• Konkrete eksempler	101	• Planløsninger	121
<b>6.4 Omdannelse af et ældre blandet område med overvægt af boliger</b>	<b>102</b>	<i>Klassificering efter miljøfølsom anvendelse</i>	121
• Karakteristik af planlægningssituationen	102	• Konkrete eksempler	123
• Samspilsproblemer	102	<b>6.8 Lokalplanlægning af nyudlagt boligområde med erhverv</b>	<b>124</b>
• Registrering af miljøforhold	102	• Karakteristik af planlægningssituationen	124
• Målsætninger	103	• Samspilsproblemer	124
<i>Støj</i>	103	• Registrering af miljøforhold	125
• Planløsninger	103	<i>Støj fra vejtrafik</i>	125
<i>Kommuneplanrammer og forbud efter §12, stk. 3</i>	103	<i>Støj fra virksomheder</i>	125
<i>Forbud efter § 14</i>	103	• Målsætninger	125
<i>Ændret anvendelse og overtagelsespligt for kommunen</i>	103	• Planløsninger	125
<i>Ekspropriation</i>	103	<i>Integration af erhverv i boligområder.</i>	125
• Konkrete eksempler	104	<i>Bufferzoner mellem vej og boliger</i>	126
<b>6.5 Byomdannelse af ældre centralt beliggende erhvervsområde</b>	<b>107</b>	• Konkrete eksempler	126
• Karakteristik af planlægningssituationen	107	<b>6.9 Planlægning af boligområde som nabo til trafikskabende og støjende institutioner</b>	<b>128</b>
• Samspilsproblemer	107	• Karakteristik af planlægningssituationen	128
• Registrering af miljøforhold	107	• Samspilsområder	128
<i>Trafikbelastning</i>	107	• Registrering af miljøforhold	129
<i>Støj fra aflæsning af varer</i>	108	<i>Støj</i>	129
• Målsætninger	108	• Målsætninger	129
<i>Trafikbelastning</i>	108	• Planløsninger	129
• Planløsninger	109	<i>Forebyggelse af støjgener fra institutioner</i>	129
<i>Kommuneplanrammer</i>	109	<i>Støjende anlæg med særlige beliggenhedskrav</i>	129
<i>Etablering af støjafskærmning mellem butik og støjfølsom anvendelse</i>	109	• Konkrete eksempler	130
<i>Tilgængeligheds profil</i>	109	<b>6.10 Planlægning for virksomheder med særlige beliggenhedskrav</b>	<b>134</b>
• Konkrete eksempler	110	• Karakteristik af planlægningssituationen	134
<b>6.6 Gradvis byomdannelse med trinvis støjdæmpning</b>	<b>113</b>	• Samspilsområder	134
• Karakteristik af planlægningssituationen	113	• Registrering af miljøforhold	134
• Samspilsproblemer	113	<i>Luftforurening</i>	134
• Registrering af miljøforhold	113	<i>Risikobetonet produktion</i>	135
<i>Registrering af støj fra eksisterende virksomheder</i>	113	• Målsætninger	135
• Målsætninger	114	• Planløsninger	135
• Planløsninger	114	<i>Krav om VVM</i>	135

<i>Planlægning i kystzonen</i>	136	Detailhandel	168
<i>Udlæg af arealer til virksomheder med særlige beliggenhedskrav</i>	136	Dyrehospitaler, dyreklinikker, stalde for forsøgsdyr, rideskoler, erhvervsmæssige hundehandler samt hundekenneler og hundepensioner	169
• Konkrete eksempler	136	Eddike- og sennepsfabrikker samt kaffe og løgristerier	170
<b>6.11 Nyt erhvervsområde uden boliger</b>	<b>139</b>	Elektronikvirksomheder	171
• Karakteristik af planlægningssituationen	139	Engrosbageri, brødfabrikker m.v.	172
• Samspilsproblemer	139	Farve- og lakfabrikker	173
• Registrering af miljøforhold	139	Feriecentre, kongrescentre, hoteller mv.	174
• Målsætninger	140	Fiskeopdræt	175
• Planløsninger	140	Flyvepladser og lufthavne	176
<i>Arealbesparende udbygning</i>	140	Forlystelsesparker og idrætsanlæg	177
<i>Zoning ift. nabovirksomhed</i>	140	Fotografisk industri	178
• Konkret eksempel	140	Fremstilling af frugtsaft, frugtkonserver mv.	179
<b>6.12 Lokalisering af virksomheder og grundvandsbeskyttelse</b>	<b>143</b>	Garverier og pelsberederier	180
• Karakteristik af planlægningssituationen	143	Genbrugsstationer	181
• Samspilsproblemer	143	Glasværker	182
• Registrering af miljøforhold	143	Gummivareindustri	183
<i>Kortlægning af grundvandsressourcer</i>	143	Hospitaler og sygehuse	184
• Målsætninger	144	Husdyrbrug med erhvervsmæssigt dyrehold incl. anlæg til opbevaring af husdyrgødning	185
• Planløsninger	144	Jernbaner	186
<i>Regionplanlægningen</i>	144	Jernværker, stålvalseværker, jernstøberier, metalstøberier m.m.	187
<i>Kommune og lokalplanlægning</i>	144	Kabelfabrikker	188
• Konkrete eksempler	144	Kartoffelmels- og stivelsesfabrikker	189
		Komposteringsanlæg	190
		Kontor (administration, udvikling, forskning, tjenesteydelser og evt. tilknyttet mindre produktion)	191
		Kraftværker og kraftvarmeværker	192
		Kunstgødningsfabrikker	193
		Kødfoder- og benmelsfabrikker, pelsdyrfoder m.m.	194
		Limfabrikker	195
		Lædervare- og skotøjsfabrikker	196
		Maskinfabrikker og maskinværksteder	197
		Medicinalvarefabrikker og bioteknisk virksomhed	198
		Mejerier	199
		Mineraluldsfabrikker	200
		Motorsports- og knallertbaner samt køretekniske anlæg	201
		Olieraffinaderier	202
		Overfladebehandlingsanlæg	203
		Papirvare- og kartonagefabrikker og bogbinderier	204
		Pelsdyrfarme	205
		Raffinering af vegetabilsk olie	206
		Renserier og vaskerier	207
		Restauranter (samt diskoteker, spillesteder, biografer o.l.)	208
		Rotations-, offset-, silke- og bogtrykkerier	209
		Savværker	210
		Skibsværfter	211
		Skoler, fritids- og børneinstitutioner m.v.	212
Affaldsbehandlingsanlæg	150		
Affaldsforbrændingsanlæg	151		
Akkumulatorfabrikker	152		
Anlæg for fremstilling af basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider	153		
Anlæg for fremstilling af farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer til bl.a. levnedsmiddelindustrien	154		
Anlæg for fremstilling og oplag af kemikalier og lign.	155		
Anlæg for oparbejdning eller destruktion af affald, kemikalier og lign.	156		
Anlæg for tørring eller formaling af østers- eller muslingeskaller	157		
Asfaltværker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer	158		
Autoreparation, autolakerier o.l.	159		
Benzinstationer, bilvask m.v.	160		
Beton- og betonvareindustri	161		
Bilophugningspladser	162		
Biogasanlæg	163		
Bryggerier, maltfabrikker og mineralvandsfabrikker	164		
Cellulose-, papir- og papfabrikker	165		
Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker (herunder molerværker)	166		
Deponeringsanlæg	167		



Skydebaner og øvelsesområder	213
Slagterier og tarmrenserier samt virksomheder for fremstilling af kødkonserver (herunder røgerier)	214
Spritfabrikker og gærfabrikker	215
Sukkerfabrikker	216
Sæbefabrikker, vaskemiddelfabrikker og rengøringsmiddel-fabrikker	217
Tagpapfabrikker	218
Teglværker, mørtelværker, stenkuserier etc.	219
Tekstilfarverier	220
Tjæredestillationsanlæg	221
Transportvirksomhed	222
Træbearbejdningsvirksomheder og møbelfabrikker	223
Træimprægneringsvirksomhed	224
Vandværker til almen drikkevandsforsyning	225
Veje	226
Vindmøller og vindmølleparker	227
Virksomheder der fremstiller plastprodukter i termoplast ved sprøjtstøbning, ekstrudering (herunder kalandring), eller ved termoformning, samt virksomheder der fremstiller ekspanderet polystyren	228
Virksomheder der fremstiller produkter ved fiberarmering (glasfiber), sintring af fluorplast eller pressestøbning	229
Virksomheder der fremstiller skumplast eller andre polymere materialer	230
Virksomheder for fabrikation af gipsplader eller andre bygnings-elementer af overvejende mineralske råmaterialer	231
Virksomheder for fremstilling af skaldyrs- eller fiskeprodukter herunder konserverede og dybfrosne produkter samt fiskemels-fabrikker	232
Virksomhed for behandling eller forarbejdning af korn, frø eller foderstoffer, herunder grønttørring og halmludning	233
Virksomhed for fremstilling af porcelæn, fajance eller lervarer (herunder kaolinslemmerier)	234
Væverier, spinderier, trikotagefabrikker, konfektionsfabrikker og rebslagerier	235
<b>Gældende love og vejledninger</b>	<b>236</b>



## Afsnit 1

---

# Indledning

Håndbog om Miljø og Planlægning er en revideret og udbygget udgave af publikationen af samme navn, som udkom i 1991.

I 1991 arbejdede plan- og miljøadministrationerne ikke altid lige tæt sammen - hverken i staten, amterne eller kommunerne. Det kom til debat, og det endte bl.a. med udarbejdelsen af en håndbog, som med relevante henvisninger og eksempler viste, at brugen af den fysiske planlægning og miljøadministrationen i et samspil giver de bedste resultater.

Håndbogen er siden brugt flittigt af både planlægningsafdelingerne og miljøafdelingerne.

Det er ikke længere nødvendigt at slå til lyd for et tættere samarbejde mellem planafdelinger og miljøafdelinger. Det er blevet hverdag overalt hos myndighederne. Region- og kommuneplanerne udgør også de overordnede handlingsplaner for miljøvaretagelsen. De lokale strategier følger op på de landspolitiske miljømål og sætter selv sine mål for miljøet. Planlovens VVM-regler forudsætter en integration af miljøhensynene. Og med den netop vedtagne lov om miljøvurdering af planer og programmer skal al planlægning som udgangspunkt miljøvurderes. Det er derfor stadig mere påkrævet, at plan- og miljøværktøjerne kan fungere i et samspil. Det er dette samspil, som Håndbog om Miljø og Planlægning handler om.

Problemstillingerne i håndbogen er afgrænset til forholdene i byerne og på grænsen til byen. Problemstillinger i relation til lokalisering af erhverv i det åbne land, herunder landbruget, er ikke behandlet, om end der er nok så mange miljømæssige problemstillinger, der relaterer sig til erhverv og bosætning i det åbne land.

Udover at være afgrænset til problemstillinger i byerne er håndbogen afgrænset, så den ikke behandler hele miljøområdet, men alene de såkaldte „hårde“ miljøspørgsmål. Samspilsproblemer med andre miljøspørgsmål, f.eks. naturspørgsmål behandles således ikke. Og så behandles alene de miljøspørgsmål, der indgår i et samspil med planlægningen, men miljøspørgsmål som spildevand, affaldshåndtering m.v. ikke behandles.

Håndbogen er ikke en fyldestgørende redegørelse for alt vedrørende plan og miljø. En sådan ville blive me-

get omfattende. Derimod er det tilstræbt, at håndbogen behandler de mest aktuelle og væsentligste problemstillinger i byerne i samspillet mellem plan og miljø. Plan- og miljøpraktikere i kommunerne har udtrykt det sådan, at håndbogen formentlig dækker måske 90% af de problemer, de stilles overfor.

I forhold til den tidligere håndbog er der på den ene side sket en generel ajourføring i forhold til ny lovgivning, ændrede vejledninger, den teknologiske udvikling m.v. På den anden side er der med den nye håndbog lagt større vægt på trafikken og ønsket om at reducere trafikens miljøbelastning. Således indeholder håndbogen i afsnit 4 en beskrivelse af en planlægningsmetode for lokalisering af erhverv. Den tager udgangspunkt i virksomhedernes mulighed for at være naboer med andre funktioner i byen og virksomhedernes trafikale behov for persontrafik, gods m.v.. Den tager også udgangspunkt i arealernes tilgængelighed for forskellige transportformer.

## LÆSEVEJLEDNING



*Afsnit 2* beskriver samspillet mellem plan og miljø ved en gennemgang af, og henvisning til, relevante bestemmelser i henholdsvis planloven og miljølovgivningen. Gennemgangen giver et overblik over, hvor det inden for de forskellige love er særligt relevant at indtænke miljøhensyn i planlægningen og omvendt. Sidst i kapitlet beskrives samspillet mellem trafik, miljø og planlægning med vægt på forskellige virkemidler til at reducere trafikken og miljøbelastningen fra denne.



*Afsnit 3* indeholder en metode til zonerings af erhvervsområder med adskillelse af forurenende og mindre forurenende aktiviteter, som kan medvirke til, at disse erhvervsområder fremtidssikres som erhvervsområder, og at nabokonflikter undgås. Metoden var også indeholdt i den tidligere håndbog og bruges allerede i mange kommuner.



Håndbogens *afsnit 4* indeholder en metode til at gennemføre en planlægning for lokalisering af virksomheder i byerne. Det kan medvirke til at give såvel virksomhederne som byerne optimale lokaliseringer med hensyn til trafikal mobilitet, tilgængelighed, fremkommelighed og miljøbelastning. Der er tale om en ny metode - bl.a. med inspiration fra Holland. Metoden, der lægger op til ”rette virksomhed på rette sted” ud fra trafikale overvejelser, kan forhåbentlig give inspiration til en planlægning, der kan være til gavn for såvel virksomhederne som kommunerne i øvrigt.



Det sidste er også udgangspunktet for anbefalingerne i *afsnit 5*. I afsnit 5 gennemgås de mest anvendte anvendelsesbestemmelser for områder, hvor der kan lokaliseres erhverv, og der peges på problemer og behov for revision af de gældende bestemmelser. Herudover indeholder kapitlet forslag til nye ændrede lokaliserings- og anvendelsesbestemmelser, der tager udgangspunkt i virksomhedens karakter, miljøbelastning, bygningsbehov osv. fremfor i virksomhedernes branchetilhørsforhold.



I *afsnit 6* beskrives 12 typiske planlægningssituationer, og hvordan samspillet mellem plan og miljø kan løses. Dette gøres dels ved en generel beskrivelse af de forskellige problemstillinger og dels ved en række konkrete løsninger, som er anvendt rundt omkring i landet. Da der som oftest er tale om, at de samme samspilsproblemer optræder i flere forskellige planlægningssituationer, fremgår det af skemaet i indledningen til afsnittet, under hvilken planlægningssituation de forskellige problemstillinger er behandlet.



Endelig indeholder *afsnit 7* en systematisk gennemgang af 85 brancher og aktiviteter, som giver et oversigtligt billede af, hvilke miljøproblemer, der kan være knyttet til de forskellige brancher/aktiviteter, hvilke lokaliseringskrav disse brancher/aktiviteter stiller og hvilke muligheder, der er for - gennem en hensigtsmæssig planlægning, at hindre miljøkonflikter.





## Afsnit 2

# Samspelet mellem plan- og miljølovgivning

## 2.1 Plan- og miljølovgivningen

*Planloven og miljølovgivningen er begge væsentlige værktøjer, når det gælder sikringen af et godt miljø. I det følgende beskrives de helt overordnede formål og principper for de to lovgivningsområder. Lov om miljøvurdering af planer og programmer medvirker til at sikre samspelet mellem de to lovområder.*

### PLANLOVEN

Gennem planlægningen formes de omgivelser, vi fremover skal bo og arbejde i.

I følge planlovens formålsbestemmelse skal den sammenfattende planlægning forene de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og medvirke til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag og i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

Politiske beslutninger om regionplanlægning, kommuneplanlægning, lokalplaner, lokal Agenda 21-strategier, lokale trafik- og miljøhandlingsplaner, grønne strategier, støjhandlingsplaner mv. kan medvirke til at forebygge miljøgener og udvikle attraktive miljøer i byerne og i det åbne land.

#### Planlægningen skal især sikre, at

- der ud fra en planmæssig og samfundsøkonomisk helhedsvurdering sker en hensigtsmæssig udvikling i hele landet og i de enkelte amter og kommuner,
- der skabes og bevares værdifulde bebyggelser, bymiljøer og landskaber,
- de åbne kyster fortsat udgør en væsentlig natur- og landskabsressource,
- forurening af luft, vand og jord samt støjulemper forebygges og
- offentligheden i videst muligt omfang inddrages i planlægningsarbejdet.

Planer handler om fremtiden. Planer kan være mere eller mindre strategiske og mere eller mindre handlingsorienterede.

Planerne angiver mål og rammer for udviklingen, og skal lægges til grund for myndighedernes administration og efterfølgende mere detaljerede planlægning. Kun lokalplaner bliver retligt bindende, også for den enkelte grundejer. Planer medfører ingen pligt til straks at ændre de eksisterende forhold i overensstemmelse med planen, men sætter rammerne for, hvilke muligheder der er, hvis de bestående forhold ønskes ændret.

Det danske planlægningssystem bygger på et rammestyringsprincip, der indebærer, at planerne ikke må stride mod den overordnede planlægning. Såfremt de overordnede planer ændres, må den øvrige planlægning efterfølgende indrettes herefter. Derudover er der en arbejdsdeling mellem den regionale og kommunale planlægningskompetence. Således har regionplanerne især ansvaret for den overordnede lokalisering af service og infrastruktur samt varetagelse af natur- og miljøhensyn i det åbne land, mens kommunerne har et særligt ansvar for byernes miljø. Regionplanmyndighederne har derudover ansvaret for VVM-reglerne på land, hvilket indebærer afgørelse af, om anlæg er VVM-pligtige og i givet fald gennemførelse af miljøkonsekvensvurderinger for disse anlæg.

I følge den i foråret 2004 vedtagne Lov om miljøvurdering af planer og programmer skal alle planer, som fastlægger rammer for anlægsvirksomhed, og hvor der er tale om en væsentlig påvirkning af miljøet, miljøvurderes. I forbindelse med sådanne miljøvurderinger er det - ligesom i forbindelse med VVM-vurderingerne - nødvendigt med et meget tæt samarbejde mellem forvaltningernes miljømedarbejdere og planlæggere.

### MILJØLOVGIVNINGEN

Gennem administrationen af miljølovgivningen sikres vores omgivelser mod forurening. Lovgivningen sigter mod at forebygge og bekæmpe forurening af luft,

vand, jord og undergrund samt vibrations- og støj-ulemper.

Miljøbeskyttelseslovgivningens (i denne forbindelse miljøbeskyttelseslovens, vandforsyningslovens, jordforureningslovens samt miljømålslovens) formål er ligesom planloven at „medvirke til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.“

Lovgivningen kan siges at bygge på to hovedprincipper:

- begrænsning af forurening
- lokalisering

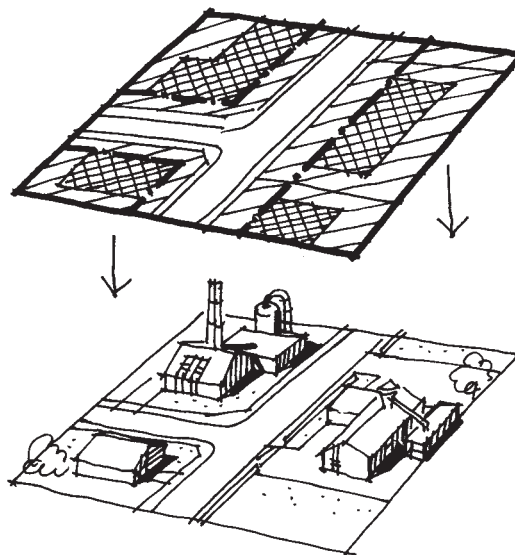
Princippet om forureningsbegrænsning indebærer, at den, der udøver eller vil påbegynde en aktivitet, skal træffe de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og imødegå forurening. Samtidig skal virksomhedens drift tilrettelægges på en sådan måde, at virksomheden i mindst muligt omfang giver anledning til forurening.

Lokaliseringsprincippet indebærer, at den, der vil påbegynde en aktivitet skal vælge en placering, så faren ved forurening begrænses mest muligt. Ved valg af stedet skal der tages hensyn til både områdets nuværende anvendelse og til den planlagte fremtidige anvendelse, som den fremgår af kommune- og lokalplaner. Disse krav er opstillet både af hensyn til omgivelserne og af hensyn til virksomhedernes mulighed for at kunne fungere i en række år frem.

I modsætning til planloven regulerer miljølovgivningen såvel eksisterende aktiviteter som fremtidige aktiviteter. Hovedvirkemidlerne i miljøbeskyttelsesloven er krav om forudgående tilladelse til eller godkendelse af en bestemt aktivitet på et nærmere bestemt sted. Dette er suppleret med muligheden for gennem påbud eller forbud at afværge eller begrænse forureningen fra eksisterende aktiviteter.

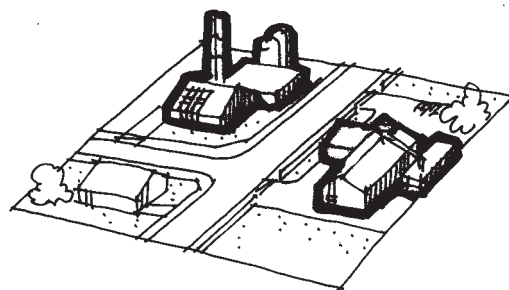
I den forbindelse indeholder miljølovgivningen også mulighed for forebyggende indsatser overfor den forurening, der ikke stammer fra stationære anlæg, f.eks. trafikken og mobile anlæg samt produkter og varer, der gennemstrømmer samfundet. Miljølovgivningen indeholder hermed muligheder for at gribe regulerende ind i hele det kredsløb, som en vare gennemløber fra rå-

*Planlovens virkemåde:*



*- angår fremtidige aktiviteter og kan ikke gribe ind i eksisterende lovlig anvendelse.*

*Miljølovens virkemåde:*



*- regulerer såvel eksisterende som fremtidige aktiviteter...*



stoffets udvinding, oparbejdning, behandling, monterning til forbrug og bortskaffelse. På den måde kan miljølovgivningen i nogen grad også regulere forbrugernes adfærd (pantordninger, miljømærke m.v.) og dermed være med til at præge samfundsudviklingen i en mere miljøvenlig retning.

Vandforsyningsloven regulerer beskyttelsen af grundvandet og udnyttelsen af vandforekomsterne til vandindvinding. Og jordforureningsloven regulerer jordforureningen.

I foråret 2004 vedtog Folketinget den såkaldte miljømålslov, der er en samlet lov for beskyttelsen af vandressourcerne, kvaliteten af både overfladevand (vandløb, søer og havet) samt grundvandet. Vandplanerne, der skal foreligge i år 2009, vil både indeholde de overordnede målsætninger for vandets kvalitet samt indeholde detaljerede indsatsprogrammer for, hvordan målene nås. Vandplanerne efter miljømålsloven er EU-direktiv fastsat planlægning, der vil udgøre et bindende grundlag for både den sammenfattende planlægning samt anden planlægning og administration. Udarbejdelsen af vandplanerne vil således skulle koordineres tæt med region- og kommuneplanlægningen.

### **LOV OM MILJØVURDERING AF PLANER OG PROGRAMMER**

Folketinget vedtog i foråret 2004 Lov om miljøvurdering af planer og programmer. Loven har til formål at fremme en bæredygtig udvikling ved at sikre, at der foretages miljøvurdering af planer og programmer, hvis gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Loven vedrører alle plan- og programtyper og ændringer af bestående planer og programmer, der fastsætter rammer for fremtidige anlægstilladelser. Loven omfatter således også region- og kommuneplaner, der fastlægger rammer for de projektyper, som er beskrevet i håndbogen. For planer og programmer, som kun omfatter mindre områder på lokalt plan – typisk lokalplaner – og for mindre ændringer, gælder kravet kun, hvis gennemførelsen af planen må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt.

Miljøvurderingen omfatter vurderingen af planers og programmeres sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, be-

folkning, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser samt arkitektonisk og arkæologisk arv og det indbyrdes forhold mellem samtlige disse faktorer.

Miljøvurderingen skal gennemføres på et tidligt tidspunkt, inden der træffes beslutninger om f.eks. den fremtidige anvendelse og lokalisering. Det betyder, at vurderingen skal foretages under udarbejdelsen af planen eller programmet som en integreret del af selve planprocessen. Miljøvurderingen bliver således et vigtigt redskab til at integrere miljøhensyn i planlægningen.

Som led i miljøvurderingen skal der udarbejdes en miljørapport, som redegør for de sandsynlige væsentlige indvirkninger, som planens gennemførelse vil have på miljøet. Og der skal i rapporten redegøres for rimelige alternativer. Rapportens indhold skal afstemmes efter planens detaljeringniveau og placering i et evt. planhierarki, samt under hensyn til de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges på grundlag af aktuel viden og gængse vurderingsmetoder.

Udover indholdsmæssige krav til miljøvurderingen indeholder loven også proceduremæssige krav til planlægningsarbejdet, herunder især krav til inddragelse af offentligheden og berørte myndigheder. Således skal den planlæggende myndighed sørge for at inddrage andre myndigheder, som berøres af planen eller programmet, før der tages beslutning om at friholde en plan eller planændring fra miljøvurdering, eller der tages beslutning om hvilke forhold, der nærmere bør belyses og vurderes i forbindelse med miljøvurderingen.

Det fremgår af loven, at såvel de berørte myndigheder som offentligheden skal have lejlighed til at udtale sig om forslaget til plan eller program og i den forbindelse have adgang til miljøvurderingsrapporten. I forbindelse med den endelige vedtagelse af planen eller programmet skal der tages hensyn til den udarbejdede miljørapport. Der skal udarbejdes en sammenfattende redegørelse, som bl.a. beskriver, hvorledes miljøhensynene er varetaget og en beskrivelse af, hvorledes myndigheden vil overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planen eller programmet.

**Miljøvurdering af planlægningen omfatter følgende faser:**

1. Inddragelse af de berørte myndigheder i den indledende planlægningsfase
2. Registrering af de miljømæssige forhold i det område, der planlægges for
3. Udformning af planbestemmelser og vurdering af de miljømæssige konsekvenser
4. Udarbejdelse af planforslag samt miljørapport
5. Offentlig høring om planforslag, miljørapport og overvågningsprogram, samt høring af berørte myndigheder
6. Evt. planjustering og endelig vedtagelse af planen og overvågningsprogrammet.

## Samspillet mellem de to lovområder

*Ved et hensigtsmæssigt samspil mellem planloven og miljølovgivningen kan mange miljøkonflikter undgås. Det handler om, at miljøkonsekvenserne overvejes i planlægningen, og omvendt at planlægningen indgår som grundlag for beslutninger efter miljølovgivningen.*

Sammenhængen mellem planlovgivningen og miljølovgivningen kommer til udtryk såvel ved arealplanlægningen som ved beslutninger efter miljølovgivningen. Sammenhængen kan illustreres gennem følgende to situationer, nemlig ved etablering af en potentielt forurenende virksomhed og ved omdannelse af eksisterende erhvervsområder.

### ETABLERING AF POTENTIET FORURENENDE VIRKSOMHEDER

Etablering af en potentielt forurenende virksomhed tager udgangspunkt i erhvervspolitikken for den pågældende amtskommune/kommune. Erhvervspolitikken udmøntes bl.a. i den fysiske planlægning ved udlæg af arealer til erhverv og udpegning af disse til forskellige former for erhverv. Region-, kommune- og lokalplaner anviser ved bestemmelser om arealernes anvendelse, hvor en ny aktivitet kan etableres. Planerne kan desuden indeholde præcise bestemmelser for hvilken grad af forurening, der kan accepteres i f.eks. et erhvervsområde. I planlægningen indgår også andre arealanvendelser og arealinteresser så som områder for boliger, institutioner, idræt, natur og grundvandsinteresser.

Planlægningen kan anvendes som redskab til at kortlægge og synliggøre såvel forureningskilder som forureningsfølsomme områder og aktiviteter. Ved planlægning af et erhvervsområde indgår således en vurdering af de mulige virksomhedstypers potentielle forurening, områdets sårbarhed overfor grundvandsforurening, naboområdernes følsomhed, områdets beliggenhed i forhold til den overordnede infrastruktur samt opfyldelse af de overordnede erhvervspolitiske mål.

En helhedsorienteret planlægning kombineret med den forebyggende indsats efter miljølovgivningen giver til sammen optimale muligheder for at undgå fremtidige miljøkonflikter ved en „miljørigtig“ placering af nye virksomheder.

Hvis planlægningen derimod ikke i tilstrækkelig grad har forudset de miljømæssige konsekvenser af pla-

nerne, vil der, hverken i forbindelse med tilladelser til etablering af virksomheder eller ved efterfølgende påbud efter miljølovgivningen isoleret set, kunne rettes op på miljøbelastningen fra en dårligt placeret virksomhed, på tilfredsstillende måde. Der er erfaring for, at både virksomhedens interesser og miljøhensynene lider under en, på denne måde, utilstrækkelig planlægning. Mange af byernes miljøproblemer med nabo gener mellem virksomheder, boliger og tung trafik skyldes ofte, at planlægningen for erhvervene, boligerne og trafikken ikke har været forudseende nok - at der ikke har været taget tilstrækkeligt hensyn til miljøaspekterne i planlægningen.

Er der tale om et anlægsprojekt, der skal VVM-vurderes, skal der, jf. afsnit 2.3 udarbejdes et regionplantillæg parallelt med, at der udarbejdes et forslag til miljøgodkendelse. Dette regionplantillæg fastsætter supplerende bestemmelser for udformningen og beliggenheden af den pågældende anlægsprojekt.

I stadig flere tilfælde er situationen den, at virksomheden henvender sig til miljømyndighederne på et tidligt tidspunkt for at finde en passende lokalisering i et tæt samspil med myndighederne. Det fremgår direkte af miljøbeskyttelsesloven, at virksomheder, der kan give anledning til forurening, skal vælge en placering, hvor faren for forurening begrænses mest muligt. Ved valget af placering skal der ifølge loven tages hensyn til områdets beskaffenhed, herunder den nuværende og planlagte udnyttelse samt for mulighederne for hensigtsmæssig bortskaffelse af spildevand og affald.

Ved et fornuftigt samarbejde mellem myndighederne og virksomheden vil der kunne drøftes forhold, som ikke kan begrunde afslag fra myndighederne, men som siden kan give problemer for virksomheden f.eks. i form af klager fra en nabovirksomhed, som er følsom over for netop denne virksomheds forurening. Potentielle konflikter kan herved afværges.

### OMDANNELSE AF EKSISTERENDE ERHVERVSOMRÅDE

Ved omdannelse af eksisterende erhvervsområder ses det samme samspil mellem planlægningen og miljølovgivningen.

Også i denne situation forudsættes der en politisk stillingtagen til områdets fremtidige anvendelse samt en

opfølgning i administrationen med henblik på en virkeliggørelse af planerne. Ved planlægningen må det helt fra begyndelsen, eller på et meget tidligt tidspunkt i processen, overvejes, hvorledes forureningen fra eksisterende forureningskilder i området kan begrænses. Disse overvejelser bør ske i dialog med de berørte virksomheder. Samtidig må planlægningen tage konsekvenserne af den eksisterende forurening og omgivelsernes følsomhed, f.eks. ved at holde afstand til forureningskilder og/eller at sikre etablering af afskærmningsforanstaltninger.

Eksisterende forureningskilder reguleres efter princippet om, at forureningen skal begrænses mest muligt under respekt for den eksisterende og fremtidige arealanvendelse. Lokaliseringsprincippet kan ikke anvendes i disse situationer, eftersom virksomheden allerede er etableret, og der vil ikke, i miljøbeskyttelseslovens forstand, kunne rejses tvivl om en eksisterende virksomheds lovlige etablering. Man vil derfor ofte skulle leve med en „fejlplaceret“ virksomhed i kortere eller længere tid. For eksisterende virksomheder, som ikke kan nedbringe forureningen indenfor realistiske økonomiske rammer, er det vanskeligt at benytte miljøbeskyttelseslovens indgrebsmuligheder, når omgivelserne ændrer karakter i mere forureningsfølsom retning. Den ultimative løsning er at flytte virksomheden ved aftale eller ekspropriation.

### **KONSEKVENSOMRÅDER OMKRING MILJØ-BELASTENDE AKTIVITETER**

Alle aktiviteter: virksomheder, veje, baner, fritidsanlæg, institutioner m.v., som giver anledning til påvirkning af omgivelserne i form af støj, vibrationer, lugt, støv eller stor trafikal belastning skal lokaliseres under hensyntagen til omgivelsernes følsomhed overfor den pågældende aktivitetens belastning. Samtidig må nylokalisering af miljøfølsomme aktiviteter i nærheden af miljøbelastende aktiviteter foretages under hensyntagen til disse aktiviteters mulighed for fortsat at belaste omgivelserne til en vis grad.

Det må forventes, at der også fremover vil blive etableret nye anlæg og nye produktioner, som af teknologiske og/eller økonomiske grunde langt fra er forureningsfri. Der vil ligeledes blive truffet afgørelser vedrørende eksisterende virksomheder, hvor et vist forureningsniveau i omgivelserne vil blive accepteret. I disse situationer må planlægningsmæssige hensyn ind-

drages åbent i beslutningsprocessen i forbindelse med miljøsagsbehandlingen. Dette udtrykkes klarest ved, at en tilladelse til forurening fra en virksomhed har konsekvenser for den fremtidige anvendelse af de naboarealer, der vil blive berørt af forureningen. Disse konsekvensområder må erkendes og udgøre forudsætninger for den fremtidige planlægning. De udgør ligeledes en forudsætning for behandlingen af enkeltsager efter bygge-, plan- og miljølovgivningerne.

### **Konsekvensområder i regionplanlægningen**

I regionplanen skal der reserveres passende arealer til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Dermed er der allerede i den overordnede regionplanlægning taget højde for, at visse typer virksomheder er så forurenende og vil være så belastende for omgivelserne, at de stiller særlige beliggenhedskrav. Til områder for sådanne virksomheder må der knyttes særligt store konsekvensområder, hvor man må være særlig opmærksom på, hvad arealerne bruges til. Konsekvensområderne må fastlægges gennem retningslinier i regionplanen for at sikre den fremtidige anvendelse ikke kommer i konflikt med de forurenende virksomheder. Et konsekvensområde indenfor hvilket, forureningsbidraget er af en sådan karakter, at det indebærer begrænsninger i anvendelsen, kan ikke tages i anvendelse til forureningsfølsomme formål. Konsekvensområderne er bindende for kommunernes planlægning og behandling af enkeltsager.

Mange forurenende virksomheder er omfattet af VVM-pligten. Det betyder, at der i forbindelse med udarbejdelsen af regionplantillægget og forslaget til miljøgodkendelse er mulighed for at tage detaljerede hensyn til omgivelserne. Det kan også omfatte en konkret fastlæggelse af et konsekvensområde omkring virksomheden.

Også ikke VVM-pligtige virksomheds- og anlægstyper kan blive godkendt med forureningsbidrag, der strækker sig i betydelig afstand fra virksomheden/anlægget, også omkring sådanne virksomheder bør der fastlægges konsekvensområder. (Se endvidere klassificeringen i afsnit 7, Virksomhedsbeskrivelser, hvoraf det indirekte fremgår, hvor langt eventuelle forureningsbidrag forventes at række ud i omgivelserne.)

### **Konsekvensområder i kommuneplanlægningen**

Det er vigtigt, at den kommunale planlægning følger

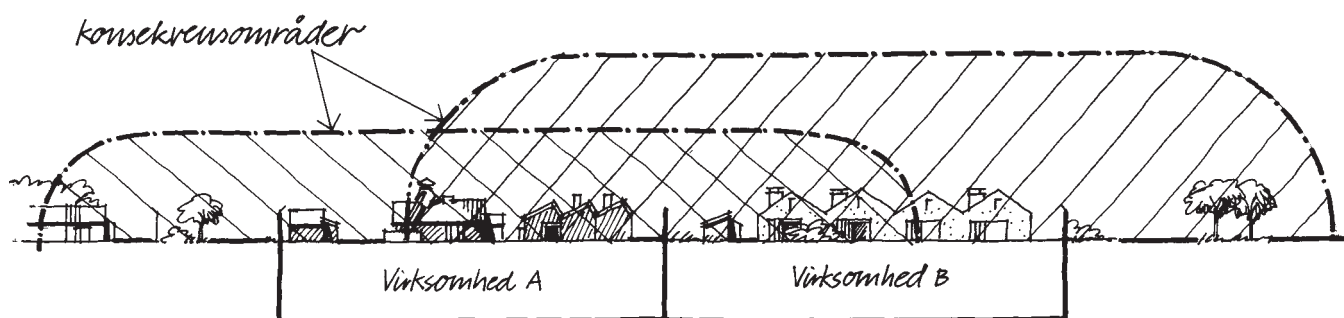
op på regionplanens udlæg til særlige virksomheder og udpegning af konsekvensområder, så mulighederne for at udnytte de reserverede arealer opretholdes. Kun ved at forhindre ny følsom arealanvendelse nær de forurenende aktiviteter, kan miljøkonflikter undgås.

Når der er udlagt arealer beregnet til særligt forurenende virksomheder, er det derfor vigtigt at reservere arealerne til de pågældende formål. Hvis sådanne områder (eller bare en del af et område) bruges til ikke forurenende erhverv, er der tale om en "forfejlet planlægning", hvor et konsekvensområde er udlagt „til ingen verdens nytte“. Omvendt vil muligheden for senere at bruge arealet til en virkelig forurenende aktivitet være udelukket, og der kan opstå problemer med at finde en ny placering et andet sted - netop på grund af behovet for et konsekvensområde omkring aktiviteten.

Udpegning af konsekvensområder omkring de forurenende aktiviteter kan resultere i bindinger på relativt store arealer, såfremt der ikke sker en fornuftig planlægning forud for placeringen af de belastende aktiviteter. Det anbefales derfor, at man i et samspil mellem plan- og miljøadministrationen søger at undgå areal-spild ved bl.a. at lokalisere virksomhederne, så konsekvensområderne falder ind over hinanden. En anden mulighed er evt. samtidigt at foretage en zoning af f.eks. et erhvervsområde, så mindre forurenende virksomheder eller aktiviteter placeres inden for konsekvensområdet og udgør en buffer mellem de forurenende virksomheder og miljøfølsomme naboer (jf. afsnit 3).

Som et middel til at undgå fremtidige miljøkonflikter anbefales det, at kommunerne foretager en registrering af gældende tilladelser og de dermed tilladte forureningsbelastninger som forudsætninger for udpegning af konsekvensområder og fastlæggelse af bestemmelser for den fremtidige anvendelse. Ved at revidere kommuneplanens rammebestemmelser og/eller de lokalplaner, som dækker de berørte arealer, er det muligt på effektiv måde at hindre en senere tilkomst af forureningsfølsom bebyggelse. Registreringen og udpegnin-gen vil være en hjælp i planlægningen, når der indføres miljøvurdering af planer og programmer.

For at en sikring af konsekvensområderne skal være effektiv - herunder bindende for grundejere inden for området - bør den fremtidige anvendelse af arealerne sikres gennem lokalplanlægningen. Lokalplanlægningen skal dels tage stilling til evt. friholdelse af visse arealer for boligbebyggelse og anden uacceptabel/følsom arealanvendelse, og dels tage stilling til etablering af evt. afskærmningsforanstaltninger. I forbindelse hermed er det vigtigt at sikre, at de nødvendige afskærmninger også bliver etableret, samt at få klarlagt, hvem der i givet fald skal betale for disse foranstaltninger. I planlovens § 15, stk. 2, nr. 12 og 18 er der mulighed for i en lokalplan at fastsætte, at byggeri ikke må tages i brug, før der er etableret nærmere angivne afskærmningsforanstaltninger.



*Samlokalisering forhindrer "areal-spild".....*

### Arbejdsmetode til at sikre miljøhensyn i planlægningen og omvendt

For at sikre inddragelsen af miljøhensyn i planlægningen kan følgende fremgangsmåde generelt anbefales:

1. Forud for igangsætning af en planlægning kortlægges mulige forureningskilder – forurenende virksomheder og anlæg.
2. Samtidig kortlægges arealernes forskellige følsomhed – dels m.h.t. natur- og miljøforhold (f.eks. drikkevand og vandkvalitet), dels støj-, støv- og lugtfølsomme anvendelser (f.eks. boligområder, institutioner og friarealer).
3. Registrering af eventuel jordforurening er også vigtig.
4. I forbindelse med udlæg af arealer til forskellige formål tages samtidig stilling til, hvordan eventuelle afledte miljøkonflikter kan afbødes (f.eks. gennem planens indretning, etablering af støjvolde, ekspropriation).

Der skal dog samtidig gøres opmærksom på, at miljøforhold i forbindelse med planlægning også omfatter en lang række andre forhold end de her nævnte – bl.a. flora, fauna, landskab og kulturarv.

For at sikre inddragelsen af planlægningshensyn i behandlingen af miljøsager kan følgende fremgangsmåde generelt anbefales:

1. Forud for en beslutning om at regulere en forurenende virksomhed skal der fremskaffes oplysninger om alle relevante forureningsbidrag fra den virksomhed, som skal miljøsagsbehandles, samt om arten og graden af følsomhed i omgivelserne i forhold til såvel den planlagte som den faktiske anvendelse.
2. Forureningen skal begrænses mest muligt „ved kilden“. I det omfang dette ikke er muligt, eller til supplement heraf, bør der sigtes mod at begrænse forureningen i omgivelserne mest muligt ved hjælp af afskærmning, afstande og/eller skorstenshøjder. Det må dog under alle omstændigheder sikres, at de vejledende grænseværdier overholdes eller nedbringes under hensyntagen til økonomien i henhold til miljøbeskyttelseslovens proportionalitetsprincip.
3. Når der er truffet beslutning om regulering af en forurenende virksomhed, bør det hermed afledte konsekvensområde registreres og, i samarbejde med planmyndighederne, friholdes for fremtidig forureningsfølsom anvendelse.



## Relevante bestemmelser i planloven

Plansystemet med regionplaner, kommuneplaner og lokalplaner bygger på et rammestyringsprincip, hvor en plan ikke må stride mod de overordnede planer. På regionalt og kommunalt niveau fastsættes den overordnede struktur og målene for miljøvaretagelsen, mens den konkrete anvendelse og bebyggelse reguleres i lokalplanerne. Lokal Agenda 21, som i 2000 blev en del af planloven, er et væsentligt instrument i arbejdet mod en bæredygtig udvikling.

### REGIONPLANER

Regionplanen er den sammenfattende, oversigtlige plan for arealanvendelsen. Regionplanen fastlægger - for en periode på 12 år - de overordnede mål for udviklingen i regionen. Regionplanens retningslinier fastlægger rammer for kommunernes planlægning og danner grundlag for regulering af arealanvendelsen i det åbne land. De centrale emner er byudvikling og placering af regionale funktioner, den overordnede trafik- og infrastruktur, natur- og miljøbeskyttelse samt fritidssanlæg og turisme. Regionplanen er resultatet af en

samlet afvejning og prioritering af de forskellige hensyn og interesser. Regionplanen er udgangspunkt for administrationen af en række sektorlove og kommunernes administration af planlovens bestemmelser for landzonen.

Planloven præciserer, hvilke obligatoriske emner regionplanen skal indeholde retningslinier for. Disse retningslinier er bindende rammer for kommunernes planlægning. Amdtsrådet kan vælge at vedtage retningslinier for andre forhold, men det er frivilligt, om kommunerne vil følge disse.

### **Byvækst, særlige beliggenhedskrav og udlæg af konsekvensområder**

Regionplanerne skal udpege de evt. nye områder, der kan inddrages i byen. Udpegningen sker ud fra en afvejning af de forskellige interesser, der knytter sig til arealudnyttelsen, f.eks. byens udvikling i relation til landbruget og behovet for beskyttelse af grundvand og natur mv. Kun i Hovedstadsregionen er det muligt i regionplanen at fastsætte bindende retningslinier for fordeling af byggeri i byzonen. Men alle regionplaner kan og skal reservere arealer til virksomheder med særlige krav til lokalisering. Det kan f.eks. være erhverv, der stiller store krav til vandindvinding eller spildevandsafledning, men det kan også omfatte erhverv med særlige transportkrav - f.eks. større transportcentre - som indebærer, at der kun er få mulige lokaliseringer til stede. For et anlæg, hvor forureningen medfører gener for de omkringliggende arealer, bør der i regionplanen indarbejdes konsekvensområder, så det er muligt at undgå følsomme arealanvendelser tæt på det forurenende anlæg.

### **Anlæg omfattende af VVM (vurdering af større anlægs virkning på miljøet)**

Siden 1989 har det været en del af regionplanlægningen at lave en vurdering af virkningerne på miljøet (VVM). Etablering og ændringer af større enkeltanlæg, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, forudsætter en særlig miljøvurdering i form af et tillæg til regionplanen. Dette fremgår af bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (samlebekendtgørelse) med tilhørende ændringer. Vurderingen af anlægget skal foretages, inden der gives tilladelse til at igangsætte byggeriet eller anlægsarbejdet.

### **Regionplaners indhold fremgår af kataloget i planlovens § 6, stk. 3:**

- Byvækst og sommerhusområder.
- Større offentlige institutioner, trafik anlæg og tekniske anlæg.
- Virksomhed med særlig placeringskrav.
- Anlæg, som kræver VVM-vurdering.
- Den regionale detailhandelsstruktur.
- Særlig værdifulde landbrugsområder.
- Skovrejsningsområder.
- Bevaringsværdier og naturbeskyttelse.
- Vådområder.
- Arealer til fritidsformål.
- Råstofindvinding.
- Drikkevandsområder.
- Anvendelsen af vandløb, søer og kystvande.
- Gennemførelse af landsplanmæssige retningslinier.

I Hovedstadsregionen endvidere:

- Fordeling og rækkefølge for byggeaktiviteten i byzone.
- Vandforsyning og spildevandsafledning.
- Antal og placering af kolonihaver.

Bekendtgørelsen implementerer EU's VVM-direktiv, der har til formål at sikre:

- At miljøkonsekvenserne af et projekt kendes, inden der gives tilladelse til dets påbegyndelse
- At der er indarbejdet miljøhensyn i projektet for at mindske eller kompensere for de miljøkonsekvenser der ikke kan undgås
- At offentligheden inddrages i beslutningsprocessen.

### **Bygherreansvar**

Bygherren har ansvaret for at henvende sig til regionplanmyndigheden, når han agter at gennemføre et projekt eller ændringer på et bestående anlæg, hvis anlægstypen er opført på enten bilag 1 eller bilag 2 til samlebekendtgørelsen. Stort set alle miljøbelastende anlægstyper og projekter er opført på VVM-bekendtgørelsens bilag 1 eller 2.

Hvis det påtænkte anlæg er opført på bilag 1, vil anlægget ved nyanlæg eller ændringer, der kan sidestilles med nyanlæg, være VVM-pligtigt, og der vil altid skulle udarbejdes en VVM-vurdering.

Hvis det påtænkte anlæg er opført på bilag 2, skal regionplanmyndigheden gennem en såkaldt screening afgøre, om det konkrete projekt er VVM-pligtigt og dermed omfattet af kravet om VVM-vurdering. Dvs. regionplanmyndigheden skal skønne, om det pågældende anlæg vil kunne påvirke miljøet væsentligt. Anlægget må ikke påbegyndes før, der er truffet afgørelse om VVM-pligt.

VVM-pligtige anlæg må først påbegyndes efter en afsluttet VVM-procedure, og først når der er givet en særlig tilladelse.

Ikke VVM-pligtige aktiviteter kan, umiddelbart efter at regionplanmyndigheden har truffet afgørelse om, at der ikke er VVM-pligt, lokaliseres, hvis det er i overensstemmelse med de planbestemmelser, der fremgår af region-, kommune- og lokalplanerne. Hvis den pågældende aktivitet kræver miljøgodkendelse, skal det dog også i forbindelse med miljøgodkendelsen konkret vurderes, om den pågældende aktivitet er miljømæssigt acceptabel det pågældende sted.

### **Forslag til regionplantillæg**

For VVM-pligtige anlæg skal der udarbejdes et regionplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse.

### **VVM-redegørelsen skal som minimum indeholde:**

- Beskrivelse af projektet og de væsentlige alternativer, inklusiv 0-alternativet, samt begrundelse for valg i forhold til grad af miljøpåvirkning
- Beskrivelse af de nuværende forhold i projektområdet (baseline)
- Vurdering af projektets virkninger på omgivelserne både for anlæg og drift (befolkning, plante- og dyreliv, kulturarv, jord, vand, luft, klima, omfanget af transport, landskabet og offentlighedens adgang samt afledte socioøkonomiske forhold)
- Beskrivelse af afværgeforanstaltninger
- Ikke-teknisk resume
- Mangeloversigt og metodebeskrivelse.

Før der udarbejdes et forslag til regionplantillæg skal der indkaldes idéer og forslag til områdets planlægning. Herefter kan udarbejdelsen af regionplantillægget sættes i gang. Forslaget til regionplantillæg vedlægges en VVM-redegørelse.

Regionplantillægget vil normalt indeholde retningslinier for projektets gennemførelse og drift. Inden regionplantillægget kan endelig vedtages, skal der være afholdt en offentlig høring. Når regionplantillægget er endeligt vedtaget, kan amtsrådet og kommunalbestyrelsen give de nødvendige tilladelser og godkendelser efter samlebekendtgørelsen, miljøbeskyttelsesloven og andre fornødne tilladelser til byggeriets igangsættelse.

VVM-proceduren giver mulighed for en tidlig og integreret vurdering af anlæggenes lokalisering og deres miljømæssige konsekvenser.

Anlæg, som etableres på baggrund af en anlægslov i enkeltheder, skal ikke igennem den normale VVM-procedure. Her forudsættes det, at de fornødne undersøgelser og vurderinger i forhold til miljøet foretages i forbindelse med det lovforberedende arbejde.

### **Miljøgodkendelse**

Hvis anlægget skal miljøgodkendes efter kapitel 5 i miljøbeskyttelsesloven skal et udkast til miljøgodkendelse offentliggøres samtidig med offentliggørelsen af forslaget til regionplantillæg. Kun på denne måde kan der



ske en koordination af alle de miljøhensyn, som kan få indflydelse på anlæggets lokalisering. Selve miljøgodkendelsen kan imidlertid først gives på grundlag af det endeligt vedtagne regionplantillæg.

VVM-proceduren indebærer, at det nødvendige plangrundlag for et projekt falder på plads „automatisk“. Dette forpligter imidlertid også. Alle relevante miljøhensyn over for de omliggende arealer må indarbejdes så tidligt som muligt. (Der henvises til anbefalingerne i afsnittet om tilladelse til etablering af listevirksomhed afsnit 2.4).

Når regionplantillægget med VVM er endeligt vedtaget, ligger der ikke dermed en tilladelse/godkendelse i forhold til bygherren af virksomheden/anlægget. Der ligger alene en tilkendegivelse af, at den valgte lokalisering vil kunne rumme en virksomhed/anlæg af den omhandlede karakter under forudsætning af, at der efterfølgende kan gives en miljøgodkendelse. Myndighederne har altid mulighed for at stille yderligere krav efter miljølovgivningen. I dag er det praksis, at man i løbet af VVM-processen har handlet disse ting af - f.eks. ved at godkendelsesmyndigheden deltager i arbejds- og styregrupper - og ved at der sker en samtidig fremlæggelse af forslag til miljøgodkendelse og VVM-redegørelse.

### KOMMUNEPLANER

Kommuneplanen fastlægger de overordnede politiske mål for udviklingen i kommunen. De centrale emner er udformning af byområder, placering af boliger, arbejdspladser, butikker, offentlige institutioner (som skoler, børnehaver og plejehjem), trafik og grønne områder. En kommuneplan består af en hovedstruktur med overordnede mål for udviklingen og arealanvendelsen i kommunen og en rammedel med rammer for lokalplanlægningen. Kommuneplanen kan endvidere indeholde en rækkefølge for omdannelse af eksisterende byområder og inddragelse af nye byområder og sommerhusområder. Planlægningen ledsages af en redegørelse for planens forudsætninger.

Kommuneplanen udgør bindeleddet mellem regionplanen og lokalplanens konkrete bestemmelser om anvendelse og bebyggelse af de enkelte delområder.

Kommuneplanen må ikke stride mod regionplanlægningen eller landsplandirektiver. Regionplanmyndigheden skal fremsætte indsigelse med vetovirkning

mod kommuneplanforslag, der er i strid med regionplanlægningen, ligesom de statslige myndigheder har en indsigelsesret overfor lokalplanerne.

Kommunalbestyrelsen skal virke for kommuneplanens gennemførelse. Kommunalbestyrelsen kan modsætte sig ønsker om opførelse af bebyggelse eller ændret arealanvendelse, der strider mod kommuneplanens rammedel. Den kan også sige nej til udstykning og bebyggelse, som er i strid med kommuneplanens bestemmelser om rækkefølge. Et byggeønske i strid med kommuneplanen kan dog ikke nægtes, hvis det er i overensstemmelse med en lokalplan, med mindre det sker ved nedlæggelse af forbud efter §14 og med efterfølgende udarbejdelse af en ny lokalplan.

### Kommuneplanstrategi

I begyndelsen af hver valgperiode udarbejder kommunalbestyrelsen en strategi for kommuneplanlægningen. Strategien skal indeholde kommunalbestyrelsens politiske strategi for udviklingen samt oplysninger om planlægningen siden den seneste revision af kommuneplanen. Planstrategien skal munde ud i en beslutning om, hvorvidt der er behov for at revidere hele eller dele af kommuneplanen. Kommunalbestyrelsen kan vælge at revidere hele kommuneplanen, revidere planen delvis - for et tema eller en bydel - eller genvedtage planen for en ny 4-årsperiode. Ved en delvis revision genvedtages resten af planen.

Med planstrategien kan kommunalbestyrelsen fokusere på, hvad der er kommunens største problemer fremover, og hvilke kvaliteter og evner, der måske kan bygges videre på. Hvordan kan kvaliteter i bygnings- og kulturmiljøet profileres, og hvilke miljøproblemer skal løses? Hvordan indretter vi byen, så generne fra transport bliver mindst mulige?

### Hovedstruktur

I hovedstrukturen vises på kort og i tekst kommunalbestyrelsens mål for udviklingen og for arealanvendelse i kommunen. Hovedstrukturen omfatter forsyningen med forskellige typer af boliger og erhverv, veje, stier og kollektiv trafik, offentlig og privat service, butikker samt sportsanlæg og grønne områder. I hovedstrukturen fastsættes bl.a. den overordnede trafikstruktur, som kan ligge til grund for vurderingen af erhvervsområdernes egnethed til forskellige former for mere eller mindre transportintensive erhverv.

### **Rammer**

Kommuneplanens rammer for indholdet af lokalplaner er en konkretisering af hovedstrukturens mål. Her beskrives, hvad der bør bestemmes i en lokalplan for det enkelte område for at sikre den sammenhængende bystruktur og de overordnede mål. Der er bestemmelser for anvendelse, bebyggelsesforhold - herunder bebyggelsestæthed, forsyning med offentlig og privat service, institutioner og tekniske anlæg, trafikbetjening og områder til fritidsformål. Kommuneplanen bestemmer, hvilke arealer i landzone der - inden for regionplanens rammer - kan overføres til byzone eller sommerhusområde. Rammedelen kan bestemme rækkefølgen for udbygning af arealer til byformål og sommerhusområder. På baggrund af kommuneplanen kan arealer, der er af væsentlig betydning for byudviklingen, eksproprieres.

Rammerne for delområdernes anvendelse er ofte fastsat ud fra allerede vedtagne lokalplaner eller den faktiske anvendelse af områderne. Det kan være hensigtsmæssigt at gennemgå disse anvendelser for erhvervsområderne for at se, om der er behov for at ændre rammerne for den fremtidige anvendelse. Udgangspunktet for områderne kan i dag være væsentligt anderledes, end da de blev udlagt. Den trafikale belastning kan i dag være en af de væsentligste parametre at inddrage i disse beslutninger. Det gælder om at kunne lokalisere „den rette virksomhed på det rette sted“ ud fra såvel miljømæssige som trafikale målsætninger.

### **Byomdannelsesområder**

Folketinget har i 2003 vedtaget en ændring af planloven, der åbner mulighed for at udlægge byomdannelsesområder, hvor der kan anvendes særlige værktøjer til at fremme omdannelsen.

Byomdannelsesområder er defineret som et område, der har været brugt til industri- eller havneformål eller til offentlige formål, og hvor den oprindelige anvendelse er helt eller delvist ophørt. Områderne ligger typisk centralt i byerne, men der kan også være tale om områder, der ligger mere perifert i en ældre del af byen. Områderne kan indeholde en mindre boligandel, men må ikke være domineret af boligbebyggelse.

Et af værktøjerne er en overgangsordning for støj, som muliggør, at der i et byomdannelsesområde kan accep-

teres en mindre, midlertidig overskridelse af de vejledende støjgrænser for nyopførte boliger. På den måde bliver der åbnet for, at byomdannelsen kan komme i gang, selvom der stadig er nogle støjende virksomheder i området. Overgangsordningen er beskrevet i en vejledning med titlen „Miljøstyrelsens vejledning Nr. 3 2003 - Ekstern støj i byomdannelsesområder“.

Det er muligt i kommuneplanen at fastsætte en rækkefølge for udbygningen af byomdannelsesområder. Dette kan medvirke til, at udbygningen af nye områder og ombygningen af ældre byområder samt prioriteringen mellem nye og ældre områder finder sted i en takt, der sikrer en hensigtsmæssig byplanlægning. Hermed kan der tages hensyn til såvel kommunens som investorernes økonomiske muligheder og til virksomhedernes muligheder for støjdemning.

### **LOKALPLANER**

Lokalplaner er grundstenen i det danske plansystem. Det er gennem lokalplaner, at kommuneplanens politiske strategi og målsætninger gøres konkrete. Hvor kommuneplanen giver det samlede overblik over udbygning og arealanvendelse i hele kommunen, bestemmer lokalplaner bebyggelsen og anvendelsen af et mindre område. Lokalplaner er juridisk bindende for grundejerne. De tinglyses på den enkelte ejendom inden for lokalplanområdet. Reguleringen af udnyttelse og anvendelse i lokalplanen er som udgangspunkt erstatningsfri. Der er pligt til at udarbejde en lokalplan, hvis der skal ske væsentlige ændringer i det bestående miljø.

En lokalplan må ikke stride mod kommuneplanen, regionplanlægningen eller landsplandirektiver. Kommunen kan dog ændre kommuneplanen med et forslag til kommuneplantillæg, der lægges frem til offentlig debat sammen med et forslag til lokalplan. Statslige myndigheder og amtet kan i debatperioden gribe ind med en indsigelse mod et lokalplanforslag, der er i strid med statslige interesser eller regionplanlægningen, hvis de finder, at overordnede hensyn er tilsideat.

En lokalplan kan siges at være en lokal lov, der fastsætter regler om bebyggelse og anvendelse af arealer inden for planens område. Lokalplanen kan regulere en lang række forskellige forhold som anvendelse, bebyg-

gelsens omfang og placering, veje og stier og arkitektonisk udformning. En lokalplan giver grundejeren ret til at bygge og anvende arealerne i overensstemmelse med lokalplanen.

En lokalplan regulerer kun fremtidige forhold, den giver ikke grundejerne handlepligt. Kommunalbestyrelsen kan i særlige tilfælde ekspropriere privat ejendom for at gennemføre en lokalplan. Ekspropriation kan kun ske, når det er af væsentlig betydning for almenvellet, at planen realiseres, og kun hvis ejeren ikke selv kan realisere planen. Det skal være nødvendigt og aktuelt at få adgang til arealet, før ekspropriation er mulig.

Hvis en kommune ikke ønsker at imødekomme et byggeønske, som er i overensstemmelse med en lokalplan, må der nedlægges et såkaldt § 14-forbud med henblik på at ændre lokalplanen inden for et år.

Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra bestemmelserne i en lokalplan efter nabohøring. Det må dog ikke ske i strid med planens principper, som er formåls- og anvendelsesbestemmelserne.

Lokalplaner består af en redegørelse, bestemmelser og kortbilag. Redegørelsen beskriver, hvordan planen for-

#### Lokalplaner kan regulere:

- Zonestatus.
- Udformning og anvendelse af arealer og bygninger.
- Udstykningsforhold.
- Vej- og stiforhold.
- Spor- og ledningsanlæg.
- Bebyggelsens placering.
- Bebyggelsestætheden.
- Landskabsforhold.
- Tilslutning til fælles anlæg.
- Afskærmning mod støj.
- Oprettelse af grundejer- og haveforeninger.
- Bevaring af bebyggelse.
- Friholdelse for bebyggelse.
- Aflysning af servitutter.
- Sammenlægning af lejligheder.
- Isolering mod støj.
- Forbud mod større byggearbejder på eksisterende bebyggelse.

holder sig til kommuneplanen og øvrig planlægning for området. Herefter følger de juridisk bindende bestemmelser om anvendelse, bebyggelsens placering, trafikforhold mv. Sidst er der et eller flere kortbilag. Der kan laves lokalplan for ejendomme i byzone, sommerhusområder og i landzone. Når arealer til byvækst ønskes overført fra byzone til sommerhusområde, sker det altid gennem en lokalplan.

#### Særligt om støjbeskyttelse i lokalplaner

En lokalplan må efter planlovens § 15 a kun udlægge støjbelastede arealer til støjfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger mv., kan sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener. For byomdannelsesområder gælder særlige regler i en overgangsperiode (se afsnit 6.6).

Hvor der er støjgener, bør alternative muligheder for den fremtidige anvendelse først overvejes, eftersom støjafskærmning sjældent alene udgør en tilstrækkelig og ønskelig afskærmning mod støj. Mulighederne for i langt højere grad at satse på at begrænse støjen ved kilden gennem renere teknologi bør undersøges. Ligeledes bør mulighederne for at placere og udforme mindre støjfølsomme anvendelser som en slags buffer undersøges, eftersom støjafskærmning eller støjzoner ofte vil udgøre et trist element i bybilledet. Er der ikke sådanne alternative muligheder, må der i lokalplanen fastsættes bestemmelser om de afskærmningsforanstaltninger, der er nødvendige for at sikre, at støjbelastningen ikke overstiger de vejledende grænseværdier for den planlagte anvendelse.

Et område er støjbelastet, hvis de vejledende grænseværdier for støjbelastningen fra virksomheder mv. ikke kan overholdes for den pågældende anvendelse. F.eks. kan et område, der er belastet med mere støj end 55 dB i dagtimerne fra en virksomhed, ikke udlægges til blandet bolig- og erhvervsanvendelse, medmindre lokalplanen indeholder bestemmelser om etablering af den nødvendige støjafskærmning.

Kommunen kan dispensere fra kravet om, at afskærmningen skal være etableret, hvis bygherren over for kommunen stiller økonomisk sikkerhed for, at de nødvendige foranstaltninger kan etableres. Hvis det ved ibrugtagning af bebyggelsen kan dokumenteres, at støjbelastningen ikke længere overstiger de vejledende grænseværdier, kan etableringen af den i lokalplanen

forudsatte afskærmning mv. undlades.

Det er ikke muligt i en lokalplan at stille som vilkår for ibrugtagning af støjfølsom bebyggelse, at der i området sker en begrænsning eller bortfald af støjgener eller forureningsrisici fra eksisterende, lovligt etablerede virksomheder. Dette gælder, hvad enten virksomhederne er placerede i eller uden for lokalplanområdet. Det skyldes dels, at lokalplaner som alt overvejende hovedregel ikke kan indeholde betingelser, dels, at der i givet fald ville være tale om betingelser, som bygherrerne ikke er herrer over. I byomdannelsesområder, der er udlagt i en lokalplan, kan arealer, der belastes af støj fra virksomheder, dog udlægges til støjfølsom anvendelse, når kommunalbestyrelsen har sikkerhed for, at støjbelastningen er hørt op inden 8 år efter lokalplanens offentliggørelse. Redegørelsen til lokalplaner for byomdannelsesområder skal derfor indeholde oplysninger om, hvordan støj fra virksomhederne bringes til ophør og om grundlaget for denne vurdering. Oplysningerne skal så vidt muligt tilvejebringes i dialog med virksomhederne.

Med henblik på fremover at undgå konflikter mellem naboer i blandede byområder eller i rene erhvervsområder, kan der i lokalplanen fastsættes bestemmelser for den maksimale støjbelastning fra virksomhederne. Dette er imidlertid alene relevant, hvor der ønskes støjgrænser, der er lavere end Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for den pågældende område-type. Hvis man f.eks. i et område ønsker at blande boliger med erhverv, der kan indpasses på boligernes betingelser, kan der i lokalplanen fastsættes bestemmelser om maksimale støjgrænser for virksomhederne, der svarer til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for rene boligområder. Derved sikres områdets kvaliteter som boligområde. Tilsvarende kan man i et erhvervsområde, som ønskes fastholdt til ikke støjende virksomheder, i lokalplanen fastsætte bestemmelser om maksimale støjgrænser for virksomhederne.

### **Lokal Agenda 21**

I 2000 blev planloven ændret, så amter og kommuner i første halvdel af den kommunale valgperiode skal redegøre for deres lokal Agenda 21-strategi og dermed for deres bidrag til en bæredygtig udvikling.

Lokal Agenda 21-strategien kan udarbejdes som en selvstændig strategi, eller den kan integreres i den

**Amter og kommuners Strategi for lokal Agenda 21** skal indeholde målsætninger for myndighedernes bidrag til:

- Mindskelse af miljøbelastningen.
- Fremme af en bæredygtig byudvikling og byomdannelse.
- Fremme af biologisk mangfoldighed.
- Inddragelse af befolkningen og erhvervslivet i det lokale Agenda 21-arbejde.
- Fremme af et samspil mellem beslutningerne vedrørende miljømæssige, trafikale, erhvervs-mæssige, uddannelsesmæssige, kulturelle og økonomiske forhold.

kommunale planstrategi.

En væsentlig del af lokal Agenda 21-arbejdet er at give byerne en mere ressource-økonomisk struktur og organisation. Med strategien er der mulighed for at opstille mål om at forbedre byens ressourcekredsløb.

I forbindelse med planlægning for bolig og erhvervsudvikling er særligt indsatsområderne vedrørende bæredygtig byudvikling og inddragelse af befolkningen samt erhvervslivet relevant. Det giver mulighed for at inddrage bolig- og erhvervsudvikling i en strategisk overvejelse og prioritering i samarbejde med byens borgere, institutioner, erhvervsliv m.fl. Nogle kommuner vælger at nedsætte et lokal Agenda 21-forum, hvor erhvervslivet er repræsenteret eller at etablere en særlig miljøklub for erhvervslivet, hvor der er mulighed for at arbejde med miljøstyring og danne lokale netværk. Samlet set kan det lokale Agenda 21-arbejde bidrage til en udvikling af virksomhederne og dermed også erhvervsområderne og byerne i en mere miljørigtig og bæredygtig retning.



## Relevante bestemmelser i miljølovgivningen

*I miljølovgivningen er særlig bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven om godkendelse af - og tilsyn med forurenende virksomheder og aktiviteter af interesse, når det gælder sikringen af et godt miljø i byerne og samspillet med planlægningen.*

### GODKENDELSER TIL LOKALISERING AF FORURENENDE VIRKSOMHED OG AKTIVITETER

#### **Godkendelse til etablering af listevirksomhed**

Før myndighederne giver godkendelse til etablering af en listevirksomhed efter miljøbeskyttelsesloven, må en række forhold omkring den ønskede lokalisering overvejes nøje.

#### **Er de planlægningsmæssige forhold bragt i orden?**

I forbindelse med miljøgodkendelse af en listevirksomhed må der for det første tages stilling til, om projektet er i overensstemmelse med den gældende planlægning for området, herunder om den ønskede lokalisering er hensigtsmæssig set i lyset af de tilstødende arealers aktuelle og fremtidige anvendelse. I den forbindelse må der tages stilling til, om anlægget er VVM-pligtigt (jf. afsnit 2.3).

For det andet bør der foretages en vurdering af, om den pågældende virksomhed, selv om den formelt er i overensstemmelse med gældende planbestemmelser, rent faktisk „passer“ ind i området. Den kan være forureningsfølsom over for nogle af de eksisterende virksomheder i området, eller nogle af de eksisterende virksomheder kan være forureningsfølsomme overfor den.

#### **Udarbejdelsen af godkendelsen**

Selv om virksomheden kan placeres i overensstemmelse med den gældende planlægning for selve erhvervsområdet, er det ikke sikkert, at den valgte lokalitet er egnet. Der vil nemlig være situationer, hvor virksomheden, på trods af mulige forureningsbegrænsende foranstaltninger, ikke kan nedbringe forureningen i en sådan grad, at der kan skabes tilfredsstillende forhold for omgivelserne. Som eksempler kan nævnes produktionsanlæg med diffuse udslip af støv og lugt, eller virksomheder med uacceptabel støj uden for bygningerne (fra f.eks. lastbiler). I sådanne tilfælde kan det blive nødvendigt at nægte godkendelse, og virksomheden må henvises til en anden og mere hensigtsmæssig lokalitet.

Også forhold langt fra en virksomhed kan gøre det umuligt at meddele miljøgodkendelse. Hvis en produktion forudsætter mange og tunge transportere til og fra virksomheden, og disse transportere ikke kan undgå at genere de omboende kan godkendelse nægtes med henvisning hertil. På tilsvarende måde kan en følsom vandrecipient, selv langt fra en virksomhed, umuliggøre en ønsket spildevandstilledning, såfremt spildevandet skal passere denne recipient.

#### **Fastsættelse af godkendelsesvilkår**

Først efter en selvstændig vurdering af spørgsmålet om en virksomheds lokalisering kan vilkårene for en eventuel godkendelse endeligt formuleres.

Hvis der undtagelsesvis i en lokalplan er stillet konkrete krav til miljøkvaliteten i området, f.eks. i form af maksimalt tilladelige støjniveauer, er disse at opfatte som minimumskrav til de kommende virksomheder. I forbindelse med godkendelsesbehandlingen af en virksomhed vil der altid være mulighed for at stille miljøkrav, som er mere vidtgående end lokalplanens. Derimod kan der ikke stilles mere lempelige vilkår.

Normalt fastsættes der dog ikke konkrete grænser for støjniveauet i lokalplanen. Fastlæggelse af vilkår for den enkelte virksomhed kræver en samlet vurdering af omgivelsernes forureningsfølsomhed, den bedste tilgængelige teknik og for bestående virksomheder tillige en vurdering af de tekniske og økonomiske muligheder for at begrænse forureningen. Men der kan være situationer, hvor en kommune ønsker at udlægge et erhvervsområde med skærpede støjkrav i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Her kan lokalplanen anvendes.

I forbindelse med behandlingen af en godkendelse skal man være opmærksom på, at den forurening, som tillades i en godkendelse, kan have som konsekvens, at produktionen eller de ansatte på en nærliggende erhvervsvirksomhed vil blive generet. Det kan f.eks. være fra lugt, som generer en fødevareraktivitet, eller støv, som skaber problemer på et finmekanisk værksted eller ved overfladebehandling.

Fastsatte krav i en miljøgodkendelse betyder, at mere følsom arealanvendelse vil være udelukket omkring virksomheden. Det anbefales derfor, at man i et samspil mellem plan- og miljøadministrationen søger at

undgå arealspild bl.a. ved, at virksomheder samlokaliseres, og konsekvensområderne falder ind over hinanden.

### **Virksomheder i erhvervsområder**

Miljøgodkendte virksomheder vil normalt være placeret i erhvervsområder, som er planlagt til formålet. Der vil derfor i kommuneplanen formentlig være taget stilling til anvendelsen af de tilgrænsende arealer, herunder truffet planbestemmelser, som sikrer, at der ikke opstår miljøkonflikter mellem erhvervsområdet og eventuelle miljøfølsomme naboarealer. Det kan ske dels gennem en zonerig af et større område, udlæg af afskærmningsbælter eller gennem krav om etablering af anden afskærmning som volde, støjskærme, beplantning eller lignende.

I forbindelse med placering af en godkendelsespligtig virksomhed må man imidlertid være opmærksom på, at man ved en placering i udkanten af et erhvervsområde måske ikke vil kunne „overholde“ de krav til begrænsning af belastningen, som er forudsat i den kommunale planlægning af naboarealerne.

Det vil kunne medføre, at naboombådernes planlægning må tages op til revurdering. Dette forhold bør selvfølgelig også indgå i overvejelserne om, hvorvidt man overhovedet finder den ønskede placering af virksomheden planlægningsmæssig fornuftig. Det må derfor forudsættes, at dette forhold er indgået med stor vægt i overvejelserne omkring selve miljøogsbehandling, jf. ovenfor.

En miljøgodkendt virksomhed vil også kunne påføre arealer inden for selve erhvervsområdet visse begrænsninger i arealanvendelsen - konsekvensområder - som man skal være opmærksom på i den videre administration af området. Disse konsekvensområder bør opfattes som bindinger for den kommunale planlægning og behandling af enkeltsager efter miljø- og bygge Lovgivingen.

### **Udvidelser og ændringer på listevirksomheder**

Mange miljøkonflikter opstår i forbindelse med udvidelser og ændringer af listevirksomheder. Det kan være en situation, hvor myndigheden først har tilladt boliger ret nær virksomheden, og herefter tillader en udvidelse af virksomheden. Man kan også forestille sig, at virksomheden ikke får lov til at udvide, fordi

kommunen ikke har friholdt et område omkring virksomheden til eventuelle udvidelser.

### **Store tekniske anlæg**

Konsekvensområderne er indtil nu først og fremmest blevet synliggjort i forbindelse med godkendelse af flyvepladser/lufthavne og støjende fritidsanlæg. Disse konsekvensområder har været defineret ud fra de støjberegninger, der lå til grund for godkendelserne. Herefter er de blevet indarbejdet i regionplanlægningen som støjkonsekvensområder og har udgjort en binding for den kommunale planlægning. Anlæggene har i reglen ikke kunnet lokaliseres, uden at et begrænset antal boliger udsættes for påvirkninger, der ligger over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. I betragtning af at disse boliger skal leve med klart utilfredsstillende forhold fremover, bør sådanne anlæg placeres med særlig omtanke. I særlige tilfælde kan det blive nødvendigt med opkøb eller ekspropriation.

### **Tilladelse til etablering af virksomhed i henhold til branchebekendtgørelse**

Nogle enkelte brancher er undtaget miljøbeskyttelseslovens krav om forudgående godkendelse i det omfang, branchen omfattes af en særlig bekendtgørelse, der fastsætter de nærmere miljøkrav for netop denne branche. Der er udarbejdet 8 såkaldte branchebekendtgørelser, som omfatter drift af visse autoværksteder, pelsdyrfarme, forebyggelse af jord og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslanlæg, begrænsning af udslip af dampe ved benzinpåfyldning af motorkøretøjer, renserier, erhvervmæssigt dyrehold og vindmøller.

Anlæggene kan uanset dette fortsat være omfattet af VVM-reglerne og vil ofte være opført på samlebekendtgørelsens bilag 2.

Branchebekendtgørelserne indeholder typisk bestemmelser om, at den omhandlede type virksomhed eller anlæg kan etableres uden myndighedernes forudgående tilladelse, såfremt den overholder en række specifikke krav til virksomhedens etablering og drift. Dette fritager dog ikke bygherren for pligt til at rette henvendelse til regionplanmyndigheden med henblik på at få afgjort, om anlægget vil være VVM-pligtigt.

Bekendtgørelserne indeholder ofte krav om, at virksomhederne kun kan etableres ganske bestemte steder,

f.eks. i erhvervsområder og/eller ved overholdelse af bestemte afstande i forhold til forureningsfølsom anvendelse.

I nogle af branchebekendtgørelserne er der åbnet mulighed for, at tilsynsmyndigheden kan modsætte sig en virksomheds etablering, hvis den ikke skønnes at kunne overholde bekendtgørelsens krav, og/eller hvis myndigheden finder virksomhedens lokalisering uhensigtsmæssig. Denne indsigtelsesret findes bl.a. i autoværkstedsbekendtgørelsen.

Man skal i denne forbindelse være opmærksom på, at nogle af branchebekendtgørelserne er udtømmende i deres krav til virksomhedernes drift. Her er det ikke muligt efterfølgende at kompensere for en dårlig lokalisering ved at påbyde ekstra forureningsbegrænsende foranstaltninger. Det er heller ikke muligt at forbyde virksomheden, hvis den accepterede lokalisering på et senere tidspunkt fortrydes. Dog har bl.a. autoværkstedsbekendtgørelsen en generel støjbestemmelse, som kan udgøre grundlaget for et efterfølgende påbud om støjdemper efter de sædvanlige vejledende støjgrænser.

Branchebekendtgørelserne indeholder normalt faste krav om, hvilken afstand der skal være imellem forureningsfølsom arealanvendelse og virksomheden ved virksomhedens etablering. Bekendtgørelserne indeholder derimod ingen krav til myndighederne om efterfølgende at overholde den samme afstand ved placering af ny forureningsfølsom arealanvendelse uden om virksomheden.

Det skal anbefales, at tilsynsmyndigheden modsætter sig en lokalisering i de tilfælde, hvor konsekvensområdet ikke kan forenes med den aktuelle eller den forventede fremtidige arealanvendelse. Det anbefales at samlokalisere de virksomheder, som har konsekvensområder og som i øvrigt kan „tåle“ hinanden, således at det samlede konsekvensområde bliver mindst muligt.

#### **Andre virksomheder**

Andre virksomheder end listevirksomheder og branchebekendtgørelsesvirksomheder kan etableres uden forudgående miljøgodkendelse. Miljømyndighederne har kun mulighed for at modsætte sig etablering af en sådan virksomhed, hvis anlægget er VVM-

pligtigt. Desuden kan myndighederne efter miljøbeskyttelseslovens § 42 stk. 5 meddele en virksomhed, at det kan forventes, at man vil meddele et påbud eller forbud.

Udover de nuværende egentlige branchebekendtgørelser er der udarbejdet en række bekendtgørelser om forskellige brancher, der har betydning for godkendelsen af virksomhederne og anden miljøadministration - f.eks. vedrørende affaldsdeponering, affaldsforbrænding og store fyr.

I den forbindelse afløses den hidtidige bekendtgørelse vedr. godkendelse af listevirksomhed med Bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om godkendelse af listevirksomhed med ikrafttræden den 1. januar 2005. Dette har dog ingen betydning for overvejelserne om samspillet med planlægningen, og det nye godkendelsessystem behandles ikke yderligere her.

#### **Tilladelse til nedgravning i og udledning på jord af forurenende stoffer**

Virksomheder, der forudsætter nedgravning i og udledning på jord af forurenende stoffer og som kan give risiko for grundvandsforurening, må man være særlig opmærksom på i forbindelse med lokalisering. Ifølge miljøbeskyttelsesloven kræves der en særlig tilladelse, såfremt væsker eller stoffer, der kan forurene grundvandet, ønskes nedgravet i jorden, udledt eller oplagt på denne eller afledt til undergrunden gennem nedrivningsanlæg, borer og på anden måde. Disse regler har til formål at beskytte grundvandet mod forurening.

Miljøstyrelsen har udfærdiget en række bekendtgørelser, der fastsætter de nærmere regler om i hvilke tilfælde og på hvilke vilkår, der kan meddeles tilladelse. Som eksempler kan nævnes:

- Bekendtgørelsen om spildevandstilladelser m.v. , som blandt andet behandler forbud mod tilførsel af visse stoffer til grundvandet, afledning af spildevand til jorden ved nedrivning og udledning og udsprøjtning af spildevand uden jordbrugsmæssig værdi på jorde. Ifølge bekendtgørelsen om spildevandstilladelser kan der gives tilladelse til etablering af nedrivningsanlæg under forudsætning af, at visse nærmere betingelser er opfyldt.
- Bekendtgørelsen om genanvendelse af restprodukter og jord, der åbner mulighed for, at restprodukter fra forbrænding af affald og kul, der op-

fylder nærmere fastsatte kvalitetskrav, kan anvendes til bestemte formål uden særskilt tilladelse. Anvendelse til andre formål kræver derimod amtsrådets tilladelse.

- Bekendtgørelsen om anvendelse af affald til jordbrugsformål m.v., hvori er der fastsat regler for anvendelse af slam fra rensningsanlæg og andre affaldsarter til jordbrugsformål. Når bekendtgørelsens krav til bl.a. højst tilladelige indhold af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i slammet, hygiejnisk kvalitet m.v. er opfyldt, kan anvendelsen ske uden særskilt tilladelse. Det skal bemærkes, at der ikke må anvendes spildevandsslam og slamholdige produkter i havebrug og gartneri uden forudgående kontrolleret hygiejnisering.

### **Krav til placeringen af spildevandsbelastende virksomhed**

En spildevandsbelastende virksomhed bør placeres et sted, hvor mulighederne for rensning er gode d.v.s. med muligheder for afledning af spildevand gennem offentlig spildevandsanlæg, og hvor både vandområdet og de omkringliggende arealer er „robuste“. Af hensyn til de øvrige forureningsbidrag fra virksomheden må en placering i et større erhvervsområde foretrækkes.

Hvis der er risiko for grundvandsforurening fra virksomheden, bør denne placeres kystnært, men selvsagt under hensyn til naturinteresser, og også under forudsætning af, at havmiljøet ikke lider skade.

Den faktiske miljøkvalitet af vandløb, søer og kystvande vil ofte indgå som en forudsætning for planlægningen af de tilstødende arealer. Den nye vandplanlægning efter lov om miljømål vil være direkte bindende for virksomheder og aktiviteter, der påvirker vandmiljøet.

Ud over beskyttelsehensynene er turisterhvervet og visse fritidsformål også følsomme over for vandforurening.

### **Tilladelse til udledning af spildevand, herunder overfladevand**

Ved etablering af en ny virksomhed, som ønsker at udlede sit spildevand direkte til et vandløb, en sø eller havet, må der i forbindelse med en accept af beliggenheden tages afgørende hensyn til, om det valgte vandområde er velegnet.

Virksomhedens ønske om at kunne udlede sit spildevand direkte til et vandområde har normalt hængt sammen med, at dette ville være billigere for virksomheden. I lyset af de voksende krav til rensning af spildevandet vil dette dog sjældnere og sjældnere være tilfældet. Under alle omstændigheder vil det være uheldigt at acceptere en placering af en ny spildevandsbelastende virksomhed så fjernt fra eksisterende spildevandsanlæg, at en eventuel tilslutning hertil er udelukket på forhånd.

Udledning af spildevand fra erhvervsvirksomheder direkte til et vandområde kræver særlig tilladelse, jævnfør miljøbeskyttelsesloven. For en listevirksomhed indarbejdes tilladelsen dog i godkendelsen. Ved meddelelse af tilladelsen skal det navnlig påses:

- at den kvalitet, der er fastsat af amtsrådet for det pågældende vandområde eller afsnit heraf, kan overholdes efter meddelelsen af udledningstilladelsen,
- at gældende kvalitetskrav til vandmiljøet kan overholdes, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 921 af 8. oktober 1996 om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse stoffer til vandløb, søer eller havet,
- at fastsatte kvalitetskrav kan overholdes uden for den i tilladelsen fastlagte fortyndingszone, og
- at de fastsatte udledningskrav, der skal være gældende for spildevandet i selve udløbsledningen, kan overholdes.

Tilladelse meddeles på vilkår om bl.a. spildevandets mængde og sammensætning, den nærmere udformning af udledningen m.v.

Udover vurderingen af, om de faste udlederkrav af hensyn til målsætningen for vandområdenes kvalitet og kvalitetskrav til vandmiljøet kan overholdes, skal det overvejes, i hvor høj grad mængden af spildevand og indholdet af miljøbelastende stoffer kan nedbringes ved kilden. Det kan ske ved hjælp af renere teknologi, genanvendelse eller rensning.

Først når mulighederne for begrænsning og rensning af spildevandet på virksomheden er udnyttet fuldt ud, må det overvejes, om det valgte vandområde vil kunne tåle en udledning af den resterende forurening. Udgangspunktet for overvejelserne er, som nævnt ovenfor, de målsætninger for kvaliteten af de enkelte vandområder,



der er indeholdt i den gældende planlægning for vandområdernes kvalitet, og de gældende kvalitetskrav til vandmiljøet.

Det er klart, at kraftigt forurenede vandområder eller uhygiejniske forhold i øvrigt kan indebære begrænsninger i, hvad de nærliggende områder vil kunne udnyttes til (f.eks. badning eller lystfiskeri). Det er imidlertid ikke nok at overveje den resulterende belastning i det vandområde, hvor spildevandet umiddelbart ledes ud. Spildevandet kan også give anledning til uacceptable forhold i de vandløb, søer og havområder, som ligger nedenfor udledningen, dvs. i betydelig afstand fra virksomheden.

Det skal bemærkes, at den konkrete lokalisering af spildevandsbelastende virksomheder gives stadig større opmærksomhed også i de tilfælde, hvor der er tale om tilslutning til et kommunalt renselanlæg. Tilslutningen kan indebære en overbelastning af rensningsanlæggets kapacitet og kan derfor gøre det nødvendigt at udvide anlægget. Spildevandet kan desuden influere negativt på rensprocesserne i det kommunale renselanlæg. Der kan kun meddeles tilladelse til tilslutning af spildevandsproducerende aktiviteter, når det kan ske i overensstemmelse med gældende kommunale spildevandsplaner. Hvis en tilslutning medfører en større forurening fra renselanlægget af vandområdet, end hvad renselanlæggets udledningstilladelse rummer, og også hvad målsætningen og gældende kvalitetskrav tillader, kan der ikke meddeles tilladelse til tilslutning.

#### **TILSYN MED FORURENENDE VIRKSOMHEDER OG AKTIVITETER**

##### ***Tilsyn og påbud vedrørende særligt forurenende virksomheder***

For de godkendelsespligtige virksomheder (listevirksomheder) gælder det, at myndighederne fører tilsyn med, at miljøgodkendelsens vilkår om den tilladelige forurening overholdes. Således er der kontrol med, at forureningen ikke overskrider det, der blev lagt til grund, da virksomheden blev godkendt.

Overfor andre virksomheder, anlæg og indretninger end de, som er omfattet af godkendelsespligten, er der hjemmel for miljømyndighederne til at meddele påbud om nedbringelse af væsentlig forurening, jfr. miljøbeskyttelseslovens § 42.

Forureningen bør nedbringes ved kilden til det lavest mulige niveau. I de tilfælde, hvor forureningsbegrænsende foranstaltninger ikke er nok til at sikre acceptable forhold i omgivelserne, kan det blive nødvendigt at reducere produktionsomfanget eller få virksomheden til at flytte. I alle andre tilfælde må man tage udgangspunkt i, at virksomhedens lokalisering ligger fast.

Som omtalt i forbindelse med godkendelse af nye virksomheder er der en række konsekvenser, som den lokale miljø- og planlægningsmyndighed må gøre sig klart, hvis den vælger at bedømme virksomhedens forurening særlig lempeligt og vælger at lade en virksomhed fortsætte uhindret eller kun stiller begrænsede krav til virksomheden.

Formelt set vil der altid senere kunne stilles yderligere krav til virksomheden, men i virkeligheden vil et manglende påbud eller et svagt påbud blive opfattet som en slags accept af forureningen. Myndighederne må derfor være indstillet på at drage konsekvenserne af en lempelig miljøadministration ved at afstå fra ny bebyggelse og mere følsom arealanvendelse omkring virksomheden. Ny bebyggelse har krav på tilfredsstillende miljøforhold. Som hovedregel skal Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier være overholdt. Derfor bør der ske en registrering af den forureningsbelastning, som miljømyndigheden de facto har accepteret, fra eksisterende virksomheder. Det kan f.eks. ske i form af konsekvensområder, i hvis ydre afgrænsning de vejledende grænseværdier kan overholdes.

##### ***Beslutninger vedrørende forurenede arealer***

Lov om forurenede jord trådte i kraft den 1. januar 2000. Loven skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforureninger på grundvand, menneskers miljø og miljøet i øvrigt. Loven handler om foranstaltninger over for sket jordforurening, og da loven bygger på „forurenere betaler“ princippet, skal myndighederne undersøge mulighederne for gennem påbud til forurenere at afværge miljø- og sundhedsrisici for den skete forurening. Loven omfatter alle jordforureninger uanset, hvornår de er sket. Loven omfatter også værditabsoprydning for boligejere, hvor ejendommen er kortlagt på vidensniveau 2, jf. nedenstående.

### **Kortlægning af forurenede grunde**

Spørgsmålet om jordforurening har ofte stor betydning for den fremtidige anvendelse af et areal. Det kan udskyde et byggeri i mange år og det kan have konsekvenser for, hvad der bygges.

Amterne kortlægger de forurenede arealer på enten vidensniveau 1 eller 2 (V1 eller V2) afhængig af, om der er kendskab til/kilder til/mistanke om (V1) eller foreligger dokumentation for forurening (V2). Oplysninger om kortlagte arealer er registreret i matriklen i Kort- og Matrikelstyrelsens ejendomsregister.

Kortlægningen har normalt ingen indflydelse på den aktuelle anvendelse af en ejendom, og ejendommen må anvendes på samme måde som før kortlægningen. For at undgå eventuelle miljø- og sundhedsmæssige konsekvenser af forurening eller en fordyrelse af en oprydning (hvis der f.eks. placeres en bygning lige oven på forureningen) skal man imidlertid i en række tilfælde have tilladelse til ændring af anvendelsen af et kortlagt areal til mere følsom anvendelse f.eks. til boliger. Parallelt hermed gælder, at hvis et kortlagt areal ligger i et område med særlige miljøinteresser, skal man have tilladelse før påbegyndelse af et bygge- og anlægsarbejde. Med særlige miljøinteresser menes her områder med særlige drikkevandsinteresser, i nærheden af drikkevandsindvindinger eller hvor der er opført bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads. Ejeren/brugeren skal selv foranstalte de nødvendige undersøgelser for at dokumentere, at den ændrede arealanvendelse eller byggearbejdet er miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Myndighederne (amtet) undersøger, hvor der kan være miljø- og sundhedsrisiko fra gamle forureninger. Men ejere/brugere af grunde skal, hvis der i forbindelse med bygge- og/eller jordarbejder konstateres forurening, stoppe arbejdet og anmelde forureningen til myndighederne. Arbejdet må først genoptages, når myndighederne har fastsat evt. vilkår for det videre arbejde.

### **Hvilke arealer kan være forurenede?**

Sporadisk forurening kan i tidens løb teoretisk set være sket hvor som helst. Men grunde, hvor der bliver eller tidligere har været håndteret større mængder kemikalier og/eller olieprodukter, kan erfaringsmæssigt oftere end andre grunde være forurenede. Det drejer

sig blandt andet om tekstilfarverier og imprægnering, garverier, træimprægnering, kemisk råstofindustri, pesticidproduktion, limfabrikker, farve- og lakfabrikker, medicinalvarefabrikker, asfaltfabrikker, tagpapproduktion, glasuld- og glasfiberproduktion, jern- og stålværker, jernstøberier, akkumulator- og tørelementfabrikker, stålskibsværfter, galvanisering, industri-lakering og overfladebehandling, mineralolieraffinerier, benzin- og servicestationen, benzin- og olieoplag, transformatorstationer, gasværker, renserier, skrotpladser og produkthandlere samt fyld- og lossepladser.

### **Afmelding af kortlagte grunde**

De af amtet kortlagte grunde undersøges og ryddes op af myndighederne i den takt og det omfang, forureningen forventes at udgøre en risiko for mennesker og miljø og indenfor den økonomiske ramme, der er fastsat for området. Højeste prioritet får de grunde, hvor der enten har været konstateret en konflikt mellem arealets forureningsbelastning og den nuværende følsomme anvendelse såsom boliger, eller grunde, hvor forureningen udgør en større trussel mod anvendelige grundvandsressourcer. Da de forurenede arealer imidlertid ofte ligger centralt placeret i byerne, og dermed er attraktive byggegrunde, kan der være ønsker om oprydning til en fremtidig anvendelse, som f.eks. boligbyggeri. Myndighederne anvender normalt ikke midler til den type oprydninger. Her må ejeren/bygherren forstå oprydningen. Når myndigheden eller ejeren i forbindelse med f.eks. et byggeri fjerner hele eller dele af forureningen, kan ejendommen, eller dele af den, slettes af registret for kortlagte grunde.

### **Skal der altid ryddes op?**

Antallet af forurenede grunde er stort i forhold til de økonomiske rammer, det offentlige har mulighed for at afsætte til området. Det er derfor nødvendigt med en håndfast prioritering for at sikre, at de begrænsede midler bliver anvendt miljømæssigt optimalt. F.eks. vil der, hvis der ikke er grundvandsinteresser, fra amtets side alene og efter en prioritering blive ryddet op, så der ikke er konflikt med den nuværende anvendelse til boliger, institutioner eller offentlig legeplads. Det er derfor hensigtsmæssigt på så tidligt et tidspunkt som muligt, f.eks. ved kommune- og lokalplanlægning at vurdere dels de allerede kortlagte arealer, dels arealer, hvor man i kraft af f.eks. kendskabet til den tidligere anvendelse af arealet ved, at der kan være tale om en

forurening. Netop i planlægningen kan arealdispositionerne nedbringe antallet af oprydninger, der ikke er strengt miljømæssigt begrundede. F.eks. vil det ofte være muligt at nøjes med at befæste et forurenede areal til f.eks. parkeringsplads, da det afskærmer muligheden for direkte kontakt til forureningen, uden at det omvendt forhindrer eventuel senere oprydning.

For fuldstændighedens skyld skal nævnes, at efter jordforureningsloven vil der kunne gives påbud om oprydning af en forurening til den, der har forårsaget forureningen - og i visse tilfælde også selvom der ikke er handlet uagtsomt eller uforsvarligt. Denne påbudsmulighed gælder også, selvom forurenere ikke længere har rådighed over det pågældende areal. Ejeren af arealet skal „tåle“, at der kan komme en forurenere og rydde op på arealet.

#### **Kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen)**

Virksomheder, hvor farlige stoffer kan forekomme i større mængder, er omfattet af den såkaldte risikobekendtgørelse (bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for store uheld med farlige stoffer). Der er tale om større mængder farlige stoffer, hvis det overstiger de to sæt tærskelværdier, der er nævnt i bekendtgørelsens bilag 1, hvorefter der skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at forebygge større uheld og begrænse virkninger for mennesker og miljø af sådanne uheld. Alle virksomheder omfattet af bilaget skal indsende en kortfattet anmeldelse, og udarbejde en plan for forebyggelse af større uheld. I den lave kategori (kolonne 2 i bilag 1) skal denne plan til hver en tid være til rådighed for tilsynsmyndighederne. I den høje kategori (kolonne 3 i bilag 1) skal virksomheden indsende oplysninger om dens plan for forebyggelse af større uheld samt en sikkerhedsrapport, der indeholder oplysninger om dens sikkerhedsledelsessystem, identifikation og analyse af uheldsrisici og forebyggelsesmidler samt beskrivelse af foranstaltninger for at begrænse følgerne af et uheld. Desuden skal virksomhedens interne beredskabsplan indsendes samt oplysninger til brug for myndighedernes udarbejdelse af ekstern beredskabsplan. Dette fremgår af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bekendtgørelsens formål er:

- at identificere risikobetonede virksomheder,
- at klarlægge farekilderne og de forhold, hvorunder

et større uheld kan indtræde (risikoanalyse),

- at give myndighederne mulighed for at vurdere, om sikkerhedsforholdene er tilfredsstillende, samt
- at give myndighederne mulighed for at vurdere, om der skal træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger.

Virksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen er også omfattet af den beskrevne VVM-procedure (se afsnit 2.3). Myndighederne foretager på baggrund af anmeldelserne og i forbindelse med VVM-proceduren en sikkerhedsvurdering. I vurderingen af en risikobetonet aktivitet indgår forholdene omkring produktionen, eventuelle lagre og deres placering, intern transport til og fra lagre samt i et vist omfang transport til og fra virksomheden.

Vurderingen af virksomheden skal bl.a. indeholde:

- vurdering af i hvor stor afstand fra den risikobetonede virksomhed, der kan forventes alvorlige konsekvenser (for mennesker og miljøet) ved større uheld,
- overvejelser om, hvorvidt der er andre virksomheder i nærheden, som kan forværre et eventuelt uheld,
- vurdering af konsekvenserne af et eventuelt uheld for eksisterende bebyggelse,
- vurdering af, om fremherskende vejrforhold kan forværre uheld, eller om der er farekilder uden for virksomheden (f.eks. lufthavne), der kan have betydning for anlæggets sikkerhed, samt
- vurdering af, hvordan et eventuelt uheld påvirker eventuelle hjælpesystemer såsom elforsyning, vandforsyning, luftforsyning m.v.

På baggrund af denne vurdering træffer myndighederne afgørelse om, hvorvidt sikkerheden er tilfredsstillende, eller om der skal træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Herudover foretager myndighederne en vurdering af, om anlægget er hensigtsmæssigt placeret. I denne vurdering skal områdets beskaffenhed overvejes, f.eks. om der findes sygehuse, plejehjem, børnehaver, fængsler o.lign., der giver særlige problemer i forbindelse med eventuel evakuering af personer.

I forbindelse med godkendelse af en ny virksomhed, der er omfattet af risikobekendtgørelsen bør regionplantillægget (VVM) indeholde de nødvendige ret-

ningslinier for den kommunale planlægning til at sikre, at der ikke omkring virksomheden foretages planmæssige eller faktiske ændringer, der i givet fald ville forøge konsekvenserne af et eventuelt uheld.

I forbindelse med regionplanlægningen sker der en udpegning af arealer til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Disse arealer er egnede til at modtage virksomheder med behov for større afstande til boliger, institutioner, rekreative formål o.lign. ud fra støj- og luftforureningsmæssige hensyn eller ud fra risikoen for giftige udslip, brand og eksplosionsfare. Hvorvidt sådanne nærmere udpegede arealer kan anvendes i forbindelse med etablering af risikobetonede virksomheder vurderes konkret i forbindelse med VVM-redegørelsen.

#### **ANDRE MILJØBESLUTNINGER MED PLANLÆGNINGSKONSEKVENSER**

I det foregående er omtalt de situationer, hvor etableringen af en ny forurenende aktivitet forudsætter en særlig tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven. Ligeledes er omtalt de tilfælde, hvor en ny aktivitet forudsætter nye fysiske planer. Men andre miljøbeslutninger med planlægningskonsekvenser er knyttet til f.eks. planlovens landzonebestemmelser, byggelovgivningen, råstofloven, vandforsyningsloven eller naturbeskyttelsesloven.

Tilladelser efter disse love og bestemmelser kan både vedrøre aktiviteter, som i sig selv er forurenende, og aktiviteter, som er forureningsfølsomme. I begge tilfælde kan det være relevant at overveje, om den ønskede placering og udformning er hensigtsmæssig både for den nye funktion og for omgivelserne. I værste fald kan myndighedernes beslutninger i sådanne sager indebære u hensigtsmæssige bindinger for den fremtidige arealanvendelse i området og/eller lægge grunden til uløselige miljøproblemer.

#### ***Beslutninger om forureningsfølsomme funktioner, som normalt ikke er lokalplanpligtige***

Som eksempler på forureningsfølsomme funktioner, hvis etablering normalt ikke forudsætter nye fysiske planer, kan nævnes:

- vandindvinding,
- naturbevaring og udpegning af rekreative arealer samt
- mindre byggerier.

Disse kan evt. kræve VVM eller tilladelser i henhold til landzonebestemmelserne.

Den nærmere problematik omkring de enkelte eksempler er anført i det følgende.

#### ***Vandindvinding***

I forbindelse med behandlingen af en ansøgning om tilladelse til vandindvinding må det undersøges, om indvindingen passer ind i den gældende vandressourceplanlægning, herunder om vandet har den fornødne kvalitet og mængde samt den nødvendige beskyttelse.

En tilladelse til vandindvinding kan således udløse et særligt behov for beskyttelse af den pågældende vandressource. Beskyttelsen kan have form af begrænsninger i, hvad de omkringliggende arealer må anvendes til i fremtiden. Ved visse jordbundsforhold kan det være nødvendigt at indføre arealanvendelsesbegrænsninger i forhold til udspreddning af pesticider og gødningsstoffer, herunder slam, ligesom placering af en række erhvervstyper vil være udelukket. Vandforsyningsboringer kan være VVM-pligtige.

#### ***Naturbevaring, rekreative arealer***

Udpegning af et naturområde som bevaringsværdigt eller udlægning af et areal til rekreative formål har kun mening, hvis der efterfølgende lægges afgørende vægt på områdets særlige følsomhed. F.eks. bør følsomme vandområder ikke tilledes forurenende vand eller udsættes for lokalt nedfald af forurenende stoffer. På samme måde bør der ikke i nærheden af støjfølsomme rekreative arealer tillades nye støjende aktiviteter.

#### ***Mindre boligbyggeri***

Selvom der er tale om et mindre antal boliger, skal man være opmærksom på, at en placering i nærheden af en forurenende virksomhed kan få konsekvenser både for boligerne og for virksomheden. På den ene side risikerer man, at miljøforholdene ved det nye byggeri bliver utilfredsstillende. På den anden side vil de utilfredsstillende miljøforhold på et eller andet tidspunkt føre til, at miljømyndighederne må gribe ind og stille skærpede miljøkrav til virksomheden. En ellers velfungerende virksomhed kan på denne måde få begrænset sin handlefrihed og måske på længere sigt blive presset ud af et område.

Etablering af mindre boligbyggerier tæt på jernbanestrækninger eller stærkt trafikerede veje kan på samme måde give anledning til miljøproblemer. Her vil det i næsten alle tilfælde være de nye beboere, som bliver Sorteper. Ganske vist stiller bygningsreglementet særlige lydisolationskrav til nye boliger, hvor det døgnækvivalente lydtrykniveau overstiger 55 dB(A) fra veje og 60 dB(A) fra jernbaner, men støjforholdene indendørs med åbne vinduer og på friarealerne vil under alle omstændigheder være utilfredsstillende. I øvrigt kan både vej- og jernbanetrafik give anledning til vibrationer og luftforurening.

Der eksisterer en mulighed for på et senere tidspunkt at gribe ind over for jernbanetrafikken specielt omkring stationerne ved hjælp af påbud. Tilsvarende gælder for vejtrafikken, hvor der indtil nu kun i enkeltstående tilfælde er gennemført støjbegrænsende foranstaltninger over for nærliggende boliger.



## Trafik, miljø og fysisk planlægning

*Trafikken og de deraf afledte konsekvenser er et af de væsentligste miljøproblemer i byerne. I dette afsnit beskrives samspillet mellem trafikken, miljøet og de muligheder, der findes blandt andet gennem den fysiske planlægning for at reducere trafikken og generne fra denne.*

### TRAFIKKEN ER ET VÆSENTLIGT MILJØPROBLEM

Trafikken er stigende, og selvom de danske byer ikke i samme grad som mange andre byer i verden er tilsandede i trafik, har trafikken mange negative konsekvenser i form af luftforurening, støj, barriereeffekter, ulykker m.v.

Renere brændstof, indførelse af katalysatorer og bedre motorteknologi har betydet faldende forurening fra bl.a. bly, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> trods stigende mængder trafik. Men på en række områder er den teknologiske udvikling ikke i stand til at hindre stigende belastning i takt med stigende trafik.

Et eksempel på dette er transportsektorens andel af de samlede menneskeskabte CO<sub>2</sub>-udslip, som i dag er ca. 25 pct. Trods forbedringer i luftemissioner udgør trafikken stadig en belastning af bymiljøet, hvor særligt sundhedsskadelige partikler fra dieselmotorer udgør et problem.

I Danmark er omkring 700.000 boliger belastet med vejstøj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 55 dB(A), heraf er ca. 150.000 stærkt støjbelastede (over 65 dB(A)).

Dertil kommer et stort arealforbrug og barriereeffekter. Trafikanlæggenes størrelse, placering og tæthed har betydning for økosystemer og fauna, herunder dyrelivets muligheder for at bevæge sig i landskabet. Ifølge en EU-opgørelse er Danmark blandt de lande, hvis landskab er mest fragmenteret af større trafikanlæg.

En fortsat stigning i trafikken vil medføre stigende trængselsproblemer, og dermed øges presset på at etablere ny infrastruktur, med stigende arealforbrug og yderligere fragmentering af landskabet til følge.

Antallet af biler er stadigt voksende, og flere og flere anskaffer bil nummer to. Udviklingen har vist, at det er i og omkring de store byer, at der ses den største vækst i arbejdspladser og bosætning. Samtidig er pendlings-

oplandene vokset, og flere pendler længere for at komme arbejde.

### MÅL FOR TRAFIK OG MILJØ

Det overordnede mål i den nationale strategi for bæredygtig udvikling fra 2002 er at bryde sammenhængen mellem væksten i trafikens miljø- og sundhedsbelastning og væksten i økonomien for at opnå en bæredygtig udvikling på transportområdet. Samtidig er det et mål, at hensynet til sundhed, miljø og sikkerhed skal integreres i transportområdet.

Som langsigtede pejlemærker skal luftforureningen fra trafikken reduceres, så den ikke udgør en sundhedsfare for befolkningen. Trafikstøj skal begrænses til et niveau, som sikrer, at ingen udsættes for væsentlige negative sundhedspåvirkninger. Det skal være trygt og sikkert for alle at færdes i trafikken. Befolkningen skal sikres adgang til arbejde, butikker, service, fritidsaktiviteter mv. og effektiv mobilitet ved private og kollektive transportløsninger. Erhvervslivet skal sikres gode trafikforbindelser til omverdenen, og trængsel på vejene må kun forekomme i spidsbelastningssituationer.

Også på det internationale plan er der fokus på transportsektorens rolle i at sikre en bæredygtig udvikling. Således har Det Europæiske Råd besluttet, at miljøhensyn skal integreres i alle øvrige sektorpolitikker, herunder transportpolitikken. EU offentliggør løbende en række anbefalinger og rapporter om bæredygtig trafik og integration af miljøhensyn i transportpolitik. En lang række byer i Europa, herunder også en række danske byer, indgår i forskellige netværk for at fremme bæredygtig transport (f.eks. netværk som CarFree-Cities, European Mobility Week m.m.), hvor der kan findes inspiration til en lokal bæredygtig trafikpolitik.

En bæredygtig bytrafik vil også være et væsentligt element i den bystrategi, som EU formulerer som led i det 6. miljøhandlingsprogram. Her er, som i den danske bæredygtighedsstrategi, fokus på at afkoble sammenhængen mellem økonomisk vækst og væksten i trafikens miljøbelastning.

### DIREKTIV OM STØJ OG NATIONAL VEJSTØJSTRATEGI

En central planlægningsopgave i årene fremover for alle myndigheder bliver at styrke indsatsen for at reducere vejstøj. Dette er situationen i alle EU-lande og baggrunden for Europa-Parlamentets og Rådets direk-

tiv om  *vurdering og styring af ekstern støj*, som trådte i kraft juli 2002. Som led i gennemførelsen af direktivet skal de enkelte medlemslande gennemføre støjkortlægninger og udarbejde støjhandlingsplaner. Baggrunden er, at trafikstøj er et udbredt problem i hele EU. Mere end 50 mio. EU-borgere er ifølge Det Europæiske Miljøagentur udsat for støjniveauer fra vejtrafik på over 65 dB(A). Støjbekæmpelsesindsatsen ønskes derfor opprioriteret i et samspil mellem EU og medlemslandene. I og med at over 90% af de vejstøjbelastede boliger i Danmark er ved kommune- og amtsveje, har kommuner og amter en særlig opgave i arbejdet med at reducere vejstøj. For Danmark indebærer direktivet, at der i år 2007/08 skal udarbejdes kortlægning og handlingsplaner for Storkøbenhavn og veje med trafik på mere end 6 mio. køretøjer om året, og i år 2012/13 yderligere for Odense, Århus og Aalborg, samt for veje med mere end 3 mio. køretøjer om året. Herefter fortsætter proceduren hvert femte år. Direktivet indeholder ikke krav om bestemte grænseværdier eller tiltag, hvilket er op til medlemslandene selv at beslutte.

Kortlægninger og handlingsplaner skal ifølge direktivet offentliggøres og formidles samt fremsendes til Kommissionen.

I direktivet er listet en række mindstekrav til handlingsplanerne. Disse omfatter blandt andet:

- skøn over antal personer, der er udsat for trafikstøj, identifikation af problemområder og mulige tiltag,
- oversigt over støjbegrænsende foranstaltninger i brug eller under forberedelse,
- planlagte tiltag inden for de næste fem år til reduktion af støjbelastningen,
- beskrivelse af, hvad strategien er på langt sigt og
- finansielle oplysninger om budgetter, omkostninger og samfundsøkonomiske vurderinger.

Samtidig med EU-direktivet om støj har staten i 2003 offentliggjort en vejstøjstrategi. I strategien analyseres en række virkemidler med hensyn til effekt, finansieringsbehov og samfundsøkonomisk resultat, og 10 statslige initiativer til at reducere vejstøj præsenteres. Vejstøjstrategien giver sammen med støjdirektivet en overordnet ramme for den fremtidige indsats mod vejstøj.

Samfundsøkonomiske beregninger i vejstøjstrategien viser, at de fleste virkemidler til at reducere vejstøj,

kan give et samfundsøkonomisk overskud at realisere på trods af, at mange af virkemidlerne til at reducere vejstøj kræver betydelig finansiering. En husprisundersøgelse fra Miljøstyrelsen viser i den sammenhæng, at markante forbedringer i støjbelastningen af boliger må forventes at føre til en vis stigning i ejendomsværdien. Der er således gode muligheder for at tilrettelægge en indsats, som reducerer gene- og sundhedspåvirkningen fra vejstøj, og som samfundsøkonomisk kan være fordelagtig at gennemføre. Samtidig har boligejere et incitament til at medfinansiere en del af støjindsatsen, da forbedrede støjforhold kan give stigninger i husprisen. Som opfølgning på vejstøjstrategien har staten afsat ekstra 100 mio. kr. til støjbeskyttelse på statsvejene frem mod 2010, ligesom staten vil forstærke indsatsen i forbindelse med udviklingen af støjreducerende asfalt til gavn for alle vejmyndigheder.

#### **VIRKEMIDLER EFTER PLANLOVEN**

Staten og de lokale myndigheder er fælles om de overordnede mål for trafikens udvikling, som kan sammenfattes i, at det gælder om på én gang:

- at sikre mobilitet, tilgængelighed og fremkommelighed,
- at sikre at det samlede trafiksystem og investeringerne i infrastruktur udnyttes mest effektivt, og
- at begrænse generne fra trafikken, herunder den globale og lokale miljøbelastning.

Det er et kompliceret sæt af mål, hvis samtidige opfyldelse forudsætter brug af en række virkemidler, herunder den fysiske planlægning.

Den fysiske planlægning spiller en afgørende rolle, fordi bymønster, byudvikling, lokalisering af boliger og erhverv har væsentlig betydning for transportbehovet, herunder valget af transportmidler.

Trafikken får stadig stigende betydning i forbindelse med miljørigtig lokalisering. For det første får miljøbelastningen fra trafikken relativt større vægt, efterhånden som virksomhedernes øvrige miljøproblemer løses gennem renere teknologi. For det andet betyder væksten i videns- og servicevirksomheder, at trafikken stort set bliver det eneste miljøproblem at tage hånd om ved lokaliseringen af disse virksomheder.

Tilgængelighed er en væsentlig lokaliseringsfaktor for virksomhederne. Erhvervsområder, der også på læn-

gere sigt kan tilbyde ”trængselsfri” tilgængelighed, vil alt andet lige være mere attraktive end andre, der på sigt kan forventes at ”sande til” i pendlingstrafik. Det er én af grundene til at mange nye virksomheder ser på nærheden til højklasset kollektiv trafik ved valg af lokalisering. Sikring af den rette tilgængelighed til den rette virksomhed er derfor også et led i at tiltrække og fastholde virksomheder.

Undersøgelser har vist, at der er en tæt sammenhæng mellem lokalisering og valg af transportmidler. Principper for valg af lokalisering vil derfor have væsentlig indflydelse på trafikens miljøbelastning. I afsnit 4 beskrives en metode til at lokalisere virksomhederne ud fra deres transportbehov og arealernes tilgængelighed med forskellige transportformer.

At håndtere trafikens miljøproblemer kræver et samspil mellem planlægningen på forskellige niveauer. Trafikken skal medtænkes i planlægningen, både når det gælder den overordnede lokalisering af funktioner og aktiviteter, og når det gælder indretningen af vores byer. En effektiv indsats for at nå de miljømæssige mål på transportområdet må derfor bygge på mange forskellige virkemidler, der tænkes sammen til strategier på tværs af aktører og myndighedsniveauer. I Landsplanredegørelsen 2003 peges således på behovet for at udvikle regionale transportstrategier, hvor de forskellige myndigheder arbejder sammen om problemstillinger på transportområdet, der går på tværs af de administrative grænser.

### **Regionplanerne**

De emner, regionplanen behandler, har stor afledt betydning for trafikudviklingen. Fordelingen af den fremtidige byvækst, omfang og beliggenhed af overordnede centre og større trafik anlæg fastlægges i regionplanlægningen. Omfanget af transportarbejdet afhænger i stor grad af bymønster og bebyggelsesform.

For at have et overblik over trafikens støjbelastning, luftkvaliteten og eventuelt andre miljøproblemer, bør der foretages en oversigtlig kortlægning. Kortlægningen er et godt grundlag for at kunne vurdere konsekvenserne af retningslinier for miljøkvaliteten og for at lette administrationen af disse. Regionplanen skal udpege arealer til større offentlige institutioner, trafik anlæg og tekniske anlæg.

Fastlæggelse af linieføring og lokalisering af anlæg foretages af de kompetente myndigheder dvs. stat, amter og kommuner. Anlægget vil, når der ikke er tale om en anlægslov, skulle optages i regionplanen, inden det kan etableres.

Regionplanen skal omhandle de miljømæssige konsekvenser af anlægget, og regionplanmyndigheden varetager afvejningen mellem f.eks. vejinteresser, rekreative formål og andre arealinteresser. I regionplanlægningen søges generne fra eksisterende trafik anlæg begrænset ved at begrænse muligheden for at anvende trafikbelastede områder til formål, der er følsomme overfor denne belastning. Regionplanerne indeholder derfor retningslinier for, hvilke påvirkninger i form af støj, vibrationer og eventuel luftforurening nye byområder må belastes med.

I forbindelse med planlægningen for den regionale struktur for detailhandel indgår placering af indkøbsmuligheder i forhold til tilgængelighed for kollektiv trafik.

Regionplanerne skal udpege arealer for virksomheder, der af hensyn til forebyggelse af forurening stiller særlige krav til beliggenheden. Traditionelt har det drejet sig om særligt forurenende virksomheder, men der kan ligeså godt være tale om virksomheder, der genererer tung trafik af regional betydning.

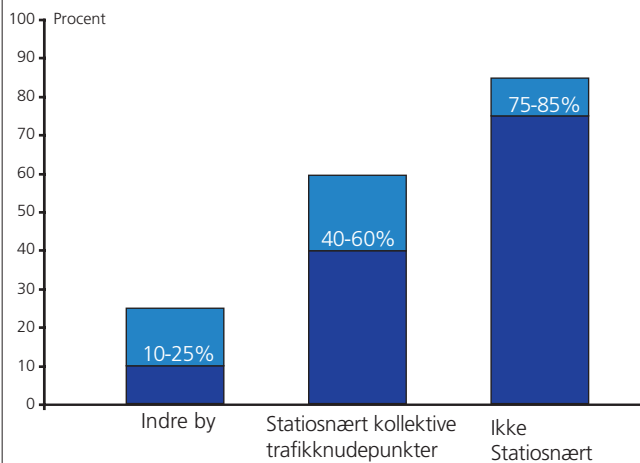
Omkring støjende anlæg, som lufthavne, er det centralt at udlægge et støjkonsekvensområde indenfor hvilket, der som hovedregel ikke må planlægges nye boliger og lignende. Det giver de bedste muligheder for alle aktører til at planlægge de fremtidige aktiviteter på en sådan måde, at støjproblemer forebygges.

### **Kommuneplanerne**

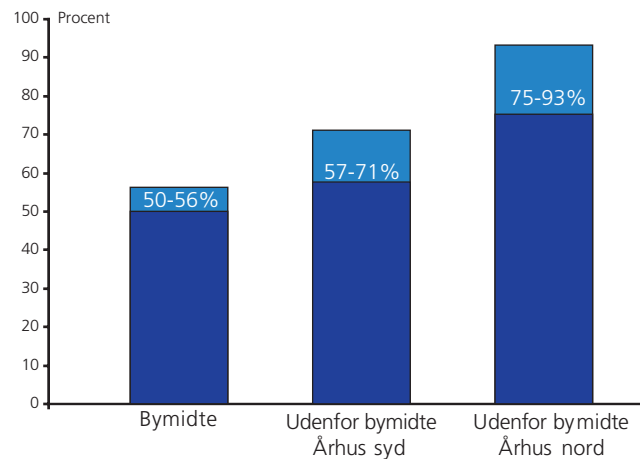
Hovedstrukturen med fastlæggelse af arealanvendelsen og den overordnede infrastruktur i kommunen har stor indflydelse på transportarbejdet og valg af transportmiddel. Et boligområde med parcelhuse på store grunde og med store uudnyttede arealer inden for området vil betyde relativt store afstande for mange beboere til indkøbsmuligheder, skole, arbejde osv. Dette vil ofte indebære hyppig anvendelse af bil, og den del af befolkningen, der ikke har adgang til bil, vil få forringede muligheder for mobilitet, ligesom det vil være vanskeligt at skabe en ordentlig kollektiv trafikbe-



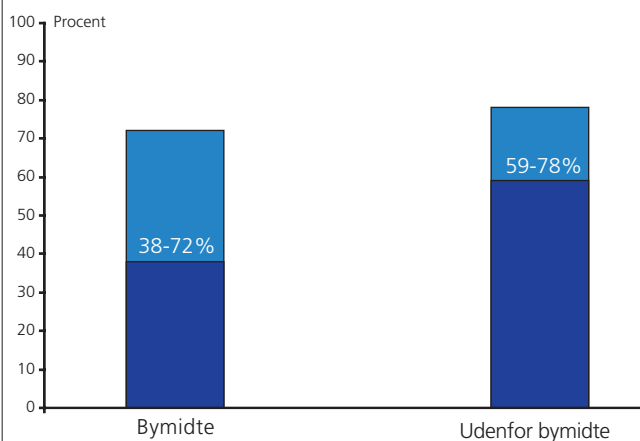
### Hovedstadsområdet



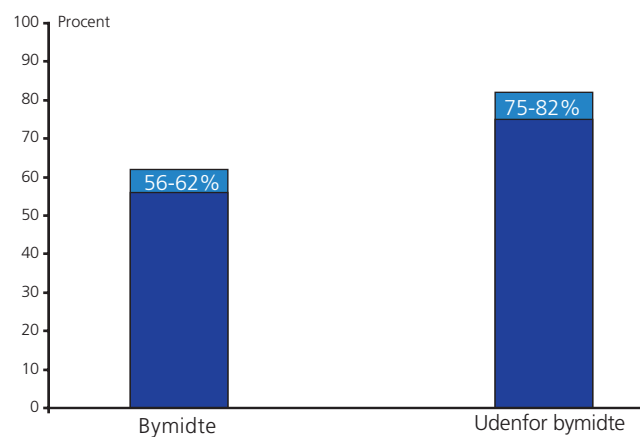
### Århus



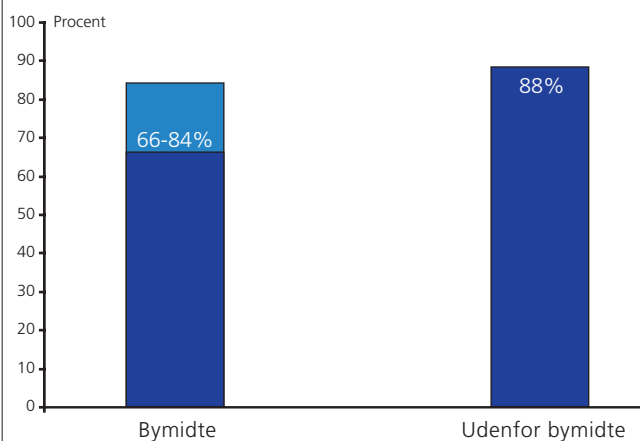
### Odense



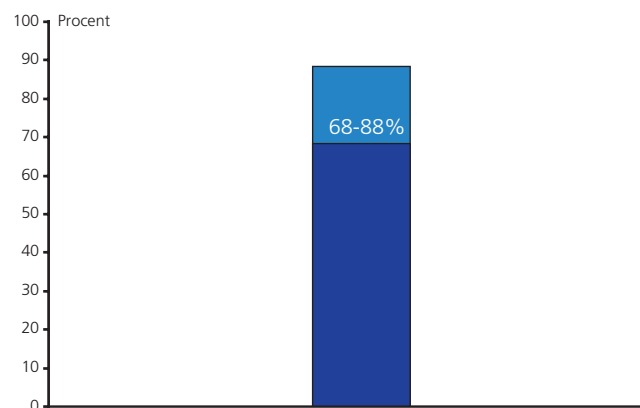
### Aalborg



### Vejle



### Mindre provinsbyer



### Arbejdspladslokalisering og transport

*”Tommelfingerregel om sammenhæng mellem bilkørsel og kontorarbejdspladsers lokalisering i hovedstadsområdet og større provinsbyer”*

Figuren viser for udvalgte byregioner variationen i den andel af en kontorvirksomheds ansatte, der benytter bil mellem bolig og arbejde. Figuren belyser både situationen, når en virksomhed er placeret hhv. i bymidterne og uden for bymidterne, og i hovedstadsområdet hhv. stationsnært og ikke-stationsnært. F.eks. benytter mellem 10% og 25% af de ansatte bil til kontorarbejdspladser i indre by i København. Stationsnærheds-effekten i hovedstadsområdet rækker i bymæssige omgivelser i gangafstande op til 600-700 m fra velbetjente stationer. Ved andre stationer kortere. I hovedstadsområdet er der ikke fundet tilsvarende effekter af busnær lokalisering.

Cykel spiller en stor rolle i transporten mellem bolig og arbejde, hvis en virksomhed ligger i de tætte bydele. Til større kontorarbejdspladser i København og Frederiksbergs indre bydele cykler eller går i gennemsnit hhv. 33% og 41% af de ansatte dagligt til og fra arbejde i vintermånederne. Til arbejdspladser i omegnskommunerne i Hovedstadsregionen cykler eller går kun omkring 10% af de ansatte. Også i provinsbyer er der forskelle i den rolle cykel og gang spiller i de ansattes transport afhængigt af om en kontorvirksomhed ligger inden for eller uden for den sammenhængende by. Forskellene er imidlertid væsentlig mindre end i Hovedstadsregionen. I de større provinsbyer cykler eller går i gennemsnit 18% af de ansatte til og fra større kontorarbejdspladser i bymidten, mens det er hhv. 16% og 13% til arbejdspladser i indre bydele og ydre bydele, og blot 6% til kontorarbejdspladser, som er beliggende uden for den sammenhængende by.

Kilder: Peter Hartoft-Nielsen: ”Arbejdspladslokalisering og transportadfærd”, By- og Landsplanserien nr. 16, *Skov & Landskab*, Hørsholm, 2001. Peter Hartoft-Nielsen: ”Metroens effekt på ansattes transportadfærd – første, anden og tredje delundersøgelse”, Arbejdsnotat nr. 47, *Skov & Landskab*, Hørsholm, 2003.

tjening af området. Omvendt vil et centralt beliggende tæt boligområde, som følge af de kortere afstande, som udgangspunkt generere mindre biltrafik, og samtidig vil området langt lettere kunne betjenes med kollektiv trafik.

Nye bolig- og erhvervsområder bør placeres, så der skabes gode muligheder for mobilitet for alle transportformer, og de bør indrettes med henblik på at begrænse trafikens omfang og dermed genevirkninger. I den forbindelse skal man være opmærksom på, at mange virksomhedstyper i dag med fordel lader sig integrere i bystrukturen, da de ikke medfører gener overfor naboerområderne. Undersøgelser viser, at centralt beliggende virksomheder i større byområder med høj tilgængelighed til kollektiv trafik har en væsentlig mindre andel af pendlende, der anvender bil, end andre virksomheder. Derfor kan integration af virksomheder i bystrukturen være med til at nedsætte biltransportarbejdet.

### Lokalplanerne

Lokalplanerne skal udmønte de overordnede regionale og kommunale planstrategier til konkrete retningslinier for delområder. Lokalplanerne er således det værktøj, der skal bruges til at sikre, at placeringen af nye funktioner kommer til at matche et områdes tilgængelighed med forskellige transportformer, samtidig med at lokalplanen skal sikre en indretning af området, så gener fra trafikken undgås eller reduceres væsentligt. Det kan gøres ved at opstille bestemmelser om f.eks. anvendelse, bebyggelsesprocenter og parkeringsnormer, samt ved indretning af veje, stier m.v.

Nye vejanlæg og større ombygninger er lokalplanpligtige, såfremt de medfører væsentlige ændringer i det nære miljø. Lokalplanen for et vejanlæg skal medvirke til at begrænse den trafikskabte lokale miljøbelastning ved byggelinier, afskærmning eller støjisolering af boliger. Lokalplanen kan direkte regulere bebyggelsens placering med byggelinier. Det kan være aktuelt med flere byggelinier for byggeri i flere etager. Støjafskærmning skal beskrives med højde og placering i lokalplanen, og etableringen skal være en betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse.

Der er mulighed for at indsætte en bestemmelse i lokalplaner om støjisolering af eksisterende bebyggelse, f.eks. ved at der i en lokalplan fastsættes en

### Arbejdspladslokalisering og transport

*Effekter af stationsnær lokalisering i københavnske omegnskommuner.*

*Den "rene" trafikale effekt af stationsnær lokalisering af kontorarbejdspladser i københavnske omegnskommuner i forhold til en ikke-stationsnær lokalisering kan sammenfattes:*

- 10 km mindre bilkørsel pr. ansat (myldretid)
- Mellem 1/5 og 1/3 færre bilister, afhængigt af virksomhedstype
- Brug af kollektiv transport fordobles:  
Rådgivende ingeniørfirmaer: fra 12% til 25%  
Forsikringsselskaber: fra 20% til 30-50%  
Offentlig administration og forskning: fra 22% til 45%
- Øget effekt i samspil med parkeringsrestriktioner.

*Afstand:*

- Jo tættere på station, jo større effekt
- Maksimum gangafstand 600 – 700 m ved velbetjente stationer.

*Stationstype:*

- Størst effekt ved velbetjente stationer
- Begrænset effekt ved perifert beliggende stationer
- Ingen effekt ved busterminaler eller busstoppesteder.

Kilde: Peter Hartoft-Nielsen: "Stationsnærhedspolitikken i hovedstadsområdet – baggrund og effekter", By- og Landsplan-serien nr. 18, Skov & Landskab, Hørsholm, 2002.

dB(A)-grænse, som skal være overholdt indendøre efter gennemført støjisolering. Gennemførelsen af bestemmelsen kan bl.a. ske som led i en kommunes beslutning om at påbegynde byfornyelse. Det vil dog være relevant at referere til en aftale om støjisolering af boligerne i lokalplanens redegørelse.

### Byggesagsbehandling

En række af kommunens muligheder for at reducere de miljømæssige gener fra trafik anlæg udmøntes i lokalplanlægningen som byggelinier, anvendelsesbestemmelser eller funktionskrav. Det bliver hermed kommunens byggesagsbehandling, der skal sikre overholdelsen af lokalplanens bestemmelser, samt de støjbestemmelser, der findes i bygningsreglementet.

I bygningsreglementet er der en bestemmelse om, at boliger og institutioner, der opføres i områder med en støjbelastning på mere end 55 dB(A) fra veje og baner, skal støjisoleres, således at støjniveauet indendørs i beboelsesrum ikke overstiger 30 dB(A). Dette indebærer, at der ved boligbyggeri i støjbelastede områder som minimum skal anvendes særligt støjisolerende vinduer, og at lette materialer i facaden mod støjilden skal undgås. Endvidere bør man indrette boligerne således, at de mest støjfølsomme rum (f.eks. soveværelse) orienteres væk fra støjsiden.

### ANDRE VIRKEMIDLER M.V.

#### Kollektiv trafikplaner

Staten, amterne og kommunerne har tilsammen det overordnede ansvar for at planlægge udbuddet af den kollektive trafik, herunder fastsættelse af omfang og frekvens. Amterne og kommunerne har ansvaret for at udbyde bustrafikken, mens staten har ansvaret for S-togtrafikken samt regional- og fjerntogtrafikken og for metroen i samarbejde med Københavns og Frederiksberg Kommuner. Serviceniveauet for den kollektive trafik fastsættes gennem de kontrakter som de ansvarlige myndigheder indgår med bus- og togoperatørerne. I hovedstadsområdet har HUR det overordnede ansvar for bustrafikken samt lokalbanerne. Udenfor hovedstadsområdet er det amter og kommuner, der har det overordnede ansvar. I alle amter med undtagelse af Fyn, Århus og Ringkøbing er kommuner og amter gået sammen om at etablere trafikelskaber, der har det overordnede ansvar for både den lokale og regionale kollektive bustrafik.

For at sikre en bæredygtig og høj mobilitet er det vigtigt, at der er en effektiv kollektiv trafik af god kvalitet. Den kollektive trafik skal sikre en god balance mellem individuel biltrafik og kollektiv trafik af hensyn til fremkommelighed og miljø. Samtidig skal den kollektive trafik medvirke til at sikre den del af befolkningen, der ikke har adgang til bil, tilstrækkelige gode muligheder for mobilitet. Det kollektive trafikudbud bør derfor planlægges, så det stemmer overens med planerne for byudvikling. Især i de største sammenhængende byområder i Danmark, hvor der er basis for at etablere højklasset kollektiv trafikbetjening, vil en bevidst og målrettet lokalisering kunne muliggøre en øget brug af kollektiv trafik.

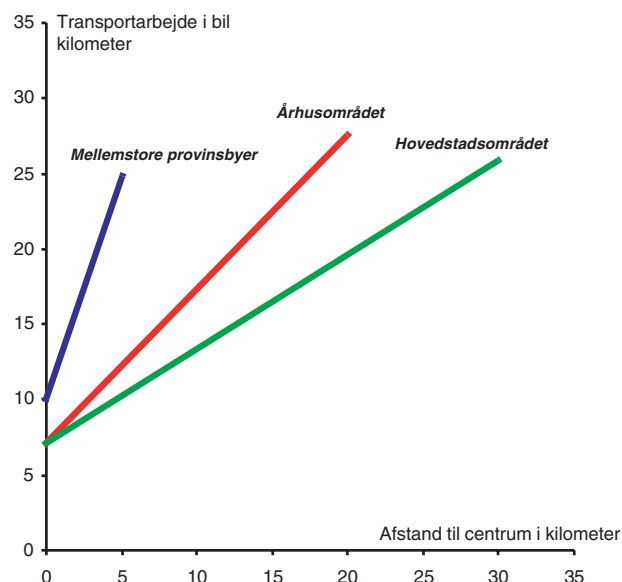
### Boliglokalisering og transport

*Tommelfingerregler om sammenhæng mellem boliglokalisering og transport i Hovedstadsregionen, store og mellemstore provinsbyer*

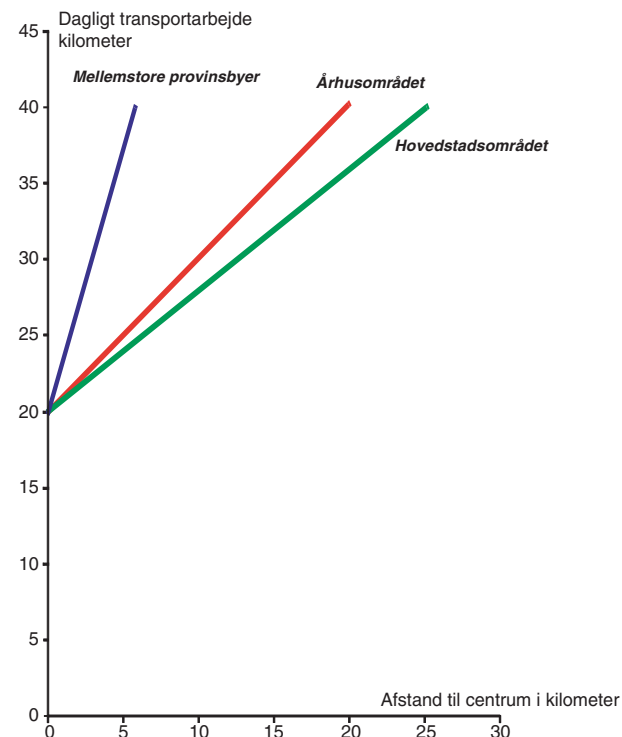
Beboernes gennemsnitlige samlede daglige transport og daglige kørsel med bil afhænger af boligbebyggelsens beliggenhed. Både den samlede transport og bilkørslen vokser markant og lineært med boligbebyggelsens afstand fra byregionens centrum. I nyere boligbebyggelser er den gennemsnitlige samlede transport typisk dobbelt så stor i byernes periferi som i bymidten. For bilkørslen er det en faktor 2½ til 4. Disse sammenhænge gælder også når der alene sammenlignes beboere med samme indkomstforhold. I Hovedstadsregionen kører beboere i en stationsnær boligbebyggelse dagligt 25% færre kilometer i bil end beboere i en ikke-stationsnær boligbebyggelse i samme afstand fra byregionens centrum.

Kilde: Peter Hartoft-Nielsen: "Boliglokalisering og transportadfærd", By- og Landsplanserien nr. 15, *Skov & Landskab*, Hørsholm, 2001.

**Beboernes gennemsnitlige daglige transport i bil som fører, som funktion af boligbebyggelsens afstand til centrum i udvalgte byregioner**



**Beboernes gennemsnitlige daglige samlede transport som funktion af boligbebyggelsens afstand til centrum i udvalgte byregioner**



I Hovedstadsregionen indeholder regionplanen retningslinjer om stationsnærhedsprincippet, som skal sikre, at kontorarbejdspladser og andre arbejdskraft-intensive funktioner placeres tæt ved stationerne, der udgør grundstammen i den kollektive trafik. Formålet er at begrænse befolkningens afhængighed af transport i bil og i højere grad muliggøre brug af kollektiv trafik til gavn for fremkommelighed og miljø. Det skal også sikre en bedre udnyttelse af investeringerne i infrastruktur til kollektiv trafik.

Udenfor for Hovedstadsregionen er det kommunerne, der har den væsentligste indflydelse på udformningen af lokaliseringsprincipperne. En effektiv kommunal lokaliseringsstrategi vil derfor kræve koordinering med den statslige og regionale planlægning for kollektiv trafik, f.eks. i forbindelse med udvikling af tilgængelighed til bestemte byområder.

For at planlægge et miljøvenligt kollektivt trafiknet er det endvidere en meget vigtig parameter at anvende de mindst forurenende og mindst energiforbrugende køretøjer og herunder også at anvende små køretøjer i områder med få passagerer. Trafikkøberne (trafikselskaber, amter og kommuner) har mulighed for at stille krav om, at operatøren anvender de mest miljøvenlige køretøjstyper, når der indgås kontrakt om buskørsel. Dette kan gøres ved at henvise til EU-normer om køretøjstyper, der f.eks. skal opfylde EURO II eller III normer.

### **Trafik- og miljøhandlingsplaner**

I 1990'erne gennemførte Miljøministeriet og Trafikministeriet et succesfuldt samarbejde med de største kommuner i Danmark (primært med byer på over 10.000 indbyggere) om trafikindsatsen. I den forbindelse udarbejdede mere end 60 af de største kommuner lokale trafik- og miljøhandlingsplaner. Planerne omhandler den decentrale indsats overfor de seks parametre: Støj, CO<sub>2</sub>, luftforurening, trafiksikkerhed, barriereeffekt og det visuelle miljø i en helhed.

Kommunernes indsats i relation til dette samarbejde er evalueret i "Evaluering af Trafik- og Miljøpuljen 1999". Evalueringen viste, at der især havde været fokus på de lokale miljøproblemer, der kan mindskes ved konkrete ændringer af veje og stier. Derimod havde problemstillinger om energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udslip fået en mindre rolle. Det var tilsyneladende ikke lykkedes

at sikre en kobling mellem handlingsplanerne og den overordnede strategiske planlægning af byudviklingen.

Et stigende antal amter har efterfølgende udarbejdet temaplaner for trafik, ligesom mange kommuner har taget trafik op som et tema i deres kommuneplanstrategi.

### **Vejbestyrelser**

Som vejbestyrelse har amterne og kommunerne ansvaret for at planlægge vejsystemet mest hensigtsmæssigt, blandt andet ved opdeling af vejene i trafikveje og lokalveje. Trafikvejene skal betjene de store trafikmængder og tilgodese fremkommelighed og sikkerhed. Lokalvejene skal betjene trafikken i boligområderne og give gode og sikre adgangsforhold.

Amter og kommuner har således kompetence til at udbygge vejnettet og foretage fysiske ændringer, såsom udvidelse eller indskrænkning af et vejanlægs kapacitet. Hermed kan den lokale myndighed også som vejbestyrelse medvirke til at indrette vejnettet på en måde, så generne fra trafikken bliver mindst mulige. Det gælder f.eks. udførelse af bump eller andre hastighedsdæmpende foranstaltninger med henblik på nedklassificering af f.eks. boligveje, etablering af cykelstier langs vejene, støjdæmpende belægninger. Det kan også være anlæg af busbaner og buslommer med henblik på at lette fremkommeligheden for den kollektive trafik, som herved kan blive mere konkurrencedygtig. Hvordan vejene kan indrettes, så de svarer til vejens klasse er beskrevet i Vejreglerne (Byernes trafikarealer og Vejregler for åbent land), som også indeholder retningslinier for udformningen af vejanlæggenes geometri, afmærkning mm.

På strækninger, hvor mange boliger udsættes for en høj støjbelastning, har vejbestyrelsen en række muligheder for at gøre en indsats. Her kan nævnes reduktion af trafikmængde (især tung trafik), reduktion af hastighedsniveau, udlæg af mindre støjende vejbælgninger, f.eks. i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse af vejene, etablering af støjafskærme og sikring af glidende trafikafvikling.

### **Miljølovgivning**

Kommunen kan via trafikplanlægning i et vist omfang regulere vejtrafikens miljøbelastning, men miljøbeskyttelseslovgivningen omfatter ikke trafikken på vejene. Det samme gælder for skibs- og togtrafik.



I de tilfælde, hvor der er konkrete miljømæssige gener i form af støj, vibrationer eller røg- og lugtgener fra trafikterminaler (fx busendestationer, stationer, rangerområder, skibe, der ligger fortojet i havne o.l.), kan man regulere disse via påbud efter miljøbeskyttelsesloven.

Man griber i praksis ikke ind overfor togtrafikken mellem stationerne, ligesom kommunen ikke har direkte indflydelse på tog- eller skibstrafikkens omfang, hastighed eller den anvendte type materiel. I tilfælde hvor kommunen er havne(med-)ejer, bør man planlægge havnens drift, således at generne minimeres.

For regulering af vejtrafikstøj gælder, at der, i modsætning til støj fra andre støjklender, ikke kan stilles krav om, at støjen fra eksisterende veje skal overholde et sæt grænseværdier i forhold til støjfølsom anvendelse. Der kan altså ikke stilles krav om, at støjen fra en vej skal nedbringes ved, at der skal køre færre biler, eller opsættes støjafskærmning, hvis støjen belaster et eksisterende boligområde, der ligger tæt op ad vejen. Det har derfor stor betydning, at der ikke placeres yderligere boliger eller anden støjfølsom anvendelse i områder, der allerede er, eller kan forventes at blive, belastet med støj fra veje. Det er derfor ikke tilladt at udarbejde lokalplaner, der indebærer, at der kan etableres ny, støjfølsom anvendelse i områder, der er belastet med støj fra veje, baner eller flyvepladser, medmindre lokalplanen indeholder bestemmelser, der sikrer, at der først etableres afskærmningsforanstaltninger, jf. planlovens § 15a.

Miljøstyrelsen har udgivet en række vejledninger på støjområdet, blandt andet vejledninger om banestøj, flystøj og vejstøj. De tre vejledninger vil blive opdateret som følge af EU-direktivet om ekstern støj.

### **Støjkortlægning og støjhandlingsplaner**

Med EU-direktivets krav om støjkortlægning og udarbejdelse af handlingsplaner for at nedbringe støjen fra især veje, baner og lufthavne samt virksomheder i byerne får planlægningsmyndighederne et nyt og bedre redskab for at kunne planlægge, så gener fra støj fra trafikken undgås. De planlæggende myndigheder får med støjkortlægningerne et bedre grundlag for at vurdere, hvor der kan lokaliseres støjfølsomme anvendelser, og vej- og banemyndigheder kan i handlingsplanerne prioritere indsatser for at nedbringe antallet

af allerede støjbelastede boliger og andre støjfølsomme anvendelser i byerne. Med de nye regler bliver det også muligt at udlægge „stille områder“, hvor der heller ikke må være støjgener fra trafikken.

Reglerne om støjkortlægning og udarbejdelse af handlingsplaner er implementeret i Miljøstyrelsens støjbekendtgørelse.

### **Miljøzoner**

I april 2000 vedtog folkettinget en ny paragraf i Færdselsloven - §92 d - som giver en kommune mulighed til at indføre forsøgsordninger med trafikale restriktioner i afgrænsede områder, som f.eks. er miljømæssigt begrundet – ofte kaldet miljøzoner. Ordningen skal godkendes af Justitsministeriet, inden den kan sættes i værk.

Miljøzoner kan f.eks. være effektivt til at nedbringe forureningen med sundhedsskadelige partikler i byerne. Der kan f.eks. igangsættes forsøg med miljøzoner, hvor der f.eks. stilles krav om, at tunge køretøjers adgang til en miljøzone gøres afhængig af, at pågældende køretøjer har et partikelfilter påmonteret eller et alderskrav.

En eventuel tilladelse til et sådant forsøg vil afhænge af forsøgets konkrete omstændigheder. Det er derfor ikke muligt generelt at anføre hvilke nærmere vilkår, Justitsministeriet i givet fald vil fastsætte i forbindelse med tilladelse til et sådant forsøg, herunder om der f.eks. skal være dispensationsmuligheder eller lignende.

### **Planlægning for cykeltransport**

Én konsekvent planlægning for cykeltransport vil kunne medvirke til at gøre det endnu mere attraktivt at benytte cyklen som transportmiddel. Dette gælder ikke alene i de indre bydele, hvor cyklen ofte allerede er konkurrencedygtig med bilen på de korte ture under 5 km, men det gælder også de omkringliggende byområder, hvor særlige cykelruter og cykelstier i eget tracé kan øge sikkerhed og tryghed samt fremkommeligheden for de cyklende.

København og Odense har gjort en markant indsats for bedre forhold for cyklister de seneste år, og med gode resultater. Odense Kommune har siden 1999 været ”national cykelby” og arbejdet systematisk med at

fremme cykeltrafikken. Der er samlet set sket en vækst i cykeltrafikken på ca. 20%, og odenseanerne benytter nu cyklen på hver fjerde tur. I Odense-projektet har indgået bedre cykelstier, grønne bølger for cyklister, bedre cykelparkering, kampagner for børn og voksne m.m.

### **Parkér og rejs**

Med henblik på at fremme og understøtte samspillet mellem de forskellige transportformer, kan der sættes fokus på omstigningsmulighederne, herunder parkeringspladser for såvel biler som cykler ved trafikterminaler og væsentlige stoppesteder. Adgangsforholdene til en station med cykel og gang kan i nogle tilfælde være lige så vigtige at forbedre, som f.eks. at arbejde med hurtigere toge og busser, rejsekomfort, flere afgang m.m.

### **Parkeringspolitik**

Gennem en målrettet parkeringspolitik f.eks. færre p-pladser, tidsbegrænset parkering, betalingsrestriktioner m.v. kan der opnås betydelige reduktioner i bilkørslen. I mange kommuner har det været normen i lokalplanerne at benytte minimumsbestemmelser for antallet af parkeringspladser i forhold til nye boliger og erhvervsbebyggelser. I de tætte bydele og andre steder, hvor der er god tilgængelighed med kollektiv trafik, kan det være en god idé i stedet at benytte maksimumsnormer med henblik på at begrænse antallet af parkeringspladser og dermed fremme anvendelsen af den kollektive trafik eller cykel/gang.

### **Samarbejde med arbejdspladser og erhvervslivet**

De senere år er der kommet mere fokus på erhvervslivets muligheder for at bidrage til en mindre miljøbelastning fra trafikken. Det kan f.eks. være i form af renere godstransport, eller mere bæredygtige pendlingsmønstre for virksomhedernes ansatte (samkørselsordninger, firmacykler, distancearbejde, kampagner mv.). Tilsvarende er der kommet fokus på mulighederne for at integrere transport i virksomhedernes systemer til miljøstyring. Et eksempel på dette er en vejledning om godstransport i grønne regnskaber, som Miljøstyrelsen udgav i februar 2003.

### **Kørselsafgifter**

Påvirkning af efterspørgslen med henblik på at begrænse væksten i vejtrafikken er en måde, hvorpå trængsel kan begrænses. Dette gøres i flere andre lande

gennem opkrævning af vejafgifter, bompeng, trængselsafgifter og lignende. En sådan form for regulering kan have en række sociale og økonomiske konsekvenser, som bør vurderes nærmere.

Der findes forskellige systemer til opkrævning af afgifter, som er mere eller mindre komplicerede. Ved eventuel indførelse af sådanne systemer i danske byer er der vigtigt at vurdere om de forventede positive effekter kan stå mål med de omkostninger, der er forbundet med systemet.



## Afsnit 3

---



# Model for adskillelse af forskellige aktiviteter - afstandszoning

*En målrettet zoning af erhvervsområderne med adskillelse af forurenende og mindre forurenende aktiviteter kan bidrage til at fremtidssikre områderne som erhvervsområder og undgå nabokonflikter.*

*Dette afsnit beskriver en metode til at gennemføre en sådan zoning.*

Lige siden de første større byplaner blev udarbejdet i starten af 1900 tallet, har man benyttet sig af zoning under en eller anden form. I starten var hensigten at sikre, at virksomheder og boliger blev lokaliseret med en vis indbyrdes afstand, eller måske i to forskellige områder.

Zoningsbegrebet knytter sig til forestillingen om, at forurening bekæmpes gennem fortynding af forureningen, så forureningsniveauet derved bliver acceptabelt. Det er tanken, at forureningen i form af f.eks. støj eller lugt ved at holde afstand fortyndes og dermed dæmpes, inden den når boligområdet.

Fortyndingsprincippet er som bærende miljøprincip senere erstattet med renere teknologiprincippet, som indebærer at forureningen begrænses ved kilden gennem anvendelse af renere produkter og teknologi. Samtidig er der bl.a. som følge af ændringerne i erhvervsstrukturen, med færre produktionsvirksomheder og flere kontorlignende virksomheder, kommet større fokus på at udvikle byområder med en blanding af virksomheder, boliger og institutioner. Når der alligevel fortsat er grund til at arbejde med "afstandszoning efter virksomhedsklassifikation" skyldes det flere forhold.

For det første foregår langt den største del af den fysiske planlægning i de eksisterende byer, som overvejende er planlagt på baggrund af den funktionalistiske byplantradition med adskillelse af funktionerne. Der er derfor i planlægningen behov for metoder, der kan håndtere disse byområder, indtil de om formentlig mange år skal underkastes en omfattende byomdannelse, der medfører ændring i anvendelsen.

For det andet er der en række forureningsgener, som det enten ikke er muligt eller som der ikke er politisk opbakning til at begrænse ved kilden. Det kan f.eks. dreje sig om støj fra lastning og losning af varebiler eller om ikke-sundhedsskadelige lugtgener fra f.eks. fødevareraktiviteter.

For det tredje vil en integration med mere følsomme funktioner, der stiller andre krav til omgivelserne være problematiske for f.eks. mange egentlige produktionsvirksomheder samt store transportvirksomheder.

Princippet om afstandzoning gennem virksomhedsklassifikation kan, på trods af at princippet bygger på en efterhånden forældet tankegang, således med fuld ret anvendes i den fysiske planlægning. Princippet bygger dels på, at kommunen foretager en miljømæssig vurdering af hvilken klasse, virksomheden kan indplaceres i, og dels foretager en byplanmæssig vurdering af hvilke arealer, der er egnet til lokalisering af de enkelte virksomheder.

Idet følgende beskrives de to indgange.

## VIRKSOMHEDSKLASSIFIKATION

Virksomhedsklassifikationen er udarbejdet af Miljøstyrelsen som et hjælperedskab til planlægningen, herunder zoning, dvs. lokalisering af nye virksomheder indenfor et erhvervsområde. I forbindelse med vurderingen af de enkelte virksomheders miljøbelastning er der opstillet syv klasser, hvori de beskrevne virksomhedstyper er indplaceret. Til hver klasse knytter der sig en anbefalet mindste beskyttelsesafstand til forureningsfølsom arealanvendelse, som kan anvendes i planlægningssituationen.

De angivne forureningsniveauer bygger på erfaringer om det udslipsniveau, der findes i dag, eller som kan forventes i de nærmeste år.

Den foreslåede klassificering er fastsat med henblik på at minimere gener fra støj og ufarlige udslip af forureninger (især lugt), og den dækker ikke vurdering af uheldssituationer som f.eks. brand eller eksplosion. Med hensyn til sundhedsskadelig luftforurening er det Miljøstyrelsens krav i luftvejledningen, at der overalt skal være en god luftkvalitet. Således er dette forhold ikke en lokaliseringsparameter. Æstetiske, landskabsmæssige konsekvenser er heller ikke dækket af klassifikationen, og er i øvrigt heller ikke omfattet af miljøbeskyttelseslovens bestemmelser.

Afstandene (klassificeringen) er skønsmæssigt fastsat. De udtrykker alene Miljøstyrelsens anbefalinger med hensyn til, hvilken afstand, der skønnes at være nødvendig mellem virksomhedstypen og boliger, hvis man

skal undgå, at boliger påføres væsentlige gener, eller at virksomheden senere kan blive stillet overfor nye, større miljøkrav. Ved at overholde disse minimumsafstande mellem boliger og arealer planlagt til de respektive virksomhedstyper vil der være skabt en rimelig grad af sikkerhed mod fremtidige ulemper i omgivelserne.

Klassificeringen skønnes at gælde for en typisk virksomhed i den pågældende branche. For nogle virksomheder er der i klassificeringen ikke angivet én klasse men flere. Dette skal illustrere, at der er stor variation inden for virksomhedstypen. Hvis man i en konkret planlægningssag har kendskab til de virksomheder, som ligger eller som skal indplaceres i området, skal dette kendskab derfor udnyttes til fastlæggelse af afstandsgrenser i stedet.

Der kan forekomme konkrete situationer, der berettiger til en anden klassificering end den angivne, f.eks. hvis

en virksomhed foretager forureningsbegrænsende foranstaltninger udover det normale. I så fald kan en lavere klassificering accepteres, dvs en kortere nødvendig afstand i forhold til boliger. Omvendt kan det være nødvendigt at klassificere en virksomhed højere, dvs med en større afstand, hvis der er tale om en mere end normalt belastende virksomhed.

Der er altså ikke tale om afstandskrav, der skal overholdes. Men der er tale om, at hvis afstanden tillades kortere end den angivne, må det ske ud fra oplysninger om, at de faktiske forureningsforhold er bedre end gennemsnitligt for den pågældende branche.

#### KLASSIFIKATION AF VIRKSOMHEDER I EKISTERENDE OMRÅDER

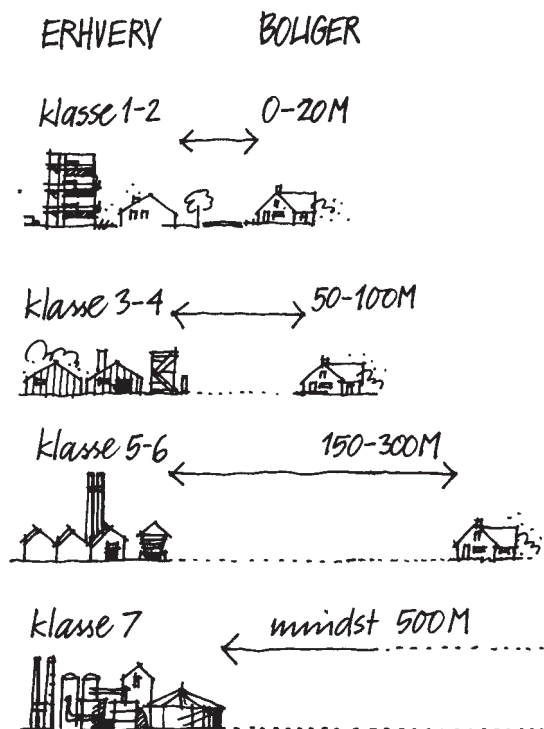
Hvis man fra kommunal side ønsker at udarbejde en ny lokalplan med bestemmelser om afstandszoning for et eksisterende erhvervsområde, skal man foretage en klassifikation af virksomhederne i området. Det bør

##### Afstandsklasser

Der opereres med 7 klasser og disse klassers anbefalede afstand til boligområder:

Klasse 1	0 meter	forretninger, liberale erhverv, kontorer og småværksteder med butik.
Klasse 2	20 meter	bogbinderier, elektronikværksteder og. f.eks. laboratorier.
Klasse 3	50 meter	håndværksprægede virksomheder og visse servicevirksomheder.
Klasse 4	100 meter	levnedsmiddelfabrikker og mindre, overfladebehandlende virksomheder, herunder autolakerier.
Klasse 5	150 meter	maskinfabrikker, betonfabrikker og farve- og lakindustrivirksomheder.
Klasse 6	300 meter	asfaltfabrikker, slagterier, større maskin- og betonfabrikker samt jernstøberier
Klasse 7	500 meter	medicinal- og pesticidproduktion og kraft- og stål-valseværker.

*Klassificeringen og de respektive afstande til bolig-anvendelse.*





fremgå af lokalplanen, hvilken klasse den enkelte virksomhed tilhører, ligesom det bør fremgå, hvilken vurdering man har lagt til grund i forbindelse med de tilhørende afstandskrav.

Forureningen fra de enkelte virksomheder bør i sådan en situation vurderes konkret i stedet for automatisk at benytte den branchevise klassificering. Inden for en branche kan der være betydelige forskelle i karakteren af den enkelte virksomheds forurening. Virksomhedsklassificeringen, som Miljøstyrelsen har udarbejdet, bør derfor kun anvendes som støtte til fastsættelse af afstandsgrænser til planlægningsbrug for eksisterende virksomheder.

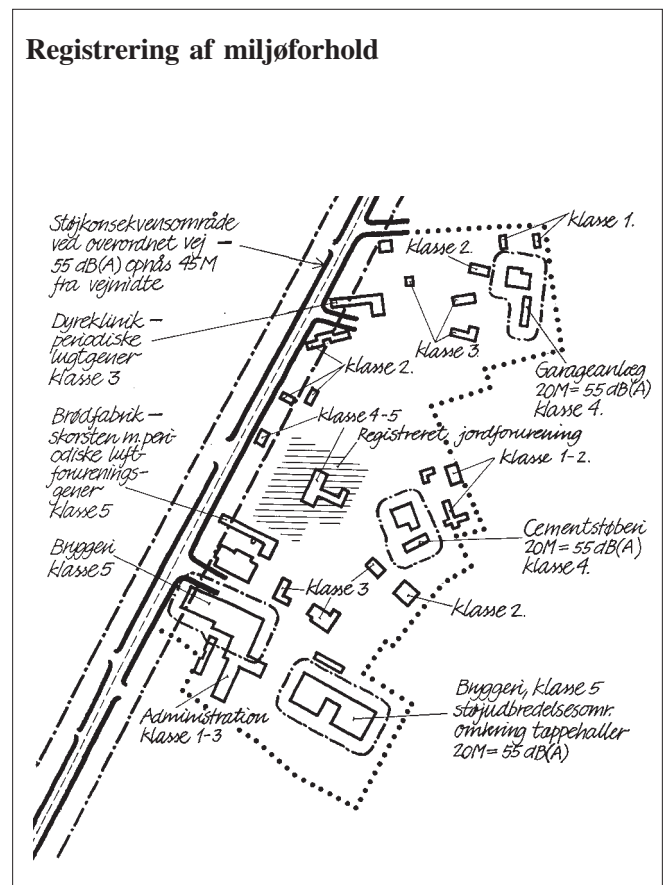
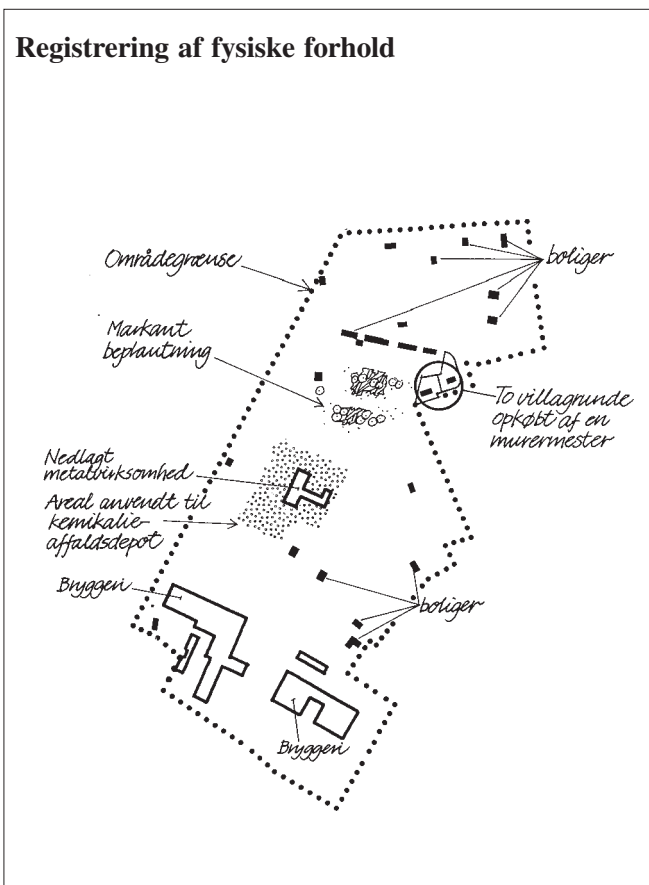
Den klasse, som virksomheden indplaceres i, er kun af registrerende karakter og har ingen betydning for virksomhedens fremtidige drift. Klassificeringen benyttes til at fastlægge de planlægningsmæssige rammer. Dette gælder også selvom virksomheden bliver indplaceret i en højere klasse end det er tanken at tillade i lokalplanen på det pågældende sted. Den ny lokalplan med

zoning vil kun have betydning for lokalisering af nye virksomheder i fremtiden.

Valget af klasse for en bestemt virksomhed og dermed beskyttelsesafstand kan være udtryk for et bestemt ambitionsniveau, f.eks. med henblik på at opnå stor sikkerhed for at undgå senere miljøkonflikter. Er der omvendt tale om en placering, der er afstemt nøje i forhold til det eksisterende aktivitetsniveau, betyder det som oftest krav om særlige miljøinvesteringer og renere teknologi, hvis den pågældende virksomhed senere ønsker at ændre produktionen.

### KLASSIFIKATION AF VIRKSOMHEDER I NYE OMRÅDER

I nye områder, hvor der ikke i forvejen er virksomheder, vil klassifikationen ofte være væsentlig mere simpel. Når lokalplanen er udarbejdet, og en ny virksomhed udviser interesse for at lokalisere sig i området, skal man fra kommunens side vurdere virksomheden med henblik på at indplacere den i en af de syv klasser. Også her kan et mere detaljeret kendskab til den for-



ventede forurening fra den ny virksomhed udnyttes til at begrunde en afvigelse fra den branchevise klassificering.

Herefter kan man i forbindelse med den byplanmæssige sagsbehandling vurdere, hvilket område virksomheden kan lokaliseres i.

### AFSTANDSZONING

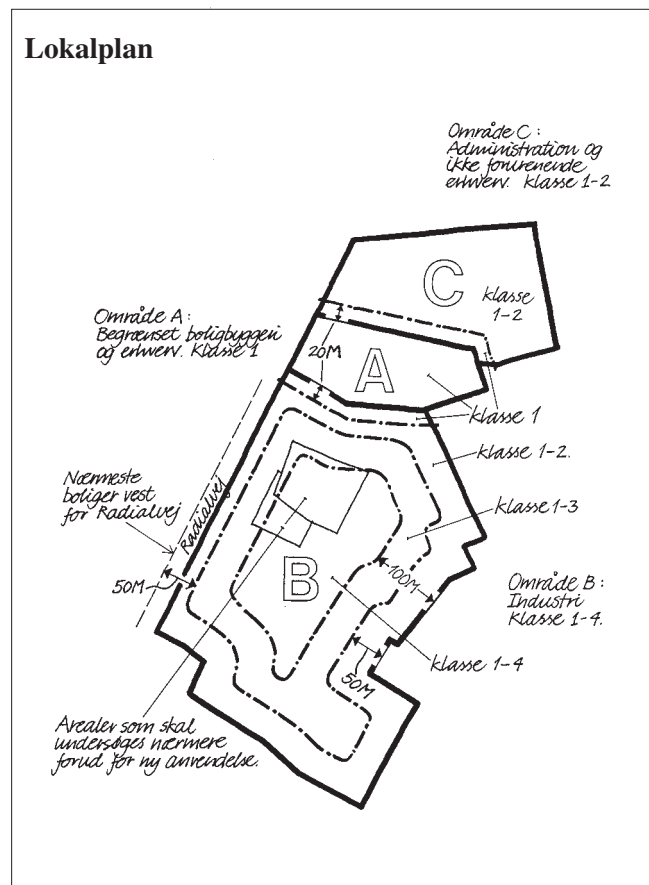
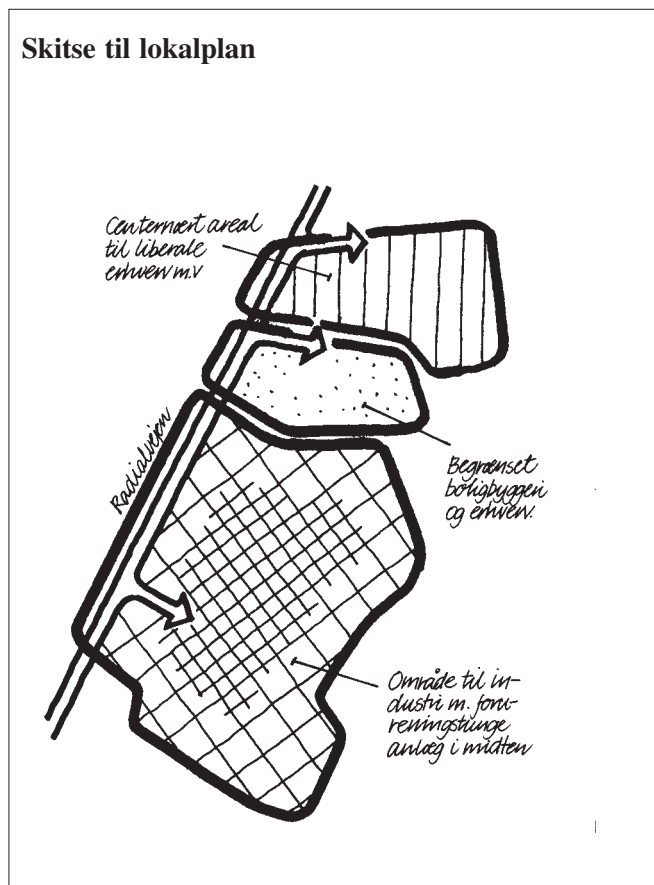
Afstandszoning kan i princippet anvendes på alle erhvervsområder, men er dog mest relevant i erhvervsområder af en vis størrelse.

Er erhvervsområdet beliggende i nærheden af følsomme naboer, som boliger, kan en differentieret anvendelse af området forhindre miljøkonflikter. De aktiviteter, som ikke giver anledning til miljøkonflikter lokaliseres nærmest de følsomme naboer, og de der belastet, længst væk. Herved inddeles området i zoner, således at forureningen fra de mest belastende virksomheder kan blive dæmpet eller fortyndet ved hjælp

af mellemliggende arealer for mindre belastende virksomheder f.eks. kontorer. Zoning af erhvervsområder kan derfor også bruges til at undgå at udlægge store afstandsbelter, som i realiteten kun fungerer som adskillelse mellem forurenende virksomheder og følsomme naboer til området.

En omhyggelig zoning i planlægningen, sammenholdt med forpligtelsen ifølge miljøbeskyttelsesloven til at lokalisere miljømæssigt hensigtsmæssigt giver et godt grundlag for administrationen af tilladelser til at påbegynde erhvervsaktivitet i disse områder.

I mange situationer kan det være hensigtsmæssigt at overveje, om der bør gennemføres en zoning af erhvervsområdet ikke kun på grund af følsomme naboer, men også af hensyn til virksomhederne selv. En optisk virksomhed og et stensliberi vil ikke udgøre et godt naboskab, ej heller en administrativ virksomhed og stærkt lugtende produktioner.



Ovennævnte hensyn er relevante både for nye og for eksisterende erhvervsområder. Selv om et erhvervsområde allerede indeholder flere virksomheder, som ikke er velplacerede, og som derfor skaber miljøproblemer, bør der lægges en plan for en hensigtsmæssig udnyttelse af det samlede område. Ved hjælp af en miljøbegrundet zoning af området, vil man have sikret sig, at etablering af nye virksomheder og store udvidelser af de eksisterende virksomheder sker med skyldig hensyntagen til omgivelserne.

Det må derfor anbefales, at der ved planlægning af både nye og eksisterende erhvervsområder tages stilling til hvilke typer af erhvervsvirksomheder, der ønskes i området. Ved zoneopdeling af erhvervsområder anbefales det at bruge den inddeling i klasser, som er omtalt ovenfor og som uddybes i afsnit 7.

Virksomhedsbeskrivelserne i samme afsnit giver yderligere oplysninger til brug i planlægningssituationen, hvis man vil vide mere om den enkelte virksomheds typiske miljøforhold.

I den situation, hvor der planlægges for en konkret allerede kendt virksomhed, er det ikke virksomhedsbeskrivelsernes data om den pågældende branches miljøforhold, som skal lægges til grund, men den konkrete virksomheds forurening. Således vil anvendelsen af renere teknologi og dermed nedsættelse af virksomhedens forurening radikalt kunne øge mulighederne for virksomhedens lokalisering. Anvendelsen af renere produkter og teknologi kan også muliggøre en større integration af virksomheden i byen, hvilket kan være til fordel både for byen og for virksomheden selv.

### **AFSTANDSZONING OG UDSTYKNING**

I forbindelse med fastlæggelse af de konkrete afstandsgrænser er det hensigtsmæssigt at skelne mellem eksisterende områder og nye områder. Det skyldes, at afstandskravet bør fastlægges i forhold til skel, da miljølovgivningen som hovedregel arbejder med grænseværdier ved skel, og ikke f.eks. ved bygningens facade. Den konkrete udstykning i området bliver derfor afgørende for, hvordan zonen udformes.

Ved planlægning af et jomfrueligt (ubebygget) areal, som man ønsker at zonere, kan det være hensigtsmæssigt at fastlægge en konkret afstand mellem en forure-

nende virksomhed og miljøfølsomme naboer, i overensstemmelse med håndbogens anbefalinger. Den konkrete afstand kan diktere en udstykningsplan, der i hovedtræk følger de anbefalede afstande til miljøfølsom anvendelse. Ny bebyggelse kan i lokalplanen gøres betinget af, at man foretager udstykning i overensstemmelse med udstykningsplanen.

I et eksisterende erhvervsområde, hvor det kan medføre vaskeligheder at udarbejde en udstykningsplan og i særdeleshed at realisere den, bør zonen følge de eksisterende matrikelskel. Kun hvor det forekommer helt meningsløst (f.eks. ved meget store grunde) kan dette princip fraviges. Zonen i sådan et område bliver mere upræcis end i et nyt område og vil sandsynligvis også være mere arealforbrugende.

### **ANVENDELSESBESTEMMELSER VED ZONING AF ERHVERVSOMRÅDER**

Princippet om zoning er anvendt i mange lokalplaner rundt omkring i landet. Der er imidlertid visse problemer forbundet herved.

Klassifikationen af virksomhederne må ikke betragtes statisk. En virksomhed kan ændre sig over tid, og to forskellige virksomheder inden for den samme branche kan sagtens give anledning til så forskellig en miljøbelastning, at de må betegnes som hørende til forskellige miljøklasser. Planbestemmelserne i kommuneplanens rammedel og i lokalplanerne må tage højde for denne fleksibilitet i klassificeringen. Det er således uhensigtsmæssigt at fastsætte bestemmelser om lokalisering af forskellige typer virksomheder alene ud fra deres miljøklasse. Bestemmelserne bør suppleres med anvendelsesbestemmelser med eksempler på hvilke virksomheder, der ønskes i området. Herudover kan man tilføje bestemmelser om maksimale støjgrænser, der skærper støjgrænserne i forhold til Miljøstyrelsens vejledninger, så der for eksempel alene kan placeres ikke-støjende virksomheder i randen af et større erhvervsområde (se i øvrigt afsnit 5 om anvendelsesbestemmelser).



## Afsnit 4



# Model for lokalisering af forskellige aktiviteter i forhold til trafik - arealklassificering

*En målrettet politik for og planlægning af virksomhedslokalisering og arealanvendelse i kommuner og regioner kan medvirke til at sikre virksomhederne og byerne som helhed optimale lokaliseringer med hensyn til trafikal mobilitet, tilgængelighed og fremkommelighed. Samtidig kan det sikres, at det samlede trafiksystem og investeringerne i infrastruktur udnyttes mest effektivt, og at både den globale og lokale miljøbelastning fra trafikken begrænses.*

*Dette afsnit beskriver en metode til at gennemføre en sådan målrettet planlægning baseret på relativt simple klassifikationsværktøjer.*

## RETTE VIRKSOMHED PÅ RETTE STED

Virksomheder har forskellige transportbehov både hvad angår godstransport og persontransport. Det stiller både forskellige krav til indretning af erhvervsområderne og forskellige krav til deres beliggenhed i forhold til det overordnede vejnet, kollektiv transport, cykelstinet, jernbaner og havn.

Erhvervs- og centerområder vil typisk have forskellig tilgængelighed med de forskellige transportformer (bil, kollektiv transport, cykel og gang). Tilgængeligheden afhænger af områdernes beliggenhed i forhold til den trafikale infrastruktur. Nogle områder nås bedst med bil, andre har god tilgængelighed med alle transportformer, og enkelte nås bedst med kollektiv transport og cykel. Det giver områderne forskellige muligheder for at imødekomme forskellige virksomheders behov.

Samtidig påvirker virksomhedernes beliggenhed i byen og i forhold til den trafikale infrastruktur transportadfærden blandt ansatte og besøgende, og i nogen grad også ved levering af gods.

Metodens udgangspunkt er, at den regionale og kommunale *lokaliseringspolitik og arealplanlægning* kan bidrage til at reducere den samlede trafik og sikre fremkommeligheden for den nødvendige trafik. Dette kan ske ved at sikre, at den enkelte virksomheds *trafikale behov* matcher stedets tilgængelighed for de forskellige transportformer – kaldet stedets *tilgængelighedsprofil* - og den *trafikale miljøkapacitet* i området.

Metoden kan anvendes af regionale og kommunale planmyndigheder og af kommuner i et tværkommunalt

samarbejde. Det kan ske forud for revision af region- og kommuneplaner og i forbindelse med udarbejdelse af planstrategier og planlægning for byomdannelser. Det vil ofte være nyttigt, at nabokommuner samarbejder om planlægningen af erhvervsarealer.

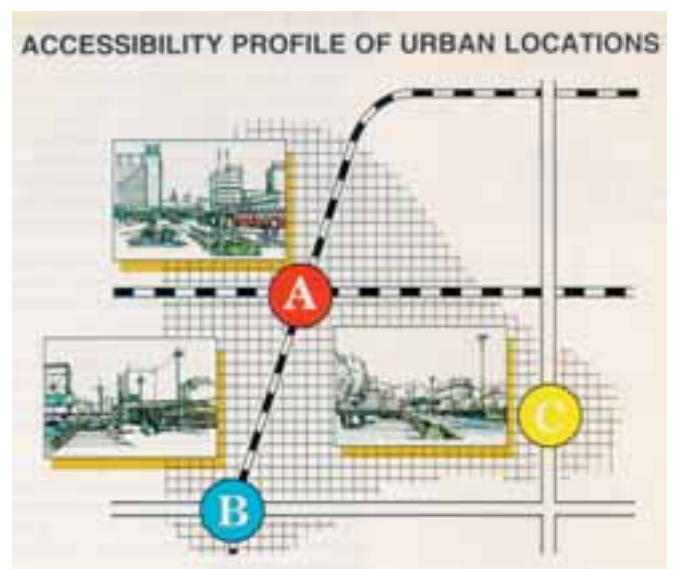
Ambitionsniveauet ved anvendelsen af metoden kan tilpasses de lokale forhold, herunder by- og kommunestørrelser, og placering i det regionale bymønster.

## INSPIRATION FRA HOLLAND

I 1990'erne blev der i Holland udviklet et planlægningsredskab kendt som ABC-lokaliseringspolitikken eller "den rette virksomhed på rette sted". Grundtanken er, at det gennem en koordineret areal- og transportplanlægning er muligt på en gang at sikre virksomhedernes og samfundets behov for trafikal mobilitet, tilgængelighed og fremkommelighed, og samtidig at nedbringe miljøbelastningen fra transporten. Ved det rette match mellem virksomhedernes behov for transport og erhvervs- og centerområdernes tilgængelighedsprofiler, kan der opnås såvel trafikale, økonomiske som miljømæssige gevinster for såvel virksomheder som samfundet i øvrigt.

ABC-tankegangen skelner mellem tre typer af områder:

*A-lokaliteter* er højttilgængelige med kollektiv transport og cykel og gang, men har begrænset tilgængelig-



*Princippet i den hollandske ABC-politik.*



hed med bil, bl.a. som følge af pålagte parkeringsrestriktioner. De ligger ved et kollektivt trafikknudepunkt med nationale, regionale og lokale forbindelser. Desuden er de i en bymæssig sammenhæng, velforsynet med byfunktioner.

*B-lokaliteter* er højttilgængelige med kollektiv transport og cykel og gang, og har også god tilgængelighed med bil. Tilstrømningen af biler reguleres imidlertid med parkeringsrestriktioner. Hermed fastholdes tilgængeligheden for den nødvendige bilkørsel. Det kollektive trafikknudepunkt har både regionale og lokale forbindelser.

*C-lokaliteter* er højttilgængelige med bil. De ligger tæt ved det overordnede vejnet med gode tilkørselsforhold til motorvejsnettet.

Udover nærhed til den trafikale infrastruktur benyttes parkeringsrestriktioner som et vigtigt element i klassificeringen af lokaliteterne.

Virksomhedernes trafikale behov (mobilitetsprofiler) kan i den hollandske model bestemmes ud fra fire forhold:

- arbejdspladsintensitet (antal ansatte pr. m<sup>2</sup>),
- besøgsintensitet (antal besøgende pr. m<sup>2</sup>),
- tjenstlig bilafhængighed (andel ansatte med daglig bilkørsel), og
- godstransportens vejafhængighed (antal godsbesøg pr. m<sup>2</sup>).

Virksomheder med høj arbejdsplads- eller besøgsintensitet, men med lav vejafhængighed for godsleverancer lokaliseres mest hensigtsmæssigt i en A- eller B-lokalitet. Er den tjenstlige bilafhængighed lav, lokaliseres virksomheden hensigtsmæssigt i en A-lokalitet, er den middel eller høj i en B-lokalitet. I det første tilfælde kan det være en kontorvirksomhed med administrative, udviklingsorienterede eller publikumsrettede funktioner, i det andet tilfælde kan det være en kontorvirksomhed med tjenesteydelser eller med både udvikling og højteknologisk produktion. Virksomheder med lav arbejdsplads- eller besøgsintensitet men med høj vejafhængighed for godsleverancer lokaliseres mest hensigtsmæssigt i en C-lokalitet. Det kan være en traditionel lager- og produktionsvirksomhed.

## EN PRAGMATISK DANSK METODE

Den fysiske planlægning i Danmark har bl.a. gennem en funktionsopdelte arealanvendelse i årtier medvirket til at sikre, at mange virksomheder er blevet lokaliseret hensigtsmæssigt ud fra en trafikalsynsvinkel. Det gælder især de fleste traditionelle produktions- og lagervirksomheder. De er typisk blevet lokaliseret i rene erhvervsområder, der er skræddersyet til denne type virksomheder, og ligger ofte ved indfaldsvejene på kanten af byen med god adgang til det overordnede vejnet.

Tankegangen bag denne lokalisering er imidlertid også i vid udstrækning anvendt ved lokalisering af nye, moderne virksomheder inden for kontor, service og finere højteknologisk IT-, medico- og biotekproduktion. Det på trods af, at disse virksomhedstyper har helt andre problemstillinger med hensyn til lokalisering og transport.

Da disse virksomhedstyper udgør en stigende andel af dansk erhvervsliv og af nybyggeriet, er det vigtigt at have en dansk metode, der især kan håndtere lokaliseringen af disse nye, moderne virksomhedstyper.

Den hollandske ABC-politik har sammen med disse forhold inspireret til at foreslå en metode, der kan gennemføres i følgende fem trin:

1. *Virksomhedsklassifikation* – byintegrerbarhed og trafikale behov,
2. *Arealklassifikation* – beliggenheds- og tilgængelighedsprofiler for relevante områder,
3. *Lokaliseringsmodel* – sammenstilling af de to klassifikationer,
4. *Trafikkens lokale miljøbelastning* og øvrige byplanforhold inddrages og
5. *Udformning af generelle retningslinier* for lokalisering og konkrete anvendelsesbestemmelser.

Det konkrete indhold i trinene kan tilpasses den lokale situation, herunder bystørrelse og funktion i det regionale bymønster.

De centrale elementer i metoden er som i den hollandske ABC-politik: en virksomhedsklassifikation, en arealklassifikation og en sammenstilling eller et match mellem disse to klassifikationer.

*Virksomhedsklassifikationens* to centrale elementer er byintegrerbarhed og trafikale behov. Dvs. om og i hvilket omfang virksomhederne kan integreres blandt byens andre funktioner, boliger m.v. uden at skabe gener, og hvilke trafikale behov virksomhederne, deres ansatte og besøgende har.

*Arealklassifikationens* centrale elementer er områdernes beliggenhed i kommunens bymønster og deres beliggenhed i forhold til den trafikale infrastruktur. Dvs. for det første om arealerne ligger inden for eller uden for det sammenhængende byområde, for det andet om arealerne ligger centralt i de tætte, funktionsblandede byområder eller mere perifert i adskilte erhvervsområder, og for det tredje arealernes tilgængelighed med forskellige transportformer.

Planlægningsarbejdet bør gennemføres både på kommunalt og regionalt niveau. Det kan også gennemføres i et kommunalt samarbejde mellem flere kommuner. Det vil således ofte være hensigtsmæssigt at drøfte arbejdsdelingen mellem kommunerne på regionalt eller mellemkommunalt niveau, som led i det kommunale planlægningsarbejde.

#### FØRSTE TRIN

##### ***Virksomhedsklassifikation - byintegrerbarhed og trafikale behov***

Skal arealplanlægningen bidrage til at sikre bedre mobilitet og tilgængelighed og mindre miljøgener fra trafikken, er det afgørende, at de virksomheder som det er muligt at indpasse i bymæssig sammenhæng - de byintegrerbare virksomheder - alene lokaliseres inden for den eksisterende bys grænser. For at få størst effekt bør de lokaliseres så centralt som muligt i forhold til andre byfunktioner og i forhold til den trafikale infrastruktur for kollektiv transport, cykel og gang.

I planlægningen er det derfor vigtigt at skelne mellem virksomheder, som er byintegrerbare, og virksomheder, som er ikke-byintegrerbare. Når en virksomhed står over for valg af beliggenhed, eller der foreligger et ønske om nybyggeri, bør første skridt således være at belyse, om bygningen eller virksomheden er *byintegrerbar*. Lokaliseres en virksomhed inden for et større sammenhængende funktionsblandet byområde vil en del af den trafik, som den skaber, kunne udføres med cykel eller gang, ligesom den kollektive trafikbetjening

ofte vil have en vis standard i et bymæssigt område. Jo tættere byområde, jo større rolle vil cykel, gang og kollektiv transport kunne spille i det samlede trafikbillede.

Byintegrerbarhed indebærer, at virksomheden / bygningen kan placeres sammen med andre byfunktioner i bymæssige omgivelser inden for den eksisterende bys grænse.

Der kan skelnes mellem flere grader af byintegrerbarhed, f.eks.

- byintegrerbar i tætte, blandede byområder (f.eks. centerområder eller byomdannelsesområder),
- byintegrerbar i adskilte erhvervsområder inden for den sammenhængende by og
- ikke-byintegrerbar – dvs. forudsætter lokalisering i erhvervsområder i byranden eller uden for den sammenhængende by

Som eksempel på byintegrerbare byfunktioner kan nævnes kontorvirksomheder. Det gælder hvad enten det er en administrativ eller udviklingsorienteret virksomhed, eller en virksomhed, der leverer tjenesteydelser. Det gælder også stort set alle virksomheder, der både beskæftiger sig med udvikling og produktion, og som kan indpasses i kontorlokaler eller laboratorier. Langt de fleste såkaldte højteknologiske virksomheder, som har både forsknings-, udviklings- og produktionsaktiviteter inden for elektronik, IT, medico eller biotek, kan placeres i kontorbygninger og integreres i bymæssige sammenhænge. Bortset fra transporten er miljøpåvirkningen fra hovedparten af disse virksomheder ubetydelig. De vil derfor ofte kunne indplaceres i de tætteste bydele.

Som eksempel på virksomhedstyper, som ikke er byintegrerbare kan nævnes traditionelle lager- og produktionsvirksomheder, som kun kan udnytte arealerne ekstensivt, og som har meget tung godstransport til og fra virksomheden samt virksomheder, der giver anledning til en væsentlig miljøbelastning, der fordrer en vis afstand til miljøfølsomme funktioner, f.eks. boliger.

Lager- og produktionsvirksomheder eller mindre håndværksvirksomheder, som har begrænset tung transport og begrænset øvrig miljøbelastning, kan derimod godt være byintegrerbare. Selvom de ikke er egnede til inte-

gration i funktionsblandede, tætte byområder, kan de hensigtsmæssigt placeres i erhvervsområder inden for det sammenhængende byområde.

Mange kultur- og fritidsanlæg vil også være byintegrerbare. Tankegangen bør være, at selv om det i første omgang kan synes mindst konfliktfyldt at placere en byfunktion uden for bymæssige områder, så bør udgangspunktet være at belyse, om og under hvilke forudsætninger byfunktionen kan integreres i byen. Kan det lade sig gøre, kan der opnås store trafikale og miljømæssige gevinster, som ikke kan opnås på anden vis. Nogle steder kan det komme på tale at stille krav om lokale afværgeforanstaltninger, som begrænser de lokale miljø- og trafikgener. Eller der kan f.eks. sikres gode busforbindelser eller skabes gode muligheder for at cykle.

Når graden af byintegrerbarhed er bestemt, kan næste skridt være at bestemme *virksomhedens behov for trafikale mobilitet og nærhed til trafikale infrastruktur*, herunder nærhed til det overordnede vejnet eller nærhed til god kollektiv trafikbetjening.

Fire forhold kan være centrale for virksomhedernes trafikale behov (*mobilitetsprofil*):

- arbejdspladsintensitet (ansatte pr. m<sup>2</sup>), som indikation for virksomhedens bolig-arbejdsstedstrafik,
- besøgsintensitet (besøg pr. m<sup>2</sup>),
- godstransportens vejafhængighed (godsbesøg pr. m<sup>2</sup>) og
- tjenstlig bilafhængighed (andel ansatte med daglig bilkørsel)

Er arbejdsplads- og eller besøgsintensiteten høj, bør virksomheden ud fra de opstillede mål placeres tæt ved velbetjente kollektive trafikterminaler. I hovedstadsområdet, hvor banenettet er rygraden i det kollektive transportsystem, bør de placeres stationsnært ved de bedst betjente stationer. Er mange af virksomhedens ansatte samtidig tjenstlig afhængige af daglig bilkørsel, eller er virksomheden afhængig af at få gods transporteret via vejnettet, bør virksomheden desuden placeres med god vejadgang. I det tilfælde bør virksomheden placeres tæt ved velbetjente kollektive trafikterminaler med god vejadgang uden for den tætte by, idet tilgængeligheden med bil eventuel kan afbalanceres ved brug af parkeringsnormer. Er den tjenstlige bil-

afhængighed og godstransportens vejafhængighed derimod begrænset, kan virksomheden med fordel placeres med begrænset biltilgængelighed, f.eks. tæt ved en velbetjent kollektiv trafikterminal i de tætte bydele, som ofte vil have begrænset udbud af parkeringspladser.

Er virksomhedens arbejdsplads- eller besøgsintensiteten lav, bør virksomheden ikke optage det begrænsede areal ved de bedst betjente kollektive trafikterminaler. Er virksomheden afhængig af tung godstransport via vej bør den ligge ved det overordnede vejnet. Motorvejsnære beliggenheder bør alene forbeholdes virksomheder med megen tung godstransport.

I region-, kommune- og lokalplanlægningen er der brug for at opstille generelle retningslinier for lokalisering og konkrete arealanvendelsesbestemmelser.

Arealanvendelsesbestemmelserne har hidtil ofte taget udgangspunkt i en klassifikation af virksomhederne ud fra branchebetegnelser. Der er imidlertid ikke entydige eller klare sammenhænge mellem virksomheders branchetilhørsforhold og deres trafikale behov og mobilitetsprofiler. *Bygningstype* kombineret med en generel virksomhedskaraterisk synes at være en bedre indgang til udformningen af generelle retningslinier for lokalisering og konkrete anvendelsesbestemmelser.

Skemaet på næste side angiver med udgangspunkt i *bygningstype* og *virksomhedskarateristik* - men uafhængig af branche - forskellige typer af virksomheders byintegrerbarhed og deres trafikale behov for kollektiv transport og bil- og vejtransport:

Kontorarbejdspladser er et område i særlig vækst. En stadig større del af fremtidens arbejdspladser vil være i kontorlokaler eller kontorlignende lokaler. Lokalisering af kontorbygninger bør derfor have særlig bevhængighed i den fysiske planlægning. Kontorvirksomheder kan have forskellige trafikale behov, men uanset branchetilhørsforhold og øvrige karakteristikk er det fælles for dem, at de bør ligge hvor de er godt betjent med kollektiv transport og integreret med andre byfunktioner i en bymæssig sammenhæng.

Der synes at kunne udskilles fire typer af kontorarbejdspladser:

- *Kontor – administration.* Kontorarbejdspladser med administration, herunder kommunale forvaltninger, ministerier, styrelser, forskningsinstitutioner o.a.
- *Kontor – udvikling.* Forskningsaktiviteter uden produktion og væsentlig kundekontakt inden for f.eks. elektronik, maskin og biotek.
- *Kontor – tjenesteydelser.* Virksomheder med betydelig kundeservice og virksomheder med ‘ud-af-huset’ salg og marketing.
- *Kontor – udvikling og produktion.* Forsknings- og produktionsaktiviteter inden for f.eks. elektronik og biotek.

#### ANDET TRIN

##### **Arealklassifikation - beliggenheds- og tilgængelighedsprofiler for relevante områder**

Arealklassifikationen handler om at inddele kommunens eller regionens erhvervsområder i forskellige typer. Hvor mange typer af lokaliteter, det vil være hensigtsmæssigt at arbejde med, er en lokal afgørelse. Den kan afhænge af byens eller kommunens størrelse og funktion i det regionale bymønster, samt af hvor bredt et spekter af virksomheder, som er aktuelle i den på-

gældende kommune eller region. I en dansk sammenhæng, hvor der ikke alene ses på nye arealer, men hvor der tages udgangspunkt i allerede udlagte erhvervsområder og byomdannelsesområder, kan det være hensigtsmæssigt at arbejde med flere kategorier end i den hollandske ABC-politik. Selvom der principielt arbejdes med flere kategorier, kan der imidlertid i mindre og mellemstore byer godt være meget få kategorier repræsenterede.

Områdernes tilgængelighed med forskellige transportsformer afhænger af deres beliggenhed i kommunen og deres beliggenhed i forhold til den trafikale infrastruktur for de forskellige transportformer.

Arealklassifikationen kan ske med mere eller mindre udbyggede metoder til bestemmelse af de enkelte områders beliggenheds- og tilgængelighedsprofil. En helt simpel metode er at se på områdenes beliggenhed i kommunen og supplere med simple bestemmelser af områdenes tilgængelighed med forskellige transportmidler. GIS-værktøjerne er imidlertid i rivende udvikling. En del kommuner vil derfor allerede i dag ved

#### Kontorvirksomheders trafikale behov og byintegrerbarhed

Virksomhedstype	Arbejdspladsintensitet	Besøgsintensitet	Godstransportens vejafhængighed	Tjenstlig bilafhængighed	Byintegrerbarhed Trafikale behov
Kontor – administration	Høj	Middel	Lav	Lav	++By/tætby ++kollektiv - biltilgængelighed
Kontor - udvikling	Høj	Lav (middel)	Lav	Lav	++ By/tætby ++ kollektiv - biltilgængelighed
Kontor – tjenesteydelser	Høj	Lav	Lav	Høj	+By/subcenter ++ kollektiv + biltilgængelighed
Kontor – udvikling og produktion	Middel	Lav	Middel (høj)	Lav	+By/subcenter ++ kollektiv + biltilgængelighed

De fire typer kontorarbejdspladser kan beskrives ved de fire forhold som kan angive deres trafikale behov og trafikale mobilitets profiler. I spalten yderst til

højre sammenfattes virksomhedstype og de fire forhold med hensyn til byintegrerbarhed og transportbehov med henholdsvis bil og kollektiv transport.

hjælp af GIS kunne lave mere detaljerede tilgængelighedsanalyser, og flere vil komme til i de kommende år. Valg af metode afhænger af adgangen til de nødvendige data samt de tilgængelige ressourcer.

Der præsenteres derfor en simpel metode og en udvidet metode til bestemmelse af områdernes beliggenheds- og tilgængelighedsprofil.

<b>Virksomhedstypers byintegrerbarhed og trafikale behov</b>				
<b>Bygnings-/lokaletype</b>	<b>Virksomhedskarakteristik</b>	<b>Byintegrerbarhed</b>	<b>Kollektiv transport</b>	<b>Bil / vej</b>
Kontor	Administration	++	++	-
Kontor	Udvikling	++	++	-
Kontor	Tjenesteydelser	+	++	+
Kontor	Udvikling og produktion	+	++	+
Lager og produktion	Begrænset tung transport og øvrig miljøbelastning	+	-	+
Lager og produktion	Ekstensiv / nogen tung transport	-	-	+
Lager og produktion	Meget tung transport	—	-	++
Mindre håndværk	Begrænset tung transport og øvrig miljøbelastning	+	-	+
Institution	Regionalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	+	++	-/+
Institution	Lokalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	+	+	-/+
Institution	Ekstensiv / pladskrævende	- / +	+	- / +
Kultur & fritidsanlæg	Regionalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	+	++	- / +
Kultur & fritidsanlæg	Lokalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	+	+	- / +
Kultur & fritidsanlæg	Ekstensiv / pladskrævende / støjende	- / +	+	+

*I ovenstående skema sammenfattes forskellige virksomhedstyper med hensyn til byintegrerbarhed og transportbehov ud fra bygnings- og lokaletype.*



### **En simpel metode til bestemmelse af områders beliggenheds- og tilgængelighedsprofil**

*Første skridt* i den simple metode er at klassificere erhvervsarealer, blandede områder, center- og byomdannelsesområder ud fra deres generelle beliggenhed i kommunen og byen. Der kan skelnes mellem beliggenheder i:

- bymidten,
- indre bydele,
- ydre bydele,
- byranden og
- uden for den sammenhængende by.

Både i større og mindre byer vil der være stor forskel på, hvilken rolle de forskellige transportmidler spiller, afhængigt af om en virksomhed eller anden byfunktion ligger inden for eller uden for byen. Cykel og gang vil spille en større rolle og bil en mindre rolle, hvis virksomheden er placeret inden for den sammenhængende by, end hvis den er placeret uden for. I større byer kan den kollektive transport også spille en større rolle, hvis virksomheden ligger inden for den sammenhængende by og specielt i bymidten. Er byen lidt større kan det inden for den sammenhængende by være hensigtsmæssigt at skelne mellem beliggenheder i bymidten, i indre bydele og ydre bydele.

Hvor mange beliggenhedskategorier, der bør indgå i klassifikationen, må være et lokalt skøn, som bl.a. afhænger af den konkrete kommune og byens størrelse. I en større bykommune vil det formentlig være hensigtsmæssigt at samtlige beliggenheder indgår, mens det i den mellemstore bykommune måske kun er relevant at skelne mellem tre beliggenhedstyper: bymidten, øvrige byområder inden for den sammenhængende by og arealer uden for den sammenhængende by. I mindre byer vil det måske være rigeligt at skelne mellem områder hhv. inden for og uden for den sammenhængende by.

Arealkategoriseringen bør - udover kommunens erhvervsarealer, blandede områder og centerområder - også omfatte relevante *byomdannelsesområder*. Som led i gennemgangen af regionens og kommunens arealer er det vigtigt, at der også sker en konkret gennemgang af aktuelle og potentielt kommende byomdannelsesområder. Disse områders egnethed for forskellige fremtidige anvendelser bør indgå i overvejelserne om arealklassifikationen. Mange kommuneplaner indeholder således store arealudlæg i byranden eller

uden for byen til fremtidige erhvervsformål, men har samtidig arealer i eksisterende byområder, som er blevet ledige eller forventes at blive ledige i nær fremtid. Ud fra trafikale og miljømæssige hensyn bør disse områder vurderes i sammenhæng, ligesom rækkefølgen for deres udbygning og omdannelse bør vurderes.

Mange virksomheder, herunder vidensbaserede virksomheder, efterspørger bymæssig kvalitet og har dagligt et stort samspil med andre byfunktioner. Forsyningen med byfunktioner og de bymæssige omgivelser og deres kvalitet kan derfor med fordel indgå i beskrivelsen af beliggenheden og dermed i arealklassifikationen.

*Andet skridt* i den simple metode er at *supplere* beskrivelsen af beliggenheden med enkle angivelser af *tilgængeligheden med forskellige transportformer* (bil, cykel/gang og kollektiv transport). Der kan f.eks. arbejdes med fire kategorier:

- Højklasset
- God
- Rimelig
- Ringe

*Tilgængeligheden med bil* kan bestemmes simpelt og pragmatisk ved:

- afstand til motorvej og overordnet vejnet og
- parkeringsforhold.

Antal kategorier og niveauet for klassificering kan afhænge af de lokale forhold. Klassifikationen kan f.eks. være:

- Højklasset = tæt ved til- eller frakørsel til det overordnede motorvejsnet, med gratis, ubegrænset parkering.
- God = god opkobling til overordnet vejnet, ingen parkeringsrestriktioner
- Rimelig = relativ god opkobling på overordnet vejnet, relativt gode parkeringsforhold
- Ringe = omfattende parkeringsrestriktioner

*Tilgængelighed med cykel og gang* hænger sammen med næroplandets størrelse. Beliggenheden i kommunen og i forskellige dele af byen er derfor væsentlig for områdernes tilgængelighedsprofil for cykel og gang. *Brug af cykel og gang* fremmes desuden af gode forhold for cyklister og gående, herunder gode cykelstier, sammenhængende cykelruter og prioritering af

cykeltrafikken i den samlede trafik. Tilgængeligheden med cykel og gang kan f.eks. beskrives således:

- Højklasset = tætte bydele (bymidte og brokvarterer) i byer med gennemførte gode forhold for cyklister
- God = tætte bydele med stort næropland, typisk bymidte, brokvarterer og indre bydele
- Rimelig = ydre bydele i byer med gode forhold for cyklister
- Ringe = øvrige lokaliteter, herunder lokaliteter uden for den sammenhængende by

Kvaliteten af den *kollektive trafikbetjening* kan f.eks. beskrives således:

- Højklasset = ”stationsnært” i Hovedstadsregionen. Kategorien findes kun i Hovedstadsregionen, og kunne omfatte arealer op til 500 – 600 m fra *velbetjent* station
- God = serviceniveau A og B, jfr. nedenstående skema. I Hovedstadsregionen lokaliteter ved øvrige stationer på regionaltoogs-, S-togs- og metronettet.
- Rimelig = serviceniveau C, jfr. skemaet
- Ringe = øvrige lokaliteter

Skemaet til at bestemme serviceniveauet for den kollektive trafikbetjening blev udviklet i forbindelse med det såkaldte Turratoprojekt (et samarbejde mellem bl.a. Vejdirektoratet, Trafikministeriet og Miljøministeriet). De centrale parametre til bestemmelse af serviceniveauet er frekvens, dvs. antal afgang pr. retning i spidstimen, og afstand til stoppested. „A“ betegner det bedste serviceniveau.

For at den kollektive trafik opleves som konkurrencedygtig i forhold til bil, skal det pågældende rejsemål

være højklasset eller godt betjent med kollektiv transport. Erfaringer fra Hovedstadsregionen viser at der kan opnås betydelige trafikale effekter i form af øget brug af kollektiv transport til arbejdspladser ved velbetjente stationer. Ansatte vil imidlertid selv ved de bedst betjente stationer sjældent accepteret gangafstande fra standsningssted til arbejdsplads der er længere end 600 m. Der er ikke konstateret tilsvarende trafikale effekter til arbejdspladser nær ved busbetjente trafikterminaler. I provinsbyerne er kollektiv andelen i bolig-arbejdssteds-trafikken kun af væsentlig størrelse til arbejdspladser i de tætte bydele. Selv i større provinsbyer er der sjældent lokaliteter uden for de tætte bydele, der har en sådan betjening med kollektiv transport, at den kollektive transport er et konkurrencedygtigt alternativ til bilen.

I Hovedstadsregionen, hvor der er betydelige potentialer for brug af kollektiv transport, bør persontrafikintensive byfunktioner alene lokaliseres, hvor den kollektive trafikbetjening er *højklasset*, dvs. lokaliteter nær *velbetjente stationer*. I provinsbyerne er det med den aktuelle standard af den kollektive trafikbetjening vanskeligere gennem lokalisering at opnå overflytning fra bil til kollektiv transport uden for bymidterne. God tilgængelighed i form af serviceniveau A eller B kan imidlertid sikre rimelige forhold for kollektiv trafikant.

#### **Udvidet metode til bestemmelse af områders beliggenheds- og tilgængelighedsprofil**

Den simple beliggenheds- og tilgængelighedsprofil kan suppleres med en konkret bestemmelse af de relevante erhvervs-, center- og byomdannelsesområders

#### **Serviceniveau for kollektiv trafik**

Luftlinie afstand	Antal afgang pr. retning i spidstimen				
	0	1-3	4-6	7-12	Over 12
0 – 300 m	F	E	C	B	A
300 – 600 m	F	E	D	C	B
600 – 1000 m	F	E	E	D	C
Over 1000 m	F	F	F	F	F

tilgængelighed med forskellige transportformer. Det stiller imidlertid krav til data, som det endnu kun er de færreste regioner og kommuner, der umiddelbart råder over. Med udviklingen inden for GIS vil tilgængelighedsanalyser med tiden blive langt simplere at gennemføre. Fintmaskede trafikmodeller og en geografisk digitalisering af Rejseplanen kan også være nyttige redskaber ved tilgængelighedsanalyser.

En velegnet målestok for et områdes tilgængelighed med forskellige transportformer er, hvor hurtigt det kan nås fra forskellige steder i byen eller regionen. Sagt mere præcist, hvor stor en andel af byregionens bosatte beskæftigede (eller befolkning) kan nå det givne område med et givent transportmiddel inden for et bestemt tidsinterval, f.eks. 30 minutter. Andre velegnede måleenheder er gennemsnitlige rejsetider med

### Klassifikation af arealer ud fra beliggenhed og tilgængelighed

Områdetype	Beliggenhed i byregionen og byen		Beliggenhed i forhold til infrastruktur		Tilgængelighedsprofil og klassifikation af arealer ud fra beliggenhed
Klassifikation	Indenfor sammenhængende by	I bymidten eller tættere bydele	Kollektiv trafikbetjening	Tilgængelighed med bil	Områdebeskrivelse
<i>Inden for sammenhængende by</i>					
A	Ja	Ja	Højklasset (Hovedstadsregionen) / god (provins-byer)	Mindre god	Arealer i bymidten og uden for, som er højklasset betjent med kollektiv transport, men mindre godt tilgængeligt med bil. Det kan være byomdannelsesområder, som rummer mulighed for byerhverv, herunder gamle fabriks-, bane- og havneområder. Bymæssige omgivelser med kvalitet.
B	Ja	Nej	Højklasset	God	Arealer uden for bymidten, som er højklasset betjent med kollektiv transport, og samtidig har god tilgængelighed med bil. Velforsynet med by-funktioner. (Arealtypen findes aktuelt formentlig kun i Hovedstadsregionen).
C	Ja	Nej / (Ja)	Rimelig / ringe	God	Traditionelle erhvervsområder som ligger godt i forhold til vejnettet, og har nogen betjening med kollektiv transport.
D	Ja	Nej	Rimelig	God	Andre byområder som har betjening med kollektiv transport.
<i>Mindre bysamfund / landsby</i>					
E	Ja, men mindre by	Nej	Ringe	Rimelig	Lokale erhvervsområder i mindre bysamfund.
<i>Uden for sammenhængende by</i>					
X	Nej / byranden	Nej	Rimelig	God	Arealer i nyere erhvervsområder på kanten af eller uden for byen som er godt vejbetjente og har betjening med kollektiv transport.
Y	Nej	Nej	Ringe	Højklasset	Arealer i nyere erhvervsområder, som er højklasset vejbetjent, f.eks. med direkte til- og frakørsel til motorvej og med beskeden kollektiv trafikbetjening.
Z	Nej	Nej	Rimelig	God	Arealer uden for den sammenhængende by som har nogenlunde god kollektiv trafikbetjening.

forskellige transportformer til en given lokalitet, og på basis heraf rejsetidsforholdet mellem de forskellige transportformer til en given lokalitet. Ved sådanne beregninger vil det for den kollektive transports vedkommende være mest hensigtsmæssigt at benytte den såkaldte "oplevede rejsetid" frem for "faktisk rejsetid". "Oplevet rejsetid" tager hensyn til, at skift og ventetider af den rejsende opleves som generende, og at det opleves mere behageligt at transportere sig med skinnearne transportmidler (tog og sporvogn) end med bus.

Beliggenhed i bystrukturen har som nævnt generel betydning for valg af transportmiddel, og bør derfor indgå også i den udvidede beskrivelse af områdernes beliggenheds- og tilgængelighedsprofil.

#### **Tilgængelighedsprofilen er dynamisk**

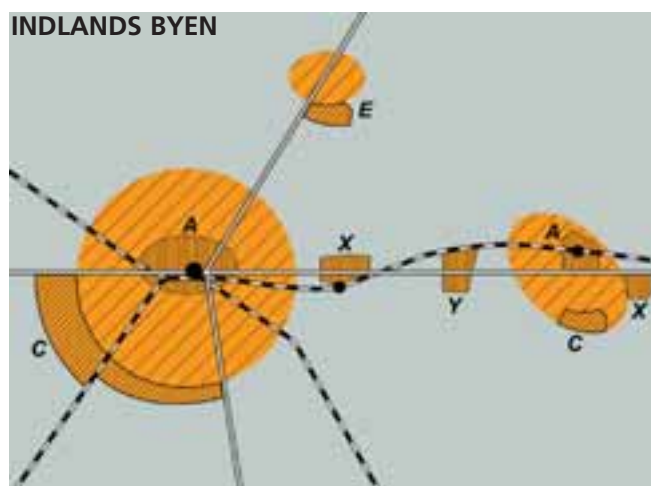
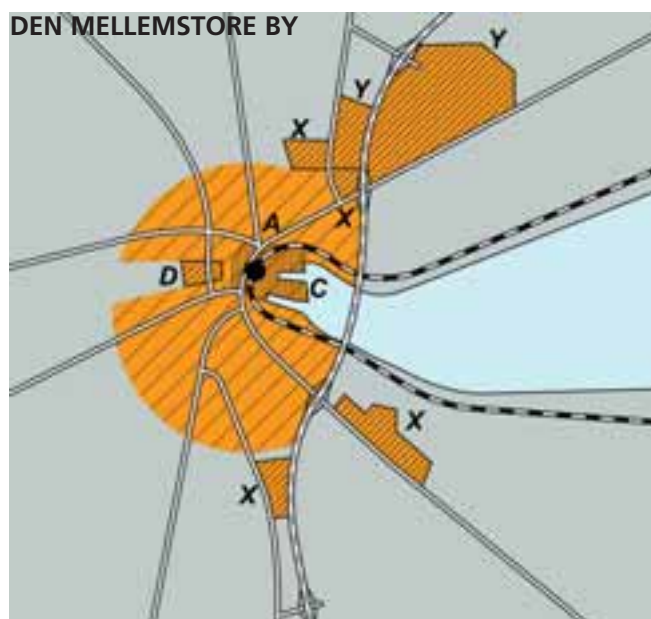
Et områdes tilgængelighedsprofil er en *dynamisk* størrelse. Den kan ændres med udbygning af infrastrukturen, f.eks. ved etablering af nye stationer på eksisterende banestrækninger eller ved etablering af nye strækninger og stationer for metro, letbaner og sporvogne, som det bl.a. overvejes i Hovedstadsregionen og i Århus.

Ved såvel planlægning af byudvikling og byomdannelse som ved planlægning af udbygning eller forbedring af infrastruktur er det vigtigt, at byudvikling og infrastruktur tænkes sammen. Arealklassifikationen bør imidlertid ske alene på baggrund af allerede eksisterende infrastruktur eller infrastrukturprojekter, som er politisk vedtagne med finansiering.

Ved klassifikationen af arealer ud fra deres betjening med kollektiv transport, er det væsentligt at følge op med undersøgelser, der belyser, om den kollektive trafikbetjening har den tilsigtede effekt på de ansattes valg af transportmiddel. Udeblevne effekter bør have konsekvenser for arealklassifikationen.

Også parkeringspolitik kan bruges som redskab til at ændre et områdes tilgængelighedsprofil. Ved at begrænse udbuddet af parkeringspladser kan et områdes tilgængelighed med bil ændres. Jf. eksemplet 1.3 i afsnit 6.1.

Eksempel på klassificering af arealer ud fra beliggenhed jf. skema foregående side



**TREDJE TRIN****Lokaliseringsmodel – en sammenstilling af areal- og virksomhedsklassifikationer**

Er der ved arealklassifikationen alene anvendt den simple model for bestemmelse af beliggenheds- og tilgængelighedsprofiler kan en sammenstilling bestå i, at byintegrerbare virksomheder alene lokaliseres inden for den sammenhængende by. Byintegrerbare virksomheder med lille bil- og vejafhængighed lokaliseres alene i blandede områder i bymidten eller i de indre bydele, mens byintegrerbare virksomheder med stor bil- og vejafhængighed lokaliseres i erhvervsområder i de ydre bydele. Ikke-byintegrerbare virksomheder lokaliseres i erhvervsområder i byranden eller i særlige tilfælde uden for den sammenhængende by, hvis der er udlagt erhvervsområder dér.

Afhængigt af bl.a. bystørrelsen og omfanget af den kollektive trafikbetjening kan den simple klassifikation suppleres med en ABC-tankegang, hvor kvaliteten af den kollektive trafikbetjening og tilgængeligheden med bil indgår i en mere differentieret sammenstilling eller matchning af virksomheder og arealer.

Er den simple model for arealklassifikationen suppleret med udvidede beliggenheds- og tilgængelighedsprofiler kan nedenstående skema anvendes til at sammenstille eller matche de to klassifikationer og at sikre den rette virksomhed på rette sted. Skemaet vil kunne forenkles afhængigt af den lokale situation.

Som opfølgningen på skemaet bør udarbejdes generelle retningslinier for lokalisering og formuleres kon-

**Sammenstilling af virksomheds- og arealklassifikationer**

Lokaletype	Virksomhedskarakteristik	Områdetype		
		Ønskelig	mulig	ej mulig
Kontor	Administration	A	B	andre
Kontor	Udvikling	A	B	andre
Kontor	Tjenesteydelser	B	A	andre
Kontor	Udvikling og produktion	B	A	andre
Lager og produktion	Begrænset tung transport og øvrig miljøbelastning	C	(X)	andre
Lager og produktion	Ekstensiv / tung transport	C / X		andre
Lager og produktion	Meget transporttung	Y	X	andre
Mindre håndværk	Begrænset tung transport og øvrig miljøbelastning	C / D / E		andre
Institution	Regionalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	A / B		andre
Institution	Lokalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	A / B / D		andre
Institution	Ekstensiv / pladskrævende	D		andre
Kultur- og fritidsanlæg	Regionalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	A / B	(Z)	andre
Kultur- og fritidsanlæg	Lokalt orienteret / arealintensiv / besøgsintensiv	A / B / D		andre
Kultur- og fritidsanlæg	Ekstensiv / pladskrævende/ støjende	D	Z	andre



krete anvendelsesbestemmelser for de enkelte områder. Det sidste forudsætter, at øvrige byplanmæssige hensyn inddrages, herunder overvejelser i tilknytning til trafikens lokale miljøbelastning. Nedenfor er kort beskrevet fjerde trin og femte trin i arbejdet med planlægningsværktøjet, der skal sikre rette virksomhed på rette sted.

#### FJERDE TRIN

##### ***Trafikkens lokale miljøbelastning bør også nedbringes og øvrige byplanforhold inddrages***

Klassifikation af virksomheder og arealer samt sammenstillingen af de to klassifikationer udgør de tre første trin i det tekniske plangrundlag for beslutninger om lokalisering og arealanvendelse. Næste trin er, at vurdere det hensigtsmæssige i potentielle virksomheders lokalisering i et givet område ud fra øvrige byplanmæssige hensyn, således som de er sammenfattet i region- og kommuneplanarbejdet. Det kan være bevarings- og arkitekturhensyn, hensyn til balance mellem boliger, arbejdspladser og andre byfunktioner, hensyn til friarealer og grønne områder osv.

Men det kan også være trafikale hensyn og hensynet til den lokale miljøbelastning fra trafikken. Trafik afstedkommer både en global/regional miljøbelastning (CO<sub>2</sub> og energiforbrug) og en lokal miljøbelastning (luftforurening, støj, usikkerhed, barrierer og visuelle forhold). Areal- og virksomhedsklassifikationerne og lokaliseringsmodellen bidrager i første omgang til at sikre en lokalisering, der mindsker den globale/regionale miljøbelastning. Klassifikation og lokaliseringsmodel sigter således direkte mod at begrænse den samlede transport og at overflytte transport til de mere miljøvenlige transportformer (cykel, gang og kollektiv transport). Det er første skridt i bestræbelserne for at mindske miljøbelastningen.

Næste skridt er, gennem lokalisering eller andre virkemidler, at begrænse den lokale miljøbelastning i erhvervs- og centerområderne og i de tilgrænsende byområder.

Begge skridt er nødvendige for at begrænse trafikens miljøbelastning. Skridtene skal tages i den nævnte rækkefølge. Lokaliseres en virksomhed i den tætte by vil den samlet set skabe væsentlig mindre bilkørsel, end hvis den placeres uden for.

Når en virksomhed eller anden byfunktion placeres centralt eller ved et velbetjent kollektivt trafikknudepunkt, vil mange ansatte og besøgende anvende cykel eller kollektiv transport til og fra virksomheden. Virksomheden vil imidlertid samtidig skabe en vis mængde biltrafik. Det påvirker det lokale miljø, hvor virksomheden er placeret, og måske også i de omkringliggende naboerområder eller områder ved indfaldsvejene i form af støj, luftforurening, usikkerhed og fysiske og visuelle barrierer samt oplevelsen af kvaliteten af det offentlige byrum.

Vurderingen af den lokale trafikskabte miljøbelastning af et givent område og de tilgrænsende bykvarterer kan derfor føre til en afvisning af en ellers potentiel lokalisering og dermed til en ændring af arealklassifikationen. Vurderingen kan imidlertid også føre til, at den mulige tilstrømning af biler afpasses, hvad der lokalt er acceptabelt. I afsnit 2.5 er gennemgået en række forskellige virkemidler, som kan benyttes med henblik på at tilpasse trafikken til den lokale kapacitet.

#### FEMTE TRIN

##### ***Udformning af generelle retningslinier for lokalisering og konkrete anvendelsesbestemmelser***

Effekten af arbejdet med areal- og virksomhedsklassifikation afhænger af udformningen af de generelle retningslinier for lokalisering i den regionale og kommunale planlægning og de konkrete arealanvendelsesbestemmelser i kommune- og lokalplanlægningen samt administrationen af disse.

For så vidt angår administrationen af lokalplanbestemmelserne er det vigtigt, at også byggesagsadministrationen inddrages, idet det i høj grad er bygningernes udformning, der betinger en intensiv henholdsvis ekstensiv udnyttelse af ejendommen.

I afsnit 5 gives der derfor et bud på, hvordan man kan arbejde med anvendelsesbestemmelser, der bl.a. tager udgangspunkt i bygningstyper fremfor de traditionelle anvendelsesbestemmelser, der bygger på branchetilhørsforhold.





## Afsnit 5

---

# Anvendelsesbestemmelser for områder til erhverv

*Mange af de almindeligt benyttede anvendelsesbestemmelser i kommune- og lokalplaner passer dårligt til udviklingen inden for erhvervslivet. Mange steder er der behov for en opdatering af planbestemmelserne. I dette kapitel gives forslag til, hvordan planbestemmelserne kan opdateres og der gives et bud på udvikling af nye planbestemmelser.*

Erhverv er i dag og vil også i fremtiden være placeret i mange forskellige områder. Fra gammel tid har erhvervene typisk ligget inde i byerne sammen med boliger. Mange baggårde har huset forskellige former for erhverv fra småhåndværk til mindre fremstillingsvirksomheder. Senere er de egentlige erhvervsområder kommet til. I planlægningen er erhvervsområderne typisk betegnet som områder til industri eller områder til håndværk og lettere industri. Herudover findes en række blandede områder, som ofte har fået betegnelsen center, men betegnelsen blandet bolig og erhverv er også benyttet blandt andet i de store byers brokvarterer, hvor der fra gammel tid har ligget forskellige former for erhverv.

Det generelle indtryk er, at mange virksomheder placerer sig optimalt ud fra såvel en miljømæssig som en trafikal synsvinkel. De fleste traditionelle produktions- og lagervirksomheder lokaliseres således i de traditionelle erhvervsområder, som er skræddersyet til denne type virksomheder - ofte med god adgang til det overordnede vejnet. Kontorvirksomheder er for en stor dels vedkommende etableret i bymidterne eller andre centerdannelser, hvor den kollektive trafikbetjening ofte er god, og hvor cykel og gang kan spille en rolle i den daglige pendling.

Udviklingen inden for erhvervslivet betyder ofte, at der sker en glidning mellem de forskellige typer erhverv, og at grænserne for, hvad der kan betegnes som produktion eller administration og udvikling bliver flydende. Der findes således produktionsvirksomheder, hvor produktionen foregår i kontor- eller laboratorielignende lokaler, og som sagtens kan ligge i blandede byområder. Inden for nogle virksomheder sker der en brancheglidning, hvor f.eks. en stadig større del af virksomheden udgøres af udvikling og administration. Fælles for de nye typer virksomheder er, at der er forholdsvis flere ansatte pr. etagemeter, og at der ikke er andre miljøgener end dem, som trafikken til og fra arbejde genererer. Disse virksomheder kan derfor med

fordel være - og ønsker at være - en integreret del af bymiljøet, centralt placeret i forhold til den kollektive trafik.

De traditionelle planbestemmelser for lokalisering af erhverv tager ikke altid højde for denne udvikling i erhvervsstrukturen. Det betyder på den ene side, at der opstår konflikter i de eksisterende erhvervsområder mellem forskellige typer erhverv, der stiller forskellige krav til miljøbelastning, æstetik m.v. På den anden side betyder det, at der ikke altid sker en hensigtsmæssig lokalisering af virksomhederne set ud fra en trafikal synsvinkel.

Der er i dag i højere grad behov for planbestemmelser, der kan sikre virksomhederne optimal beliggenhed i forhold til tilgængelighed og transportbehov, og som derved samtidigt begrænser den samlede transport mest muligt.

Udviklingstendenserne inden for erhvervslivet og mulighederne for at skabe mere attraktive bymiljøer for både boende og virksomheder sætter fokus på behovet for i den kommunale planlægning at gennemgå og revurdere betingelserne for lokalisering af forskellige typer af erhverv i byerne. Herved kan de blive mere tidssvarende og passe bedre med kommunalbestyrelsens mål for byernes miljø og udvikling.

En sådan revision kan bestå i en opdatering af de eksisterende planbestemmelser med udgangspunkt i, hvordan eksisterende virksomheder sikres bedst mulige udviklingsmuligheder uden konflikter med naboer. Dermed sker også en sikring af gode boligområder, der ikke er generede af miljøbelastende virksomheder.

En anden og mere gennemgribende revision kan bestå i at udvikle nye planbestemmelser, der tager udgangspunkt i en klassifikation af kommunens erhvervsarealer ud fra deres tilgængelighed og beliggenhed i bystrukturen. Herved bliver det mere enkelt for virksomhederne og kommunerne at finde den optimale placering for den enkelte virksomhed. Med en sådan revision vil der i højere grad kunne tages hensyn til den ændring, der sker i erhvervsstrukturen.

## OPDATERING AF EKSISTERENDE PLANBESTEMMELSER FOR AT UNDGÅ MILJØKONFLIKTER

I dette afsnit gennemgås de mest benyttede standard-



typer af anvendelsesbestemmelser med forslag til, hvordan de kan gøres mere tidssvarende for at undgå miljøkonflikter mellem boliger og virksomheder og mellem virksomheder indbyrdes.

### **Rene boligområder**

I områder, der alene er udlagt til boligformål, kan der – i overensstemmelse med byggelovgivningen (i begrænset omfang) etableres erhverv i tilknytning til boligen. Betingelsen er, at erhvervet udøves af beboeren uden fremmed medhjælp, og at ejendommen og kvarterets præg af boligområde i øvrigt fastholdes. Det drejer sig om f.eks. lægepraksis, frisørvirksomhed, dagpleje eller lignende, hvor det er forudsat, at der ikke kan blive tale om egentlige miljømæssige problemer i forhold til boligerne i området. Dog bør man være opmærksom på, at også naboproblemer „i det små“ - f.eks. trafik til og fra en lægepraksis - kan være til stor lokal gene, og at disse typisk ikke kan reguleres hverken via miljølovgivningen eller gennem planlægningen, da der ikke kan fastsættes bestemmelser for, hvor disse små virksomheder må ligge.

### **Boligområde med mulighed for erhverv**

I boligområder med mulighed for lokale erhverv defineres de erhverv, der kan etableres i området, i selve lokalplanen. Det drejer sig om erhverv, der kan leve på boligområdets betingelser, og som både kan overholde miljøkravene til boligområder og de krav, der gælder for bebyggelsens omfang, udformning osv. Eksempler er revisorer, frisører med flere ansatte, mindre butikker, serviceerhverv. Afhængig af typen af boligområdet f.eks. parcelhusområde eller etageboligområde, kan større eller mindre virksomheder indpasses i området. Hvis man ønsker et større kontorhus sammen med f.eks. et parcelhusområde, må man i lokalplanen angive det særlige delområde, hvor det skal ligge. Virksomheder, der placeres i et boligområde, vil have begrænsede muligheder for vækst og udvikling. På samme måde som i de rene boligområder kan der opstå nabokonflikter i form af trafik til og fra virksomhederne, som ikke kan reguleres via miljølovgivningen. De må klares gennem en forebyggende planlægning ved f.eks. udpegning af særlige delområder til erhverv og indretning af infrastrukturen herefter.

### **Blandet bolig- og erhvervsområde**

Mange lokalplaner åbner mulighed for blandinger af boliger og erhverv. Typisk har bestemmelserne taget

udgangspunkt i områdernes eksisterende anvendelse. Bestemmelserne er imidlertid ofte utilstrækkelige til at håndtere de miljøkonflikter, der opstår mellem boliger og virksomheder, da de ikke eller kun i ringe omfang indeholder bestemmelser om virksomhedernes miljøbelastning. Det er typisk i sådanne områder, der opstår konflikter af miljømæssig art imellem boliger og erhverv. Mange af disse områder hører til byernes mindst attraktive - både som bolig- og erhvervsområde, og mange af dem forslummer. Der kan derfor være behov for at gennemgå sådanne lokalplaner og revidere bestemmelserne om områdernes anvendelse. Her må det i videst muligt omfang undgås, at der etableres erhverv, som giver anledning til mere end uvæsentlig miljøbelastning af de nærliggende boliger - erhvervene må eksistere på boligernes betingelser. Alternativt kan områderne overvejes omdannet til egentlige erhvervsområder, hvor det må sikres, at der ikke etableres nye boliger, og at eksisterende boliger nedlægges. Det er ikke i overensstemmelse med miljøbeskyttelsesloven at lade boligerne eksistere på erhvervenes betingelser.

### **Centerområder**

Centerområder benyttes hyppigt som betegnelse i bymidterne, hvor der tillades en blanding af boliger, detailhandel, forlystelser, liberale erhverv samt offentlige og private kontor- og servicevirksomheder. Der opstår ofte i disse områder problemer med trængsel og parkering, og disse spørgsmål er derfor også ofte genstand for nye planlægningsovervejelser. Omdannelse af ældre erhvervs- og havneområder giver mange steder mulighed for en udvidelse af bymidten eller centerområdet. Det er i denne sammenhæng vigtigt at gennemgå planbestemmelserne med henblik på at sikre en fornuftig anvendelse, der tager hensyn til områdets beliggenhed og tilgængelighed med forskellige transportformer samt områdets lokale miljøkapacitet.

### **Områder for håndværk og lettere industri**

Lokalplaner for „erhverv, der ikke giver anledning til væsentlige gener“, hvor det normalt er muligt at opføre boliger i tilknytning til erhvervsvirksomheden, er forældede og trænger til en revision. Det må overvejes, afhængig af områdernes eksisterende anvendelse, beliggenhed og tilgængelighed, at omdanne sådanne områder til blandede byområder med boliger og erhverv



på boligernes betingelser eller til egentlige erhvervs- eller boligområder. I områder med både bolig- og erhvervsfunktioner udgør boligene ofte en begrænsning for virksomhedernes udviklingsmuligheder. Det vil derfor være hensigtsmæssigt allerede i planbestemmelserne for området at signalere hvilke virksomheder og hvilken miljøbelastning, der kan tillades i området.

### **Industriområde**

Lokalplanlagte områder til egentlig industri er normalt forbeholdt decideret fremstillingsvirksomhed med forbud mod opførelse af enhver form for boligbebyggelse i området. Der findes imidlertid industriområder, hvor der er tilladelse til portnerbolig eller anden bolig, der er nødvendig af sikkerheds- eller driftsmæssige årsager. Med dagens tekniske stadi vil det kun i helt specielle tilfælde kunne begrundes, at der skal være en bolig på en virksomhed. Mange af disse boliger overgår ad åre til "almindelige boliger", og det giver ofte anledning til klager både over støj og over andre miljøforhold. Dette kan blive ødelæggende for erhvervene, da disse må eksistere på boligernes betingelser, hvilket ikke alle vil være istand til.

I dag findes der fremstillingsvirksomheder, som bortset fra trafikken ikke giver anledning til miljøbelastning, så de sagtens kan ligge tæt på boligområder, og derfor ikke har behov for en placering i et traditionelt industriområde. I de industriområder, hvor en del af virksomhederne har skiftet karakter, til mere kontor- og udviklingsprægede virksomheder, i forbindelse med omstrukturering eller tilflytning af nye mere arbejdskraftintensive virksomheder, opstår der ofte problemer dels af trafikal karakter og dels i form af forskellige krav til miljøbelastning, udenomsarealer m.v. For at sikre arealer til de mere traditionelle fremstillingsvirksomheder, der giver anledning til en vis miljøbelastning, bør det overvejes at ændre anvendelsesbestemmelserne for sådanne områder, så der ikke kan opføres boliger og kontorlignende virksomheder i områderne.

### **Områder til virksomhed med særlige beliggenhedskrav**

Virksomheder, herunder godkendelsespligtige virksomheder, hvortil der stilles særlige beliggenhedskrav, må kun etableres i de områder, som i regionplanen er udlagt til disse formål. I dag findes der ikke så mange virksomheder, der stiller sådanne særlige beliggen-

hedskrav. I tæt bebyggede byområder bliver det stadig sværere at finde egnede arealer til formålet. Derfor bør de udlagte områder fastholdes alene til den type virksomhed med særlige beliggenhedskrav, som de er reserverede til. Eksempelvis bør et område udpeget til transportcenter forbeholdes virksomheder med meget stort transportbehov og ikke optages af andre erhverv.

### **UDVIKLING AF NYE PLANBESTEMMELSER, DER MAT-CHER BYGNINGS- OG LOKALETYPE SAMT TRAFIKALE BEHOV**

I det følgende gives et bud på, hvorledes de i afsnit 4 beskrevne planlægningsovervejelser, der tager udgangspunkt i "rette virksomhed på rette sted", ud fra trafikale overvejelser, kan omsættes til bestemmelser i region-, kommune- og lokalplaner.

Hovedidéen er, at virksomhederne ikke skal placeres ud fra deres branchetilhørsforhold (fremstilling, service m.v.), men ud fra deres karakter. Er det muligt at placere virksomheden sammen med andre funktioner i byen? Hvilken bygnings- eller lokaletype efterspørger virksomheden, hvilken miljøbelastning giver virksomheden anledning til, og hvordan er virksomhedens trafikale behov?

Planbestemmelserne må beskrive intentionerne med et givet område, hvilken karakter ønsker man, at området skal have, og hvilken type virksomheder ønsker man i området. Den mere konkrete styring sker gennem fastsættelse af bestemmelser for bygningstyper, bebyggelsestæthed, parkeringsbestemmelser, miljøforhold m.v. I et blandet byområde er det således underordnet om, det er en fremstillingsvirksomhed eller en servicevirksomhed, der placerer sig, hvis blot virksomheden kan indpasses i den bygningstype, som ud fra den øvrige bebyggelses karakter er ønsket i området, og den i øvrigt ikke giver anledning til belastning af miljøet. Der kan ikke stilles krav til virksomhedens trafik, men gennem indretning af områderne, fastsættelse af parkeringsrestriktioner m.v., kan man motivere virksomhederne til at placere sig hensigtsmæssigt ud fra deres trafikale behov.

### **Regionplaner**

Regionplanen skal vise, hvor den fremtidige byudvikling kan finde sted, og regionplanen skal angive retningslinier for de arealer, der forventes anvendt til byvækst i planperioden. I Hovedstadsregionen skal regi-

onplanen desuden fastsætte bindende retningslinier for placering af funktioner inde i byen. Alle regionplaner skal indeholde retningslinier for beliggenheden af større trafik anlæg samt af forskellige funktioner, der afføder transport. Det drejer sig f.eks. om nye byvækstarealer, større offentlige institutioner, detailhandel, ferie- og fritidsanlæg samt virksomhed med særlige beliggenhedskrav, herunder også særligt transporttunge virksomheder eller virksomheder, der har et særligt behov for adgang til det overordnede transportnet.

Det anbefales, at regionplanerne udformes, så nye byvækstarealer og funktioner, der afføder store transportbehov placeres, hvor der skabes mindst muligt trafik, og hvor den eksisterende infrastruktur kan udnyttes bedst muligt. Også muligheden for at betjene byområderne med kollektiv trafik bør indgå i overvejelserne ved nye byudlæg. I forbindelse med udlæg af nye byarealer kan der desuden stilles krav om, at den eksisterende by skal udnyttes bedre, før der kan ske inddragelse af nye arealer i byen.

Når det gælder arealer udlagt til virksomhed med særlige beliggenhedskrav kan regionplanerne fastsætte, at kommunerne i disse områder kun kan planlægge for virksomheder med særligt behov, f.eks. for virksomheder med stort behov for tung transport, men ikke for kontor- og servicevirksomhed, forskning, udvikling osv., som fortrinsvis giver anledning til lettere biltrafik.

### **Kommuneplaner**

For kommunernes vedkommende starter planlægningsprocessen typisk med kommuneplanstrategien. Her kan kommunen lægge op til, at der skal ske en klassificering af erhvervsområderne ud fra princippet om rette virksomhed på rette sted - både i forhold til trafikbehov og i forhold til øvrig miljøbelastning. De bagvedliggende mål kan f.eks. være at reducere trafikens miljøbelastning, at skabe bedre og mere klare vilkår for virksomheder og erhvervsliv, samt at undgå konflikter mellem erhverv og følsomme anvendelser.

Opdatering af bestemmelserne for erhvervsområderne kan være et tema for revision af kommuneplanen. I hovedstrukturen fastsættes de overordnede principper. Det kan f.eks. være lokalisering af ikke-miljøbelastende, arbejdskraftintensive virksomheder i blandede byområder, hvor der er den bedste mulige tilgængelighed

med kollektiv trafik, samt sikring af erhvervsområder til egentlige fremstillingsvirksomheder, der giver anledning til en vis miljøbelastning. Samtlige områder gennemgås med henblik på en klassificering og revision af kommuneplanens rammebestemmelser i overensstemmelse med hovedstrukturen. Klassifikationen bør ses i sammenhæng med kommunens planer for udbygning af infrastrukturen og trafiksanering samt i forhold til overvejelser om bymiljø, betjening med kollektiv trafik, brug af parkeringsrestriktioner, byggestæthed og bygnings- og lokaletyper.

### **Lokalplaner**

Som opfølgning på kommuneplanrevisionen bør lokalplanerne gennemgås med henblik på at skabe overensstemmelse mellem de opstillede mål og rammer for lokalplanområdet og naboer. Her bør være særligt fokus på lokalplanens formål, bestemmelser om anvendelse, bebyggelse, bygnings- og lokaletyper samt evt. bestemmelser om parkering og adgangsforhold, herunder for gående og cyklende.

Det er ikke muligt alene med anvendelsesbestemmelserne at fastsætte præcise retningslinier for hvilke virksomheder, der må ligge i et givet område set ud fra ønsket om at placere virksomhederne mest optimalt ud fra såvel et bymiljømæssigt, miljømæssigt som trafikalt synspunkt. I stedet er der behov for at benytte sig af en vifte af forskellige bestemmelser som tilsammen giver et billede af hvilke virksomheder, der kan placere sig et givent sted. De nedenstående forslag til bestemmelser skal ikke betragtes som udtømmende, men blot give inspiration til bestemmelser, som kan medvirke til at regulere hvilke erhverv, der kan lokaliseres i de forskellige områdetyper. Udover de foreslåede bestemmelser kan der suppleres med bestemmelser om f.eks. bevaring, facader, skilte, byrum, trafik, forsyningsforhold m.v.

### **BLANDET BYOMRÅDE – CENTER, BYMIDTE, BROKVARTER**

#### **Formål og intentioner med området**

Målet er at skabe et område med et levende og mangfoldigt byliv, som kan tiltrække nye erhverv og beboere. Området skal anvendes til en blanding af boliger, erhverv, butikker, institutioner samt kultur- og fritidsanlæg. Butikker kan alene placeres i de i kommuneplanen udpegede områder hertil. I området kan lokal-

iseres ikke miljøbelastende erhverv, som kan drage fordel af beliggenheden i et blandet byområde, og som har en høj arealudnyttelse, når det gælder arbejdspladser og/eller kunder. Virksomheder, som også har et stort behov for tjenestekørsel, henvises til centrale områder med god vejadgang f.eks. langs de større indfaldsveje. De mest centrale og højest tilgængelige områder tænkes forbeholdt funktioner, der henvender sig til personer fra et større opland.

Af hensyn til blandt andet handelslivet og beboerne bør der sikres en trafikal fredeliggørelse af området. Området ligger centralt i forhold til station/busterminal, og tilgængeligheden med kollektiv trafik til bymidten fra andre dele af byen/kommunen er stor. Der er derfor grundlag for at begrænse biltrafikken. Det sker ved at begrænse antallet af parkeringspladser - mest i bymidten, og der gives fortrin for den kollektive trafik samt cyklende og gående. En begrænsning af antallet af parkeringspladser giver samtidig mulighed for i højere grad at skabe attraktive byrum for ophold og aktiviteter

#### **Kommune- og lokalplanbestemmelser**

Området udlægges til blandede byformål med boliger, institutioner, ikke-miljøbelastende offentlige og private erhverv, såsom liberale erhverv, kontor- og servicevirksomheder, laboratorier, udviklingsorienterede virksomheder m.v. I de i kommuneplanen særligt udpegede områder kan endvidere placeres butikker.

Bebyggelsen skal udformes som bolig – og kontorejendomme - gerne med blandet anvendelse i den enkelte bygning f.eks. boliger i de øverste etager, detailhandel m.v. i stueetagen og kontorer i midten. Fordelingen mellem bolig og erhverv bør angives med en procentsats for at sikre en hensigtsmæssig fordeling også i perioder, hvor konjunkturerne for henholdsvis bolig- og erhvervsbyggeri er forskellige.

Med henblik på at skabe et godt bymiljø, bør der arbejdes med relativt høje tætheder, højest i bymidten og lavere i de omkringliggende byområder.

Uden for bymidten kan det være ønskeligt at fastholde blandede byområder med en høj kvalitet som boligområde. Der kan i sådanne tilfælde fastsættes bestemmelser om, at der alene kan lokaliseres virksomheder med en maksimal støjbelastning svarende til Miljøstyrel-

sens vejledende grænseværdier for boligområder. Især kan det være væsentligt at sikre en lav støjbelastning i nattetimerne.

Gennem indretning af gaderum, begrænsning af antal p-pladser m.v. kan trafikbelastningen begrænses. P-pladser begrænses med angivelse af max antal i forhold til etagemeter erhverv og bolig, idet der skelnes mellem bymidter og øvrige områder.

### **ERHVERVSOMRÅDE I BYEN**

#### **Formål og intentioner med området**

Målet er at sikre området til lokalisering af erhverv, der som følge af miljøbelastning, bygningstype og størrelse, behov for udendørs faciliteter eller lign. ikke egner sig til lokalisering i et blandet byområde med boliger og andre miljøfølsomme funktioner. Gennem en zoning af området sikres omkringliggende områder mod miljøgener, idet yderzonen forbeholdes virksomheder med uvæsentlig eller ingen miljøbelastning af omgivelserne. Området skal friholdes for kontor- og servicevirksomheder samt virksomheder, der giver anledning til væsentlig miljøbelastning og/eller meget tung trafik.

#### **Kommune- og lokalplanbestemmelser**

Området forbeholdes til erhverv, der som følge af miljøbelastning, bygningstype og størrelse, behov for udendørs faciliteter eller lign. ikke egner sig til lokalisering i et blandet byområde med boliger og andre miljøfølsomme funktioner. Det omfatter dog ikke virksomheder, der giver anledning til væsentlig miljøbelastning og/eller meget tung trafik.

Bebyggelse udformes som lager og produktionsbygninger, og der kan alene opføres eller indrettes kontorbebyggelse for den til den enkelte virksomhed hørende administration. Bestemmelser om bebyggelsens omfang kan fastsættes som volumenbestemmelser evt. kombineret med selvstændige bestemmelser for de dele af ejendommen, der kan benyttes til administration. Samlet set skal der være tale om en ekstensiv udnyttelse af arealet. Der kan fastsættes bestemmelser om, at bebyggelse til administration max må udgøre x % af det samlede etageareal til den enkelte virksomhed. Der foretages en zoning af området, så der i randområderne mod naboer med følsomme funktioner alene kan placeres virksomheder med en begrænset

miljøbelastning, herunder ikke-støjende virksomheder. For virksomheder i randområderne kan der fastsættes maksimale støjgrænser, der skærper kravene i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænser.

Området kan indrettes med en blanding af større og mindre grunde. Infrastrukturen bør tilgodeses såvel lette trafikanter som tung trafik.

### **ERHVERVSOMRÅDE PÅ KANTEN AF BYEN**

#### ***Formål og intentioner med området***

Målet er at forbeholde området til virksomheder, der giver anledning til væsentlig miljøbelastning, store virksomheder med behov for udendørs oplag samt virksomheder med meget tung transport.

#### ***Kommune- og lokalplanbestemmelser***

Området forbeholdes virksomheder, der giver anledning til væsentlig miljøbelastning, erhverv med behov for udendørs oplag samt virksomheder med meget tung transport.

Bebyggelse udformes som lager og produktionsbygninger, og der kan alene opføres eller indrettes kontorbebyggelse for den til den enkelte virksomhed hørende administration. Bestemmelser om bebyggelsens omfang kan fastsættes som volumenbestemmelser evt. kombineret med selvstændige bestemmelser for de dele af ejendommen, der kan benyttes til administration. Samlet set skal der være tale om en ekstensiv udnyttelse af arealet. Der kan fastsættes bestemmelser om, at bebyggelse til administration max må udgøre x % af det samlede etageareal til den enkelte virksomhed.

Området indrettes med store grundstørrelser, lav tæthed og en infrastruktur, der gør området egnet til tung trafik.

### **MOTORVEJSNÆRE ERHVERVSOMRÅDER UDEN FOR BYEN**

#### ***Formål og intentioner med området***

Målet er at forbeholde området til meget transporttunge erhverv som f.eks. transportcenter samt virksomheder til servicering heraf, eksempelvis benzinstation, serviceværksted og truckercaf .

#### ***Kommune- og lokalplanbestemmelser***

Området må alene anvendes til virksomheder med behov for meget tung transport samt til enkelte virksomheder til servicering af de transporttunge virksomheder. Rammer og bestemmelser må angive præcist, hvilke typer servicefunktioner, der kan etableres, som f.eks. benzinstation, værksted, café, samt nærmere placering og omfang af disse funktioner. Der kan ikke placeres miljøbelastende erhverv, der ikke er transporttunge.

Bebyggelse udformes som lager og produktionsbygninger, og der kan alene opføres eller indrettes kontorbebyggelse for den til den enkelte virksomhed hørende administration. Bestemmelser om bebyggelsens omfang kan fastsættes som volumenbestemmelser evt. kombineret med selvstændige bestemmelser for de dele af ejendommen, der kan benyttes til administration. Samlet set skal der være tale om en ekstensiv udnyttelse af arealet. Der kan fastsættes bestemmelser om, at bebyggelse til administration max må udgøre x % af det samlede etageareal til den enkelte virksomhed. Der forudsættes en meget lille andel administration.

Der fastsættes bestemmelser for delområder, hvor der kan placeres bebyggelse og anlæg til f.eks. benzinstationer, serviceværksted m.v.







## Afsnit 6

---

# Planlægningsituationer

## - eksempler på samspil mellem miljø og planlægning

*I dette afsnit beskrives 12 typiske planlægningsituationer med eksempler på, hvordan samspillet mellem miljøadministrationen og planlægningen kan foregå.*

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Beskrivelsen af planlægningsituationen indledes med en karakteristik af denne, som den typisk forekommer. Det kan f.eks. være et centralt beliggende, nedslidt erhvervsområde, der står foran omdannelse til centerformål. Det kan også være et nyere 'rent' industriområde, der skal kunne omdannes til erhvervspark med kontorer og større arealkrævende butikstyper (automobilhandel, byggemarked, møbler m.v.).

Den første planlægningsituation omfatter en hel by, kommune eller region. I beskrivelsen tages der udgangspunkt i en klassifikation af kommunens (eller regionens) samlede erhvervsområder. Gennem planlægningen lægges en strategi for den fremtidige anvendelse af de forskellige områder ud fra deres beliggenhed i bystrukturen og deres tilgængelighed for forskellige trafikformer. Det anbefales, at en sådan overordnet planlægning lægges til grund for fastsættelsen af målsætninger og planløsninger i de øvrige 11 nævnte planlægningsituationer.

### SAMSPILSPROBLEMER

Indenfor hver af de beskrevne planlægningsituationer er udvalgt nogle typisk forekommende samspilsproblemer mellem planlægning og miljø, som behandles særligt indgående. I et havneområde kan det være jordforurening, og i et blandet bolig- og erhvervsområde i kanten af bymidten kan det være virksomhedsstøj og vejstøj, der belyses. I skemaet nedenfor ses hvilke samspilsproblemer, der er behandlet under de enkelte planlægningsituationer. I et konkret område vil der ofte forekomme andre problemer end de, der indgår i planlægningsituationen. Her henvises til behandlingen af problemet under andre planlægningsituationer.

### REGISTRERING AF MILJØ- OG PLANFORHOLD

Der startes med en beskrivelse af den eventuelle eksisterende miljøbelastning, før ændringen har fundet sted. Herefter vurderes den fremtidige forurening, efter ændringen.

### MÅLSÆTNINGER

Her beskrives de grænser, der sættes for det maksimale omfang af den fremtidige miljøbelastning.

### PLANLØSNINGER

I dette afsnit beskrives generelle eksempler på, hvordan man gennem planlægning kan løse miljøproblemerne indenfor de valgte samspilsproblemer. Planløsningerne er illustreret med konkrete eksempler.

## Samspilsproblemer og planløsninger

Planlægningssituation 1 <b>Overordnet planlægning af kommunens erhvervsområder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kortlægning af erhvervsområdernes rummelighed og tilgængelighed</li> <li>• Klassificering af virksomheder ift. transportbehov</li> <li>• Begrænsning af miljøbelastning fra trafik</li> <li>• Begrænsning af arealforbrug til byformål</li> </ul>	6.1
Planlægningssituation 2 <b>Planlægning af ældre blandet område med overvægt af erhverv</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftforurening med lugt og støv</li> <li>• Jordforurening</li> <li>• Klassificering af erhvervsvirksomheder</li> <li>• Zoning af ældre erhvervsområde</li> </ul>	6.2
Planlægningssituation 3 <b>Planlagte håndværks- og industriområder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stigning i trafikarbejdet</li> <li>• Støjafskærmning</li> <li>• Nabogener mellem virksomheder</li> </ul>	6.3
Planlægningssituation 4 <b>Omdannelse af ældre, blandet område med overvægt af boliger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støj fra virksomheder</li> <li>• Overtagelsespligt</li> <li>• Ekspropriation</li> <li>• §14 forbud</li> </ul>	6.4
Planlægningssituation 5 <b>Byomdannelse af ældre, centralt beliggende erhvervsområde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikbelastning</li> <li>• Støj fra aflæsning af varer</li> <li>• Støjafskærmning</li> </ul>	6.5
Planlægningssituation 6 <b>Gradvis byomdannelse med trinvis støjdæmpning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støj fra forsat virksomhedsdrift</li> <li>• Rækkefølgebestemmelser</li> <li>• Krav om grundejerforening</li> <li>• Funktionsintegreret planlægning</li> </ul>	6.6
Planlægningssituation 7 <b>Vurdering af miljøfølsomhed for andet end boliger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støj ift. miljøfølsom anvendelse</li> <li>• Klassificering af funktioner efter forureningsfølsomhed</li> </ul>	6.7
Planlægningssituation 8 <b>Lokalplanlægning af nyudlagt boligområde med erhverv</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støjgener fra vejtrafik</li> <li>• Støjgener fra virksomheder</li> <li>• Integrerbare virksomheder</li> <li>• Udnyttelse af bufferzoner til ikke-miljøfølsom anvendelse</li> </ul>	6.8
Planlægningssituation 9 <b>Planlægning af boligområde som nabo til trafikskabende og støjende institutioner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Særligt støjende fritidsaktiviteter</li> <li>• Forebyggelse af støj fra institutioner i forhold til boliger</li> </ul>	6.9
Planlægningssituation 10 <b>Planlægning for virksomheder med særlige beliggenhedskrav</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftforurening i form af lugt og støv</li> <li>• Risikobetonet produktion</li> <li>• VVM</li> <li>• Planlægning i kystzonen</li> <li>• Beliggenhedskrav – grundvand, støj og trafik</li> </ul>	6.10
Planlægningssituation 11 <b>Nyt erhvervsområde uden boliger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrænsning af nabogener mellem virksomheder</li> <li>• Begrænsning af arealforbruget</li> <li>• Strategisk miljøvurdering</li> </ul>	6.11
Planlægningssituation 12 <b>Lokalisering af virksomheder og grundvandsbeskyttelse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placering af potentielt forurenende virksomhed i forhold til grundvandets sårbarhed.</li> </ul>	6.12

## Overordnet planlægning af kommunens erhvervsområder

*En overordnet planlægning af kommunens erhvervsarealer kan på en gang optimere de enkelte virksomheders lokalisering og hensynene om at nedbringe transportens miljøbelastning samt medvirke til at skabe levende bymiljøer.*

Mange kommuneplaner indeholder store arealudlæg i udkanten af byzone til fremtidige erhvervsformål, men har samtidig arealer i eksisterende byområder, som er blevet ledige eller forventes at blive ledige i nær fremtid. Den bedste udnyttelse af arealressourcerne vil være først at genbruge de eksisterende områder. Det vil samtidig medvirke til at begrænse den samlede transport, fremme brug af miljøvenlige transportformer og dermed begrænse den samlede miljøbelastning. Det muliggør en bedre anvendelse af den eksisterende vejinfrastruktur og det kollektive trafiknet, og det muliggør skabelsen af levende, mangfoldige bymiljøer.

For at opnå en fornuftig fremtidig lokalisering af virksomheder har kommuner derfor behov for at danne sig et overblik over mulige arealer, fastlægge mål for hvordan arealerne ønskes anvendt og udmønte målene ved konkrete bestemmelser i kommuneplanen.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

En del af de ledige erhvervsområder er udlagt i kommuneplaner fra slutningen af halvfjerdserne og fremefter. Forventningen har i høj grad været, at arealerne ville efterspørges af virksomheder med store pladskrav og en vis mængde tung trafik. Arealudlæggene er desuden sket ud fra et behov for at kunne forebygge miljøproblemer, med f.eks. støj og luftforurening af boligområder. Derfor er de fleste af disse arealer udlagt udenfor eksisterende byområder, adskilt fra boligområder og tæt på et overordnet vejnet.

Imidlertid er behovet for at forebygge miljøproblemer ved at adskille boliger og erhverv generelt blevet mindre, idet antallet af virksomheder, det er nødvendigt at placere i en vis afstand til boliger, er reduceret. Det skyldes både brug af renere teknologi i virksomheder og, at en større andel af efterspørgslen kommer fra service- og videnbaserede virksomheder uden de traditionelle forureningsproblemer, men med flere ansatte pr etagemeter. Mange kommune- og lokalplaners anvendelsesbestemmelser for disse områder muliggør lokalisering af arbejdskraft- eller besøgsintensive virksomheder,

selvom det er uhensigtsmæssigt at lokalisere så mange arbejdspladser i periferien af byen med dårlig mulighed for eksempelvis kollektiv trafikbetjening og brug af cykel.

I den forbindelse må dog skelnes mellem service-/videnvirksomheder og egentlige produktionsvirksomheder, idet der for sidstnævnte virksomhedstyper fortsat kan være stort behov for at tage hensyn til f.eks. lugt- og støjproblematikken.

En anden gruppe af ledige eller forventede fremtidige ledige erhvervsområder findes i de ældre og mere centralt beliggende byområder. Disse erhvervsområder er ofte karakteriseret ved at ligge tæt på boliger, kollektive trafikknudepunkter og bycentre med en række servicefaciliteter. Det vil derfor ud fra en overordnet trafikalt betragtning være fornuftigt at lokalisere arbejdskraft- eller besøgsintensive virksomheder på disse arealer i stedet for i periferien af byområderne. Samtidig findes i disse områder typisk en række ældre, produktionsorienterede virksomheder, som i dag bedst ville ligge længere væk fra bycentrene, men som selv sagt ikke er så lette at flytte.

For en kommune er det vigtigt at danne sig et overblik over, hvilke typer af virksomheder, der med fordel kan integreres i byomdannelsesområder, og hvilke der har behov for en placering i yderkanten af byområdet, hvor de for eksempel kan adskilles fra miljøfølsomme byfunktioner og lægges tæt på det overordnede vejnet. Den trafikale belastning er en af de væsentligste parametre at inddrage i disse afgørelser. Det gælder om at kunne lokalisere „den rette virksomhed på det rette sted“ både ud fra virksomhedens eget behov for en god placering, men også ud fra virksomhedens miljøpåvirkning af omgivelserne, herunder de afledte trafikale konsekvenser.

Ofte har mange kommuner i en region udlagt arealer til de samme typer af virksomheder, selvom der på regionalt niveau måske kun er behov for areal til en eller ganske få af den slags virksomheder. Dette har sine steder ført til en „tilfældig“ spredning af virksomhederne, som udtryk for dårlig arealdisponering. Samtidig bliver det vanskeligt at skabe attraktive miljøer (både for befolkningen og virksomhederne), og skabe effektiv kollektiv trafikbetjening. Her vil et regionalt samarbejde om en arbejdsdeling i udpegningen af erhvervsområder være væsentligt.



## SAMSPILSPROBLEMER

De miljøproblemer, der er knyttet til den overordnede erhvervslokalisering og planlægning kan have vidt forskellig karakter. Det kan både dreje sig om lokale miljøproblemer, som f.eks. støj på specielle tidspunkter. Det kan også dreje sig om mere overordnede miljøproblemer, som f.eks. stigning i det samlede trafikarbejde eller stort forbrug af arealressourcer. En overordnet erhvervsplanlægning vil ofte være en slags "eftersyn" af vitale dele af kommunens fysiske planlægning og vil derfor også berøre en stor del af de daglige problemer og konflikter, som optager både en plan- og en miljøforvaltning.

I denne planlægningssituation er der valgt at fokusere på:

- Kortlægning af erhvervsområdernes rummelighed og tilgængelighed
- Klassificering af virksomheder i forhold til transportbehov
- Begrænsning af miljøbelastning fra trafik
- Begrænsning af arealforbrug til byformål.

## REGISTRERING AF MILJØ- OG PLANFORHOLD

### *Kortlægning af erhvervsområdernes rummelighed og tilgængelighed*

Som baggrund for at kunne tage stilling til en fornuftig udpegning af fremtidige erhvervsområder og deres anvendelse bør der udarbejdes:

- en samlet oversigt over aktuelle og forventede byomdannelseområder i de kommende år og
- en samlet oversigt over kommunens erhvervs- og centerområder.

For hvert område bør der ske en kortlægning af:

- beliggenhed i bystrukturen (herunder beskrivelse af omkringliggende byområder) og
- tilgængelighedsprofil, dvs. en kortlægning af områdets trafikale forhold i form af nærhed til og betjening med kollektiv transport, nærhed til vejnet, parkeringsforhold, faciliteter for cyklister og gående.

På den baggrund kan der i et "arealbogholderi" redegøres for rummeligheden i forhold til udbygningsbehov. Arealbogholderiet kan opstilles under forskellige forudsætninger om arealanvendelse og bebyggelsestætheder og forskellige udbygningstakter til forskellige formål.

Desuden bør følgende kortlægges for hvert område:

- eksisterende miljøproblemer (jordforurening, støj, luftforurening)
- beskyttelsesinteresser (vandressourcer, natur, visuelle kvaliteter mv.) og
- evt. regional udpegning til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

### *Klassificering af virksomheder i forhold til transportbehov*

Der bør ske en klassificering af forskellige virksomheder i forhold til de behov, virksomhed, ansatte og besøgende har for tilgængelighed og mobilitet for personer og gods, og i hvilket omfang virksomhederne egner sig til en bymæssig integration.

Det første indebærer behov for god betjening for biltrafik, eventuelt bane og havneadgang, kollektiv transport og cykel/gang muligheder, mens det andet kan være egnet beliggenhed:

- i et funktionsblandet, tættere byområde,
- i et erhvervsområde omgivet af boligområder eller blandede byområder,
- i byranden eller
- uden for den sammenhængende by.

I kapitel 4 anvises en model til klassificering af virksomheder og arealer.

## MÅLSÆTNINGER

### *Begrænsning af miljøbelastning fra trafik*

Der kan opstilles et mål om at bidrage til at mindske den samlede miljøbelastning fra transport ved at lokalisere virksomheder med megen persontransport integreret i byområdet tæt på kollektiv trafikbetjening og med gode muligheder for at cykle.

Målet kan operationaliseres ved at opstille retningslinier for lokalisering af virksomheder ud fra en sammenhæng mellem arealklassifikation og virksomhedsklassifikation, som omtalt i afsnit 4. Anvendelsen af dette klassifikationssystem sikrer, at den enkelte virksomheds lokalisering både er optimal ud fra virksomhedens, de ansattes og besøgendes behov og ud fra overordnede miljøhensyn.

Det overordnede mål om at mindske den samlede miljøbelastning fra transport kan suppleres med mål om at nedbringe miljøbelastningen fra transporten i de



enkelte erhvervs- eller centerområder og i de omkringliggende kvarterer.

Hvis man således ønsker at begrænse en bybefolknings miljø- og sundhedsbelastning indenfor de rammer, som den eksisterende lokalisering sætter, så kan man overveje at indføre en miljøzone, som fremmer renere teknologi og/eller høj kapacitetsudnyttelse for trafikken i miljøzonen. F.eks. kan et formål med en miljøzone være, at begrænse emissionen af de særligt sundhedsskadelige ultrafine partikler fra tung dieseltransport.

### **Begrænsning af arealforbrug til byformål**

Et andet mål kan være at bidrage til at begrænse arealforbruget til byformål og dermed friholde bynære arealer til rekreative formål, landbrug og naturområder. Dette mål spiller fint sammen med målet om at begrænse den samlede miljøbelastning fra transporten, og kan operationaliseres ved at undgå nyudlæg til erhvervsformål så længe, der er egnede lokaliseringsmuligheder i allerede udlagte og ibrugtagne erhvervsområder, herunder i byomdannelsesområder.

Andre mål kunne være at sikre oprydning efter tidligere forurening i gamle byområder, og at undgå erhverv i områder, der endnu er uforstyrrede af tekniske anlæg, eller at beskytte drikkevandsressourcen. Disse mål harmonerer godt med ovenstående mål om at spare på arealressourcen og at genanvende allerede ibrugtagne arealer før nyudlæg.

### **PLANLØSNINGER**

De primære værktøjer er henholdsvis regionplan og kommuneplan, hvor den ønskede lokalisering af forskellige virksomheder kan beskrives og udmøntes i bestemmelser for delområder.

Regionplanarbejdet kan føre til forslag om arbejdsdeling mellem kommuner, således at der på tværs af kommunegrænser i regionen udlægges arealer, der tilsammen opfylder de forventede behov for erhvervsudbygning. Regionplanen kan opstille retningslinier for beliggenheden af funktioner, der afføder transport, for eksempel nye byvækstarealer, større offentlige institutioner, detailhandel, virksomheder med særlige beliggenhedskrav, ferie- og fritidsanlæg mv.

Udpegningen kan kobles til det kommunale arbejde med kommunale planstrategier, hvor der f.eks. kan

vælges temaet „Lokalisering af erhverv i forhold til trafik“. Det kan evt. ske i et samarbejde om planstrategien med andre kommuner. Efterfølgende kan strategien udmøntes i kommuneplanen med hovedstruktur og anvendelsesbestemmelser for rammeområder.

Bestemmelser for erhvervsområdernes anvendelse skal koordineres med planlægning af infrastrukturen, således at områderne reelt får de ønskede fremtidige tilgængelighedsprofiler. Det kan ikke forventes, at den eksisterende infrastruktur nødvendigvis passer til den ønskede lokalisering på længere sigt. Et eksempel på en sådan ændring af et områdes tilgængelighedsprofil er Ørestaden i København, hvor både en ny vej, almindelig jernbane og metro har givet området en helt anden tilgængelighedsprofil. Før en fremtidig infrastruktur lægges til grund for en påtænkt fremtidig hovedstruktur og anvendelsesbestemmelser for byudviklings- og byomdannelsesområder, bør anlægsarbejdet imidlertid være politisk besluttet. Det kan være fornuftigt i planlægningen at foretage arealreservationer til fremtidig infrastruktur, men arealreservationer alene bør ikke danne grundlag for anvendelsesbestemmelser.

Endelig kan det være nødvendigt med mere detaljeret lokal planlægning af trafikafviklingen for at fremme de mindst miljøbelastende transportformer og samtidig imødegå eventuelle uønskede effekter af en større tilstrømning til området. Tiltagene kan f.eks. være trafiksanering af gader, bedre cykelforhold, hastighedsdæmpninger, vejlukninger, trafikstyring af signaler, nye stikrydsninger, busveje og endelig parkeringsløsninger.

En sammenhængende parkeringsstrategi kan bidrage til at styre den maksimale tilstrømning til områder ved for eksempel at benytte maksimale normer for antal pladser.

Også andre løsninger, som pendlerplaner og koordinering af mødetider med køreplaner for den kollektive trafik kan benyttes som redskaber til at reducere biltrafikken.

Et andet værktøj, som der kan tages i anvendelse i planlægningen, er indførelse af en miljøzone, hvor der stilles krav til trafikken om f.eks. renere teknologi eller højere kapacitetsudnyttelse. Fra detailhandel og virk-

somheder i området kan det umiddelbart opfattes som en ekstra omkostningsskabende barriere, men hvis en kommune samtidig indgår i en dialog om f.eks. flere og bedre lastepladser og andre faciliteter, der kan lette varedistributionen, kan alle parter måske tilfredsstilles.

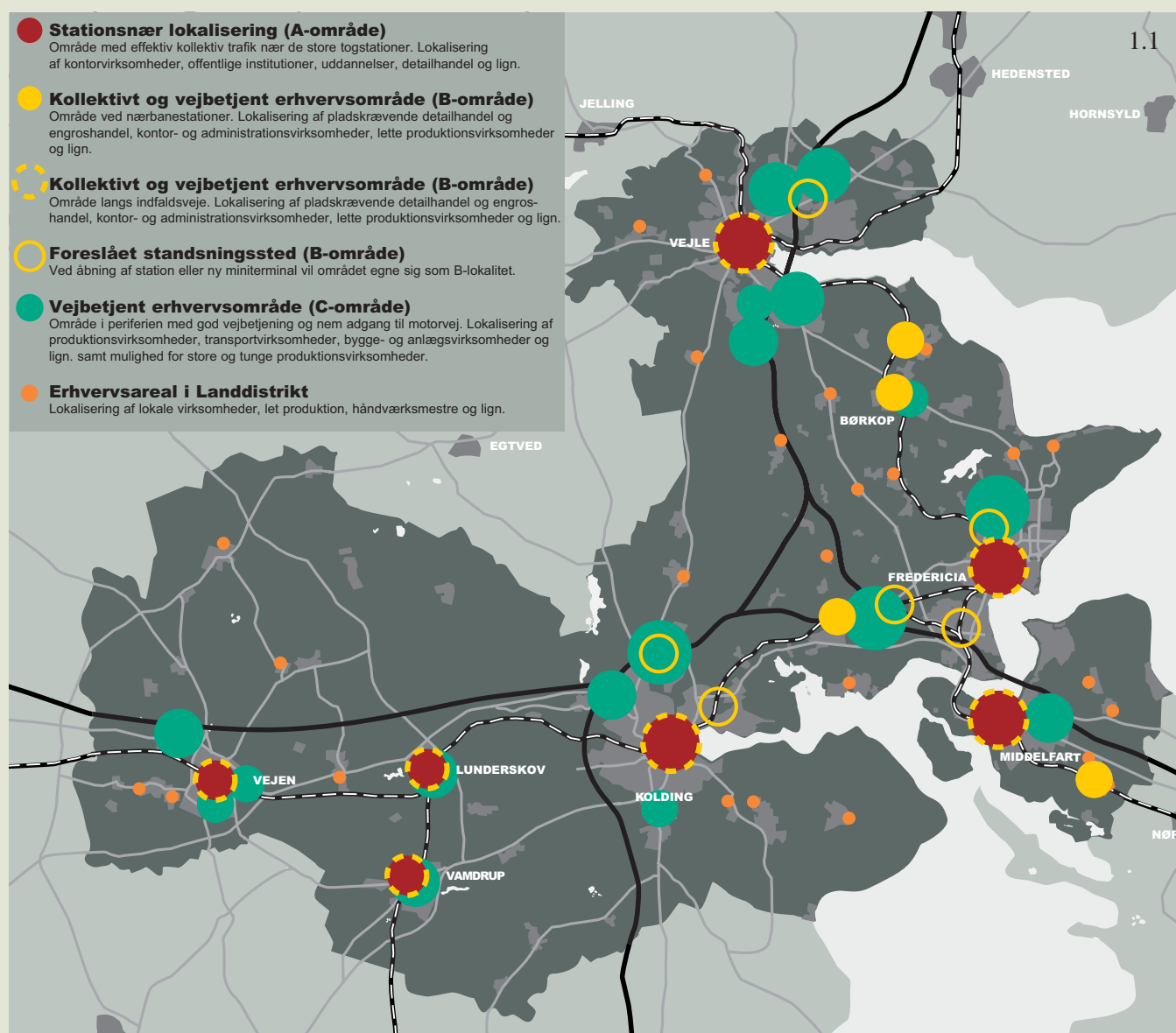
## KONKRETE EKSEMPLER

### 1.1

#### **Kommunalt samarbejde om erhvervsareal-planlægning og anvendelse af ABC-lokaliseringsprincipper i Trekantsområdet**

De otte kommuner i Trekantsområdet har udarbejdet en fælles ”strategi for Trekantsområdet som Landsdelscenter 2002-2013”. Strategien lægger op til en fæl-

les erhvervsarealplanlægning for de otte kommuner baseret på en tankegang inspireret af den hollandske ABC-lokaliseringspolitik. Erhvervsarealerne opdeles i A-, B- og C-områder klassificeret efter deres tilgængelighed med kollektiv transport og bil. A-områder er velbetjente med kollektiv transport nær de store togstationer. B-områder er vejbetjente og godt forsynet med kollektiv transport. Der nævnes områder langs indfaldsveje, nær miniterminaler og mindre stationer. C-områder er hovedsageligt vejbetjente og typisk beliggende tæt ved motorvejen. De tre typer af områder udgør lokaliseringmuligheder for forskellige virksomhedstyper, idet virksomheder har forskellige behov for tilgængelighed med forskellige transportformer og har



forskellige muligheder for at blive indplaceret i bymæssige omgivelser. Strategiens vision er ”ét sammenhængende erhvervsliv og arbejdsmarked i Trekantsområdet – med hovedvægt på vidensbaseret udvikling af eksisterende og nye styrkepositioner”. Strategien fastslår, at et af midlerne hen mod visionen er at udvikle ABC-lokaliseringsstrategien til en konkret fælles hovedstruktur for de otte kommuner.

I den fælles hovedstruktur er der foretaget konkrete arealudlæg til A-, B- og C-områder og i den efterfølgende udarbejdelse af kommuneplanrammer i de enkelte kommuner vil anvendelsen blive præciseret.

## 1.2

### **Lokalisering i centralt beliggende byomdannelsesområder og planlægning for cyklister i Aalborg fremmer miljøvenlig transportadfærd**

Aalborg råder over store centralt beliggende arealer, som er blevet ledige og modne til omdannelse. De fleste ligger langs Limfjorden. Nogle af områderne har tidligere huset traditionel havnevirksomhed, andre store traditionelle produktionsvirksomheder som Aalborg Værft, Dansk Andels Cementfabrik og Kemira. Aalborg Kommune har i Kommuneplanen med sit Fjordkatolog og efterfølgende lokalplanlægning skabt grundlag for, at områderne kan udvikles som blandede

## 1.2





byområder bl.a. for kontorarbejdspladser og vidensbaserede virksomheder, som kan integreres i den tætte, funktionsblandede by. Det giver mulighed for at nedbringe den samlede persontransport som arbejdspladserne skaber, for at mindske de ansattes kørsel i bil, for at fremme brug af cykel og måske også kollektiv transport. Et af områderne under omdannelse er "Lindholm Brygge" (tidligere Dansk Andels Cementfabrik), som ligger på Nørre Sundby-siden af Limfjorden mellem fjorden og hovedvejen mod Lufthavnen, betjent med kollektiv transport bl.a. med Lindholm Station. Den åbnede i december 2002 som led i genåbningen af flere stationer på Aalborg Nærbane.

Samtidig har Aalborg målbevidst arbejdet med at fremme brug af cykel i transporten mellem bolig og arbejde. Det er bl.a. sket i Arbejde-Bolig-Cykel-projektet. Et af resultaterne af dette projekt er etablering af et sammenhængende net af cykelstiforbindelser. Bl.a. er Vesterbro, som er den mest trafikerede gade i Aalborg, blevet forsynet med cykelsti, og der er blevet anlagt alternative cykelruter til cykelstierne langs vejene. Der er i den forbindelse også anlagt nye stier. Det er bl.a. sket langs Limfjorden i Nørresundby. Den nye sti og cykelrute forbinder den tætte by med det nyanlagte rekreative område "Lindholm Strandpark" og naboområdet "Lindholm Brygge".

Siemens Mobile Phones har ca. 300 ansatte og var den første store virksomhed, som etablerede sig på "Lindholm Brygge". Det skete i december 2001, hvor den videnstunge udviklingsvirksomhed, baseret på højt kvalificeret arbejdskraft flyttede til regionscentret fra en mindre by i Nordjylland godt 25 km fra Aalborg. Flytningen til regionscentret betød, at de ansattes samlede daglige transport mellem bolig og arbejde blev væsentlig mindre. Den faldt fra i gennemsnit 54 km til 40 km dagligt. Bilkørslen faldt i gennemsnit med 33%, fra 48 km dagligt til 32 km dagligt. Samlet blev de på daværende tidspunkt ca. 250 ansattes daglige bilkørsel dermed reduceret med 4.000 km. Andelen der benyttede bil faldt fra 84% til 65%. Der blev ikke flere som benyttede kollektiv transport, men andelen af ansatte som cyklede til arbejde steg fra kun 7% til 28%. Virksomhedens nye lokalisering i et byomdannelsesområde i tilknytning til den tætte by med gode forbindelser og vilkår for cyklister, har dermed betydet en væsentlig mindre samlet miljøbelastning fra de ansattes transport.

### 1.3

#### **God kollektiv trafikbetjening i Ørestad**

Ørestad i København er et nyt byudviklingsområde få kilometer fra byens centrum og tæt ved lufthavnen. Bydelen er højklasset betjent med kollektiv transport, idet fem stationer i Ørestad er betjent med metro. Ørestad station i centerområdet er desuden betjent med komfortable Øresundstog og regionaltog, som kobler bydelen direkte op på det nationale og regionale kollektive transportnet, samt banen til Sverige. Ørestad er også højttilgængeligt med bil, idet bydelen er koblet direkte på det internationale, nationale og regionale motorvejsnet. Den høje tilgængelighed med bil og kollektiv transport og nærheden til centrum og lufthavn skaber grundlaget for Ørestads udvikling til et toplokaliseringssted af international klasse, som kan tiltrække vidensbaserede væksterhverv.

Bydelen indgår i Hovedstadsregionens regionale hovedstruktur, som har stationsnær lokalisering som sit bærende grundelement. Bydelens samlede opkobling på den regionale hovedstruktur og den højklassede betjening med kollektiv transport skaber grundlag for at fremme en miljøvenlig transportadfærd blandt ansatte på virksomheder i Ørestad.

Københavns Kommune har i sin planlægning yderligere understreget dette forhold ved at fastsætte normer for hvor mange parkeringspladser, der maksimalt må



tilknyttedes det enkelte nybyggeri. Hidtil har kommunen ellers fastlagt normer for hvor mange parkeringspladser, der mindst skal etableres i forbindelse med nybyggeri. Ved at fastlægge et loft for antal parkeringspladser sikres, at tilstrømningen af biler holdes på et acceptabelt niveau. Det er netop den højklassede betjening med kollektiv transport, som muliggør at kommunen kan benytte maksimumnormer for antal parkeringspladser som instrument. I Ørestads såkaldte c-områder, som er planlagt med høj udnyttelse og forbeholdt boliger og serviceerhverv, må der maksimalt anlægges 1 parkeringsplads pr. 200 m<sup>2</sup> etageareal. For kontorarbejdspladser svarer det til maksimalt 1 parkeringsplads pr. 6 ansatte. I de øvrige områder i Ørestad f.eks. Ørestad City Center må der maksimalt etableres 1 parkeringsplads pr. 100 m<sup>2</sup> etageareal.

Medicinalvirksomheden Ferring International Center var den første virksomhed, som etablerede sig i Ørestad City Center. Ferring ligger ganske få meter fra Ørestad Station, men også med god opkobling til motorvejsnettet. Virksomheden beskæftiger omkring 400 ansatte. De fleste er højtuddannet, har høje husstandsindkomster og adgang til bil i husstanden. Hver tredje ansat er bosat i Sverige. Den kollektive trafikbetjening med regionaltoget, metro og bus indebærer, at 57% af de dansk bosatte ansatte ankommer til Ørestad med kollektiv transport. Næsten 100% af de svensk bosatte ankommer til Ørestad med Øresundstoget. Samlet set er det kun hver fjerde af Ferrings ansatte, der ankommer til arbejdspladsen i bil. Der er i henhold til parkeringsnormerne etableret parkeringsplads til godt hver tredje ansat. Men trods loftet og det begrænsede udbud af parkeringspladser, er der dagligt parkeringspladser, der står tomme. De mange ansatte, der benytter kollektiv transport, gør det, fordi de finder, at den kollektive transport for dem tilbyder den bedste rejse mellem bolig og arbejde.

I andre dele af Ørestad er der halvt så mange parkeringspladser pr. ansat. Her vil parkeringsnormerne medvirke til at sikre en miljøvenlig transportadfærd.

#### 1.4

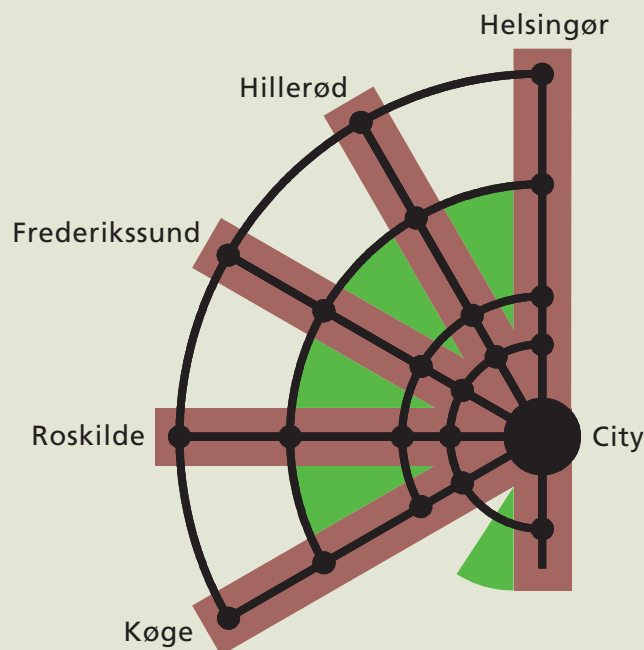
##### **Stationsnærhedsprincippet i Hovedstadsregionen.**

##### **Eksempler på retningslinier i Københavns Amt**

Stationsnærhedsprincippet har siden Hovedstadsrådets Regionplan 1989 været det bærende lokaliseringsprincip i hovedstadsområdet. Hensigten med stationsnærhedsprincippet er en samordnet areal- og transportplanlægning, som sammentænker byudvikling, arealanvendelse og trafikale infrastruktur. Den er en selektiv lokaliseringspolitik, som skal sikre at byfunktioner, som skaber meget persontransport og som egner sig til integration i bymæssig sammenhæng, placeres på arealer tæt ved stationer, og dermed får optimal tilgængelighed med kollektiv transport. Stationsnærhedsprincippet forfølger en række trafikale, økonomiske, miljømæssige og sociale mål, herunder

#### 1.3

*Principdiagram for stationsnærhed i hovedstadsregionen*





- at sikre mobilitet og tilgængelighed til centrale byfunktioner for alle,
- at fremme en frivillig overflytning fra bil til kollektiv transport,
- at aflaste vejnettet og undgå trængsel og sikre fremkommelighed,
- at begrænse transportens miljøbelastning,
- at understøtte økonomien i den kollektive trafik,
- at friholde grønne kiler for bebyggelse,
- at begrænse arealforbruget til byformål.

I 1990'erne var regionplanopgaven i Hovedstadsregionen overdraget til fem regionale enheder, som alle videreførte stationsnærhedsprincippet. Den konkrete udformning blev imidlertid forskellig, bl.a. på grund af beliggenheden i regionen. Nedenstående retningslinier er fra Københavns Amts Regionplan 1997 og 2001:

”Byfunktioner af regional, national og international karakter skal lokaliseres stationsnært ved en af knudepunktsterminalerne.” (*Knudepunktsterminaler er stationer på S-bane eller regionaltogetsnettet som er betjent med både radial og tværgående kollektiv trafik*).

”Byfunktioner som på grund af arealudnyttelse, arbejdspladstæthed og besøgsmonster har en intensiv karakter, skal lokaliseres inden for de stationsnære områder, fortrinsvis inden for de stationsnære centralområder.” (*Det stationsnære centralområde rækker op til 500 m fra stationen*).

Redegørelsen specificerer, at følgende erhvervs- og boligtyper skal lokaliseres stationsnært:

- kontor og service;
- beskæftigelsesintensive produktionserhverv;
- butikker, storcentre og lavprisvarehuse;
- kulturinstitutioner;
- udstillings- og kongrescentre;
- større idrætsanlæg og multianvendelige anlæg til fritidsformål;
- hoteller o.lign.;
- etageboliger;
- tæt/lav-boliger;

”Kommunerne skal tilstræbe en samlet planlægning for de stationsnære områder, der skal defineres konkret i kommuneplanlægningen. Dette er en forudsætning for, at regionplanens retningslinier om ændret og mere intensiv arealanvendelse i de enkelte stationsnære

områder kan træde i kraft”.

”Ekstensive industri- og fremstillingserhverv samt virksomheder, der ikke miljø- og bygningsmæssigt kan indpasses i de stationsnære områder, skal lokaliseres ikke-stationsnært i de eksisterende større industriområder eller i de øvrige udlagte industri- og håndværksområder i Amtet“

Hovedstadens Udviklingsråd har i april 2004 vedtaget et regionplantillæg om stationsnærhedsprincippet, der fastsætter ens retningslinier i hele Hovedstadsregionen. Med regionplantillægget fastholdes de grundlæggende tanker om, at regionale funktioner med megen persontrafik, skal placeres ved de bedst betjente kollektive trafikknudepunkter medens andre funktioner med megen persontrafik placeres ved de øvrige stationer i Fingerbyen. Samtidig sikres lokale udviklingsmuligheder uden for de stationsnære områder.

### 1.5

#### Etablering af miljøzoner i København

En miljøzone er et geografisk afgrænset område, hvor der indføres særlige bestemmelser eller restriktioner for biltrafikken.

Formålet er at reducere luftforureningen fra trafikken for at opnå bedre livskvalitet og sundhed for befolkningen. En miljøzone er især relevant i byområder med høj befolkningstæthed.

Begrebet miljøzone kan dække forskellige ordninger, og der er i de seneste år gennemført en række forsøg i større byer i Danmark (Aalborg, Odense, København).

Københavns Kommune har gennemført et forsøg kaldet CityGods. Forsøget startede den 1. februar 2002 og ophørte den 31. oktober 2003. Det gik ud på, at alle last- og varebiler med en totalvægt på over 2½ tons skulle have certifikat for at kunne standse i Middelalderbyen i det indre København. Der var tre forskellige certifikater:

- **Grønt.** Det kunne fås ved at opfylde krav om lastekapacitet på mindst 60%. Bilens motor måtte maks. være 8 år gammel og totalvægten skulle være mellem 2.500 og 18.000 kg.
- **Gult.** Kunne fås til køretøjer til og med 6 meters længde eller maks. 3.500 kg totalvægt og en motor efter 1. januar 1997.
- **Rødt.** Det røde éndagscertifikat var beregnet til dem, der kun sjældent havde ærinder i

Middelalderbyen. Det røde certifikat var udført som en skræbebillet.

Der blev desuden etableret 27 læssezoner, som kun kunne benyttes af køretøjer med grønt certifikat.

Undtaget for ordningen var bl.a. køretøjer med partikelfilter, busser, el-/hybridbiler mv. City Gods sekretariatet har oplyst, at mellem 15 og 20 lastbiler er blevet udstyret med partikelfiltre.

Københavns Kommune arbejder nu på at gennemføre et forsøg med en miljøzone i den tætte halvdel af byen

(mellem Ring 2 og Vejlands Allé). Her skal dieselbiler over 3,5 tons totalvægt have et partikelfilter på for at kunne køre og standse inden for zonen.

Dieselbiler, der ikke opfylder dette krav, kan pålægges en afgift, hvis de kører eller standser inden for zonen.

Formålet med forsøget er at vise, om miljøzoneordningen er et egnet redskab til at nedbringe partikelforureningen i København. Kommunen har vurderet, at ordningen vil berøre 15.000 – 20.000 tunge dieselbiler. Det forventes, at indførelse af miljøzonen kan reducere emissionen af ultrafine partikler fra de berørte dieselbiler med 80 %. Dette vil give positive sundhedsmæssige effekter.

Kommunen har i juli 2003 ansøgt Justitsministeriet om tilladelse til i et treårigt forsøg at oprette en miljøzone. Kommunen har efterfølgende afholdt høring af berørte brancher, organisationer, politi og nabo-kommuner. Miljøzoneordningen vil kunne træde i kraft ca. et år efter, at der foreligger en tilladelse fra ministeriet.

1.5



## Planlægning af ældre blandet område med overvægt af erhverv

*Området ønskes fastholdt til erhverv. Nogle boliger vil på længere sigt blive nedlagt mens andre – efter løsning af miljøkonflikterne - ønskes bibeholdt i området.*

I ældre erhvervsområder er der ofte sket en utilsigtet blanding af forurenende virksomheder, ikke-forurenende virksomheder og boliger. Gennem zoning af området kan det sikres, at der ikke i fremtiden placeres virksomheder, der generer boligerne. Samtidig kan det tilstræbes, at boliger, der ligger uhensigtsmæssigt i forhold til de forurenende virksomheder på sigt nedlægges og overgår til erhvervsanvendelse. Herudover er det hensigtsmæssigt, at virksomhederne kortlægger forureningsgener og spildevandsproduktion. Endelig bør den trafikale belastning i et sådant område kortlægges.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Overalt i Danmark findes der erhvervsområder opført i første halvdel af 1900-tallet. Der er ofte tale om blandede bolig- og erhvervsområder, hvor den successive udbygning er sket uden hensyn til forebyggelse af miljøkonflikter. Områderne ligger oftest i udkanten af bymidten eller den tætte bebyggelse og udgør en overgangszone til de mere planlagte byområder fra 1960'erne og fremefter.

Boligerne udgør en mindre del af det samlede areal og ligger ofte spredt rundt i området på mindre parceller eller mindre grupper af parceller. Der kan være tale om en ældre villabebyggelse eller etagebebyggelse, der ligger som en enklave og grænser direkte op til erhvervsvirksomhederne. Oftest er sådanne områder opstået som et erhvervsområde, hvor det er tilladt at have en bolig til ejeren eller en portnerbolig, og hvor disse boliger senere er blevet frastykket eller på anden måde overgået til en anvendelse, der er fremmed for erhvervsområdet.

Virksomhederne inden for den slags områder er tit mindre virksomheder, indenfor småproduktion, håndværk og transport.

### SAMSPILSPROBLEMER

Miljøproblemerne er støj fra maskiner, lugt fra produktionen, jordforurening eller gener fra trafikken til virksomhederne. Der er ofte tale om problemer, der har eksisteret i mange år og som miljømyndighederne bliver konfronteret med i form af f.eks. klager og gennem kortlægningen af jordforureningen.

Fra kommunal side er der store ressourcer bundet til en vedvarende behandling af klager fra sådanne områder. Det er derfor vigtigt at overveje, om der er behov for at revidere planlægningen for området gennem udarbejdelse af en ny lokalplan.

Det er for denne planlægningssituation valgt at beskrive:

- Luftforurening med lugt og støj
- Jordforurening
- Klassificering af erhvervsaktiviteter
- Zoning af ældre erhvervsområde

Der vil ofte også forekomme problemer omkring støj og trafikbelastning fra virksomhederne, dette er beskrevet i 6.8.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

Som led i planlægningen bør der laves en kortlægning af områdets miljømæssige forhold, som kan lægge bindinger på anvendelsen af arealet. I denne beskrivelse gælder det jordforurening på arealet og evt. luftforurening, lugt og støj.

#### Luftforurening

Luftforurening og lugt fra eksisterende og fremtidige virksomheder reguleres i henhold til miljøbeskyttelsesloven og henholdsvis Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 2001: Luftvejledningen og vejledning nr. 4 1985: Begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

For luftforurening er der grænser for emissionskoncentration og for immissions-koncentrationsbidrag. Hver virksomhed reguleres for sig og såfremt en virksomhed overskrider massestømsgrænsen for et stof, skal ethvert af denne virksomheds afkast, som indeholder det pågældende stof, som udgangspunkt overholde den vejledende grænseværdi for emissionskoncentration. Grænseværdien for et forurenende stofs bidrag til luftforureningen i omegnen omkring virksomheden (stoffets immissionskoncentrationsbidrag) kaldes for stoffets B-værdi. De vejledende B-værdier er som udgangspunkt gældende alle steder uden for virksomhedens skel. B-værdierne er således de samme for boligområder og for erhvervsområder.

Ved godkendelse af en bestående listevirksomhed kan der, afhængig af forureningens art og omfang, være tilfælde, hvor tilsynsmyndigheden af hensyn til virksom-

hedens fortsatte drift har sat vilkår om en trinvis reduktion af forureningen. Dette er sket med henblik på at nå grænseværdierne indenfor en given tidsramme.

Lugtvejledningen regulerer lugtemission fra virksomheder og anvendes ved sammensatte stofblandinger, som giver anledning til lugt. Lugtvejledningen fastlægger, at lugtstofkoncentrationen i en receptorhøjde på 1,5 m uden for virksomhedens skel ikke må overskride 5-10 gange lugt tærsklen. I visse tilfælde (i industriområder) kan den lempes med 2-3 gange.

Selv om der forekommer flere virksomheder af samme art i et område, skal disse betragtes hver for sig, og de skal hver især som udgangspunkt overholde den vejledende B-værdi.

Diffuse udslip af støv og lugt som f.eks. emissioner fra udendørs oplag mv. er ikke reguleret i henhold til ovennævnte vejledninger. Disse skal reguleres ved krav til virksomhedens drift og indretning i miljøgodkendelsen.

### **Jordforurening**

Mange gamle industriarealer må forventes at være forurenede i større eller mindre omfang. Forurening forekommer ikke alene som følge af tunge industrier med mange års påvirkning af omgivelserne med støv og spild. Mindre virksomheder både med og uden egentlig produktion på stedet, f.eks. tøjrenserier og smedeværksteder, har i mange tilfælde medført forurening af jord og grundvand. Oplag af fyringsolie har også i nogle tilfælde medført forurening af jorden som følge af utætheder i tanke og rørføringer, samt uheld ved overfyldning. Endelig må man i ældre byområder - især fra før ca. 1940 - typisk forvente lettere forurening af jorden, idet mange års forbrænding af kul og olieprodukter har medført emissioner af partikler med indhold af tungmetaller og tjærestoffer, som er afsat til jorden direkte eller via tilført fyldjord.

I mange tilfælde opdages forureninger først sent i projekter, hvor arealer nyudvikles til ændrede formål. Tit afsløres de først i forbindelse med gravearbejder, når byggeriet er i gang.

Det er helt afgørende at få identificeret eller kortlagt alle eventuelle kilder til forurening eller egentlige forureninger tidligt i planlægningsfasen. Det gælder ikke

alene de arealer, der er omfattet af amtets forureningskortlægning, men også andre arealer - så vidt det overhovedet er muligt. Herved kan de enkelte projekter tage de nødvendige hensyn ved lokaliseringen i forhold til forureningen.

Ansvaret for afhjælpning af problemer fra jordforurening er som udgangspunkt altid forurenerens. I givet fald vil han kunne blive påbudt at fjerne forureningen - dog afhængig af, hvornår forureningen er sket. Ansvaret for at ændre anvendelsen, håndtere eller på anden måde råde over det kortlagte areal eller forurenede jord på en korrekt måde er som udgangspunkt grundejerens, henholdsvis bygherrens, entreprenørens. Det kan også være andres ansvar alt afhængigt af, hvilken slags aktivitet, der er tale om. Hvis et areal er kortlagt i henhold til Lov om forurenede jord, fastsætter amtet de nærmere vilkår for løsninger afhængig af arealets nuværende status og den fremtidige udnyttelse. Hvis et areal ikke er kortlagt, og der under jordarbejder træffes forurening, skal arbejdet standses og kommunen kontaktes for aftale om nærmere forholdsregler. Der vil i reglen, i samarbejde med amtet, blive fastsat vilkår som ved kortlagte arealer.

### **Kortlægning af jordforurening**

En identificering af jordforurening eller kortlægning som, f.eks. en byherre ønsker gennemført, indledes normalt med en historisk undersøgelse med det formål at identificere mulige forureningskilder på arealet. En grundig historisk undersøgelse er et godt udgangspunkt for en hensigtsmæssig planlægning. Den historiske undersøgelse udgør desuden grundlaget for undersøgelser af forurening fra de identificerede mulige forureningskilder. Der foretages indsamling af data fra miljø- og byggesagsarkivet i kommunen, amtlige arkiver, tinglysningsbøger, lokalhistoriske arkiver. Desuden kan der ofte hentes nyttige oplysninger fra flyfotos hos Kort- og Matrikelstyrelsen, hvor der kan indhentes kort tilbage fra 1945.

I de tilfælde, hvor en kommune selv er grundejer, kan den historiske undersøgelse tit udgøre et væsentligt grundlag for prissættelse ved salg til udviklere.

Det kan i mange tilfælde desuden være nødvendigt med en indledende forureningsundersøgelse, der kan afgøre, om de kortlagte kilder har medført forurening. Normalt vil det efterfølgende være nødvendigt med



yderligere undersøgelser, der nærmere kan afgrænse forureningen. Der må med andre ord tages hensyn her til i planlægningen, således at der er tid til gennemførelse af alle nødvendige undersøgelser og træffe de nødvendige beslutninger undervejs. Som minimum bør en bygherre typisk påregne seks måneder til sådanne forløb.

## MÅLSÆTNINGER

### *Luftforurening*

Luftforurening og lugt vil i langt de fleste tilfælde ikke være af betydning for lokalisering og planlægning af et ældre blandet område. Disse forhold vil være reguleret i henhold til miljøbeskyttelsesloven enten ved miljøgodkendelse af virksomheden eller ved påbud. Undtagelser, hvor der kan være behov for et afstandskrav mellem virksomhed og bolig og mellem virksomheder, kan være, hvor virksomheder med ufarlig udledning af forureninger vurderes at kunne give anledning til nabogener f.eks. gennem lugt eller støv, samt ved visse diffuse udslip.

### *Jordforurening*

Som udgangspunkt er de miljømæssige krav til oprensning af arealer størst til de mest følsomme formål, f.eks. børneinstitutioner og boliger med haver. Her er risikoen for kontakt med - og påvirkning fra - forureningen i jorden størst. De miljømæssigt begrundede krav til byggeri vil tilsvarende være lempelige ved udnyttelse til erhvervsformål. Hvor der er tale om risiko for grundvandet, vil amtet fastsætte de nødvendige krav.

Ved planlægningen vil det dreje sig om at undgå væsentlige konflikter mellem jordforurening og arealanvendelse og forurening, der kan udgøre en trussel mod drikkevandsinteresser.

Hvor risikoen for væsentlig jordforurening er høj som følge af tidligere udnyttelse, kan målsætninger om risikofri udnyttelse til følsomme formål være forbundet med store omkostninger. Det kan være steder, hvor den tidligere anvendelse har været industrielle formål, særlig gas- og elektricitetsværker, erhvervs- og fritidshavne samt affaldsbehandling.

En ren grund kan være en målsætning for mange virksomheder. I praksis er det dog ofte nødvendigt at finde

mere realistiske kompromiser, der sikrer en risikofri udnyttelse af arealet. Da det er forbundet med væsentlige omkostninger at fjerne forurenede jord, vil man som bygherre tit undgå bortkørsel af store mængder jord ved at tilpasse projektet til den konkrete forurenings-situation. Målsætningen for den fremtidige udnyttelse af arealer bør derfor altid ses i sammenhæng med den forureningsmæssige risiko.

Skønt det principielt er forurenere, der er ansvarlig for forureningen, er det kun sjældent muligt for grundejeren at holde sig helt fri af forpligtelser som følge af forureningen. Hvis forureningen har betydning for arealanvendelsen, kan der være begrænsninger i grundejerens frie rådemuligheder. Disse kan følge med til den nye ejer ved salg, med mindre der indgås særlige aftaler. Der bør derfor altid formuleres aftaler, som sikrer en klar placering af det privatretslige ansvar for forureningen, når kommunen overtager arealer med henblik på videresalg til udviklere.

## PLANLØSNINGER

### *Genanvendelse af forurenede jord*

For ejendomme, hvor der er konstateret forurening af jorden, vil myndighedernes krav ofte bevirke, at det er nødvendigt at håndtere dele af den forurenede jord. Da håndtering og specielt bortskaffelse af forurenede jord er bekostelig, er det vigtigt allerede i forbindelse med planlægningen af arealets udnyttelse, at tage højde for den forurenede jord.

For det første kan man i forbindelse med planlægningsfasen forsøge at minimere mængden af forurenede jord, der skal håndteres. Det kan f.eks. ske ved at anvende de forurenede områder til de mindst følsomme arealanvendelser, som f.eks. befæstede parkeringsarealer eller lignende.

For det andet kan mængden af forurenede jord, der skal bortskaffes, forsøges minimeret ved at genanvende jorden på ejendommen. Genanvendelse af jorden kan f.eks. foretages i forbindelse med etablering af støjvolde eller gennem planlægningen af terrænkoter så f.eks. parkeringsarealer placeres i en højere kote. Amtet fastsætter de nærmere vilkår for, hvordan genanvendelsen kan foretages. Vilkårene fastsættes efter Miljøbeskyttelsesloven §19 eller kapitel 5. Det vil bero på en konkret vurdering hos amtet, hvorvidt vilkårene gives



efter §19 eller kapitel 5. Hvis vilkårene stilles efter kapitel 5, vil de desuden skulle gives efter deponeringsbekendtgørelsen. Udover en økonomisk gevinst vil der også ofte være en miljømæssig gevinst ved at genanvende jorden på ejendommen. Genanvendelsen vil i visse situationer resultere i en besparelse på mængden af uforurenede råstoffer, der anvendes, ligesom genanvendelse vil give en besparelse på deponeringsressourcerne. En sidegevinst ved genanvendelse af jorden er ligeledes at belastningen med lastbiltrafik vil reduceres i anlægsperioden.

### **Luftforurening**

Som nævnt tidligere vil luftforureningen i langt de fleste tilfælde være reguleret gennem miljølovgivningen og derfor ikke have betydning for planlægningen.

Ved planlægning af områder med virksomheder, der kan have udledning af lugt, støv og diffuse udslip, kan det dog være vigtigt at fastsætte afstandskrav.

Afstandskravene kan enten fastlægges gennem udformningen af områdegrænserne for de arealer, der indeholder de forurenende virksomheder, eller ved at zone hele erhvervsområdet.

### **Lokalisering og klassificering**

Det vigtigste plantiltag for at undgå miljøkonflikter i sådan et område er naturligvis selve lokaliseringen: at få anbragt en aktivitet/virksomhed således, at den ikke giver miljømæssige konflikter. Er der allerede sket "fej" i lokaliseringen, som det typisk er tilfældet i disse ældre og ofte mere eller mindre uplanlagte områder, kan planlægningen være en strategi for, hvordan der på længere sigt kan „ryddes op“ i området. Et fornuftigt samarbejde mellem de enkelte virksomheder, erhvervsgrundejerforeninger, beboere og kommunen vil kunne være afgørende for udarbejdelsen af en sådan strategi og for at den efterleves.

Som et hjælperedskab for lokaliseringen kan benyttes den klassificering af virksomheder, som fremgår af afsnit 7. Man skal imidlertid være opmærksom på, at en virksomhed kan skifte klasse over tid, at to virksomheder, der producerer det samme, ikke nødvendigvis tilhører samme klasse.

Klassificeringen kan dog bruges til at definere, hvilke kategorier af virksomheder, der kan være plads til i et

planlagt erhvervsområde (f.eks. som lokalplanbestemmelse). Er der tale om områder, hvor der allerede befinder sig virksomheder, bør forureningen fra de enkelte virksomheder naturligvis vurderes konkret i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, så der her ud fra kan fastsættes anbefalede afstande. Virksomhedsklassificeringen, bør derfor kun anvendes som en støtte for fastsættelse af afstandsgrænser for eksisterende virksomheder. Klassificeringen er yderligere beskrevet i afsnit 3.

I et område, som det beskrevne, kan man forestille sig, at der i planlægningen bliver peget på én eller flere ud af følgende anvendelser:

- a) Rent erhvervsområde til klasse 2-4 virksomheder
- b) Blandet bolig- og erhvervsområde med max klasse 1 og 2 virksomheder
- c) Kontorer og administration til klasse 1-2 virksomheder.

Et rent erhvervsområde vil være aktuelt for de dele af området, der ikke indeholder boliger, og som overholder den krævede afstand til nærmeste bolig.

Et blandet bolig- og erhvervsareal vil være aktuelt i de områder, hvor virksomhederne kun giver begrænset forurening af naboområderne.

Et administrativt område med klasse 1 til 2 virksomheder kan være relevant i en del af området, hvor der sker en gradvis kontorisering. Desuden bør der tages stilling til en klassificering ud fra trafikale hensyn, som der er beskrevet i afsnit 4.

### **Zoning**

Mange erhvervsområder af denne karakter er af en sådan størrelse, at det kan være en god ide at dele området op i ét eller flere delområder med hver deres miljøbetingede anvendelsesbestemmelser. Zoning af et ældre eksisterende erhvervsområde vil dog ikke give en umiddelbar miljøgevinst, da lokalplanen kun kan regulere fremtidige forhold. Det er således først ved en større byggesag eller ved et anvendelseskift, at zonen får betydning.

Zoning af området skal udformes på en måde, så de arealer, hvor der i fremtiden kan tillades den største miljøbelastning, placeres længst væk fra miljøfølsom anvendelse, mens de arealer, hvor der i fremtiden tilla-

des den mindste miljøpåvirkning, placeres tættest på miljøfølsom anvendelse. Ved fastlæggelsen af områderne skal der skeles til de vejledende afstande som er beskrevet i afsnit 3.

I et område, hvor det er allerede kendte virksomheder, der planlægges for, er det ikke virksomhedsbeskrivelsernes data om den pågældende branches miljøforhold, som skal lægges til grund, men de konkrete virksomheders forurening.

Zoning tjener først og fremmest som hjælpemiddel til at håndtere forureningsfølsomme aktiviteter overfor forurenende aktiviteter. Samtidig skal man være opmærksom på virksomhedernes gensidige påvirkning. Dette er behandlet i planlægningssituation 3.

## 2.1

### KONKRETE EKSEMPLER

#### 2.1

#### **Jordoprensning og genanvendelse af grus på Tuborg Nord i Gentofte**

I forbindelse med omdannelsen af erhvervsarealet Tuborg Nord blev der konstateret jordforurening. Både fra kommunal side og fra bygherreside var der interesse for at begrænse mængden af den jord som skulle bortskaffes i forbindelse med omdannelsen af arealet. Set fra kommunal side ville det i byggeperioden begrænse lastvognstrafikken i området, og fra bygherreside ville det begrænse udgifterne i forbindelse med bortskaffelse af jorden.

Bygherren ansøgte amtet om tilladelse til at anvende den jord, der var klassificeret som klasse 2 jord, til opfyldning af et havnebassin. Amtet gav tilladelsen efter §19 i jordforureningsloven.





Udover klasse 2 jorden var bygherren interesseret i at genanvende rent stabilt grus og nedknust asfalt samt rene nedknuste bygningsmaterialer, herunder mursten/tegl og beton, i forbindelse med anlæg af de nye veje inden for området. For at sikre sig, at der ikke var tale om jord, der var forurenede, skulle bygherren dokumentere, at der ikke var tale om jord, men om grus. Bygherren fik tilladelsen, fordi det ville indebære en reduktion af kørsel med store mængder affald.

2.2

## 2.2

### **Byomdannelse syd for bymidten i Frederikssund**

I forbindelse med omdannelse af et større byområde i Frederikssund er foretaget en registrering af området med henblik på at kortlægge jordforureningen. Kortlægningen er gengivet på et kortbilag i et kommuneplantillæg for bymidten. Forureningen er registreret som enten V2-område (dokumenteret forurening), V1-område (sandsynlighed for forurening), eller mistanke



om sandsynlighed for forurening. Endelig er der en kategori af grunde uden forurening.

Kortbilaget er et øjebliksbillede af jordforureningen på tidspunktet for udarbejdelsen af kommuneplan-tillægget. Kommunen opdaterer løbende oplysningerne om jordforurening i en database, så man har et overblik over ny viden om jordforurening.

Jordforureningsloven pålægger amtet først at underrette grundejeren, når en grund er forurenede. Kommunen oplyser om eventuel jordforurening på ejendomsoplysningskemaet, når en grund er under mistanke eller er konstateret forurenede. Herefter kan andre efter forvaltningsloven via aktindsigt få oplysninger om eventuel jordforurening på ejendommen.

Enkelte grunde, som har været mistænkt for at være jordforurenede, er i dag fritaget for mistanke.

### 2.3

#### **Zoning af erhvervsområde i Sydhavnen, Københavns Kommune**

Teglværkshavnen i Sydhavnen har gennem de senere år gennemgået en delvis omdannelse fra ældre havnetilknyttet industri til serviceerhverv. På sigt er det tilfældet tanken, at området skal indeholde et større antal boliger. Indenfor området ligger et mindre område, der fortsat kan anvendes til industri.

Anvendelsesmæssigt har det været lokalplanens intention at skabe en zoning fra industriområdet omkring H. C. Ørstedsværket og de stærkt trafikerede veje. Det drejer sig om områder med blandet erhverv, og integrerede bolig- og serviceområder på Tegholmen og Sluseholmen i områdets østlige del.

Anvendelsen og zonen af området er således ikke alene foretaget for at beskytte boligerne mod gener fra de tilbageblevne industrivirksomheder i området, men også for at dæmpe støjgenerne fra de store veje i områdets vestlige og sydlige del. (Se illustration på næste side).







## Planlagte håndværks- og industriområder

*Området ønskes fastholdt til erhverv og andre funktioner, der kan forenes med erhverv med en vis miljøbelastning.*

I et erhvervsområde, der er udbygget fra slutningen af 60'erne, er der sjældent en utilsigtet blanding af forskellige funktioner. Områderne er oftest planlagt som „rene“ erhvervsområder uden boliger. Miljøgenerne fra sådan et område kan f.eks. være støjgener fra et ekspanderende produktionsapparat, lugtgener internt mellem virksomheder eller gener som konsekvens af en kraftig stigende trafik til og fra området.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Erhvervsområder planlagt siden 60'erne indeholder sjældent boliger. De er planlagt efter den funktionalistiske byplantradition, som opdeltede byen i områder, der hver især skulle anvendes til ét formål. Hovedtanken var, at industrivirksomhedernes forurening blev foryndet gennem afstanden til boligområderne, som dermed kun blev udsat for et acceptabelt forureningsniveau, der ikke indebar gener.

Disse erhvervsområder ligger som hovedregel i udkanten af byen med relativ god tilgængelighed til det overordnede vejnet. Virksomhederne har ofte en administrationsbygning i én-to etager og produktions- eller lagerbygninger i én etage. Bebyggelsesprocenterne i disse områder er relativt lave, og nogle virksomheder har reservearealer til en eventuel senere udvidelse.

Selvom fortyndingsprincippet i dag stort set er erstattet af renere teknologi-princippet, som drejer sig om at fjerne forureningen ved kilden, udgør de ensidige erhvervsarealer dog en meget stor del af det samlede erhvervsareal i Danmark.

Nogle af disse erhvervsområder, specielt dem der ligger i nærheden af de større byer, har oplevet en gradvis omdannelse til kontorerhverv. I nogle områder er der ligeledes sket en udvikling, hvor lager- eller produktionshaller har skiftet anvendelse og nu også har en detailhandelsfunktion (f.eks. byggevarer, biler og møbler) med kundebesøg.

Ændringerne kan ofte lade sig gøre, fordi planbestemmelserne for områderne er forældede, idet de ikke tager højde for de virksomheder, der er opstået indenfor de senere år. Det kan f.eks. være svært at afvise, at en

virksomhed, der producerer og sælger software, kan ligge i et område, der er udlagt til let industri. Kontoriseringen med flere ansatte pr arealenhed og tilførslen af mere privatkundeorienterede virksomheder kan betyde, at området bliver væsentligt mere trafikeret og dermed pålægger naboområderne nye gener fra trafikken.

### SAMSPILSPROBLEMER

Mange af disse arealer har været udsat for omfattende miljøproblemer. Det kan dreje sig om kraftig stigende trafik som følge af kontoriseringen eller det kan dreje sig om jordforurening, f.eks. fra en tidligere virksomheds aktiviteter. Der kan også være klager over virksomheder, som ligger i erhvervsområdets udkant og generer et naboboligområde med f.eks. støj eller lugt fra produktionen. Der kan også være tale om, at boliger i erhvervsområdet, som har været beboet af en virksomheds ejer eller af en portner, er blevet til permanente boliger uden tilknytning til virksomheden. Dermed udløses miljøkrav overfor andre virksomheder, som hvis de lå i et blandet bolig og erhvervsområde.

Undertiden kan der være tale om interne gener. Det kan f.eks. være fødevareraktiviteter, der er generet af lugt fra anden produktion i området. Der kan også være tale om virksomheder, der er afhængige af repræsentative forhold, som føler sig generet af f.eks. skæmmende oplag fra nabovirksomheder. I disse tilfælde er der måske ikke tale om forurening, men om et æstetisk og visuelt problem.

For denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Stigning i trafikarbejdet
- Støjafskærmning
- Nabogener virksomhederne imellem

Problemer omkring lugt og jordforurening er beskrevet i planlægningssituation 1.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

#### Trafik

Den stigende trafik kan medføre en række lokale gener for beboere og andre trafikanter på vejnettet i området. For at belyse omfanget af disse forhold kan følgende kortlægges:

- Antallet af biler (fordelt på tunge og andre køretø-

jer) ind og ud af området på en hverdag. Hvis der også findes detailhandel med privatkunder, skal der evt. registreres trafik i weekender.

- Det vil være meget nyttigt, hvis denne registrering suppleres med registrering af trafik til og fra de enkelte virksomheder i området. Denne registrering skal omfatte alle trafikanter og ikke kun biltrafikken. Formålet er at få viden om forskelle afhængig af branche, funktioner, virksomhedsstørrelse mv. Denne viden kan benyttes i den videre planlægning for at vurdere, hvilke virksomhedstyper, det vil være fornuftigt at søge lokaliseret i området fremover.
- Det vurderes, hvordan den nyskabte biltrafik ind og ud af området fordeler sig på veje i naboområderne. Hvis den nye trafik fører til væsentlige ændringer i trafikbelastning på naboveje med boliger eller anden miljøfølsom anvendelse, vurderes ændringer i støj, barrierer og trafiksikkerhed på disse veje.
- Vurdering af områdets tilgængelighedsprofil (nærhed til kollektiv trafik, overordnet vejnet, evt. søvej, bane og faciliteter for gang og cykeltrafik).

### **Nabogener**

Virksomheder kan have varierende følsomhed overfor påvirkninger fra nabovirksomheder. Det kan være følsomhed overfor støj, lugt, støv, trafikbelastning eller udseende. Det kan derfor være et vigtigt redskab at have et dokumenteret overblik over et erhvervsområdes virksomhedstyper, potentielle gener for naboer samt en registrering af klager og tidligere nabokonflikter. Yderligere er det væsentligt i en situation med omdannelse af et erhvervsområde at have en dialog med hver enkelt af de berørte virksomheder samt med en eventuel erhvervsgrundejerforening i området.

### **MÅLSÆTNINGER**

Et væsentligt mål kan være at fastlægge en grænse for den trafikale belastning og dermed de afledte miljømæssige gener, som området må pålægge naboområderne.

Et andet mål kan være at forebygge fremtidige nabokonflikter gennem åbenhed og dialog. Dialog med eksisterende virksomheder med henblik på at afklare interesser og potentielle konfliktområder samt åbenhed og information til nye virksomheder om områdets situation og fremtidige udviklingsplaner.

## **PLANLØSNINGER**

### **Ændret anvendelse**

Som følge af ændringerne i erhvervsstrukturen fra industribaseret produktion til vidensbaseret erhverv, vil der i en del af disse områder opstå ledige arealer, der ikke er efterspørgsel efter. Det kan derfor komme på tale at ændre anvendelse for disse arealer.

Ændringen bør vurderes ud fra områdets tilgængelighedsprofil, således at fremtidige lokaliseringer lever op til ønsket om „den rette virksomhed på det rette sted“. Man kan forestille sig, at sådanne områder i dag typisk kan karakteriseres som „traditionelle erhvervsområder, der ligger godt i forhold til vejnettet og har en rimelig til ringe kollektiv trafik betjening.“ Hvis man ikke gør en indsats for at ændre denne profil ved for eksempel at forbedre den kollektive trafik, vil der være grænser for, hvor arealintensive funktioner, det vil være hensigtsmæssigt at lokalisere i området.

Som udgangspunkt bør man kun ændre anvendelse til formål, der er robuste overfor de forureningsgener, der typisk forekommer i et erhvervsområde. En ændring af anvendelsen til miljøfølsomt formål, f.eks. boligformål, bør ikke komme på tale. Boligerne vil udgøre en væsentlig hindring for virksomhedernes udvikling og måske endda beståen. En robust anvendelse i et erhvervsområde kan f.eks. være visse former for institutionsformål (ungdomsklub eller spejderhytter), visse serviceformål, kontorer eller idrætsanlæg. Funktioner af denne karakter vil ikke under normale omstændigheder udløse skrapere miljøkrav til de eksisterende virksomheder. Selvom sådanne funktioner kan være robuste i miljølovgivningens forstand, skal man være opmærksom på, at brugerne kan være udsatte trafikanter, f.eks. børn, der er meget afhængige af en trafik-sikker vej. En ændret anvendelse af dele af et sådan område bør derfor følges op af en trafikplanlægning, for at få skabt sikre veje og stier.

Tidligere har det været meget almindeligt at tillade detailhandel i sådanne erhvervsområder. Med ændringen af planloven i 1997 blev det besluttet, at der skal ske en særlig planlægning for arealer til butikformål. Som hovedregel skal arealer til butikformål udlægges i den centrale del af en by. Uden for den centrale del af en by eller bydel kan der alene udlægges arealer til mindre butikker til betjening af et begrænset område, og

mindre butikker til salg af egne produkter i tilknytning til produktionslokaler samt arealer til butikker, som alene forhandler særlig pladskrævende varegrupper.

Forudsætningen for, at der i erhvervsområdet kan tillades butikker, er således, at området i kommuneplanen skal være udlagt til areal, hvor der f.eks. kan placeres særligt pladskrævende varegrupper, og at der er angivet en samlet ramme for bruttoarealet til butiksformål samt fastsat maksimale butiksstørrelser for de enkelte butikstyper.

### **Trafikplanlægning**

Hvis byrådet ønsker at ændre anvendelsen til kontorerhverv, kan man forvente, at antallet af ansatte i forhold til bruttoetagearealet vil stige markant. Det vil føre til en stigning i trafikken til og fra området. Det bør derfor overvejes, hvordan den kollektive trafik til området kan forbedres, eller om der i samarbejde med kontorvirksomhederne i området kan etableres organiserede samkørselsordninger for de ansatte via databaser på internettet, eller andre tiltag der kan mindske pendlingstrafikken. Alternativt må det overvejes, hvordan området skal knyttes til det omgivende vejnet. Er der mulighed for, at området kan få en mere direkte tilknytning til de overordnede veje, vil det eventuelt kunne dæmpe de lokale miljøgener, selvom det totale trafikarbejde ikke reduceres.

Planlægningen af en ændret arealanvendelse bør tillige følges med en trafikplanlægning, der skaber bedre forhold for cyklister og fodgængere. Virkemidlerne kan være cykelstier, hastighedsdæmpende foranstaltninger, trafikstyring af signaler, vejlukninger mv. Øget brug af cykler i pendlingstrafikken kan desuden ske ved, at myndighederne forsøger at få virksomhederne i området til at anskaffe pendlercykler til de ansatte, eller på anden vis forsøger at få flere til cykle til, fra og på arbejde, evt. som led i en sundhedspolitik for virksomhederne.

### **Parkeringsnormer**

En ændring af anvendelsen til kontorformål vil sædvanligvis også ændre behovet for parkering. Såfremt området er dårligt kollektivt trafikbetjent vil kontorerhverv som udgangspunkt udløse krav om 1 p-plads pr. 50m<sup>2</sup> etageareal. Hvis området derimod ligger godt i forhold til kollektiv trafikbetjening, og byrådet ønsker at fremme den kollektive trafikbetjening af området,

kan man eventuelt nedsætte kravet til f.eks. 1 p-plads pr. 100m<sup>2</sup> etageareal.

Byrådet kan også vælge - i stedet for at opstille minimumskrav til antallet af p-pladser - at opstille et maksimumkrav til antallet af p-pladser, også for at spare penge til etablering af p-pladser, og for at kunne udnytte disse arealer til andre formål. Det vil dog kun være relevant, hvis området har en meget god lokalisering i forhold til kollektiv trafik, hvis virksomhederne målrettet arbejder med at organisere samkørsel via databaser på internettet for virksomhedens ansatte, eller hvis virksomheden kan motivere flere ansatte til at bruge cykel til og fra arbejde.

### **Nabogener mellem virksomheder**

De gener, der kan opstå mellem virksomheder inden for et erhvervsområde, må søges løst gennem zoning af området, som er beskrevet yderligere i afsnit 3 og 6.2. Zoning kan suppleres med anvendelsesbestemmelser, der fastlægger en del af et område til en helt specifik anvendelse, f.eks. fødevarer industri. Planloven indeholder dog grænser for, hvor snæver en anvendelse, der vil kunne fastsættes, uden at der bliver tale om en ekspropriationslignende situation. Når der er tale om et eksisterende område vil det sædvanligvis tage mange år, før sådan et reelt zoneret område er en realitet.

### **Etablering af støjvold**

I visse situationer kan det være hensigtsmæssigt at arbejde for at få etableret en støjvold mellem et støjende erhvervsområde og et område med miljøfølsom anvendelse, f.eks. et boligområde. Man bør dog være opmærksom på, at en støjvold næsten altid vil være et trist element i bybilledet, og at støjen i højere grad bør søges reduceret ved kilden, hvor dette er en mulighed. Der må i den forbindelse sondres mellem den situation, hvor der påtænkes udlagt støjfølsom anvendelse i nærheden af en eksisterende virksomhed og en situation, hvor der er tale om en eksisterende virksomhed i nærheden af et allerede eksisterende støjfølsomt område.

I den førstnævnte situation kan der kun udlægges støjfølsom anvendelse, hvis det sikres, at de vejledende grænseværdier for støj i følsomme områder kan overholdes gennem etablering af støjbegrænsende foranstaltninger.



Hvis den eneste måde, støjen kan reduceres på, er gennem en støjvold, er der flere måder dette kan foregå på.

Hvis en virksomhed er miljøgodkendt og står overfor en større lokalplanpligtig udvidelse i form af nybyggeri, kan man i lokalplanen fastsætte bestemmelser om anvendelse af et areal til støjvold. Det kan suppleres med en bestemmelse om, at støjvolden er en forudsæt-

ning for ibrugtagen af ny bebyggelse, så man derigennem sikrer sig, at støjvolden bliver anlagt. Hvis grunden er ubebygget kan man ligeledes i lokalplanen for industriområdet stille krav om etablering af en støjvold.

Hvis en virksomhed er miljøgodkendt og overholder godkendelsens støjvilkår, kan der ikke indenfor de første 8 år af godkendelsesperioden stilles nye vilkår om

### 3.1





f.eks. støjvold. Hvis virksomheden står overfor en større udvidelse eller ændring i produktionen, kan kommunen kræve en fornyet miljøgodkendelse. I forbindelse med den nye godkendelse kan der stilles krav om etablering af en støjvold.

Hvis virksomheden ikke er miljøgodkendt, og der er klager fra naboerne over støj fra virksomheden, kan man meddele påbud om nedsættelse af støjniveauet. Hvis virksomheden ikke gennem støjdæmpning eller ved at reducere driften kan reducere støjniveauet, kan virksomheden påbydes at etablere en støjvold eller andre afskærmende foranstaltninger.

Såfremt der hverken er tale om en byggesag eller en miljø sag, kan kommunen beslutte selv at etablere støjvolden. I den situation må kommunen foranledige at den del af ejendommen, som støjvolden er beliggende på, enten gennem almindeligt køb eller gennem ekspropriation bliver overtaget af kommunen.

## KONKRETE EKSEMPLER

### 3.1

#### **Kontorisering og stigende trafik i Gladsaxe erhvervskvarter**

Gladsaxe erhvervskvarter er et af de første samlede planlagte erhvervsområder i Danmark, der bygger på princippet om at adskille de forskellige byfunktioner. Den første plan for området blev udarbejdet i slutningen af 1940'erne, og siden er planlægningen for området blevet ændret og justeret mange gange, sidst i 2000.

Med Regionplan 1997 fik en del af området, der indeholder en større busterminal – Gladsaxe Trafikplads – status som stationsnært område. Herefter blev erhvervsområdet omkring Gladsaxe Trafikplads i Kommuneplan 1997 udlagt til intensiv anvendelse som kontor og serviceerhverv. Hermed udnyttedes den gode kollektive og individuelle trafikbetjening af området. Samtidig fremmes en omdannelse og fornyelse af den traditionelle og stedvist udtjente industribebyggelse.

Allerede inden lokalplanens vedtagelse var der på visse ejendomme indenfor området sket en gradvis omdannelse af dele af bygningerne til kontorerhverv. Det betyder, at en relativ stor del af området, allerede få år efter lokalplanens vedtagelse i 2000, er omdannet

til kontorformål. I alt åbner planerne for området mulighed for at opføre ca. 265.000 m<sup>2</sup> kontorbyggeri, såfremt den udnyttes fuldt ud.

Efter omdannelsen af området har man fra kommunal side konstateret en markant stigning i trafikken indenfor og omkring området. Udviklingen har fået kommunen til bl.a. at overveje at fremskynde cykelstiprojekter på de omkringliggende veje.

En mulighed vil desuden være at fastlægge en samlet parkeringsstrategi for området, som kan medvirke til en højere benyttelse af den kollektive trafik eller at gøre en indsats for at øge samkørslen ved pendlerplaner etc.

### 3.2

#### **Go-kartbane indrettet i tidligere fabriksdal i Brøndby**

Et større bilimport firma lukkede i slutningen af 80'erne deres afdeling i Brøndby. Afdelingen bestod dels af nogle større fabriksdaller og dels af en uden-dørs prøvebane. Ejendommen lå ubenyttet hen i nogle år.

I 1993 fik Kommunen en ansøgning om tilladelse til at indrette go-kartbane i én af fabriksdallerne. Der var tale om en specielt udviklet type go-karts, der kun frembringer et støjniveau på mellem 60 og 67 dB(A). Da der var tale om en indendørs bane, ville det uden-dørs støjniveau kunne holdes under Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for erhvervsområdet. Man forventede at go-kartbanen ville få omkring 400-500 besøgende om ugen, hvilket ikke ville give anledning til problemer med parkering eller lignende.

Kommunen gav en tidsbegrænset godkendelse på to år med henblik på at kunne vurdere de miljømæssige konsekvenser af banen. Efter udløbet af den tidsbegrænsede periode søgte ejerne om en permanent tilladelse. Da der ikke havde været konstateret gener i forhold til de omkringliggende ejendomme, fik banen i 1996 en permanent tilladelse.

Senere har ejeren søgt om tilladelse til at etablere en udendørs go-kartbane på den tidligere prøvebane. Kommunens afviste ansøgningen under henvisning til, at den udendørs bane ville påføre de omkringliggende erhvervsvirksomheder et uacceptabelt højt støjniveau.

## Omdannelse af et ældre blandet område med overvægt af boliger

*Området ønskes fastholdt til boligområde – eventuelt med mindre virksomheder, der ikke – eller kun i begrænset omfang – medfører nabogener.*

I et ældre centralt beliggende boligområde fra mellemkrigstiden vil der ofte være enkelte virksomheder, der skaber gener for beboerne. Det kan typisk dreje sig om ældre bygninger til lager eller lettere produktion, som trælasthandel, maskinsnedkeri, autoværksted, mindre metalforarbejdende virksomheder eller lignende. I bestræbelserne på at løse miljøkonflikterne har kommunen en række muligheder, som f.eks. påbud efter miljøbeskyttelsesloven om at nedbringe miljøbelastningen, lokalplanlægning og ekspropriation.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

På kanten af bymidten i de mellemstore og mindre byer med et par tusinde indbyggere ligger ofte områder, der er bebygget i perioden 1900-1950. Bebyggelsen inden for disse områder er opført uden en samlet plan. Der vil typisk være tale om et område, der overvejende består af etageboliger i 2-3 etager og enkelte villaer i 1-2 etager. Der vil ofte være nogle ældre - måske nedlagte - butikker i området. I mange byer vil en af de store gamle indfaldsveje gennemskære eller tangere området.

I de større og helt store tidligere industribyer med et indbyggertal på mere end 30-40.000 indbyggere vil der være tale om egentlige brokvarterer. Her er bebyggelsen lidt ældre, og der er ofte indenfor de sidste 20-25 år foregået en mere eller mindre omfattende fornyelse. Enkelte karréer kan have fået foretaget en byfornyelse eller gårdrydning, der har medført et kvalitetspring.

I denne type områder ligger der ofte enkelte virksomheder, som giver anledning til miljøproblemer. Der er typisk tale om mindre virksomheder, der ikke er godkendelsespligtige, og som måske er flyttet ind i eksisterende bygninger. Bygningerne anvendes ofte til lager og lettere produktion som f.eks. trælasthandel eller anden handel, autoværksted, servicestation, maskinsnedkeri eller VVS-virksomhed.

Ofte foreligger der ikke lokalplaner for sådanne områder. Anledningen til planlægning kan være at en eksisterende virksomhed, der medfører miljøgener, ønsker at udvide.

### SAMSPILSPROBLEMER

De samspilsproblemer, der typisk optræder i den slags områder, er meget traditionelle og velkendte i kommunerne. Det drejer sig om klager over støj fra lastbiler, der kører til og fra området, klager over støj fra f.eks. maskiner eller klager over et stort antal parkerede vare- og lastbiler. Der er sjældent tale om miljøtunge virksomheder.

For denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Støj fra virksomheder
- Forbud efter §12, stk. 3 og §14.
- Overtagelsespligt
- Ekspropriation

Problemer omkring trafik og parkering er beskrevet i planlægningssituation 2, 6 og 9.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

Støj fra lettere industri, lager og værkstedsområder hidrører primært fra lastvognstrafik, læsseaktiviteter i forbindelse med vareleverancer og fra enkelte faste installationer såsom kompressorer og ventilation mv.

Som udgangspunkt for vurdering af støjforholdene på virksomhedernes arealer anvendes retningslinierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 „Ekstern støj fra virksomheder“. Der kan foretages en overordnet vurdering af støjgener i forbindelse med vareleverancer jf. en simpel beregningsmodel, beskrevet i Miljøprojekt nr. 596, 2001 „Støj fra varelevering til butikker“.

Hvis overslagsberegningen viser væsentlige støjgener dvs. en støjbelastning som overskrider de vejledende grænseværdier, skal der foretages en mere detaljeret undersøgelse af støjforholdene.

Et indgreb fra myndighederne, såsom påbud om reduktion af støjbelastningen, kræver, at der foreligger en detaljeret støjberedning/-måling af støjen fra den samlede virksomhed, udført af særligt sagkyndige personer efter retningslinierne for „Miljømåling - ekstern støj“, som det fremgår af bekendtgørelse nr. 367 af 30. juni 1997 om kvalitetskrav til miljømålinger mv.

Støjgener fra kørsel på offentligt vejareal kan kortlægges med beregninger af støjen ved hjælp af den nordiske beregningsmodel for vejtrafikstøj (for nærmere omtale af støjbelastning på vejnettet se afsnit

6,8). Kortlægning af omfanget af læsseaktiviteter på offentlig vej kan kun ske ved registreringer og interviews af virksomheder. Aktiviteter på offentlig vej kan ikke reguleres gennem miljøbeskyttelsesloven, men i nogle situationer kan politiet gribe ind overfor generende forhold.

## MÅLSÆTNINGER

### Støj

Ved planlægningen bør det sikres, at der ikke opstår konflikt mellem boligområder og lettere industri, lager og værksteder. Planlægningen skal tilgodese eksisterende virksomheder således, at der ikke pålægges virksomheden nye og skærpede miljøkrav. Området omkring en støjende virksomhed, støjkonsekvensområdet, skal friholdes for støjfølsom anvendelse. På længere sigt kan målet være at få flyttet eksisterende virksomheder til mere hensigtsmæssige placeringer, hvor der er bedre udviklingsmuligheder. I byområdet bør anvendelsen til ikke-belastende erhverv fremmes. En alternativ udvikling, som også kan fjerne miljøkonflikterne, går ud på at ændre anvendelsen af de støjbelastede ejendomme til mindre følsom brug, f.eks. kontor eller anden form for erhverv.

## PLANLØSNINGER

### **Kommuneplanrammer og forbud efter §12, stk. 3**

Kommuneplanens rammebestemmelser bør gennemgås med henblik på at sikre, at der fremover ikke kan etableres miljøbelastende erhverv. Hvis området ikke er omfattet af en lokalplan eller byplanvedtægt, vil en ændring af rammebestemmelserne gøre det muligt at nedlægge forbud efter §12, stk.3 mod ændret anvendelse eller opførelse af bebyggelse, der vil være i strid med rammebestemmelserne.

### **Forbud efter § 14**

Hvis en virksomhed indenfor et område, hvor der foreligger en detaljeret lokalplan eller byplanvedtægt, ønsker byggetilladelse til ændret anvendelse eller udvikling af virksomheden kan kommunalbestyrelsen ikke nedlægge forbud efter §12, stk. 3, men den kan nedlægge forbud efter planlovens §14. Det kan f.eks. være aktuelt, hvis virksomheden ønskes anvendt til andet formål, eller hvis virksomheden ønsker at udvide de eksisterende bygninger i strid med kommunens ønsker for områdets fremtidige anvendelse.

Et § 14 forbud indebærer at der ikke retligt eller faktisk kan etableres forhold, som kan hindres ved en lokalplan. Forbuddet kan højst nedlægges for et år, og kommunalbestyrelsen skal derfor inden udløbet af denne frist vedtage et forslag til lokalplan, der fastlægger bestemmelser om, hvad der kan bygges, eller hvad ejendommen kan anvendes til. Hvis kommunalbestyrelsen ikke fremlægger et forslag til lokalplan, bortfalder forbuddet, hvorved virksomheden har et retskrav på at få tilladelse til det tidligere ansøgte.

### **Ændret anvendelse og overtagelsespligt for kommunen**

Hvis kommunalbestyrelsen ønsker, at en forurenende virksomhed på sigt skal væk fra et område, der allerede er lokalplanlagt, kan man vedtage en lokalplan, der ændrer anvendelse fra erhvervsformål til f.eks. boligformål for den pågældende ejendom. Da lokalplaner ikke medfører handlepligt, kan den eksisterende lovlige virksomhed fortsætte som hidtil. Der kan dog ikke foretages udvidelser af virksomheden, da det vil være i strid med lokalplanen.

Lokalplanlægning er, i lighed med de overordnede planer et udtryk for erstatningsfri regulering af ejendomsretten. Virksomhedsejeren kan derfor som udgangspunkt ikke forlange erstatning, hvis ejendommen i en lokalplan udlægges til et andet formål.

I visse tilfælde kan det dog forlanges, at kommunen overtager ejendommen. Hvis ejendommen udlægges til offentligt formål, og derfor ikke kan udnyttes på en rimelig måde, kan ejeren forlange ejendommen overtaget af kommunen. Det samme gælder hvis lokalplanen har udlagt bebyggelsen som bevaringsværdig, og ejendommen ligeledes ikke kan udnyttes på en rimelig måde (planlovens §48 og 49).

### **Ekspropriation**

Hvis kommunalbestyrelsen har vedtaget en lokalplan, der ændrer anvendelse fra f.eks. erhvervsformål til boligformål, men ejeren af erhvervsjendommen ikke ønsker at afhænde ejendommen, kan kommunalbestyrelsen ekspropriere ejendommen. Der er dog en række betingelser der skal være opfyldt for, at ekspropriation kan komme på tale. Der skal være en gyldig og endelig vedtaget lokalplan for området, ekspropriationen skal være af væsentlig betydning for realisering af lokalplanen og lokalplanen skal være tilstrækkelig præcis.



## KONKRETE EKSEMPLER

### 4.1

#### **Nabogener fra mindre autoværksted i Tårnby kommune**

I et blandet bolig og erhvervsområde med overvægt af boliger lå et autoværksted. Værkstedet havde de sidste 10 år specialiseret sig i reparation af amerikanske V8 biler, dvs. biler med usædvanligt højt støjniveau. Kommunen havde flere gange efter at have modtaget naboklager, målt støjniveauet fra virksomheden. Hvis virksomheden overholdt reglerne, var der ikke problemer med støjniveauet, men ofte blev bilerne afprøvet om aftenen eller om natten og undertiden for åbne porte. For kommunen var det derfor svært at måle de diffuse støjgener fra virksomheden.

Efter adskillige års klager og målinger uden resultater overvejede kommunen at samle de klager, man havde fået fra naboerne med henblik på at få lukket værkstedet ved en domstol. Kommunen mente, at dette var muligt med hjemmel i autobranchebekendtgørelsen. I mellemtiden opkøbte en investor dog ejendommen med henblik på at opføre en boligbebyggelse, og værkstedet blev herefter revet ned.

4.1



### 4.2

#### **Omdannelse af Thrigesvej området i Herning**

Thrigesvejområdet er et omdannelsesområde, der ligger tæt på bymidten i Herning. Området er primært udbygget fra starten af 50'erne til midten af tresserne. Indenfor området har ligget virksomheder, der gennem støj, luftforurening, lugt, rystelser eller trafik har givet anledning til nabogener overfor de boliger, der ligger nord og vest for området.

I forbindelse med revisionen af kommuneplanen i 1993 besluttede Byrådet, at området på sigt skal omdannes til boligformål. På denne baggrund igangsættes der i 1995 et planlægningsprojekt, der skulle føre til omdannelsen af området.

Som led i projektet er der udarbejdet en række undersøgelser, der har haft til formål at afdække forureningen i området. Undersøgelserne omfattede blandt andet grundvandsforurening, jordforurening og støjforurening. Herning Kommune har i en årrække gennemført mere detaljerede undersøgelser af jordforureningen i området blandt andet med det formål at kunne give et kvalificeret bud på, hvad afværkning af jordforureningen vil koste. Omkostningerne ved afværgeforanstaltninger er sat i relation til arealernes mulige fremtidige anvendelse til p-plads, rekreative formål og til boligbyggeri.

4.2





Ved revisionen af kommuneplanen i 1997 og 2001 påbegyndtes en proces, hvor dele af området gradvist overføres til blandet bolig og erhvervsformål samt til rent boligformål. Samtidig formuleres der i kommuneplanen klare målsætninger om, at Byrådet ønsker virksomhederne flyttet ud af området. Virksomhederne i området har således haft en lang årrække til at omstille produktionen eller flytte ud af området. Det fastsættes tillige i kommuneplanen, at bygherren ved opførelse af ny bebyggelse indenfor området skal sikre, at der er foretaget oprensning af eventuel jordforurening.

Samtidig blev der, på baggrund af anbefalinger fra et idéforum bestående af beboere og erhvervsdrivende indenfor området, udarbejdet en masterplan. Den første lokalplan for den nordlige del af området blev vedtaget af Byrådet i 1997, og inden for området er der siden opført ca. 300 boliger. I den sydlige del af området er udarbejdet en lokalplan, der åbner mulighed for opførelse af ca. 350 boliger.

4.2



4.2



## 4.3

**Erhvervs- og boligområde ved Stormgade i Aalborg Kommune**

Området, der ligger ved Limfjorden øst for centrum, er kraftigt belastet af lugt og støvgener fra en række korn- og foderstofvirksomheder, der ligger ved havnefronten. Mellem området og havnen ligger Nyhavns-gade, der er relativt trafikeret.

Området havde henligget delvist ubebygget mange år, da kommunen besluttede at udarbejde en plan for området. Planen skabte mulighed for en erhvervsbygning som miljøskærm/bufferzone mellem de støvende omgivelser og boligbebyggelsen mod syd. Karréen blev indstillet til gårdsanering, og lokalplanen skabte mulighed for at færdiggøre den sydlige del af karreen med boliger i ly af erhvervsbyggeriet.

Den nye bebyggelse i området krævede kommuneplantillæg. Kommunen fik dog ikke indsat rækkefølgebestemmelser i kommuneplanen, der kunne sikre, at erhvervsbebyggelsen (miljøskærmen/bufferzonen) blev opført før, der kunne bygges nye boliger. Da lokalplanen var vedtaget, mistede investorene interessen for erhvervsbyggeriet. Konjunkturerne var vendt, og nu var der kun interesse for at bygge boliger. Da lokalplanen gav ret til at bygge boliger, uden erhvervsbyggeriet var opført, måtte kommunen give tilladelse til boligerne. Opførelsen af boligerne uden erhvervsbyggeriet har medført en uheldig miljømæssig situation for både de forurenende virksomheder og for boligerne.

## 4.3



## Byomdannelse af ældre centralt beliggende erhvervsområde

*Området ønskes omdannet fra et ældre udtjent erhvervsområde til et område med boliger, butikker, kontorer og kulturelle funktioner.*

En stor del af omdannelsen af byområder foregår på ældre centralt beliggende arealer, der tidligere har været anvendt til industri. Arealernes centrale beliggenhed kan skabe interesse blandt investorer for at opføre større butiks- og boligbebyggelser med tilhørende offentlige og private institutioner, som f.eks. biograf eller kulturhus. Der er tit omfattende jordforurening på sådanne arealer, og den ny anvendelse skaber ofte en øget trafik og dermed afledte lokale gener i form af støj og luftforurening.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Områderne består af udtjente og nedlagte virksomheder, som f.eks. gamle slagterier, mejerier, jern- og metalvirksomheder eller lignende, der enten er lukkede eller er flyttet ud. Dette skyldes først og fremmest strukturændringer indenfor de pågældende erhvervstyper, f.eks. at produktionen er koncentreret på få virksomheder. Andre virksomheder er flyttet ud på grund af områdernes miljø- og arealmæssige begrænsninger. Med til kategorien af ældre centralt beliggende erhvervsområder kan også nævnes offentlige anlæg som f.eks. kaserner eller jernbanearealer, som er blevet overflødige.

Disse områder er typisk udlagt til erhvervsformål i første del af forrige århundrede. I dag fremstår de som nævnt uudnyttede eller udnyttes til forskellige mere eller mindre midlertidige formål. Der kan være tale om virksomheder, som kan være ganske forurenende, og som ikke har noget incitament til – eller krav om – at nedbringe forureningen. På grund af den centrale placering af arealerne kan der være miljøkonflikter i forhold til naboarealerne. Det kan f.eks. være ældre boligområder, som generes af støj og lugt fra området. Ofte er også den trafikale belastning årsag til konflikter med naboområderne. Måske betjenes området med tung trafik på generende tidspunkter.

Gerereelt har mange af disse områder ligget hen som lidt slumagtige og bymæssigt uinteressante områder, til trods for deres centrale beliggenhed. Men de senere år er opmærksomheden på disse områder steget betydeligt, og i 2003 vedtog Folketinget en ændring af planloven, der kan fremme en omdannelse af disse

områder. Mange af disse områder er da også netop potentielle byomdannelsesområder, som behandles nærmere under 6.6.

### SAMSPILSPROBLEMER

Nogle af disse arealer har omfattende miljøproblemer. Det kan dreje sig om jordforurening, der skyldes virksomhedernes tidligere drift. Det kan også være en voldsom stigende trafik, som er opstået i sammenhæng med en begyndende omdannelse af området.

I denne planlægningssituation er der alene valgt at beskrive de situationer, hvor der ikke er forurenende virksomheder tilbage i området. Såfremt der er forurenende virksomheder i området henvises til 6.6.

For denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Trafikbelastning
- Støj fra aflæsning af varer
- Støjafskærmning

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

Som led i planlægningen af området bør der laves en kortlægning af miljøforholdene. Det drejer sig dels om de forureningsmæssige bindinger, der kan ligge på arealet i dag, f.eks. i form af jordforurening eller støj fra virksomheder på tilgrænsende arealer. Herudover drejer det sig om forventede fremtidige miljøforhold, forårsaget blandt andet af en ændret trafikbelastning, når arealerne er omdannet og udbygget.

Det skal i øvrigt bemærkes, at detailhandelscentre af regional betydning er optaget på bilag 1 over anlæg, der er VVM-pligtige, og at anlægsarbejder i byzone, herunder butikscentre og parkeringspladser er optaget på bilag 2, hvilket betyder, at de kan være VVM-pligtige (jf. afsnit 2.3).

Nogle af de miljøforhold, som man bør registrere i forbindelse med planlægningen af området, er beskrevet i det følgende. Det er valgt at beskrive miljøforhold i forbindelse med de fremtidige aktiviteter. For beskrivelse af spørgsmål vedrørende jordforurening henvises til 6.2 og vedr. støj fra virksomheder til 6.4 og 6.7.

### Trafikbelastning

Kortlægningen af den forventede fremtidige trafikbelastning har to formål. For det første at vurdere om-

fanget af den samlede nye trafik, som led i kommunens strategi for en bæredygtig udvikling, hvor energiforbrug, CO<sub>2</sub>-udslip og behov for infrastruktur søges mindsket. For det andet benyttes kortlægningen til at vurdere omfanget af mulige lokale trafikgener i form af trafikuheld, støj, barrierevirkninger og luftkvalitet.

Med hensyn til miljøbelastning kan der i kortlægningen være særlig fokus på biltrafikken og tung trafik (busser og lastbiler). Hertil kommer, at biltrafikens konflikter med cyklister og gående er afgørende for tryk og trafikikkerhed i byområder, og derfor skal cykel- og gangtrafik også kortlægges. Endelig er det afgørende for biltrafikens omfang, om der er gode alternative transportmuligheder til fods med cykel eller med kollektiv trafik.

Omfanget af den nye trafik og fordelingen på biler, cyklende, gående og kollektivt rejsende afgøres især af følgende forhold:

- Antal etagemeter for hver af de foreslåede typer af bebyggelser (boliger og detailhandel, med tilhørende offentlige og private institutioner).
- Placeringen i byen (tilgængelighedsprofilen jf. afsnit 4), især i forhold til bymidten, station eller andet kollektivt trafikknudepunkt og stiruter.

Uafhængig af placering i byområdet og uafhængig af, at den samlede transport kan falde, vil en ændring fra centralt erhvervsområde til butikker og boliger medføre en øget trafik til byområdet. Ændringens størrelse vil afhænge af, hvor intensivt området bebygges, arealfordelingen mellem boliger og detailhandel samt af detailhandlens karakter. Erfaringerne viser at en placering centralt i byen generelt vil medføre mindre biltrafik end en placering i udkanten af byen.

En grov vurdering af trafikomfanget kan i en tidlig fase benyttes til at drøfte den ønskede karakter og størrelse af den fremtidige bebyggelse i forhold til kommuneplanens intentioner.

I en senere fase kan det vurderede trafikomfang omsættes til mere konkrete tal for trafikmængder pr døgn og evt. i spidstimer, hvorefter følgende forhold kan kortlægges:

- Forventede biltrafikmængder på vejnettet og deraf afledt støjbelastning, luftforurening, sikkerheds-

risiko og forsinkelser på grund af trængsel i myldretiden

- Behovet for supplerende anlæg for gående og cyklister for at mindske risiko og barrierevirkning samt god adgang til kollektiv trafik
- Problemstillinger som f.eks. støjgener ved boliger som følge af varetilkørsel til butikker udenfor normal arbejdstid.

### **Støj fra aflæsning af varer**

Støj fra detailhandel kommer især fra lastvognstrafik på butiksområdet, læsseaktiviteter i forbindelse med vareleverancer og fra butikkens faste installationer såsom køleanlæg og ventilation. Især støj fra kørsel og levering af varer i aften- og natperioden kan give anledning til gener. Det er kun støjgener fra aktiviteter og kørsel på selve butiksområdet, der efterfølgende kan gribes ind over for med Miljøbeskyttelsesloven. Støjgener fra kørsel og læsseaktiviteter på offentligt vejareal kortlægges og behandles som anden vejtrafikstøj.

Ved planlægning af nye butiksområder bør det sikres, at der ikke opstår konflikt mellem boligområder og butiksområdet. Som udgangspunkt anvendes retningslinierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 „Ekstern støj fra virksomheder“ ved vurdering af støj fra detailhandel. Der kan foretages en overordnet vurdering af støjforholdene jf. en simpel beregningsmodel, beskrevet i Miljøprojekt nr. 596, 2001 „Støj fra varelevering til butikker“.

I planlægningen er det muligt at tage hensyn til den samlede støjbelastning fra den almindelige trafik, fra aktiviteter på offentlig vej, og fra virksomheden, når den nødvendige støjafskærmning eller afstand fastlægges i lokalplanen.

### **MÅLSÆTNINGER**

I forbindelse med igangsætningen af planlægningen for området vil det være hensigtsmæssigt, at kommunen opstiller en række mål for områdets fremtidige omdannelse. Eksempler på mål, der kan være relevante for planlægningen af området, beskrives i det følgende.

#### **Trafikbelastning**

De nye funktioner, der oftest kommer ind i disse områder, vil sjældent påføre naboer miljøkonflikter, som lugt og stov. Der vil i højere grad være risiko for



en større trafikbelastning. Det vil derfor være relevant at opstille mål, der sikrer, at eksisterende boligområder ikke belastes med yderligere gener fra trafikken, som støj og uheldsrisiko. Nye boliger indenfor området er omfattet af den gældende lovgivning, der sikrer at der ikke opføres boliger, som bliver belastet med vejstøj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi.

Ved planlægning af nye områder til boliger og detailhandel skal målsætningen således være, at der ikke opstår konflikt mellem boligområder og butiksområder. Der bør derfor foretages en hensigtsmæssig planlægning og zoning mellem boligområderne, der er en støjfølsom anvendelse, og butiksområderne, som kan påføre boligerne støjgener.

## PLANLØSNINGER

### ***Kommuneplanrammer***

Som et af de første skridt i en omdannelse af et ældre erhvervsområde til andre byformål skal der vedtages en ændring af kommuneplanen og kommuneplanens rammebestemmelser. Disse skal være i overensstemmelse med den ønskede fremtidige udnyttelse. Det vil i denne sammenhæng også være relevant at gennemgå rammerne og eventuelle planer for naboområderne. Det skal sikres, at en udvikling her med f.eks. stærkt forurenende virksomheder ikke vil forhindre en omdannelse af det ønskede område til mere miljøfølsomme funktioner.

### ***Etablering af støjafskærmning mellem butik og støjfølsom anvendelse***

Hvis ikke det er muligt at placere støjrobuste funktioner som bufferzone mellem en støjende funktion og et støjfølsomt område, kan det blive aktuelt at foretage en støjafskærmning. I områder med lav bebyggelsesprocent vil man ofte vælge at udføre støjafskærmningen som en støjvold. I et område med en højere bebyggelsesprocent, vil det både af arkitektoniske grunde og for at spare areal være ønskeligt at etablere støjafskærmningen som mur eller støjhegn, eller ved at udnytte bygningerne til støjafskærmning gennem en hensigtsmæssig planløsning. Varelevering til butikker kan afskærmes, overdækkes eller indbygges. Hvad enten der er tale om en støjvold eller anden afskærmning, vil der være en række forskellige vilkår for etableringen.

I 6.3 er det beskrevet, hvordan støjvolde kan etableres som vilkår i en lokalplan, som del af en miljøgodkendelse eller som kommunalt anlagt vold.

### ***Tilgængeligheds profil***

På grund af områdets centrale placering vil tilgængeligheden ofte være høj for kollektiv trafik og cyklende/gående og ofte lav for biltrafik. Gennem udformningen af området kan man forbedre faciliteterne for den kollektive trafik, cyklist og gående. Det kan f.eks. dreje sig om at sikre gode adgangsveje for cyklende og gående fra stationen til byomdannelsesområdet, etablering af overdækket cykelparkering på stationen og på virksomhederne i området. Desuden kan man bruge andre typer af virkemidler, som samarbejde med virksomhederne i området om samkørselsordninger for de ansatte via databaser på internettet, tilbud fra virksomhederne om pendlercykler til de ansatte, kampagner for cykling og sundhed, parkeringsrestriktioner for biler, omlægning af den kollektive trafik mv. Sådanne virkemidler kræver et samarbejde mellem virksomheder og kommune. De seneste år er der kommet en række erfaringer med sådanne tværgående virkemidler, ofte benævnt pendlerplaner eller transportplaner for virksomheder under overskriften „mobility management“. Yderligere inspiration kan f.eks. findes i pjecen „Angår trafikens Miljøproblemer os“, udgivet af Kommunernes Landsforening.

## KONKRETE EKSEMPLER

### 5.1

#### **Støjgener fra varetilkørsel i Slotsarkaderne i Hillerød Kommune**

I Hillerød Kommune blev et centralt beliggende område Slotsarkaderne omdannet til boliger og detailhandel. På arealet blev bl.a. opført et center med udvalgsvarer og en større dagligvareforretning.

Efter centret blev taget i brug, opstod der problemer med varetilkørsel til dagligvarebutikken. Beboerne i et tilstødende boligområde følte sig generet af varetilkørslen til og fra butikken. I første omgang forsøgte man fra kommunal side gennem påbud at indskrænke det tidspunkt, hvor butikken måtte modtage varer. Det resulterede dog blot i, at lastbilerne holdt op ad vejen

og generede boligerne endnu mere. Herefter indgik man en frivillig aftale med butikken om at koordinere tidspunktet for leverandørernes udbringning af varer, således at lastbilerne generede boligområderne mindst muligt.

Udover den frivillige aftale blev der lavet enkelte bygningsmæssige ændringer omkring varegården i form af en højere mur og forlængelse af et halvtag.

### 5.2

#### **Begrænsning af parkeringsareal i Østre Havn i Aalborg Kommune**

Østre Havn er Aalborgs værfts gamle arealer og ligger havnefronten øst for centrum. Området anvendes stort set ikke til værftsformål længere. Formålet med plan-

5.1



lægningen for området har været at skabe mulighed for opførelse af ca. 115.000 m<sup>2</sup> byggeri, der kan anvendes til blandede byfunktioner som kontorer, service, undervisning, kulturelle formål og boliger.

I forbindelse med udbygningen af lokalplanområdet forventes der gradvist at ske en forøgelse af trafikken til og fra området. For at begrænse forøgelsen af trafikken har kommunen justeret parkeringskravene i området. Det betyder, at parkeringskravet for området – i lighed med andre centrale områder i Aalborg er reduceret væsentligt. F.eks. er parkeringskravet for etageboliger normalt 1½ p-plads pr. bolig, mens det for dette område er reduceret til ½ p-plads pr. bolig. For kontor-, fabriks- og værkstedsbygninger er parkeringskravet ligeledes reduceret fra 1 p-plads pr. 50 m<sup>2</sup> til 1 p-plads pr. 100 m<sup>2</sup> etageareal.

## 5.2



## 5.3

### **Begrænsning af støjgener fra dagligvarebutik i Frederikssund**

I Frederikssund ønskede en detailhandelskæde at opføre et nyt byggeri til detailhandel og boliger i bymidten. Belært af tidligere erfaringer med gener fra aflæsning af varer i forbindelse med dagligvarebutikker, besluttede kommunen på et tidligt tidspunkt at forsøge at foregribe problemerne.

I lokalplanens redegørelse for området var det anført, at der skulle udføres støjberegninger over den samlede virksomhedsstøj fra butikken. Der kunne forventes støj fra f.eks. kundetransport, vareleverancer, rengøring og fra ventilations- og køleanlæg. Hvis der blev etableret beboelse over butikkerne, måtte der tillige forventes særlige foranstaltninger for at dæmpe støjen fra butikks-



virksomheden. Der skulle med baggrund i støjberegningen træffes de nødvendige foranstaltninger til begrænsning og eventuelt indkapsling af støjen, således at støjforholdene for de omkringboende ville blive acceptable og overholde de vejledende støjgrænser. Der var i lokalplanen indsat flere bestemmelser, der havde til formål at sikre støjreduktionen i forbindelse med butikkens drift, bl.a. følgende:

”Inden ibrugtagen af bebyggelsen skal der være truffet de nødvendige foranstaltninger (som for eksempel støjafskærmning, støjdæmpning, afkast, membran o.lign.), således at virksomhederne kan overholde de gældende love, bekendtgørelser og vejledninger på miljøområdet vedrørende miljøpåvirkninger, herunder støj- og luftbidrag.”

I forbindelse med byggesagsbehandlingen blev der stillet krav om beregninger over det daglige antal lastbiler, samt støjen ift. boligerne, der skulle opføres ovenpå butikken. Man blev enige med bygherren om, at der blev opført en overdækket varegård med lyd-sluse til aflæsning af varer.

### 5.3





## Gradvis byomdannelse med trinvis støjdæmpning

*Området ønskes gradvist omdannet fra et ældre erhvervsområde til et område med boliger, kontorer og erhverv.*

I byomdannelsesområder, dvs. områder der er udpeget i en kommuneplan og hvor anvendelsen skal ændres fra erhvervs-, havneformål eller lignende til bolig-, institutions-, center- eller erhvervsformål, kan der opstå miljøkonflikter. Eksisterende lovlige virksomheder, hvis drift ikke er ophørt, kan påføre de nye miljøfølsomme funktioner gener, hvis der ikke tages de nødvendige støjhensyn ved planlægningen af de nye områder. Med en ændring af planloven i 2003 er det blevet muligt at påbegynde byomdannelse af støjbelastede områder, og at benytte en overgangsordning med lempede støjbestemmelser for de tilbageblevne virksomheder.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

De fleste byer i Danmark har ældre og centralt beliggende erhvervsområder, som på den ene eller den anden måde står overfor større ændringer eller omdannelser. Det kan dreje sig om havneområder, hvor der gennem mange år har ligget havnerelaterede virksomheder, som har været direkte afhængige af havnes drift, f.eks. korn- og foderstofvirksomheder, import/eksport virksomheder eller stevedorefirmaer. Mange af disse havnerelaterede virksomheder har med omlægninger i skibsfarten ændret karakter.

Der kan også være tale om større virksomheder, der har beslaglagt store centralt beliggende arealer enten i forbindelse med havnen eller på andre trafikalt velbeliggende arealer. Det kan dreje sig om skibsværfter, jern- og metalvirksomheder, kaserner, bryggerier eller andre fødevarer virksomheder som f.eks. slagterier. Se i øvrigt planlægningssituation 6.5, der også er et potentielt byomdannelsesområde.

Endelig kan der være tale om ”ikke-havnenære” erhvervsarealer, hvor en del af anvendelsen er ophørt. I disse områder kan der være behov for at overveje områdets fremtid. Det kan f.eks. være områder med mange mindre virksomheder eller med infrastruktur anlæg som f.eks. rangerarealer eller forsyningsværker. De ældre erhvervs- og havneområder indeholder ofte markante arkitektoniske og kulturhistoriske værdier. Der kan være store interesser i at bevare disse bygninger, da de kan tilføre området store kvaliteter.

Omdannelse af et ældre erhvervsområde har traditionelt været svær at håndtere gennem den fysiske planlægning. Blandede ejerformer og eksisterende lovlige virksomheder, der påfører naboområderne gener, er nogle af de problemer som planlægningen af disse områder traditionelt har mødt.

Med ændringen af Planloven i 2003 indføres en række værktøjer til anvendelse i byomdannelsesområder. Det er områder, som er udpeget i en kommuneplan, og hvor anvendelsen til miljøbelastende erhvervsformål, havneformål og lignende i langt den overvejende del af området er ophørt. Forholdene er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning 3/2003 ”Ekstern støj i byomdannelsesområder”.

### SAMSPILSPROBLEMER

De miljøproblemer, der er i dette område har samme karakter som i planlægningssituation 6.5. Det kan dreje sig om jordforurening, der skyldes virksomhedernes tidligere drift. Det kan også være en voldsom stigende trafik, som er opstået i sammenhæng med en begyndende omdannelse af området.

I dette tilfælde er det valgt at beskrive de situationer, hvor der fortsat er støjende virksomheder tilbage i området. Såfremt der ikke er støjende virksomheder i området henvises til 6.5.

For denne planlægningssituation er det valgt at fokusere på:

- Støj fra forsat virksomhedsdrift
- Rækkefølgebestemmelser
- Krav om grundejerforening
- Funktionsintegreret planlægning

Miljøforhold, herunder trafik ved den kommende nye anvendelse er behandlet i 6.3 og 6.5.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

#### **Registrering af støj fra eksisterende virksomheder**

Allerede ved afgrænsningen af byomdannelsesområdet i kommuneplanen er det afgørende, at der etableres en dialog mellem kommunen og de virksomheder, som ligger i eller op til det påtænkte omdannelsesområde. Der bør ske en grundig vurdering af støjforholdene, og en generel vurdering af, om det er realistisk at nedbringe støjen, samt i hvilket tempo det kan ske. På den

måde kan kommunen og virksomhederne afstemme deres ønsker om udviklingen indbyrdes. Hvis der er virksomheder, hvor der ikke er udsigt til, at støjbelastningen kan nedbringes, sådan som det vil være tilfældet for mange typiske havne- og transportvirksomheder, må planlægningen respektere de pågældende virksomheder og de begrænsninger, de medfører, med mindre der skrives til ekspropriation.

Når der udarbejdes lokalplaner for byomdannelse, skal der i redegørelsen gøres rede for, hvordan støjbelastningen bringes til ophør indenfor overgangsperioden. Redegørelsen skal for hver af de berørte virksomheder beskrive den nuværende støjbelastning og de nødvendige og realistiske muligheder for at dæmpe støjen ud fra, hvad der er teknisk og økonomisk muligt. Hvis der er tale om støjdæmpning på den enkelte virksomhed, skal redegørelsen også indeholde oplysninger om grundlaget for vurderingerne, og disse skal som minimum til høring hos de pågældende virksomheder. Af andre muligheder for at nedbringe støjbelastningen kan nævnes støjafskærmning i lokalplanområdet, etablering af tilstrækkelig afstand, at virksomheden til en bestemt dato vil nedlægge sine nuværende aktiviteter, eller at virksomheden vil blive eksproprieret.

Ud over forholdene for støj fra virksomhederne bør redegørelsen også beskrive trafikforholdene, herunder trafikstøj, og eventuel miljøbelastning med støv eller lugt.

### MÅLSÆTNINGER

Inden for erhvervs- og havneområderne vil der, afhængigt af hvor attraktiv beliggenheden er, være interesse for at opføre både boliger, institutioner, detailhandel og kontorer.

I forbindelse med igangsætningen af planlægningen for området vil det være hensigtsmæssigt, at byrådet opstiller en række målsætninger for områdets fremtidige anvendelse. For dette område er det valgt at fokusere på de fremtidige støjforhold i området. I forbindelse med opstillingen af mål for områdets fremtidige anvendelse skal man være opmærksom på, at støjbelastningen afhænger af, om der er tale om et rent boligområde, eller om det er et område med både boliger og erhverv, jf. de vejledende støjgrænser i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984.

### PLANLØSNINGER

#### *Funktionsintegreret planlægning*

Omdannelse af ældre erhvervs- og havneområder af denne karakter vil ofte kunne tilføre byen nogle nye, centralt beliggende og mere helstøbte byområder.

I et funktionsblandet bykvarter vil der være liv hele dagen. Virksomhederne vil sikre aktivitet om dagen, og boligerne vil sikre aktivitet udenfor normal arbejdstid. Herigennem undgår man 60-ernes sovebyer, som ofte ligger mere eller mindre øde om dagen og alene er befolket i aften- og nattetimer. Undersøgelser har herudover vist, at et funktionsintegreret byområde vil kunne virke kriminalpræventivt, da der vil være færre øde områder i byen.

De funktionsintegrerede byområder er samtidig mere arealøkonomiske end de funktionsrene byområder. Arealer som man i funktionsrene områder bruger til f.eks. bufferzone mod støj fra vejtrafik, vil i de funktionsintegrerede områder kunne anvendes til mindre støjfølsomme funktioner som f.eks. kontorformål, forretninger el. lign. Hertil kommer at et funktionsintegreret byområde som hovedregel vil kunne udbygges hurtigere end et funktionsrent område, hvor man ofte skal vente i årevis, før efterspørgslen har betydet at området, er fuldt udbygget. Den funktionsintegrerede planlægning betyder derfor, at det ikke er nødvendigt at „tage hul“ på så mange arealer i byen.

Endvidere vil man til en vis grad kunne opnå en dobbelt udnyttelse af p-anlæg. Når beboerne er væk om dagen, kan p-pladserne anvendes af de ansatte på virksomhederne. Omvendt vil p-arealerne om aftenen, når de ansatte er kørt, kunne anvendes af beboerne. Da p-arealer ofte lægger beslag på store arealressourcer, vil dobbeltudnyttelsen kunne spare areal. Parkeringsanlæg vil kunne etableres via indbetalinger til en parkeringsfond.

Derimod har undersøgelser vist at de funktionsintegrerede byområder stort set kun har en marginal betydning for pendlingen. Det er som hovedregel kun en ubetydelig del af beboerne i et område, der også arbejder inden for området. Byens samlede pendling vil derfor stort set ikke blive reduceret af, at boliger integreres med andre funktioner. Til gengæld vil en højere udnyttelse af centralt beliggende arealer i byen gene-

relt give anledning til mindre trafik i forhold til inddragelse af arealer perifert i byen. Det skyldes bl.a. at det er langt lettere at betjene disse områder med kollektiv trafik samt sikre god cykel- og gangadgang.

### **Ændring af kommuneplanens rammebestemmelser**

Første trin i planlægningen for byomdannelsesområder vil typisk være, at kommunen i forbindelse med kommuneplanstrategien lægger op til, at et ældre erhvervs- eller havneområde påtænkes omdannet til f.eks. et blandet byområde med både boliger og erhverv.

Efterfølgende udpeges omdannelsesområdet i kommuneplanen, og der fastsættes rammer for anvendelsesbestemmelser svarende til den ønskede fremtidige anvendelse. Der vil ofte være tale om større omdannelsesområder, hvor dele af området fortsat forudsættes anvendt til erhverv. Andre dele forudsættes anvendt til integreret byområde med såvel ikke miljøbelastende erhverv, som boliger, institutioner og rekreative funktioner. Det vil i disse tilfælde være nødvendigt at tage stilling til ændrede anvendelsesbestemmelser for det samlede omdannelsesområde; så mulighederne for at etablere eller udvide miljøbelastende virksomheder ændres, herunder også i den del, som fortsat skal fungere som erhvervsområde.

Hvis der i forvejen foreligger en lokalplan/byplanvedtægt med andre anvendelsesbestemmelser end de, der fastlægges i kommuneplanen, og som f.eks. tillader lokalisering af miljøbelastende erhverv, kan kommunen ikke modsætte sig etablering af en virksomhed med hjemmel i planlovens §12, stk. 3. Det kan derfor blive nødvendigt at nedlægge forbud med hjemmel i planlovens §14 og tilvejebringe en ny lokalplan, som ophæver den gældende lokalplan/byplanvedtægt.

### **Rækkefølgebestemmelser i kommuneplanen**

Det er muligt i kommuneplanen at fastsætte en rækkefølge for udbygningen af byomdannelsesområder. Det kan medvirke til, at udbygningen af nye områder og ombygningen af ældre byområder og prioriteringen mellem nye og ældre områder finder sted i en takt, der sikrer en hensigtsmæssig byplanlægning og tager hensyn til kommunens og investorenes økonomiske muligheder og til virksomhedernes muligheder for støj-dæmpning.

Hvis der er tale om et større byomdannelsesområde, bør det overvejes med udgangspunkt i registreringen af støj m.v. fra de eksisterende virksomheder, at omdanne området i etaper og at fastlægge en rækkefølge i kommuneplanen for de enkelte etaper. Udpegning af et større omdannelsesområde suppleret med en inddeling i etaper vil give virksomhederne i området tidlige signaler om, at kommunen ønsker en udvikling i området, som får konsekvenser for virksomhederne. Virksomhederne i de senere etaper vil herved få længere tid til at omstille sig til de ændrede forhold.

### **Krav om grundejerforening**

Gennem lokalplanlægningen kan ejerne af ejendomme i byomdannelsesområder pålægges medlemskab af en grundejerforening, og det er muligt at pålægge grundejerforeningen en pligt til at etablere, drive og vedligeholde fællesarealer og fællesanlæg som f.eks. stier, grønne områder og intern infrastruktur.

### **Sikring af offentlighedens adgang til vandet**

Det er et krav med lovændringen, at en lokalplan for et byomdannelsesområde med havnearealer skal indeholde bestemmelser, der sikrer offentlighedens adgang til vandet. Bestemmelsen sikrer, at tidligere lukkede områder åbnes for offentligheden, og vil på sigt medvirke til, at arealerne får et væsentligt rekreativt element.

### **Overgangsordning for støj**

Efter at den ny anvendelse af byomdannelsesområderne er begyndt, kan der opstå klager over støj fra de tilbageværende virksomheder eller andre miljøkonflikter. Det er her, den overgangsordning for støj, som er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning 3/2003, finder anvendelse.

Miljømyndighederne har på dette tidspunkt mulighed for at meddele påbud om støj-dæmpning til de enkelte virksomheder, som dels kan sikre at den støj-dæmpning, der var forudsætningen for lokalplanlægningen, virkelig indtræffer, og som dels kan løse aktuelle støjproblemer. For virksomheder med miljøgodkendelse kan der, hvis retsbeskyttelsesperioden på 8 år er udløbet, meddeles nye skærpede støjvilkår efter miljøbeskyttelseslovens § 41b stk. 1. For andre virksomheder kan myndighederne meddele påbud om støj-dæmpning efter lovens § 42 stk. 1.

I påbuddene fastsættes støjgrænser for hver enkelt virksomhed ud fra vejledningens anvisninger samt en konkret vurdering i den enkelte sag. Målsætningen er, at støjbelastningen skal bringes ned på de vejledende grænseværdier (i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984) så hurtigt som praktisk muligt, så der sikres acceptable miljøforhold. I tiden indtil udløb af overgangsperioden (som er 8 år regnet fra tidspunktet for lokalplanens offentliggørelse) kan der fastsættes støjvilkår for den enkelte virksomhed, som er lempede i forhold til de vejledende grænseværdier. Det afhænger af den konkrete vurdering, hvordan vilkårene stilles op for den enkelte virksomhed, herunder om der fastlægges en række af støjgrænser, som træder i kraft successivt og bevirker, at virksomheden dæmper støjen trinvis. Typisk vil der i begyndelsen af perioden være tale om støjvilkår, som er lempet med 5 dB i forhold til de vejledende grænser. Endemålet er imidlertid det samme for alle de berørte virksomheder.

## KONKRETE EKSEMPLER

### 6.1

#### *Udpeging af mulige byomdannelsesområder i Vejle*

Kommunerne skal i kommuneplanen afgrænse samt fastsætte rammebestemmelser for byomdannelsesområder, såfremt der inden for kommunen er sådanne områder. Afgrænsningen af området skal udformes, så anvendelsen til miljøbelastende erhvervsformål, havneformål eller lignende aktiviteter i langt den overvejende del af området, er ophørt eller under afvikling.

Kortet viser et eksempel på, hvordan man i Vejle kan udpege byomdannelsesområder. Kortet er udarbejdet af Miljøministeriet i forbindelse med forarbejderne til loven.

6.1





## 6.2

### **Realisering af byomdannelsesområder**

Rækkefølgen for kommunernes planlægning og realisering af byomdannelsesområder ser således ud:

1. Tidligst muligt, inden der er taget endelig beslutning i kommunalbestyrelsen om, at et område ønskes omdannet, indledes kortlægning af problemer med bl.a. støj i området, herunder dialog med virksomhederne (og evt. amtet) om planerne og mulighederne for støjdæmpning.
2. Byomdannelsesområder udpeges i kommuneplanen. Den fremtidige anvendelse og bebyggelsestæthed fastlægges i kommuneplanens rammedel, og det angives, hvilket/hvilke områder, der forudsættes omdannet først. Det bør overvejes, om den ændrede anvendelse i omdannelsesområdet skal have konsekvenser for anvendelsen af de omkringliggende områder, og i så fald ændres kommuneplanrammerne også her. Kommunalbestyrelsen kan herefter modsætte sig ny miljøbelastende bebyggelse eller ændret anvendelse, som er i strid med kommuneplanen, hvis der ikke er en lokalplan eller byplanvedtægt for området.
3. Hvis der i byomdannelsesområdet findes ældre lokalplaner/byplanvedtægter, som muliggør miljøbelastende virksomheder, er det nødvendigt at tilvejebringe en lokalplan, som ophæver den gældende plan, for at kunne modsætte sig en sådan ny, miljøbelastende anvendelse.
4. Herefter udarbejdes oplæg til detaljeret lokalplan for byomdannelsesområdet eller en del heraf. I takt med at det bliver klart, hvordan området ønskes udformet, kan der udarbejdes detaljeret redegørelse for, hvordan støjen fra de enkelte virksomheder vil blive dæmpet eller fjernet. Bebyggelsens egen skærmvirkning kan indgå i redegørelsen.
5. Forslag til lokalplan med redegørelse udsendes til høring og vedtages. Lokalplanen vil herefter blive lagt til grund, når der meddeles ny miljøgodkendelse eller tillæg til miljøgodkendelse til virksomheder.
6. Bygge- og anlægsfase, hvor planen realiseres.
7. Ibrugtagning af boliger eller anden støjfølsom anvendelse. Kommunen/amtet kan nu meddele påbud til virksomhederne, herunder revision af vilkårene i en miljøgodkendelse (efter at retsbeskyttelsesperioden er udløbet).

## 6.3

### **Byomdannelsen i Odense Havn**

For få år siden blev der igangsat en lokalplanlægning, der skulle sikre en udvikling til service og lette erhverv i Odense havn. Under lokalplanprocessen, der resulterede i en servicelokalplan for Odense Indre havn i juni 2002, besluttede Odense Byråd, at der også skulle gives mulighed for etablering af boliger på Odense Havn. Odense Kommune igangsatte derfor i efteråret 2002 en samlet omdannelsesplanlægning af hele den indre havn. Det resulterede i en lokalplan og et kommuneplantillæg for en mindre del af Odense Indre Havn bl.a. til boligformål. Planerne blev endeligt vedtaget i efteråret 2003. I forarbejdet til denne planlægning er foretaget en lang række registreringer af eksisterende forhold - anvendelser, bygninger, kvalitet, miljøforhold, virksomheder og forhold vedrørende lejekontrakter. Bl.a. er virksomhedernes støjforhold kortlagt og søgt beskrevet så detaljeret som muligt.

Det er tanken, at materialet vedligeholdes løbende, så det altid viser det aktuelle aktivitets- og støjbillede i havnen og således bruges i en dynamisk proces.

Odense Kommune forventer at kunne tillade opførelse af boliger indenfor en kortere årrække. Virksomheder i området vil påvirke boligerne med et støjniveau, der er væsentligt over de acceptable værdier i støjvejledningen, såfremt der ikke foretages særlige foranstaltninger. Den enkelte virksomheds støjklude er derfor kortlagt, og forslag til reduktion er beskrevet i lokalplanens redegørelse. Service- og kontorbebyggelsen forventes at kunne opføres umiddelbart, når byggemodningen er gennemført. Dermed vil bebyggelsen kunne udgøre en støjskærm mod boligerne. For at sikre de planlagte boliger mod støj forhandles der med virksomhederne om at få nedbragt støjgenerne i løbet af en overgangsperiode, så de kan overholde støjgrænserne på lang sigt. Byggemodning og byggeri er

igangsat, og kontorerhverv og boliger forventes ibrugtaget ultimo 2005.

#### 6.4

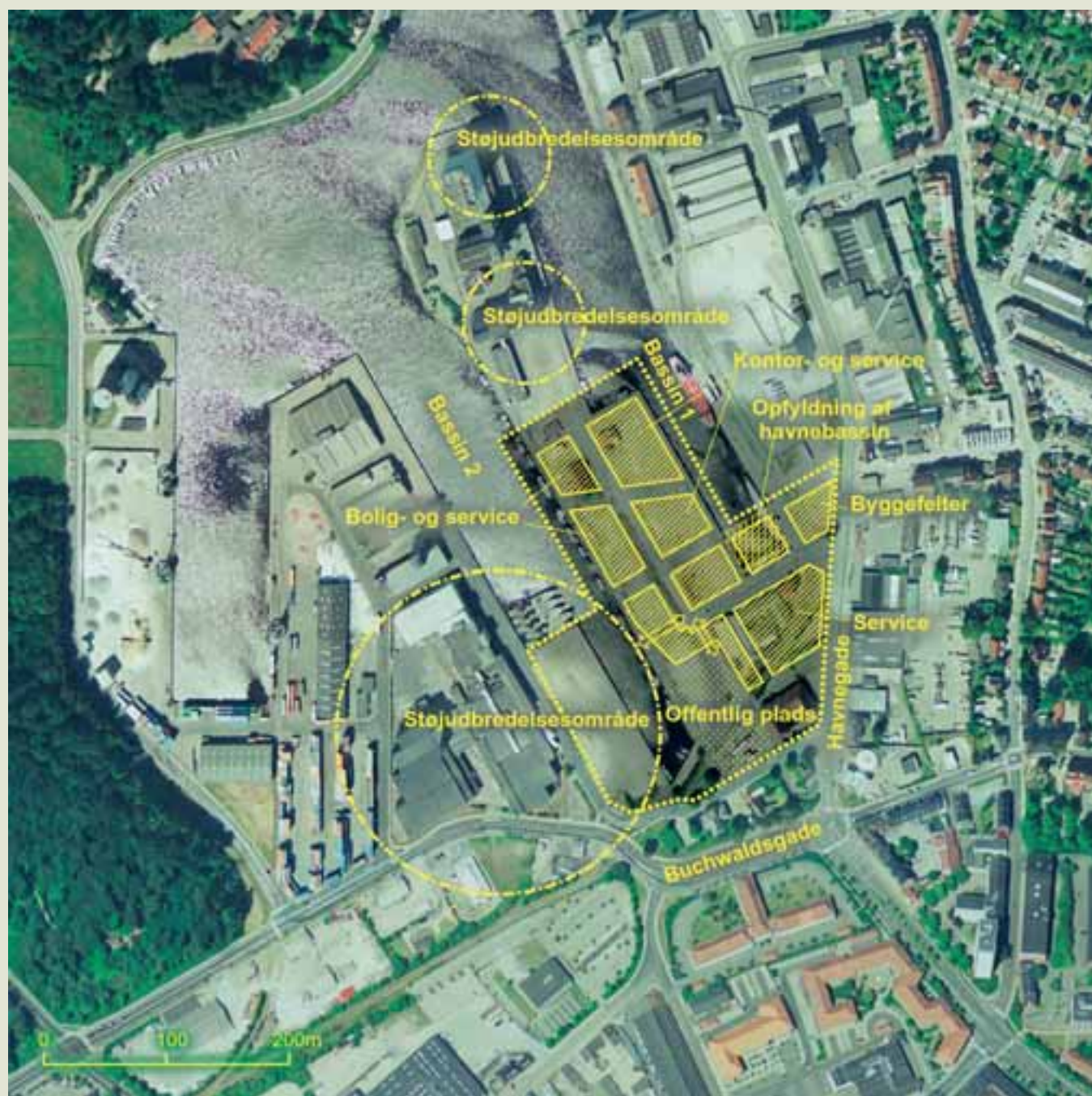
##### **Center og erhvervsområde i Esbjerg Havn**

Et projekt for et center og kongresområde på Esbjerg Havn har udløst udarbejdelse af både forslag til region-

plantillæg og en VVM redegørelse, der bl.a. indeholder en omfattende støjkortlægning.

Projektet indebærer, at området kan anvendes til regionalt center- og erhvervsområde med lokaliteter for handel, liberale erhverv, hotel-, restaurations-, kontor-, og kongresfaciliteter samt udstillingsvirksomhed.

#### 6.3





Planforslagene åbner ikke mulighed for etablering af boliger. Planforslagene åbner mulighed for opførelse af mere end 50.000 m<sup>2</sup>, bl.a. et 125 m højt hotelbyggeri placeret ud mod havnen. Området er i kommuneplanen ikke udlagt til byomdannelsesområde, da kommunen ønsker, at havnearealerne fortsat kan anvendes til havneformål med de foureringsgener, det kan medføre.

I forbindelse med udarbejdelsen af forslaget til regionplantillæg for Esbjerg Havn fik amtet bygherren til at udarbejde en kortlægning af, hvilke konsekvenser, de omkringliggende virksomheders støj og luftforurening havde for anvendelsen af området. Alle virksomheder, der lå inden for en radius af 500 m fra projektområdet, blev omfattet af kortlægningen. Virksomhederne havde alle tilladelser til at støje til enten 60dB(A) eller 70 dB(A) i skel. Amtet konkluderede på baggrund af kortlægningen, at de omkringliggende virksomheder vil

kunne udnytte de gældende støjgrænser i skel, uden at dette medfører konflikter i forhold til den fremtidige administration af støjforholdene efter miljøbeskyttelseslovens regler. Da dele af projektet ønskedes anvendt til hotelformål, blev der dog indsat en retningslinie, der indebærer, at lokalplanen skal indeholde bestemmelser om, at bygningskonstruktionen skal udføres, så det indendørs støjniveau i bygninger, der påtænkes anvendt til overnatning, ikke overstiger 30 db(A).

Parallelt med kortlægningen udarbejdede amtet en VVM redegørelse over projektets indvirkning på omgivelserne. VVM redegørelsen viste, at projektet i relation til støj havde relativt få konsekvenser. Samtidig udarbejdede kommunen forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan. I lokalplanforslaget blev der indsat en bestemmelse om maksimalt støjniveau i rum, der påtænkes anvendt til overnatning.



6.4

## Vurdering af miljøfølsomhed for andet end boliger

*I et blandet byområde tages der initiativ til at beskytte andre funktioner end boliger mod støj eller andre gener.*

I et blandet byområde er det ofte boligerne, man søger at beskytte mod gener fra virksomheder. Men der er andre funktioner end boliger, der er miljøfølsomme. Det kan f.eks. dreje sig om serviceerhverv, institutioner eller rekreative områder. I forbindelse med planlægningen for sådanne områder skal det derfor tilstræbes, at støj, lugt eller andre gener undgås. Ligeledes skal det ved planlægning af industriområder sikres, at også andre anvendelser end boliger beskyttes tilstrækkeligt mod miljøbelastninger.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

De blandede byområder indeholder andet end boliger og produktionsvirksomheder. De har en mangfoldighed, som skaber byens liv og charme, men som også stiller krav til forvaltningen af områderne.

De forskellige funktioner i disse byområder er ikke lige miljøfølsomme. Følsomheden er i høj grad afhængig af, om anvendelsen indebærer, at mennesker bor og overnatter indenfor området. Denne type af problemstillinger er ikke bare relevante i én type af byområder. Problemstillingen er stort set relevant i alle typer af byområder.

Institutioner, f.eks. skoler, børnehaver, fritidshjem mm., er ikke ligeså miljøfølsomme som boligområder. Der er ikke tale om natophold i den slags institutioner, og ofte er de i sig selv støjende. Man skal dog være opmærksom på, at børn kan være særligt modtagelige over for miljøpåvirkninger, og det er påvist at støj hæmmer indlæringen. Andre institutioner (hvor der er tale om natophold for mennesker) er derimod lige så miljøfølsomme som boligområder. Det drejer sig f.eks. om plejehjem og hospitaler. Forholdene er omtalt i sidste afsnit i Miljøstyrelsens vejledning 3/2003 "Ekstern støj i byområdesområder".

Erhvervsvirksomhederne er gennem virksomhedsbeskrivelserne opdelt i 7 klasser. De 7 klasser er udtryk for hvor store gener virksomhederne påfører nabo-områderne. Men visse virksomhedstyper indenfor primært klasse 1 kan i sig selv være miljøfølsomme. Af hensyn til arbejdsmiljøet på et kontor, kan det f.eks. være uhensigtsmæssigt at placere virksomheden så tæt

på en hovedtrafikåre eller en støjende virksomhed, at man ikke kan have åbenstående vinduer om sommeren. Ofte kan problemet dog løses ved støjdæmpende ruder og godt ventilerede kontorer.

Oftere og oftere hører man - fra såvel ansatte som virksomheder, at man ønsker et støjsvagt arbejdsmiljø. For den ansatte drejer det sig om, at det er det sted, hvor de tilbringer hovedparten af deres tid i vågen tilstand. Og for virksomhederne drejer det sig selvfølgelig om at opfylde dette hensyn og dermed kunne tiltrække kvalificeret arbejdskraft. Samtidig er der også udadtil mere prestige i at placere sin virksomhed i rolige - og smukke - omgivelser. Mange virksomheder vil placeres i områder, der har samme støjkrav, som der fastlægges i boligområder. Disse virksomheder er lige så lidt interesseret i at have støjende naboer som beboerne i boligområderne.

Byens offentlige rum, f.eks. pladser og parker er ofte oaser, hvor borgerne forventer en vis ro, men samtidig accepterer tilstedeværelsen af et pulserende byliv. Følsomheden af de offentlige rum er meget afhængig af den konkrete placering, anvendelse og udformning. Parkbånd ligger f.eks. ofte langs jernbaner eller større veje, som en afstandszone, og kan samtidig være et led i en stiforbindelse, hvor der normalt godt kan accepteres støj. Derimod forventes, at man på kirkegårde kan finde ro og plads til eftertanke. Parker, der er beregnet til længere ophold, f.eks. solbadning, læsning og picnic, bør være placeret mere fredelige steder med begrænset støj- og luftforurening.

Idrætsanlæg, sportshaller, kultur- og foreningshuse samt andre større anlæg til aktiv fritidsudfoldelse er sjældent særligt miljøfølsomme. I den slags områder kommer borgerne som hovedregel for at deltage aktivt i sportsudøvelse, andre fritidsaktiviteter eller som tilskuere til større begivenheder. Undertiden kan disse funktioner i sig selv være støjende og pålægge nabo-områder gener primært i form af støj og trafik.

Endelig skal nævnes en anden form for miljøfølsomhed - nemlig forureningen af byernes vandsystemer, søer, åer og havnebassiner. Emnet behandles ikke nærmere i håndbogen, men der er ingen tvivl om, at opmærksomheden på at sikre byen et blåt image er steget voldsomt de senere år. En effektiv og målrettet rensning af spildevandet har da også betydet, at byernes



vandarealer i dag har en sådan beskaffenhed, at de ud over ikke at lugte - og se pæne ud - er så rene, så både dyreliv og badende trives. Samtidig undersøger stadig flere byer, om det gennem byomdannelse er muligt at reetablere å-forløb gennem byerne.

### SAMSPILSPROBLEMER

De miljøproblemer der er tale om er fortrinsvis støjgener. I princippet kan der både være tale om støjgener fra institutioner, erhvervsvirksomheder og fra trafik. Også andre miljøgener kan dog vær relevante, f.eks. lugtgener fra virksomheder og restaurationer.

For denne planlægningssituation er det valgt at fokusere på:

- Støj ift. miljøfølsom anvendelse
- Klassificering af funktioner efter forureningsfølsomhed.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

For at kunne afgøre placering af miljøfølsomme funktioner må for hvert område kortlægges de støjmæssige problemer. Den væsentligste kilde til støjgener i bymæssig bebyggelse er støj fra vejtrafik og jernbaner. Ved registrering af støj fra vejtrafik og jernbaner anvendes en gennemsnitsværdi af støjens variation i et døgn, det døgnækvivalente støjniveau.

Som hovedregel registreres og vurderes støjbelastningen fra vejtrafik og jernbaner ved beregninger. Målinger er tidskrævende, idet visse målebetingelser bl.a. vedr. trafik- og vejrforhold skal være overholdt for at give et retvisende resultat. Støjberegning anvendes typisk ved støjkortlægning samt planlægningsopgaver og ved vurdering af nødvendig støjbeskyttelse.

### MÅLSÆTNINGER

Et overordnet miljømæssigt mål for disse områder er dels at undgå gener i områder til miljøfølsom anvendelse fra genegivende funktioner, og på den anden side at udnytte byernes tilgængelige arealressource bedst muligt. Et mere konkret mål kan være at etablere støjdæmpning langs den vej, der gør et attraktivt areal mindre egnet til park.

#### Støj

I de situationer, hvor vejnet og arealanvendelse er fastlagt, og hvor det ikke kan undgås at udlægge arealer til støjfølsom anvendelse langs støjbelastede vejstrækning-

er, skal muligheder for støjbeskyttelse indgå som et vigtigt led i det videre planlægningsarbejde.

Hvor støjniveauet ved ny bebyggelse i et eksisterende byområde ikke kan bringes ned på niveauer under grænseværdien for den planlagte anvendelse, vil selve bebyggelsen kunne fungere som støjskærm. Herved kan det ved hensigtsmæssig placering af de primære udendørs opholdsarealer sikres, at støjniveauet her ikke overstiger grænseværdien. Der bør desuden stilles særlige krav til facadens lydisolations, således at der opnås et acceptabelt indendørs støjniveau i forhold til den planlagte anvendelse (jf. bygningsreglementet og Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for indendørs trafikstøj).

### PLANLØSNINGER

#### *Klassificering efter miljøfølsom anvendelse*

Byens funktioner kan opdeles som enten genegivende eller miljøfølsomme. Med genegivende menes i denne sammenhæng, at de kan påføre naboer gener i form af støj, lugt og anden ikke sundhedsskadelig forurening. Med miljøfølsom menes, at de i større eller mindre grad er følsomme overfor gener i form af støj, lugt og anden ikke sundhedsskadelig forurening. Visse funktioner, f.eks. skoler og børneinstitutioner, kan være både genegivende og miljøfølsomme.

De genegivende funktioner er klassificeret gennem virksomhedsbeskrivelserne, som er beskrevet i afsnit 7. I branchebeskrivelserne kan man finde en konkret virksomhedstype og deraf aflæse, hvilken klasse den sædvanligvis tilhører. Ud fra klassetilørsforholdet kan man tillige få et vejledende retningsgivende afstands-krav til funktioner med miljøfølsom anvendelse som f.eks. boliger.

Der er ikke udarbejdet et tilsvarende klassifikations-system, der inddeler byens funktioner efter miljøfølsomhed. På næste side er dog vist en tabel, der kan give et fingerpeg om, hvilke funktioner der er mere eller mindre miljøfølsomme. Den viste tabel er alene en grov rettesnor for funktionernes miljøfølsomhed i forbindelse med planlægningsovervejelser, og må ikke bruges i forbindelse med miljøgodkendelser.

De fleste byfunktioner medfører, at der afsættes et konsekvensområde, indenfor hvilket der er en række

begrænsninger. Indenfor konsekvensområdet må man enten fravælge lokalisering af genegivende funktioner eller af miljøfølsomme funktioner. F.eks. kan man ikke lokalisere boliger ved siden af en støjende indfaldsvej eller lugtende produktionsvirksomheder ved siden af et plejehjem.

Disse konsekvensområder, der ofte bliver benævnt bufferzoner, bør ikke ligge ubenyttet hen. For at spare på byarealet bør de anvendes til funktioner, der ikke er miljøfølsomme eller kun lidt miljøfølsomme. Det er op til en konkret planlægningsovervejelse at afgøre, hvilke funktioner der i det enkelte tilfælde kan placeres indenfor konsekvensområderne.

	<b>Ikke miljøfølsom</b>	<b>Lidt miljøfølsom</b>	<b>Meget miljøfølsom</b>
Genegivende	Produktionsvirksomheder Idrætsanlæg Store butikker	Skoler Kulturhuse Børneinstitutioner	Hospitaler
Ikke genegivende	Større parker (kan dog give støj ved særlige arrangementer), Små butikker, Grønne kiler	Kontorer (dog trafikstøj) Mindre grønne områder Kolonihaver	Boliger Plejehjem Støjfølsomme rekreative områder

*Eksempel på en måde at angive forskellige byfunktioners miljøfølsomhed og genegivende virkning på.*

## KONKRETE EKSEMPLER

### 7.1

#### **Zoning af et erhvervsområde, der er nabo til et kolonihaveområde i Hillerød kommune**

Hillerød Kommune ønskede at udlægge et område til erhvervsformål. Området lå i landzone og blev anvendt til jordbrugsformål inden kommunen udarbejdede lokalplanen. Med lokalplanen blev områdets anvendelse fastlagt til erhvervsformål. Som nabo til arealet lå et kolonihaveområde, der oprindeligt grænsede op til det åbne land.

Kolonihaveområder er ikke underlagt de samme støjkrav som boligområder, da de bl.a. fortrinsvis benyttes i weekender. Alligevel besluttede byrådet, at erhvervsarealet skulle zones, så støjbelastningen af kolonihaveområdet kunne begrænses. I den østlige del af erhvervsarealet er anvendelsen således begrænset til virksomheder inden for klasse 1-3. I den øvrige del af området kan der placeres virksomheder inden for klasse 1,3,4 eller 5.

### 7.1



## Lokalplanlægning af nyudlagt boligområde med erhverv

*I forbindelse med planlægning af et nyt boligområde ønsker man at integrere visse former for erhverv i bebyggelsen.*

Ved planlægning af nye boligområder kan der være ønske om at integrere ikke-miljøbelastende erhvervsvirksomheder i boligområdet. Baggrunden for dette ønske er, at virksomhederne kan være medvirkende til at skabe liv i områderne i dagtimerne, så det undgås, at de nye boligområder bliver sovebyer. Virksomhederne kan tillige integreres i området på en sådan måde, at de bliver bufferzoner til naboområder med miljøbelastende erhverv eller større trafik anlæg.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Før man udlægger et landzoneareal til byudviklingsformål, er der både på regionalt og kommunalt niveau foretaget en lang række overvejelser. Gennem de statslige interesser i regionplanrevisionen har staten formuleret en række krav og opfordringer til amternes planlægning. Inddragelse af et nyt byareal uden for regionplanens rammer kræver, at der udarbejdes et nyt regionplantillæg.

De nye byarealer vil som udgangspunkt næsten altid være en udvidelse af den eksisterende by. Selvom der er tale om et nyt byareal, vil der derfor altid være naboarealer, som planlægningen må forholde sig til. Udlæg af et nyt areal til f.eks. boligformål har derfor stor betydning for eventuelle eksisterende virksomheder på naboarealerne. Det er af stor betydning at vurdere eventuelle konflikter mellem konsekvensområdet omkring virksomheder og den planlagte anvendelse. Efter planlovens bestemmelser kan der ikke ske planlægning for støjfølsom anvendelse af et støjbelastet område uden, at der fastsættes bestemmelser for støjafskærmende foranstaltninger, som sikrer, at de vejledende støjgrænser for området overholdes.

De eksisterende veje i og omkring de nye byområder er ofte meget strukturerende for områdets udformning. Vejsystemet er naturligvis bestemmende for områdets vejbetjening. Men vejene er også med til at afgøre, hvor boligerne kan placeres. I mange nye boligområder ligger der store bufferzoner mellem boligbebyggelse og vejen. Bufferzonen skal give den støjreduktion, som er betingelsen for at udlægge et boligområde. Andre steder har man valgt at anlægge støjvolde til at dæmpe vejstøjen.

Mange steder ser man dog også, at man har udlagt arealer til ikke miljøfølsom anvendelse i disse bufferzoner. Anvendelse i bufferzonen kan f.eks. være rekreativt formål, erhvervsformål eller visse institutioner. Udnyttelsen af arealerne i bufferzonen til et andet bymæssigt formål vil medvirke til at spare på de knappe arealressourcer og kan derfor anbefales.

I nogle nye byområder har man ønsket at integrere enkelte erhvervsvirksomheder med det formål at skabe en mere levende by. Betingelsen for, at disse erhvervsvirksomheder kan ligge i et boligområde, er dog, at de ikke påfører boligområdet nogen form for gener i form af støj eller anden forurening, samt at virksomhederne placeres, så boligerne ikke er generet af biltrafikken til og fra virksomheden.

### SAMSPILSPROBLEMER

De miljøproblemer, der kan opstå, når man udlægger nye boligområder, er først og fremmest støjproblemer. Ofte handler det om støj fra vejtrafikken på det eksisterende vejnet. Men der kan også være tale om støj fra virksomheder, der er naboer til det nye boligområde, ligesom man skal tage højde for andre miljøgener fra nabovirksomheder, f.eks. støv- eller luftforurening.

Et andet – og mere upåagtet – miljøproblem, der kan opstå i forbindelse med udlæg af nye boligområder, er et stort forbrug af arealressourcer. Det er lige så vigtigt at spare på arealressourcerne, som på en lang række andre ressourcer vi omgiver os med i hverdagen. Det skal bl.a. ses på baggrund af de mange interesser, der er bundet til arealressourcerne, men også på baggrund af af ønsket om, at byerne ikke spreder sig mere end nødvendigt.

For denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Støjgener fra vejtrafik
- Støjgener fra virksomheder
- Integrerbare virksomheder
- Udnyttelse af bufferzoner til ikke-miljøfølsom anvendelse

Det er forudsættes, at planlægningen af området i øvrigt er sket ud fra samlede kommunale overvejelser om rummelighed, udbygningsbehov og tilgængelighed, jf. beskrivelse i afsnit 6.1.



## REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

### *Støj fra vejtrafik*

I planlægningsopgaver vurderes støjbelastningen fra vejtrafik ved beregninger af støjniveauet. Målinger er tidskrævende, idet visse målebetingelser, bl.a. trafik- og vejforhold, skal være overholdt for at give et retvisende resultat. Beregning af støjbelastningen udføres efter den fællesnordiske beregningsmodel, som kræver kendskab til trafikens mængde, sammensætning og hastighed samt omgivelsernes terrænforhold, bygningshøjder mv.

Registreringen skal omfatte veje både i det eksisterende og det nyudlagte byområde. Resultatet skal benyttes til at forebygge støjgener fra den nye trafik og til at undgå støjgener i det nye område som følge af trafik på eksisterende veje.

Erfaringen viser, at integration af boliger med andre funktioner som erhverv, institutioner eller butikker har en risiko for at give oplevede gener fra vejtrafikstøj, som ikke registreres med beregninger af støjniveauet. Derfor bør registreringen af vejtrafikstøj endvidere udpege disse funktioner, således at planløsningerne kan forebygge generne (se også afsnit 6,9).

Som led i bestræbelserne for at begrænse støjgenerne bør især omfanget af tung transport til virksomheder på naboarealerne kortlægges.

### *Støj fra virksomheder*

Vurdering af støjbelastningen fra virksomheder foretages mest hensigtsmæssigt ved beregning af støjen baseret på kendskab til støjmissionen fra virksomhedens støjkilder (kombination af kildestyrkemålinger og beregning, som det er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993). Herved bestemmes støjbidraget fra den enkelte virksomheds støjkilder og dermed skabes et overblik over, hvilke kilder/virksomheder som bidrager væsentligt til støjbelastningen. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på virksomhedens døgnrytme. Ofte opstår der problemer, hvis der er kørsel eller udendørs arbejde om natten eller i de tidlige morgentimer.

Udover støj fra eksisterende forurenende virksomheder på naboarealerne bør virksomhederne kortlægges i forhold til emissioner til luft-, jord- og vandmiljø. For

godkendelsespligtige virksomheder vil miljøbelastningen være reguleret i miljøgodkendelsen, hvis beskrivelse og vilkår kan lægges til grund for registreringen. En række virksomheder er underlagt pligt til at udarbejde grønt regnskab, som også typisk indeholder oplysninger om virksomhedens forureninger.

## MÅLSÆTNINGER

De overordnede miljømæssige mål kan være at undgå gener for boligområdet i form af støj og lugt/luftforurening fra erhvervsdelen. Det skal samtidig sikres, at bolig-/erhvervsområdet er udlagt på en sådan måde, at en god vejbetjening eller adgang til kollektive transportmuligheder og cykelruter kan realiseres, og der er adgang til grønne arealer. Endelig skal det sikres, at virksomheder kan drives og udvikle sig på den pågældende lokalitet.

Med kendskab til støjbidraget fra de enkelte virksomheder i naboområderne og fra vejene, der grænser op til området, er det muligt at planlægge for nye områder til miljøfølsom anvendelse ud fra vurdering af krav til afstande og krav til evt. støjbeskyttelse i form af støjskærme/-volde.

## PLANLØSNINGER

### *Integration af erhverv i boligområder*

Gennem de seneste år er der i stigende grad opstået interesse for at samlokalisere boliger og erhverv. I de ældre blandede byområder, f.eks. havnearealerne, er det lykkedes mange steder, mens det har været sværere at realisere i de nye byområder. Samlokalisering af boliger og erhverv kræver da også præcise bestemmelser for områdets anvendelse for at undgå virksomheder, der kan påføre boligerne miljøgener. Samtidig er mange virksomheder skeptiske, fordi de mener, det er usikkert, om der bliver stillet yderligere miljøkrav, eller de mener, at deres udviklingsmuligheder ikke er tilstrækkelige.

Som udgangspunkt bør man kun lokalisere virksomheder indenfor klasse 1 og 2 sammen med boliger.

Det drejer sig typisk om kontorer, liberale erhverv, forretninger, småværksteder, bogbinderier, elektronikværksteder og laboratorier. I nye byområder, hvor virksomhederne flytter ind i nybyggeri, er det først og fremmest kontorer og liberale erhverv, der traditionelt viser interesse for placeringen.

Virksomheder, der tilhører højere klasser, f.eks. klasse 3 og 4, bør kun lokaliseres i egentlige erhvervsområder.

Generelt skal støjforurening og luftforurening begrænses mest muligt. De vejledende støjgrænser for virksomheder i områder for blandet bolig og erhverv er 55 dB(A) om dagen, 45 dB(A) om aftenen og 40 dB(A) om natten.

Med de virksomhedstyper, man kan forvente i nye byområder, vil det dog næppe være de traditionelle forureningskilder, der giver anledning til de største problemer. Trafikken til og fra virksomheden, og her tænkes først og fremmest på pendlingen, vil som hovedregel udgøre det største miljøproblem i disse områder.

I et område, der er godt kollektiv trafikbetjent eller ligger godt i forhold til brug af cykel, vil der være væsentlig bedre muligheder for at samlokalisere boliger og erhverv, da biltrafikken vil udgøre et relativt mindre problem.

#### **Bufferzoner mellem vej og boliger**

I Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1984, Trafik i boligområder, fremgår det, at områder udlagt til boligformål skal sikres et støjniveau på 55dB(A) eller derunder ved boligens primære opholdsarealer. Dette krav kan sjældent opfyldes langs overordnede veje. Derfor bliver det ofte aktuelt i nye områder at rykke bebyggelsen tilbage, at udnytte bygninger som støjskærme, eller at etablere egentlig støjafskærmning mellem vejen og de nye boliger. Arkitektonisk er disse muligheder imidlertid ikke altid særligt hensigtsmæssige. Støjtildene virker ofte fremmede i bybilledet og blokerer for sigtelinierne i de nye byområder. Hvis man forsøger at give dem en landskabsmæssig bearbejdning, vil de måske bedre kunne tilpasses arkitektonisk, men vil til gengæld ofte optage meget store arealer. Tilbagerykning af bebyggelsen giver heller ikke altid arkitektonisk acceptable løsninger.

Hvis man vælger ikke at anlægge en støjvold, bør man overveje at anvende støjzonearealet til et andet byformål, der ikke er miljøfølsomt. Det kan f.eks. være til rekreativt formål eller til erhvervs formål. En sådan „dobbeltanvendelse“ af arealet mellem boligerne og vejen vil være med til at spare på arealressourcerne.

## **KONKRETE EKSEMPLER**

### **8.1**

#### **Indplacering af større kontorvirksomheder i nyplanlagte boligområder**

Gennem de sidste 20-25 år har der været gjort mange forsøg med at samlokalisere boliger og erhverv. Formålet har som hovedregel været at undgå de store ensidige boligområder, der ofte benævnes sovebyer, da byen væsentligst er befolket om natten.

I det følgende er vist to forskellige eksempler på, hvordan man har forsøgt at integrere erhverv i nye boligområder.

#### **Høje Tåstrup Center, Høje Tåstrup Kommune**

Høje Tåstrup centret er planlagt som et aflastningscenter til København i 1960'erne. I 1978 blev udformningen af området fastlagt efter en konkurrence. Det har været et bærende træk i planen at integrere boliger, erhverv, butikker og institutioner i en samlet bystruktur, med forbillede i den klassiske by. I den centrale del af Høje Tåstrup er der butikker, institutioner og kontorer i de underste etager og boliger i de øverste etager. Der er således tale om en vertikal integration mellem boliger og erhverv i området. Blandt de større virksomheder, der har placeret sig i området er Den Danske/BG Bank, Hotel Quality, Alka Forsikring og CSC Tiscalli.

### *8.1*



## 8.2

### **Ørestad Nord, Københavns Kommune**

Ørestad er planlagt på baggrund af Ørestadsloven fra 1992 med udgangspunkt i en konkurrence afholdt i 1994. Det var fra starten tanken, at bydelen skulle rumme både boliger, institutioner, butikker og virksomheder. Bydelen forventes således at komme til at rumme ca. 60.000 arbejdspladser og 20.000 boliger, når den er færdigudbygget. I Ørestad Nord udgør boligbyggeriet kun ca. 15% af det samlede etageareal. Boligerne er dels placeret i 8 etages stokke med DR-byen som nabo og dels i et 8 etages rundt kollegiebyggeri. I Ørestad Nord er det uddannelsesinstitutioner og kontorbyggerier, der udgør den største del af byggeriet, mens boligerne kiler sig ind i strukturen. Blandt de store virksomheder og institutioner, der har placeret sig i området er DR, IT-universitetet og Københavns Universitet.

8.2



## Planlægning af boligområde som nabo til trafikskabende og støjende institutioner

*I denne planlægningssituation ønsker man at begrænse generne fra støjende institutioner der er nabo til miljøfølsomme områder, som f.eks. boliger.*

I boligområder er placeringen af større institutioner, som f.eks. skoler, børneinstitutioner, idrætsanlæg og ungdomsklubber, ofte anledning til nabogener. Generne har generelt to forskellige årsager. For det første betyder den stigende biltrafik, ikke mindst til skoler og børneinstitutioner, at disse funktioner på dagligt tilbagevendende tidspunkter kan skabe en meget kraftig trafik med deraf følgende støj og oplevet utryghed. For det andet har disse institutioner ofte et højt dagligt støjniveau fra legende børn.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Overalt i byen ligger der institutioner, som kan påføre naboer områder med miljøfølsom anvendelse gener i form af støj mm.

Der kan være tale om større kulturelle institutioner (idrætsanlæg, restauranter, musikhuse) som af hensyn til hverdagslivet i byen og adgangen til kollektiv trafik er placeret tæt på andre byfunktioner. Der kan også være tale om offentlige institutioner, der udgør en del af den lokale service (skoler, børneinstitutioner), og derfor hører naturligt til i byen tæt på miljøfølsomme funktioner.

Selvom man skal begrænse gener fra disse funktioner mest muligt, vil livet i bymæssige områder selvfølgelig indebære en vis form for støj alene på grund af koncentrationen af mennesker. Det kan da også opfattes som en kvalitet at opleve de forskellige byfunktioner som en helhed og ikke „kunstigt“ adskilt med støjvolde o.l. Men henvisning til bymiljøet må ikke blive en undskyldning for, at man ikke gør noget for at undgå støjende funktioner.

### SAMSPILSOMRÅDER

Generne fra disse funktioner kan være mangeartede. Typisk er der tale om, at selve anvendelsen er støjende. Et idrætsanlæg kan medføre støj på tidspunkter, f.eks. i weekenden, hvor normale virksomheder holder lukket, og hvor beboerne i boligområderne er hjemme. Det kan betyde, at støjen fra f.eks. et fodboldpublikum eller en rockkoncert kan virke mere generende, end hvis den opstod som en del af den hektiske hverdag. Det samme gør sig f.eks. gældende for restauranter og spillesteder i en bymidte.

Visse af disse institutioner og anlæg medfører så kraftige støjgener, at de har behov for større afstand til boliger end klasse 7 virksomheder. Det drejer sig f.eks. om skydebaner og motorsportsbaner. Ofte vil sådanne anlæg være placeret i nedlagte grusgrave eller andre steder i landzone. Her kan man på den ene side opfylde afstandskravene til områder med miljøfølsom anvendelse og på den anden side sikre, at de ikke ligger længere fra byen end, at man kan cykle eller gå. Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1997 om støj fra motorsportsbaner (under revision) og vejledning nr. 1/1995 om skydebaner.

En anden gener, der kan opstå omkring disse institutioner, er trafikstøj. Det kan dels dreje sig om de dagligt tilbagevendende problemer, som f.eks. trafikstøj omkring skolerne kl. 8 om morgenen. Det stadig stigende antal børn, der bliver kørt til skole er paradoksalt nok med til at forøge problemerne. Det kan også dreje sig om ugentlig tilbagevendende begivenheder, som f.eks. fodboldkampe på det lokale stadion eller om enkeltstående arrangementer som f.eks. byfester, koncerter m.m.

Trafikken kan også være med til at skabe barriereeffekter eller problemer med at komme frem. Det gælder i særlig grad ved større offentlige arrangementer. Når disse arrangementer afholdes forholdsvis sjældent, vil de oftest kun give anledning til begrænsede klager.

Som eksempel på andre problemstillinger kan nævnes, at de lysmaster, der er sat op til belysning af idrætsanlæg, kan give anledning til naboklager, specielt i forbindelse med mindre idrætsanlæg. Ofte er masterne sat op senere end anlæggets opførelse, og de omkringboende har derfor ikke været forberedte på det kraftige lys, som masterne afstedkommer. Det er ofte muligt at forsyne armaturerne med afblænding, så lyset koncentrerer sig på banen og naboerne generes mindre. Lysforurening er ikke omfattet af miljøbeskyttelsesloven, men kan reguleres gennem byggelovgivningen, ligesom der i lokalplanen kan fastsættes bestemmelser, der forhindrer lysgener.

I denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Særligt støjende fritidsaktiviteter
- Forebyggelse af støj fra institutioner i forhold til boliger



## REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

### Støj

Der findes ingen særlige vejledende grænseværdier for støj fra restaurationer, spillesteder, børneinstitutioner og idrætsanlæg mv. Disse anlæg kan reguleres af kommunen ved påbud efter miljøbeskyttelsesloven, for kommunale virksomheder eller institutioner er det dog amtet, der er tilsynsmyndighed. Lovens indgrebsmuligheder kan ikke anvendes overfor støjulemper fra skoler. Som grundlag for at vurdere støjen benyttes de sædvanlige vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984. Støjulemper fra legende børn kan dog ikke beskrives entydigt, f.eks. i form af et støjniveau, der skal overholdes for at sikre naboerne mod gener. Sædvanligvis sker reguleringen heraf i stedet på grundlag af et skøn af, om der er tale om usædvanlig eller unødvendig støj, og der kan så være tale om et påbud om indretning og placering af legepladsen, om opsætning af støjhegn eller tilsvarende.

Særligt støjende fritidsaktiviteter som motorsportsbaner og skydebaner kræver godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens kap. 5. Det er afgørende for vurdering af anlæggets støjforurening at vide, hvor meget anlægget benyttes. Er der kun tale om et anlæg, der benyttes et par timer på hverdage, eller er det specielt i weekenden og måske om aftenen, anlægget skal benyttes? Det er også relevant at vide f.eks. hvilke motortyper eller skydevåben, der tænkes anvendt på anlægget. Støj fra vejtrafik i forbindelse med kørsel til og fra institutioner, idrætsanlæg mv. vurderes og reguleres som for den øvrige vejtrafik ud fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1984, „Trafikstøj i boligområder“.

### MÅLSÆTNINGER

De støjmæssige mål for planlægningen må være at minimere fremtidige støjkonflikter ved hjælp af plantiltag som beskrevet nedenfor. Herunder er lokaliseringen af forlystelser og institutioner vigtig i forhold til trafikbelastningen.

### PLANLØSNINGER

#### *Forebyggelse af støjgener fra institutioner*

Den indbyrdes placering af de støjfølsomme boliger og de støjskabende funktioner kan forebygge nogle gener. For eksempel kan boligens udendørs opholdsarealer placeres, så de ikke vender mod den støjende institu-

tion. Man skal f.eks. undgå, at altanerne på et byggeri vender mod indkørslen til et institutionsområde. Ved byggeri af skoler eller fritidsinstitutioner kan det overvejes at udnytte bygningerne som skærm omkring legeområdet, således at støjen herfra ikke genererer de omkringboende. På samme måde skal man ved placering af f.eks. tribuner til et idrætsanlæg sikre sig at tribunerne ligger længst væk fra naboområder med miljøfølsom anvendelse, eller at bygningsanlæggene bidrager til støjafskærmningen.

På lokalplanniveau er der mulighed for at indbygge visse former for støjafskærmning og støjdæmpning i planen. F.eks. kan bygninger med en velovervejet placering i forhold til støjende aktiviteter, herunder transport, fungere som støjafskærmning. Alternativt kan anvendelsen af de ubebyggede arealer reguleres ud fra støjhensyn, og vejadgangen kan placeres i passende afstand fra følsomme naboer. Endelig kan etableringen af en egentlig støjafskærmning gøres til en forudsætning for ibrugtagning.

Man bør dog være opmærksom på, at støjafskærmning alene sjældent udgør en tilstrækkelig afskærmning mod støj. Ofte vil zoning være langt at foretrække - også fordi f.eks. en støjmur kan være et trist element i bybilledet.

Et særligt problem findes i bymidterne. For de fleste bymidter har man en politik, der tager sigte på at fastholde boliger i bymidten, for at bevare en alsidig og levende bymidte. Samtidig ønsker man en bymidte med et passende restaurations- og forlystelsesliv. I disse situationer må man fra kommunal side spille på flere strenge. I nogle kommuner er der udarbejdet kommunale foreskrifter for bl.a. restaurationer. Det gør det muligt for restaurationer på forhånd at se, hvilke miljøkrav der stilles i de enkelte områder, og hermed forbedres kommunikationen mellem kommunen og restaurationen. Samtidig forenkles kommunens tilsynsarbejde. Det kan også dreje sig om detailløsninger, hvor adgangsforholdene ændres, eller om information og forhandling mellem restauratører og beboere.

#### *Støjende anlæg med særlige beliggenhedskrav*

Meget støjende fritidsanlæg og institutioner, som f.eks. motorsportsbaner og skydebaner, kan normalt ikke indpasses i eksisterende byområder. Anlæggene er så støjende, så funktionerne bør placeres i specielle områ-

der udlagt til særligt støjende virksomheder. I regionplanerne udlægges der arealer til den type af virksomheder, ligesom der sker en regional planlægning af sports- og fritidsanlæg.

Det vil som udgangspunkt være hensigtsmæssigt at udlægge et samlet område til meget støjende funktioner. Det betyder, at man udnytter støjkonsekvensområderne, til lokalisering af nye støjende funktioner. Ved at udnytte støjkonsekvensområderne dobbelt, vil man kunne økonomisere med arealressourcen.

Et hensigtsmæssigt lokaliseringsvalg for et støjende anlæg kan også være i tilknytning til et større vej-anlæg, f.eks. en motorvej. Disse vejanlæg er i forvejen meget støjende, og støjkonsekvensområderne vil dermed kunne udnyttes hensigtsmæssigt.

Som udgangspunkt bør man i regionplanlægningen undersøge flere forskellige placeringsmuligheder for sådanne anlæg. De afgørende overvejelser i forbindelse med lokaliseringsvalget er f.eks. hvor langt er der til naboarealer med miljøfølsom anvendelse? Er der landskabsmæssige forhold, som f.eks. bakker, åse, grusgrave eller lignende, der kan være med til at dæmpe støjen og hvor landskabelige eller naturbeskyttelseshensyn ikke gør en lokalisering umulig? Hvad kan man forvente, at naboarealerne i fremtiden skal anvendes til? Og er der nogen støjende funktioner, som man kan samlokalisere de støjende anlæg med?

## KONKRETE EKSEMPLER

### 9.1

#### *Restaurationsdrift i Aalborg Kommune*

Nabokonflikter der opstår i forbindelse med restaurationsdrift kan ofte løses ved at udarbejde en kommunal forskrift. I Aalborg Kommune har man udarbejdet en kommunal forskrift, der har til formål at regulere de miljømæssige forhold i forbindelse med drift af restaurationer. Forskriften anviser, hvordan ventilationsanlæg skal placeres ift. bebyggelsen, hvor meget og hvornår restaurationen må støje, samt hvordan affald skal håndteres.

På næste side er vist bestemmelserne omkring ventilation og støj i kommunens forskrift.

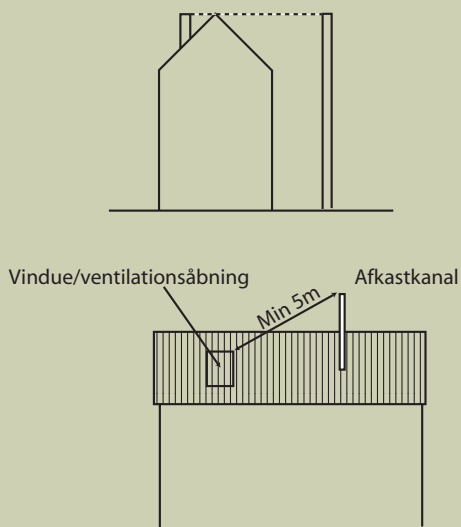
9.1

§ 3. Ventilationsanlæg

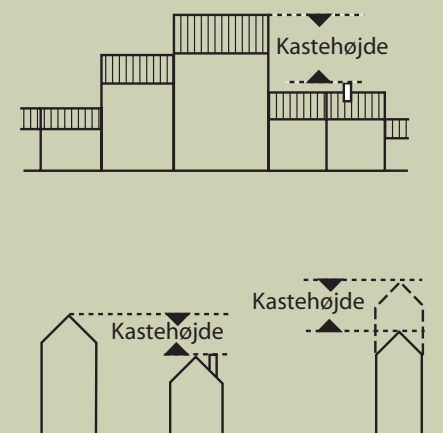
**Stk 1.** Den afkastede luft fra ventilationsanlæg må efter miljømyndighedens skøn ikke give anledning til lugtgener.

**Stk. 2.** Ventilationsafkast skal føres over tag, (tagryggen/det højeste punkt på taget - tårne o.l. undtaget - på ejendommens højeste bygning), i en afstand af mindst 5 m fra oplukkelige vinduer og anden form for friskluftindtag.

Ventilationsafkasthøjder (Kanalhøjde)



**Stk. 3.** Ventilationsafkast skal forsynes med jethætte med en kastelængde, der indebærer, at afkastet sker over tagryggen på den højeste bygning inden for den karré ejendommen er beliggende i.



§ 4. Restaurationens støj.

**Stk. 1.** Restaurationens støjbelastning, målt udendørs må ikke overstige de i bilag 1 anførte værdier.

**Stk. 2.** I tidsrummet mellem kl. 10.00 og kl. 22.00 må støjbelastningen fra restaurationer med tilladelse til udendørs servering ikke overstige 65 dB(A) – målt i skel. I resten af døgnet skal stk. 1 overholdes.

*Note:* Ved skel for serveringsarealer på offentlig vej og plads forstås serveringsarealets afgrænsning mod brandvej og andre serveringsarealer.

**Stk. 3.** Stk. 2 kan kun bringes i anvendelse i tidsrummet fra 1. maj til 1. oktober. Miljømyndigheden kan i særlige tilfælde efter ansøgning forlænge perioden.

**Stk 4.** Restaurationens støjbelastning ved bygningstransmitteret støj, målt indendørs i nabo lejemaal eller i lejemaal i sammenbyggede ejendomme, må ikke overstige følgende værdier:

Erhverv .....	hele døgnet .....	50 dB(A)
Kontorer o. l. ....	hele døgnet .....	40 dB(A)
Boliger .....	kl. 07.00 til 22.00 .....	30 dB(A)
Boliger .....	kl. 22.00 til 07.00 .....	25 dB(A)
Maksimalværdier om natten må i boliger ikke overstige 40 dB(A)		

## 9.2

**Etablering af støjvold og bevaring af bebyggelse i Århus**

I Skejby nord for Århus udarbejdede kommunen i slutningen af 80'erne en lokalplan for et stort nyt byudviklingsområde, der skabte mulighed for opførelse af ca. 1000 boliger. Planen var både meget ambitiøs i relation til byøkologiske tiltag og som samlet bybygningsstrategi. Der var tale om en blanding af etage-, tæt-lav og parcelhusbebyggelse opført på bar mark. Indenfor området var der enkelte eksisterende bygninger. Nogle af disse bygninger ønskede man at bevare. Det drejede

sig bl.a. om Skejbygård, som lå tæt op af områdets grænse mod vest, og som kommunen ønskede anvendt til kultur- og fritidsformål.

I forbindelse med udarbejdelse af lokalplanen fastsatte kommunen bestemmelser om, at der skulle anlægges en støjvold på den del af arealet, der grænsede op til Randersvej, dvs. den vestlige del af lokalplanområdet, hvor Skejbygård lå. Da gården ikke skulle anvendes til





boligformål, med de grænseværdier fra trafikstøj der gælder for boligområder, blev det i planen fastsat at Skejbygårds bygninger kunne udgøre en del af støjafskærmningen. Støjafskærmningen ind mod boligområdet kom således til dels at bestå af en støjvold og dels af bygninger.

### 9.3

#### **Odense offentlige slagtehus**

I Odense kommune har man udarbejdet en lokalplan for et nedlagt slagtehus. Området er beliggende i Glasvej kvarteret, hvor der siden første halvdel af 90'erne er foregået en omfattende byomdannelse. Slagtehuset er på to af siderne omgivet af trafikerede veje, på den tredje side af en jernbane og endelig på den fjerde af støjende virksomheder. Med lokalplanen har Odense Kommune ønsket at muliggøre etablering af lettere erhverv, service, boliger og butikker i området. Samtidig udpeger lokalplanen en del af bebyggelsen som bevaringsværdig pga. bebyggelsens stærke arkitektoniske udtryk og detaljer.

Støjen fra de omkringliggende veje, baner og virksomheder har betydet, at Kommunen har indføjet en række bestemmelser i lokalplanen, der har til formål at reducere de gener, som omgivelserne påfører området.

Mod jernbanen har man valgt at forbeholde bebyggelsen til serviceerhverv, der skal udgøre en støjbarriere mod jernbanen. Bag bebyggelsen kan placeres boliger. Herudover er der i lokalplanen bestemmelser om at der mellem friarealet mod syd-vest og banen skal etableres en 4m høj mur, der kan reducere støjniveauet til et acceptabelt niveau.

Både mod vejene og mod banen har man valgt at fastsætte bestemmelser om, at facaderne skal støjisoleres, så det indendørs støjniveau i sove- og opholdsrum og anden støjfølsom anvendelse ikke overstiger 30dB(A) og i arbejdsrum indrettet til længerevarende ophold med stillesiddende arbejde 35dB(A).

I forhold til virksomhederne mod syd, som bla. har haft kølebiler der støjede, er det kommunens hensigt gennem påbud at sikre at støjniveauet ikke overstiger det tilladte.



## Planlægning for virksomheder med særlige beliggenhedskrav

*En række virksomheder og anlæg har særlige beliggenhedskrav, som indebærer, at man i regionplanlægningen skal udpege arealer, hvor disse virksomheder kan placeres. De særlige beliggenhedskrav kan være begrundet i forventning om omfattende belastning af omgivelserne som f.eks. støj, luftforurening (lugt, støv), risiko for grundvands- og recipientforurening eller risikobetonet produktion.*

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Der er krav til, at der i regionplanen udlægges arealer til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. De særlige krav, som virksomhederne har til beliggenhed, kan enten skyldes, at virksomheden har et højt forureningsniveau, eller at virksomheden er afhængig af nærhed til overordnede transportmuligheder eller til recipienter. Udpegning af de områder, som disse virksomheder bør lokaliseres i, er helt afhængig af de krav, virksomhederne stiller.

Nogle virksomheder har et højt forureningsniveau og bør derfor placeres i stor afstand fra naturbeskyttelsesområder eller områder med miljøfølsom anvendelse. Det kan enten være forurening i form af støj, luftforurening, støv eller røggener, som f.eks. medicinal- og pesticidproduktion eller kraftværker. Andre virksomheder kan indebære risiko for grundvands- eller recipientforurening.

Nogle virksomheder har brug for en lokalisering i nærheden vandrecipient eller havn. Det drejer sig f.eks. om virksomheder med stor spildevandsproduktion, som f.eks. cellulose, papir og papfabrikker, virksomheder med behov for kølevand, og virksomheder, der er afhængige af en havn, som f.eks. skibsværfter eller olieraffinaderi.

Andre virksomheder med stort godstransportbehov, som f.eks. cementfabrikker, kan være afhængige af god tilgængelighed til overordnet vejnet, havn eller bane.

Enkelte virksomheder har en produktion, der er kendetegnet ved at indebære en vis risiko for udslip eller forurening. Disse virksomheder bør lokaliseres under hensyntagen til, hvilke udslip eller forurening, der er risiko for.

Generelt gælder for de her beskrevne virksomheder, at

de har få ansatte pr. arealenhed og dermed relativ lille personbiltrafik. Derfor vil de nævnte beliggenhedskrav for det meste veje tungt og være mere afgørende for placeringen end målsætninger om at minimere biltrafikken fra ansatte. Afsnit 6.1 beskriver generelle overvejelser om placering af forskellige typer af virksomheder i en kommune, f.eks. pendlingstunge virksomheder i forhold til virksomheder med risikobetonet produktion.

### SAMSPILSOMRÅDER

Gruppen af virksomheder med særlige beliggenhedskrav er en meget blandet gruppe, der spænder fra virksomheder med meget stort vandforbrug til virksomheder med meget stort transportbehov.

For denne planlægningssituation er det valgt at behandle:

- Luftforurening i form af lugt og støv
- Risikobetonet produktion
- VVM
- Planlægning i kystzonen
- Beliggenhedskrav – grundvand, støj og trafik

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

#### Luftforurening

Luftforurening med skadevirkning for mennesker eller miljø er underlagt streng regulering og vil næppe kunne begrunde særlige beliggenhedskrav. Derimod kan der være tale om gener fra støj, lugt eller ufarligt støv især fra virksomheder med mange diffuse kilder, som kan være vanskelige helt at eliminere. For eksisterende virksomheder vil en registrering af miljøforhold dreje sig om at kortlægge forureningen både med hensyn til intensitet samt udbredelse i tid og rum. Hertil kommer kortlægning af omgivelsernes følsomhed overfor de aktuelle påvirkninger. Ny planlægning i et sådant område vil skulle balancere mellem mulighederne for at nedbringe generne og muligheden for at indplacere nye funktioner i det eksisterende genebillede.

Ved planlægning af et nyt erhvervsområde for virksomheder med særlige beliggenhedskrav vil det for så vidt angår gener som støj, lugt og støv handle om at lægge afstand til følsomme naboer. Kortlægningen vil derfor handle om omgivelsernes sårbarhed samt herunder mulighederne for opdeling af området i zoner som

middel til at sikre afstand til og evt afskærmning af følsomme naboarealer. I et givet erhvervsområde kan det meget vel være således, at nogle typer beliggenhedskrav kan opfyldes, mens andre ikke kan. F.eks. kan et område være velegnet til virksomheder med støvemissioner, men ikke til virksomheder med potentiale for grundvandsforurening, hvis erhvervsområdet befinder sig i et område med særlige drikkevandsinteresser.

### **Risikobetonet produktion**

Virksomheder med risikobetonet produktion er omfattet af riskobekendtgørelsen. Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser om, at myndighederne i region- og kommuneplanlægningen skal tage hensyn til opretholdelsen af afstand mellem sådanne virksomheder og anden arealanvendelse. En registrering vil derfor koncentrere sig om arealanvendelsen af de omgivende arealer. En sådan registrering vil danne udgangspunkt for definition af afstandskrav, samt eventuelle krav til typer af virksomheder, der kan accepteres i området.

### **MÅLSÆTNINGER**

Et overordnet mål for lokalisering af virksomheder med særlige beliggenhedskrav er, at undgå konflikter med grundvandsinteresser, vandløbsmålsætninger samt international og national naturbeskyttelse.

Herudover kan der være andre årsager til at udlægge områder til disse virksomheder. Det kan f.eks. være begrundet i ønsket om at placere virksomheder med stort godstransportbehov i tilknytning til det overordnede vejnet.

Endelig kan det være formålet at finde arealer til virksomheder der gennem udledning af støj, lugt eller lignende er uforenelig med miljøfølsom anvendelse.

### **PLANLØSNINGER**

#### **Krav om VVM**

En del af de virksomheder, der har særlige beliggenhedskrav, er omfattet af VVM-pligten. Formålet med VVM er at vurdere og afværge de miljømæssige konsekvenser af påtænkte anlæg og projekter, som må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, inden man beslutter at gennemføre projektet samt at inddrage offentligheden i beslutningsprocessen.

I Danmark er VVM-reglerne opdelt på land- og søterritoriet. På land er VVM-reglerne en del af planlovens regionplanbestemmelser, hvilket betyder, at det er amterne og Hovedstadens Udviklingsråd, der som regionplanmyndighed administrerer VVM-reglerne. Når der er VVM-pligt, ledsages et regionplantillæg af en VVM-redegørelse.

Det fremgår af Samlebekendtgørelsen (Bek. Nr. 428 af 02.06.1999) med senere ændringer, hvornår der er VVM-pligt. Bekendtgørelsen indeholder en liste - bilag 1 - over projekter, der altid kræver VVM ved ny-anlæg og ændringer, der kan sidestilles med nyanlæg. Bilag 1 omfatter bl.a. integrerede kemiske anlæg, virksomheder under risikobekendtgørelsen, store havne, vindmølleparker, anlæg til deponering af farligt affald, større detailhandelscentre, motor- og motortrafikveje og store husdyrproduktioner.

Bekendtgørelsen indeholder også en liste - bilag 2 - over projekter, der kræver VVM, hvis de kan påvirke miljøet væsentligt. Bilag 2 omfatter mange industri-anlæg samt bl.a. parkeringspladser, forlystelsesparker. Det er regionplanmyndigheden der afgør om et anlæg er VVM-pligtigt.

Bygherren har ifølge samlebekendtgørelsen pligt til at få regionplanmyndighedens afgørelse om VVM-pligt inden anlægsarbejdet igangsættes. Det skal i den forbindelse bemærkes, at afgørelser om VVM-pligt skal offentliggøres og kan påklages til Naturklagenævnet indenfor 4 uger fra offentliggørelsen.

VVM-pligtige anlæg må på tilsvarende vis ikke påbegyndes uden VVM-tilladelse.

Ved lokalplanpligtige projekter kan kommunen fremlægge et lokalplanforslag parallelt med VVM-vurderingens offentlighedsproces. Det betyder, at projektet kan vurderes i en arbejdsgang, hvilket er ressourcebesparende for bygherren og mere gennemskueligt for borgerne. Tilsvarende gælder for projekter, der kræver miljøgodkendelse.

Ved både VVM-redegørelser og lokalplanforslag, der giver mulighed for bebyggelse og anlæg, skal det illustreres, hvordan bebyggelsen påvirker omgivelserne. Det giver befolkningen og politikerne et bedre beslutningsgrundlag.

VVM-redegørelsen og resultatet af den offentlige debat giver til slut regionplanmyndigheden gode forudsætninger for at tage stilling til projektet og de vilkår, der eventuelt skal knyttes til VVM-tilladelsen og en eventuel miljøgodkendelse. Undervejs i arbejdsprocessen sker der ofte forbedrende ændringer i projektet til fordel for både ansøgeren, naboer og miljøet.

Regionplanmyndighedens beslutning skal offentliggøres med vejledning om muligheden for at klage til Naturklagenævnet. Samtidig offentliggøres det, hvis der er meddelt miljøgodkendelse, at der kan klages herover til Miljøstyrelsen samt, at der kan ske indbringe for domstolene.

### **Planlægning i kystzonen**

Nogle virksomheder er af hensyn til fare for nedsivning af forurenende stoffer i grundvandet afhængige af en kystnær placering, hvor en eventuel nedsivning ledes direkte ud i havet, men hvor udledningen samtidig heller ikke må forurene havet, f.eks. sårbare havområder.

I følge planloven skal kystområderne friholdes for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af en placering tæt på kysten. Inden for den i princippet 3 km brede kystnærhedszone kan der kun inddrages nye arealer i byzone eller planlægges for anlæg i landzone, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering. Ovennævnte grundvandstruende virksomheder, f.eks. affaldsdeponeringer hører til virksomheder, hvor der er en sådan særlig planlægningsmæssig begrundelse.

I redegørelsen til lokalplanforslag for bebyggelse og anlæg i kystnærhedszonen skal der oplyses om den visuelle påvirkning af omgivelserne, og der skal ved bygningshøjder over 8,5 m anføres en begrundelse for den større højde.

### **Udlæg af arealer til virksomheder med særlige beliggenhedskrav**

Da de krav, som virksomhederne har til beliggenhed, kan være meget forskellige, bør der også indgå forskellige overvejelser i lokaliseringsvalget.

Et område til virksomheder, der forventes at påføre naboer store gener, skal udlægges langt fra områder med miljøfølsom anvendelse. Mindstef-

standen mellem disse virksomheder og områder med miljøfølsom anvendelse er som udgangspunkt 500 m. Meget store erhvervsarealer kan zoner, så der kan skabes arealer til den slags virksomheder. Det kan dog ikke udelukkes, at enkelte af disse virksomheder bør placeres i landzone for at undgå konflikter i forhold til naboer. Det gælder i særdeleshed funktioner, som kræver meget lang afstand til miljøfølsom anvendelse, f.eks. motorsportspladser, skydebaner, lufthavne m.m.

Områder til virksomheder, der indebærer risiko for forurening af grundvandet, bør placeres, hvor der ikke er grundvandsinteresser, og bør i øvrigt udformes, så risikoen begrænses mest muligt. Der kan f.eks. fastsættes krav med henblik på at begrænse risikoen for forureningen af grundvandet i forbindelse med godkendelsen af virksomheden.

Er der tale om affaldsdeponeringer skal disse - ud fra hensynet til grundvandet - placeres kystnært - eventuelt umiddelbart udenfor kystnærhedszonen, eller inden for kystnærhedszonen, hvis dette er nødvendigt. Grundvandet strømmer her mod havet og ikke ind i andre (anvendelige) grundvandsmagasiner. Det betyder, at en evt. grundvandsforurening vil sive mod havet, som generelt er mindre følsomt for en forurening, end grundvandet. I en række kystområder er grundvandet endvidere ikke anvendeligt til drikkevandsproduktion på grund af et højt saltindhold, hvilket skyldes nærheden til kysten.

Virksomheder med megen tung godstransport bør af hensyn til forureningsgener og sikkerhedsmæssige forhold lokaliseres tæt på et overordnet trafiknet. For at undgå at udlægges for store arealer, bør det tilstræbes, at der i regionplanen udlægges få områder, som hver især kan indeholde flere forskellige af de nævnte virksomhedstyper.

## **KONKRETE EKSEMPLER**

### **10.1**

#### **Slakteri nord for Horsens**

Danish Crown ønskede i 2001, at etablere et svine-slagteri nord for Egebjerg i Horsens Kommune til slagtning og opskæring af indtil 87.000 svin pr. uge eller næsten 4,5 mio. svin om året. Slakteriets samlede etageareal ville efter planen andrage ca. 71.000 m<sup>2</sup> og indebar planlægning på regionalt og kommunalt plan.



### Regionplantillæg

Slagteriet skulle placeres på et areal, der i regionplanen og kommuneplanen var udlagt til erhvervsformål. Virksomhedens karakter betød, at det var nødvendigt at anvise et areal til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Af hensyn til anlæggets fødevarerproduktion, som ikke må påvirkes negativt af støj, gasformige emissioner, mikroorganismer og lignende blev der udlagt et konsekvensområde på 500 m. Indenfor konsekvensområdet måtte der endvidere ikke etableres forureningsfølsom anvendelse. Realiseringen af projektet krævede derfor udarbejdelse af et regionplantillæg, der ændrede anvendelsen til virksomhed med særlige beliggenhedskrav.

### VVM

Virksomheden var omfattet af punkt 7f "slagterier" i bilag 2 til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 428 om

VVM. Vejle Amt vurderede, at anlægget var VVM-pligtigt.

### Miljøgodkendelse

Virksomheden var også omfattet af punkt F.1 a "slagterier" i listen over godkendelsespligtige virksomheder i bilag 1 til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 646 om godkendelse af listevirksomhed. Amtet skulle derfor foretage en miljøgodkendelse af virksomheden.

### Kommuneplantillæg

Kommunen var endvidere forpligtet til at udarbejde et kommuneplantillæg, der justerede anvendelsen af arealet. Tillægget fastsatte at arealet kun måtte anvendes til virksomheder med specielle arealbehov og særlige krav til vejtransporter i området.

10.1



### Lokalplan

Horsens Kommune udarbejdede også en lokalplan, der alene omfattede slagteriet med tilhørende funktioner, men ikke konsekvensområdet. Formålet med lokalplanen var at overføre arealet til byzone og udlægge arealet til erhvervsformål, at sikre harmoni mellem lokalplanområdet og omgivelserne, samt at fastlægge retningslinier for udformning af bebyggelsen.

### 10.2

#### Høj trafikal tilgængelighed for osteri ved Taulov, Fredericia Kommune

Et stort mejeri ønskede at opføre et osteri i trekantsområdet. Osteriet der skulle producere ca. 30.000 tons ost om året var afhængig af en god tilgængelighed til det overordnede vejnet. Herudover var det ønskeligt at området kunne betjenes med kollektiv trafik og havde

en rimelig tilgængelighed for cyklister. Området omkring Taulov vest for Fredericia var optimalt, da området har en central trafikal beliggenhed.

I forbindelse med planlægningen skulle der udarbejdes en VVM redegørelse for det påtænkte byggeri. I redegørelsen blev det skønnet at en væsentlig miljøpåvirkning fra virksomheden var trafikstøj. Det blev samtidig konkluderet, at mejeriet kun ville øge trafikken minimalt på områdets store og i forvejen meget trafikerede vejanlæg.

Det blev desuden konkluderet at muligheden for at benytte bus og cykelsti langs landevejene, der betjente området, var tilstede. Og det blev konkluderet, at såfremt fabrikspersonalet ville vælge at bruge bus eller cykel, fremfor pendling med personbiler, ville det få en relativ positiv betydning for støj- og luftmiljøet.

10.2



## Nyt erhvervsområde uden boliger

*Området ønskes udbygget som et erhvervsområde, hvor der er taget særligt hensyn til, at virksomhederne ikke generer hinanden, og at arealforbruget begrænses.*

De fleste nye erhvervsområder på jomfruelig jord bliver udlagt som rene erhvervsområder. Ved planlægningen af disse ofte store erhvervsområder er det vigtigt, at udbygningen foregår hensigtsmæssigt. I forbindelse med zoning af erhvervsområder sker det ofte, at et område ikke bliver udbygget successivt – dvs. indefra byzonegrænsen og ud mod det åbne land. Det kan f.eks. være, at de enkelte zoner bliver udbygget sideløbende. Det kan også dreje sig om, at miljøfølsomme virksomheder - som f.eks. visse fødevarer virksomheder - skal placeres med en indbyrdes stor afstand for ikke at genere hinanden. Zoneringen må udformes på en måde, så området bedst muligt betjenes med kollektiv trafik, og man undgår et stort arealforbrug.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

I lighed med andre nye byområder, som beskrevet i 6.9, har der også været foretaget regionale overvejelser, inden der udlægges areal til et nyt erhvervsområde.

Når der udlægges nye erhvervsarealer bør det nøje overvejes, om arealerne er nødvendige nu, eller om udbygning kan udskydes for derigennem at undgå ny spredt bebyggelse. Det er både en amtslig og kommunal opgave at vurdere, om de arealreserver, som kommunen ligger inde med, er tilstrækkelige, eller om det er nødvendigt at udlægge nyt areal.

Skal der være tale om et område, hvor det er tilladt at lokalisere virksomheder med miljøgener, er det et område til transportintensive og støjende virksomheder som f.eks. godstransport, eller ønsker man et område, der specielt henvender sig til mere serviceprægede virksomheder.

Mange nye erhvervsområder er lokaliseret tæt på det overordnede vejnet. Det peger i retning af, at områderne bør anvendes til meget godstransporttunge virksomheder og ikke til serviceprægede virksomheder. Disse har som hovedregel mange ansatte i forhold til etagearealet og dermed et stort pendlingsbehov. Serviceprægede virksomheder bør placeres tæt på kollektiv trafik, ofte i mere centralt beliggende byområder. Se i øvrigt planlægningssituation 6.1.

### SAMSPILSPROBLEMER

Ved planlægning af nye erhvervsområder er der en række miljø- og planspørgsmål man skal være opmærksom på. Det drejer sig riskoen for nabokonflikter ift. miljøfølsom anvendelse eller konflikter ift. andre virksomheder. Herudover er trafikspørgsmålet og begrænsningen i arealforbruget vigtigt at holde for øje.

Det er her valgt at behandle:

- Begrænsning af nabogener mellem virksomheder
- Begrænsning af arealforbruget
- Strategisk miljøvurdering.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

Når det drejer sig om et nyt erhvervsområde vil registrering af miljøforhold typisk kunne omfatte:

- Naturværdier på arealet eller naboarealer, herunder hvilke naturtyper forekommer, disses sårbarhed, fredninger, spredningskorridorer etc., men det kan også dreje sig om bevaringsværdige landskaber, kulturværdier eller rekreative interesser.
- Naboforhold, herunder følsomhed for støj, lugt, trafik etc.
- Miljømæssig infrastruktur, som f.eks. vandforsyning, energiforsyning og kapacitet for modtagelse af spildevand eller affald
- Trafikal infrastruktur.

I registreringen skal der lægges vægt på strategisk miljøvurdering - analyse af regionale/kommunale behov for erhvervsarealer inden for den næste planperiode samt en vurdering af sandsynligheden for, at de bliver realiseret.

### MÅLSÆTNINGER

Ved planlægningen af et nyt erhvervsområde er det et overordnet mål, at det udbyggede erhvervsområde ikke belaster naboområderne, hverken med trafik eller anden forurening, samtidig med at virksomheder kan påregne udvidelser og ændringer, uden at der stilles strengere miljøkrav af hensyn til omgivelserne. Hvis der er tale om et stort område, kan det overvejes at gøre det til en forudsætning, at området zones.

Herudover må det være et overordnet miljømæssigt mål at undgå større udlæg af erhvervsarealer, end der er brug for. Tidshorisonten for denne vurdering bør ikke være væsentlig længere end kommuneplanens tidshorisont, som er 12 år. En vurdering af arealbe-



hovene indenfor en 15 års periode skønnes derfor at være passende.

## PLANLØSNINGER

### *Arealbesparende udbygning*

Hvis et erhvervsområde opdeles i mange delområder med forskellige anvendelsesbestemmelser eller med forskellige krav til virksomhedernes miljøbelastning, vil man risikere en meget spredt udbygning af området og dermed meget arealkrævende anvendelse. Den spredte udbygning er for det første meget dyr i byggemodningsomkostninger, idet man skal etablere hele vej- og ledningsudbygningen, før man kan tilbyde alle anvendelsestyper. For det andet vil en spredt udbygning af et erhvervsområde betyde, at området kun vanskeligt kan betjenes af kollektiv trafik.

Hvis man vil undgå den meget arealkrævende udbygning af erhvervsområdet, er der en række forhold, som man skal tage hensyn til i planlægningen.

Erhvervsområder bør ikke opdeles i flere delområder end højst nødvendigt. Et gennemsnitligt erhvervsområde bør under normale forhold kunne planlægges med 3 eller højst 4 delområder. Indførelsen af renere teknologi, som for alvor er gået stærkt de senere år, har mindsket nødvendigheden af at planlægge mange delområder for meget miljøbelastende virksomheder. Udviklingen letter muligheden for kun at have få delområder.

Selve planlægningen af området kan i høj grad medvirke til at begrænse arealforbruget. Som udgangspunkt bør et nyt erhvervsområde kunne udbygges inde fra den eksisterende byzone og gradvis ud, i takt med udbygningsbehovet. Det kan f.eks. ske, ved at alle delområderne gennemskæres af den adgangs-givende vej.

Hvis man udarbejder en overordnet strategi for, hvad de enkelte erhvervsområder i kommunen skal kunne, kan man ligeledes sikre sig, at de enkelte områder kun indeholder få delområder, da andre behov kan dækkes i andre områder.

### *Zoning ift. nabovirksomhed*

Visse virksomhedstyper kan være følsomme overfor andre virksomheder. Det gælder i særdeleshed virksomheder inden for fødevarerindustrien, der ofte vil

være følsomme overfor f.eks. virksomheder med støv- eller lugtemissioner. I planlægningen af et nyt område kan man med fordel udlægge arealer forbeholdt specielle brancher, f.eks. fødevarerindustri.

I mange situationer kan det endvidere være hensigtsmæssigt at overveje, om der bør gennemføres en egentlig zoning af erhvervsområdet ikke kun på grund af følsomme naboer, men også af hensyn til virksomhederne selv. En optisk virksomhed og et stensliberi vil ikke udgøre et godt naboskab, ej heller en administrativ virksomhed sammen med stærkt lugtende eller støjende produktioner. En zoning af et erhvervsområde i forhold til nabovirksomheder vil i visse situationer kræve et godt branchekendskab. I andre situationer vil zonen primært bestå i at udlægge en bufferzone mellem f.eks. klasse 4-5 virksomheder og et område præget af serviceerhverv.

Mange virksomheder har i øvrigt en tendens til at lokalisere sig i nærheden af virksomheder af samme slags. I sådanne grupper af virksomheder er det f.eks. lettere at holde sig orienteret om markedsvilkår, modeskift og teknologisk udvikling

En omhyggelig zoning i planlægningen sammenholdt med forpligtelsen ifølge Miljøbeskyttelseslovens §4 til at lokalisere sig miljømæssigt hensigtsmæssigt giver et godt grundlag for administrationen af tilladelser til at påbegynde erhvervsaktivitet i nye erhvervsområder med zoning.

## KONKRET EKSEMPEL

### 11.1

#### *Lokalplanlægning af et nyere erhvervsområde i Greve Kommune*

Planlægningen af erhvervsområdet Greve Main i 1989 havde til formål at sikre erhvervsarealer til flere forskellige typer af erhverv. Det var en forudsætning, at erhvervsaktiviteterne ikke ville komme til at genere hinanden, og der blev derfor udlagt areal til fem forskellige grupper af virksomheder. Det drejede sig om industri- og håndværksprægede virksomheder, nyetablerede virksomheder (igangsettercenter), virksomheder med behov for udstillingslokaler, større virksomheder med behov for repræsentativ beliggenhed og et område til erhvervsservicerende virksomheder.



Det var således gennem anvendelsesbestemmelserne og udformningen af området forsøgt at minimere eventuelle gener mellem virksomhederne. Samtidig havde man ved planlægningen af området søgt at minimere arealforbruget og dermed byggemodningsomkostningerne til f.eks. anlæg af veje. Det blev gjort gennem en etapedeling af planlægningen, således at erhvervs-

området i første omgang kun var lokalplanlagt for første etape. Samtidig var der gennem udformningen af området skabt vejadgang til alle fem anvendeskategorier. Det lykkedes således gennem udformningen af vejsystemet at vejbetjene området, så området kan udbygges indefra og ud.

### 11.1



Det var samtidig gennem lokalplanlægningen hensigten at tilføre området selvstændig identitet. Det skete bl.a. gennem beplantningsbestemmelser samt bestemmelser, der skulle sikre at parkering ikke blev lagt ud langs adgangsvejen.

Planen havde nogle spændende udbygningsprincipper, men af andre grunde blev der siden hen udarbejdet en ny lokalplan.

## Lokalisering af virksomheder og grundvandsbeskyttelse

*Planlægning for virksomheder i forhold til grundvandsbeskyttelse omfatter dels lokalisering af virksomheder, der indebærer risiko for forurening og dels virksomheder med stort vandforbrug.*

Virksomheder, der er omfattet af Miljøbeskyttelseslovens § 35 (listevirksomhed), vil normalt kunne forvente at få en godkendelse på vilkår, når etableringen sker i overensstemmelse med en lokalplan eller byplanvedtægt. Dvs. spørgsmålet om lokalisering vil normalt være afklaret i forbindelse med planlægningen. Dog gælder skærpede krav i forbindelse med godkendelsen af anlæg for deponering af affald. Dette betyder, at den fysiske planlægning er afgørende for begrænsning af risikoen for forurening af drikkevandsressourcerne.

En begrænsning af risikoen kan således ske gennem den overordnede lokalisering af erhvervsområder i regionplanlægningen, gennem kommuneplanens rammedelsbestemmelser for de enkelte erhvervsområder, eller gennem den mere detaljerede lokalplanlægning.

### KARAKTERISTIK AF PLANLÆGNINGSSITUATIONEN

Grundvandsproblemer i forhold til placering af virksomheder knytter sig dels til risikoen for forurening fra virksomheders aktiviteter og dels til problemstillinger knyttet til virksomheder med stort vandforbrug og egen grundvandsindvinding. Dette kan for eksempel give anledning til reduktion af vandføringen i nærliggende vandlag og vådområder, indtrængning af saltvand i kystområder eller frigivelse af nikkel fra geologiske lag.

### SAMSPILSPROBLEMER

Alle nyanlæg af virksomheder skal, jf. reglerne herom, indrettes således, at risikoen for forurening af jord- og grundvand minimeres. Der kan dog aldrig sikres 100% mod forurening. Erfaringsmæssigt medfører mange industrielle aktiviteter forurening af både jord og grundvand, trods foranstaltninger til sikring mod spild og udslip af kemikalier.

Årsagerne til forurening skyldes typisk:

- Utætheder i underjordiske installationer (tanke, rør, kloakker, olieudskillere)
- Oplag af kemiske stoffer (herunder spild ved aftapning og påfyldning)
- Oplag af affald
- Uheld.

Forurening kan imidlertid også komme fra arealpleje med pesticider, f.eks. virksomheders pleje af uden-dørsarealer eller fra diffus forurening fra luften, der afsættes på jorden.

De typiske forureningskomponenter, der i dag anvendes af virksomhederne og anses for at udgøre den største risiko for forurening af grundvandet, er:

- Chlorerede opløsningsmidler, der bl.a. anvendes inden for metalindustrien og til tøjrensning.
- MTBE, der er tilsat benzin.
- Pesticider.

Som hovedregel bør virksomheder, der håndterer produkter med indhold af disse stoffer, undgås i områder med særlige drikkevandsinteresser.

Sampilsproblemet, der beskrives nærmere i det efterfølgende, er:

- Placering af potentielt forurenende virksomhed i forhold til grundvandets sårbarhed.

### REGISTRERING AF MILJØFORHOLD

#### *Kortlægning af grundvandsressourcer*

Amtsrådet skal i henhold til Vandforsyningsloven i samarbejde med kommunalbestyrelsen foretage en kortlægning af vandressourcernes beliggenhed, størrelse, kvalitet og naturlige beskyttelse mod forurening samt de forureningstrusler, der kan påvirke vandressourcernes kvalitet. Vandressourceplanlægningen skal koordineres med amtets indsats på jordforureningsområdet og med andre relevante aktiviteter, som amtet udfører.

Som led i kortlægningen udpeger amtsrådene:

- 1) områder med særlige drikkevandsinteresser,
- 2) områder med drikkevandsinteresser,
- 3) områder med begrænsede drikkevandsinteresser.

For områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, gennemføres en kortlægning af områder, som er særligt følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder). Der angives, hvilken eller hvilke typer forurening de anses for følsomme overfor. Denne kortlægning forventes at ske over en længere årrække.

På grundlag heraf udpeger og prioriterer amtsrådet særlige indsatsområder til beskyttelse af vandressourcerne. Indsatsområderne fastlægges i regionplanerne. For hvert af de indsatsområder der er fastlagt i regionplanen, skal amtsrådet vedtage en indsatsplan. Disse planer indeholder en opgørelse over behovet for beskyttelse samt retningslinjer og tidsplan for myndighedernes indsats.

### MÅLSÆTNINGER

For planlægningen vil det dreje sig om at undgå konflikter mellem grundvandsinteresser og risiko for jord- og grundvandsforurening, dvs. undgå at placere potentielt forurenende virksomhed i områder med særlige drikkevandsinteresser samt områder med drikkevandsinteresser.

### PLANLØSNINGER

#### *Regionplanlægningen*

Regionplanen skal efter planlovens § 6, stk. 3 nr. 12 indeholde retningslinier for anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne. Der skal også ske en udpegning af områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænsede drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder, indsatsområder, samt en prioritering af indsatsområderne. Regionplanen fungerer som regional vandressourceplan og forpligter via vandforsyningsloven amtsrådet til at udarbejde og vedtage en indsatsplan for hvert af de indsatsområder, der måtte være fastlagt i regionplanen. Regionplanen danner desuden ramme for kommune- og lokalplanlægningen, idet disse ikke må stride mod regionplanen. Dette gælder også for indsatsplaner udarbejdet af kommuner eller vandforsyninger.

Regionplanen er således den overordnede plan i grundvandsbeskyttelsesindsatsen. Regionplanen kan indeholde retningslinier om at vigtige grundvandsområder skal friholdes for bymæssig udvikling og aktiviteter, der kan true grundvandet.

I regionplanen udpeges endvidere erhvervsområder, herunder områder til særligt forurenende virksomheder, så det sikres, at virksomheder placeres, hvor risikoen for forurening af grundvandet er mindst.

#### *Kommune og lokalplanlægning*

Kommuneplanen er kommunens sammenfattende plan

for arealanvendelse og bebyggelsesforhold i en kommune, og der er relativt stort spillerum for at regulere arealanvendelsen i vigtige grundvandsområder.

Kommuneplanen kan sikre kommunen mulighed for at nægte at udarbejde lokalplan for et lokalplanpligtigt byggeri med henvisning til, at projektet strider mod kommuneplanen.

I forbindelse med kommuneplanlægningen vil det være hensigtsmæssigt, at kommunen på baggrund af regionplanlægningen danner sig et overblik over kommunens grundvandsressourcer. Et sådant overblik kan danne grundlag for en nærmere vurdering af, hvor kommunen, som planmyndighed, bør undgå at byudvikle, og hvor byudvikling er mindre problematisk.

Endelig vil det være relevant at anvende dette overblik i forbindelse med en revision af anvendelsesbestemmelserne for kommunens erhvervsområder. I de dele af erhvervsområderne, hvor der kan være grundvandsinteresser, kan en justering af kommuneplanens rammebestemmelser sikre, at der ikke i fremtiden lokaliseres virksomheder, der indebærer en risiko for forurening af grundvandet eller mistænkes for at være grundvandstruende.

Lokalplanen er bindende for grundejerne. I lokalplanen kan der angives bestemmelser om områdets anvendelse, herunder til hvilke formål, bebyggelsesbeli-genhed, omfang og udformning samt f.eks. vedligeholdelse af ubebyggede arealer.

Endelig er det oplagt at lade grundvandsbeskyttelse indgå som del af kommunens Agenda 21 strategi.

### KONKRETE EKSEMPLER

#### 12.1

#### *Grundvandsbeskyttelse i Drastrup, Aalborg Kommune*

Drastrup-området ligger i den syd-vestlige udkant af Aalborg by, ca. 6 km fra bycentrum, og er et af de to største grundvandsdannende oplande til byen. Området leverer 1/3 af Aalborg Kommunes vandforsynings samlede vandforbrug.

Eksemplet berører ikke direkte forholdet til placeringen af forurenende virksomheder, men illustrerer, hvordan en kommune gennem forskellige planlæg-



ningsmæssige initiativer kan være med til at sikre drikkevandet. Aalborg Kommunes planlægning var således baseret på bæredygtig arealanvendelse i grundvandsområderne og effektive virkemidler, der kunne sikre, at planen blev realiseret.

I Drastrupområdet er der udarbejdet en overordnet plan, som betyder at de mest følsomme områder omlægges til miljøvenlig skov eller overdrev. Helhedsplanen har to hovedformål for projektområdet ved Drastrup. For det første skal grundvandet i Drastrupområdet sikres mod forurening, så det også i fremtiden er muligt at indvinde rent grundvand til drikkevand. For det andet skal en del af området tilplantes med skov, så der etableres et bynært rekreativt område i sammen-

hæng med kommunens grønne struktur og med offentlighedens adgang.

Byrådet har fra 1996 afsat 3 mio. kr. årligt til realiseringen. Pengene bruges til at købe jorden af landmændene, til plantning og til forebyggelse af forurening.

Med støtten fra LIFE II-programmet (1998 – 2001) har Kommunen yderligere fremskudt realiseringen af den forebyggende grundvandsbeskyttelse, og herved øget mulighederne for, at indsatsen når at virke, inden grundvandet for altid bliver forurennet.

### 12.1







## Afsnit 7

---



## Virksomhedsbeskrivelser

De følgende beskrivelser er en opdatering og revision af de hidtidige blå sider i Håndbog om miljø og planlægning fra 1991.

Der er lagt vægt på

- at opdatere med nye lovgivningsmæssige forhold
- at gøre beskrivelserne mere skematiske og overskuelige
- at supplere med trafikale lokaliseringsfaktorer

Kapitlet indeholder en ganske kort beskrivelse af 86 typer af virksomheder, anlæg o.l. Beskrivelserne er et hjælpemiddel til planlægningen i de tilfælde, hvor man mangler konkrete oplysninger om den virksomhed, der påtænker at etablere sig. Det omtales hvilke reguleringer, der forventes at gælde for den pågældende virksomhedstype, og de væsentligste, typiske miljøforhold omtales.

Desuden angives der en klasse eller et interval af klasser. Der er 7 klasser, hvor hver klasse svarer til en bestemt anbefalet mindste afstand mellem virksomheden og boliger. Klassificeringen er baseret på Miljøstyrelsens erfaringer om miljøforholdene for nyere virksomheder. Klassifikationen angiver, hvilken afstand, der skønnes at være nødvendig mellem den pågældende virksomhed og boliger i et område for åben og lav boligbebyggelse. Udgangspunktet er, at afstanden skal give en rimelig sikkerhed for, at boligerne ikke udsættes for miljøgener, og at virksomheden ikke efterfølgende mødes med skærpede miljøkrav.

Klasse 1	0 m afstand
Klasse 2	20 m afstand
Klasse 3	50 m afstand
Klasse 4	100 m afstand
Klasse 5	150 m afstand
Klasse 6	300 m afstand
Klasse 7	500 m afstand

Det skal pointeres, at tildelingen af klasser til de enkelte virksomhedstyper dækker over et stort område af forskellige forhold; for de fleste brancher gælder det, at der kan være endog meget stor forskel på forureningen fra forskellige virksomheder. Generelt må forventes, at små virksomheder er mindre forurenende (lavere klasse) end store virksomheder med stor produktionskapacitet og mange støjkilder. Det gælder også, at virksomheder, hvor der alene er drift i dagperioden på

hverdage, som regel vil have en lavere klasse end virksomheder i døgndrift, eller hvor der er f.eks. varetransport i natperioden eller de tidlige morgentimer. Virksomheder med blot begrænset natdrift kan således ikke påregnes at skulle klassificeres lavere end 4. Virksomheder, som har gjort særlig meget ud af støjdemping og støjsvag produktionsteknologi, kan undertiden have en lavere klasse end angivet. Derimod vil man ofte se, at bestående virksomheder har en højere klasse end det fremgår af kapitlet her.

Den generelle beskrivelse af miljøforholdene og tildelingen af klasse kan på ingen måde erstatte konkrete oplysninger om den forventede forurening, som en ansøger kan komme med i en aktuel sag. Hvis der er tale om vurdering af miljøforholdene for en *eksisterende* virksomhed, bør der naturligvis benyttes de konkrete oplysninger om virksomhedens forurening, herunder støjbelastning, og ikke de generelle oplysninger i afsnittet her.

For mange af virksomhedstyperne er det støjen, der er dimensionsgivende for klassifikationen. Her kan der benyttes kortere planlægningsafstand, hvis omgivelserne er mindre støjfølsomme end åben og lav boligbebyggelse, som har ligget til grund for klassificeringen. Er der eksempelvis tale om etageboligområder eller områder for blandet bolig- og erhvervsanvendelse, kan afstandene skønsmæssigt halveres. Tilsvarende kan man regne med kortere planlægningsafstande til f.eks. kontor- og butiksområder. Når man reducerer de anbefalede afstande, afskærer man sig imidlertid fra en senere anvendelse af de pågældende områder til f.eks. boliger.

For støjfølsomme naturområder, hvor det er af betydning, at den naturlige stilhed kan opleves af de besøgende, må der regnes med væsentligt længere planlægningsafstande. Der er imidlertid ikke for tiden klarhed over, hvordan støjbelastningen af støjfølsomme naturområder kan beskrives på en hensigtsmæssig måde.

### TRAFIK

Hver af virksomhedsbeskrivelserne indeholder en klassifikation baseret på modellen for lokalisering i forhold til trafik beskrevet i kapitel 4. Det skal pointeres, at modellens klassifikationer baserer sig på en opdeling af virksomheder ud fra lokaletype og funktioner



mere end på de her anvendte brancheopdelinger. For en række brancher findes både rene produktionsvirksomheder, rene administrationsenheder og en blanding heraf. Derfor skal man i konkrete planlægnings-situationer benytte de beskrevne lokaliseringfaktorer med stor varsomhed. Ofte vil det være nødvendigt at gå igennem det beskrevne første trin i metoden beskrevet i afsnit 4 for at finde den rigtige klassifikation. Metoden har som et væsentligt formål at styrke udpegningen af virksomheder, der kan integreres i sammenhængende byområder. For en række virksomhedstyper, som ikke kan integreres, vil lokaliseringen i højere grad afhænge af f.eks. de ovenfor nævnte virksomhedsklasser eller andre specifikke byplanhensyn.

### VVM

VVM står for vurdering af virkninger på miljøet. Anlægsprojekter, som må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, er VVM-pligtige og skal gennemgå en VVM-vurdering, inden der må gives tilladelse til at igangsætte anlægsarbejdet.

VVM-reglerne findes i planloven med bekendtgørelser – især bekendtgørelse nr. 428 af 2. juni 1999 med efterfølgende ændringer. VVM-reglerne for anlæg på land indgår i reglerne for regionplanlægning. Dette indebærer, at regionplanmyndigheden er VVM-myndighed.

Det er kun regionplanmyndigheden, der kan afgøre, om et anlægsprojekt er VVM-pligtigt.

Hvilke anlægsprojekter, der er eller kan være VVM-pligtige, fremgår af bilag 1 og 2 til bekendtgørelse nr. 428 af 2. juni 1999 om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (samlebekendtgørelse) samt ændringerne i bekendtgørelse nr. 605 af 15. juli 2002 om ændring af bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning og bekendtgørelse nr. 655 af 7. juli 2003. om ændring af bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning.

Af sidstnævnte bekendtgørelse fremgår det, at anlæg opført på bilag 1 og 2 til samlebekendtgørelsen ikke må påbegyndes, før regionplanmyndigheden har truffet afgørelse om, at anlægget må antages ikke at kunne påvirke miljøet væsentligt, eller der efter en gennemført VVM-vurdering er givet tilladelse til at påbegynde anlægget.

VVM-reglerne vedrører, uanset anlæggets størrelse, nyanlæg samt ændringer på bestående anlæg, der kan sidestilles med nyanlæg eller andre ændringer, hvis disse kan være tilskade for miljøet.

I de følgende oversigter over anlægstyper er tilkendegivet, hvor på de omtalte bilag til samlebekendtgørelsen anlægget typisk vil være opført. Anlægstyperne på listebekendtgørelsen til miljøbeskyttelsesloven afviger fra anlægstyperne på bilagene til samlebekendtgørelsen. Det har derfor ikke i alle tilfælde været muligt at give en dækkende tilkendegivelse om, hvorvidt en anlægstype kan være VVM-pligtig.

Uanset hvad der er angivet i den følgende oversigt, påhviler det ansøger selv – ved henvendelse til regionplanmyndigheden – at sikre sig overholdelsen af VVM-reglerne.

### VEJLEDNING TIL SKEMAERNE

Beskrivelserne af de enkelte brancher eller virksomhedstyper er givet på skemaform, så der hurtigt kan skabes et overblik. Skemaerne har følgende indhold:

- *Virksomhedstype:* kort beskrivelse af de karakteristiske forhold for virksomhedstypen, herunder hvilke brancher eller typer af virksomheder, der har tilsvarende forhold
- *Regulering:* henvisning til bestemmelser der regulerer den pågældende type af virksomhed, herunder om den omfatter listevirksomheder (som skal miljøgodkendes), om de særlige regler for IPPC-virksomheder gælder, om virksomhederne står på listen over virksomheder, der skal screenes for VVM eller skal gennem VVM procedure.
- *Andre henvisninger:* henvisninger til evt. supplerende information om miljøforholdene for den pågældende type af virksomheder.
- *Miljøforhold:* oversigt over den miljøbelastning, som virksomhedstypen sædvanligvis giver anledning til, herunder særlige forhold om trafik og risiko.
- *Lokaliseringfaktorer:* hvilke miljøforhold er af betydning for lokaliseringen, tildeling af miljøklasse i forhold til anbefalet afstand til boliger, forslag til trafikklassifikation i sammenhæng med godstrafik, pendling og besøgstrafik, samt evt. særlige lokaliseringshensyn i forbindelse med risiko.

Det bemærkes, at den eksisterende bekendtgørelse vedr. godkendelse af listevirksomhed pr. 1. januar 2005 afløses af Bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om godkendelse af listevirksomhed. Ændringen medfører en forenklet godkendelsesprocedure for langt hovedparten af de godkendelsespligtige virksomheder, og medfører også, at listebetegnelsen er lavet om (bogstavkoden er uændret, nummereringen har nu tre cifre). Ændringen gør ikke læsbarheden af skemaerne mindre relevante.

## Affaldsbehandlingsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Affaldsbehandlingsanlæg dækker over forskellige typer af virksomheder, afhængig af affaldstyper og anlæggets funktion. Det kan bl.a. være anlæg til forbehandling af især industriaffald. Anlæggene omfatter separering, komprimering, oparbejdning og/eller nedknusning, til f.eks. genanvendelse eller deponering, herunder bl.a. shredder anlæg. Det kan være anlæg for behandling eller oparbejdning af affald eller restprodukter, omlastestationer eller formalingsanlæg. Bemærk, at virksomhedstyper som affaldsmodtagelse og genanvendelsesstationer, affaldsforbrændingsanlæg og deponering er beskrevet særskilt.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Anlæg til behandling og oplagring af affald er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K)
IPPC	Afhængig af affaldskapacitet og affaldstype er nogle anlæg desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 9 og 10
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	Regionplanen skal efter Planlovens §6, stk. 3, nr. 2 indeholde retningslinier for beliggenheden af affaldsanlæg. Bekendtgørelse om affald jf. bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000.
<b>Andre henvisninger</b>	Information om miljøforhold mv.: Videncentret for Affald ( <a href="http://www.affaldsinfo.dk">www.affaldsinfo.dk</a> ).
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Kraftig støj fra neddeling og knusning af fx bygningsaffald. Ellers støj fra håndtering af materialer, sortering og komprimering, samt fra tung trafik.
Luft	Støv fra neddeling og knusning af affald, og i øvrigt fra håndtering og oplagring af materialer. Lugt.
Spildevand	Fra befæstede arealer, herunder lagerpladser for materialer, kan afstrømmende vand indeholde forurenende stoffer, som f.eks. olie samt opslemmet støv indeholdende bl.a. tungmetaller.
Jord & grundvand	Uhensigtsmæssig placering af materialer kan medføre forurening af jorden med risiko for forurening af grundvandet.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Afhængigt af affaldstype, men generelt grundvandsforurening samt støv og støj. Nedknusningsanlæg for byggeaffald, shredder anlæg o.l.: Klasse 7, ellers klasse 4.
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse X, Y
Risiko	
Andet	

## Affaldsforbrændingsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Affaldsforbrændingsanlæg er jævnt fordelt over hele landet. Brændslet består af dagrenovation, haveaffald, storskrald samt handels- og kontoraffald. Desuden forbrændes i visse anlæg slam fra rensningsanlæg og sygehusaffald. I forbindelse med affaldsforbrændingen produceres varme og el, der kan leveres som fjernvarme, nogle forbrændingsanlæg er derfor tilkoblet store fjernvarmedistributionssystemer.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Anlæg til behandling af affald er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K8). Desuden skal anlæggene opfylde kravene i bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003.
IPPC	Afhængig af affaldskapacitet er nogle anlæg desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 9 og 10
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	Vejledning om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg: Vejledning nr. 2/1993. Information om miljøforhold mv.: Videncentret for Affald ( <a href="http://www.affaldsinfo.dk">www.affaldsinfo.dk</a> ).
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Primært fra tilkørsel af affald. Derudover fra forbrændingen, slaggehåndteringen, ventilationsanlæg.
Luft	Røggassen indeholder støv (flyveaske), sure gasser, NOx, tungmetaller og dioxiner. Lugt og støv fra oplag af restprodukter.
Spildevand	Hvis røggassen renses ved en våd metode, overføres HCl, HF og en del tungmetaller, især kviksølv (Hg) til det sure spildevand (pH ca. 0). Spildevandet skal neutraliseres og tungmetallerne fældes, inden det ledes til kloak eller recipient.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj især fra den eksterne transport samt lugt. Klasse 5
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse X, Y
Risiko	
Andet	

## Akkumulatorfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Denne virksomhedstype producerer bl.a. akkumulatorer og kan foretage omsmelting af akkumulatorer til genbrug. Der findes kun få større og mindre akkumulatorfabrikker i Danmark.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (A12).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Eventuelt nr. 4d
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilationsanlæg og intern transport.
Luft	Smeltning og bearbejdning frigiver luftforurenende stoffer, hovedsageligt bestående af bly, evt. antimon og organiske opløsningsmidler som f.eks. terpentin.
Spildevand	Kan indeholde bly og syrerester.
Jord & grundvand	Risiko for forurening ved syrespild. Bly.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Luftforurenende stoffer, især bly. Virksomheder bør placeres i industriområder uden risiko for forurening af grundvandsinteresser og med mulighed for afledning af spildevand til f.eks. kommunalt rensningsanlæg.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	



## Anlæg for fremstilling af basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er i dag etableret enkelte fabrikker i Danmark. De er enten meget store fremstillingsvirksomheder eller mindre virksomheder til pakning m.m. Der er stor forskel i produktions- og forureningsmønstre, da der fremstilles mange forskellige slags produkter. Pesticider eller sprøjtemidler er stoffer, som bruges på marken eller i haven for at bekæmpe ukrudt, beskytte afgrøderne mod angreb af insekter og andre skadedyr eller mod svampeangreb.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der fremstiller eller aftapper og pakker basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D6).
IPPC	Virksomheder der fremstiller basisplantebeskyttelsesmidler eller biocider er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 6d og 25
VVM (bilag 2)	
Andre	De kan endvidere være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	De væsentligste støjgener stammer fra proces- og ventilationsanlæg, men der er også støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Luftforurenende stoffer inkluderer lugtstoffer, organiske opløsningsmidler og aktivt støv. Ved de store virksomheder kan der forekomme kraftige lugtgener.
Spildevand	Udslip af processpildevand med ofte svært nedbrydelige organiske forbindelser.
Jord & grundvand	Potentiel risiko for forurening.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	De store virksomheder kan have processer og produkter der er risikobetonede, og derfor er omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er lugt og udslip af luftforurenende stoffer, samt evt. risiko.  Klasse 7. Mindre virksomheder der primært aftapper og pakker: Klasse 3. Virksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen vurderes konkret.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde, hvor eventuelle grundvandsinteresser er velbeskyttede på grund af faren for forurening. Ved placering må der endvidere tages hensyn til evt. nærliggende fødevarer-virksomheder på grund af fare for kontaminering. Produktionsvirksomhederne har ofte et omfattende vandforbrug.

## Anlæg for fremstilling af farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer til bl.a. levnedsmiddelindustrien

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun få virksomheder af denne type i Danmark, eksempelvis derivatfabrikker, virksomheder der fremstiller farvestoffer, og én enkelt pektinfabrik.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der ved en kemisk eller en biologisk proces fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer samt virksomheder der ved andre processer producerer mere end eller lig 3000 tons pr. år, er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (D5) Øvrige anlæg er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	Virksomheder der ved en kemisk eller biologisk proces fremstiller farvestoffer, tilsætningsstoffer eller hjælpestoffer, herunder til levnedsmiddelindustrien, er desuden IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 25
VVM (bilag 2)	Nr. 6a
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fra produktionsanlæggene, herunder ventilations- og køleanlæg, formalingsanlæg og af- og pålæsning af rå- og færdigprodukter. Fra intern og ekstern transport.
Luft	Luftforurening, lugt-, og støvgener kan forekomme.
Spildevand	En del af de kemiske processer anvender enten køle- eller procesvand, der ofte vil indeholde uorganiske salte og letnedbrydelige organiske stoffer.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik.
<b>Risiko</b>	Ved benyttelse af ekstraktionsanlæg, kan der være risiko for eksplosion. Anvendelse af, og opbevaring af, farlige stoffer.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj, støv og lugtgener.  Ikke-risikobetonede anlæg: Klasse 4. Anlæg omfattet af risikobekendtgørelsen kræver konkret vurdering.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	Risiko i forbindelse med ekstraktionsanlæg
Andet	Der kan være meget store variationer i virksomhedernes forurening.

## Anlæg for fremstilling og oplag af kemikalier og lign.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange forskellige slags af denne virksomhedstype i Danmark. Virksomheden fremstiller organiske eller uorganiske produkter eller kemikalier, samt oplag af organiske eller uorganiske grundkemikalier bortset fra saltpladser og kalkpladser.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D1a og D1b).
IPPC	Virksomhederne under punkt D1a er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 22 og 25
VVM (bilag 2)	Nr. 6a, 6b og 6c
Andre	Virksomhederne kan være omfattet af bekendtgørelse nr. 106 af 1. Februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Vejledning nr. 14014 af 1. November 1995 vedr. Klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra procesanlæg, herunder ventilationsanlæg samt intern og ekstern transport.
Luft	Udsendelse af mange forskellige organiske og uorganiske stoffer, herunder støv og lugtstoffer (dvs. både stoffer i hovedgruppe 1 og 2, som defineret i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 fra 2001, luftvejledningen).
Spildevand	Flere af de anvendte kemiske processer anvender enten procesvand eller kølevand til produktionen. Procesvand vil ofte indeholde organiske eller uorganiske forbindelser.
Jord & grundvand	Organiske opløsningsmidler udgør en potentiel forureningsfare.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Visse produkter og processer kan være omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er luftforurenende stoffer og støj. Der er mange forskellige typer af virksomheder, som derved udgør forskellige forureningsfarer.  Klasse 6, i nogle tilfælde efter konkret vurdering dog klasse 5.
Trafik	Lav/nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomhederne bør placeres i industriområder, hvor grundvandsinteresser er velbeskyttede på grund af potentiel fare for forurening.

## Anlæg for oparbejdning eller destruktion af affald, kemikalier og lign.

<b>Virksomhedstyper</b>	Anlæggene oparbejder eller destruerer affald af kemikalier, opløsningsmidler, rensmidler eller destruerer affald i øvrigt fra kemisk industri. Der findes en stor virksomhed med mange anlæg samt enkelte mindre virksomheder af denne type i Danmark. De oparbejder eller destruerer affald af kemikalier, opløsningsmidler eller rensmidler. Fra de store forbrændingsanlæg produceres fjernvarme og el.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (K1).
IPPC	Virksomheden er IPPC-virksomhed (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 9 og 10
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald. Bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.
<b>Andre henvisninger</b>	Farligt affald: <a href="http://www.mst.dk/affald/01030600.htm">www.mst.dk/affald/01030600.htm</a>
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra forbrændingsanlæg, ventilationsanlæg, intern håndtering af materialer samt eksternt og intern transport.
Luft	Udslip fra næsten alle typer af organiske og uorganiske forbindelser. Endvidere kan der forekomme lugtgener fra oplagring af utilstrækkeligt emballeret affald.
Spildevand	Spildevandet fra uorganiske anlæg indeholder salte og i nogle tilfælde tungmetaller.
Jord & grundvand	Spild af affald under håndteringen samt utæt emballage kan medføre forurening.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er lugt samt støj fra procesanlæg og eksternt og intern transport. Klasse 6. Mindre anlæg og anlæg med mindre farligt affald: Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Et særligt forhold er transportvejen til og fra virksomheden, der bør være egnet til transport med farligt affald. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Denne virksomhedstype bør placeres på arealer beregnet for virksomheder med særlige beliggenhedskrav, og hvor grundvandsinteresser er velbeskyttede på grund af faren for forurening. Afstanden til boliger afhænger af virksomhedens størrelse og type og mængde af affald.



## Anlæg for tørring eller formaling af østers- eller muslingeskaller

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun enkelte store virksomheder af denne type i Danmark.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (F8).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 6e
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra udendørs formaling og knusning af skaller samt fra intern og ekstern transport.
Luft	Støvgener fra formaling og knusning af skaller.
Spildevand	Organisk materiale, sand, grus o. lign. fra vask af skaller.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj fra udendørs aktiviteter og i mindre omfang støv. Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Bør placeres i industriområde nær en havn, da råvarerne ofte transporteres via havet. Bør ikke placeres nær støvfølsom virksomhed, f.eks. fødevarer virksomheder.

## Asfaltværker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer

<b>Virksomhedstyper</b>	Disse virksomhedstyper fremstiller bl.a. asfalt ved blanding af opvarmede sten og bitumen samt binde-midler. Af hensyn til behovet for råvarer ligger produktionen oftest i nærheden af stenbrud eller grus-grave.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Asfaltfabrikker og anlæg til fremstilling af vejmaterialer med en produktionskapacitet på, eller over, 10 tons pr. time, bortset fra kold forarbejdning af rene stenmaterialer, er godkendelsespligtige jf. bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003. (C4)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 5e
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Tung trafik, knusning, opvarmning og anden behandling af sten og genbrugsasfalt.
Luft	Støv med PAH-forbindelser fra blandeprocessen. Røggasser med f.eks. svovldioxid og nitroser gasser fra opvarmningen af stenmaterialer. Lugtudslip fra siloer og opbevaring.
Spildevand	Rengøring og perkolat fra oplag af genbrugsasfalt. Der bør være kloakering til afledning af begge vandtyper.
Jord & grundvand	Risiko for forurening ved håndtering af bitumen og asfalt med tjære.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj, lugt og i mindre grad støv. Bør placeres i industriområder, hvor evt. grundvandsinteresser er velbeskyttede pga. den potentielle fare for jordforurening.  Mindre asfaltværker: Klasse 6. Større asfaltværker bør vurderes konkret, en afstand på 700 m til boliger er ikke urealistisk.
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X, Y
Risiko	
Andet	Virksomhederne ligger typisk i nærheden af råstofferne.

## Autoreparation, autolakerier o.l.

<b>Virksomhedstyper</b>	Autobranchen består af flere typer virksomheder, f.eks. værksteder til mekaniske reparationer, pladeværksteder, autolakerings- og undervognsbehandlingsanlæg, vaskehaller, værksteder i tilknytning til garageanlæg, dækcentre, bilplejcentre og motorcykelværksteder. Tit er der på en virksomhed kombinationer af de ovennævnte aktiviteter samt salg af biler. Der er store variationer i virksomhedernes størrelse og driftsform, f.eks. gør-det-selv-værksteder, små specialiserede værksteder og store serviceværksteder. For de fleste virksomheder vil der være en del kundebesøg med megen personbiltrafik.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Autolakerings- og undervognsbehandlingsanlæg samt karosseriværksteder over en vis størrelse er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed nr. 646 af 29. juni 2001. (B5)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Eventuelt nr. 4e og 4f
Andre	Bekendtgørelse om miljøkrav i forbindelse med etablering og drift af autoværksteder mv. jf. Bekendtgørelse nr. 922 af 5. december 1997. VOC-bekendtgørelsen (nr. 350 af 29. maj 2002 )
<b>Andre henvisninger</b>	Generelt om branchens miljøforhold: Miljøstyrelsen: Brancheorientering for autoværksteder. Orientering nr.13, 2000.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Motorreparation, ventilationsanlæg, pladearbejde, autovask, intern og ekstern transport.
Luft	Afkast fra autolakering, undervognsbehandling samt rudelimning: Opløsningsmidler. Lugt fra vaskehaller. Udstødningsgas. Svejsesøg.
Spildevand	Autovask og rengøring. Forurenede vand fra befæstede arealer.
Jord & grundvand	Risiko for forurening ved spild af olie- og benzinprodukter samt opløsningsmidler.
<b>Trafik</b>	Persontrafik (bil) og godstrafik.
<b>Risiko</b>	Oplag af brandfarlige væsker samt trykflasker
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og luft. Bør placeres i industriområder hvor evt. grundvandsinteresser er velbeskyttede pga. faren for jordforurening, og hvor der ikke er støvende virksomhed i nærheden. Anlæg og aktiviteter til lakering eller undervognsbehandling under den godkendelsespligtige størrelse skal etableres mindst 100 m fra forureningsfølsomme områder.  Klasse 4-5
Trafik	Nogen arbejdsplads- og besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, D, E, X (klasse Y ved lastbilreparation)
Risiko	
Andet	

## Benzinstationer, bilvask m.v.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes et stort antal benzinstationer spredt ud over hele landet, fra de helt store tankanlæg med service, reparation, vaskehal og supermarked til de små benzinsalgssteder og tank-selv-anlæg. Persontrafikken med bil vil være dominerende, men på grund af funktionen som dagligvarebutik kan der også være en del fodgænger- og cykeltrafik, hvilket kan stille særlige krav til tilkørselsforhold.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Benzinstationer er omfattet af bekendtgørelsen forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselanlæg (bekendtgørelse nr. 555 af 9. juni 2001.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Hvis der på benzinstationen foretages autovask eller reparation af biler, er anlægget omfattet af bekendtgørelse nr. 922 af 5. december 1997.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Meget trafik, tung trafik, vaskehal og reparation.
Luft	Benzindampe, udstødningsgas, lugt fra vaskehaller.
Spildevand	Det afstrømmende vand fra befæstede arealer indeholder olie og brændstoffer, som skal opsamles af en benzin- og olieudskiller.
Jord & grundvand	Risiko for forurening ved nedsivning af olie- eller benzinspild og ved lækage i jordtankanlæggene eller utætte afløbsinstallationer.
<b>Trafik</b>	Persontrafik og godstrafik.
<b>Risiko</b>	Store mængder brændstof og benzindampe indebærer brand- og eksplosionsfare.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og udstødning fra køretøjer. Støjende aktiviteter er omfattet af autoværkstedsbekendtgørelsen. Af hensyn til risiko for jordforurening bør grundvandsinteresser være velbeskyttede.  Anlæg med og uden vaskehaller: Klasse 3
Trafik	Lav arbejdspladsintensitet, nogen/stor besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Stor forskel mellem virksomhederne.  Klasse C, D, E, X, Y
Risiko	
Andet	



## Beton- og betonvareindustri

<b>Virksomhedstyper</b>	Gruppen af virksomheder cementstøberier, betonblanderier og virksomheder for fremstilling af gasbeton, slaggebeton eller kalksandsten. Mindre beton- og betonvareindustrier er meget udbredte over hele landet. Produktionen består dels af færdigblandet beton, dels af støbte produkter. En del af betonproduktionen finder sted ved større byggepladser, hvor opstillingen af betonblanderier m.m kan være langvarig. Efterspørgslen medfører generelt, at driften ved mindre anlæg kan begrænses til normal arbejdstid.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Cementstøberier, betonstøberier og betonblanderier med en produktion på mere end 20.000 tons pr. år, er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (B2)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ved vibrering af beton under blanding og støbning. Vibrering kan også give anledning til lavfrekvent støj og vibrationer. Intern og ekstern tung trafik.
Luft	Støv af cement, kalk og sand fra åbne procesanlæg, udendørs oplag af råvarer, etc.
Spildevand	Ved rengøring kan forekomme forurenede basisk spildevand med suspenderet materiale og små mængder olie.
Jord & grundvand	Kan blive forurenede med råmaterialer, hvorved jordens surhedsgrad ændres.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og støv er de væsentligste faktorer. Virksomhederne bør placeres i industriområder og i god afstand fra f.eks. fødevarerindustrier.
	Virksomheder med mindre produktioner: Klasse 4. Virksomheder med større produktioner og/eller produktion i flere skift: Klasse 6
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.
	Klasse C, E, X, Y afhængig af virksomhedens størrelse.
Risiko	
Andet	

## Bilophugningspladser

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes adskillige bilophugningspladser i Danmark, ofte mindre virksomheder. Heraf er registreret ca. 200 virksomheder, der foretager særskilt behandling og ophugning af biler. Skrotningen (neddelingen) sker på seks shreddervirksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der udfører autoophug er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K4)
IPPC	Shredder anlæg er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket) for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse. (K2e)
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 11b eller e
Andre	Autoophuggere skal være certificeret efter enten ISO 14001, EMAS, ISO 9001 eller ISO 9002 for at blive godkendt. Jf. bekendtgørelse nr. 480 af 19. juni 2002 om håndtering af affald i form af motordrevne køretøjer og affaldsfraktioner herfra.
<b>Andre henvisninger</b>	Information om miljøforhold mv.: Videncentret for Affald ( <a href="http://www.affaldsinfo.dk">www.affaldsinfo.dk</a> ).
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fra vinkelsliber og andet håndværktøj, ved håndtering af skrot, bearbejdning i f.eks. hammermøller samt ved sammenpresning. Desuden støj fra intern og ekstern trafik.
Luft	Mindre udslip af benzin og gas.
Spildevand	Afstrømmende vand fra befæstede arealer, herunder skrotlagerplads, kan indeholde olie og opslemmede stoffer, bl.a. metalstøv.
Jord & grundvand	Oliespild fra aftapning og uhensigtsmæssig udendørs opbevaring af olieholdige bildele kan medføre risiko for jordforurening, ligesom der kan forekomme syrespild fra akkumulatorer.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Risiko for eksplosion ved neddeling af benzintanke i biler.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste faktor er støj. Risikoen for jord- og grundvandsforurening gør, at virksomhederne bør placeres i industriområder, hvor der er velbeskyttede grundvandsressourcer.  Klasse 7
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X, Y
Risiko	
Andet	

## Biogasanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Biogasanlæg omsætter organisk affald (fra landbruget og fødevarerindustri samt fra kildesorteret husholdningsaffald og slam fra rensningsanlæg) til energi og afgasset gylle. Anlægget kan være enten et gårdanlæg eller et fællesanlæg. Et gårdanlæg ligger på det enkelte landbrug, mens et fællesanlæg betjener flere landbrug og behandler en større mængde gylle. I tilknytning til biogasanlæg kan der være et biogasdrevet kraftvarmeværk; se særskilt beskrivelse heraf.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Biogasanlæg med en kapacitet på 30 tons pr. dag eller derover er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K6)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	Regler om opbevaring og anvendelse af afgasset gylle fremgår af bekendtgørelse nr. 604 af 15. juli 2002 om husdyrgødning og ensilage mv.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fra transport af gylle og affald.
Luft	Produktion og transport kan medføre ubehagelig lugt.
Spildevand	Der dannes store mængder afgasset gylle, der skal anvendes som gødning.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik.
Risiko	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Lugt og støj fra den eksterne trafik betyder at fællesanlæg og affaldsanlæg samt adgangsvejene til anlæggene bør placeres i god afstand fra boliger. Ved udbringning af afgasset gylle er lugtgenerne normalt mindre end ved udbringning af ubehandlet gylle, og optimal anvendelse af afgasset gylle kan minimere kvælstofabene fra husdyrgødning. Biogasanlæg reducerer emissionen af drivhusgasser.  Gårdanlæg placeres på den enkelte gård. Fællesanlæg og affaldsanlæg: Klasse 7
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse E, X, Y
Risiko	
Andet	

## Bryggerier, maltfabrikker og mineralvandsfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes enkelte store koncerner og adskillige mindre bryggerier i Danmark. Bryggerierne har et stort vandforbrug, og der arbejdes i døgndrift.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Bryggerier, mineralvandsfabrikker og maltfabrikker med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 50 tons pr. dag er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E8a (d) og E8b (d))
IPPC	Bryggerier og mineralvandsfabrikker med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7d
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra intern og ekstern transport af råvarer og produkter, i mindre grad støj fra produktionen (ventilations- og køleanlæg).
Luft	Lugt fra ølgæring. Evt. emissioner ved kraftvarmeproduktion (se under Kraftværker).
Spildevand	Et højt indhold af letnedbrydeligt organisk materiale.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og lugt. Klasse 5, større bryggerier dog klasse 6 - 7.
Trafik	Der er behov for gode til- og frakørselsforhold. Tung trafik.  Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Mulighed for et stort vandforbrug og kapacitet til rensning og bortledning af spildevand.



## Cellulose-, papir- og papfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes et mindre antal cellulose-, papir- og papfabrikker i Danmark. Cellulose fremstilles af træ eller halm, som snittes og behandles. Papir- og papfabrikker anvender ofte genbrugsmaterialer. Der arbejdes typisk i flerholdsskift, og virksomhederne har et stort vandbehov.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Cellulose-, papir- og papfabrikker er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E1)
IPPC	Cellulose-, papir- og papfabrikker er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 18a og 18b
VVM (bilag 2)	Nr. 8a og 8d
Andre	Hvis virksomheden anvender klor i produktionen og opbevarer mere end 10 T klor, er den omfattet af bekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer jf. bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Meget støj fra produktionsanlægget, især på cellulosefabrikker, herunder fra ventilationsanlægget. Desuden støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Cellulosefabrikkerne giver anledning til forurening af støv og lugt. Håndteringen af vådt papir på papirfabrikkerne medfører lugt.
Spildevand	Indeholder store mængder næringssalte og iltforbrugende stoffer, kemikalierester og suspenderet organisk materiale samt klorerede organiske materialer i tilfælde af blegning med klor.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Håndtering og lagring af stor mængde klor.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Lugt, spildevand samt støj. Nye anlæg bør placeres i industriområder.  Virksomheder uden brug af klor: Klasse 6 Virksomheder med brug af klor: Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Mulighed for et stort vandforbrug, og kapacitet til rensning og bortledning af spildevand.

## Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker (herunder molerværker)

<b>Virksomhedstyper</b>	I dag findes der kun en cementfabrik og kun få kalk- og molerværker i Danmark. Cement fremstilles af ler og kalk, som opvarmes og sammensintres til cementklinker, herefter knuses klinkerne til støvfint cementpulver. Produkterne fra kalk- og molerværkerne anvendes bl.a. til fabrikation af cement, bygningssten, stenuld, glas og fyldstof.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (B1)
IPPC	Cementfabrikker, kalkværker og kridtværker er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 33 og 34
VVM (bilag 2)	Nr. 5b og 5e
Andre	Blegekridtproduktion kan medføre udledning af kloroform i spildevandet, hvilket der er fastsat grænseværdier for i bekendtgørelse nr. 75 af 30. Januar 1992. Der henvises til den gældende BAT-note, se nærmere herom i luftvejledningen (vejledning nr. 2/2001).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra ventilatorer og produktionsanlæg opstillet i det fri, samt ved opgravning, tørring og knusning af produkter. Desuden fra intern og ekstern transport.
Luft	Støv fra udvinding, tørring, knusning, sækkepåfyldning, transport og oplagring. Desuden støv, nitroser gasser og svovldioxid fra roterovnene til brænding af produkterne.
Spildevand	I forbindelse med rensning af produktionsarealer og -udstyr afledes bl.a. opslemmet kalk med spildevandet. Hvis der produceres blegekridt kan der forekomme udledning af kloroform i spildevandet.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og luftforurening, især støv. Virksomhederne bør placeres i områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.  Cementfabrikker: Klasse 7 Kalk- og molerværker: Klasse 6-7
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X, Y
Risiko	
Andet	Cementfabrikation kræver store mængder kølevand og havnefaciliteter. Kalk- og molerværker bør placeres i områder, hvor aflejringer og råstoffer er tilgængelige.

## Deponeringsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Deponeringsanlæg er en fællesbetegnelse for det, der tidligere i Danmark blev kaldt lossepladser og fyldpladser. Deponeringsanlæg defineres som afgrænsede bygningsværker, hvor affald kan deponeres under kontrollerede og miljømæssigt forsvarlige forhold. Affaldskategorier, der modtages på et deponeringsanlæg kan inddeles i farligt affald, internt affald og ikke-farligt affald, der enten kan være mineralisk eller blandet.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K3)
IPPC	Afhængig af affaldskapacitet og affaldstype er nogle anlæg desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 9
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	Anlæggene er omfattet af Bekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001 om deponeringsanlæg samt Bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.
<b>Andre henvisninger</b>	Affaldsdeponering: Vejledning nr.9 Miljøstyrelsen 1997 og affaldsstatistik 2000: Orientering nr.14, Miljøstyrelsen, 2001. Information om miljøforhold mv.: Videncentret for Affald ( <a href="http://www.affaldsinfo.dk">www.affaldsinfo.dk</a> ).
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Drift af deponeringsanlæg, herunder anvendelse af kompaktorer til sammenpresning af affald, samt hyppig tung intern og ekstern transport.
Luft	Støv og lugtgener fra affaldet. Endvidere kan der udvikles gaslugte fra affaldet.
Spildevand	
Jord & grundvand	Risiko for jord- og grundvandsforurening med stoffer fra affaldet.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Nedbrydning af affald kan udvikle brandbare gasser så der kan opstå gasekspllosioner. Endvidere kan der ske en spredning i bakterier og sporeplanter. I mindre omfang kan der forekomme skadedyr som f.eks. rotter.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj, lugt og støv. Bakterier og sporeplanter kan give problemer for visse følsomme arealanvendelser som f.eks. fødevareraktiviteter. Forurening af grundvand og andre sårbare vandsystemer (søer, vandløb etc.) er de største forureningsfaktorer.  Klasse 6-7
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X, Y
Risiko	
Andet	Deponeringsanlæg bør placeres kystnært, hvor grundvandet mellem anlægget og kysten ikke kan anvendes til vandforsyning. Sekundært kan det placeres i nærheden af vandløb og søer, hvor grundvandet ikke naturligt er velegnet til vandforsyning, eller hvor det er beskyttet af et ikke-permeabelt lerlag. Endvidere bør vejforbindelser til lossepladsen placeres med afstand til boligområde. Beliggenhed i forhold til lufthavne kræver en nærmere vurdering.

## Detailhandel

<b>Virksomhedstyper</b>	Butikker, dagligvare- og udvalgsvarebutikker, supermarkeder, indkøbscenter. Siden 1997 har planloven indeholdt klare mål for planlægningen til butikksformål. Målet er et varieret butiksudbud i de mange bymidter og lokalcentre. Og butikker skal ligge med god tilgængelighed for alle trafikanter, herunder især den gående, cyklende og kollektive trafik. Planloven skelner mellem dagligvarebutikker, udvalgsvarebutikker og butikker, der alene forhandler særligt pladskrævende varegrupper. Særligt pladskrævende varegrupper jf. § 5d, stk. 3 grupper af varer, som i sig selv er store eller som kræver store udstillingsarealer, som fx biler, tømmer, byggematerialer, planter og havebrugsvarer, møbler og køkkenelementer.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 35
VVM (bilag 2)	Nr. 10a
Andre	Planloven indeholder klare mål for region-, kommune og lokalplanlægning til butikksformål. Der er regler om placering af nye butikker og butikkers størrelse. Butikker over 3.000 m <sup>2</sup> for dagligvarebutikker og 1.500 m <sup>2</sup> for udvalgsvarebutikker forudsætter en redegørelse for den særlige planlægningsmæssige begrundelse.
<b>Andre henvisninger</b>	Miljøprojekt nr. 596 / 2001 ”Støj fra varelevering til butikker”
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Varetransport, ofte i de tidlige morgentimer (natperioden), ventilation og køleanlæg, kundetransport. Bagerforretninger med eget bageri har støj fra produktionen i nat- og morgentimerne.
Luft	Afkast fra centralvarme- og ventilationsanlæg
Spildevand	Sanitet
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik og nogen godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Detailhandel uden aktiviteter eller varelevering i tiden 18 – 07: Klasse 1 – 3. Detailhandel, hvor der er varelevering i natperioden: Klasse 4, forudsat støjen herfra er effektivt afskærmet .
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, stor besøgsintensitet, nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse A, B, D, E
Risiko	
Andet	Planlovens § 5d indeholder en hovedregel om at arealer til butikksformål skal udlægges i den centrale del af en by eller i den centrale del af en bydel i de store byer. Planlovens § 5d indeholder 4 undtagelser til hovedreglen Det er ifølge lovbemærkningerne en forudsætning for alle fire undtagelser, at der er tale om begrænsede arealudlæg.



## Dyrehospitaler, dyreklinikker, stalde for forsøgsdyr, rideskoler, erhvervs-mæssige hundehandler samt hundekenneler og hundepensioner

<b>Virksomhedstyper</b>	Virksomheder hvor dyr (overvejende kæledyr) skal opholde sig, og ofte vil have behov for tæt placering til kunder i bymæssige områder. Dyreklinikker og –hospitaler kan ofte være baseret udelukkende på kundebesøg uden større opholdsarealer til dyr.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Virksomhederne er omfattet af bekendtgørelse nr. 604 af 15. juli 2002 om husdyrgødning og ensilage mv.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra dyrene, især i udendørs løbegårde, ventilatorer og fra højtalere ved udendørs ridestævner.
Luft	Lugt fra opbevaring og håndtering af gødning samt fra stalde og rideskoler. Desuden støv fra udendørs ridebaner.
Spildevand	
Jord & grundvand	Ved uhensigtsmæssig opbevaring og håndtering af gødning kan kvælstof, fosfor og organisk materiale spredes til grund- og overfladevand.
<b>Trafik</b>	Blandet gruppe. Afhængig af konkret anvendelse, nogen persontrafik og nogen godstrafik til f.eks. stalde og rideskoler.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj, lugt og støv.  Klasse 3, hvis der ikke er udendørs løbegårde som benyttes i aften- og natperioden. Ellers klasse 5 – 6.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, nogen/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse B, C, E, X, Z
Risiko	
Andet	

## Eddike- og sennepsfabrikker samt kaffe og løgristerier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er kun få industribetonede virksomheder af disse typer.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Afhængig af virksomhedsstørrelsen forekommer der støj fra intern transport og produktionsanlæg herunder ventilationsanlæg.
Luft	Karakteristiske lugte, f.eks. eddikelugt eller en stærk aromatisk lugt fra kafferisterier.
Spildevand	Rengøringsvand.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Lugt. Produktionen kan være følsom over for luftemissioner af organiske opløsningsmidler fra andre virksomheder. Virksomhederne bør placeres i industriområder.  Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Elektronikvirksomheder

<b>Virksomhedstyper</b>	Elektrotekniske virksomheder er meget udbredte i Danmark og spænder over mange forskellige typer af produkter. Der er ofte tale om meget specialiserede virksomheder, som optræder i en kæde af underleverandører, og der er en betydelig spredning af virksomhedernes størrelse. I dag er mange af virksomhederne automatiseret, og deres brug af kemikalier ligger på et minimum. Ofte kan de indeholde en eller flere funktioner som administration, salgsfunktioner, servicebesøg til og fra kunder samt forskning og udvikling. Endvidere foregår produktionen med mange ansatte pr arealenhed svarende til kontorvirksomheder. Derfor kan pendlingen og besøgsrelateret persontrafik udgøre en stor del af den samlede miljøbelastning. Elektronikvirksomheder uden miljøbelastende produktion og mindre virksomheder som f.eks. reparationsværksteder kan ligge i boligområder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	I elektronikindustrien er det kun virksomheder, som fremstiller transformatorer og trykte kredsløb (printplader), der er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (A13) Øvrige elektrotekniske virksomheder er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Affald af elektriske og elektroniske produkter skal håndteres særskilt, jf. bekendtgørelse nr. 1067 af 22. december 1998.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	I mindre omfang kan der forekomme støj fra intern transport, køleanlæg og ventilation.
Luft	Der kan forekomme støv og luftforurening med bl.a. nitrose gasser, ozon og organiske opløsningsmidler fra svejsning, lodning, indstøbning, affedning, ætsningsbade og overfladebehandling. Lugtgener kan forekomme.
Spildevand	I forbindelse med printfremstilling kan der forekomme udledning af tungmetaller (kobber, bly og tin) med spildevandet.
Jord & grundvand	Der kan være fare for forurening med tungmetaller (kobber, bly og tin).
<b>Trafik</b>	Stor variation, kan være både persontrafik og godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Virksomheder uden særlig forurening effekt kan placeres i områder til blandet bolig og erhverv.  Mindre virksomheder uden særlig forurening: Klasse 1 Øvrige: Klasse 3
Trafik	Nogen/høj arbejdspladsintensitet, lav/nogen besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse A, B, C, D afhængig af virksomhedstypen.
Risiko	
Andet	

## Engrosbageri, brødfabrikker m.v.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange engrosbagerier rundt omkring i landet, nogle enkelte store bagerier og mange mindre eller små virksomheder. Der produceres brød, kager, kiks og vafler m.m. Oftest arbejdes der i flere skift, hvilket kan medføre nattestøj. Transporten af varerne starter oftest i de meget tidlige morgentimer.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Brødfabrikker og engrosbagerier med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mindre end eller lig 300 tons pr. dag og mindst 20 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E8ae og E8be) Brødfabrikker og engrosbagerier med en årlig produktionskapacitet på op til 5000 tons er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	Brødfabrikker og engrosbagerier med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket) for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fra silobankning, ventilation, intern og ekstern transport.
Luft	Støv fra f.eks. mel, og lugt fra bageovne.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Nattestøj, trafikstøj og lugt. De store bagerier bør kun placeres i industriområder, hvor transporten kan foregå uden gene for boligområder.  Brødfabrikker og engrosbagerier : Klasse 5 Små virksomheder, hvor der ikke er drift om natten: Klasse 2.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Engrosbagerier og brødfabrikker er forureningsfølsomme.



## Farve- og lakfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes flere små og store virksomheder samt enkelte med meget store produktioner af farver, lim og lakker. Der foregår en stigende anvendelse af vandbaserede malervarer, herunder lakker.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Farvefabrikker, lakfabrikker eller limfabrikker med en produktionskapacitet på mindst 3000 tons pr. år er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (D8) Øvrige anlæg er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 25
VVM (bilag 2)	Nr. 6b
Andre	Virksomhederne er omfattet af VOC direktivet.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fra ventilationsanlæg, intern og ekstern transport.
Luft	VOC i form af organiske opløsningsmidler (fortyndere og særligt terpentiner), lugtgener. Pigmentstøv indeholdende bl.a. tungmetaller.
Spildevand	Fra vandbaserede produkter.
Jord & grundvand	Der kan være fare for forurening med organiske opløsningsmidler og tungmetaller.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Luftemissioner og jordforurening med organiske opløsningsmidler. Ved placering må der tages hensyn til evt. nærliggende fødevarerindustrier, som kan være forureningsfølsomme overfor farve- og lakindustrien.  Klasse 5 – 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Feriecentre, kongrescentre, hoteller mv.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er tale om anlæg, der enten kræver en bynær placering eller er placeret i turistområder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 36
VVM (bilag 2)	Nr. 12a, 12b og 12c
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Varetransport, ventilation. Ved udendørs fritidsanlæg (legepladser, boldbaner o.l.) kan der forekomme en del støj herfra.
Luft	Afkast fra centralvarme- og ventilationsanlæg.
Spildevand	Sanitet
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Stor variation, kan være både persontrafik og godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og luft. Virksomheder uden udendørs fritidsanlæg: Klasse 3. Øvrige: Klasse 5. Hoteller kan desuden placeres i centerområder og blandede byområder.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Konkret vurdering nødvendig pga. stor spredning i virksomhedstyper.  Klasse: Afhængig af konkret virksomhed.
Risiko	
Andet	

## Fiskeopdræt

<b>Virksomhedstyper</b>	I år 2002 var der i alt registreret 359 ferskvandsdambrug i Danmark, alle ligger ved vandløb i Jylland. På dambrugene sker et opdræt af ørreder til konsum og sættefisk for videre produktion i havbrug. Opdrættet sker hovedsageligt i jorddamme og ved fodring med tørfoder. Fiskene transporteres hovedsagelig til og fra dambrug i tankvogne. Der var i 2002 14 saltvandsdambrug og 25 havbrug; data om disse kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside <a href="http://www.mst.dk/mstmiljoedata">www.mst.dk/mstmiljoedata</a> . Der er saltvandsbaseret fiskeopdræt i Jylland, på Fyn og på Vest- og Sydsjælland.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Ferskvands- og saltvandsdambrug er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (I2, I3). Ferskvandsdambrug er desuden omfattet af bekendtgørelse nr. 204 af 31. marts 1998 og bekendtgørelse nr. 923 af 8. november 2002. Åledambrug med fuld recirkulering er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed. Havbrug skal godkendes efter reglerne i bekendtgørelse nr. 640 af 17. september 1990.
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 31
VVM (bilag 2)	Nr. 1f
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra anlæg til iltning og rensning af vandet, samt støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Lugtgener, især fra opbevaring af døde fisk.
Spildevand	Spildevand fra dambrug indeholder en række stoffer som kan forurene vandmiljøet. Til disse stoffer hører bl.a. organisk stoffer og næringsstoffer (fosfor og kvælstof) samt hjælpestoffer og antibiotika.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Forurenet spildevand, samt støj. Der bør være 300 m fra dambrug til nærmeste naboer, svarende til klasse 6.
Trafik	Lav arbejdsplads- og besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Ofte specielle lokaliseringsbehov, og -muligheder, hvor trafikale faktorer er mindre væsentlige.  Klasse: Specielle forhold gør sig gældende.
Risiko	
Andet	

## Flyvepladser og lufthavne

<b>Virksomhedstyper</b>	I Danmark findes ca. 115 flyvepladser, hvoraf Kastrup Lufthavn er den største med ca. 266.900 operationer (starter og landinger) i år 2002. Hele landet havde i 2002 ca. 631.000 operationer. For flyvepladser med passagerter kan persontrafik være væsentlig.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Lufthavne og flyvepladser er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (H2)
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 7b
VVM (bilag 2)	Nr. 10c
Andre	Bestemmelser om anmeldelse og registrering af private flyvepladser jf. Bekendtgørelse nr. 17215 af 15. oktober 1978. Bestemmelser om etablering af offentlige VMC-flyvepladser jf. Bekendtgørelse nr. 17070 af 10. Marts 1993. Bestemmelser om etablering af offentlige IMC-flyvepladser, jf. Bekendtgørelse nr. 17071 af 10. marts 1993.. Vejledning om støj fra flyvepladser nr. 5 fra 1994.
<b>Andre henvisninger</b>	Vejledende støjgrænser: <a href="http://www.mst.dk/transport/03060000.htm">www.mst.dk/transport/03060000.htm</a>
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Den væsentligste støjkilde er flyenes motorer under start, landing, taxiing, opvarmning og motorafprøvning. Der er også støj fra APU og hjælpekedetøjer. Desuden kan der lokalt være støj fra parkeringsanlæg o.l.
Luft	Fly- og biltrafik giver anledning til luftforurenende stoffer såsom kvælstofilter, kulilte, kulbrinte, PAH'er og lugtstoffer.
Spildevand	Der kan forekomme store mængder overfladevand forurenet med urea anvendt til glatførebekæmpelse eller med afisningsmiddel til fly.
Jord & grundvand	Jordforurening kan forekomme som følge af brændstofsplid.
<b>Trafik</b>	Stor variation, kan være både persontrafik og godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj er den altafgørende faktor og flyvepladser bør derfor placeres på baggrund af en konkret støj-kortlægning, men en afstand på 3-5 km for lufthavne og 1-2 km for flyvepladser i forhold til samlet beboelse vil ikke være urealistisk. Ved lokaliseringen tages desuden hensyn til recipient for forurenet overfladevand.
Trafik	Lav/nogen arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Konkret vurdering er nødvendig pga den store spredning i virksomhedstyper.
Risiko	
Andet	Flyvepladser kan med fordel lokaliseres sammen med andre støjende aktiviteter.



## Forlystelsesparker og idrætsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Forlystelsesparker kræver en bynær placering eller en placering i turistområder. Indenfor denne gruppe af virksomheder sker der en stadig udvikling. Hver virksomhed kan derfor være unik, hvorfor en entydig karakteristik ikke kan gives. Idrætsanlæg dækker over en bred vifte af sportsanlæg, både udendørs og helt eller delvis overdækkede arealer. Anlæggene kan bestå af baner, haller eller multianlæg med f.eks. svømmehal. Med hensyn til trafik kan det i en konkret situation være nødvendigt at skabe viden om en række forhold for at kunne analysere lokaliseringsmuligheder og -barrierer: Forventet antal besøgende pr tidsenhed; antal ansatte pr. arealenhed, antal transporter med tunge køretøjer pr tidsenhed.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Forlystelsesparker er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (J6)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 12d
Andre	
<b>Andre henvisninger:</b>	Fritidsanlæg og forlystelsesparker lokaliseres i kommune- og lokalplan, idet det anbefales at der sker en regional koordinering af art og antal.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra musikanlæg, mekaniske forlystelser, maskiner samt menneskelig udfoldelse. Ved forlystelsesparker forekommer støjen også i aften timerne. Ved idrætsanlæg er der ofte tale om periodisk belastning med støj. Desuden er der betydelig støj fra de besøgendes transport, ligesom der kan være støj fra varekørsel udenfor åbningstiderne.
Luft/Lys	Der kan være lugtgener fra restaurationer. Belysnings- og projektør anlæg kan genere naboer med f.eks. blænding, hvis armaturerne ikke er tilstrækkeligt afskærmet. Belysningsanlæg er omfattet af bygningslovgivningen.
Spildevand	Vandlande kan være stærkt vandforbrugende og kan udlede store mængder let forurenede spildevand.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Stor variation, især persontrafik, kun i mindre grad godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støjniveauet og den bedste placering af et idrætsanlæg er afhængig af typen, f.eks. kan et indendørs anlæg placeres i byområder. Er der tale om anlæg, der placeres i det åbne land bør øvrige arealinteresser, herunder landskabshensynet, tillægges høj prioritet. Forlystelsesparker er vanskelige at støjdempe og bør placeres i god afstand fra boliger.  Klasse 6-7, anlæg uden udendørs faciliteter: Klasse 3-4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, nogen/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Pga. meget koncentreret tilstrømning af besøgende i visse tidsrum er særlig vurdering nødvendig. Et særligt planlægningshensyn er, at især børn og unge (uden mulighed for transport med bil) kan udgøre en stor besøgsgruppe.  Klasse A, B, D, Z
Risiko	
Andet	

## Fotografisk industri

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes enkelte større virksomheder inden for fotografisk industri og et stort antal små virksomheder, herunder minilab hos mange fotohandlere.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder indenfor fotografisk industri og fotografiske laboratorier, for fremkaldelse af mere end 1000 m <sup>2</sup> film pr. år eller for fremstilling af mere end 4000 m <sup>2</sup> papirbilleder pr. år, er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilation samt ekstern transport.
Luft	Mindre emissioner af flygtige stoffer fra fotokemikalier.
Spildevand	Der kan forekomme sølvfremkalder og fixer i spildevandet.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Stor variation mellem kunde (besøgs-)orienterede og produktionsorienterede virksomheder. Kan være både person- og godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj fra transport er den væsentligste faktor. Mindre virksomheder kan placeres i områder til blandet bolig og erhverv, herunder i centerområder. Større virksomheder bør lokaliseres i industriområder.  Klasse 2-3. Fotohandlere: Klasse 1-2
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse A, B, C
Risiko	
Andet	

## Fremstilling af frugtsaft, frugtkonserves mv.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun få større og mindre virksomheder i Danmark som fremstiller frugtsaft, frugt- og grønsagskonserves samt dybfrosne grønsager. Virksomhederne importerer mange råvarer til produktionen.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder for fremstilling af frugtkonserves, frugtsaft, grønsagskonserves, dybfrosne grønsager med en produktion på mere end 1000 tons pr. år er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7b
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilationsanlæg og køleanlæg. Intern og ekstern transport.
Luft	Lugt fra produktion og affald.
Spildevand	Spildevandet vil indeholde letnedbrydeligt organisk stof.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og lugt. Virksomheder placeres i industriområder, hvor der er tilstrækkelig spildevandskapacitet. Klasse 4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Behov for store mængder af vand.

## Garverier og pelsberederier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er et mindre antal garverier i Danmark. De må betegnes som mellemstore virksomheder og er fortrinsvis af ældre dato. Færvning af skind sker i nyere sprøjtekabiner. Garveprocessen forudsætter, at der benyttes vand i større mængder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Garverier er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (F4). Pelsberederier er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	Garverier med en behandlingskapacitet for færdige produkter på mere end 12 tons pr. dag er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 8c
Andre	I tilknytning til IPPC direktivet har EU Kommissionen udgivet et BREF dokument i 2003: "Reference document on best available techniques for the tanning of hides and skins."
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Fabrikation, ventilationssystemer samt intern transport.
Luft	Organiske opløsningsmidler fra sprøjtemaling af huder, lugt fra oplagring af ubearbejdede huder og affald.
Spildevand	Der bruges en del vand. Processpildevandet indeholder tungmetaller (evt. krom).
Jord & grundvand	Der er risiko for jordforurening med organiske opløsningsmidler og tungmetaller.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Lugt og opløsningsmidler, kromholdigt spildevand og jordforurening. Virksomheder bør placeres i industriområder.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C,X
Risiko	
Andet	



## Genbrugsstationer

<b>Virksomhedstyper</b>	Modtagelses- og genbrugsstationer (containerplads) er et afleveringssted for en række affaldsfraktioner, f.eks. storskrald og haveaffald. Ved aflevering i mange fraktioner sikres størst mulig genanvendelse af affaldet. Genbrugsstationer bliver mere og mere udbredt. Der kan være en del person- og varebiltrafik uden for normale arbejdstidspunkter og især i weekender, da private benytter anlæggene.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald, med kapacitet på eller over 30 tons pr. dag eller med mere end 4 containere, er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (K5) Mindre stationer er omfattet af anmelderbekendtgørelsen.
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 9
VVM (bilag 2)	11c
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	Vejledning om bortskaffelse, planlægning og registrering af affald jf. vejledning nr. 4/1994.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ved håndtering af affald samt intern og ekstern trafik, herunder med tunge køretøjer.
Luft	Støv fra håndtering af containere og affald.
Spildevand	Fra befæstede arealer, herunder lagerpladser for materialer, kan afstrømmende vand indeholde forurenende stoffer, som f.eks. olie samt opslemmet støv indeholdende bl.a. tungmetaller.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik og nogen personbiltrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og støv. Klasse 4.
Trafik	Lav arbejdspladsintensitet, stor besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, E
Risiko	
Andet	

## Glasværker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun en enkelt større virksomhed, der fremstiller glasprodukter ved smeltning af råvareblandinger (menge). Produktionen omfatter emballageglas samt kunst- og brugsglas. Et antal mindre virksomheder forarbejder glas eller smelter skår, men nogle få mindre kunstglasvirksomheder smelter dog mange. Ved fremstillingen af emballageglas anvendes i stigende grad genbrugsskår. På kunst- og brugsglasområdet pågår arbejde med udvikling af mengerecepter, der minimerer afgivelsen af tungmetaller under smelteprocessen. Glasværker har behov for store kølevandsmængder samt mulighed for bortskaffelse af forurenede kølevand. Mineraluld kan fremstilles af glas, se særskilt virksomhedsbeskrivelse herom.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Glasværker og virksomheder der fremstiller glasfibre, hvor smeltekapaciteten er på mere end 20 tons pr. dag, er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (B3)
IPPC	Glasværker og virksomheder der fremstiller glasfibre, hvor smeltekapaciteten er på mere end 20 tons pr. dag, er desuden IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 5d
Andre	Glasværker kan være omfattet af bekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer jf. Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000. I så fald er virksomheden også godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven og omfattet af VVM (bilag 1 nr. 25).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ovne, køle- og ventilationsanlæg fra maskinel fremstilling af brugs- og emballageglas samt fra sortering og knusning af skårglas. Desuden støj fra intern transport.
Luft	Støv, NOx (nitrose gasser) og svovldioxid fra fyringsanlæg, støv og NOx fra blanding og smeltning af mange. Evt. tungmetaller og fluorider.
Spildevand	Kølevand og processpildevand er forurenede med bl.a. olieemulsioner.
Jord & grundvand	Risiko for forurening med tungmetaller.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Det enkelte glasværks lager af mængdevarer bestemmer, hvorvidt det er omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og luftforurenende stoffer. Virksomheder bør placeres i industriområder eller evt. i områder beregnet til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Små virksomheder kan placeres i områder til blandet bolig og erhverv, herunder centerområder.  Klasse 6. Mindre håndværksprægede virksomheder: Klasse 2 – 3
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav/høj besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Stor variation mellem store produktionsvirksomheder og små kunstglasvirksomheder med kundebesøg.  Klasse A, B, C, X, Y, Z
Risiko	
Andet	Kræver større arealer til oplagring af genbrugsskår og betydelige mængder procesvand.

## Gummivareindustri

<b>Virksomhedstyper</b>	Branchen omfatter kun få egentlige gummivarefabrikker, som fremstiller produkter med uvulkaniserede gummiblandinger som råvarer, samt et større antal gummierings- og vulkaniseringsvirksomheder. Gummiblandinger fremstilles af rågummi og hjælpstoffer. Blandingen opvarmes i en form (vulkaniseres) og bliver til gummi. I vulkaniseringsvirksomheder reparerer gummiprodukter v.h.a. en fornyet vulkanisering.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Gummivarefabrikker med en produktionskapacitet på mindst 1000 tons pr. år er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E5). Gummivarefabrikker med en årlig produktionskapacitet på mellem 100 og 1000 tons er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 9
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilatorer og intern transport.
Luft	Sodpartikler (kønrøg) kan forekomme i forbindelse med gummiblanding. Afgasning af lugtende og sundhedsmæssigt uønskede stoffer i forbindelse med vulkanisering. Afbrænding af gummi affald kan give anledning til sod og lugtgener.
Spildevand	Kun en begrænset mængde spildevand fra forbehandling og rengøring.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Luftforurenende stoffer og støj. Ældre anlæg kan give anledning til betydelige støv-, lugt- og støjgener i de nære omgivelser. Nye gummierings- og vulkaniseringsvirksomheder bør placeres i industriområder.  Klasse 3 – 4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Der anvendes kølevand til bl.a. blandemaskiner, valser og vulkaniseringsforme.

## Hospitaler og sygehuse

<b>Virksomhedstyper</b>	Udviklingen inden for hospitalssektoren, går i retning mod større og færre hospitaler. Der findes både offentlige og privat ejede hospitaler i Danmark. Flere af de større hospitaler har eget affaldsforbrændingsanlæg.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 10a
Andre	Bekendtgørelse nr. 687 af 16. august 1995 af lov om sygehusvæsenet.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ekstern transport såsom vareleverancer, patienter – herunder ambulancekørsel - og besøgende samt støj fra ventilations- og kølesystemer.
Luft	Begrænset mængde af nitroøse gasser til bedøvelse, organiske opløsningsmidler m.m.
Spildevand	Patogene mikroorganismer og virus.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik og nogen godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj fra transport samt nitroøse gasser. Tilgængeligheden er væsentlig. Hospitaler er forureningsfølsomme.  Klasse 3-4. Mindre klinikker og lægehuse er klasse 1 –2.
Trafik	Høj arbejdspladsintensitet, høj besøgsintensitet, lille/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Udrykningskørsel kan stille særlige lokaliseringkrav.  Klasse B, D
Risiko	
Andet	Hospitaler bør placeres centralt. Patologisk affald indsamles og destrueres i særlige forbrændingsanlæg.

## Husdyrbrug med erhvervsmæssigt dyrehold incl. anlæg til opbevaring af husdyrgødning

<b>Virksomhedstyper</b>	Der eksisterer ca. 37.700 husdyrbrug i Danmark.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Større anlæg til husdyrproduktion er godkendelsespligtige, jf. Bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 (I1). Det gælder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• anlæg med over 250 DE (dyreenheder), dog 270 DE hvis mindst 90% af dyreenhederne stammer fra søer med tilhørende smågrise til 30 kg</li> <li>• anlæg med over 100 DE i slagtekyllinger</li> <li>• anlæg med over 230 DE i æglæggende høns, og</li> <li>• anlæg med over 210 DE i slagtesvin.</li> </ul>
IPPC	De godkendelsespligtige anlæg er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 17a og 17b
VVM (bilag 2)	Nr. 1e
Andre	Bekendtgørelse nr. 604 af 15/07/2002: Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Husdyrbrug kan give anledning til støj fra ventilationsanlæg, maskiner og dyr. Der forekommer også støj fra transport af levende dyr.
Luft	Der kan være problemer med lugt fra stalde, fra opbevaringsanlæg og ved udbringning af husdyrgødning. Fluer kan ligeledes give problemer. Ammoniakfordampning fra stalde og opbevaringsanlæg samt ved udbringning kan både give lokale problemer og bidrage til den samlede ammoniakbelastning.
Spildevand	
Jord & grundvand	Kvælstof kan udvaskes til vandmiljøet. Problemet kan reduceres ved optimal udnyttelse af husdyrgødningen med tilsvarende reduktion i handelsgødning til følge. På nogle svine- og fjerkræbrug er der overskud af fosfor, hvilket øger risikoen for tab af forfor til vandmiljøet ved overfladeafstømning og udvaskning.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den primære forurening stammer fra gødningshåndtering. Fra staldbygninger er der gener i form af lugt, støj og fluer. Generne varierer meget afhængig af husdyrproduktionens størrelse, driftsform og driftsledelse. Ved etablering, udvidelse eller ændring af et husdyrbrug, der medfører forøget forurening, og som ligger indenfor 300 m fra nuværende eller fremtidige byzoner, sommerhusområder eller andre områder, udpeget til boligformål o.lign., skal kommunen give en lokaliseringsgodkendelse. Her skal der sættes vilkår, der begrænser forureningen eller generne. Der er ligeledes krav om lokaliseringsgodkendelse, hvis afstanden til nabobeboelse er mindre end 50 m. Godkendelsespligtige landbrug må ikke udvide eller foretage ændringer uden en fornyet godkendelse. <p>Klasse 6, svinefarme klasse 7.</p>
Trafik	Der gælder særlige forhold for pelsdyrfarme, som gør trafikale faktorer mindre væsentlige.
Risiko	
Andet	Lovgivningen stiller krav om, at der skal være tilstrækkeligt areal til udbringning af husdyrgødning.



## Jernbaner

<b>Virksomhedstyper</b>	Jernbaner strækker sig over det meste af landet. Ved bebyggelse langs jernbaner skal der tages hensyn til støj og vibrationer fra jernbanetrafikken. Der kan være lokale støjproblemer ved godsbanegårde, rangeranlæg o.l.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 7a
VVM (bilag 2)	Nr. 10b
Andre	Vejledning nr. 1 fra 1997: Støj og vibrationer fra jernbaner. Vejledning nr. 5 fra 1985: Beregning af støj fra jernbaner.
<b>Andre henvisninger</b>	Vejledende støjgrænser: <a href="http://www.mst.dk/transport/03060000.htm">www.mst.dk/transport/03060000.htm</a>
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der kan forekomme kraftige støjgener og vibrationer fra jernbanetrafikken. Støjniveauet kan beregnes ved anvendelse af den fælles nordiske beregningsmodel for støj fra jernbaner, se ovennævnte vejledning. Der er i vejledningen fra 1997 fastsat en grænseværdi for støj fra jernbaner på 55 – 60 dB afhængigt af områdets anvendelse. Godsbanegårde, rangeranlæg, endestationer med ventende tog og tilsvarende reguleres på samme måde og efter de samme regler som transportvirksomheder.
Luft	Udledning af støv samt forurenende gasser fra tog med dieseldrift.
Spildevand	Tog, der ikke har fået installeret opsamlingsstanke til toilettet, vil udlede spildevand på jernbanenettet. Endvidere kan der forekomme oliespild.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Person- og godstrafik
<b>Risiko</b>	Der transporteres en del farligt gods med tog. Godsbanestrækninger indebærer således en vis risiko for eksplosion, brand og udsivning af farlige stoffer.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj og vibrationer. Ved planlægning af støjfølsom anvendelse skal støjhensynet udmøntes i afstand og / eller afskærmning.
Trafik	Jernbanestationer har nogen arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik på veje. Lokaliseringsmæssigt er jernbanestationer specielle, da de i sagens natur som oftest ligger ved et kollektivt trafikknudepunkt.
Risiko	
Andet	Der skal overholdes en minimumafstand til huse for at undgå støj- og vibrationsgener fra forbigående tog. Alene af hensyn til vibrationer overholdes en afstand på mellem 25 og 50 m, mellem nærmeste spor og de planlagte arealanvendelser. For de fleste jernbanestrækninger er minimumafstanden større på grund af støjniveauet, se vejledning 1/1997.

## Jernværker, stålvalseværker, jernstøberier, metalstøberier m.m.

<b>Virksomhedstyper</b>	Denne virksomhedstype producerer råstål, støbegods o.lign. Der findes en del anlæg af denne type i Danmark.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (A1, A2, A3, A4).
IPPC	Flere af virksomhedstyperne er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 4
VVM (bilag 2)	Nr. 4a, 4b, 4c, 4d
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra kraftige køle- og ventilationsanlæg, herunder udsugning fra ovne og støberier samt ekstern håndtering af materialer. Endvidere intern kørsel med trucks og lastbiler samt tung trafik til og fra virksomheden.
Luft	Udslip af luftforurenende stoffer omfatter støv, svovldioxid og nitrose gasser. Støvet består hovedsagelig af metaloxider, som f.eks. jern, bly, zink, krom og nikkel. Udslippet sker fra procesovnene samt fra diffuse kilder. Svævestøv og støvnedfald er ofte til gene i omgivelserne, f.eks. udendørs oplagring af støbesand. Udledning af røggasser kan forekomme, hvis energiforbruget dækkes med olie eller gas. I de tilfælde hvor produkterne lakeres, kan der ske udslip af organiske opløsningsmidler. Endvidere forekommer lugtgener.
Spildevand	Ved overfladebehandling og affedtningsbade (f.eks. syre-base) forekommer i nogle tilfælde spildevand. Spildevand fra støberier er generelt et mindre problem.
Jord & grundvand	Oplag af støbesand, slagger, glødeskaller, metalstøv m.m. kan medføre nedsivning af tungmetaller fra ubefæstede arealer.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Udslip af gas fra større gasoplag.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støv og støj, dernæst lugt. Jern- og stålværker og stålvalseværker: Klasse 7. Støberier, metalraffinaderier og smelterier: Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde forbeholdt virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Placeringen bør tage hensyn til den tunge trafik til- og fra virksomheden. Endvidere anvender en del af virksomhederne store mængder kølevand og er derfor afhængige af adgang til store vandressourcer.

## Kabelfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes et mindre antal kabelfabrikker i Danmark. Ved kabelproduktion trækkes tråde af kobber eller aluminium indkøbt som halvfabrikata til ønsket dimension og forsynes med isoleringsmateriale i form af gummi eller plastmateriale m.v. ved ekstrudering.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Kabelfabrikker er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (A12).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 4e
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Primær ventilationsanlæg samt intern og ekstern transport .
Luft	Støv og gasser fra råvarer til gummi- og plastisoleringmaterialer samt fra hærde- og blødgøringsmidler.
Spildevand	Kølevand med affedtningsmidler og metaller.
Jord & grundvand	Mindre risiko for forurening fra spild fra produktionen og oplagrede materialer.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringfaktor er støj. Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Kabelfabrikker har behov for vand til køling samt mulighed for afledning af forurenede kølevand. Der er et stort arealbehov til oplagring af råstoffer og færdigprodukter.

## Kartoffelmels- og stivelsesfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun få industrielle anlæg i Danmark.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Kartoffelmelsfabrikker er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (8F).
IPPC	Kartoffelmelsfabrikker med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7g
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Produktionsanlæg og ventilatorer samt intern og ekstern transport.
Luft	Lugtgener.
Spildevand	Spildevand vil indeholde letnedbrydeligt organisk materiale fra f.eks. Kogning og rengøring.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringfaktor er lugt.  Klasse 4.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Bør placeres i industriområde. Virksomhedstypen kan være følsom overfor andre industrivirksomheder med luftforurenende stoffer.

## Komposteringsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en del større og mindre komposteringsanlæg, der behandler kildesorteret husholdningsaffald og have- og parkaffald samt nogle kommunale anlæg, der behandler forskellige affaldstyper.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Komposteringsanlæg med kapacitet for tilførsel af organisk affald på op til 100 tons årlig - bortset fra husdyrgødning er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (K53). Komposteringsanlæg på 100 tons pr. år eller derover er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (K7).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 11b
Andre	Vejledning nr. 3378 af 1. august 1992 indeholdende At-meddelelse nr. 4.04.21, august 1992 om arbejde på affaldssorterings- og komposteringsanlæg. Bekendtgørelse nr. 49 af 20. januar 2000 om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Variable støjgener som meget afhænger af arbejdsprocessen fra komposteringsanlægget. Neddeling med fliskværn eller hammermølle støjer meget kraftigt, men normalt i korte perioder. Eventuel støj fra kørsel med komprimatorbiler, fra entreprenørmaskiner som vender miler, og fra intern og ekstern transport.
Luft	Lugtgener fra svovlholdige forbindelser fra gammelt oplagret affald. Støjgener fra processanlæggene ved behandling af tørt materiale.
Spildevand	Efter kraftige regnskyl, eller hvor milerne vandes, kan der ske overfladestrømning af vand forurenset med organisk stof og næringsstoffer.
Jord & grundvand	I visse situationer som fx. Ved regnskyl, kan kompostbunken medføre forurening af jorden med organiske stoffer og næringsstoffer.
Trafik	Godstrafik
Risiko	Rotter
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og lugt.  Klasse 6, forudsat der ikke foregår neddeling med fliskværn eller hammermølle, eller disse støjkilder er dæmpet eller afskærmet.
Trafik	Lille arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X
Risiko	Anlæggene bør placeres i god afstand fra en eventuel levnedsmiddelproduktion på grund af risiko for spredning af visse mikroorganismer.
Andet	Komposteringsanlæg bør placeres i områder for virksomheder med særlige beliggenhedskrav, hvor adgangs- og tilkørselsforholdene ikke generer naboer. Større komposteringsanlæg bør placeres på afstand af vandindvindingsanlæg og vandløb (herunder dræn) og søer.



## Kontor (administration, udvikling, forskning, tjenesteydelser og evt. tilknyttet mindre produktion)

<b>Virksomhedstyper</b>	Privat og offentlig administration samt videns- og serviceproducerende erhverv udgør en stadig større del af det samlede antal arbejdspladser. Fælles for disse virksomheder er, at de har mange ansatte pr arealenhed. Pendlingen med personbil udgør derfor en af de største miljøbelastninger og for visse af virksomhederne suppleres dette med et stort antal besøgende kunder og samarbejdspartnere. Det væsentligste at vurdere i en lokaliseringsovervejelse for konkrete virksomheder er antal ansatte pr arealenhed, antal besøgende pr tidsenhed og antal erhvervsture pr tidsenhed.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 10a
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Varetransport, ventilation, transport af besøgende og ansatte.
Luft	Afkast fra centralvarme- og ventilationsanlæg.
Spildevand	Sanitet
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Kontorer er forureningsfølsomme, herunder støjfølsomme, dog i mindre grad end boliger. Kontorer er egnet til integration i boligområder og til placering i en bufferzone mellem f.eks. en støjende vej og et boligområde. Bør ikke placeres i industriområder. De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og luft. Klasse 1 – 3, afhængigt af størrelse og omfang af parkeringsanlæg.
Trafik	Høj arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, lille afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse A, B. Mindre lokale virksomheder klasse D, E
Risiko	
Andet	

## Kraftværker og kraftvarmeværker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en del mellemstore og store kraft- og kraftvarmeværker i Danmark. Der er et stort antal decentrale kraftvarmeværker, hvoraf en del ligger på virksomheder. Energifremstillingen fra kraftværkerne er i dag baseret enten på kul, olie, naturgas eller på biobrændsler. Ved produktionen fremkommer der en række restprodukter, som i vid udstrækning kan genanvendes til forskellige formål.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (G1,2,3).
IPPC	Kraftværker med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 2a og 2b
VVM (bilag 2)	Nr. 3a
Andre	Virksomhedstypen er omfattet af bekendtgørelse nr. 532 af 25. maj 2001 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer. Bekendtgørelse nr. 885 af 18. december 1991 om begrænsning af udledning af svovldioxid og kvælstofoxider fra kraftværker (Kvote-bekendtgørelse) samt Bekendtgørelse nr. 49 af 20. januar 2000 om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål. Nogle kraftværker kan på grund af oplag af fyringsolie eller farlige stoffer være omfattet af risikobekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000).
<b>Andre henvisninger:</b>	Faglig rapport fra DMU nr. 442 /2003 ”Emissionsfaktorer og emissionsopgørelse fra decentral kraftvarme”.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Brændselshåndtering, transformatorer, kompressorer, sugetræksblæsere og sikkerhedsventiler samt tung trafik. Værkerne er i drift døgnet rundt. For decentrale kraftvarmeværker kan der være støj både fra gasmotor, gasturbine og støttekedler.
Luft	Støvgener fra brændselshåndtering og oplag af brændsler og restprodukter samt støv- og lugtgener fra afbrænding af brændsel, svovldioxid, kvælstofilter, tungmetaller, uforbrændte organiske forbindelser, sod og lign.
Spildevand	Afløb fra regenerering af ionbytterfiltre, udledning fra udsyring af kedler og opvarmning af kølevand, tømning af kedler ved trykprøvning, konservering og reparationer. Afløb fra våd afsvovlung af røggas. Udledning af store mængder kølevand fra store kraftværker.
Jord & grundvand	Risiko for jordforurening pga. spild af olie samt fra oplag af kulprodukter.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Brandfare, kedelhavarier samt udslip af olie og lign.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer for kraftværker er støj fra proces- og ventilationsanlæg, håndtering af materiale som f.eks. kul og fra tung transport. Endvidere forekommer luftforurenende stoffer fra forbrænding af brændsler og støv fra oplagret materiale. Nærliggende vandområder påvirkes af opvarmet kølevand.  Klasse 7 for store kraft- og kraftvarmeværker, små decentrale kraftvarmeværker kan være klasse 3 – 4.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	Vurderes konkret.
Andet	Kraftværker skal have adgang til kølevand, og placering ved havet med gode havnefaciliteter, er en forudsætning for drift af kraftværker.

## Kunstgødningsfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun nogle enkelte store kunstgødningsfabrikker i Danmark. Kunstgødning fremstilles ved behandling af råfosfat med bl.a. svovlsyre, fosforsyre og saltpetersyre.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D3).
IPPC	Kunstgødningsfabrikker er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 6c og 25
VVM (bilag 2)	Nr. 6b
Andre	De er endvidere omfattet af bekendtgørelse nr. 671 af 9. juli 2001 om grænseværdier for luftens indhold af svovldioxid, nitroendioxid og nitrogenoxider, bly og partikler samt bekendtgørelse nr. 501 af 21. juni 1999 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Desuden kan de være omfattet af risikobekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilationsanlæg, pumpestationer, procesanlæg, intern og ekstern transport. Produktionen foregår typisk i døgndrift.
Luft	De væsentligste luftforurenende stoffer omfatter svovldioxid, nitrose gasser og fluorider. Støv- og lugtgener fra råmaterialer og færdigvarer der bl.a. indeholder tungmetaller, kvælstof, fosfor.
Spildevand	Processpildevand indeholdende bl.a. fosfor, kvælstof, tungmetaller, fluorider og sulfater.
Jord & grundvand	Risiko for jordforurening med råmaterialer, færdigprodukter, syrer, tungmetaller o. lign.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Udslip af flydende ammoniak.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringfaktorer er støj fra produktionen og den tunge transport samt lugt- og luftforurenende stoffer. Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X, Y
Risiko	Vurderes konkret.
Andet	Kunstgødningsfabrikker har brug for gode havnefaciliteter, store lagerpladser, afledning af spildevand, ferskvandsforsyning samt gode til- og frakørselsforhold.

## Kødfoder- og benmelsfabrikker, pelsdyrfoder m.m.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun enkelte, meget store destruktionsanstalter, som producerer kødfoder eller råvarer til andre fodervirksomheder. Herudover findes nogle virksomheder, der fremstiller foder til pelsdyr på basis af vegetabiliske og animalske råvarer eller halvfabrikata, herunder fisk. Foderstofproduktion udelukkende fra vegetabiliske råvarer er beskrevet i afsnittet "Korn, frø og foderstoffer".
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhed for foderstofproduktion, herunder fremstilling af minkfoder, med en kapacitet på op til 6 tons i timen er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E55).Kødfoderfabrikker (destruktionsanstalter), herunder benmelsfabrikker, blodmelsfabrikker, blodplasmafabrikker og fjermelsfabrikker er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (F3).
IPPC	Kødfodervirksomheder med en kapacitet til færdigvareproduktion på mere end 75 T pr. dag er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 11i
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra ventilatorer samt intern og eksternt transport.
Luft	Kraftige lugtgener fra kødfoder- og benmelsfabrikker. Også virksomheder til fremstilling af pelsdyrfoder kan give anledning til lugtgener. Endvidere udledes der støv fra transport og formalingsanlæg.
Spildevand	Kølevand, proces- og skyllevand bruges til produktionen.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Kødfoder- og benmelsfabrikker er præget af et ensartet produktions- og forureningsforhold. Den væsentligste lokaliseringfaktor er lugt.  Kødfoder- og benmelsfabrikker: Klasse 7. Pelsdyrfoder: Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Da lugten fra kødfoder- og benmelsfabrikker er væsentlig, bør virksomhederne placeres i industriområder, hvor der kan opnås størst mulig afstand til bebyggelse.

## Limfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes enkelte små og mellemstore limfabrikker i Danmark. Der produceres mange forskellige typer lim til industri, byggeri, kontor o. lign.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Anlæg for fremstilling af lim med en årlig produktionskapacitet på op til 3000 tons er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992 vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (D54). Limfabrikker med en produktionskapacitet på mindst 3000 tons er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D8).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 6a
Andre	Limfabrikker kan endvidere være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000, om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), samt af VOC bekendtgørelsen.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilationsanlæg og intern transport.
Luft	Primært lugtgener fra organiske opløsningsmidler, formaldehyd og lugtstoffer.
Spildevand	
Jord & grundvand	Forurening med organiske opløsningsmidler.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er lugt og øvrige luftforurenende stoffer.  Klasse 5, dog klasse 6 for virksomheder der bruger organiske opløsningsmidler.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde.



## Lædervare- og skotøjsfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes enkelte store lædervare- og skotøjsfabrikker. De producerer primær urremme, sko, handsker, jakker, bukser, toppe, nederdele og hatte.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992 vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (F59).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	Analyserapport fra Miljøstyrelsen (www.mst.dk): Kortlægning nr. 3, 2002: Undersøgelse af indholdet af Cr(VI) og Cr(III) i lædervarer på det danske marked.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ventilatorer o. lign. samt intern og ekstern transport. Normalt er der kun dagdrift.
Luft	Lugt- og støvgener fra lim.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
Lokaliseringsfaktorer	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er støj og i mindre omfang lugt. Klasse 4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde.

## Maskinfabrikker og maskinværksteder

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange både små, mellemstore og store maskinfabrikker og maskinværksteder i Danmark, bl.a. indenfor brancherne smedjer, blikvare-, beholder- og rørfabrikker og trådspinderier. Endvidere er de placeret meget forskelligt, f.eks. er der nogle af de mindre virksomheder, som ligger i boligområder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	De mindre virksomheder er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992 vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (A53). De større virksomheder er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (A6, A9, A11 og evt. J7).
IPPC	Virksomheder under punkt A6 og J7 er IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 4a, 4b, 4c, 4d og 4e
Andre	Miljøstyrelsens vejledning nr. 13/1997 „Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg“).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Bearbejdning af de forskellige metaller, samt brug af de mange typer maskiner, kan give anledning til høje støj- og vibrationsgener. Endvidere forekommer der støj fra udsugningsanlæg, fra udendørs arbejde og håndtering af materialer, samt fra eksternt og intern transport.
Luft	Røggasser fra oliefyrede ovne, fordampet eller afbrændt smøremiddel fra pressemaskiner samt støv, olietåge og oliegas fra drejning, fræsning og boring. Ved svejsning udsendes svejserøg, som indeholder støv fra legeringsmetaller, nitrogenoxider, karbonoxid og ozon. Slibning og polering medfører udledning af støv. Ved varmebehandling af stål udsendes olietåge eller gasser f.eks. ammoniak og karbonoxid. Omfanget af nitrose gasser, metaller, svovldioxid og støv er i reglen lille, bortset fra specielle virksomheder eller ved større anlæg. Emissionen af opløsningsmidler, olietåger og gasser fra tilknyttede overfladebehandlingsanlæg, er derimod ofte af større betydning.
Spildevand	Olie og opslemmede metaller.
Jord & grundvand	Risiko for jordforurening fra opløsningsmidler og tungmetaller fra overfladebehandlingsanlæg.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj, intern transport samt lugtgener, er de væsentligste lokaliseringsfaktorer. De større virksomheder bør placeres i industriområder, hvor grundvandsressourcerne er velbeskyttede på grund af jordforureningsrisiko.  Klasse 6: Virksomheder hvor støj er den primære forureningskilde, og hvor der ikke sker overfladebehandling. Klasse 5: Mindre virksomheder. Klasse 2: Små værksteder.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, lav/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Stor variation mellem små og store virksomheder.  Klasse C, E, X Små værksteder, klasse D
Risiko	
Andet	

## Medicinalvarefabrikker og bioteknisk virksomhed

<b>Virksomhedstyper</b>	Medicinalvarefabrikker inkluderer også bioteknologiske virksomheder. De fremstiller bl.a. lægemidler, enzymer, uorganiske og organiske stoffer. Denne branche udvikler sig hastigt og kan blandt andet indeholde udviklings- og forskningsaktivitet med brug af lokaler og arbejdspladsintensitet svarende til kontorvirksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D4 og evt. J2).
IPPC	Flere af virksomhederne er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 6a, 6b, 6d og 6e
VVM (bilag 2)	Nr. 6a og 6b
Andre	De kan endvidere være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bioteknologiske virksomheder vil typisk være omfattet af pligten til at indhente godkendelse til produktion med anvendelse af genetisk modificerede organismer i medfør af lov om miljø- og genteknologi.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Primær støj fra ventilatorer og intern transport (trucks).
Luft	Gasformige luftforurenende stoffer omfatter normalt organiske opløsningsmidler. Støvgener fra tabletproduktion, bioteknologiske produkter og coatingsmateriale. Lugtgener fra virksomheder der bruger gæring.
Spildevand	Processpildevand fra de større virksomheder, som fremstiller aktive stoffer.
Jord & grundvand	Potentiel fare for jordforurening med organiske opløsningsmidler, medicinsk aktivt støv o. lign.
<b>Trafik</b>	Persontrafik og godstrafik.
<b>Risiko</b>	Der kan anvendes stoffer, der medfører, at virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer for medicinalvarefabrikker er luftforurenende stoffer som organiske opløsningsmidler, lugt og medicinsk aktivt støv.  Klasse 7: Store virksomheder. Klasse 6: Mindre og mellemstore virksomheder. Klasse 2-3: Små produktionsenheder, som anvender færdige aktive stoffer.
Trafik	Nogen/høj arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse A, B, C
Risiko	
Andet	Mindre virksomheder, der hovedsageligt selv fremstiller aktive stoffer ved organisk syntese eller gæring, bør placeres i industriområder med velbeskyttede grundvandsinteresser. Større virksomheder bør ligge i områder for virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

## Mejerier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en del mellemstore og nogle få store mejerier i Danmark. Virksomheden producerer et stort udvalg af forskellige mælkeprodukter. Der arbejdes ofte om natten og tidlig morgen.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Mejerier, osterier og tømælksfabrikker er godkendelsespligtige, når de er over en vis størrelse, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (F5a og F5b). Øvrige mejerier er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (F53).
IPPC	Mejerier m.v., som modtager mælkebaseret råvare på mere end 200 tons pr. dag er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke der gælder særlige regler ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7c
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Primært støj fra intern og ekstern trafik om natten og i morgentimerne. Endvidere forekommer støj fra ventilationsanlæg og køleanlæg.
Luft	Mejerier giver normalt ikke væsentlig lugt i modsætning til osterier.
Spildevand	Store mængder spildevand med letnedbrydeligt organisk materiale samt rengøringsmidler.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er støj fra transport og rengøring af køretøjer om natten og morgenen, når mælken skal ud. Der skal være mulighed for spildevandsbehandling.  Klasse 5, forudsat støjen fra kørsel er afskærmet. Store virksomheder eller lugtende produktioner som f.eks. ost: Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Mineraluldsfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Virksomhedstypen inkluderer glasuldsfabrikker og stenuldsfabrikker. Der findes kun enkelte, større virksomheder af denne type. Råvarerne smeltes, glasuld i elovne og stenuld i kupolovne. De spundne fibre bindes med urinstof eller fenolformaldehydharpiks.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Mineraluldsfabrikker der smelter mineralske stoffer, inklusive fremstilling af mineralfibre, hvor smeltekapaciteten er på mere end 20 tons pr. dag er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003.
IPPC	Godkendelsespligtige mineraluldsfabrikker er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 5d og e
Andre	Bekendtgørelse nr. 344 af 9. juni 1988, om arbejde med montering og nedrivning af isoleringsmaterialer indeholdende syntetiske mineralfibre. Vejledning nr. 3559 af 1. september 1986 om isoleringsarbejde med mineraluld (* 1) (* 2) (* 3) (* 4) (* 5) (* 6). At-cirkulæreskrivelse nr. 3790 af 23. december 1987 om isolering med mineraluldsfibre (* 1) (* 2).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Kupolovne (stenuld), spindemaskiner, ventilatorer, kompressorer i procesanlægget samt støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Støvgener fra fibre, formaldehyd og fenol samt røggasser ved afbrænding af koks, olie og gas.
Spildevand	Udledning af kølevand og regenereringsvand fra vandbehandlingsanlæg.
Jord & grundvand	Potentiel risiko for jordforurening med fenol- og formalinholdige bindemidler.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj fra processen og intern og ekstern transport samt luftforurenende stoffer .  Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden har behov for meget plads og bør placeres i områder for virksomheder med særlige beliggenhedskrav.



## Motorsports- og knallertbaner samt køretekniske anlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Denne virksomhedstype ligger spredt fordelt i hele landet. Motorsportsbaner udnyttes som oftest et begrænset antal timer om ugen på hverdagsaftener og i weekends.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (H1).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 11a
Andre	Der henvises til Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1997 om støj fra motorsportsbaner, som for tiden er under revision. Støj fra køretekniske anlæg vurderes efter støjvejledningen.
<b>Andre henvisninger</b>	Motorsportsbaner lokaliseres i kommune- og lokalplan, idet det anbefales at der sker en regional koordinering af art og antal baner.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der forekommer støj fra de anvendte køretøjer. Omfanget af støjen vil afhænge af antal og type af køretøjer, der bruges på banerne. Endvidere vil der ved større motorsportsarrangementer forekomme ekstern støj fra højttalere og fra parkering af almindelige personbiler. Fra køretekniske anlæg er der især støj fra bremsning og udskridning.
Luft	Lugtgener kan opstå nær banen fra de mange køretøjer. Endvidere kan der i tørre perioder forekomme støvgener fra kørsel på jord- og grusbaner.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj fra motorsportsbanerne. For motorsportsbaner bør der som udgangspunkt være en afstand på 1000 m til boliger.  Knallertbaner Klasse 6-7, køretekniske anlæg for personbiler: Klasse 5
Trafik	Sådanne anlæg stiller særlige lokaliseringskrav, hvor trafik til og fra anlægget sjældent er afgørende. Vigtigt er det dog at inddrage hensyn til besøgsintensitet.  Klasse: Kræver særskilt overvejelse.
Risiko	
Andet	Motorsportsbaner bør placeres i landzone, hvor der findes naturlige afskærmningsmuligheder såsom terrænets udformning, nedlagte råstofgrave o. lign. Motorsportsbaner kan med fordel lokaliseres sammen med andre støjende aktiviteter.

## Olieraffinaderier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes kun nogle få olieraffinaderier i Danmark. Her raffineres råolie til gas, benzin og olieprodukter. Der anvendes tilsætningsstoffer og additiver. Virksomheden omfatter også oplagring og opblanding til forskellige produktkvaliteter.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (C1,2).
IPPC	Virksomheden er IPPC-virksomhed (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 1 og 25
VVM (bilag 2)	Nr. 2d
Andre	Virksomhedstypen er omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bekendtgørelse nr. 532 af 25. maj 2001 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer. Bekendtgørelse nr. 689 af 15. oktober 1990 om begrænsning af emissioner af svovldioxid, kvælstofoxider og støv fra store fyringsanlæg. Bekendtgørelse nr. 852 af 11. november 1995 om begrænsning af udslip af dampe ved oplagring og distribution af benzin.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra ovne, afbrænding af restprodukter, kompressorer og ventilationssystemer samt tung trafik til og fra virksomheden. Procesanlæggene er i drift døgnet rundt.
Luft	Udslip af organiske stoffer fra fordampning fra tanke, lastning, losning, fakkelsystemer og rensningsanlæg. Ved raffinering af olie dannes store mængder næsten svovlfri gas, som kan anvendes til brændselstilskud for raffineringsprocesserne. Endvidere dannes der svovldioxid og nitrogenoxider fra ovne og dampkedler samt svovldioxid fra svovlgenvindingsanlæg og fakkelsystem. Håndteringen af olieprodukter giver ofte lugtproblemer, hvilket skyldes indhold af merkaptaner og svovlbrinte i råolie og uafsvovlet råbenzin.
Spildevand	Processpildevandet kan ligesom overfladevand og spulevand indeholde stærkt olieforurenat vand. Virksomhederne har typisk direkte udledning. De store mængder kølevand vil normalt ikke være forurenat med olie undtagen ved lækager i varmevekslerne. I forbindelse med brand eller andre ukontrollerbare situationer, kan der forekomme større mængder olieforurenat vand.
Jord & grundvand	Risiko for jordforurening på grund af oliespild og lækager.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Brandfare, eksplosionsfare samt udslip af olie, udgør en stor risikofaktor.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer ved raffinaderier er støj, lugt samt risiko for jordforurening. Endvidere påvirkes vandområder af store mængder spildevand, dels af kølevand der næppe er forurenat, dels af processpildevand, der ofte er stærkt olieforurenat. De nærliggende vandområder vil derfor være påvirkede af udledningerne. Placeringen af olieraffinaderier skal vurderes konkret; en afstand på 1000 m til boliger er ikke urealistisk.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Miljøfaktorer samt adgang til havn vil være afgørende faktorer. Klasse X
Risiko	Brandfare, eksplosionsfare samt udslip af olie.
Andet	Adgang til havn er en vigtig forudsætning ved placering af et olieraffinaderi. Der er behov for vand til køling. Der arbejdes hele døgnet.

## Overfladebehandlingsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange industri- og autolakeringsvirksomheder spredt fordelt i Danmark. Mange maskin- og autoværksteder har endvidere tilknyttet et lakeringsanlæg. Af andre overfladebehandlinger kan nævnes galvanisering, varmforzinkning, anodisering, elektroplering, metallisering og sandblæsning. Overfladebehandling af træ er beskrevet under træbearbejdningsvirksomheder og møbelfabrikker.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Mindre virksomheder er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (A52). Større virksomheder er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (A9, D12 eller J7).
IPPC	De største virksomheder (punkt J7) er IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 4e
Andre	Bekendtgørelse nr. 922 af 5. december 1997 om miljøkrav i forbindelse med etablering og drift af autoværksteder m.v. Lakeringsanlæg er omfattet af VOC bekendtgørelsen.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra ventilationsanlæg og trykluftsanlæg samt sandblæsning og slibning. Støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Støjgener fra slibning samt fra sandblæsning hvor sandet (kvarts- eller stålsand) kan indeholde metaller. Farvepartikler og organiske opløsningsmidler fra lakering, organiske opløsningsmidler fra affedtning samt syredampe fra aerosoler fra belægningsprocesser. Især sprøjtemaling kan medføre en høj udledning med organiske opløsningsmidler. Ved metallisering vil der blive udledt metalstøv.
Spildevand	Spildevand med kemikalier, olie, fedt, næringsalte, cyanider og metaller fra overfladebehandling i kemikaliebade.
Jord & grundvand	Potentiel fare for forurening med tungmetaller og organiske opløsningsmidler.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Der kan opstå eksplosionsfare på grund af sprøjtemaling med f.eks. pulverlak samt organiske opløsningsmidler.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er normalt lugt og støj. Klasse 3-5. Autolakering: Mindst klasse 4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområder, og hvor der er velbeskyttede grundvands-interesser, da der er potentiel fare for jord- og grundvandsforurening fra spildevand. Endvidere kan overfladebehandlingsanlæg være forureningsfølsomme overfor f.eks. nærliggende støvende virksomheder.

## Papirvare- og kartonagefabrikker og bogbinderier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes enkelte selvstændige virksomheder i Danmark, men oftest er fabrikationen en biproduktion til trykkeriaktiviteter.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Papirvarefabrikker og kartonagefabrikker er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E58). Trykkerier på papirvarefabrikker er godkendelsespligtige, hvis kapaciteten til brug af opløsningsmidler overstiger 6 kg pr. time (Se branchebeskrivelse for rotations-, offset-, silke- og bogtrykkerier).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra maskiner, anlæg og ventilationsanlæg samt tung transport.
Luft	Lugtgener fra opløsningsmidler og lim samt støvgener fra papirstøv.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er støj fra tung transport og dernæst lugt fra opløsningsmidler. Klasse 4. Bogbinderier: Klasse 1-2
Trafik	Større virksomheder bør placeres i industriområder, hvor der er adgang til et godt vejsystem af hensyn til den tunge transport af papirvareprodukter. Mindre bogbinderier kan placeres i områder for blandet bolig og erhverv. Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse B, C, D, X afhængig af virksomhedens størrelse.
Risiko	
Andet	

## Pelsdyrfarme

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en del pelsdyrfarme, især i Nord- og Vestjylland. Da pelsdyr ofte lever af fiskeaffald, er pelsdyrfarme ofte placeret i nærheden af områder med fiskerierhverv. Pelsdyrfarme er ofte etableret som et supplement til et eksisterende landbrug.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Anlæg til husdyrproduktion for mere end 250 dyreenheder er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (II).
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 17a
VVM (bilag 2)	Nr. 1e
Andre	Virksomhedstypen er omfattet af Bekendtgørelse nr. 607 af 15. juli 2002 om pelsdyrfarme m.v. samt Bekendtgørelse nr. 604 af 15. juli 2002 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. Endvidere kan flere virksomheder være omfattet af Bekendtgørelse nr. 610 af 19. juli 2002 om husning af mink og hegning af minkfarme samt Bekendtgørelse nr. 312 af 19. maj 1999 om plasmacytose hos mink, ilder og finnraccoon.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der kan forekomme gøen fra rævefarme, især i parringstiden.
Luft	Der er lugtgener fra fiskefoder og ekskrementer. Fra rævefarme forekommer desuden lugtgener fra selve ræven. Der kan også være fluegener fra farmene. Ammoniakfordampning pr. dyreenhed er generelt større for pelsdyrfarme end for øvrige husdyrbrug. Dette kan dels give lokale gener, dels bidrage til den samlede ammoniakbelastning.
Spildevand	
Jord & grundvand	Udbringning af husdyrgødning fra mink kan give problemer med kvælstof tab til vandmiljøet ligesom øvrige husdyrbrug. Der er desuden risiko for tab fra staldanlæg. På pelsdyrfarme er der generelt et større fosforoverskud end øvrige husdyrbrug, hvilket giver forøget risiko for tab af fosfor fra arealer, der modtager gødning fra pelsdyrfarme.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Fluegener og rotteplage.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Lugt og fluegener er den væsentligste lokaliseringsfaktor. Der bør som minimum holdes en afstand på 300 m til nabobeboelse, til nuværende og fremtidig byzone, sommerhusområde samt områder i landzone, udpeget til boligformål o.l.  Klasse 6
Trafik	Der gælder særlige forhold for pelsdyrfarme, som gør trafikale faktorer mindre væsentlige.
Risiko	
Andet	Lovgivningen stiller krav om, at der skal være tilstrækkeligt areal til udbringning af husdyrgødning.



## Raffinering af vegetabilsk olie

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er få virksomheder i Danmark som raffinerer vegetabilsk olie.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Oliemøller og andre anlæg for raffinering eller behandling af vegetabiliske olier med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E8)
IPPC	Virksomheder der raffinerer vegetabilsk olie og har en kapacitet til produktion af færdigprodukter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7a
Andre	Virksomhederne kan være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj kan fremkomme fra procesanlæg, transportudstyr, ventilation samt intern og ekstern transport.
Luft	Emission af forurenende stoffer omfatter organiske opløsningsmidler, lugt samt CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> og partikler fra afbrændning af olie / gas i eget kedelanlæg.
Spildevand	Spildevand indeholdende organiske stoffer kan forekomme.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Risiko i forbindelse med oplag af farlige stoffer.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokalisering faktorer er lugt og støj. Nye virksomheder bør placeres i industriområder.  Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Renserier og vaskerier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange renserier og vaskerier spredt fordelt i Danmark. Nogle er små kundebetjente virksomheder og andre er store industrivaskerier.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Renserier og erhvervsmæssigt drevne vaskerier er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E60). Renserier og ind- og udleveringssteder er omfattet af Bekendtgørelse om etablering og drift af renserier, bekendtgørelse nr. 532 af 18. juni 2003.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Renserier, der anvender tetrakloretylen er omfattet af VOC direktivet.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra ventilationsafkast. Endvidere kan der forekomme bygningstransmitteret støj og vibrationer i etageejendomme på grund af centrifuger, vaskemaskiner, tørretumblere og ventilationsanlæg.
Luft	Udledning af renevæskedampe via afkast. Diffus udledning af renevæskedampe, herunder også fra rensede tøj, til naborum. Endvidere kan der forekomme lugtgener fra vaske- og tørreprocesser.
Spildevand	Udledning til kloakken af vaske- og skyllevand der indeholder vaskepulver og skyllemiddel fra tøjvask. Udledning af kølevand. Der er forbud mod udledning af kontaktvand fra renserier.
Jord & grundvand	Risiko for forurening med renevæske samt hjælpe- og tilsætningsstoffer.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj, luftforurening og lugt.  Klasse 4. Renserier og mindre vaskerier samt ind- og udleveringssteder for renserier kan placeres i områder for blandet bolig og erhverv, herunder centerområder. Fra 1. januar 2004 er der forbud mod nye renserier i boligejendomme, dog ikke for kulbrinterenserier.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav/nogen/høj besøgsintensitet, lille/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Stor variation mellem små og store virksomheder.  Klasse B, D, eller C, X afhængig af virksomhedstype og størrelse.
Risiko	
Andet	Større erhvervsvaskerier bør placeres i industriområder hvor grundvandsressourcerne er velbeskyttede, da der kan være fare for forurening og nedsivning.

## Restauranter (samt diskoteker, spillesteder, biografer o.l.)

<b>Virksomhedstyper</b>	Restaurationer, biografer, diskoteker o.l. ligger i bymæssig bebyggelse. Der opstår ofte støjproblemer, især i boliger, som er sammenbygget med de pågældende virksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1982 Støj og lugt fra restaurationer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra musik, især levende musik og musik på diskoteker, giver ofte støjproblemer. Der kan være et meget højt støjniveau de pågældende steder samt i biografer, over 100 dB, ofte med særligt højt niveau af de lave frekvenser – baslyde. Restaurationer med udendørs servering kan give særlige problemer. Der kan være støj udenfor åbningstid fra afrydning og fra leverandørers kørsel.
Luft	Lugtgener fra restaurationskøkkener.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik og nogen godstrafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj og lugt kan give problemer ved uhensigtsmæssig placering af visse typer af restauranter o.l. Klasse 1 – 4 afhængigt af indendørs lydniveau og udendørs aktiviteter.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, høj besøgsintensitet, lille/nogen afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Gruppen har stor spredning og særlige overvejelser skal gøres i en konkret planlægningssituation. Klasse A, B
Risiko	
Andet	

## Rotations-, offset-, silke- og bogtrykkerier

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er etableret mange trykkerier i Danmark. Størrelsen af virksomhederne varierer meget. F.eks. Fra store dag- og ugebladstrykkerier til små silke- og bogtrykkerier med kun få maskiner. De store trykkerier arbejder i døgndrift og avistrykkerier arbejder i forskudte arbejdstider. Der har været og er stadig en udvikling i retning af at anvende mindre skadelige stoffer i trykningen og til rensning af maskiner.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Rotations-, offset-, serigrafiske trykkerier, bogtrykkerier samt trykkerier på papirvarefabrikker, kartonnagefabrikker og plastfabrikker, der har en kapacitet til forbrug af organiske opløsningsmidler på op til 6 kg pr. time er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E51). Rotations-, offset-, serigrafiske trykkerier, bogtrykkerier samt trykkerier på papirvarefabrikker, kartonnagefabrikker og plastfabrikker, der har en kapacitet til forbrug af organiske opløsningsmidler på mindst 6 kg pr. time samt virksomheder, der behandler overflader på stoffer, genstande eller produkter under anvendelse af organiske opløsningsmidler, med henblik på blandt andet påtrykning, med en forbrugskapacitet med hensyn til organiske opløsningsmidler på mere end 150 kg pr. time eller mere end 200 tons pr. år er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (E3, evt. J7)
IPPC	Virksomheder, der behandler overflader på stoffer, genstande eller produkter under anvendelse af organiske opløsningsmidler, med henblik på blandt andet påtrykning, med en forbrugskapacitet med hensyn til organiske opløsningsmidler på mere end 150 kg pr. time eller mere end 200 tons pr. år er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fremkommer fra maskineri samt fra ventilation. Store trykkemaskiner kan forårsage vibrationer. Desuden er der støj fra intern og ekstern transport.
Luft	Der kan fremkomme emission af organiske opløsningsmidler.
Spildevand	Der forekommer spildevand fra f.eks. vask af rammer mv. som kan indeholde farverester og opløsningsmidler.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj fra maskiner samt emissioner af opløsningsmidler er normalt de afgørende lokaliseringfaktorer. Der er imidlertid stor forskel på trykkeriernes forureningsforhold afhængig af anvendelsen af opløsningsmidler samt størrelsen af trykkeriet. Større trykkerier bør placeres i industriområder. Trykkerier, der emitterer opløsningsmidler, bør ikke placeres i nærheden af levnedsmiddelvirksomheder. Klasse 4. Mindre trykkerier klasse: 2
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X. Mindre trykkerier klasse: D
Risiko	
Andet	

## Savværker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er adskillige savværker i Danmark. De er alle af industriel størrelse og ofte placeret i nærheden af skove, tæt på råvaren.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Savværker med kapacitet for produktion af råtræ på mindst 50.000 kubikmeter fast masse pr. år af nåletræ eller kapacitet for produktion på mindst 10.000 kubikmeter fast masse af løvtræ pr. år eller med en samlet kapacitet for produktion på mindst 50.000 kubikmeter fast masse af nåle- og løvtræ pr. år samt virksomheder der fremstiller finerplader eller fiberplader er omfattet af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 652 af 3. juli 2003. (E4)Savværker med mindre kapacitet end ovenfor anført er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E52).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra maskineri og ventilationsanlæg samt fra transport af råvarer og færdigprodukter.
Luft	Emissioner til luft omfatter træstøv fra ventilationsafkast.
Spildevand	
Jord & grundvand	
Trafik	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	For at minimere støjgenerne er en placering langt væk fra boliger hensigtsmæssig. Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Savværker har et relativt stort areal behov til specielt lager for råvarer.



## Skibsværfter

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes nogle få store stålskibsværfter i Danmark og et større antal mindre værfter, herunder træskibsværfter og bådebyggere.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Stålskibsværfter og flydedokke er godkendelsespligtig i henhold til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 652 af 3. juli 2003. (A10)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 4g
Andre	Svejseregvejledningen. Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Grundet de tunge aktiviteter er skibsværfter ofte støjende. Kilder til støj er håndtering af stål, svejsning, sandblæsning, maling etc., som i det væsentlige foregår udendørs. Desuden er der støj fra intern og ekstern transport. Skibsværfter kan arbejde i døgndrift.
Luft	Emission af forurenende stoffer omfatter svejsereg, tungmetaller, støv samt organiske forbindelser fra svejsning, sandblæsning, maling og anden overfladebehandling.
Spildevand	Overfladevand samt vand fra spuling og anden rengøring kan indeholde tungmetaller, malingsrester, sandblæsningsmateriale mv.
Jord & grundvand	Der er en potentiel fare for at jord og grundvand kan blive forurenede med tungmetaller, maling mv.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj, støv og opløsningsmidler. Virksomheden bør derfor placeres i industriområder forbeholdt virksomheder med særlige beliggenhedskrav.  Klasse 7  Træskibsværfter og bådebyggere: Klasse 4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik samt evt. beliggenhed ved op- og nedtagingssteder for skibe.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Af hensyn til virksomhedens art vil den altid være beliggende på havnearealer.

## Skoler, fritids- og børneinstitutioner m.v.

<b>Virksomheds typer</b>	Skoler og børneinstitutioner ligger typisk i boligområder. De er både støjfølsomme og støjfrembringende. Ved planlægningen skal der sørges for tilstrækkelig afstand til boliger o.l.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Der kan i henhold til Miljøbeskyttelsesloven gribes ind overfor idrætsanlæg, fritidsklubber og lignende fritidsaktiviteter, som medfører væsentlige støjulemper. Tilsvarende gælder for børnehaver o.l., men ikke for skoler.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra legende børn kan give anledning til gener hos de omboende.
Luft	
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Persontrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Ved indretning af legeplads / skolegård bør der tages hensyn til boliger i nærheden. For at minimere støjgenerne er en placering i nogen afstand fra boliger hensigtsmæssig.  Klasse 2 - 3
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, høj besøgsintensitet, lille afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Et særligt planlægningshensyn er, at især børn og unge (uden mulighed for transport med bil) udgør en stor besøgsgruppe.  Klasse A, B, D
Risiko	
Andet	

## Skydebaner og øvelsesområder

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes over 500 skydebaner i Danmark. En skydebane er et landareal, der regelmæssigt benyttes til skydning med håndvåben med skarp ammunition. Skydebanerne anvendes af forsvaret, herunder Hjemmeværnet, civile skytteforeninger og jægere samt politiet. Skydebanerne er typisk beliggende i landzone. Forsvarets øvelsesområder benyttes til træning i forbindelse med den militære uddannelse, her kan foregå mange former for støjende aktivitet, ligesom øvelsesområder kan indeholde skydebaner.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Udendørs skydebaner er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. nr.652 af 3. juli 2003. (J5). Øvelsesområder er reguleret ved bekendtgørelse nr. 468 af 13. juni 2002 om støjregulering af forsvarets øvelsespladser og skyde- og øvelses-terræner. Indendørs skydebaner er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (J52).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Bekg. om forbud mod brug af blyhagl. Vejledning nr. 1/1995 "Vejledning om skydebaner". Vejledning nr. 2/1995: "Vejledning om beregning og måling af støj fra skydebaner". Vejledning nr. 8/1997: "Beregning af støjkonsekvensområder omkring forsvarets øvelsesområder".
<b>Andre henvisninger:</b>	Skydebaner lokaliseres i kommune- og lokalplan, idet det anbefales at der sker en regional koordinering af art og antal skydebaner.
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj er den væsentligste forureningsparameter ved skydebaner og øvelsesområder.
Luft	
Spildevand	
Jord & grundvand	Skydebanearealet kan blive forurenede af de anvendte skyts. Til flugtskydning benyttes kun undtagelsesvis blyhagl. Arealer, der anvendes eller har været anvendt til flugtskydning, og hvor der er sket nedfald af blyhagl og / eller lerduerester, må ikke afgræsses eller udlægges til dyrkning af konsum- eller foder-afgrøder.
<b>Trafik</b>	Persontrafik. Til forsvarets øvelsesområder kan der forekomme kørsel med tunge transportere og flyvning.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj er den væsentligste lokaliseringfaktor. Skydebaner bør placeres i det åbne land, hvor der kan opnås en afstand til nærmeste beboelse på 1000 m. Afstanden kan reduceres afhængig af anvendelsen af skydebanen f.eks. udnyttelsesgrad, type af skydning, mulighed for støjafskærmning. Støjen kan dæmpes med jordvolde, blændere, lukkede skydehuse, placering i grusgrave eller i områder med høje træer. Der bør i region- og kommuneplaner udlægges såkaldte støjkonsekvensområder omkring eksisterende og planlagte skydebaner til sikring af, at områderne ikke udlægges til støjfølsomme formål. Skydebaner kan med fordel lokaliseres sammen med andre støjende aktiviteter. Der bør udlægges støjkonsekvensområder omkring forsvarets øvelsesområder som sikrer fremtidig støjfølsom anvendelse mod en belastning på mere end $L_{C,DEN} = 55$ dB og $L_{CE} = 110$ dB.
Trafik	Lille arbejdspladsintensitet, lav/nogen besøgsintensitet, lille afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Anlæggene har andre væsentlige lokaliseringfaktorer end trafik. Klasse C, D, Y
Risiko	
Andet	

## Slagterier og tarmrenserier samt virksomheder for fremstilling af kødkonserver (herunder røgerier)

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes omkring 50 store og mange mindre virksomheder af denne type i Danmark. Ofte har slagterier også videre forarbejdning af kødvarer. Der arbejdes normalt i dagskifte.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Slagterier med kapacitet til produktion af slagtekroppe på mere end 50 T pr. dag, slagterier til slagtning af mere end 5.000 T fjerkræ pr. år samt virksomheder, der behandler mere end 75 T animalske råstoffer (bortset fra mælk) pr. dag er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003. Følgende virksomhedstyper er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (F51 og F 56): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slagterier for slagtning af op til 10.000 tons kreaturer og/eller svin eller op til 5.000 tons fjerkræ.</li> <li>• Tarmrenserier</li> <li>• Røgerier, kødvarer virksomheder og slagter- og viktualievirksomheder (herunder butikker) med tilberedning af madvarer på mere end 500 kg pr. dag</li> </ul>
IPPC	På nær fjerkræslagterier er de godkendelsespligtige virksomheder også i-mærket (IPPC-virksomheder), således at der gælder særlige regler ved etablering, ændring eller udvidelse af disse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7b og 7f
Andre	I tilknytning til IPPC-direktivet arbejder EU Kommissionen med et BREF dokument "Reference document on best available techniques in slaughterhouses and the animal byproduct industry", som udkommer i 2003. Nordisk Ministerråd har udgivet Bedste tilgængelige teknikker (BAT) i nordiske slagterier (TemaNord 2001:552).
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra køleanlæg og ventilationsanlæg samt intern og ekstern transport. På slagterier er der ofte transport af slagtedyrl i de tidlige morgentimer.
Luft	Lugt kan forekomme fra processerne og fra de levende dyr.
Spildevand	Under produktionen bruges en del vand, bl.a. til rengøring. Spildevandet vil have et højt indhold af organisk stof samt rengøringsmidler.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligst lokaliseringfaktorer er lugt og støj. Klasse 6. Virksomheder uden væsentlig lugt og uden transport af levende dyr: Klasse 4
Trafik	Der er behov for gode til- og frakørselsforhold.  Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområder med gode tilkørselsforhold, og hvor der er tilstrækkelig spildevandskapacitet. Der bør ikke ligge virksomheder med luftforurening i umiddelbar nærhed, da der er tale om virksomheder, der selv er forureningsfølsomme.

## Spritfabrikker og gærfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er få og store spritfabrikker og kun en gærfabrik i Danmark. Sprit, kartoffelchips og gær produceres ofte på samme virksomhed.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Sprit- og gærfabrikker er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. nr.652 af 3. juli 2003 (E8).
IPPC	De største sprit- og gærfabrikker er IPPC-virksomheder.
VVM (bilag 1)	Eventuelt nr. 25
VVM (bilag 2)	
Andre	Virksomheden kan være omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj forekommer fra ventilation og procesanlæg samt fra intern og ekstern transport.
Luft	Emission af luftforurenende stoffer omfatter organiske stoffer samt emissioner fra fyringsanlæg. Endvidere kan gæringsprocesser give anledning til lugtgener.
Spildevand	Der er et stort vandforbrug til produktionen, hvilket medfører udledning af spildevand indeholdende organisk materiale.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj samt til en vis grad lugt. Spiritfabrikker bør placeres i industriområder med gode transportveje og med den nødvendige kapacitet på rensningsanlæg.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	



## Sukkerfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes 3 sukkerfabrikker i Danmark i henholdsvis Assens, Nakskov og Nykøbing. Alle er de placeret relativt tæt på beboede områder. De er anlagt omkring år 1900, og fornyr produktionsapparatet løbende. Produktionen er sæsonbetonet og foregår i månederne oktober til januar. Den resterende del af året blive anlægget renoveret og vedligeholdt. Produktionen foregår i sæsonen i døgndrift. Da sukkerfabrikker har et meget højt energiforbrug i sæsonen har de egen energiproduktion fyret med kul, gas eller olie.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Sukkerfabrikker er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (E8ac og E8bc).
IPPC	Sukkerfabrikker med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons pr. dag i gennemsnit på kvartalsbasis er IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse. De nuværende sukkerfabrikker er IPPC virksomheder.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7i
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj forekommer fra procesanlæg, ventilation, transport og håndtering af råvarer mv. samt fra tilkørsel af roer.
Luft	NOX, partikler, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> fra egne kedelanlæg samt damp og lugt fra processen er de vigtigste emissioner til luft. Der kan tillige forekomme lugt fra eksempelvis jordbassiner.
Spildevand	Til vask af roer anvendes store mængder vand, hvilket resulterer i en del spildevand indeholdende organisk stof. For at kunne overholde udledningskrav har de fleste fabrikker etableret renseforanstaltninger.
Jord & grundvand	Gamle oplag af olie kan være årsag til lokal jordforurening.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og lugt samt behov for afledning af store mængder spildevand. Nye virksomhederne bør placeres i industriområder med god afstand til boliger, og hvor det desuden kan sikres at der ikke kan ske en kontaminering fra nærliggende forureningskilder.  Klasse 6
Trafik	For at minimere transportbehovet er det hensigtsmæssigt at sukkerfabrikken placeres i nærheden af roeproducenterne samt eventuelle oplag for færdigprodukter.  Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Sukkerfabrikker har behov for et relativt stort areal til modtagelse af råvarer samt til oplag af færdigprodukter. Derudover kræver afledning af spildevand til jordbassiner ligeledes stort areal.

## Sæbefabrikker, vaskemiddelfabrikker og rengøringsmiddelfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Branchen består af en række små og store virksomheder der producere alt fra håndsæbe til vaskemidler til tekstilindustrien.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Sæbefabrikker, vaskemiddelfabrikker og rengøringsmiddelfabrikker med en produktionskapacitet på over 5000 tons pr. år er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (D7) Fabrikker med mindre kapacitet end ovenfor anført er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (D53).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 6a
Andre	Afhængig af aktiviteterne kan virksomhederne være omfattet af bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), og er da desuden omfattet af VVM pligt.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der forekommer i mange tilfælde støj fra procesanlæg og ventilation samt intern og ekstern transport.
Luft	Luftforurening emission af organiske stoffer, støv fra produktion af mellemprodukter og færdigvarer samt lugtstoffer i form af f.eks. parfume eller organiske opløsningsmidler.
Spildevand	Der kan forekomme processpildevand indeholdende organiske stoffer og detergenter.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Enkelte virksomheder kan have oplag, der gør at de er omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er luftforurening, støj og eventuelle risikobetonede aktiviteter/oplag. Virksomhederne bør placeres i industriområder.  Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C,X
Risiko	
Andet	

## Tagpapfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes to store producenter af tagpap i Danmark. Tappap er oprindeligt imprægneret med stenkulstjære, men efter 1920 blev bitumen i stigende grad anvendt sammen med og senere som en erstatning for tjære. Bitumen tilsættes filler for at stabilisere samt for at reducere nedbrydningen, der anvendes primært kalk. Armeringen i tagpap kan bestå af glasfilt, polyesterfilt eller kombinationer heraf derudover kan tagpap være bestrøet med sand eller skifer.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Tagpapfabrikker der fremstiller tagpap på basis af tjære eller bitumen er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (C5).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fremkommer fra ventilationsanlæg, processer, aflæsning samt intern og ekstern transport.
Luft	Emissioner til luft omfatter primært støv, organiske opløsningsmidler samt lugt fra varm bitumen. Derudover fremkommer emissioner fra egen energiproduktion.
Spildevand	Spildevand fremkommer fra køling af tagpap samt overfladevand fra areal.
Jord & grundvand	Der er en potentiel fare for jordforurening ved spild af råvarer i flydende form.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er lugt. Placering bør ske i industriområder, hvor evt. grundvandsinteresser er velbeskyttede på grund af den potentielle fare for jordforurening.  Klasse: 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Teglværker, mørtelværker, stenkuserier etc.

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange typer af virksomheder under denne kategori, f.x. mørtelværker, teglværker, grusværker, stenkuserier samt virksomheder der producerer klinker, glaserede rør og vejmaterialer. (Asfaltværker, anlæg til fremstilling af vejmaterialer og kalcinerung af flint er særskilt beskrevet.)
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Mørtelværker, grusværker eller stenkuserier som ikke er placeret ved indvindingsstedet er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (B52). Større virksomheder der fremstiller keramiske produkter ved brænding er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (B4).
IPPC	Større virksomheder der fremstiller keramiske produkter ved brænding er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Virksomheder, der foretager råstofindvinding fra åbne brud, kan være omfattet af punkt 19 eller 20.
VVM (bilag 2)	Nr. 5f
Andre	Mørtelværker, grusværker eller stenkuserier som er placeret ved indvindingsstedet er omfattet af Bekendtgørelse nr. 569 af 30. juni 1997, af lov om råstoffer. Virksomhederne er endvidere omfattet af Vejledning nr. 182 af 7. december 1999 om administration af råstofloven.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Betydelig støj fra stenkuseri. I mindre omfang forekommer der også støj fra de andre virksomheder. Endvidere kan transport og omlastning give støjproblemer.
Luft	Støvgener fra materialehåndtering såsom knusning, sigtning, transport, lastning og lagring. Ved teglbrænding forekommer der luftforurenende stoffer såsom fluorider, svovldioxid, nitrose gasser og støv.
Spildevand	Små mængder procesvand med opslemmet støv og oliespild fra maskiner.
Jord & grundvand	Potentiel risiko for fluorforurening.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj fra processen og fra intern og ekstern tung transport samt luftforurenende stoffer som støv og fluorider.  Klasse 6-7, men for stenkuserier er en afstand på 1000 m til boliger ikke urealistisk som udgangspunkt.
Trafik	Lav arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse X, Y
Risiko	
Andet	Virksomhederne ligger typisk i nærheden af råstofferne. De bør placeres således, at tung transport til og fra virksomhederne, ikke forårsager støjgener til de nærliggende boligområder. Endvidere bør de placeres i industriområder eller i områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

## Tekstilfarverier

<b>Virksomhedstyper</b>	Tekstilfarverier omfatter alt fra forbehandling, farvning, print og efterbehandling af tekstilfibre og metervarer mv. Der er i Danmark 25 – 30 industrielle tekstilfarverier, mange tekstiltrykkere og et antal håndværksbetonede farverier.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der foretager forbehandling (vask, blegning eller mercerisering) eller farvning af fibre eller tekstilstoffer samt virksomheder, der foretager anden form for tekstil vådbehandling, dog undtaget vaskerier er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (E6).
IPPC	Virksomheder der foretager forbehandling (vask, blegning eller mercerisering) eller farvning af fibre eller tekstilstoffer med en behandlingskapacitet på mere end 10 tons pr. dag er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 8b
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj kan forekomme fra ventilations- og procesanlæg samt fra intern og ekstern transport.
Luft	Mindre emissioner af opløsningsmidler, støv og lugt kan forekomme fra processerne, især fra trykkerier.
Spildevand	De vådbehandlende tekstilvirksomheder, bortset fra trykkerier, har et stort vandforbrug. Spildevandet kan indeholde rester af de anvendte kemikalier fx. farvestoffer, detergenter, blegemidler, imprægneringsmidler etc.
Jord & grundvand	Potentiel fare for jord og grundvandsforurening ved spild fra processer mv.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj fra transport samt særlig rensningskrævende spildevand er de væsentligste lokaliseringfaktorer. Virksomhederne bør ikke placeres i nærheden af levnedsmiddelvirksomheder på grund af eventuelle emissioner af kemikalier. Nye tekstilfarverier bør placeres i industriområder med velbeskyttede grundvandsressourcer og med en kapacitet til spildevandsrensning. Små virksomheder, som kun arbejder i dagskift, kan eventuelt indpasses i områder for blandet bolig og erhverv.  Klasse 5-3
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	



## Tjæredestillationsanlæg

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en stor tjæredestillationsvirksomhed i Danmark. Her destilleres rå tjære til beg under afkogning af forskellige destillatfraktioner.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Tjæredestillationsanlæg er godkendelsespligtige i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (C6).
IPPC	
VVM (bilag 1)	Hvis virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen, er den også omfattet af VVM bilag 1, pkt. 25.
VVM (bilag 2)	
Andre	De kan endvidere være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	De væsentligste støjkloder omfatter procesanlæg samt intern og ekstern transport.
Luft	Emissioner af luftforurenende stoffer omfatter lugt, svovlbrinte, tjæredampe og andre organiske gasformige stoffer, herunder PAH-forbindelser.
Spildevand	Der er et stort forbrug af kølevand. Spildevand indeholder organiske forbindelser fra rå tjæren, svovlbrinte, cyanider m.m.
Jord & grundvand	Der er risiko for at forurene jord og grundvand med tjæreprodukter i tilfælde af spild på ikke befæstede arealer.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Risiko for brand og eksplosion.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Af hensyn til støj, lugt og potentiel jord- og grundvandsforurening bør virksomheden placeres i industriområder i stor afstand fra beboede områder.  Klasse 6
Trafik	Transport af færdigprodukter og råvarer kan betinge placering ved havn og øvrige gode til og frafrakørselsforhold.  Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frafrakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	Af hensyn til risiko for brand og eksplosion bør virksomheden placeres i industriområde væk fra beboede områder.
Andet	Der vil sandsynligvis ikke være behov for placering af nye tjæredestillationsanlæg i Danmark.

## Transportvirksomhed

<b>Virksomhedstyper</b>	Denne virksomhedstype inkluderer garageanlæg og pladser til motorkøretøjer, vognmandsvirksomhed, endestationer, terminaler og remiser for busser samt redningsstationer. Virksomhedstypen kan variere i størrelse og art og give et forskelligt forureningsmønster. De seneste år er der planlagt og anlagt en række „transportcentre“, som har forskellig karakter, men alle kan beskrives som godstransportknudepunkter, hvor der sker omladning af gods mellem forskellige transportmidler. Disse centre er organiseret forskelligt, men ofte i samarbejder mellem vognmandsvirksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhedstypen er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (H51).
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 8b
VVM (bilag 2)	Nr. 10a, 10b og 10e
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener ved start, til- og frakørsel, opvarmning af køretøjer, omlæsninger, vask o. lign. Støjen kan forekomme på alle tider af døgnet. Hvis der er henstillede kølecontainere, vil de give konstant støj på alle tider af døgnet.
Luft	Lugtgener fra sod, udstødningsgasser osv.
Spildevand	Vaskepladser og lign. Kan være forurenede med olie- og opløsningsmidler.
Jord & grundvand	Risiko for forurening fra olie- og benzinrester.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er støj.  Klasse 4, idet dog store vognmandsvirksomheder med aktivitet om natten er klasse 6 – 7, og mindre virksomheder, hvor der i det væsentligste er kørsel om dagen, fx taxivognmænd, er klasse 2.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Gruppen indeholder mange virksomhedstyper og særskilt vurdering er nødvendig i en konkret planlægningssituation.  Klasse C, X, Y, Z
Risiko	
Andet	Selv en mindre transportvirksomhed kan give støjgener til naboerne, hvis der er kørsel om natten og tidlig morgen.

## Træbearbejdningsvirksomheder og møbelfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes mange forskellige typer virksomheder f.eks. savværker og virksomheder der fremstiller finerplader eller fiberplader, møbelfabrikker, maskinsnedkerier, bygningssnedkerier o. lign. Nogle er mindre håndværksvirksomheder, andre er større industrialiserede virksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Savværker med kapacitet for en årlig produktion af råtræ på op til 50.000 kubikmeter fast masse (Kfm) af nåltræ eller op til 10.000 Kfm af løvtræ eller med en samlet årlig kapacitet for produktion af nåle- og løvtræ på op til 50.000 Kfm er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E52). Dette gælder også for møbelfabrikker og maskinsnedkerier, ligesom det også er gældende for bygningssnedkerier med et nettoproduktionsareal på mere end 200 m <sup>2</sup> . Savværker med kapacitet for produktion af råtræ på mindst 50.000 kubikmeter fast masse pr. år (Kfm) af nåltræ eller på mindst 10.000 Kfm af løvtræ eller med en samlet årlig kapacitet for produktion af nåle- og løvtræ på mindst 50.000 Kfm er godkendelsespligtige, jf. Bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003. Dette gælder også for virksomheder, der fremstiller finerplader eller fiberplader, ligesom det gælder for virksomheder, der foretager vacuum- og dybimprægnering af træ eller overfladebehandling af træ, når kapaciteten til forbrug af organiske opløsningsmidler overstiger 6 kg pr. time (E4, E9 eller J7).
IPPC	Virksomheder, der foretager overfladebehandling med en forbrugskapacitet med hensyn til organiske opløsningsmidler på mere end 150 kg pr. time eller mere end 200 tons pr. år er IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	Virksomheder med lakanlæg kan være omfattet af VOC bekendtgørelsen.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra træbearbejdningsmaskiner, udsugningsanlæg, spåntransportører og luftfiltreringsanlæg samt fra intern og ekstern transport. Større virksomheder kan have produktion i flere skift.
Luft	Luftforurenende stoffer omfatter organiske opløsningsmidler fra lakering, formaldehyd fra spånplader samt træstøv. Lugt- og sodgener kan forekomme fra spånfyringsanlæg.
Spildevand	
Jord & grundvand	
Trafik	Godstrafik
Risiko	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj og i nogen grad organiske opløsningsmidler.  Klasse 5, savværker klasse 6, mindre håndværksvirksomheder dog ned til klasse 3.
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Stor variation mellem små og store virksomheder.  Klasse C, E, X
Risiko	
Andet	Nye virksomheder bør placeres i industriområder. Små virksomheder (værksteder og bygningssnedkerier), vil kunne indpasses i områder for blandet bolig og erhverv, såfremt der kan opnås en afstand på mindst 50 m til nærmeste bolig.

## Træimprægneringsvirksomhed

<b>Virksomhedstyper</b>	Træimprægnering er typisk anlæg, som ejes eller drives af anden virksomhed f.eks. savværker, bygningsindustri, vinduesfabrikation, fabrikation af udemøbler, tømrer- og trælasthandel m.m. Træimprægnering har til formål at øge træets modstandsdygtighed samt ændre dets brandtekniske egenskaber.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der foretager trykimprægnering af træ er godkendelsespligtige, jf. bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 (E2). Virksomheder, der behandler overflader på stoffer, genstande eller produkter under anvendelse af organiske opløsningsmidler med henblik på blandt andet imprægnering og med en forbrugskapacitet med hensyn til organiske opløsningsmidler på mere end 150 kg pr. time eller mere end 200 tons pr. år og virksomheder, der foretager vacuum- og dypimprægnering af træ eller overfladebehandling af træ, når kapaciteten til forbrug af organiske opløsningsmidler overstiger 6 kg pr. time er ligeledes godkendelsespligtige (J7 hhv. E9).
IPPC	Virksomheder, der er godkendelsespligtige under punkt J7 er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Hvis virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen, er den også omfattet af VVM bilag 1, pkt. 25.
VVM (bilag 2)	
Andre	Afhængig af hvilke imprægneringsmidler der anvendes kan virksomheden være omfattet af Bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der forekommer normalt støj fra imprægneringsprocessen, herunder fra kompressorer og ventilatorer samt fra intern og ekstern transport og fra udendørs materialehåndtering.
Luft	Der forekommer normalt kun små emissioner af opløsningsmidler, f.eks. terpentin fra det imprægnerede træ.
Spildevand	I forbindelse med træimprægnering forekommer evt. spildevand med indhold af de anvendte aktive stoffer (fx kobber, chrom eller arsenforbindelser). Afdrypning kan forekomme fra det nyimprægnerede træ; det opsamles og genbruges.
Jord & grundvand	Der er en potentiel fare for jordforurening med imprægneringsmidler og organiske opløsningsmidler ved afdrypningspladser, spild mv.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Risiko for brand afhængig af imprægneringsmiddel.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Af hensyn til den potentielle jord- og grundvandsforureningsrisiko samt risiko for brand bør virksomheden placeres uden for grundvandsinteresser i god afstand fra beboede områder.  Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Industrien kræver et stort areal til oplag af råvarer.

## Vandværker til almen drikkevandsforsyning

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes et stort antal vandværker spredt fordelt i Danmark. Der findes små og store vandværker som leverer vand til et forskelligt antal forbrugere, f.eks. er der nogle der udelukkende leverer vand til sommerhusgrunde. På vandværker foregår der iltning og rensning i saltfiltre af primær grundvand.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Kapitel 3
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 32
VVM (bilag 2)	Nr. 2c, 10j og 10l
Andre	Bekendtgørelse nr. 871 af 21. september 2001 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Lovbekendtgørelse nr. 130 af 26. februar 1999 om lov om vandforsyning m.v.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra pumpe-, iltning- og ventilationsanlæg.
Luft	Lugtgener i form af svovlbrinte, hvis der fjernes sulfid ved afblæsning.
Spildevand	Vand fra returskylning af vandværksfiltre kan indeholde store mængder jern- og manganforbindelser.
Jord & grundvand	Ved bundfældning af returskyllevand produceres større mængder slam, der må bortskaffes.
<b>Trafik</b>	
<b>Risiko</b>	Store vandværker kan oplagre betydelige mængder klor.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringfaktor er forekomsten af anvendeligt grundvand. Ved vandindvinding kan vandføringen og vandstanden i vandløb, søer og vådområder påvirkes i negativ retning. Vandindvinding og -behandling er meget forureningsfølsom.  Klasse 3- 4 afhængigt af størrelse.
Trafik	Lav arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, lille afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse: Trafik vil sjældent være en væsentlig faktor i lokaliseringen.
Risiko	
Andet	



## Veje

<b>Virksomhedstyper</b>	Både ved planlægning af nye byområder langs veje og planlægning af nye veje skal der tages hensyn til specielt støj og luftforurening fra trafikken.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 7c, 7d og 7e
VVM (bilag 2)	Nr. 10d
Andre	Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1984: "Trafikstøj i boligområder", Miljøstyrelsen og Vejdirektoratet, rapport nr. 240/ 2002: "Beregning af vejtrafikstøj - en manual", Miljøstyrelsen og Vejdirektoratet rapport nr. 238/2002: "Vejledning om måling af støj fra vejtrafik", Bekendtgørelse nr. 58, 2003: Grænseværdier for luftens indhold af visse forurenende stoffer.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra trafik på veje fremkommer dels som dækstøj dels som støj fra motor mv. Der er i vejledningen fra 1984 fastsat vejledende grænseværdier på 50-55 dB afhængig af områdets art.
Luft	Emissioner af NOx, SO2, CO2, CO, HC, Pm10 mv. fremkommer fra trafikkenes udstødning og trafikkenes belastning udgør en betydelig andel af det samlede bidrag på landsplan.
Spildevand	Afløbsvand fra veje indeholder tungmetaller, olie og benzin samt afslidt materiale fra dæk og bremses. Afløbsvandet er primært et forureningsproblem i områder, hvor recipienten ikke belastes af andre tilledninger f.eks. søer i skov og hedeområder.
Jord & grundvand	I vejens nærmeste omgivelser kan der ske forurening af jorden med salt og tungmetaller, som påvirker vegetationen og på længere sigt kan påvirke grundvand.
<b>Trafik</b>	Vejes miljøforhold er for en stor dels vedkommende bestemt af trafikken på vejen, som beskrevet ovenfor.
<b>Risiko</b>	Ved transport af farligt gods er der risiko for eksplosion, brand og nedsivning af farlige stoffer. Derudover er vejtrafikken årsag til et betydeligt antal ulykker.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj er den vigtigste lokaliseringsfaktor. Ved planlægning af støjfølsom anvendelse skal støjensynet udmøntes i afstand og / eller afskærmning. Ved anlæg af nye veje skal mulighed for støjbeskyttelse af eksisterende bebyggelse samt den fremtidige planmæssige binding af området vurderes.
Trafik	Planlægning af vejes linieføring skal indgå integreret i anden kommunal og regional planlægning.
Risiko	
Andet	

## Vindmøller og vindmølleparker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er adskillige tusinde vindmøller i Danmark, hvoraf mange er opstillet i mølleparker. Udviklingen går i retning af stadigt større møller, og i udbygning af hav placerede vindmøller, off-shore mølleparker.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Bekendtgørelse om støj fra vindmøller, bekendtgørelse nr. 304 af 14. maj 1991.
IPPC	
VVM (bilag 1)	Nr. 37
VVM (bilag 2)	Nr. 3i
Andre	Cirkulære nr. 100 af 10. juni 1999 om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj fra møllernes vinger og maskineri (gear og generator). Maskinstøjen kan indeholde tydelige toner.
Luft	
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Meget lille trafik.
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støj. Boliger bør ikke belastes med højere støjniveau end 40 dB. Vindmøllecirkulæret indeholder yderligere en afstandsgrense, således at afstanden til boliger skal være mindst 4 gange møllens totalhøjde.  Klasse 5 – 7 afhængig af størrelse og støjniveau.
Trafik	Lav arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, lille afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Trafik vil ikke være en væsentlig lokaliseringsfaktor.
Risiko	
Andet	Der kan forekomme gener fra lysglimt i vingerne eller skyggevirksomheder.

## Virksomheder der fremstiller plastprodukter i termoplast ved sprøjtstøbning, ekstrudering (herunder kalandring), eller ved termoformning, samt virksomheder der fremstiller ekspanderet polystyren

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes adskillige af denne slags virksomheder.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Større virksomheder med et forbrug af plastmateriale på mere end 5 tons pr. dag er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D10). Mindre virksomheder er omfattet af anmeldebekendtgørelsen.
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 6a
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener primært fra ventilatorer. Endvidere støj fra intern transport samt til- og frakørsel til virksomheden.
Luft	Udslip fra processerne afhængig af plasttype og tilsætningsstoffer, eksempelvis organiske forbindelser som styren. Ved fiberarmering udledes bl.a. styren og organiske opløsningsmidler, plaststøv og mindre mængder af gasser fra plastbelægning af metaller.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Ved forbrænding af plastmaterialer, herunder ved brand, kan der opstå giftige dampe, herunder dioxin fra PVC.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringfaktorer er støj og lugt, mens det for fiberarmering af plast er luftforurenende stoffer, bl.a. organiske opløsningsmidler.  Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde.

## Virksomheder der fremstiller produkter ved fiberarmering (glasfiber), sintring af fluorplast eller pressestøbning

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes adskillige af denne slags virksomheder, specielt virksomheder der arbejder med glasfiber. De er meget forskellige i størrelse.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Mindre virksomheder med et forbrug af plastmateriale på op til 100 kg. pr. dag kan være anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (D57). Større virksomheder med et forbrug af plastmateriale på mere end 100 kg pr. dag er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D9).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener primært fra ventilatorer. Endvidere støj fra intern transport samt til- og frakørsel til virksomheden.
Luft	Ved fiberarmering udledes bl.a. styren og organiske opløsningsmidler, plaststøv.
Spildevand	
Jord & grundvand	Risiko for forurening med organiske opløsningsmidler.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	Ved forbrænding af plastmaterialer, herunder ved brand, kan der opstå giftige dampe.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer for glasfibervirksomheder er støj, lugt og støv, samt luftforurenende stoffer, bl.a. organiske opløsningsmidler.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde.

## Virksomheder der fremstiller skumplast eller andre polymere materialer

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes et halvt hundrede af denne slags virksomheder, der fremstiller produkter som skummadrasser, plexiglas, og andet i urethanplast
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhederne er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (D11). Mindre virksomheder med produktionskapacitet til fremstilling af op til 100 kg pr. dag er anmeldelsespligtige (D 58).
IPPC	Virksomheder der fremstiller fremstiller skumplast eller andre polymerer er IPPC-virksomheder (i-mærket), for hvilke særlige regler gælder ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 6a
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støjgener fra ventilatorer. Endvidere støj fra intern transport samt til- og frakørsel til virksomheden.
Luft	Udslip fra virksomhederne i form af organiske opløsningsmidler, isocyanater, støv og lugt.
Spildevand	
Jord & grundvand	Risiko for forurening med organiske opløsningsmidler.
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	De store virksomheder kan have processer og produkter der er risikobetonede, og der kan være oplag af kemikalier, som er omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj og luftforurenende stoffer, bl.a. organiske opløsningsmidler og isocyanater.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	Vurderes konkret.
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområde.



## Virksomheder for fabrikation af gipsplader eller andre bygningselementer af overvejende mineralske råmaterialer

<b>Virksomhedstyper</b>	Produktionen finder sted på relativt få, større virksomheder, der fordeler sig på produktion af gipsplader, lette klinkesten samt bygningselementer heraf. Produktionen kræver større fyringsanlæg, f.eks. til opvarmning af ovne til gipspladeproduktion. Produktionen er pladskrævende og der er behov for procesvand.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder der fremstiller bygningselementer af overvejende mineralske råmaterialer er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003. (B5b)
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Procesanlæg, fyringsanlæg, køle- og ventilationsanlæg, intern håndtering og transport af materialer.
Luft	Røggasser fra fyringsanlæg samt støv fra processer og fra håndtering af materialer, herunder af kasserede produkter (brok).
Spildevand	Procesvand mv. kan være forurenede med suspenderet materiale og kemikalier, der nødvendiggør rensning inden udledning til offentligt afløbssystem.
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Støv og støj.  Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	

## Virksomheder for fremstilling af skaldyrs- eller fiskeprodukter herunder konserverede og dybfrosne produkter samt fiskemelsfabrikker

<b>Virksomhedstyper</b>	Der er i Danmark en del store og små virksomheder, der forarbejder fisk og skaldyr, herunder fiskemelsfabrikker. Af tradition og af hensyn til råvaren er virksomhederne oftest placeret på havneområder. Moderne transportmetoder med køling gør dog virksomhederne uafhængig af denne placering.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder (bortset fra fiskemelsfabrikker), der fremstiller skaldyrs- eller fiskeprodukter, herunder konserverede og dybfrosne produkter, med en årlig produktionskapacitet mellem 2.000 og 3.000 tons er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (F54). Alle fiskemelsfabrikker samt virksomheder i øvrigt for fremstilling af skaldyrs- eller fiskeprodukter, herunder konserverede og dybfrosne produkter, med en kapacitet til produktion af færdige produkter på over 10 tons pr. dag er godkendelsespligtige i henhold til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 652 af 3. juli 2003. (F6 og F7)
IPPC	Virksomheder med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 75 T pr. dag er desuden IPPC-virksomheder.
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	Nr. 7b og 7h
Andre	I tilknytning til IPPC direktivet udarbejder EU Kommissionen et BREF dokument, som forventes at udkomme i 2004, om Food, drink and milk. Fiskemelsfabrikker er omfattet af samme BREF dokument som slagterier.
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Støj kan påregnes fra ventilation og køleanlæg samt fra intern og ekstern transport.
Luft	Lugt kan forekomme, specielt fra industrifisk, hvis produkterne ikke er friske. Derudover kan der forekomme støv fra en eventuel fiskemelsproduktion.
Spildevand	Virksomhederne anvender typisk en del vand til rensning af fisk. Resultatet er en stor mængde spildevand indeholdende organisk materiale. Hvis fiskene ikke er friske, er belastningen større.
Jord & grundvand	
Trafik	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støj og lugt, derudover er tilgængelighed af drikkevandsressourcer samt mulighed for afledning af store mængder spildevand en nødvendighed. Virksomhederne bør placeres i industriområder, hvor det sikres at der ikke kan ske en kontaminering af produkterne fra andre forureningskilder.  Klasse 4, hvis der ikke er væsentlig lugtemission.  Fiskemelsproducenter Klasse 7
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden er følsom overfor luftforurening.

## Virksomhed for behandling eller forarbejdning af korn, frø eller foderstoffer, herunder grønttørring og halmludning

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes en del meget store korn- og foderstofvirksomheder. Der kan arbejdes i flere skift, og der er høj sæsonbetonet aktivitet omkring høstperioden og forårsmånederne (maj til november) med døgndrift alle ugens dage.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomhed for behandling eller forarbejdning af korn og frø er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E55). Foderstofvirksomheder med kapacitet på mindst 6 tons pr. time samt virksomheder for grønttørring og grøntpilleproduktion er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 652 af 3. juli 2003 (E7).
IPPC	
VVM (bilag 1)	Eventuelt nr. 25
VVM (bilag 2)	
Andre	Virksomhederne kan på grund af oplag af kvælstofgødning være omfattet af risikobekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 106 af 1. februar 2000).
<b>Andre henvisninger</b>	Forslag til handlingsplan til reduktion af ammoniakfordampningen fra landbruget, herunder forbud mod halmludning pr. 1. august 2004: <a href="http://www.sns.dk/landbrug/vandmpl2/handlingsplan.htm">www.sns.dk/landbrug/vandmpl2/handlingsplan.htm</a>
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Korn- og foderstofforretninger udsender støj fra ventilationer og fra presse- og mølleprocesser. Der kan endvidere være vibrationer fra presse- og mølleprocesserne. Ved grønttørring er tørreprocessen en væsentlig støjkilde. Intern transport samt til- og frakørsel til virksomhederne.
Luft	Støvgener og lugtgener fra den interne transport og håndtering af korn og foderstoffer samt fra produktionsprocesserne (korntørring, pelletering osv.). Desuden vil der fra grønttørring også udledes røggasser, som typisk er meget fugtige, og lugt fra tørreprocessen. Fra halmludning udledes lugtstoffer.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	På virksomheder, der opbevarer gødning kan der opstå risiko i forbindelse med brand.
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er støv, lugt og støj, herunder den tunge transport til og fra virksomheden.  Klasse 6
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheden bør placeres i industriområder med gode transportmuligheder. Støv kan give problemer for eventuelle nærliggende levnedsmiddelvirksomheder, eller for virksomheder med overfladebehandling (lakering).

## Virksomhed for fremstilling af porcelæn, fajance eller lervarer (herunder kaolinslemmerier)

<b>Virksomhedstyper</b>	Der findes i Danmark få større og ældre virksomheder der fremstiller porcelæn og fajance. Virksomheder der fremstiller lervarer omfatter normalt flere og mindre anlæg. Kaolinslemmerier findes kun på Bornholm.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov	Virksomheder, der fremstiller keramiske produkter ved brænding, kan være godkendelsepligtige jf. Bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 (B4). Virksomheder til fabrikation af porcelæn, fajance eller lervarer (herunder kaolinslemmerier) med en produktionskapacitet på over 200 kg pr. døgn er anmeldelsespligtig efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (B53).
IPPC	Godkendelsespligtige virksomheder er IPPC-virksomheder (i-mærkede), for hvilke der gælder særlige regler ved etablering, ændring eller udvidelse.
VVM (bilag 1)	Nr. 33
VVM (bilag 2)	Nr. 5f
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Ved større anlæg f.eks. ved fabrikation af porcelæn og fajance, kan forekomme støj fra formalingsanlæg og intern transport.
Luft	Når produkterne brændes, kræves store energimængder. Udslip af luftforurenende stoffer omfatter derfor røggasser samt støv, nitroser gasser og svovldioxid fra oliefyrede ovne. Når produkterne er glaserede, kan der ved dekorering og slibning udledes tungmetaller, krystallinsk kvarts m.m. Endvidere udledes støv fra forarbejdning af rå- og forglødede produkter.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	De væsentligste lokaliseringsfaktorer er luftforurenende stoffer og støj. Klasse 5
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, stor afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik. Klasse C, X
Risiko	
Andet	Virksomheder bør placeres i industriområder. Afstanden til boliger afhænger af virksomhedens størrelse.

## Væverier, spinderier, trikotagefabrikker, konfektionsfabrikker og rebslagerier

<b>Virksomhedstyper</b>	Udviklingen inden for denne branche er gået fra mange små virksomheder til få store. Samtidig er anvendelsen af kunstfibre øget på bekostning af naturfibre.
<b>Regulering</b>	
Miljøbeskyttelseslov:	Væverier, spinderier og trikotagefabrikker er anmeldelsespligtige efter Miljøbeskyttelsesloven jf. Bekendtgørelse nr. 367 af 10. maj 1992, vedrørende anden virksomhed end listevirksomhed (E59).
IPPC	
VVM (bilag 1)	
VVM (bilag 2)	
Andre	
<b>Andre henvisninger</b>	
<b>Miljøforhold</b>	
Støj	Der kan forekomme støj fra maskiner samt fra ventilation og intern og ekstern transport. Rebslagerier kan forårsage vibrationer. Nogle virksomheder arbejder i flere skift.
Luft	Der kan forekomme emission af støv, fnug mv. fra forarbejdning af tekstiler.
Spildevand	
Jord & grundvand	
<b>Trafik</b>	Godstrafik
<b>Risiko</b>	
<b>Lokaliseringsfaktorer</b>	
Miljø	Den væsentligste lokaliseringsfaktor er støj. Nye virksomheder bør placeres i industriområder. Mindre virksomheder kan placeres i områder til blandet bolig og erhverv, men mulighederne for udvidelse og for at arbejde i flere skift vil forringes. En placering med minimum 50 m til nærmeste beboelse er en forudsætning.  Klasse 3 –4
Trafik	Nogen arbejdspladsintensitet, lav besøgsintensitet, afhængighed af gode til- og frakørselsforhold for godstrafik.  Klasse C, X
Risiko	
Andet	



# Gældende love og vejledninger

## PLANLÆGNING

- **Bekendtgørelse af lov om planlægning** (nr. 883 af 18/08/2004)
- Bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (samlebekendtgørelse) (nr. 428 af 02/06/1999 med ændringer nr. 605 af 15/07/2002 og nr. 655 af 07/07/2003)
- **Vejledning** - Strategi og kommuneplanlægning (nr. 9905 af 01/02/2002)
- Vejledning - Strategi for lokal Agenda (nr. 9901 af 01/03/2002)
- Vejledning om visse offentlige og private anlægs indvirkning på miljøet (VVM) (nr. 12392 af 10/10/2001)
- Anne Birte Boeck: Lov om planlægning, 2. reviderede udgave, Jurist- og Økonomforbundets Forlag 2002, ISBN 87-574-6431-6
- **Lov om miljøvurdering af planer og programmer**, nr. 316 af 05/05/2004
- Bekendtgørelse om pelsdyrfarme m.v. (nr. 607 af 15/07/2002)
- Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. (nr. 604 af 15/07/2002)
- Bekendtgørelse om støjregulering af forsvarets øvelsespladser og skyde- og øvelsesterræner (nr. 468 af 13/06/2002)
- Bekendtgørelse om deponeringsanlæg (nr. 650 af 29/06/2001)
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (nr. 501 af 21/06/1999)
- Bekendtgørelse om ferskvandsdambrug (nr. 205 af 31/03/1998)
- Bekendtgørelse om tilladelse m.v. til de anlæg, der er omfattet af miljøvurderinger i henhold til lov om planlægning (VVM) (nr. 849 af 30/09/1994)

## MILJØ

- **Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse** (nr. 753 af 25/08/2001)
- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen) (nr. 943 af 16/09/2004)
- Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter (nr. 944 af 16/09/2004)
- Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af handlingsplaner (Støjbekendtgørelsen) (nr. 766 af 07/07/2004)
- Bekendtgørelse om etablering og drift af renserier (nr. 532 af 18/06/2003)
- Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald (nr. 162 af 11/03/2003)
- **Vejledning** om ekstern støj i byomdannelseområder (nr. 3/2003)
- B-værdivejledningen (om luftforurening) (nr. 2/2002)
- Luftvejledningen (nr. 2/2001)
- Vejledning om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg (nr. 11/2002)
- Vejledning om godkendelse af ferskvandsdambrug (nr. 3/1998)
- Vejledning om beregning af støjkonsekvensområder omkring forsvarets øvelsesområder (nr. 8/1997)
- Vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg (nr. 13/1997)

- Vejledning om støj og vibrationer fra jernbaner (nr. 1/1997)
- Orientering om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø (nr. 9/1997)
- Vejledning om støj fra motorsportsbaner (nr. 3/1997)
- Vejledning om skydebaner (nr. 1/1995)
- Vejledning om støj fra flyvepladser (nr. 5/1994)
- Vejledning om bortskaffelse, planlægning og registrering af affald (nr. 4/1994)
- Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder (nr. 5/1993)
- Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder (nr. 4/1985)
- Vejledning om ekstern støj fra virksomheder (nr. 5/1984)
- Vejledning om trafikstøj i boligområder (nr. 3/1984)
- Jørgen Bjerring og Gorm Møller:  
Miljøbeskyttelseslovens af 1991, Jurist- og Økonomforbundets Forlag 1998, ISBN 87-574-2352-0
- **Lov om forurennet jord** (nr. 370 af 02/06/1999)
- **Vejledning** om kortlægning af forurenede arealer (nr. 8/2000)
- **Bekendtgørelse om lov om vandforsyning m.v.** (nr. 130 26/02/1999)
- **Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven)**(nr. 1150 17/12/2003)
- Gældende dokumenter, der knytter sig til lovene på Miljøministeriets område findes på Retsinfo: <http://www.retsinfo.dk>

## Kolofon

### Titel

Håndbog om Miljø og Planlægning  
- boliger og erhverv i byerne

### Udarbejdet af Miljøministeriet

Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen, Landsplanafdelingen  
Konsulenter: Dybbro & Haastrup ApS, COWI A/S samt  
Peter Hartoft-Nielsen, Forskningscentret for Skov og Landskab

### Layout og tegninger

Dybbro & Haastrup ApS

### Fotos

Luftfoto: Ortofoto 2002 COWI A/S  
Johnny Madsen s. 11, Elvig Hansen s. 15, 147, Morten Rasmussen  
s. 49, omslag tv, Heine Pedersen s. 55, Ørestadsselskabet s. 85, 127  
og Dybbro & Haastrup s. 69, omslag mf og th.

### Papir

Cyclus Print  
Galerie Art Silk

### Tryk

Schultz Grafisk

### Oplag

2.000 ex.

### Henvendelse angående publikationen

Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 København K  
Tlf. 32 66 01 00  
E-mail: [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)

Skov- og Naturstyrelsen, Landsplanafdelingen  
Haraldsgade 53  
2100 København Ø  
Tlf. 39 47 20 00  
E-mail: [lpa@sns.dk](mailto:lpa@sns.dk)

### Pris

298,00 kr. inkl. moms

Kan bestilles i:  
Frontliniens netboghandel på  
[www.frontlinien.dk](http://www.frontlinien.dk)

eller via  
Miljøministeriet  
Frontlinien  
Rentemestervej 8  
2400 København NV  
Tlf: 70 12 02 11  
Åbent 9 - 16

ISBN 87-7279-588-3  
Publikationen kan citeres med kildeangivelse

November 2004



## **Håndbog om Miljø og Planlægning – boliger og erhverv i byerne**

Håndbogen er en revideret udgave af "Håndbog om Miljø og Planlægning" fra 1991.

Som titlen antyder, er der det ikke en håndbog om alt vedrørende planlægning og miljø. Håndbogen behandler de væsentligste problemer i samspillet mellem miljø og planlægning i byerne.

Håndbogen består i hovedsagen af fire dele: en generel beskrivelse af samspillet mellem plan- og miljølovgivningen med henvisning til relevante lovbestemmelser m.v., to modeller for lokalisering af forurenende aktiviteter i forhold til ikke forurenende aktiviteter, en gennemgang af 12 typiske planlægningsituationer, hvor samspillet mellem planlægning og miljø er vigtigt og endelig en systematisk beskrivelse af 86 virksomheder og andre aktiviteter med hensyn til regulering, miljøforhold og lokaliseringsfaktorer.

Håndbogen refererer til diverse love, bekendtgørelser og vejledninger og indeholder herudover eksempler på god planlægning og god miljøadministration. Der er ikke tale om egentligt vejledningsstof. Håndbogen er tænkt som en idébank med gode råd til, hvordan planlæggere, miljømedarbejdere og byggesagsbehandlere i kommunerne m.fl. kan løse mange af de miljø- og planlægningsproblemer, som vi møder i byerne i dag.