

NOVEMBER 2013  
MILJØSTYRELSEN

# RESSOURCEPLAN FOR AFFALDSHÅNDTERING 2013-2018

MILJØRAPPORT



NOVEMBER 2013  
MILJØSTYRELSEN

# RESSOURCEPLAN FOR AFFALDSHÅNDTERING 2013-2018

MILJØRAPPORT

PROJEKTNR. A043815  
DOKUMENTNR. 2  
VERSION 2  
UDGIVELSESDATO 13.11.2013  
UDARBEJDET UKJ  
KONTROLLERET SBJ  
GODKENDT UKJ



# INDHOLD

1	Ikke teknisk resumé	7
1.1	Ressourceplanens mål og initiativer	7
1.2	Miljøvurderingen af Ressourceplanen	9
2	Indledning	13
2.1	0-alternativet	13
2.2	Indholdet i miljøvurderingen	14
3	Indhold af forslag til Ressourceplan 2013-2018	16
3.1	De konkrete målsætninger og initiativer	17
4	Afgrænsning af miljøvurderingen	21
4.1	Miljøfaktorer der kan påvirkes	22
4.2	Planens forhold til miljømålsætninger i andre planer og programmer	27
5	Tilgang og metode i miljøvurderingen	28
5.1	Metode til vurdering af miljøindvirkning	28
5.2	0-alternativet	30
6	Miljøvurdering	31
6.1	Vurdering i forhold til eksisterende miljømålsætninger	31
6.2	Samlet konklusion vedr. kompatibilitet med andre målsætninger	33
6.3	Vurdering af indvirkninger på enkelte miljøfaktorer	33
6.4	Alternativer	36
7	Overvågning af miljøindvirkninger	37



# 1 Ikke teknisk resumé

Regeringen har udarbejdet en Ressourceplan for affaldshåndtering. I planen fastlægger Regeringen mål, forventede effekter og rammer for håndteringen af affald i Danmark i de kommende 6 år.

Planen bygger på, at affaldet i højere grad skal ses som en fremtidig ressource i samfundsøkonomien, frem for at affald blot skal bortskaffes. Planen rummer Regeringens svar på den globale ressourceudfordring på en række områder. Det er tanken, at der også udarbejdes en ressourcestrategi for affaldsforebyggelse i den nære fremtid.

## 1.1 Ressourceplanens mål og initiativer

Planens væsentlige indsatsområder er:

- › Husholdningernes og servicesektorens affald
- › Elektronisk og elektrisk affald (WEEE)
- › Det organiske affald
- › Bygge- og anlægsaffald, og
- › Fosforressourcen

Der er fastsat konkrete mål for indsatsen for områderne i planen. For de enkelte områder er disse målsætninger fastlagt i planen:

### Husholdningsaffald og servicesktorens affald

I dag forbrændes 80% af alt affald fra husholdningerne. Målsætningen i ressourceplanen er at 50% af alt affald fra husholdningerne genanvendes i 2022. Målet skal nås ved at starte en bedre sortering ude i husholdningerne samt sortering af affaldet i større centrale sorteringsanlæg. Husholdningerne vil således komme til at opleve opstilling af flere beholdere til sortering af affald ude på ejendommene.

Der er derudover mål for energiudnyttelsen af haveaffald, genanvendelsen af papir, pap, glas og metal, samt mål for bioforgasning af organisk affald fra servicesektoren (restauranter, kantiner, cafeer, m.v.)

### Genanvendelse af elektronik og shredderaffald

Elektronik og shredderaffald indeholder det der kaldes ”kritiske ressourcer”. En stor del af de kritiske ressourcer genanvendes i dag, men store dele af ressourcerne går også tabt. Planens målætninger er:

- › 65% af alle markedsførte mængder af elektrisk og elektronisk udstyr indsamles, herunder 75% fra husholdningerne, i 2018
- › 55% af markedsførte genopladelige batterier indsamles i 2018 (i dag indsamles 47%)
- › Højest 30% shredderaffald deponeres i 2018 (i dag deponeres næsten alt shredderaffald)

### Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse

Målet er overordnet set at Danmark er uafhængig af fossile brændsler i 2050. I dag leverer forbrændingsanlæg ca. 20% af den danske varmeproduktion og 5% af den danske elektricitet. Planen bygger på:

- › at skabe de nødvendige rammer for at affald der skal forbrændes, sendes til de økonomisk set mest effektive forbrændingsanlæg
- › at etablere nye rammer for organisering af forbrændingsanlæg

### Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor

Fosfor er et vigtigt stof som tabes gennem udledning af spildevand fra rensningsanlæg og gennem husdyrgødning. Efterspørgslen efter fosfor har ført til stigende priser, fordi udbuddet ikke kan følge med efterspørgslen. Planen bygger på:

- › at 80% fosfor fra aske fra afbrænding af spildevandsslam genanvendes til gødning i 2018

### Kvalitet i genanvendelse af bygge- og anlægsaffald

Bygge- og anlægsaffald udgør den største enkeltfraktion af den samlede affaldsmængde i Danmark. I dag genanvendes 87% af affaldet fra bygge- og anlægssektoren. Planen bygger på:

- › begrænsning i uacceptabel spredning af problematiske stoffer i miljøet fra bygge- og anlægsaffald gennem en forøgelse af kvaliteten af genanvendelsen
- › en forøgelse af den samlede mængde af bygge- og anlægsaffald, der anvendes til andre/nye formål – 70% eller mere anvendes til nye formål

Ud over de nævnte områder og målsætninger indeholder planen en redegørelse for målsætninger i EU direktiver på affaldsområdet, samt en redegørelse for nationale målsætninger i relation til affaldshåndtering i en række andre lande som Danmark kan sammenlignes med. Ressourceplanen indeholder endvidere en redegørelse for

den danske affaldspolitik i forhold til en række internationale målsætninger, samt affaldspolitikens sammenhæng med andre nationale strategier og planer.

Miljøvurderingen af Ressourceplanen bygger på en vurdering af de ændringer der foreslås i planen i forhold til en situation, hvor den hidtil førte politik og regulering blot fortsættes uden væsentlige ændringer.

## 1.2 Miljøvurderingen af Ressourceplanen

Miljøvurderingen af Ressourceplanen er udarbejdet på grundlag af en afgrænsningsrapport og en høring af denne hos myndigheder med ansvar for miljøet i Danmark. Der indkom to høringssvar i forbindelse med høringen.

Miljøvurderingen af Ressourceplanen er gennemført som en to trins vurdering. I det ene trin er planens påvirkning af miljøet blevet vurderet i forhold til overordnede planers målsætninger, for at vurdere om Ressourceplanen kan udgøre en hindring for at miljømålsætninger som er vedtaget i andre planer kan opnås. I det andet trin er Ressourceplanens påvirkning af en række miljøfaktorer blevet undersøgt og vurderet.

### 1.2.1 Vurdering af påvirkning af nationale miljømålsætninger

Miljøvurderingen har undersøgt om planen udgør en hindring for at de miljømålsætninger, som myndighederne har opstillet i de statslige vand- og naturplaner for Danmark, kan opnås. Vurderingen har vist at Ressourceplanens mål og initiativer ikke er en hindring for opnåelsen af målsætninger i vand- og naturplanerne.

Miljøvurderingen har også undersøgt om Ressourceplanen kan udgøre en hindring for opnåelsen af den nødvendige beskyttelse af områder, der er udpeget under reglerne i Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne. Miljøvurderingen har vist at Ressourceplanens mål og initiativer ikke er en hindring for opnåelsen af den nødvendige beskyttelse af de udpegede naturbeskyttelsesområder.

Miljøvurderingen har endvidere undersøgt om Ressourceplanen kan udgøre en hindring for beskyttelsen af de danske grundvandsressourcer. Miljøvurderingen har vist at planens mål og initiativer ikke er en hindring for beskyttelsen af de danske grundvandsressourcer.

Endelig har miljøvurderingen undersøgt om Ressourceplanen kan være en hindring for gennemførelsen af de målsætninger Miljøministeren har opstillet i Landsplanredegørelsen. Miljøvurderingen har vist at planen ikke hindrer opnåelsen af de mål som findes i Landsplanredegørelsen.

Samlet har vurderingen af Ressourceplanen i forhold til de nationale miljømålsætninger vist at planen ikke udgør en hindring for opnåelsen af målsætningerne.

### 1.2.2 Vurdering af påvirkning af de enkelte miljøfaktorer

Miljøvurderingen af påvirkningen af de enkelte miljøfaktorer bygger på en vurdering af Ressourceplanens påvirkning af:

- › Vand, natur og biologisk mangfoldighed
- › Arealanvendelse, landskab og kulturarv
- › Trafikbelastning, luft, klima og støj
- › Befolkning og menneskers sundhed
- › Materielle goder

I de følgende afsnit beskrives Ressourceplanens indvirkninger på miljøfaktorerne.

#### Vand, natur og biologisk mangfoldighed

Ressourceplanens påvirkning af vand, natur og biologisk mangfoldighed kan især opstå i to sammenhænge. Den ene er at planen bygger på at have affald fra private i højere grad komposteres og anvendes som gødning i haver og på andre grønne arealer. Herved kan den komposterede gødning fortrænge anvendelsen af sphagnum, som indvindes fra tørvemoser. Dette kan medføre at indvindingen af sphagnum fra tørvemoser nedbringes til gavn for tørvemosernes naturlige gendannelse og bevarelse.

Den anden påvirkning handler om vandressourcerne, som kan påvirkes positivt af planen fordi en generel nedbringelse af affald, der skal deponeres forventes at føre til et nedsat behov for at ibrugtage arealer til affaldsdeponering. Affaldsdeponering påvirker vandressourcerne på flere måder, herunder evt. grundvandsressourcer i nærheden af deponeringsanlæg samt vand i kystfarvande, som påvirkes af udsining af perkolat fra deponeringsanlæg. Et nedsat behov for nye deponeringsarealer vil alt andet lige nedbringe muligheden for at affaldsrelaterede aktiviteter påvirker vandmiljøet.

#### Arealanvendelse, landskab og kulturarv

Arealanvendelse og landskab vil sandsynligvis blive påvirket af Ressourceplanens initiativer, da de bygger på at der skal etableres en række sorteringsanlæg til håndtering af affald fra husholdninger og servicesektoren. Dette vil føre til et yderligere forbrug af arealressourcer til affaldsaktiviteter. I et vist omfang kan betydningen af denne indvirkning hindres hvis sorteringsanlæggene placeres på arealer som hidtil har været anvendt til andre industrielle/menneskelige formål.

Lige som etableringen af centrale sorteringsanlæg kan påvirke forbruget af arealressourcen i Danmark, så kan disse anlæg på grund af deres størrelse og placering og påvirke oplevelsen af landskabet. Denne virkning vil dog nok kun være tilstede hvis man vælger at placere centrale sorteringsanlæg i åbent land eller i landskaber, hvor de på grund af deres størrelse og beliggenhed virker dominerende.

Påvirkningen af areal og landskab kan med andre ord i stort omfang undgås eller minimeres ved en omhyggelig planlægning og udformning af de centrale sorteringsanlæg.

#### Trafikbelastning, luft, klima og støj

Ressourceplanens initiativer for at etablere større centrale sorteringsanlæg vil kunne påvirke omfanget af det transportarbejde, der kan henføres til affaldssektoren. Planen bygger også på at virksomheder kan få lov til at etablere egne indsamlings- og håndteringsordninger for affald fra solgte produkter, som også vil forudsætte at affaldet skal transporteres fra indsamlingstedet til behandlingsanlæg. Samlet set må det forventes at transportarbejdet i affaldssektoren vil være stigende. Stigende transportarbejde kan føre til mere udledning af forurenende stoffer til luft og udledning af CO<sub>2</sub> samt støj i lokalområder. Miljøbelastningen ved transportarbejde er under alle omstændigheder lille i forhold til miljøgevinsten ved anden behandling af affaldet.

Omfanget af stigningen i transportarbejde er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Omfanget vil bl.a. afhænge af hvor mange geografisk adskilte aktiviteter affaldet skal gennemløbe før ressourcerne i affaldet kan genanvendes.

De øgede udledninger af forurenende stoffer og CO<sub>2</sub> som følge af mere transportarbejde vil blive modsvaret af et fald i udledningen af forurenende stoffer og CO<sub>2</sub> som følge af et forventet fald i forbrænding af affald. I det omfang dette fald i forbrænding af affald fortrænges af mere miljøvenlige energiproduktioner, så som vindmøllestrøm og strøm fra biogas som stammer fra forgasning af affald, vil dette samlet set føre til en reduktion i udledningen af forurenende stoffer og CO<sub>2</sub>.

#### Befolkning og sundhed

Det under forrige punkt beskrevne fald i udledningen af forurenende stoffer og CO<sub>2</sub> til luft vil også medføre en positiv indvirkning på menneskers sundhed. Omfanget af udledninger til af stoffer og CO<sub>2</sub> til luft fra affaldsforbrænding er ganske betydeligt fordi forbrænding af affald spiller en relativt stor rolle i den danske energiforsyning.

I det omfang nedgangen i udledninger til luft erstattes af andre mere miljøvenlige forsyningsformer vil dette bidrage væsentligt positivt til et forbedret luftmiljø i Danmark. Dette kan have stor positiv betydning for menneskers sundhed.

#### Materielle goder

Ressourceplanen bygger i sin helhed på at forbedre udnyttelsen af de ressourcer som er bundet i affald. Dette ønske er afledt af en situation hvor de kritiske ressourcer, der er bundet i affaldsprodukter er blevet sjældne på markedet og dermed fordyrede. Det er også afledt af et ønske om at sikre en bedre husholdning med (natur)ressourcer, der indgår i de menneskeskabte produktionsprocesser.

Ved at forsøge at genanvende ressourcer i affaldet skabes der grundlag for en ændret værdisætning af affald. Affaldets ressourcer vil med Ressourceplanens gennemførelse i fremtiden blive værdisat på en helt anden måde end tilfældet er i

dag. Dette er formentlig den mest væsentlige indvirkning fra Ressourceplanen på de miljøfaktorer, der er indgået i denne miljøvurdering.

## 2 Indledning

Ressourceplan for affaldshåndtering fastlægger mål, forventede effekter og rammer for håndteringen af affald i Danmark i de kommende 6 år. Planen bygger på, at affaldet i højere grad skal ses som en fremtidig ressource i samfundsøkonomien, frem for at affald ansues, som noget der blot skal bortskaffes. Planen rummer en række tiltag, som er Regeringens svar på den globale ressourceudfordring på en række områder. Det er tanken, at der også udarbejdes en ressourcestrategi for affaldsforebyggelse i den nære fremtid. Ressourceplanen tilgodeser kravene i Miljøbeskyttelsesloven, jf. affaldsdirektivets art. 28, om at der skal udarbejdes en 12-årig national plan for håndtering af affald og udgør en udmøntning af Danmark uden affald.

De væsentlige hovedindsatsområder hvor der er sat konkrete mål for indsatserne i planen er:

- › Husholdningernes og servicesektorens affald
- › Elektronisk og elektrisk affald (WEEE)
- › Det organiske affald
- › Bygge- og anlægsaffald, og
- › Fosforressourcen

Ressourceplanen indeholder en redegørelse for de affaldsstrategiske målsætninger i EU direktiver, samt en redegørelse for nationale målsætninger i relation til affaldshåndtering i en række sammenlignelige lande. Ressourceplanen indeholder endvidere en redegørelse for den danske affaldspolitik i forhold til en række internationale målsætninger, samt affaldspolitikens sammenhæng med andre nationale strategier og planer.

### 2.1 0-alternativet

0-alternativet er i denne sammenhæng fastlagt som den eksisterende praksis for affaldshåndtering, der forventes videreført, såfremt ressourceplanen ikke vedtages

og der i øvrigt ikke fastlægges nye og mere ambitiøse mål for den fremtidige affaldshåndtering i anden sammenhæng.

0-alternativet følger de mål og krav, der følger af EU-lovgivningen, som i en række tilfælde er mindre ambitiøse end de i Ressourceplanen valgte mål for affaldshåndteringen.

0-alternativet udgør sammenligningsgrundlaget for miljøvurderingen. Den foreslåede plan, holdes således op mod den nuværende miljøstatus.

Der er ikke opstillet og udarbejdet samlede forslag til alternativer til Ressourceplan for affaldshåndtering 2013 – 2018. Der er derimod løbende sket en justering af planens forventede effekter og de deraf afledte miljøindvirkninger i forbindelse med udarbejdelsen af planen. Denne bearbejdning har haft som mål at optimere planens miljøpåvirkninger.

## 2.2 Indholdet i miljøvurderingen

Ifølge bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer skal miljørapporten indeholde følgende elementer:

- › En skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelse med andre relevante planer.
- › De relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen ikke gennemføres.
- › Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt.
- › Ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter Fuglebeskyttelsesdirektivet (79/409/EØF) og Habitatdirektivet (92/43/EØF)
- › De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn.
- › Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, 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 ovenstående faktorer.
- › Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse.

- › En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.
- › En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning, jfr. § 9, stk. 2, og § 11.
- › Et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter

### 3 Indhold af forslag til Ressourceplan 2013-2018

Forslag til Ressourceplan 2013-2018 bygger overordnet på at ressourcerne i affaldet skal udnyttes langt bedre end tilfældet er i dag. Planen har følgende overordnede fokusområder:

- › Mindre forbrænding af affald gennem en øget genanvendelse af værdier og ressourcer i affald
- › Reduktion af miljøpåvirkningen fra affald ved at afkoble økonomisk vækst fra en øget belastning af natur og miljø
- › Kvalitet i genanvendelsen bl.a. gennem fjernelse af farlige stoffer i affald før ressourcerne genanvendes
- › Omlægning af affaldshåndteringen gennem styrket offentligt-privat samarbejde mellem kommuner og private virksomheder
- › Mere fleksible løsninger gennem en løbende overvågning af indsatsernes effektivitet, herunder især løsninger vedrørende genanvendelse af husholdningsaffald

De overordnede fokusområder er udmøntet i en række initiativer. Disse initiativer er:

- › Mere genanvendelse af materialer fra husholdninger og servicesektoren
- › Mere genanvendelse af materialer fra elektronikaffald og shredderaffald
- › Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse
- › Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor
- › Øget kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald
- › Grøn omstilling – nye erhvervmæssige muligheder

### 3.1 De konkrete målsætninger og initiativer

De overordnede initiativer er udmøntet i en række målsætninger for de enkelte initiativer. I det følgende gennemgås de væsentligste målsætninger og initiativer der er inddraget i miljøvurderingen.

#### 3.1.1 Mere genanvendelse af affald fra husholdninger og servicesektor

I dag forbrændes 80% af alt affald fra husholdningerne. Målsætningen i ressourceplanen er at 50% af alt affald fra husholdningerne genanvendes i 2022. Et væsentligt element i en forøget genanvendelse af affald fra husholdningerne er bedre sortering af affald. En forudsætning for opnåelsen af målsætningen om 50% genanvendelse bygge bl.a. på sortering ude i husholdningerne samt sortering i større centrale sorteringsanlæg. Husholdningerne vil således komme til at opleve opstilling af flere beholdere til sortering af affald ude på ejendommene.

Initiativet forudsætter at der etableres et eller flere centrale sorteringsanlæg, der tilføres affald fra husholdninger og servicesektoren. Der gøres endvidere rede for mulighederne for at indføre mere differentierede affaldsgebyrer, som led i etablering af incitamenter til at nedbringe affaldsmængderne fra husholdningerne og erhvervssektoren. Endelig gøres der rede for muligheden for mere fleksible affaldsordninger som bl.a. kan rumme etablering af tilbagetagningsordninger etableret af enkelte firmaer.

Det konkrete mål og forventede effekter, der er opstillet for dette initiativ er:

- › Målsætningen er samlet en fordobling af genanvendelsen i 2022, hvilket svarer til at 50% af affaldet genanvendes
  - › 25% af haveaffaldet energiudnyttes i 2018
  - › Genanvendelsen af plast, papir, pap, glas og metal forøges med 25% i 2018
  - › Andelen af organisk affald fra dagligvarehandel og restauranter der bioforgasses firedobles i 2018

#### 3.1.2 Mere genanvendelse af materialer fra elektronikaffald og shredderaffald

Elektronik og shredderaffald indeholder det der kaldes ”kritiske ressourcer”. En stor del af de kritiske ressourcer genanvendes i dag, men store dele af ressourcerne går også tabt. I dag indsamles store mængder af dette affald, men ressourcerne går tabt fordi for meget af det indsamlede affald forbrændes.

Der findes et marked for behandling af ressourcerne i elektronik og shredder affaldet, som sandsynligvis fungerer på EU niveau.

Generelt fokuseres der på at lave standarder for design af produkter der indeholder de kritiske ressourcer, som skal muliggøre en genanvendelse af ressourcerne på en lettere måde når produkterne, hvori ressourcerne er anvendt, er udtjente. Her til kommer at der fokuseres på at udvikle teknologier, der gør det muligt at udtage ressourcerne fra affaldsprodukterne på en mere effektiv måde.

De forventede effekter for genanvendelsen af ressourcerne i elektronik og shredderaffald er:

- › 65% af alle markedsførte mængder af elektrisk og elektronisk udstyr indsamles, herunder 75% fra husholdningerne, i 2018
- › 55% af markedsførte genopladelige batterier indsamles i 2018 (i dag indsamles 47%)
- › Højest 30% shredderaffald deponeres i 2018 (i dag deponeres næsten alt shredderaffald)

Virkemidlerne i denne sammenhæng er først og fremmest indgåelse af partnerskaber og strategiske samarbejder med nøgleaktører, såsom producenter, kommunerne og registrerede indsamlere.

### 3.1.3 Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse

Dette fokusområde hænger i betydelig grad sammen med målsætningerne i den energiaftale, som regeringen indgik i 2012.

Målet er overordnet set at Danmark er uafhængig af fossile brændsler i 2050. I dag leverer forbrændingsanlæg ca. 20% af den danske varmeproduktion og 5% af den danske el.

Initiativer i dette fokusområde er:

- › at skabe de nødvendige rammer for at affald der skal forbrændes, sendes til de økonomisk set mest effektive forbrændingsanlæg
- › At etablere nye rammer for organisering af forbrændingsanlæg

### 3.1.4 Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor

Fosfor er et vigtigt stof som tabes gennem udledning af spildevand fra rensningsanlæg og gennem husdyrgødning. Efterspørgslen efter fosfor har ført til stigende priser, fordi udbuddet ikke kan følge med efterspørgslen.

Der er potentiale for at udnytte fosfor fra aske fra forbrænding af spildevandsslam og fosfor i husdyrgødning. Udnyttelsen skal ske mere målrettet med henblik på at sikre at planter optager fosfor mere effektivt uden et stort tab af næringsstoffer til jord og vandmiljø.

Forventede effekter i dette fokusområde er:

- › 80% fosfor fra aske fra afbrænding af spildevandsslam genanvendes til gødning i 2018

Initiativerne i dette fokusområde er:

- › Tilskud til test af teknologier til udvinding af fosfor fra spildevandsslam
- › Nye analyser af miljø og økonomi i udnyttelse af fosfor
- › Mulig etablering af fosforbanker i aske fra forbrænding af spildevandsslam på deponeringsanlæg

### 3.1.5 Kvalitet i genanvendelse af bygge- og anlægsaffald

Bygge- og anlægsaffald udgør den største enkeltfraktion af den samlede affaldsmængde i Danmark. I dag genanvendes 87% af affaldet fra bygge- og anlægssektoren.

En del af bygge- og anlægssektorens affald indeholder farlige stoffer, som det er ønskelig at få fjernet inden affaldet oparbejdes og genanvendes for at undgå yderligere spredning i miljøet. Ressourceplanen bygger bl.a. på en gennemførelse af PCB handlingsplanen fra 2011, der bl.a. skal sikre en bedre kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægssektorens affald.

Forventede effekter i dette fokusområde er:

- › Begrænsninger i uacceptabel spredning af problematiske stoffer i miljøet fra bygge- og anlægsaffald gennem en forøgelse af kvaliteten af genanvendelsen
- › En forøgelse af den samlede mængde af bygge- og anlægsaffald, der anvendes til andre/nye formål – 70% eller mere anvendes til nye formål

Initiativer under dette fokusområde er:

- › PCB-relaterede initiativer:
  - › Fastsættelse af grænseværdier for PCB i byggeaffald
  - › Skræpede krav til nedrivning med henblik på at skabe klarhed over materialer og stoffer, der rindgår i byggeaffald
  - › Øgede krav til nedrivningsvirksomhedernes kvalifikationer
- › Undersøge andre muligheder for at forbedre genanvendelsen af beton, samt undersøge fordele og ulemper ved nye behandlingskrav for mursten og imprægneret træ

- › Understøtte genanvendelsen af udtjente vindmøllevinger, herunder analyse af fordele og ulemper ved at fastsætte behandlingskrav til genanvendelsen af disse
- › Analyse af muligheder, fordele og ulemper ved behandlingskrav for udtjente fjernvarmerør

### 3.1.6 Grøn omstilling

Vækst i økonomien betyder at træk på ikke fornyelige ressourcer forstærkes. Råvare og materialeeffektivitet kommer derfor i fokus i fremtidens økonomi. Ressourceplanens initiativer understøtter teknologiudviklingen af virksomheder i Danmark indenfor sortering af affald, genanvendelse af materialer, forbrænding og behandling af organisk affald.

Ressourceplanen prioriterer tilskud til udviklingen af nye teknologiske løsninger, der kan fremme ressourceeffektiviteten og omstilling til en grøn økonomi i Danmark.

Forventede effekter under dette fokusområde er:

- › Forøget etablering af løsninger der fremmer genanvendelsen af materialer og stoffer, herunder etablering af lukkede ressourcekredsløb
- › Forøgelse af den danske eksport løsninger på affalds- og ressourceområdet

Initiativerne under dette fokusområde er:

- › Styrkelse af satsningen på grøn teknologi gennem Program for Grøn Teknologi, herunder
  - › Fremme bedre kvalitet og øget genanvendelse for husholdningsaffald og servicesektorens affald
  - › Udvikle et state-of-the-art sorteringsanlæg som skal bidrage til en forøget genanvendelse og bedre ressourceudnyttelse i de tørre affaldsfraktioner (plast, metal, pap m.v.)
  - › Ressourceoptimere hos virksomhederne med henblik på at reducere mængderne af affald og øge genanvendelsen
  - › Forøge genbrug og genanvendelse af bygge- og anlægsaffald
  - › Udnytte ressourcerne fra shredderaffald, slagge fra forbrændingsanlæg og elektronikaffald bedre
  - › Udvinde mere forsfor fra spildevandsslam og husdyrgødning
  - › Fremme design af produkter der bygger på lukkede ressourcekredsløb

## 4 Afgrænsning af miljøvurderingen

Forud for miljøvurderingen er der udarbejdet en afgrænsningsrapport, der afgrænser miljøvurderingens omfang og fastlægger dens detaljeringsgrad, herunder:

- › Identificere de miljøfaktorer, som sandsynligvis vil blive påvirket af planens gennemførelse
- › Identificere eventuelle miljøpåvirkninger, som bliver en konsekvens af gennemførelsen af planens alternativer,
- › kortlægge de relevante nationale miljømålsætninger, som skal inddrages i miljøvurderingen
- › vurderingskriterier knyttet til de identificerede miljøpåvirkninger, herunder en kortlægning af databehov og datatilgængelighed.

COWI sendte på vegne af Miljøstyrelsen i oktober 2013 afgrænsningsrapporten til høring hos Naturstyrelsen, regionerne og landets kommuner. Høringen er gennemført som en elektronisk høring baseret på e-mail korrespondance.

Der var ved høringsfristens udløb 21. oktober 2013 indkommet to høringsvar fra henholdsvis Naturstyrelsen og fra Kolding Kommune.

Naturstyrelsen anfører i sin høringsskrivelse at afgrænsningsrapporten er taget til efterretning.

Kolding Kommune har i sit høringssvar anført at der i udkast til afgrænsningsrapport ikke er anført et vurderingskriterium, der kan henføres til en vurdering af ressourceplanens trafik- og transportkonsekvenser. Kolding Kommune foreslår at et sådant kriterium identificeres og inddrages i miljøvurderingen af planen. På denne baggrund blev afgrænsningen af miljøvurderingen ændret således, at der også vil indgå en kvalitativ vurdering af planens mulige indvirkninger på luftforurening/klima, støj og menneskers sundhed som følge af et forøget transportarbejde.

## 4.1 Miljøfaktorer der kan påvirkes

I nedenstående tabel er der redegjort for sammenhængen mellem Ressourceplanens fokusområder og de sandsynlige/forventede effekter af en realisering af fokusområdernes initiativer. De pågældende forventede effekter er endvidere relateret til de miljøfaktorer, der kan forventes påvirket af Ressourceplanens gennemførelse.

Fokusområderne er i tabellen blevet reduceret fra seks områder til fire overskrifter i tabellen af hensyn til overblikket.

Tabel 1 Fokusområder i ressourcestrategien og de miljøfaktorer, der kan påvirkes.

Formål/ændring	Følgevirksomheder	Miljøfaktorer, der forventes at blive påvirket
<b>Mere og bedre genanvendelse af affald fra husholdninger og servicesektoren</b>		
<p><i>Husholdningsaffald i form af organisk dagrenovation, papir-, pap-, glas-, plast-, metal- og træaffald</i></p> <p>Mindst 50% skal indsamles til genanvendelse eller materialeudnyttelse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Øget kildesortering.</li> <li>&gt; En mindre mængde affald vil være tilgængeligt for kraftvarmeværkerne – mindre kraftvarmeproduktion.</li> <li>&gt; Mindre udledning af forbrændingsgasser.</li> <li>&gt; Forøgelse af transportarbejdet ved tilførsel og fraførsel af affald til centrale sorteringsanlæg.</li> <li>&gt; Mindre produktion af slagge.</li> <li>&gt; Mindre behov for ibrugtagen af nye materialer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Luftforurening og klima</li> <li>&gt; Materielle goder</li> <li>&gt; Jordbund</li> <li>&gt; Vand</li> <li>&gt; Landskab</li> </ul>
<p><i>Haveaffald</i></p> <p>25 % fra husholdninger og erhverv energiudnyttes ved forbrænding eller biogasning (stigning på ca. 21 %).</p> <p>Forøgelse af haveaffald til (ca. 17 %) af kompostering.</p>	<p>En øget mængde affald vil være tilgængeligt for kraftvarmeværkerne - mindre kraftvarmeproduktion.</p> <p>Øget udledning af forbrændingsgasser.</p> <p>Øget biogasproduktion - øget lugtgener. Reduktion af behov for spagnum og handelsgødning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Luftforurening og klima</li> <li>&gt; Materielle goder</li> <li>&gt; Biologisk mangfoldighed</li> <li>&gt; Naturforhold (flora og fauna)</li> </ul>

Formål/ændring	Følgenvirkninger	Miljøfaktorer, der forventes at blive påvirket
		<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Landskab</li> </ul>
<p><i>Organisk affald fra restauranter, dagligvarehandel og lign.</i></p> <p>Mindst 60 % indsamles til bioforgasning med efterfølgende anvendelse af det afgassede produkt og næringsstoffer til jordbrugsformål.</p>	<p>Øget kildesortering.</p> <p>En mindre mængde affald vil være tilgængelig for kraftvarmeværkerne – mindre kraftvarmeproduktion.</p> <p>Mindre udledning af forbrændingsgasser.</p> <p>Øget biogasproduktion - øgede lugtgener.</p> <p>Større udledning af næringsstoffer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Jord</li> <li>&gt; Vand</li> <li>&gt; Biologisk mangfoldighed</li> <li>&gt; Naturforhold (flora og fauna)</li> <li>&gt; Luftforurening og klima</li> <li>&gt; Materielle goder</li> </ul>
<p><i>Tørre fraktioner i form af papiraffald, papemballage, metalemballageaffald, glasemballageaffald og plastemballageaffald fra servicesektoren</i></p> <p>Mindst 70 % fra servicesektoren skal indsamles til genanvendelse eller anden materialeudnyttelse.</p>	<p>Øget kildesortering.</p> <p>En mindre mængde affald vil være tilgængelig for kraftvarmeværkerne – mindre kraftvarmeproduktion.</p> <p>Mindre udledning af forbrændingsgasser.</p> <p>Mindre produktion af slagger.</p> <p>Mindre behov for ibrugtagning af nye materialer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Luftforurening og klima</li> <li>&gt; Materielle goder</li> </ul>
<b>Mere og bedre genanvendelse af elektronikaffald og shredderaffald</b>		
<p><i>Indsamling af elektronik, elektronisk udstyr og bærbare batterier</i></p> <p>Mindst 65 % af de markedsførte mængder elektronik og elektronisk udstyr indsamles, herunder 75 % fra husholdningerne. 55 % af markedsførte bærbare batterier indsamles.</p>	<p>Øget kildesortering.</p> <p>Mindre produktion af slagger.</p> <p>Mindre behov for ibrugtagning af nye materialer.</p> <p>Mindre udledning af forbrændingsgasser.</p> <p>Mindre behov for arealer til deponi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Luftforurening og klima</li> <li>&gt; Materielle goder</li> <li>&gt; Jordbund</li> <li>&gt; Vand</li> <li>&gt; Landskab</li> </ul>
<p><i>Brugt udstyr</i></p> <p>Mindre eksport af brugt udstyr, der er en skjult eksport af elektronikaffald.</p>	<p>Større behov for genanvendelsesfaciliteter.</p> <p>Mindre brugt elektronik tilgængeligt i modtagerlandene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Arealanvendelse</li> </ul>
<p><i>Bedre udnyttelse af ressourcerne i shredderaffald</i></p> <p>Shredderaffald deponeres ikke ubehandlet fra 2015. Mindst 10 %</p>	<p>En øget mængde affald vil være tilgængelig for kraftvarmeværkerne – mindre kraftvarmeproduktion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Befolkning og menneskers sundhed</li> <li>&gt; Luftforurening og</li> </ul>

Formål/ændring	Følgevirksomheder	Miljøfaktorer, der forventes at blive påvirket
genanvendes eller materialenytiggøres, højst 30 % deponeres. Resterende mængde nyttiggøres til energifremstilling.	Øget mængde udledning af forbrændingsgasser. Øget produktion af slagge. Større behov for genanvendelsesfaciliteter. Mindre behov for arealer til deponi.	klima > Materielle goder > Arealanvendelse > Landskab
<b>Bedre genanvendelse af bygge og anlægsaffald</b>		
<i>Ikke-farligt bygge- og anlægsaffald</i> Mindst 70 % materialenytiggøres Forøge kvaliteten i genanvendelsen gennem bedre håndtering af genanvendte materialer ved fjernelse af farlige stoffer	Mindre jord- og vandforurening. Frigørelse af volumener på deponeringsanlæg. Mindre behov for arealer til opfyldning. Mindre eksponering af mennesker til PCB og andre farlige stoffer.	> Jord > Vand > Landskab > Menneskers sundhed
<b>Øget fokus på fosfor-ressourcen</b>		
<i>Fosfor fra spildevandsslam</i> Nyttiggørelse af 80 % sikres ved direkte anvendelse på landbrugsjord, ved biogasforgasning og efterfølgende udspreddning på landbrugsjord, ved kompostering og efterfølgende anvendelse på landbrugsjord eller ved udvinding af fosfor fra aske for forbrænding af slam, der ikke overholder grænseværdierne.	Mindre behov for ibrugtagning af nye materialer. Frigørelse af danske virksomheders afhængighed af et udenlandsk, usikkert råvaremarked. Større udledning af næringsstoffer.	> Materielle goder > Jordbund > Vand > Biologisk mangfoldighed > Natur

#### 4.1.1 Relevante miljøfaktorer i miljøvurderingen

##### Biologisk mangfoldighed og naturforhold (flora og fauna)

Biologisk mangfoldighed og flora og fauna kan blive påvirket af planen, som følge af, at mere mad- og haveaffald vil blive komposteret. Denne ressource vil blive gjort tilgængelig for haveejere, hvorved der sker substitution af sphagnum og handelsgødning. Dette må antages at føre til en bedre beskyttelse af lokaliteter som højmoser og andre sårbare naturtyper, som typisk anvendes til udvinding af sphagnum.

Udnyttelse af fosfor fra spildevandsslam og afkast fra bioforgasning af madaffald kan føre til øget tilførsel af næringsstoffer til naturområder. Øget tilgængelighed af næringsstoffer kan påvirke flora og fauna, både på land og i vandmiljøet.

Ændringer i sammensætningen af røggasser fra forbrænding af affald og mængder herfra vil ligeledes kunne påvirke natur og biologisk mangfoldighed positivt.

Endelig vil en øget genindvinding af fosfor fra spildevandsbehandling og husdyrgødning medføre en positiv indvirkning på natur og biologisk mangfoldighed.

På denne baggrund forventes det, at planen vil medføre en væsentlig indvirkning biologisk mangfoldighed og naturforhold (flora og fauna) Natur og biologisk mangfoldighed vil derfor indgå i miljøvurderingen af ressourcestrategi for affaldshåndtering.

#### Befolkning og menneskers sundhed

En ændring i afbrænding i kraftvarmeværker vil medføre ændring i mængden af røggasser og påvirke luftkvaliteten. Dette kan påvirke menneskers sundhed.

Øget bioafgasning kan medføre lugtgener for naboer til anlæggene.

En mindskning af eksport af elektronisk affald reduceres risikoen for dårlig sundhed og skader i modtagerlandene. Der kan i modtagerlandene opstå mangel på brugt elektronik og medførende ressourcer.

På baggrund af dette vil problemstillinger vedr. befolkning og menneskers sundhed indgå i miljøvurderingen af ressourcestrategi for affaldshåndtering.

#### Jord, herunder arealanvendelse

Bedre regulering af materialenyttiggørelsen af bygge- og anlægsaffald kan betyde mindre jordforurening, mens øget anvendelse af organisk materiale på jorden kan, hvis materialet er forurenet, medføre øget jordforurening.

Der forventes at forekomme en væsentlig indvirkning på arealanvendelse fra de planlagte initiativer. Dette vil især være relevant i forhold til et evt. merindtag af arealer til nye sorteringsanlæg, genanvendelsesfaciliteter, biogasanlæg, samt en ændret arealanvendelse i forbindelse med ændringer i affaldstyper der deponeres. Der kan endvidere være spredte påvirkninger af arealanvendelsen som følge af ændringer i behovet for energiafgrøder til bioforgasning. Disse indvirkninger betragtes dog ikke som værende væsentlige.

Jord og arealanvendelse indgår derfor som miljøfaktor i miljøvurderingen.

#### Vand

Bedre regulering af materialenyttiggørelsen af bygge- og anlægsaffald kan betyde mindre vandforurening. Øget anvendelse af organisk materiale på jorden kan, hvis materialet er forurenet med uønskede stoffer eller større mængde næringsstoffer end planterne kan optage, medføre øget vandforurening. Øgede tilledninger af næringsstoffer til søer og vandløb kan dermed påvirke flora og fauna.

En forøget genindvinding af fosfor fra spildevandsanlæg vil kunne påvirke vandmiljøet positivt. Vand vil blive vurderet sammen med indvirkningen på natur og biologisk mangfoldighed, da der er et relativt stort sammenfald mellem indvirkning og effekt for disse miljøfaktorer.

På baggrund af dette vil problemstillinger vedr. vand indgå i miljøvurderingen af ressourceplan for affaldshåndtering.

#### Luftforurening og klima

En ændring i afbrænding i kraftvarmeværker vil medføre ændring i mængden af og sammensætningen af røggasser fra forbrændingsanlæg og påvirke luftkvaliteten samt udslippet af drivhusgasser. Samtidig vil en øget genanvendelse af materialer medføre et formindsket ressourceforbrug på ikke-fornyelige ressourcer. Det er uklart, hvorvidt dette i sig selv fører til væsentlige ændringer i luftkvaliteten, eller om det i sig selv vil føre til en begrænsning i udledningen af CO<sub>2</sub>.

Det er sandsynligt at planens samlede initiativer for øget genanvendelse og større ressourceeffektivitet, herunder etablering af lukkede ressourcekredsløb vil føre til et øget transportarbejde ved til- og fraførsel af affald til centrale sorteringsanlæg og dedikerede behandlings- og oparbejdningsanlæg. Denne virkning kan delvis imødegås gennem en nøje planlægning af lokaliseringen af anlæg.

Luftforurening og klima indgår derfor som miljøfaktor i miljøvurderingen.

Kulturarv, herunder kirker samt arkitektonisk og arkæologisk kulturarv  
Ibrugtagning af nye arealer til affaldsrelaterede aktiviteter må forventes at kunne medføre indvirkning på Kulturarv, herunder kirker samt arkitektonisk og arkæologisk kulturarv.

Når flere ressourcer udnyttes til genanvendelse, skal der bruges mindre arealer til deponi. Dette kan have en positiv virkning for landskabet.

Landskab, kulturmiljø og kirkeomgivelser indgår derfor som miljøfaktor i miljøvurderingen.

#### Materielle goder

Reduktion af afbrænding i kraftvarmeværker kan medføre reduktion i produktionen af kraftvarme, og potentielt skabe underskud af varme til fjernvarmesystemet, og elektricitet produceret på grundlag af affaldsforbrænding. Dette vil medføre en reduktion i forbruget af jomfruelige ressourcer som følge af øget genanvendelse.

Planens generelle sigte er at skabe højere værdikædeeffektivitet i øget genanvendelse og og forbedret ressourcehusholdning. Dette vil helt generelt bevirke at værdien af materiale og stofstrømme, der i dag betragtes som en omkostning, i fremtiden vil have en positiv kapitalværdi som ressourcer.

På baggrund af dette vil problemstillinger vedr. materielle goder indgå i miljøvurderingen af ressourcestrategi for affaldshåndtering.

#### Midlertidige og kumulative effekter

Ifølge lov om miljøvurdering skal der udover en stillingtagen til de enkelte miljøparametre, som er beskrevet ovenfor, tages stilling til det indbyrdes forhold mellem disse miljøparametre (de såkaldte kumulative effekter). Der vil i

miljøvurderingen blive taget stilling til planens midlertidige og kumulative effekter, og det vil blive vurderet, om disse er af væsentlig karakter.

Kumulative effekter vil derfor indgå i miljøvurderingen af ressourcestrategien

## 4.2 Planens forhold til miljømålsætninger i andre planer og programmer

Ved at gennemgå lovgivninger, strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer for beskyttelse af natur og miljø, med relevans for vurderingen af planens miljøpåvirkninger, er følgende målsætninger blevet kortlagt.

*Tabel 2 Relevante miljømålsætninger, der er inddraget ved afgrænsning af miljøvurderingen.*

Tema	Målsætninger
<b>Vand- og naturområder</b>	<p>Målsætninger som fremsat i Bekendtgørelse af Lov om miljømål, mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) LBK nr. 932 af 24. september 2009.</p> <p>Målsætning som fremsat i vandrammedirektivet om, at der i 2015 skal være opnået en god økologisk tilstand for alt overfladevand. Vandrammedirektivet definerer målet som en kun mindre afvigelse fra den i princippet uberørte tilstand.</p> <p>Lov om Miljøskade betyder, at man ikke må gennemføre planer eller projekter, der skader vandområderne, så disse hindres i at opnå god økologisk tilstand.</p>
<b>Naturtyper og -arter</b>	<p>Målsætninger som fremsat i Bekendtgørelse af Lov om miljømål, mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven) LBK nr. 932 af 24. september 2009</p> <p>Målsætninger for Natura 2000 områder som fremsat i de statslige naturplaner, som kan berøres af planen</p>
<b>Grundvandsinteresser</b>	<p>Naturstyrelsen kortlægger drikkevandsinteresser i Danmark. Grundvandskortlægningen tilkendegiver, hvor interesserne findes, og hvor det er nødvendigt med en ekstraordinær indsats for at beskytte drikkevandsressourcerne. Grundvandskortlægning kan medføre restriktioner i forhold til arealanvendelse.</p>
<b>Energiaftale</b>	<p>Energiaftalen blev vedtaget af regeringen m.fl. i 2012 og sikrer rammerne for fremtidens udvikling i energisektoren. Energiaftalen bidrager også til at indfri Danmarks forpligtigelser i forhold til EU's energi- og klimamål. Aftalen indeholder målsætning om, at kommunerne inden 2020 har opnået en reduktion af energiforbruget, fået mere vedvarende energi.</p>

## 5 Tilgang og metode i miljøvurderingen

Miljøvurderingen er gennemført som en todelt vurdering af indvirkningerne på miljøet:

- 1 Den første del er en **vurdering af planens** strategiske fokus set i forhold til de i afgrænsningsrapporten kortlagte miljømålsætninger på nationalt niveau.
- 2 Den anden del er en **vurdering af planens miljøindvirkning**. Den er gennemført på grundlag af de vurderingskriterier og indikatorer, som blev identificeret i afgrænsningsrapporten (se nedenfor).

### 5.1 Metode til vurdering af miljøindvirkning

I afgrænsningsrapporten samt i forbindelse med høring af afgrænsningsrapporten er der blevet fastlagt en række miljøfaktorer, som sandsynligvis vil blive påvirket af gennemførelsen af planens initiativer.

Nedenstående tabel angiver de kriterier og indikatorer der bruges til vurderingen af de sandsynlige miljøpåvirkninger for hver af de relevante miljøfaktorer.

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Indikatorer	Databehov
Vand, natur og biologisk mangfoldighed	Påvirkning af beskyttede arter eller områder, samt natur og -områder i øvrigt.  Påvirkning af vand og/eller grundvand som følge af nye arealudlæg til sorteringsanlæg og andre arealkrævende anlæg	Omfanget af indvirkninger på naturforhold, og naturområder.	Kvalitativt
Arealanvendelse, landskab og kulturarv	Inddragelse af nye arealer til sorteringsanlæg og andre anlæg .  Landskabelig indvirkning fra lokalisering af nye tekniske anlæg.  Forlængelse af levetid af deponeringsanlæg.	Omfanget af arealinddragelse til nye anlæg.  Omfanget af lokal landskabelig indvirkning fra lokalisering.  Omfanget for forlængede	Kvalitativt

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Indikatorer	Databehov
		arealreservationer til deponeringsanlæg.	
Trafikbelastning, luft, klima og støj	<p>Ændret trafikbelastning som følge af til- og fraførsel af affald til sorteringsanlæg.</p> <p>Ændret trafikbelastning som følge af til- og fraførsel af affald til dedikerede behandlingsanlæg.</p> <p>Ændringer i indvirkninger på luftkvalitet fra nedgang i affaldsforbrænding.</p>	<p>Omfanget af ændringer i transportarbejde og CO<sub>2</sub>-udslip</p> <p>Omfang af ændringer i udledning af forbrændingsgasser</p>	Kvalitativ og
Befolkning – menneskers sundhed	<p>Ændringer i mængden af skadelige stoffer i luften og dermed indvirkning på menneskers sundhed.</p> <p>Lugtpåvirkning fra biogasanlæg.</p>	<p>Omfanget af nedgang af skadelige stoffer fra affaldsforbrænding.</p> <p>Omfanget af lugtgener fra biogasanlæg.</p>	Kvalitativt
Materielle goder	Ændringer i værdien af affaldsstrømme som følge af fokuseringen på ressourceanvendelsen af stof- og materialestrømme i affald.	<p>Omfanget af værdiforøgelse af affaldets markedsværdi som følge af planens vedtagelse.</p> <p>Omfanget af nedgangen i forbrug af miljøressourcer til bortskaffelse af affald.</p> <p>Omfanget af nedgangen i forbrug af naturressourcer til produktion.</p>	Kvalitativt
Kumulative effekter	Ændringer i miljø- og naturforhold som følge af samvirkende indvirkninger fra planens initiativer.	Omfanget af kumulative virkninger og deres karakter.	Kvalitativt

Tabel 5-1: Miljøfaktorer der indgår i miljøvurderingen

Nogle emner eller miljøbelastninger vil blive behandlet under flere overskrifter. I forhold til eksempelvis trafik, behandles trafikbelastning og CO<sub>2</sub>-udslip sammen med luft og klima. Menneskers sundhed indgår i vurderingerne af påvirkning af befolkning og endvidere i vurderingen af indvirkningerne på luft, klima, m.v.

## 5.2 0-alternativet

0-alternativet til ressourceplanens målsætninger og initiativer udgøres af en fortsættelse af den aktuelle regulering og politik i affaldssektoren. Det betyder nærmere bestemt, at 0-alternativet er fastlagt som den udvikling, der kan forventes, hvis de planmæssige initiativer beskrevet i Ressourceplanen ikke gennemføres. Det vil betyde, at eksisterende organisation, praksisser og bestemmelser videreføres, og at der ikke formuleres målsætninger og stilles yderligere krav til genanvendelse af affald som Ressourceplanen lægger op til. 0-alternativet medtages i miljøvurderingen for at kunne vise konsekvenserne af en udvikling uden Ressourceplanen. 0-alternativet udgør dermed en referenceramme som miljøpåvirkningerne af Ressourceplanen kan relateres til. Der er ikke i forbindelse med miljøvurderingen udarbejdet en selvstændig beskrivelse af den aktuelle miljøtilstand.

## 6 Miljøvurdering

I de følgende afsnit beskrives Ressourceplanens indvirkninger på miljøet i overensstemmelse med den systematik, der er beskrevet i de forudgående kapitler.

### 6.1 Vurdering i forhold til eksisterende miljømålsætninger

#### 6.1.1 Vand- og naturområder

Målsætninger som fastlagt i Bekendtgørelse af Lov om miljømål, mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) LBK nr. 932 af 25 september 2009.

Vedtagelsen af Ressourceplanen forventes ikke at udgøre en hindring for realiseringen af de målsætninger, der er fastlagt i planer/dokumenter vedtaget i medfør af Lov om miljømål. Forslaget bygger i sin helhed på at tilvejebringe en samlet beskrivelse af målsætninger og initiativer for den danske affaldshåndtering. Ressourceplanen forventes ikke at udgøre en hindring for realiseringen af de miljømål, der er fastsat i overensstemmelse med kravene i Miljømålsloven. I det omfang der foreligger en konkret modsætning mellem målsætninger fastsat i statslige vand- og naturplaner og udmøntning af Ressourceplanens initiativer vil udmøntningen af Ressourceplanen blive ændret således at denne modsætning ikke vil blive udmøntet efter sit indhold.

Der er målsætninger i vandrammedirektivet om, at der i 2015 skal være opnået en god økologisk tilstand for alt overfladevand. Vandrammedirektivet definerer målet som en kun mindre afvigelse fra den i princippet uberørte tilstand. I forlængelse heraf fastlægger Lov om Miljøskade, at man ikke må gennemføre planer eller projekter, der skader vandområderne, så disse hindres i at opnå god økologisk tilstand. Ressourceplanens initiativer kan medføre en tidsmæssig forlængelse af deponeringsanlæg. Forlængelsen af levetiden af deponeringsanlæg kan føre til forlænget påvirkning af jord og grundvand i lokalområdet. Det forventes ikke at denne påvirkning vil ændres væsentligt i forhold til eksisterende tilstand og allerede accepterede målsætninger for den pågældende lokalitet vandløb.

### 6.1.2 Målsætninger i forbindelse med internationale beskyttelsesområder

EU's habitat og fuglebeskyttelsesdirektiver bygger begge på at de i henhold til direktiverne udpegede områders beskyttelsesinteresser ikke må påvirkes væsentligt negativt af planer og projekter. Påvirkningen af områderne kan være enten direkte eller indirekte, og det er ikke kun planer og projekter i områderne, der kan være omfattet af et forbud mod godkendelse. Det er derfor nødvendigt også at inddrage planer og projekter udenfor områderne, der kan påvirke de udpegede områders beskyttelsesinteresser væsentligt og negativt i bedømmelsen af, hvorvidt Ressourceplanen kan antages at hindre virkeliggørelsen af de målsætninger, der følges i internationale beskyttelsesområder.

Der forventes ikke at forekomme en eventuel påvirkning på de internationale beskyttelsesområder, idet den kommunale planlægning vil hindre etablering af anlæg og aktiviteter, der kan medføre væsentlig negativ indvirkning på internationale beskyttelsesområder, gennemføres som konsekvens af Ressourceplanens initiativer.

### 6.1.3 Grundvandskortlægning

Det er Naturstyrelsen der forestår kortlægningen af drikkevandsinteresser i Danmark. Grundvandskortlægningen viser, hvor interesserne findes, og hvor det er nødvendigt med en ekstraordinær indsats for at beskytte drikkevandsressourcerne.

. Udpegningen af områder for særlige drikkevandsinteresser (OSD) medfører som udgangspunkt restriktioner for arealanvendelsen og planlægningen af denne, idet udpegningen skal sikre, at man undgår lokalisering af aktiviteter, der kan medføre udledning af stoffer som kan være til fare for grundvandet i de udpegede områder.

Der forventes ikke at forekomme en eventuel påvirkning på de internationale beskyttelsesområder, idet den kommunale planlægning vil hindre etablering af anlæg og aktiviteter, der kan medføre væsentlig negativ indvirkning på grundvandsinteresser i OSD-områder, gennemføres som konsekvens af Ressourceplanens initiativer.

På denne baggrund forventes forslaget ikke at udgøre en hindring for realiseringen af de målsætninger om indvinding af grundvand, som er forbundet med udpegningen drikkevandsinteresser.

### 6.1.4 Landsplanredegørelse

Landsplanredegørelsen omhandler regeringens langsigtede tanker om den geografiske struktur i hele landet. Der skal tages hensyn til den gældende landsplanredegørelse i forbindelse med planlægning på regionalt og kommunalt plan.

Ressourceplanen forventes ikke at udgøre en hindring for realiseringen af tankerne om den fysiske planlægning i Landsplanredegørelsen.

## 6.2 Samlet konklusion vedr. kompatibilitet med andre målsætninger

På baggrund af vurderingerne i deforegående afsnit om andre vedtagne målsætninger er det vurderingen at der ikke synes at være væsentlige uoverensstemmelser mellem Ressourceplanen og de angivne miljømålsætninger.

## 6.3 Vurdering af indvirkninger på enkelte miljøfaktorer

Indvirkningerne på de enkelte miljøfaktorer, som er blevet inddraget i miljøvurderingen i forbindelse med afgrænsningen gennemgås kortfattet i nedenstående afsnit. I langt de fleste tilfælde er der tale om sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet som er tænkte mulige indvirkninger. I de fleste tilfælde vil de tænkte muligheder forudsætte, at der i den kommunale planlægning eller i særlige godkendelser skal tages stilling til hvorvidt sådanne væsentlige virkninger vil indtræde og hvorvidt de er acceptable.

### 6.3.1 Vand, natur og biologisk mangfoldighed

Vand, natur og biologisk mangfoldighed påvirkes ikke direkte af Ressourceplanens vedtagelse. Der vil derimod være tale om at indvirkninger på vand, natur og biologisk mangfoldighed kan påvirkes af et faldende behov for handelsgødning og sphagnum, som følge af planens målsætninger om at øge andelen af haveaffald der komposteres.

En væsentlig del af den danske sphagnum produktion har indvirkninger på tørvemoser forskellige steder i landet. Et faldende behov for sphagnum til haveejere kan føre til en reduktion af indvindingen af sphagnum fra danske tørvemoser.

Denne mulige reduktion af indvindingen af sphagnum forventes at være en væsentlig positiv indvirkning på miljøet.

Påvirkningen af danske vandressourcer kan forekomme ved en forlængelse af drifttiden for eksisterende deponeringsanlæg. Der er ikke gennemført konkrete beregninger i hvilket omfang en forlængelse vil forekomme, men det synes ikke urimeligt at antage at dette kan være en konsekvens af det forøgede fokus på genanvendelse.

Samtidig hermed vil en realisering af Ressourceplanen formentlig føre til en nedgang i behovet at inddrage nye lokaliteter til deponeringsanlæg på grund af den ovenfor nævnte forlængelse af levetiden.

Forlængelsen af levetiden og den deraf følgende reduktion af efterspørgslen efter nye lokaliteter til deponeringsanlæg at udgøre en overvejende positiv indvirkning på vand, natur og biologisk mangfoldighed.

### 6.3.2 Arealanvendelse, landskab og kulturarv

Ressourceplanens målsætninger om mere genanvendelse bygger bl.a. på at væsentlige dele af husholdningsaffaldet og erhvervaffaldet skal underkastes en sortering på centrale sorteringsanlæg. Etableringen af centrale sorteringsanlæg vil forudsætte arealforbrug til lokalisering af anlæggene og den til anlæggene hørende infrastruktur.

De konkrete indvirkninger på miljøet fra etableringen af centrale sorteringsanlæg vil blive opfanget i den kommunale planlægning. Overordnet set vil beslaglæggelsen af arealer til centrale sorteringsanlæg medføre en øget konkurrence om relevante og centralt beliggende erhvervsarealer. Der er ikke taget stilling til hvor og hvor mange centrale sorteringsanlæg der vil blive tale om.

Ressourceplanen forventes derfor at kunne medføre en væsentlig indvirkning på anvendelsen af landets arealressourcer. I det omfang der anvendes lokaliteter/arealer hvor der tidligere har været lokaliseret erhvervsvirksomheder vil indtag af nye arealressourcer til menneskelige aktiviteter blive nedbragt.

Der forventes derfor at være en vis indvirkning på arealressourcen fra Ressourceplanen. Omfanget af denne indvirkning er ikke kendt på nuværende tidspunkt.

Etableringen af centrale sorteringsanlæg kan også medføre indvirkninger på den landskabelige oplevelse. I det omfang centrale sorteringsanlæg søges lokaliseret i eksisterende erhvervsområder antages denne indvirkning ikke at indtræde eller at blive minimeret. Da hverken omfang eller lokalisering af centrale sorteringsanlæg er fastlagt i Ressourceplanen er denne indvirkning usikker.

Der forventes indvirkning på de samlede arealressourcer som følge af planens vedtagelse. Omfanget og lokaliseringen af de nævnte indvirkninger er usikker, idet planen ikke fastlægger omfang og lokalisering af anlæg.

### 6.3.3 Trafikbelastning, luft, klima og støj

Ressourceplanen kan føre til forøget transportarbejde som følge af den sorteringsproces, der skal iværksættes for at udvinde ressourcerne i affaldet fra husholdninger og erhverv. Da der er tale om ganske betydelige mængder af affald, som skal underkastes en sortering i centrale anlæg vil det øgede transportarbejde have et vist/betydeligt omfang.

I et vist omfang kan dele af denne indvirkning imødegås gennem en omhyggelig lokalisering af de centrale sorteringsanlæg. Det bør dog indgå i vurderingen heraf at det formentlig ikke vil være økonomisk effektivt at gennemføre en sortering af affald på anlæg, der ikke har en vis størrelse. Det må derfor forventes at der vil

være længere transportafstande fra de kommunale indsamlingssteder til de centrale sorteringsanlæg.

Øget transportarbejde vil medføre mere udledning af CO<sub>2</sub> fra transport af affaldet i forhold til den eksisterende situation, hvor forbrændingsanlæg er spredt ud over landet. Udledning af CO<sub>2</sub> kan påvirke klimafaktorer og giver samtidig anledning til udledning af luftforurening og støj fra transport. Der er ikke lavet beregninger af omfanget af forøget transportarbejde som følge af til- og fraførsel af affald til sorteringsanlæggene, da antal og lokalisering af disse anlæg ikke er kendte.

Der forventes at være en stigende negativ indvirkning på luft, klima og støj fra det øgede transportarbejde.

Overfor indvirkningerne fra det forøgede transportarbejde står en reduktion af udledningen af CO<sub>2</sub> og andre luftforurenende stoffer som følge af omlægning af affaldshåndteringen fra forbrænding til genanvendelse. Denne indvirkning forventes at bidrage til en betydelig reduktion af udledningen af luftforurening og CO<sub>2</sub> i Danmark.

Samlet set vil Ressourceplanen føre til en betydelig reduktion i udledningen af luftforurening og CO<sub>2</sub> i Danmark ved at nedbringe mængden af affald der tilføres forbrændingsanlæg. En realisering af denne miljømæssige gevinst forudsætter dog at den energi, der hidtil er tilvejebragt på grundlag af affaldsforbrænding, omlægges til andre energikilder, der ikke er baseret på forbrænding.

### 6.3.4 Befolkning og menneskers sundhed

Ressourceplanens målsætninger og initiativer om at øge genanvendelsen af affald til et fald i udledningen af luftforurening fra affaldsforbrændingsanlæg. Det præcise omfang af dette fald i udledningen af luftforurening er endnu ikke kendt.

Menneskers sundhed påvirkes positivt af planens generelle intention om at nedbringe affaldsforbrænding og den deraf følgende udledning af luftforurening. Da affaldsforbrænding udgør en væsentlig del af den danske energiproduktion forventes planen på sigt at medføre en væsentlig positiv indvirkning på luftmiljøet og deraf afledt positiv indvirkning på menneskers sundhed. En forudsætning for denne indvirknings indtræden er dog at affaldsforbrænding ikke fortrænges af anden forbrænding i energiproduktionen.

En øget anvendelse af bioforgasning kan føre til lokale lugtgener fra biogasanlæg. Dette kan medføre nedsat livskvalitet for borgere der bor i nærheden af biogasanlæg. Omfang og lokalisering disse anlæg er ikke kendte.

Der forventes samlet set at være en positiv indvirkning på menneskers sundhed fra Ressourceplanen, som følge af omlægningen fra affaldsforbrænding til genanvendelse. Der kan forekomme lokale indvirkninger på menneskers livskvalitet som følge af mulige lugtgener fra en forøgelse af bioforgasning af affald.

### 6.3.5 Materielle goder

Ressourceplanen medfører en forøgelse af værdien af affald og medfører samtidig en reduktion i anvendelsen af naturressourcer til produktion gennem genanvendelse af stof- og materialestrømme i affald. Samtidig medfører Ressourceplanen en nedgang i anvendelsen af miljøressourcer til bortskaffelse af affald. Det konkrete omfang af ændringerne i materielle goders værdier som følge af planens vedtagelse er ikke kendte. Der forventes dog på sigt at være tale om betydelige omfordelinger af værdier mellem affaldsressourcer og naturressourcer.

Der forventes at være betydelige positive indvirkninger på værdien af affald som ressource. Denne indvirknings indtræden forventes dog først at blive synlig på længere sigt.

### 6.3.6 Kumulative virkninger

Der er ikke identificeret væsentlige kumulative virkninger som følge af planens vedtagelse.

## 6.4 Alternativer

Der har ikke været opstillet afgrænsede og beskrevne alternativer til Ressourceplanen. Derimod er de mål, regler og initiativer, der indgår i forslaget, løbende blevet vurderet i.f.t. de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger som de foreløbige målsætninger og initiativer kunne give anledning til. Herigennem er der løbende i den gennemførte planlægning opnået en gradvis optimering af de foreslåede mål, regler og initiativers sandsynlige indvirkninger på miljøet.

## 7 Overvågning af miljøindvirkninger

Ressourceplanens indvirkninger på miljøet vil i betydeligt omfang blive opfanget gennem miljømyndighedernes (kommunerne og de statslige myndigheder) generelle overvågning af miljøet i eksempelvis vand- og naturplaner og opfølgningen fastlagt i disse planer.

Realiseringen af Ressourceplanens initiativ for større centrale sorteringsanlæg kan som nævnt føre til øget transportarbejde i affaldssektoren og deraf følgende merudledninger af forurenende stoffer til luft og CO<sub>2</sub>.

En væsentlig del af disse virkninger vil sammen med indvirkningerne på arealressourcerne og landskab kunne imødegås gennem en omhyggelig lokaliseringsplanlægning. Dette stiller i første række krav til den kommunale planlægning, men indebærer i et vist omfang også at Miljøministeriet bør inddrages i denne planlægning i det omfang de planmæssige hensyn går ud over den enkelte kommunes geografiske grænser.

Normalt gennemføres overvågning af planlægningens afledte miljøpåvirkninger i de planberetninger, der udarbejdes i forbindelse med tilvejebringelsen af de planstrategier som kommunerne er forpligtede til at udarbejde hvert fjerde år.

På baggrund af miljøvurderingen af Ressourceplanen er der endnu relativt stor usikkerhed om omfanget af og den geografiske lokalisering af de forventede indvirkninger på miljøet, som det vurderes at være relevant at overvåge. Det foreslås derfor at der under en fremtidig revision af Ressourceplanen skal udarbejdes en kort redegørelse for udviklingen i den af Ressourceplanen afledte miljøtilstand i den forløbne planperiode.