

BEATE

Benchmarking af affaldssektoren 2011

Deponering

Rapporten er udarbejdet af Affald Danmark, RenoSam, DI og Dansk Energi. Redskabet til indsamling af data er stillet til rådighed af Miljøstyrelsen.



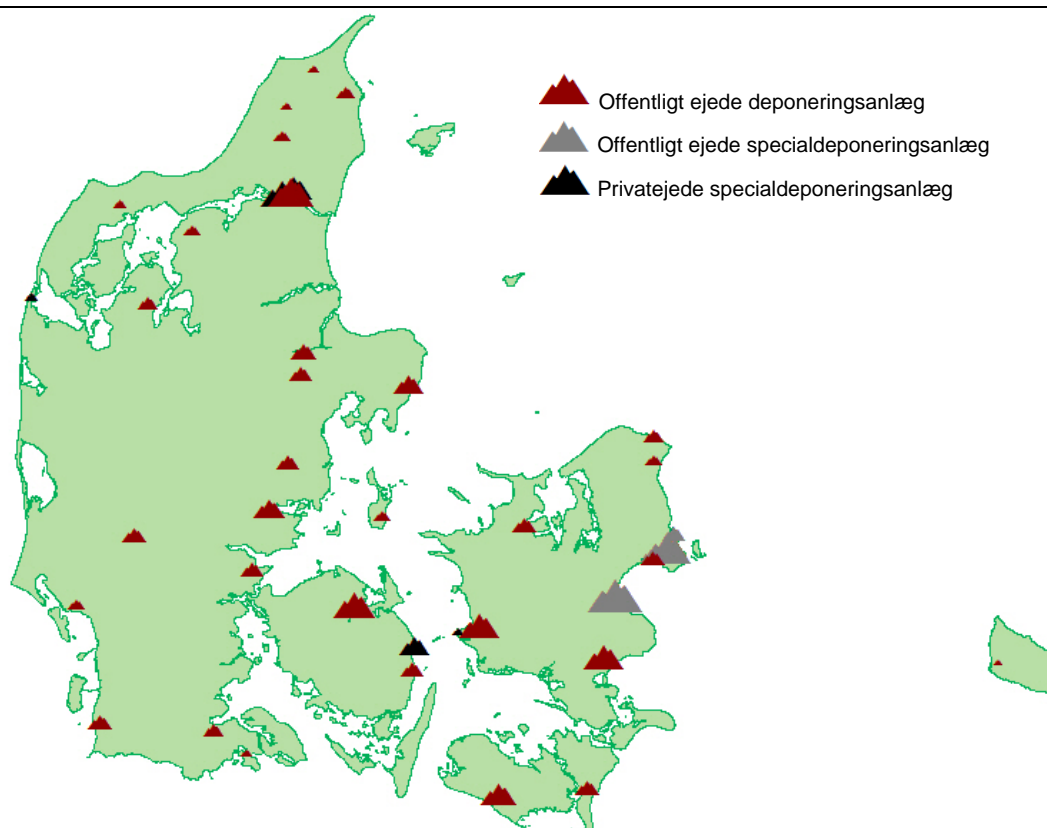
Indhold

1	Introduktion	2
2	Affaldsmængder	5
3	Økonomi	7
4	Miljø	13
5	Om BEATE	14

1 Introduktion

Denne benchmarking omfatter økonomi og miljø på danske deponeringsanlæg for år 2010. Benchmarkingen er baseret på en model, som var frivillig for årene 2008 og 2009, og som fra 2010 var obligatorisk. Benchmarkingen omfatter 42 deponeringsanlæg, der er godkendt til at modtage affald efter kravene i bekendtgørelsen om deponeringsanlæg, dog ikke anlæg for havbundsmaterialer. I modsætning hertil omfattede benchmarkingen for årene 2008-2009 alene de 22 offentlige anlæg, som modtog blandet affald.

Figur 1 Kort over deponeringsanlæg i BEATE

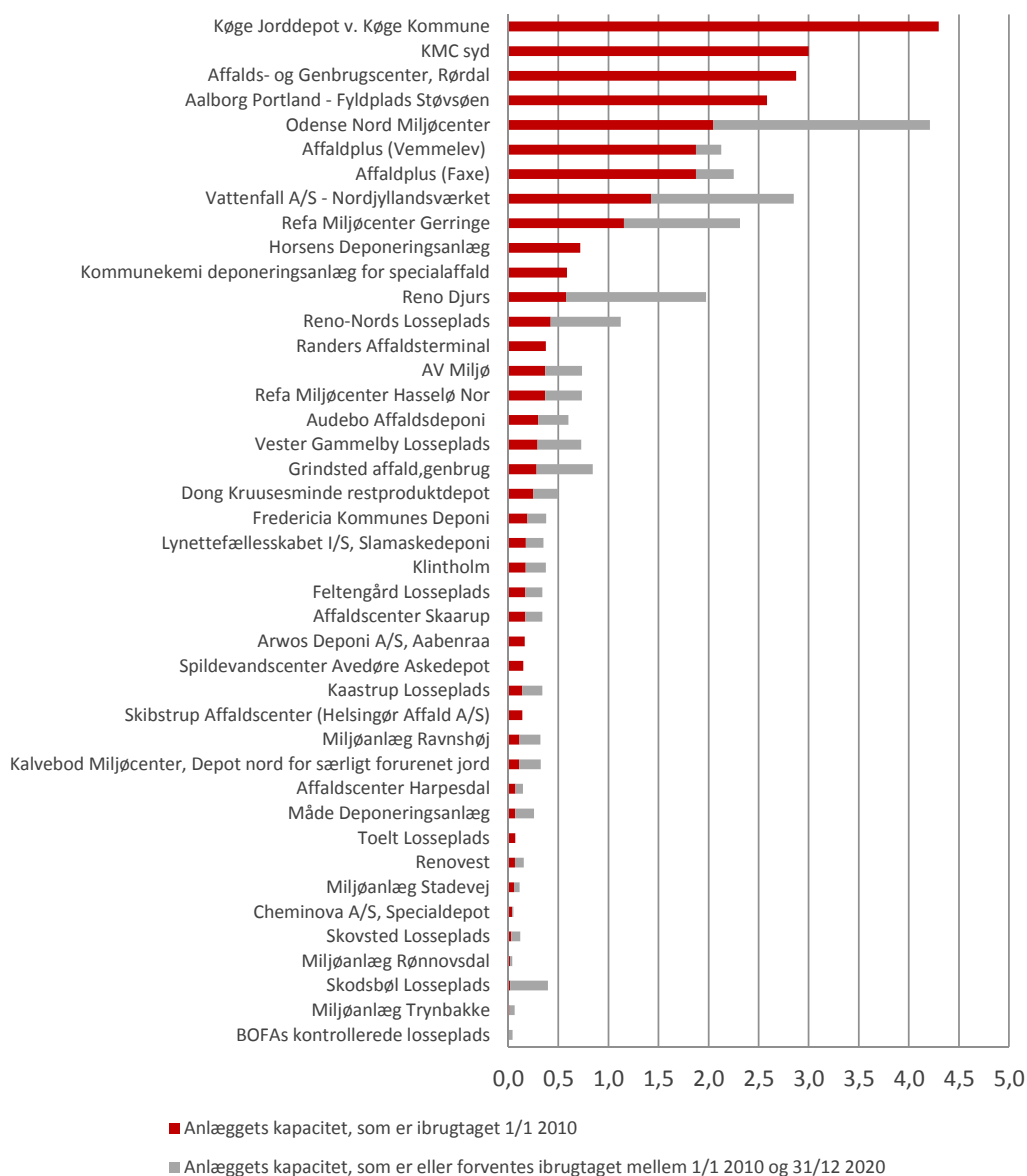


Den danske deponeringssektor har de seneste år været inde i en omstillingsfase i forbindelse med implementeringen af nye EU-regler på området. Derfor er der siden 2004 sket en væsentlig reduktion i antallet af danske deponeringsanlæg, da flere anlæg ikke ønskede eller kunne fortsætte driften efter de nye regler. Det betyder, at de tilbageværende anlæg i dag modtager større mængder affald end tidligere, og derfor kan anlæggene de seneste år være blevet mere omkostningseffektive.

Benchmarkingen i 2009 og 2008 var frivillig, og ikke alle deponeringsanlæg deltog i denne. Dette gør en sammenligning af anlæggenes økonomi med tidligere år umulig. I de kommende år vil der dog blive mulighed herfor.

Figur 2 viser deponeringsanlæggenes kapacitet i mio. tons.

Figur 2 Deponeringskapacitet i mio. tons

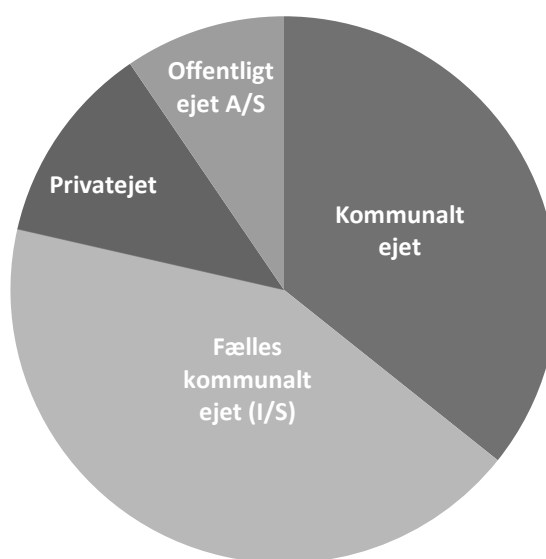


Figuren viser, at der er stor forskel på deponeringsanlæggenes kapacitet i Danmark. Fra en kapacitet på under 10.000 til 4,3 mio. tons. Der er omregnet fra m³ til tons ved en omregningsfaktor på 0,8 (1 ton fylder 0,8 m³). Kapaciteten kan dog variere i forhold til det viste, da der er forskel på vægtfylden af affaldet.

Rapporten "Deponeringskapaciteten i Danmark 2011-31"¹ konkluderer: "Samlet set er der tilstrækkelig kapacitet til de forventede affaldsmængder til deponering i Danmark frem til 2028. Det dækker dog over regionale forskelle samt forskelle i kapacitet for affaldsklasserne til deponering: inert, mineralsk, blandet, farligt affald". I visse regioner i Danmark vil der i de kommende år blive problemer med kapaciteten.

Figur 3 viser ejerskabsforholdene for deponeringskapaciteten i Danmark.

Figur 3 Ejerskabsforholdene for anlæg, der modtager affald, 2010



Siden 1992 har det været politikken, at det som udgangspunkt alene har været offentlige myndigheder, der kan eje deponeringsanlæg. Begrundelsen er, at der efter deponeringens ophør fortsat kan være en potentiel forureningstrussel, og at fortsat kontrol m.v. kun kan sikres ved, at en offentlig myndighed forestår driften. Det fremgår også af figuren, at langt de fleste deponeringsanlæg i dag enten er kommunalt eller fælleskommunalt ejede. Der er i dag kun få privatejede specialdeponier tilbage i Danmark.

¹ Deponeringskapaciteten i Danmark 2011-31, RenoSam oktober 2011.

2 Affaldsmængder

Der blev i 2010 deponeret i alt 1.811.000 tons affald.

Deponeringsanlæg modtager både blandet, inert, mineralsk og farligt affald.

Tabel 1 viser den overordnede fordeling af de endeligt deponerede affaldsmængder i 2010 på de 4 affaldsklasser på anlæggene. Det har ikke været muligt at fordele jorden på de enkelte affaldsklasser. Fordelingen kan variere betydeligt fra anlæg til anlæg, og kun enkelte anlæg har celler til deponering af alle affaldsklasser.

Tabel 1 Endeligt deponerede mængde affald i 2010 (ekskl. havbundsmateriale)

Affaldsklasser	Antal tons	Andel
Mineralsk (inkl. Inert)	139.000	8%
Farligt	196.000	11%
Blandet	278.000	15%
Forurennet jord	1.198.000	66%
Total	1.811.000	100%

Note: Tallene er afrundede til hele 1000. Forurennet jord er som udgangspunkt kategoriseret som mineralsk affald, men afhænger af de specifikke grænseværdier og forureningsindhold.

15% af den deponerede mængde er blandet affald, der typisk stammer fra de kommunale genbrugspladser. Inert og mineralsk affald, herunder forurennet jord, stammer typisk fra restprodukter fra kulfyrede kraftværker samt bygge- og anlægsaktivitet. Havbundsmateriale er ligeledes kategoriseret som mineralsk affald, men indgår ikke i denne opgørelse.

Forurennet jord udgør 66% af den deponerede mængde og er dermed den affaldstype, der udgør den største andel. Inert affald udgør kun ca. 1% af den samlede deponerede mængde og vil i det følgende blive behandlet under mineralsk affald, som udgør 7% af de samlede mængder i 2010.

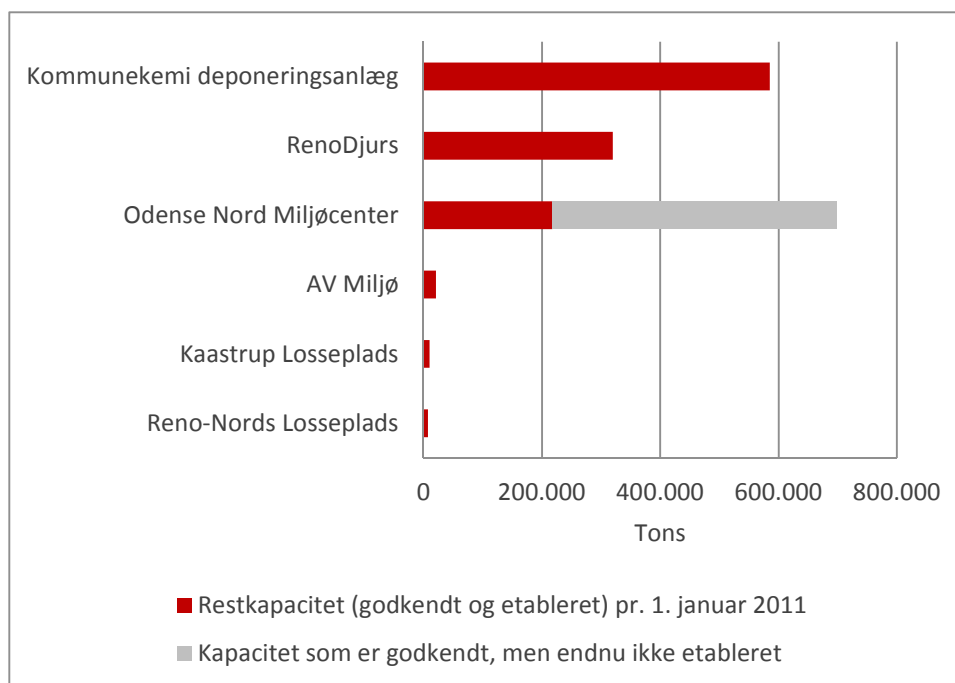
Endelig var der i 2010 en stor mængde farligt affald på 11% primært i form af shredderaffald, som er restfraktionen fra skrotning af f.eks. biler m.m., når de genanvendelige metaller er sorteret fra. Miljøstyrelsen arbejder i øjeblikket på at stille krav til behandlingen og finde alternative behandlingsmetoder til shredderaffald – et arbejde, der forventes at være afsluttet inden for de næste år.

Der er stor variation mht., hvor store mængder affald anlæggene modtager i de forskellige klasser. 2 anlæg modtog 0 tons affald i 2010. Hele 35 af de 42 anlæg har deponeret mindre end 10.000 tons blandet affald i 2010. Størstedelen af anlæggene har slet ikke deponeret farligt affald i 2010. Kun 4 anlæg har modtaget mere end 20.000 tons farligt affald. Kun 2 anlæg har modtaget mere end 20.000 tons mineralsk affald. For jord er det to anlæg, som bidrager med næsten hele den deponerede mængde i 2010.

Tema om farligt affald

Der er 6 anlæg, der kan modtage farligt affald (ekskl. asbestaffald). Anlæggenes kapacitet ses nedenfor.

Figur 4 Kapacitet, farligt affald, 2010



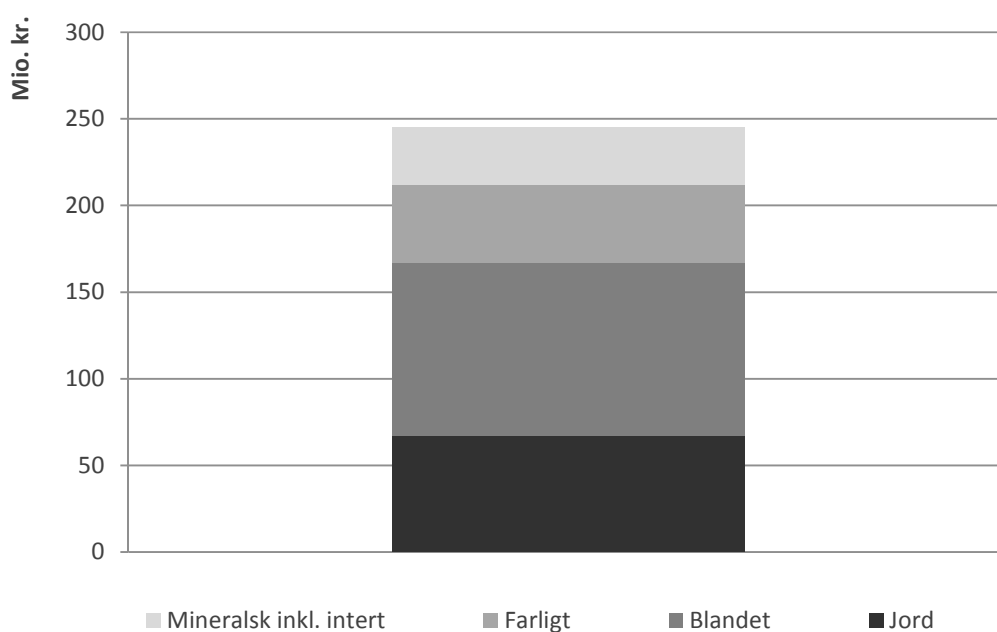
Den samlede godkendte restkapacitet på ibrugtagne deponeringsenheder for farligt affald udgør 1.161.000 tons, mens der er 480.000 tons kapacitet, der er godkendt, men endnu ikke etableret. Det farlige affald kan pt. kun modtages 6 steder i landet, men Kommunekemis deponeringsanlæg pt. er under nedlukning. Der er i øjeblikket forhandlinger om at videreføre den allerede etablerede kapacitet på Kommunekemi.

Farligt affald vurderes at kunne give kapacitetsproblemer særligt på Sjælland, hvor kapaciteten til farligt affald er opbrugt i år 2011. Ny kapacitet er planlagt, men vil først være færdigetableret i 2016. Derfor vil der alt andet lige ske en øget affaldstransport til andre regioner uden for Sjælland (RenoSam 2011).

3 Økonomi

Figur 5 viser den totale takstindtægt (ekskl. statslig affaldsafgift på ikke-farligt affald på 475 kr.) for deponeret affald for 2010.

Figur 5 Total takstindtægt for deponeret affald, ekskl. afgifter 2010

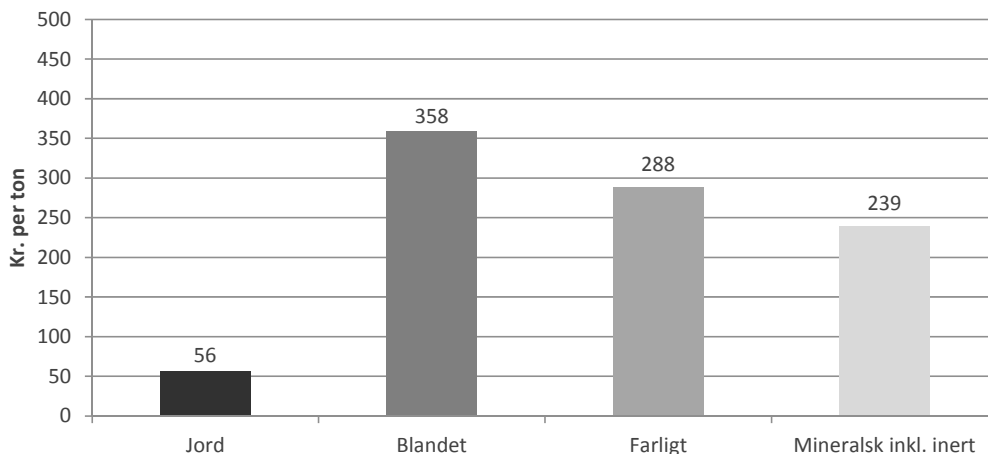


Af ovenstående ses den totale takstindtægt (ekskl. statslig affaldsafgift) for deponeret affald for 2010. Da det er første år, hvor benchmarkingen er obligatorisk, har det ikke været muligt at sammenligne med tidligere år.

Der er problemer med at levere valide data fra nogle af de privatejede deponeringsanlæg, da de alene modtager eget affald – derfor er økonomien ikke delt op, som man ser det på de offentligt ejede anlæg.

Figur 6 nedenfor viser gennemsnitstakster pr. ton for de forskellige typer affald i 2010.

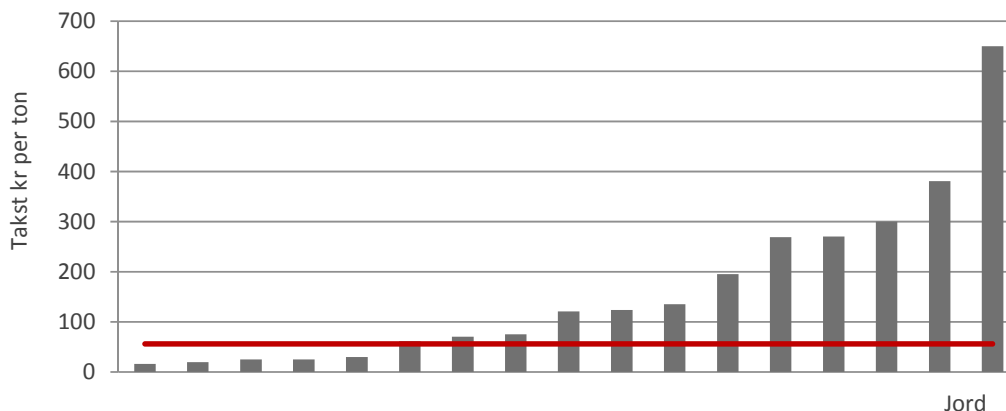
Figur 6 Gennemsnitlige vægtede takster pr. ton modtaget affald, ekskl. afgifter, 2010



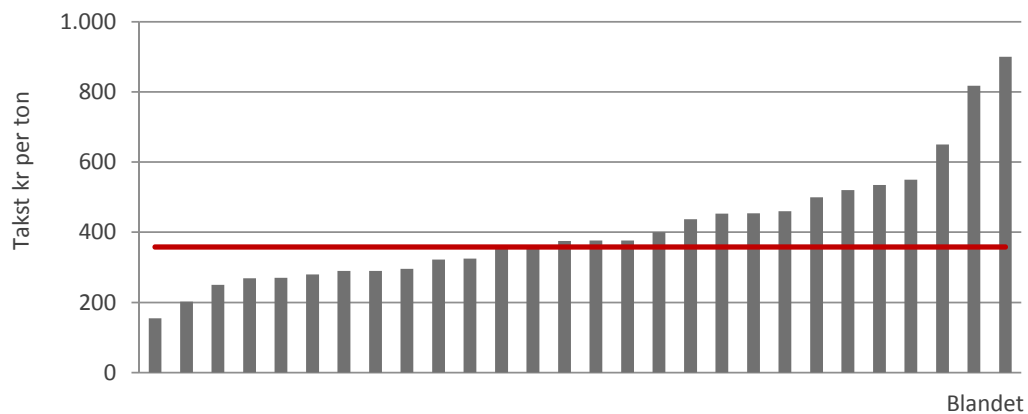
Note: Kommunekemi er ikke med i figuren. Deres deponi for farligt affald er internt, og de opererer derfor ikke med en egentlig takst. Jord kan deponeres uden statsafgift på særskilte enheder (specialdepoter), men også sammen med de øvrige typer af affald. Her skal dog svares afgift, med mindre der er tale om ren jord i hele, selvstændig elæs.

Figur 7 - Figur 10 viser taksterne for hvert anlæg for forurenet jord, blandet, farligt affald samt mineralsk og inert affald. Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der modtager den navngivne affaldstype. Det er ikke muligt at se, hvilke mængder der knytter sig til taksten. Når det er forholdsvist billigt at deponere farligt affald i forhold til blandet affald, skyldes det, at der er tale om få anlæg, som modtager store mængder.

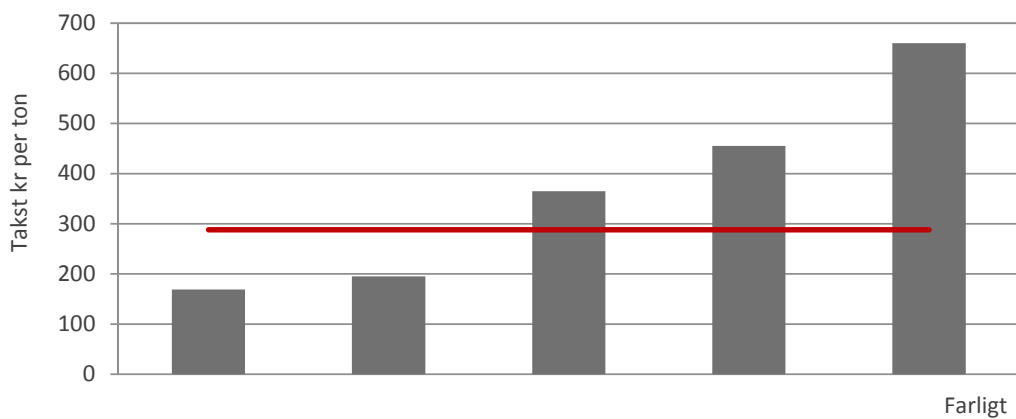
Figur 7 Takster for forurenet jord ekskl. affaldsafgifter, 2010
(den røde streg angiver det gennemsnit, der blev vist i Figur 6)



Figur 8 Takster for blandet affald ekskl. affaldsafgifter, 2010
(den røde streg angiver det gennemsnit, der blev vist i Figur 6)

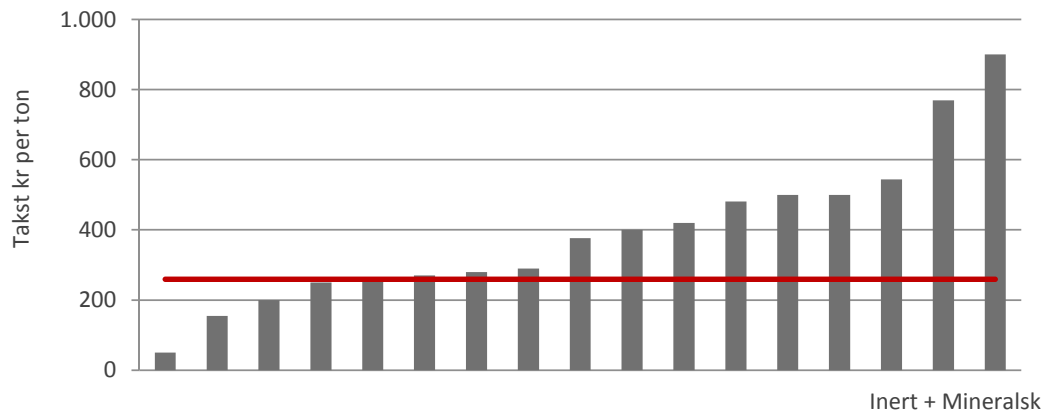


Figur 9 Takster for farligt affald, 2010 (der var ingen afgift på deponering af farligt affald i 2010)
(den røde streg angiver det gennemsnit, der blev vist i Figur 6)



Note: Kommunekemi er ikke med i figuren. Deres deponi er internt, og de opererer derfor ikke med en egentlig takst.

Figur 10 Takster for mineralisk og inert affald ekskl. affaldsafgifter, 2010



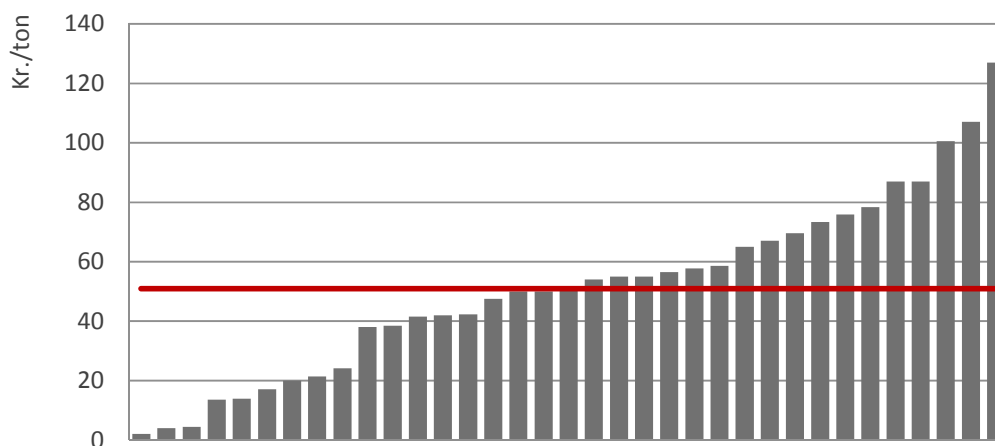
Note: Ekskl. Vattenfall og Aalborg Portland.

Generelt er der højere takster på anlæg, der modtager relativt lidt affald – det gælder dog ikke i alle tilfælde. Variationen mellem anlæggene kan skyldes forskelle i effektivitet – men en del skyldes forskellige anlægstekniske vilkår, f.eks. fyldhøjde (se Figur 12).

En del af driftsomkostningerne er på kort sigt faste omkostninger, idet de går til mandskab og det maskinel, der skal være til rådighed i hele åbningstiden – uanset hvor meget affald, der modtages. Taksten pr. ton vil derfor alt andet lige kunne sættes ned, hvis der modtages større mængder affald, eller hvis man gennemfører andre driftsmæssige tiltag.

Takster, der er over gennemsnittet på større anlæg kan skyldes relativt små affaldsmængder eller høje grundpriser, ligesom der kan have været andre store etableringsomkostninger, der kan have betydning. Miljøomkostninger udgør typisk en mindre del af de samlede driftsomkostninger. De faste omkostninger til afskrivning, finansielle omkostninger og ejendomsskatter afhænger også af anlæggets placering, alder og kapacitet m.m.

Figur 11 Sikkerhedsstillelse, kr. pr. ton, vægtet for alt affald
(den røde streg angiver det vægtede gennemsnit på 51 kr.)



Note: Ekskl. de private anlæg, der ikke opererer med en særskilt sikkerhedsstillelse.

Sikkerhedsstillelse

Alle deponeringsanlæg, der modtager affald, skal igennem anlæggets driftsperiode gennem taksten opkræve et beløb til en sikkerhedsstillelse. For offentligt ejede anlæg kan kommunen stille sikkerhed på anfordringsvilkår. Kravet om sikkerhedsstillelse eller bankgaranti retter sig mod de såkaldt forudsigelige omkostninger. Beløb til dækning af uforudsigelige omkostninger (forureningsskader som følge af brand, eksplosion, utæt membran m.v.) er ikke omfattet af sikkerhedsstillelsen.

Størrelsen af omkostningerne ved at nedlukke og efterbehandle et deponeringsanlæg vil være betingede af det konkrete affald og det konkrete anlæg. Således vil størrelsen af omkostningerne afhænge af bl.a. de affaldsmængder, man forventer at modtage pr. år affaldsklasse og affaldets vægtfylde, deponeringsenhedernes kapacitet, deponeringsenhedernes fyldhøjde og den hermed dannede perkolatmængde, omfanget og arten af retablering af arealet og efterbehandlingsperiodens varighed m.m. Det er omkostninger, som kan variere meget fra anlæg til anlæg, afhænger af de forskellige anlægstekniske vilkår som er indeholdt i godkendelsen af anlægget.

Sikkerhedsstillelsen i 2010 varierer fra 2 kr. pr. ton til 127 kr. pr. ton med et gennemsnit på 51 kr. pr. ton.

I dag er der en begrænset viden om, hvor lang efterbehandlingsperioden kan forventes at blive for de enkelte klasser af deponeringsenheder (mineralsk mv.) Det skyldes, at der er begrænset viden om affaldets udvaskningsegenskaber på langt sigt.

Der er iværksat en række projekter på danske deponeringsanlæg med henblik på at få

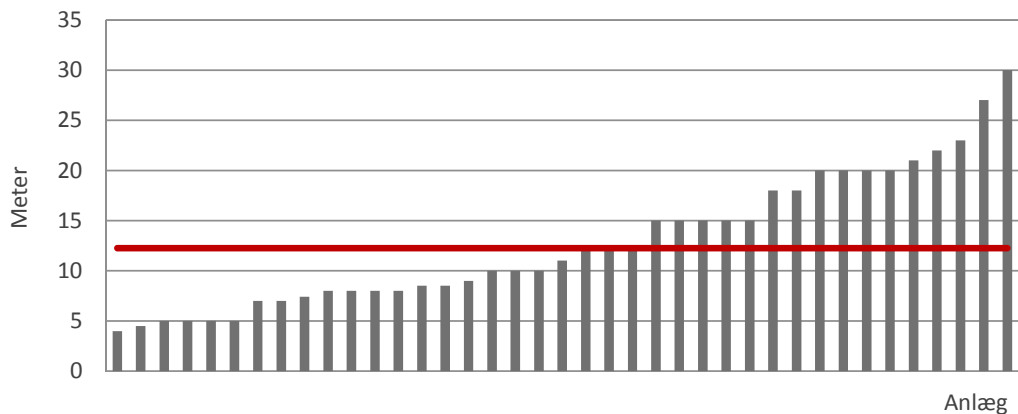
viden om efterbehandlingsperiodens længde, herunder viden om mulighederne for at gøre efterbehandlingsperioden så kort som mulig.

På nuværende tidspunkt er der imidlertid ikke belæg for at kunne konkludere, at deponeringsanlæg generelt kan overgå fra aktiv til passiv drift efter 30 år, da denne levetid alene er fastsat til beregning af sikkerhedsstillelse. Affaldets egenskaber kan efter omstændighederne begrunde, at tilsynsmyndigheden kan træffe afgørelse om en anden efterbehandlingsperiode end de 30 år. RenoSams resultater peger på, at efterbehandlingsperioden for blandet, farligt og mineralsk affald burde være væsentlig længere end de 30 år².

Fyldhøjder

Både anlæggenes modtagne mængder pr. år og anlæggenes samlede kapacitet har som nævnt stor betydning for økonomien. Sidstnævnte afhænger i høj grad af den godkendte fyldhøjde. Fyldhøjden angiver, hvor mange meter affald der vil være i højden, når anlægget er fyldt op (for alle typer affald). Figur 12 viser fyldhøjden på anlæggene sammenholdt med de modtagne affaldsmængder (grafens bredde). Den gennemsnitlige fyldhøjde varierer fra 4 meter og op til 30 meter.

Figur 12 Fyldhøjde på anlæggene i meter (den røde streg angiver det vægtede gennemsnit på 12 m)



² Estimation of the Aftercare Period of Danish Landfills – RenoSam maj 2011

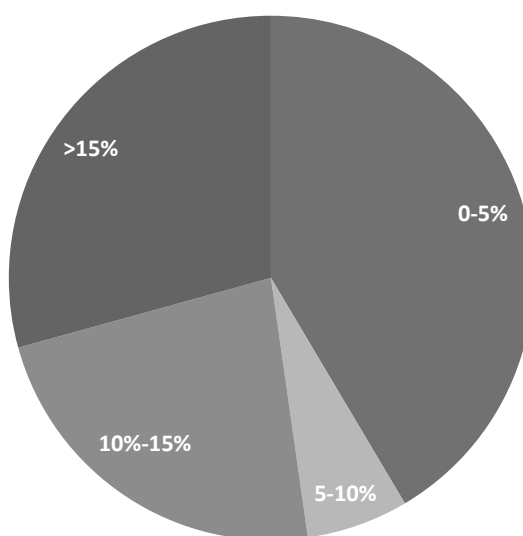
4 Miljø

Miljøkravene til deponering handler først og fremmest om at beskytte vores drikke-/grundvandsressourcer samt kvaliteten af overfladevandet. Alt opsamlet perkolat³ fra et deponeringsanlæg skal derfor som hovedregel renses, hvilket normalt sker via et kommunalt rensningsanlæg, samtidig med at der stilles store krav til deponeringsanlæggenes analyse og monitorering af perkolat.

Ved nedbrydning af deponeret organisk affald under anaerobe forhold og ved tilstedeværelsen af vand dannes der metan, der er en kraftig drivhusgas. Danmark indførte den 1. januar 1997 et stop for deponering af forbrændingseget affald. Derfor deponeres der i dag kun meget begrænsede mængder organisk affald på deponeringsanlæggene i Danmark. På gamle deponeringsanlæg produceres der fortsat store mængder metan, den opsamles og udnyttes til produktion af el og/eller varme eller affakles (brændes af).

Af de samlede driftsomkostninger i 2010 udgør miljøomkostningerne i gennemsnit 13%. Da anlæggene har forskellig opbygning og alder, varierer dette tal dog fra anlæg til anlæg (se Figur 13). En del af variationen kan også skyldes forskelle i spildevandsafgifter og særbidrag, da de fleste anlæg afleder perkolat til det kommunale rensningsanlæg.

Figur 13 Procentvise udgifter til perkolat- og gashåndtering af driftsomkostninger, 2010



Note: Tallene refererer kun til de anlæg, der har besvaret spørgeskemaet.

En række danske deponeringsanlæg har etableret anlæg til udvinding af metan fra ældre

³ Regnvand, der er sivet gennem et deponeringsanlæg. Under passagen udvaskes stoffer fra affaldet, så perkolatet bliver forurenet.

nedlagte deponeringsenheder, hvor der typisk blev deponeret store mængder organisk affald. Der findes i dag ca. 28 lossepladsgasanlæg i Danmark.

5 Om BEATE

Alle danske deponeringsanlæg, der er godkendt til at modtage affald efter kravene i bekendtgørelsen om deponeringsanlæg, skal deltage i benchmarking. Dette gælder dog ikke anlæg for havbundssedimenter.

Denne benchmarking omfatter økonomi og miljø på danske deponeringsanlæg for år 2010. Benchmarkingen er baseret på en model, som var frivillig i år 2008 og 2009, og som fra 2010 var obligatorisk. Benchmarkingen omfatter 42 deponeringsanlæg.

For en række anlæg er dette første gang, de deltager i benchmarkingen. Det er erfaringen, at benchmarking bliver bedre og mere præcis efter flere forsøg, fordi fejl først opdages, og forskellige afgrænsninger først klargøres, efterhånden som benchmarkingtallene bruges til konkret erfaringsudveksling mellem anlæggene.