



BEATE

2018-2019

Benchmarking af affaldssektoren

Deponering

Rapporten er udarbejdet af Viegand Maagøe

Redskabet til indsamling af data er indstillet til rådighed af Energistyrelsen

1	RESUME OG INTRODUKTION	4
2	AFFALDSMÆNGDER.....	9
3	ØKONOMI.....	12
4	MILJØ	27
5	OM BEATE	29

1 Resume og introduktion

Denne benchmarking omfatter økonomi og miljø på danske deponeringsanlæg for 2018-2019. Bemærk, at modsat tidligere år dækker benchmarkingen to år i stedet for 1 år. Benchmarkingen er baseret på en model, som var frivillig for årene 2008 og 2009, men som fra 2010 blev obligatorisk. Data er indsamlet i efteråret 2020.

Baggrunden for at indføre obligatorisk benchmarking var blandt andet at gøre økonomien i forbrændings- og deponeringsanlæggene mere gennemsigtig. Benchmarking skal således anvendes til at måle branchens økonomiske effektivitet samt miljø- og energieffektivitet, og kan anvendes til at synliggøre udviklingen i affaldssektorens kvalitet og effektivitet. Hermed er det et redskab, der kan medvirke til at sikre, at deponeringsanlæg gennemgår en løbende effektiviseringsproces.

Siden implementeringen af EU's deponeringsdirektiv i 2009 er der sket en stor reduktion i antallet af deponeringsanlæg i Danmark, da mange anlæg ikke ønskede, eller kunne, fortsætte driften efter de nye regler. Benchmarkingen omfatter 38 deponeringsanlæg. To af disse anlæg modtog i 2018-2019 ikke affald til deponering.

Benchmarkingen omfatter således 38 deponeringsanlæg, der er godkendt til at modtage affald efter kravene i bekendtgørelsen om deponeringsanlæg. I benchmarkingen indgår ikke deponeringsanlæg for havbundsmaterialer. Af de 38 anlæg, som indgår i benchmarkingen, er 36 offentligt ejede, og de resterende to er privatejede.

I rapporten anvendes faste 2019 priser. Dette betyder, at der er nogle afvigelser i forhold til benchmarkingen for 2017, som var angivet i 2017 priser.

Affaldsmængderne til deponering (ekskl. jord) har haft en faldende tendens siden 2010 fra ca. 610.000 ton i 2010 til ca. 450.000 ton i 2019. Inkluderer jord varierer de deponerede mængder mellem cirka 1,8 mio. ton til næsten 3,5 mio. ton. Udsvingene kan i nogen grad forklares med diverse større anlægsarbejder – fx Københavns Metro Cityring. Det skal desuden bemærkes, at ren jord ikke nødvendigvis optager deponeringskapacitet.

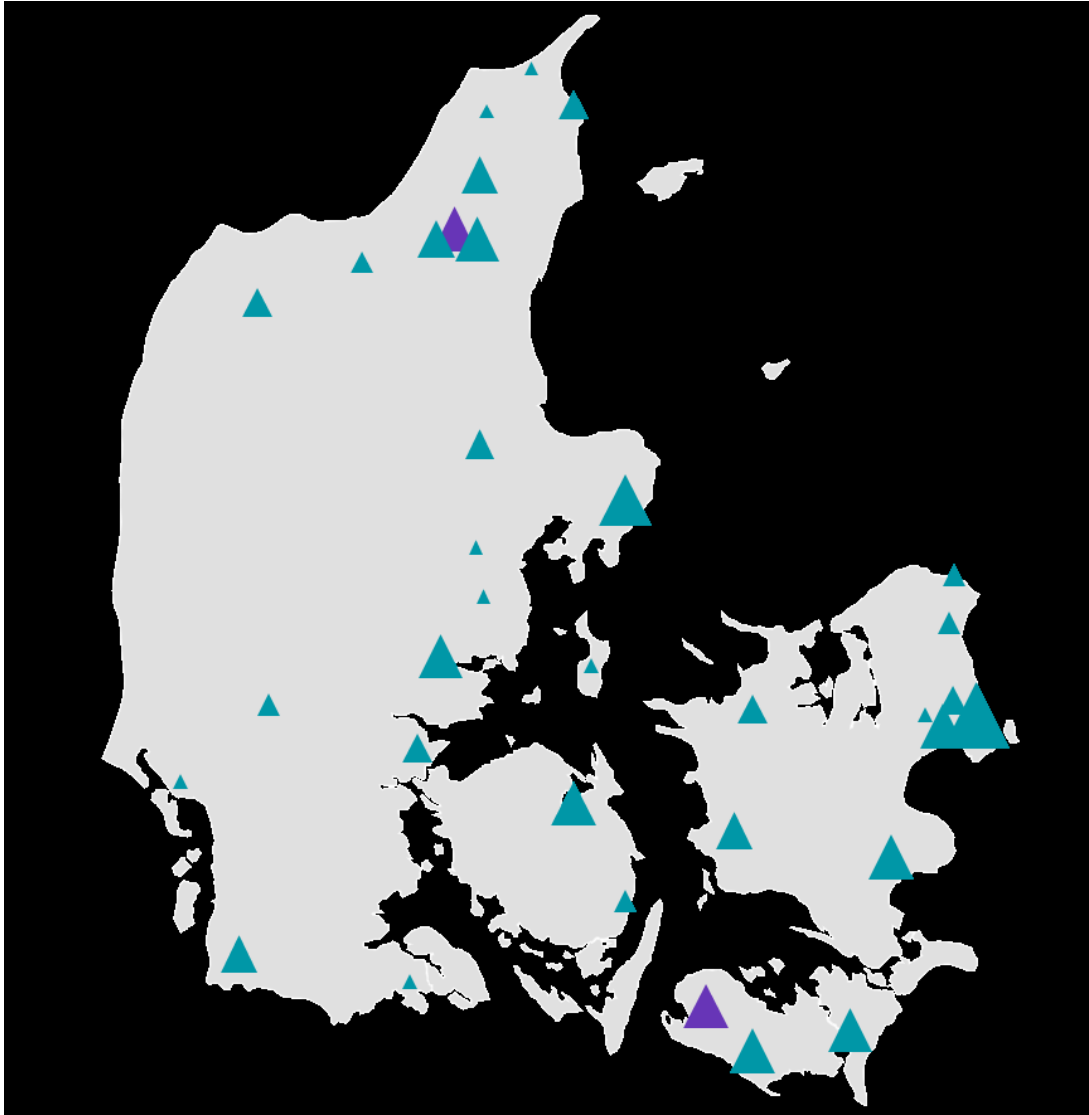
Indtægterne på deponierne ligger nogenlunde stabilt med et gennemsnit siden 2010 på mellem 300-350 mio. kroner (eksklusive afgifter). Tallene dækker over varierende priser på forskellige affaldstyper, hvor blandet affald er dyrest (omkring 400 kr. pr. ton, eksklusivt afgifter og sikkerhedsstillelse) og ren jord billigst (omkring 50 kr. pr. ton, eksklusivt afgifter og sikkerhedsstillelse). I 2010 blev jord, der er affald, behandlet som en samlet fraktion til samme deponeringstakst. Der er stor spredning på taksten for ren og forurenede jord i dag, hvorfor man bør være varsom med at sammenligne disse fraktioner med fraktionen jord i 2010. Desuden skyldes den lave takst på ren jord, at der er anlæg, som kun deponerer ren jord og derfor kan gøre det billigere.

Sikkerhedsstillelsen varierer fra 3 til 543 kr. pr. ton og fra 3 til 781 kr. pr. ton i hhv. 2018 og 2019. Det vægtede gennemsnit for sikkerhedsstillelse var på ca. 11 kr. pr. ton i 2018 og ca. 10 kr. pr. ton i 2019. Fyldhøjden har stor betydning for sikkerhedsstillelsen og varierer fra 3 op til 30 meter.

Mængden af opsamlet gas faldt markant fra 2010 til 2013 – fra cirka 9.000.000 m³ i 2010 til cirka 2.000.000 m³ i 2013. Fra 2013 til har den opsamlede gas på

deponeringsanlæggene været konstant omkring 2 mio. m³ gas. I 2018 og 2019 steg den opsamlede gas til ca. 3 mio. m³ gas.

Figur 1 Kort over deponeringsanlæg i BEATE



Note 1: De turkise anlæg er enten kommunalt ejet, fælles kommunalt ejet (I/S) eller offentlige ejet A/S, mens de lilla anlæg er privatejet.

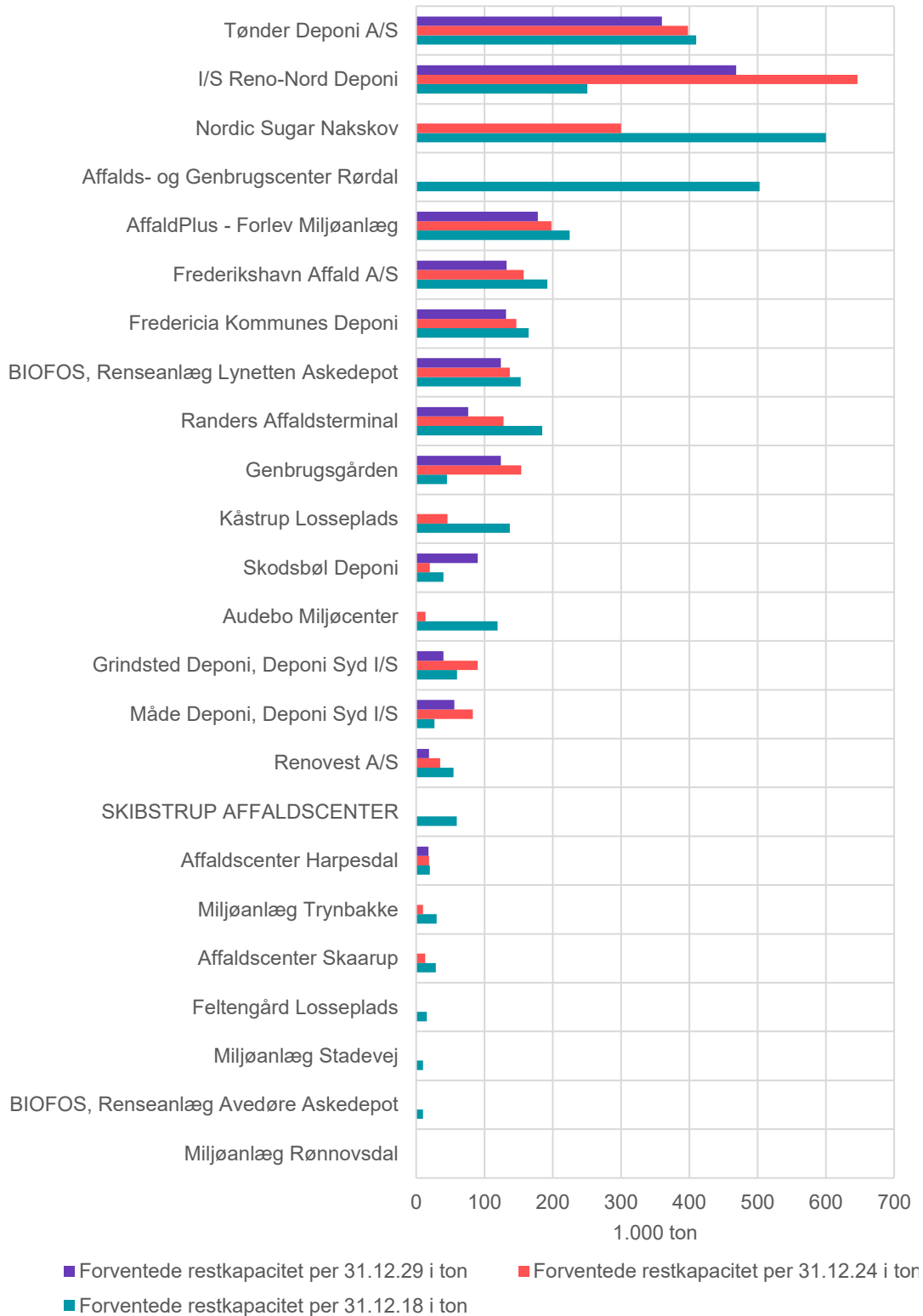
Note 2: Anlæggene er skaleret efter deponeringskapacitet per 31.12.2018.

Note 3: Bemærk at tre anlæg ikke har besvaret spørgsmålet og derfor ikke fremgår af kortet.

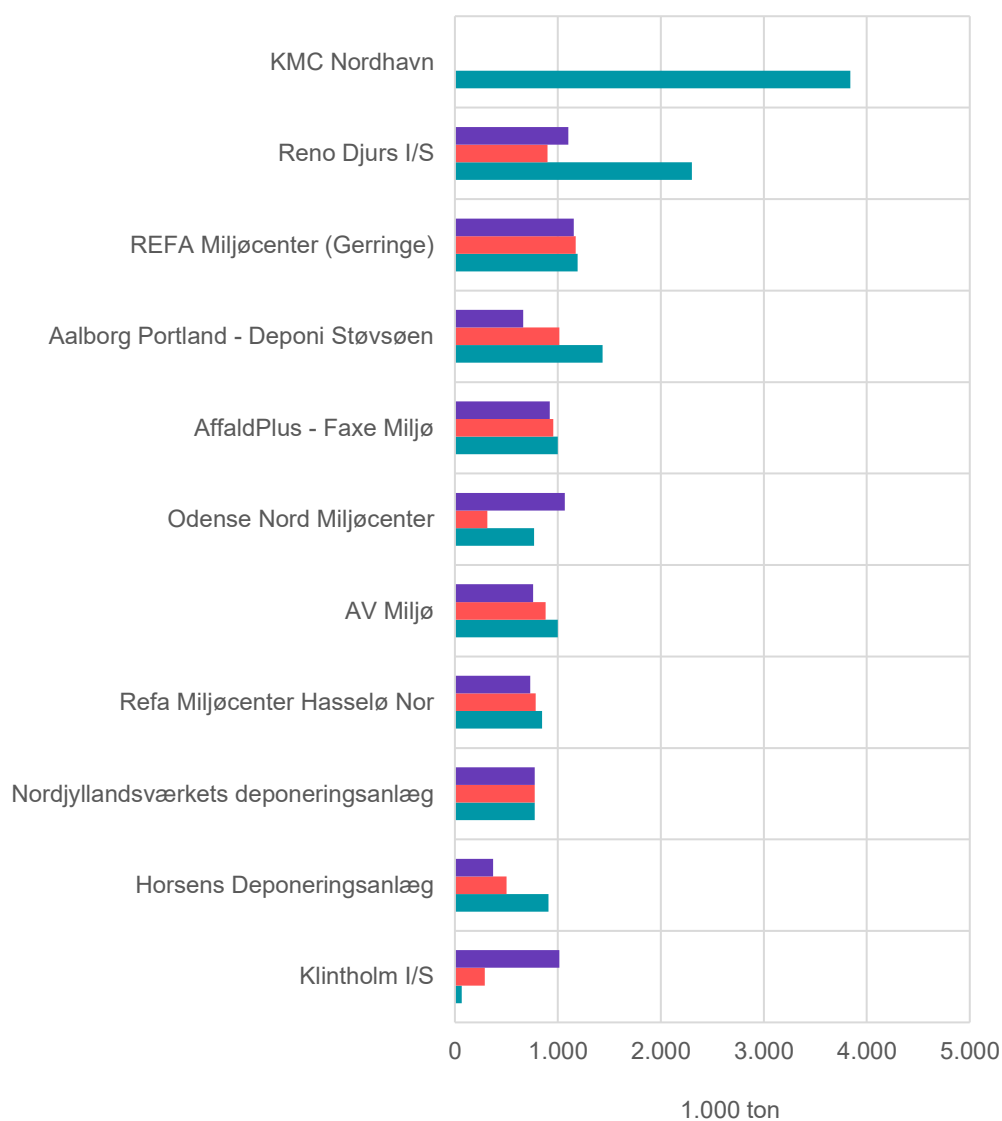
Figur 2 og Tabel 2 viser deponeringsanlæggenes restkapacitet i 2018 samt forventede restkapacitet i slut 2024 og slut 2029. Det ses af figuren, at anlæggenes restkapacitet i 2018 varierer fra få tusinde ton til over 4 mio. ton.

Figur 2: Nuværende og forventet deponeringskapacitet i mio. ton per anlæg

Under 250.000 ton



Over 250.000 ton



- Forventede restkapacitet per 31.12.29 i ton
- Forventede restkapacitet per 31.12.24 i ton
- Forventede restkapacitet per 31.12.18 i ton

Note: Bemærk at tre anlæg ikke har besvaret spørgsmålet.

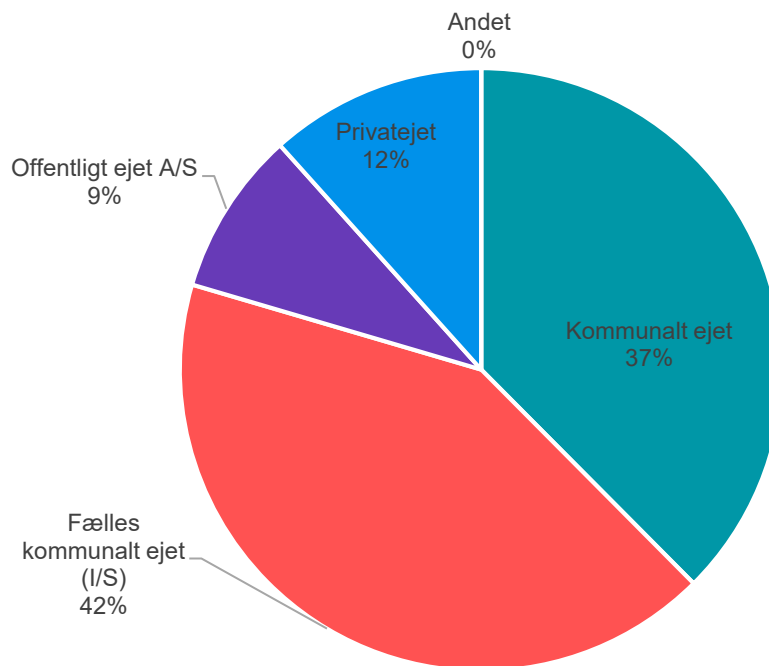
Tabel 1: Nuværende og forventet deponeringskapacitet i mio. ton

	Kommunalt ejede	Privat ejede anlæg og askedeponier	Alle anlæg
<i>Forventede restkapacitet per 31.12.18 i mio. ton</i>	15,3	2,2	17,5
<i>Forventede restkapacitet per 31.12.24 i mio. ton</i>	8,7	1,5	10,2
<i>Forventede restkapacitet per 31.12.29 i mio. ton</i>	9,6	0,8	10,4

Note: Baseret på svar fra 35 anlæg.

Figuren nedenfor viser ejerskabsforholdene for deponeringskapaciteten i Danmark i 2019. Cirka 85 pct. af anlæggende er kommunalt eller fælleskommunalt ejede.

Figur 3: Ejerskabsforhold over deponi vægtet efter restkapacitet 31.12.2018



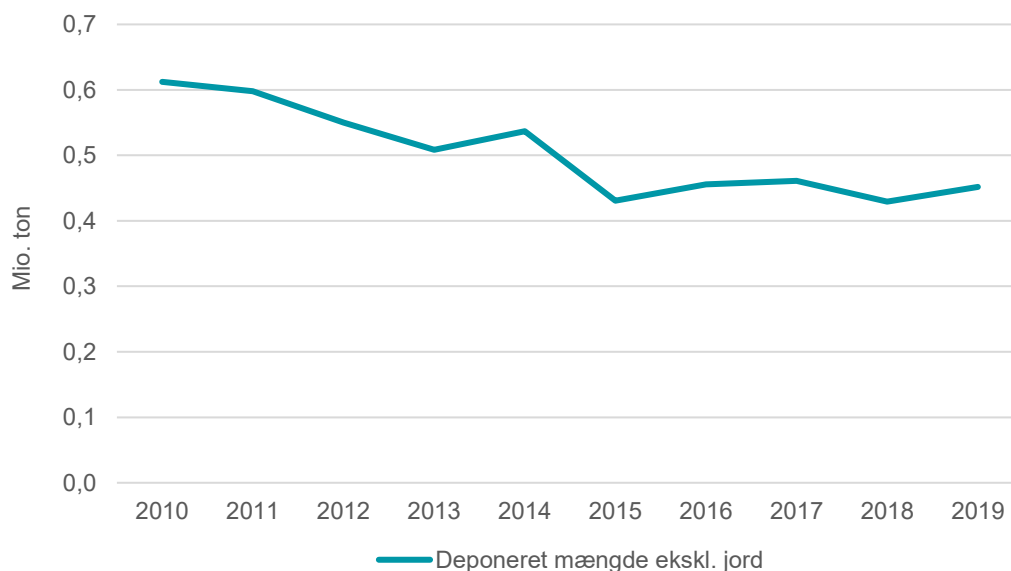
Note: Bemærk at ikke alle anlæg har oplyst deres restkapacitet i 2018.

2 Affaldsmængder

Deponeringsanlæg kan modtage affald i fire affaldsklasser: Blandet affald, inert affald, mineralsk affald og farligt affald. Hvilke klasser og affaldsfraktioner, der kan modtages på det enkelte anlæg, fremgår af dets miljøgodkendelse. Kun få anlæg har faciliteter til at deponere alle affaldsfraktioner, ligesom der er betydelig variation i, hvor store mængder affald anlæggene modtager i de forskellige klasser.

Det fremgår af Figur 4, at affaldsmængderne til deponering (ekskl. jord) har haft en faldende tendens siden 2010 fra ca. 610.000 ton i 2010 til ca. 450.000 ton i 2019. Den deponerede mængde affald (ekskl. jord) udgjorde ca. 3,6 pct. af den samlede affaldsmængde i 2019 (ekskl. jord).¹

Figur 4: Mængde endeligt deponeret affald ekskl. jord, mio. ton, 2010-2019



Figur 5a viser, at den samlede mængde affald til deponering (inkl. jord) har varieret betydeligt over perioden. Den samlede mængde affald til deponering var i 2019 næsten dobbelt så stor som i 2010 illustreret i figur 5b. Mængden af jord til deponering er meget afhængig af bygge- og anlægsaktiviteten, især i byområder, hvor jorden i højere grad er forurenet. Meget store anlægsarbejder som Københavns Metro Cityring, vil have stor indflydelse på mængderne. Mængden af jord til deponering afhænger endvidere af tilgængeligheden af alternative afsætningsmuligheder, herunder til støjvolde, vej- og jernbaneanlæg osv. En betydelig mængde jord anvendes endvidere til terrænregulering og såkaldt jordforbedring.

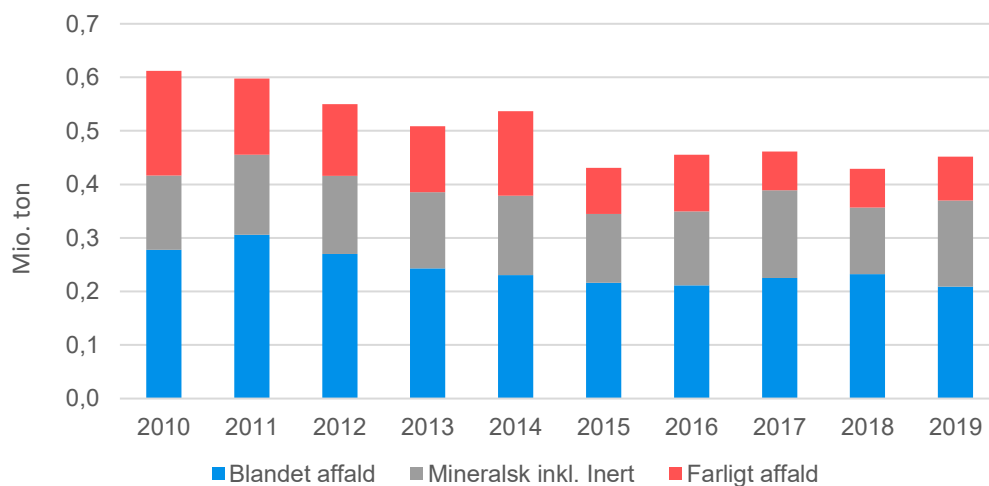
¹ Samlede affaldsmængde er fra Affaldsstatistik 2019, Miljøstyrelsen. Affaldsstatistik 2019 angiver i øvrigt en mængde endeligt deponeret affald, der er ca. 50.000 tons lavere end indberettet til BEATE.

Figur 5a: Affaldsfraktioner inkl. jord, 2010-2019



Note 1: Til og med 2010 blev forurennet jord og ren jord opgivet under ét. Herefter er der blevet differentieret mellem de to.

Figur 5b: Affaldsfraktioner ekskl. jord, 2010-2019



Tabel 1 viser den overordnede fordeling af de endeligt deponerede affaldsmængder i 2018 og 2019 (inkl. jord) på anlæggene. Fordelingen kan variere betydeligt fra anlæg til anlæg.

Forurennet jord udgør ca. 75-80 pct. af den deponerede mængde, og ren jord udgør ca. 5-10 pct. af den deponerede mængde i 2018 og 2019. En del af den rene jord bliver brugt som driftsmiddel til daglig afdækning samt slutafdækning og til reetableringsformål på deponeringsanlæggene.

Omtrent 6-8 pct. af den deponerede mængde er blandet affald, der typisk stammer fra de kommunale genbrugspladser.

Mineralsk affald udgør ca. 4-5 pct. af den samlede deponerede mængde, mens inert affald kun udgør om 0,1 pct. Inert og mineralsk affald stammer typisk fra restprodukter fra kulfyrede kraftværker samt bygge- og anlægsaktiviteter².

Endelig udgjorde farligt affald ca. 2-3 pct. af den samlede deponerede mængde i 2018 og 2019.

Tabel 2: Endeligt deponerede mængder affald (ekskl. havbundsmateriale), 2018 og 2019

Affaldsklasse	Mængde (1.000 ton)		Andel (pct.)	
	2018	2019	2018	2019
<i>Forurenet jord</i>	2.345	2.564	81%	76%
<i>Ren jord</i>	115	349	4%	10%
<i>Blandet affald</i>	232	209	8%	6%
<i>Mineralsk affald</i>	120	158	4%	5%
<i>Inert affald</i>	4	4	0%	0%
<i>Farligt affald</i>	73	82	3%	2%
Total	2.890	3.365	100%	100%

Note: Tallene er afrundede til hele 1.000 ton. Forurenet jord er som udgangspunkt kategoriseret som mineralsk eller blandet affald, men det afhænger af affaldets forureningsindhold samt de anlægsspecifikke grænseværdier og forureningsindhold. Asbestaffald er opgjort under mineralsk affald og blandet affald.

² Havbundsmateriale er ligeledes kategoriseret som mineralsk affald, men indgår ikke i denne opgørelse. I stedet bliver havbundsmateriale deponeret på særskilte anlæg (spuleanlæg).

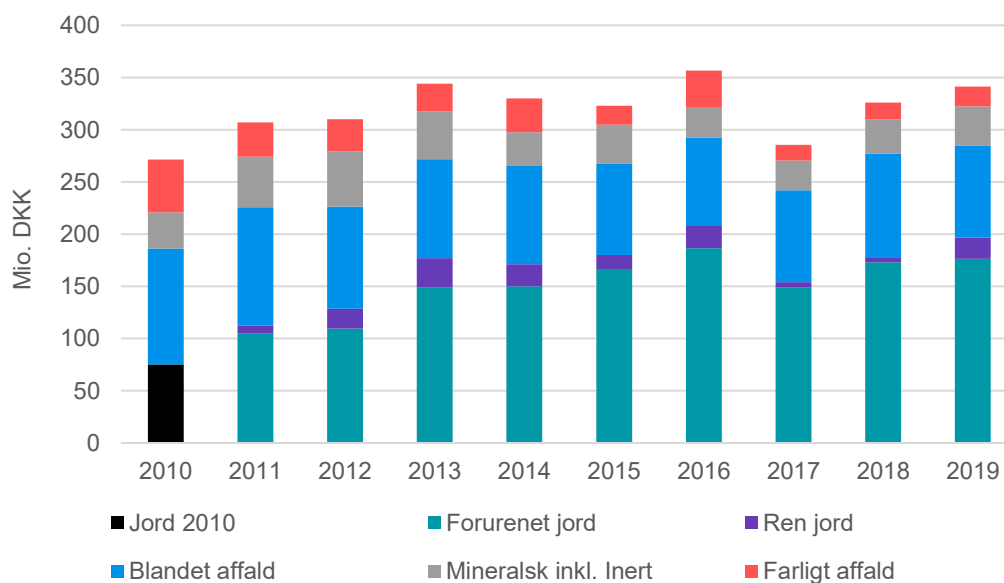
3 Økonomi

Det er ikke muligt inden for rammerne af denne rapport at kortlægge økonomien for de privatejede deponeringsanlæg, da de alene modtager eget affald og derfor ikke har separate økonomioplysninger for anlæggene.

De privatejede anlæg samt askedeponierne BIOFOS, Renseanlæg Lynetten Askedepot og BIOFOS, Renseanlæg Avedøre Askedepot indgår derfor ikke i dette afsnit om anlæggenes økonomi, på nær i Figur 16 om fyldhøjde.

Figur 6 viser den totale takstindtægt på kommunale anlæg (ekskl. statslig affaldsafgift). I 2010 var affaldsfraktionen ren jord ikke med i benchmarkingen, og derfor fremgår takstindtægter for ren jord for 2010 ikke af figuren.

Figur 6: Total takstindtægt for deponeret affald, ekskl. afgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2010-2019 (kommunale anlæg, faste priser)

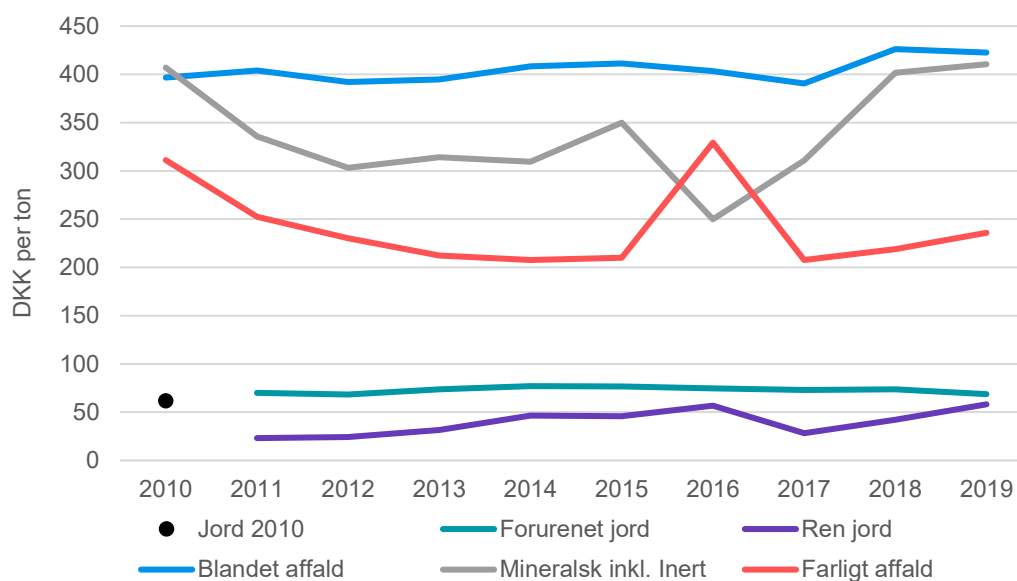


Note: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Figur 7 og Tabel 2 viser udviklingen i takst pr. ton for farligt affald og blandet affald for perioden 2010-2019. Den gennemsnitlige årlige takst for mineralsk inkl. inert affald er fra siden 2017 rapport blevet beregnet med en ny metode. Dette betyder, at taksten ikke kan sammenlignes med rapporter før 2017.

Deponeringstaksterne for jord og blandet affald har generelt ligget stabilt over perioden. Deponeringstaksten for farligt affald har ligeledes ligget stabilt i perioden, dog med en stigning i 2016. Deponeringstaksten for mineralsk inkl. inert affald steg fra 2017 til 2018 med ca. 30 pct. og har herefter ligget stabilt.

Figur 7: Gennemsnitlig årlig takst pr. ton for forskellige affaldstyper, ekskl. afgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2010-2019 (kommunale anlæg, faste priser)



Note 1: Tallene for mineralsk inkl. inert for perioden 2010-2016 afviger fra det der fremgik af BEATE 2016-rapporten. Dette skyldes en anden beregningsmetode, hvor de to fraktioner vægtes lige.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Table 3: Gennemsnitlig årlig takst pr. ton, ekskl. afgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2010-2019 (kommunale anlæg, faste priser)

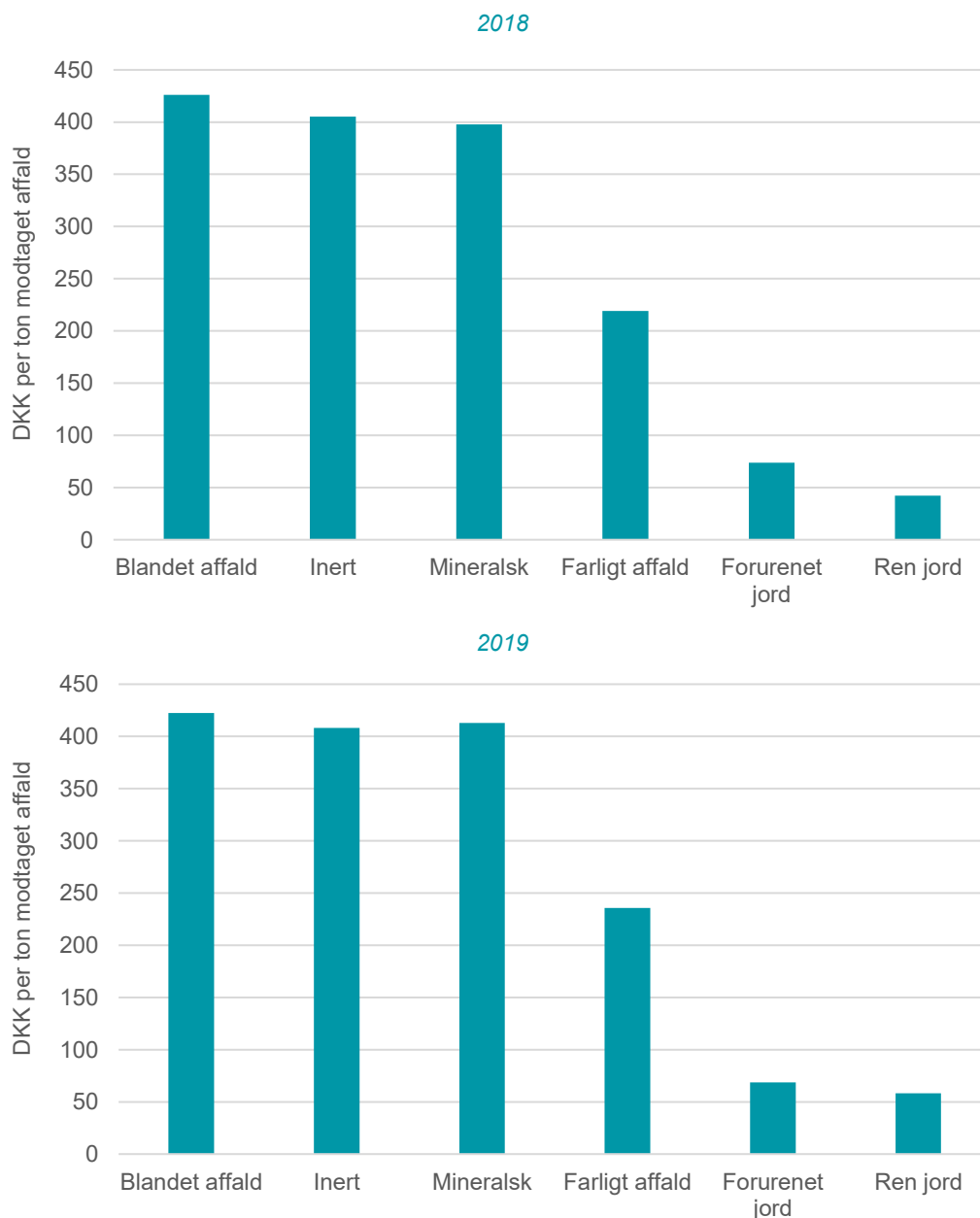
	Blandet affald	Mineralsk inkl. inert	Farligt affald	Forurenet jord	Ren jord	Jord 2010
2010	397	407	311			62
2011	404	336	252	70	23	
2012	392	303	230	68	24	
2013	395	314	212	74	32	
2014	408	310	208	77	47	
2015	411	350	210	77	46	
2016	403	250	329	75	57	
2017	391	311	208	73	28	
2018	426	402	219	74	42	
2019	423	411	236	69	58	

Note 1: Tallene for mineralsk inkl. inert for perioden 2010-2016 afviger fra det der fremgik af BEATE16-rapporten. Dette skyldes en anden beregningsmetode, hvor de to fraktioner vægtes lige.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Figur 8 nedenfor viser gennemsnitstakster pr. ton for de forskellige typer affald i hhv. 2018 og 2019. Affaldstyperne inert og mineralisk er her opdelt på to separate fraktioner. I Figur 13a og Figur 13b er de to typer ligeledes opdelt.

Figur 8: Gennemsnitlige vægtede deponeringstakster pr. ton modtaget affald, ekskl. afgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019 (kommunale anlæg, ekskl. askedeponier, faste priser)



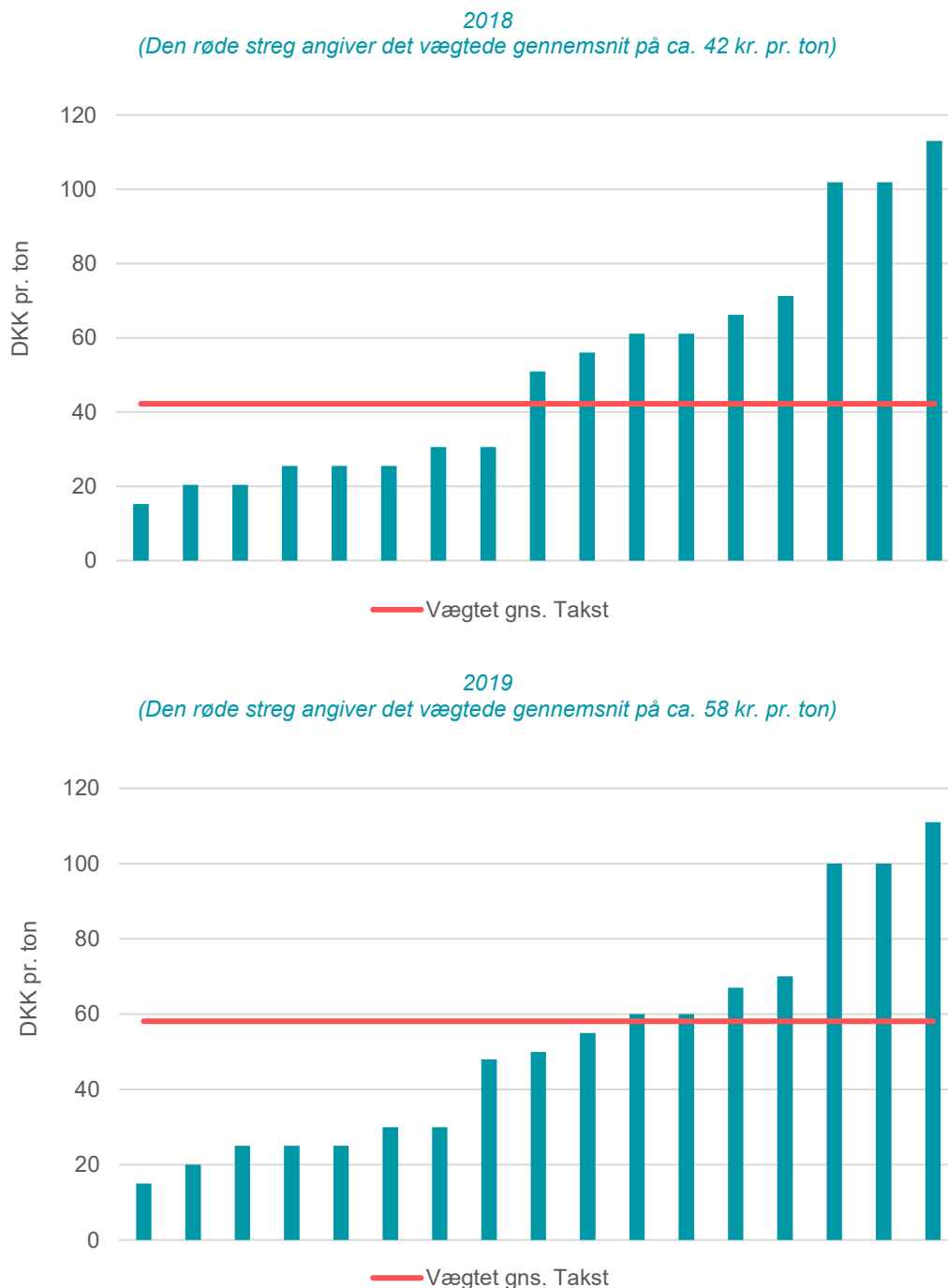
Note 1: Det skal bemærkes, at de to fraktioner, inert og mineralisk, er adskilt i denne figur, modsat foregående år.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Figur 9 til Figur 13 viser deponeringstaksterne for hvert anlæg for hhv. fraktionerne ren jord, forurenet jord, blandet affald, farligt affald samt mineralisk- og inert affald for hhv. 2018 og 2019. Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Figur 9 viser, at deponeringstaksterne for ren jord, ekskl. afgifter, varierer mellem 15 og 115 kr. pr. ton i både 2018 og 2019, med et vægtet gennemsnit på ca. 42 kr. pr. ton i 2018 og et vægtet gennemsnit på 58 kr. pr. ton i 2019.

Figur 9: Deponeringstakster for ren jord, ekskl. afgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)



Note 1: For en række af de anlæg, der modtager små mængder ren jord, er taksten 0.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 3: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Figur 10 viser, at taksten for modtagelse af forurenede jord varierer ret betydeligt fra mellem ca. 40 til 660 kr. pr. ton i 2018 og fra ca. 40 til 580 kr. pr. ton i 2019. Det skyldes blandt andet, at anlæg, der har specialdepoter kan håndtere forurenede jord billigere.

Figur 10: Deponeringstakster for forurenede jord, ekskl. affaldsafgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)

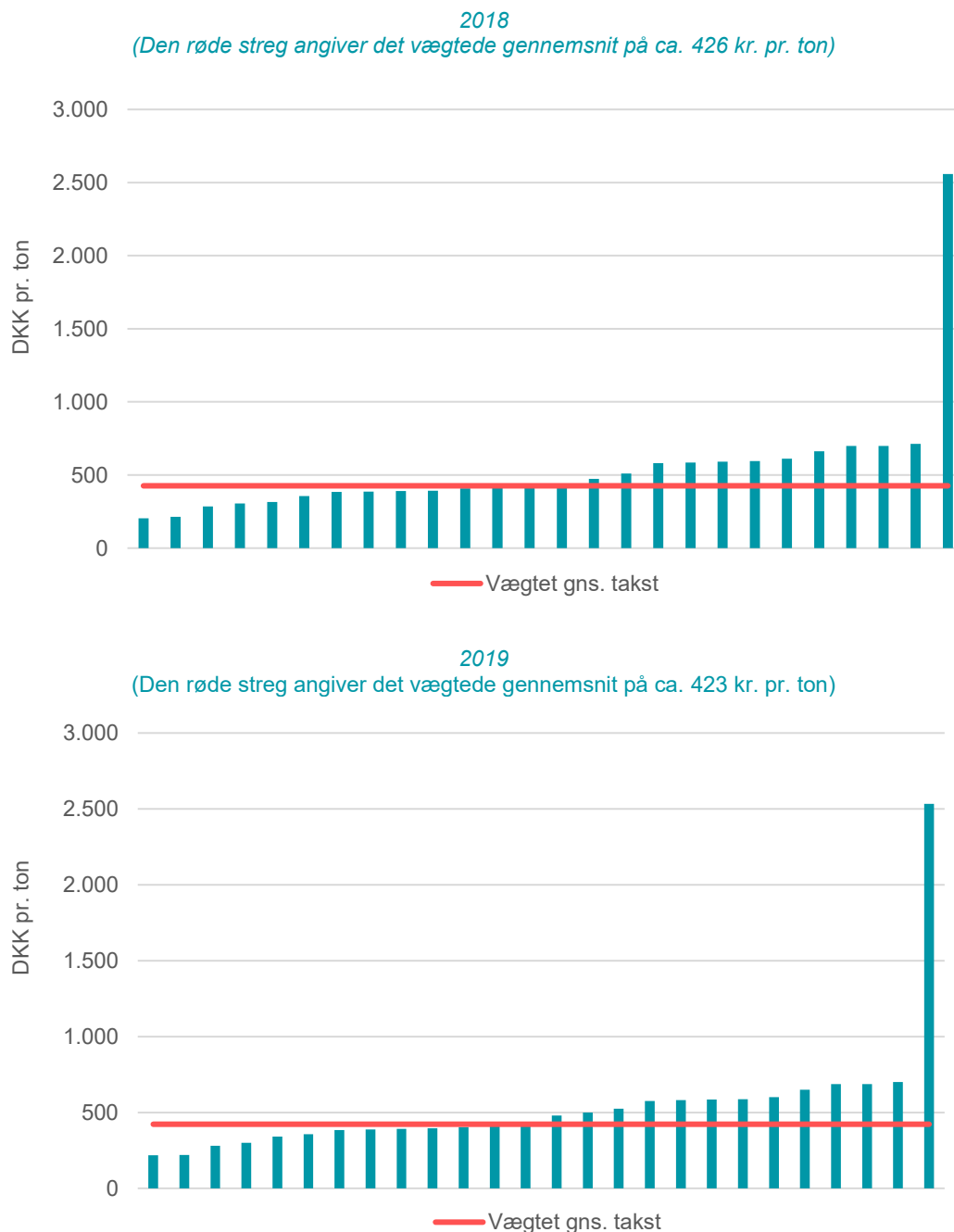


Note 1: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 2: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Det fremgår tydeligt af Figur 11, at et enkelt deponeringsanlæg har en væsentlig højere deponeringstakst for blandet affald end de øvrige anlæg. Det skyldes, at det anlæg årligt kun modtager få ton affald.

Figur 11: Deponeringstakster for blandet affald ekskl. affaldsafgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)



Note 1: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 2: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Figur 12 viser, sammenholdt med Figur 11, at taksten er forholdsvis lav for at deponere farligt affald i forhold til taksten for at deponere blandet affald. Det skyldes, at der hovedsageligt er tale om 2 anlæg, som modtager store mængder farligt affald og dermed kan udnytte stordriftsfordele og holde taksten nede. Der er hovedsageligt tale om shredderaffald.

Figur 12: Deponeringstakster for farligt affald ekskl. affaldsafgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)

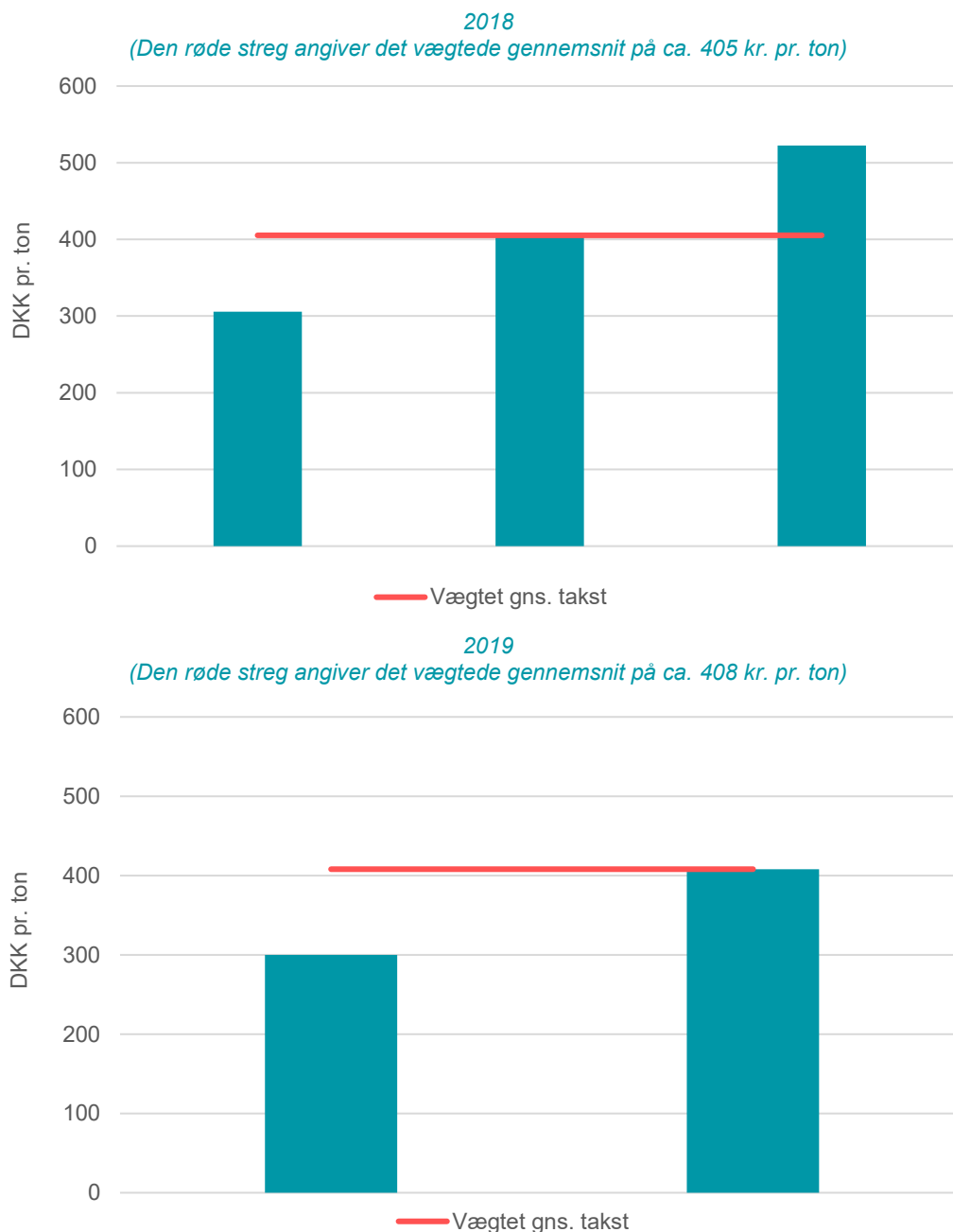


Note 1: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 2: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Figur 13a og Figur 13b viser deponeringstaksterne for hhv. inert og mineralisk affald. Af Figur 13a fremgår det, at kun et anlæg har modtaget inert affald i 2018 og 2019. I både 2018 og 2019 var der kun et anlæg, som modtog inert affald, men henholdsvis 3 og 2 anlæg havde en takst for inert affald.

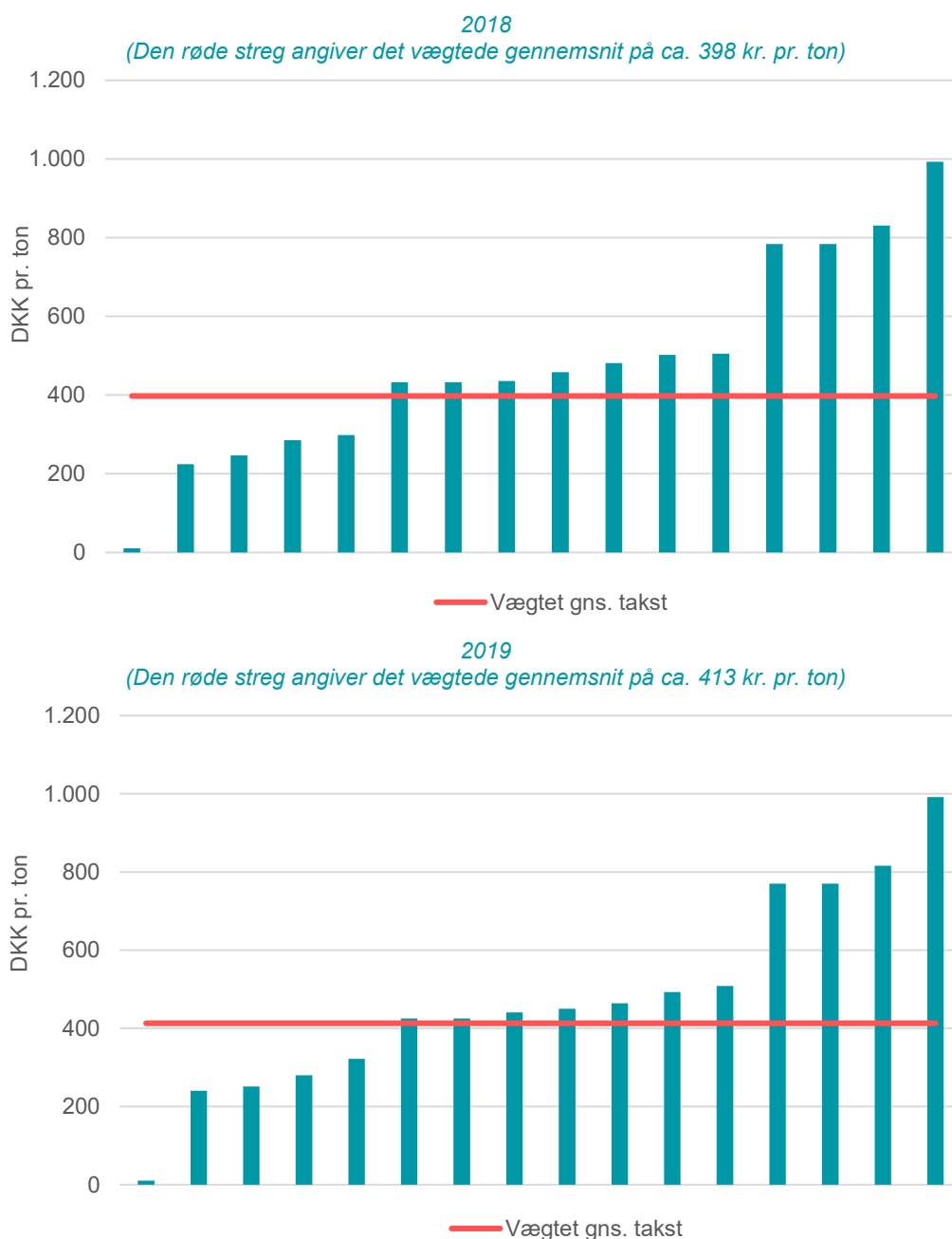
Figur 13a: Deponeringstakster for inert affald, ekskl. affaldsafgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)



Note 1: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 2: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

Figur 13b: Deponeringstakster for mineralsk affald, ekskl. affaldsafgifter (uden sikkerhedsstillelse), 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)



Note 1: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Note 2: Antallet af søjler illustrerer antallet af anlæg, der har oplyst en takst for den angivne affaldstype. Der kan dermed være anlæg, der har en takst for affaldstypen, selvom de i det givne år ikke har modtaget affaldstypen.

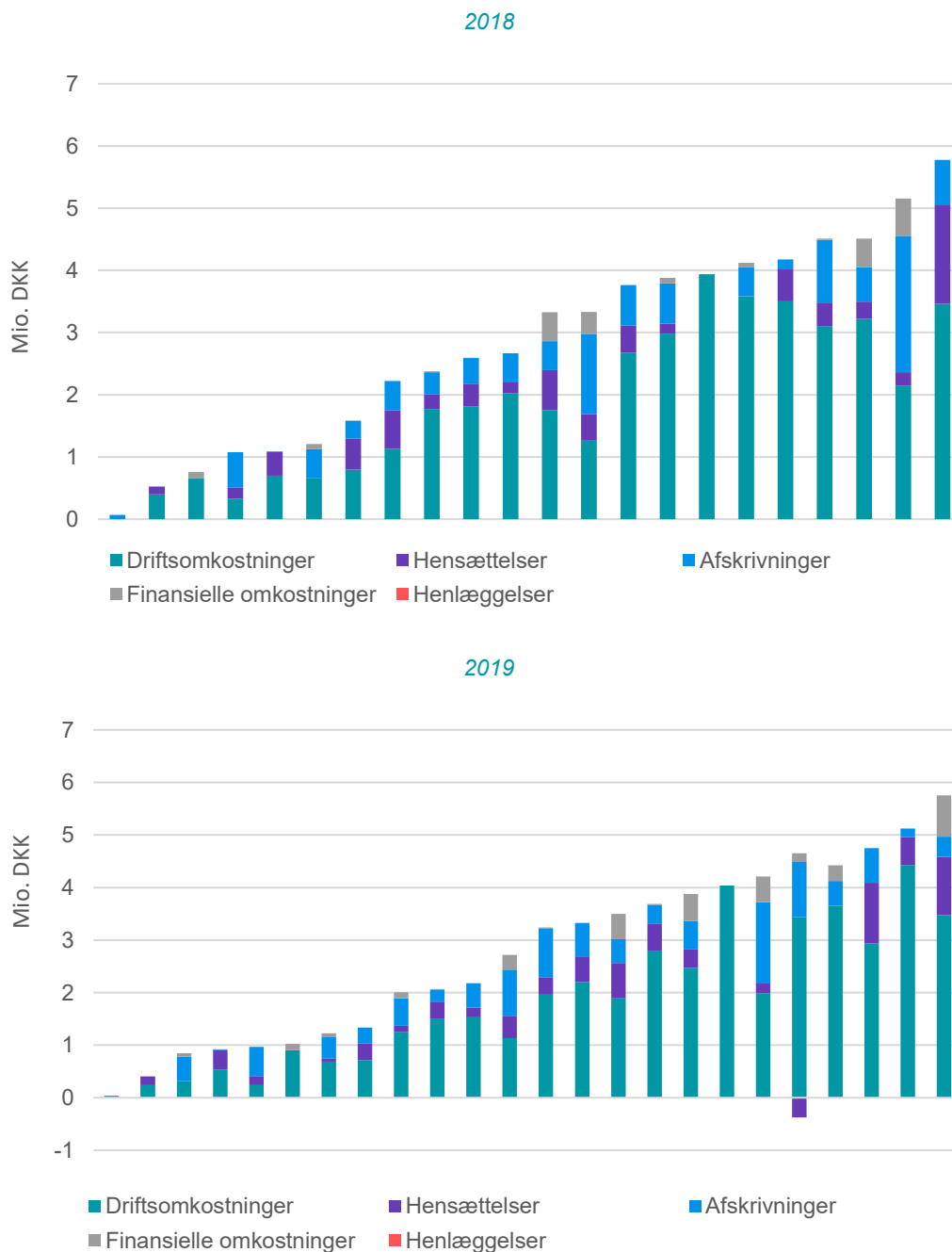
Figur 14a og 14b viser fordeling af anlæggenes omkostninger i kr. for 2018 og 2019. Figur 14a viser de samlede omkostninger under 6 millioner kr., mens Figur 14b viser for omkostninger over 6 millioner kr.

Da anlæggene har forskellig opbygning og alder er der variation i omkostningerne. En del af variationen kan også skyldes forskelle i spildevandsafgifter og særbidrag for de anlæg, der afleder perkolat til det kommunale rensningsanlæg. Af de samlede driftsomkostninger i 2018 og 2019 udgør omkostningerne til håndtering af

perkolat (og gas) i gennemsnit ca. 20 pct. Men det varierer dog mellem anlæggene fra få procent til 50 pct.

Enkelte af anlæggene har haft ekstraordinære omkostninger. Det er ikke muligt at identificere disse omkostninger yderligere og indgår derfor ikke i figurerne. Dette gør, at omkostningerne ikke er helt sammenlignelige. Den negative hensættelse på et af anlæggene i 2019 skyldes, at anlægget afsatte for meget til slutafdækning i 2018, som derfor blev tilbageført i 2019.

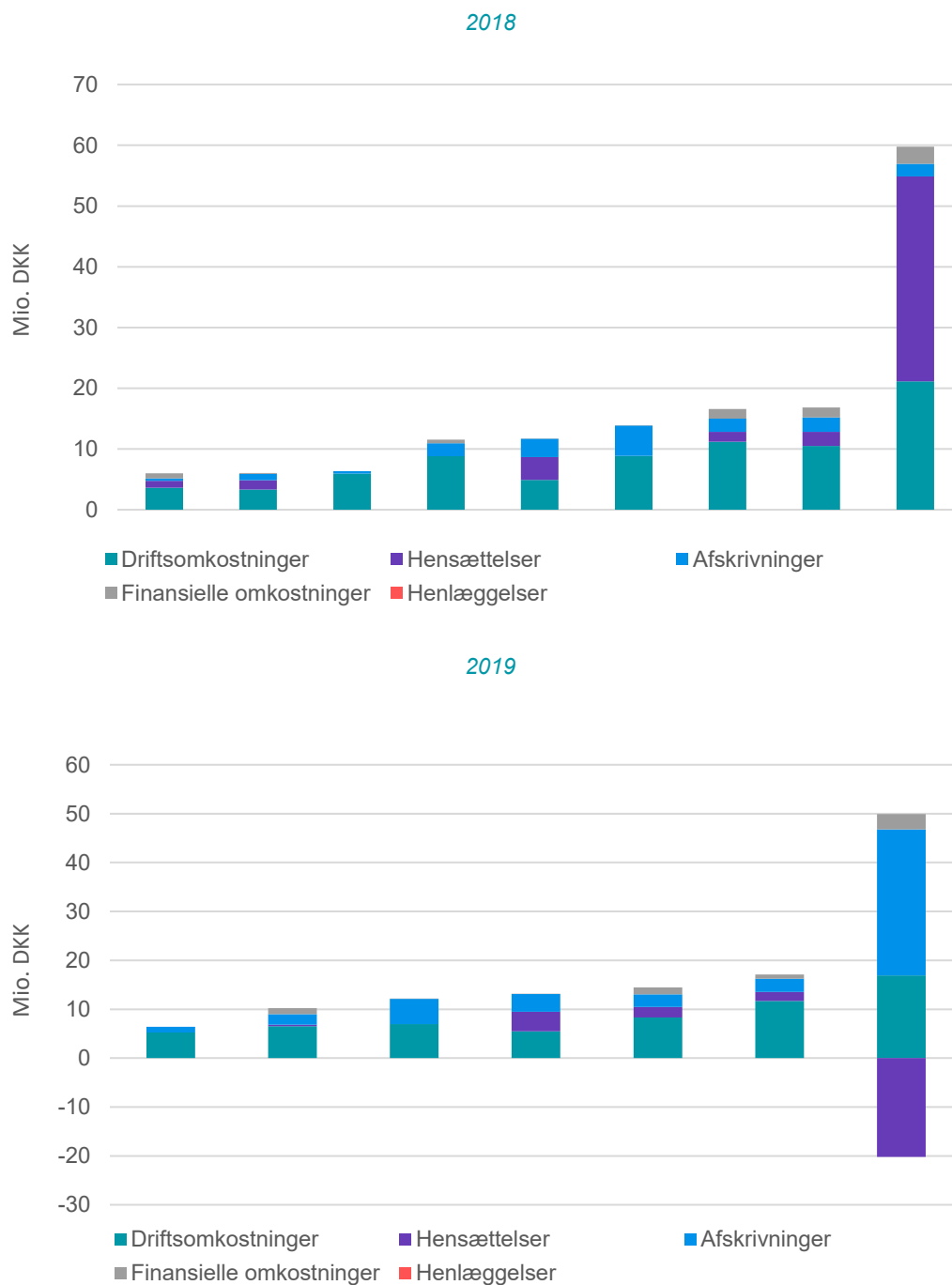
Figur 14a: Fordeling af omkostninger på deponeringsanlæg, 2018 og 2019 (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser), Samlede omkostninger under 6 millioner kr.



Note 1: Ekstraordinære omkostninger fremgår ikke af figuren.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Figur 14b: Fordeling af omkostninger på deponeringsanlæg, 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser), Samlede omkostninger over 6 millioner kr.



Note 1: Ekstraordinære omkostninger fremgår ikke af figuren.

Note 2: Taksterne følger bruttoværditilvæksten (BVT-deflatoren) med basisår i 2019.

Alle deponeringsanlæg, der modtager affald, skal under anlæggets driftsperiode opkræve et beløb via taksten til en sikkerhedsstillelse, som:

- i nedlukningsperioden omfatter slutafdækning og reetablering af arealet,
- i efterbehandlingsperioden omfatter bl.a. monitoring af perkolat, overfladevand og grundvand, perkolatbortskaffelse og diverse omkostninger.

Beløb til dækning af uforudsigelige omkostninger (forureningsskader som følge af brand, eksplosion, utæt membran m.v.) er ikke omfattet af sikkerhedsstillelsen.

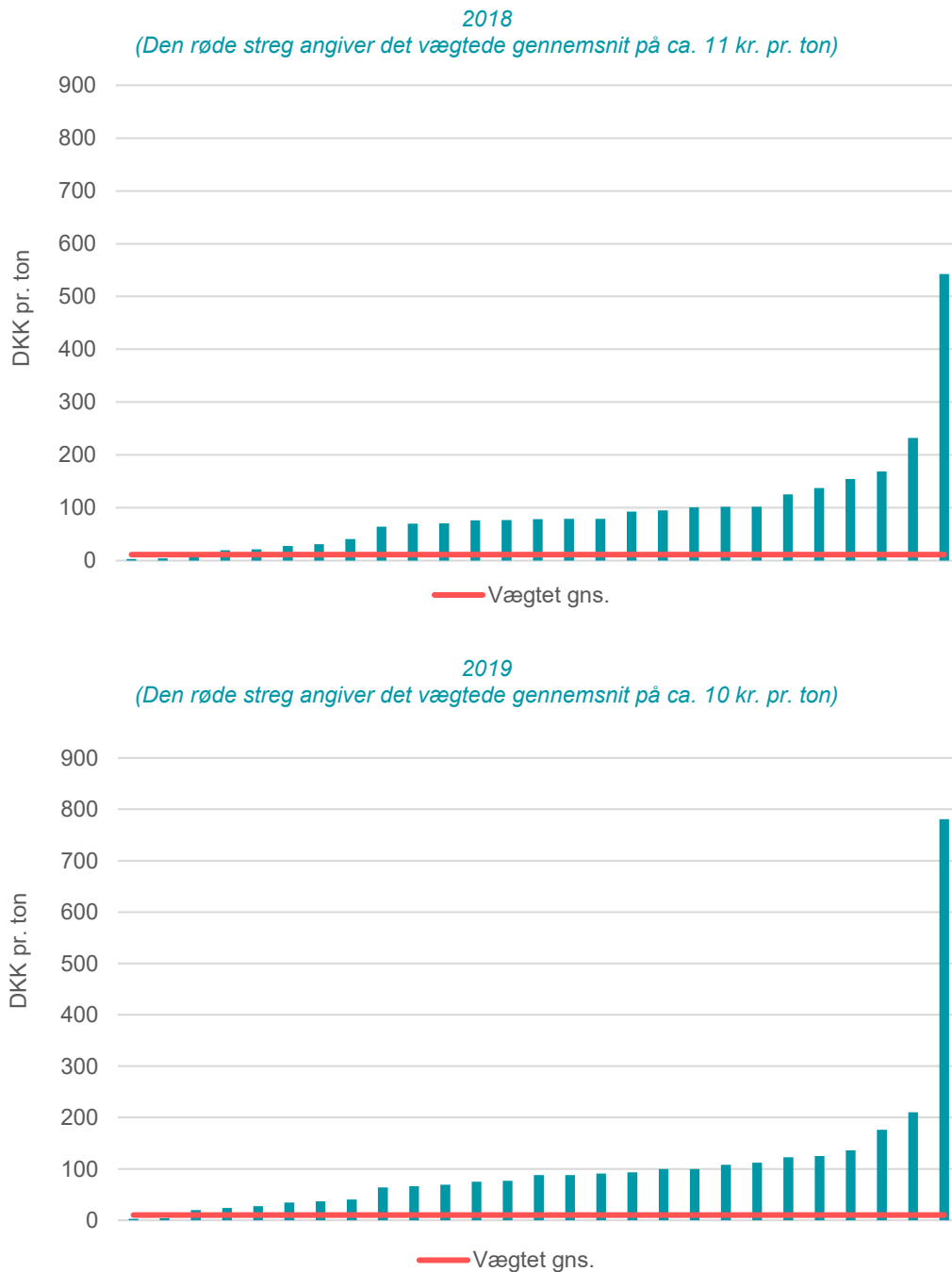
Størrelsen af omkostningerne ved at nedlukke og efterbehandle et deponeringsanlæg vil være betinget af forhold vedr. det deponerede affald og øvrige forhold på det konkrete anlæg. Således vil størrelsen af nedlukningsomkostningerne afhænge af blandt andet:

- Affaldsmængder
- Affaldsklasse og affaldets vægtfylde
- Deponeringsenhedernes fyldhøjde
- Mængden af perkolat
- Omfanget og arten af reetablering af arealet og efterbehandlingsperiodens varighed m.m.
- Anlægstekniske vilkår, som er indeholdt i miljøgodkendelsen af det enkelte deponeringsanlæg.

Nedlukningsomkostninger kan derfor variere meget fra anlæg til anlæg, som følge heraf indgår de ikke i opgørelserne af deponeringstaksterne.

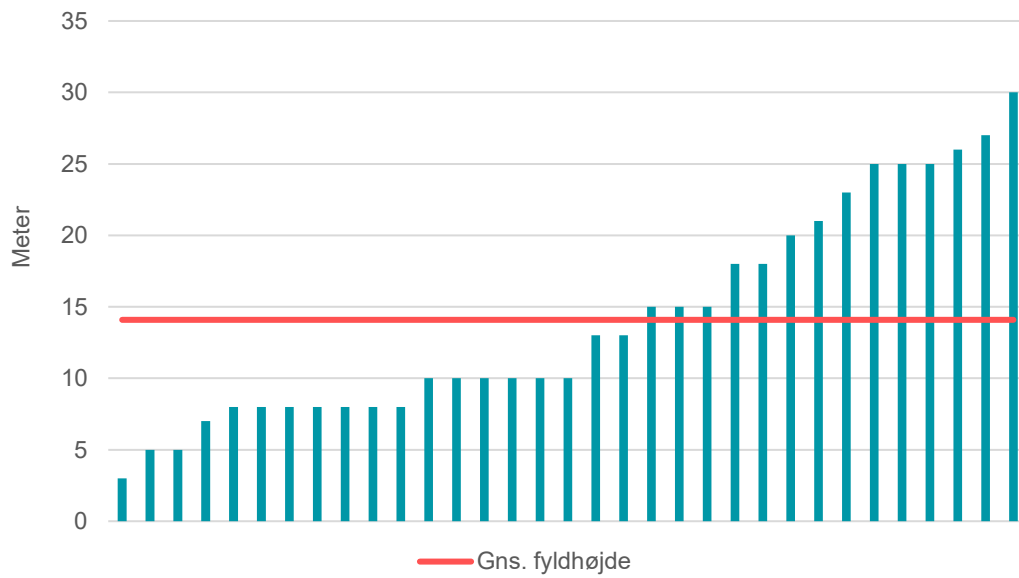
Figur 15 viser, at sikkerhedsstillelsen varierer fra 3 til 543 kr. pr. ton og fra 3 til 781 kr. pr. ton i hhv. 2018 og 2019. Det vægtede gennemsnit var på ca. 11 kr. pr. ton i 2018 og ca. 10 kr. pr. ton i 2019.

Figur 15: Sikkerhedsstillinge, kr. pr. ton, vægtet for alt affald, ekskl. ren jord, 2018 og 2019, (kommunale anlæg ekskl. askedeponier, faste priser)



Både mængder og anlæggenes samlede kapacitet har stor betydning for økonomien. Sidstnævnte afhænger i høj grad af den godkendte fyldhøjde. Fyldhøjden angiver højden af affaldet, for alle typer affald. Figur 16 viser den godkendte fyldhøjde på anlæggene uanset affaldstype. Den gennemsnitlige fyldhøjde på de pågældende anlæg varierer fra 3 meter og op til 30 meter.

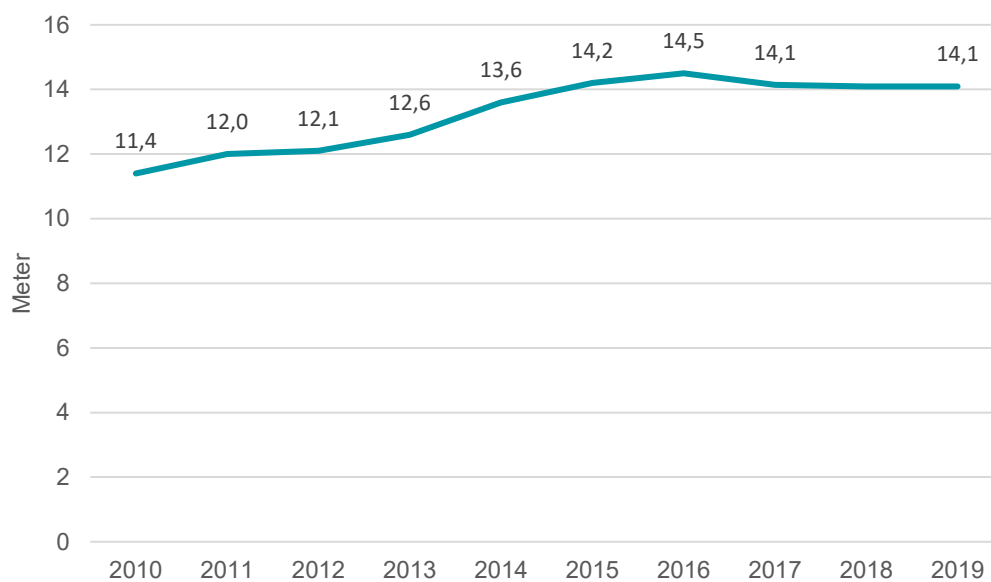
Figur 16: Gennemsnitlig godkendt fyldhøjde på anlæggene i meter, 2019 (Den røde streg angiver det vægtede gennemsnit på 14,1 m)



Note: Anlæggene er ikke blevet spurgt i 2018

Figur 17 viser udviklingen i den vægtede gennemsnitlige godkendte fyldhøjde uanset affaldstype på anlæggene.

Figur 17: Udvikling i gennemsnitlig godkendte fyldhøjde på anlæggene i meter, 2010 - 2019



Note: Anlæggene er ikke blevet spurgt i 2018

4 Miljø

Miljøkravene til deponering handler først og fremmest om at beskytte drikke-/ grundvandsressourcer samt kvaliteten af overfladevandet. Derfor opsamles al perkolat (forurenede vand), som stammer fra nedbør samt fra væskeindhold i affaldet, hvorefter det renses on-site eller ledes til behandling på et rensningsanlæg. Endvidere udføres et passende antal monitoringsboringer, hvorfra der udtages grundvandsprøver til kemisk analyse, med henblik på at afdække hvorvidt perkolat finder vej fra deponiet til grundvandet. Overvågningen fortsætter efter ophør af deponering i efterbehandlingsperioden, som i udgangspunktet er 30 år. Herefter vil deponeringsanlægget overgå til en passiv tilstand, der betyder, at de miljøbeskyttende foranstaltninger ikke længere drives aktivt.

Tabel 4 viser, hvordan anlæggene håndterer perkolatet i 2018 og 2019 fordelt på affaldstyper. Af tabellen fremgår det, at størstedelen af perkolatet håndteres uden for deponeringsanlægget. Det skal bemærkes, at anlæggene i spørgeskemaet kun har kunnet angive én håndteringsform for hver affaldstype. Flere af de anlæg, der håndterer perkolat uden for deponeringsanlægget, anvender dog andre håndteringsmetoder, før det sendes til rensning uden for anlægget.

Tabel 4: Anlæggenes håndtering af perkolat fordelt på affaldstyper i 2018 og 2019, antal anlæg

	<i>Blandet affald</i>	<i>Inert</i>	<i>Mineralsk</i>	<i>Farligt affald</i>
Recirkulation	1	0	0	1
Anden måde	2	4	8	3
Rensning på anlægget	1	0	2	1
Rensning uden for anlægget	24	3	11	4

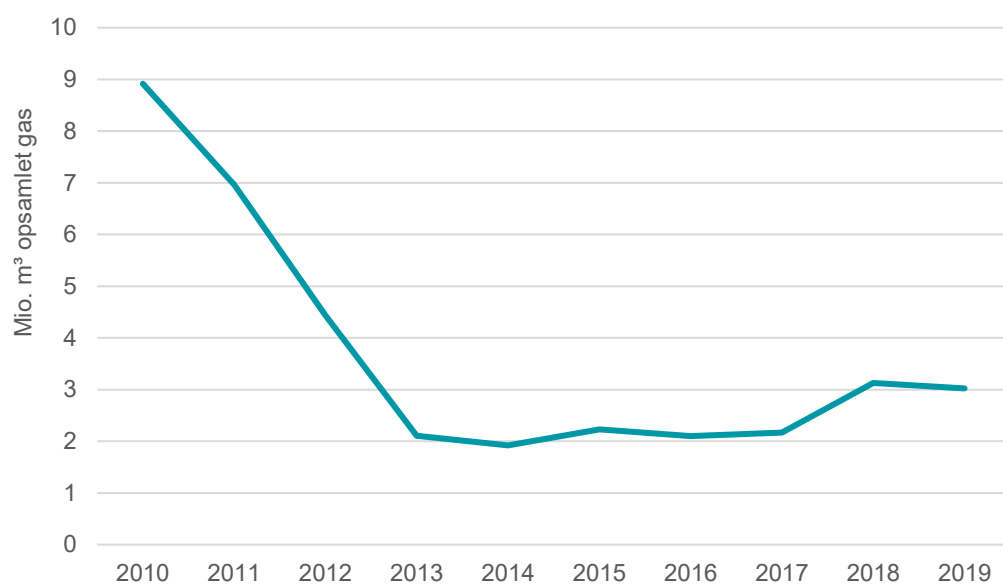
Ved nedbrydning af deponeret organisk affald under anaerobe forhold dannes der metan, der er en kraftig drivhusgas. Danmark indførte den 1. januar 1997 et forbud mod at deponere forbrændingseget affald, herunder organisk affald. Derfor bliver der i dag deponeret yderst begrænsede mængder organisk affald på deponeringsanlæggene i Danmark. På gamle deponeringsanlæg produceres der fortsat metan, som i nogle tilfælde opsamles og udnyttes til produktion af el og/eller varme eller affakles (brændes af).

Figur 19 viser, hvor meget gas der er blevet indvundet på deponeringsanlæggene i perioden fra 2010 til 2019. Mængden af opsamlet gas faldt markant fra 2010 til 2013 – fra cirka 9.000.000 m³ i 2010 til cirka 2.000.000 m³ i 2013. Fra 2013 til har den opsamlede gas på deponeringsanlæggene været konstant omkring 2 mio. m³ gas. I 2018 og 2019 steg den opsamlede gas til ca. 3 mio. m³ gas. Der indvindes gas på 10 aktive anlæg, som alle udnytter gassen til energiproduktion. I flere tilfælde indvindes gassen kun på dele af anlæggene.

DTU har undersøgt effektiviteten på enkelte anlæg og vurderede, at der var potentiale for at effektivisere gasopsamlingen, primært med sigte på at reducere udledningen af drivhusgasser. Som et alternativ til aktiv opsamling foreslog DTU at indføre biocovers³.

³ "Etablering og monitoring af biocoversystemer på affaldsdeponeringsanlæg" Miljøstyrelsen, 2016.

Figur 18: Opsamlet gas (m³) på deponeringsanlæggene, 2010-2019



5 Om BEATE

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

Energistyrelsen har stillet et spørgeskema i Excel format til rådighed for indsamling af data. Dette spørgeskema er blevet valideret og kvalitetssikret af Viegand Maagøe før udsendelse af spørgeskemaerne til dette års BEATE indsamling. Spørgeskemaet til indsamling af data er stillet til rådighed af Energistyrelsen (i perioden 2007-2013 blev redskabet stillet til rådighed af Miljøstyrelsen).

Viegand Maagøe har samlet data for alle anlæg fra årene 2010-2019 i en Excel model, som er blevet anvendt til at opstille figurer og behandle data. Kvalitetssikring af data er blevet udført af Viegand Maagøe i samarbejde med brancheforeningerne.

Brancheforeningerne har haft adgang til data fra de anlæg, der er medlem af de respektive foreninger, og har bistået med kvalitetssikringen af data. Anlæggene har igennem en årrække indberettet data i denne form, og det er erfaringen, at benchmarkingen bliver stadig mere præcis. Det er således indtrykket, at anlæggenes tal er blevet mere sammenlignelige i takt med, at der er opbygget en praksis omkring benchmarking.