

Rettelser i Forslag til Affaldsplan 2021-2032

Godkendt af Slagelse Byråd den xx.xx.2021

Følgende rettelser er foretaget:

Indledning, side 8: Der er tilføjet tekst, omkring forholdet til reglerne for strategisk miljøvurdering og habitatbekendtgørelsen.

Pkt. 2.2, side 17: Der er indsat ny tabel med tilrettede mængder, af importeret og eksporteret affald i Slagelse Kommune, i perioden 2014-2020.

Bilag IIg, side 57: Forklarende tekst i bilaget, til tabel IIg.1. samt tabel IIg.1., er tilrettet. Der er indsat ny tabel med mængder af importeret og eksporteret affald i 2020, fordelt på affaldstyper(EAK-koder). Teksten er tilrettet, så den stemmer overens med mængderne angivet i tabellen.

Rettelserne er markeret med **rødt** i teksten.



Indhold

Indhold	2
1. Indledning	4
2. Kortlægningsdel	9
2.1. Opgørelser over mængderne af affald, som produceres i kommunen	9
2.1.1. Husholdningsaffald	9
2.1.2. Erhvervsaffald	14
2.2. Opgørelser over mængderne af affald, som eksporteres fra eller importeres til kommunen, fordelt på affaldstyper	17
2.3. Oversigt over og beskrivelser af indsamlings- og anvisningsordninger for affald	17
2.3.1. Indsamlingsordninger i form af henteordninger:	17
2.3.2. Indsamlingsordninger i form af bringeordninger	18
2.3.3. Anvisningsordninger	18
2.4. Oversigt over og beskrivelser af deponerings- og forbrændingsanlæg, som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til	19
2.5. Oplysninger om sorterings- og behandlingsanlæg m.v., som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til	19
2.6. Oplysninger om kommunalbestyrelsens omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder	20
3. Målsætningsdel	21
3.1. Forberedelse med henblik på genbrug	21
3.2. Genanvendelse	21
3.3. Anden nyttiggørelse	22
3.4. Bortskaffelse	22
3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse	23
4. Planlægningsdel	24
4.1. Skønnet over de fremtidige affaldsmængder i kommunen	24
4.2. En vurdering af behovet for nye indsamlingsordninger	25
4.2.1. Perioden 2021-2026	25
4.2.2. Perioden 2027-2032	27
4.3. Forventet fremtidig håndtering af affald fra husholdninger	27
4.3.1. Perioden 2021-2026	27
4.3.2. Perioden 2027-2032	29
4.4. Hvilke behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler	29
4.4.1. Perioden 2021-2026	30

4.4.2. Perioden 2027-2032.....	30
4.5. Deponerings- og forbrændingskapacitet.....	30
4.5.1. Deponeringskapacitet.....	30
4.5.2. Forbrændingskapacitet.....	30
4.6. Planens økonomiske konsekvenser.....	31
4.6.1. Perioden 2021-2026.....	31
4.6.2. Perioden 2027-2032.....	32
4.7. Planlagte fremtidige investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg.....	32
4.7.1. Perioden 2021-2026.....	32
4.7.2. Perioden 2027-2032.....	33
4.8. Planens foranstaltningers overensstemmelse med affaldshierarkiet.....	33
4.8.1. Perioden 2021-2026.....	33
4.8.2. Perioden 2027-2032.....	34
5. Planens klimamæssige konsekvenser.....	35
6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer.....	38
7. Tids- og aktivitetsplan.....	39
Bilag.....	40
Bilag I: EU-målsætninger, der anvendes som indikatorer.....	41
Bilag IIa: Indsamlede mængder af affald, der indgår i beregningen af genanvendelsesprocenten efter tidligere regler, 2010-2020.....	43
Bilag IIb: De samlede mængder af indsamlet kommunalt affald samt Bygge- & Anlægsaffald i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf.....	45
Bilag IIc: Indsamlede mængder på genbrugspladser i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf.....	46
Bilag IId: Metal genvundet fra forbrændingsslagge 2019 og 2020.....	51
Bilag IIe: Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020.....	53
Bilag IIIf: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019.....	55
Bilag IIg: Import og eksport af erhvervsaffald 2020 fordelt på EAK koder.....	57
Bilag III: De faktiske mængder af kommunalt affald i 2020 sammenholdt med de forventede mængder i 2025 og 2030 samt den forventede reelle genanvendelse heraf.....	58
Bilag IV: Klima-effekterne af affaldshåndteringen nu og i fremtiden.....	64

1. Indledning

EU's affaldsdirektiv¹ fastsætter i Artikel 28, at medlemsstaterne skal sikre, at deres kompetente myndigheder i overensstemmelse med direktivets artikel 1, 4, 13 og 16 udarbejder en eller flere affaldshåndteringsplaner.

Disse planer skal hver for sig eller tilsammen dække hele den pågældende medlemsstats område.

Direktivet indeholder en række minimumskrav til indholdet af sådanne affaldshåndteringsplaner, og de er implementeret i dansk lov gennem §§ 46c & 47 i Miljøbeskyttelsesloven² og kapitel 5 i Affaldsbekendtgørelsen³.

I henhold til Affaldsbekendtgørelsens § 14 skal Kommunalbestyrelsen udarbejde og vedtage en 12-årig kommunal plan for håndtering af affald. Planen skal revideres mindst hvert 6. år.

Den kommunale affaldshåndteringsplan skal indeholde:

- 1) En kortlægningsdel, som beskriver status for affaldsområdet i kommunen.
- 2) En målsætningsdel, som redegør for kommunens overordnede målsætninger på affaldsområdet.
- 3) En planlægningsdel med særlig fokus på planlægningen de første 6 år af planperioden.

Det fremgår endvidere af affaldsbekendtgørelsen, at udarbejdelsen af affaldsplanen skal ske i overensstemmelse med nedenstående affaldshierarki, som fremgår af Miljøbeskyttelseslovens § 6b:

- 1) Affaldsforebyggelse.
- 2) Forberedelse med henblik på genbrug.
- 3) Genanvendelse.
- 4) Anden nyttiggørelse.
- 5) Bortskaffelse.

Affaldshierarkiet kan dog, efter stk. 2 i Miljøbeskyttelseslovens § 6b fraviges for særlige affaldsstrømme, hvis fravigelsen er begrundet i en livscyklusbetragtning, og det fremgår af stk. 3, at anvendelsen af affaldshierarkiet og fravigelser herfra skal ske med henblik på at opnå det bedste samlede miljømæssige resultat, sådan som det er formuleret i lovens § 1 og § 3.

Det betyder, at affaldsplanen skal medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet, og herunder bl.a. begrænse

¹ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2008/98/EF af 19. november 2008 om affald og om ophævelse af visse direktiver, som senest revideret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/851 af 30. maj 2018.

² LBK nr. 1218 af 25/11/2019

³ BEK nr. 2159 af 09/12/2020 om affald

anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer, samt fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering.

Derudover skal den kommunale affaldshåndteringsplan ifølge Affaldsbekendtgørelsens § 14, stk. 4 udarbejdes med udgangspunkt i den nationale affaldshåndteringsplan, jf. § 46 c i lov om miljøbeskyttelse, og må ikke stride mod denne.

Miljøministeriet offentliggjorde den 7. juli 2021 en national affaldshåndteringsplan, 'Handlingsplan for cirkulær økonomi – National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032', som bl.a. bygger på en aftale, indgået i juni 2020 mellem regeringen og et flertal af Folketingets partier om en Klimaplan⁴ for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi. Handlingsplan er lagt til grund for nærværende affaldsplan.

De indikatorer, som regeringen vil lægge til grund ved den løbende evaluering af resultaterne af den nationale affaldshåndteringsplan, udgøres af de bindende EU-målsætninger, og de er i deres helhed optaget som Bilag I til nærværende affaldsplan.

For det affald, som kommunen har medansvar for, gælder der følgende målsætninger:

- Genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder øges til mindst 50 pct. i 2020, 55 pct. i 2025, 60 pct. i 2030 og 65 pct. i 2035.
- Deponi af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder fastholdes under 10 pct.
- Genanvendelsen af emballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 65 pct. i 2025 og 70 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af glasemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 pct. i 2025 og 75 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af plastemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 50 pct. i 2025 og 55 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af papir- og papemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 75 pct. i 2025 og øges til mindst 80 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af jernemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 pct. i 2025 og 80 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af aluminiumemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 50 pct. i 2025 og 60 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af træemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 25 pct. i 2025 og 30 pct. i 2030.
- Særskilt indsamling af elektronikaffaldet holdes over 65 pct. fra 2019.
- Særskilt indsamling af batteriaffaldet fastholdes over 45 pct.

⁴ Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi, 16. juni 2020. Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet) og Venstre, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet

Miljøministeriet har i den nationale affaldsplan opsat et 'pejlemærke' for, hvor meget kommunerne forventes at skulle genanvende af husholdningsaffaldet (dvs. eksklusive haveaffald, husholdningslignende restaffald og bygge- og anlægsaffald) i 2025, hvis de skal bidrage til opfyldelse af 55 %-kravet for 'kommunalt affald'.

Pejlemærket lyder på 50 %. Det forudsætter, at kommunerne samtidig genanvender 75 % af haveaffaldet og at erhvervene genanvender 55 % af den andel af deres affald, som hører ind under kategorien 'kommunalt affald'.

Den reelle genanvendelse af husholdningsaffaldet, regnet efter denne formel, lå i 2020 på 40,7 % i Slagelse Kommune (mens landsgennemsnittet ifølge Miljøministeriet lå på 30 % i 2019).

Reel genanvendelse

Den genanvendelse, der refereres til i målsætningerne, er reel genanvendelse. Det vil jf. affaldsbekendtgørelsens § 3, stk. 1 nr. 39 sige, at affaldet uden yderligere forberedende foranstaltninger bringes ind i den oparbejdningsproces, hvor affaldet konkret omdannes til produkter, materialer eller stoffer, og bekendtgørelsens bilag 8 indeholder en ikke-udtømmende liste over konkrete beregningspunkter for genanvendelse af forskellige affaldsmaterialer (ligesom EU-Kommissionen i en gennemførelsesafgørelse af 7. juni 2019⁵ nærmere har beskrevet beregningsmetoderne).

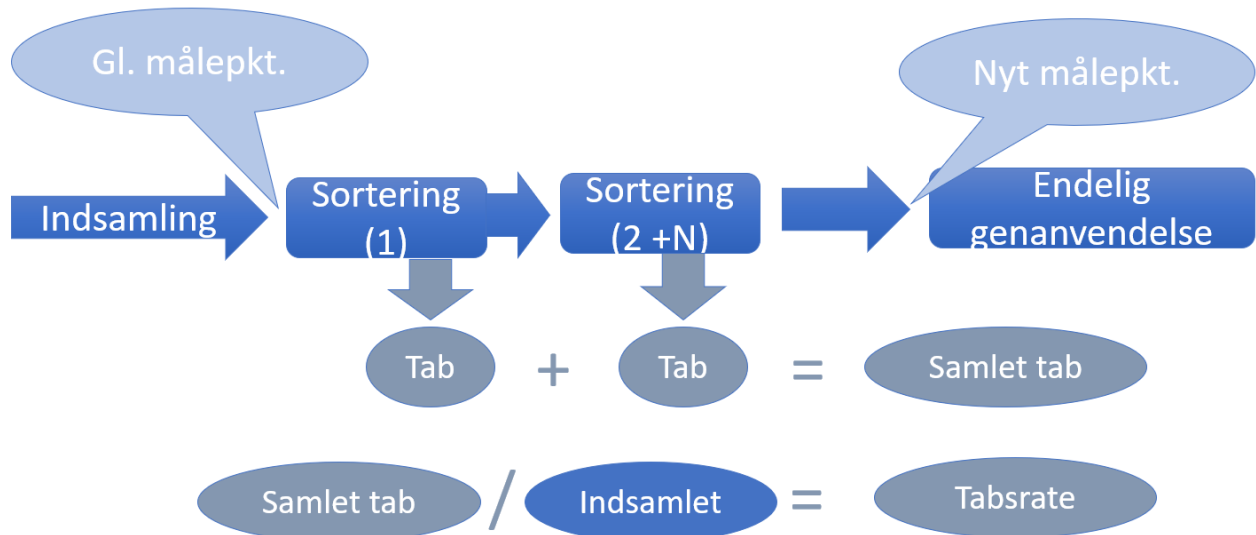
Dette til forskel fra tidligere, hvor genanvendelsesmålene alene gik på, hvor mange procent af affaldet, der var indsamlet med henblik på genanvendelse.

Efter den hidtil gældende nationale affaldsplan⁶ skal kommunerne i 2022 indsamle 50 % af en række nærmere definerede kommunale affaldstyper med henblik på genanvendelse, og beregningsmetoden herfor er angivet i planens Bilag 5.

Forskellen på de to målepunkter er illustreret i Figur 1.1.

⁵ EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1004 af 7. juni 2019 om fastsættelse af regler for beregningen, verifikation og rapportering af data om affald i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/98/EF og om ophævelse af Kommissionens gennemførelsesafgørelse C(2012) 2384 (meddelt under nummer C(2019) 4114) af 9. juni 2019

⁶ Danmark uden affald, Ressourceplan for affaldshåndtering 2013-2018. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2014.



Figur 1.1.: Forskellen i målepunktet for, hvor genanvendelsesprocenten hidtil har været beregnet, og hvor den fremover skal beregnes. Kun reelt genanvendt affald regnes med. De tab, der sker, fra affaldet er indsamlet, til det genanvendes, udgør divideret med den indsamlede mængde den såkaldte tabsrate.

I kortlægningsdelen i nærværende affaldsplan er genanvendelsesprocenten søgt beregnet efter begge metoder.

Således efter Bilag 5 i den hidtil gældende nationale affaldsplan med henblik på at dokumentere, i hvilket omfang kommunen er på vej mod målet for 2022, og efter de nye principper med henblik på at vurdere, hvor langt kommunen er fra 2025-målet.

I mangel af eksakt kendskab til, hvor stor en andel af det affald, der er indsamlet med henblik på genanvendelse, der reelt tabes i processen inden det indgår i et nyt produkt, er der til grund for beregningen inddraget de generelle tabsfaktorer i genanvendelsesprocesserne for de forskellige affaldstyper, som Miljøstyrelsen har anvendt ved de to seneste nationale affaldsstatistikker (for 2018 og 2019).

For affaldstyper, hvor der ikke er fastlagt generelle tabsfaktorer, er anlagt skøn.

Tre supplerende afsnit om klima, sammenhængen med andre planer og en tidsplan Slagelse Kommune har besluttet at supplere den obligatoriske del af affaldsplanen med yderligere tre afsnit:

Afsnit 5 om planens klimamæssige konsekvenser, hvor det opsummeres, hvad det betyder for udslippet af klimagasser – først og fremmest CO₂ -, at der genanvendes mere og forberedes mere til genbrug.

Afsnit 6 om affaldsplanens sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer, hvor det f.eks. beskrives, hvordan kommunen gennem disse vil bidrage til øget affaldsforebyggelse og til kommunens klimaplan.

Afsnit 7, som er en tids- og aktivitetsplan, hvor læseren kan skaffe sig et hurtigt overblik over, hvad der er tænkt af tiltag og hvornår.

Forholdet til reglerne for strategisk miljøvurdering og habitatbekendtgørelsen

Slagelse Kommune har vurderet, at affaldsplanen ikke skal underkastes en strategisk miljøvurdering efter lov om miljøvurdering af planer og programmer, eftersom planen ikke fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bekendtgørelsens bilag 1 og 2, eller i øvrigt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser, der kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet.

Af samme årsager har kommunen vurderet, at planen ej heller kan påvirke Natura 2000-områder i Slagelse Kommune væsentligt, hvorfor en nærmere konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsen ej heller er nødvendig.

2. Kortlægningsdel

I henhold til Affaldsbekendtgørelsens § 15 skal affaldsplanens kortlægningsdel indeholde:

- 1) Opgørelser over mængderne af affald, som produceres i kommunen, fordelt på den branche, hvor affaldet stammer fra, affaldstyper (EAK-koder), jf. bekendtgørelsens bilag 2, eller affaldsfraktioner, og hvordan affaldet er nyttiggjort eller bortskaffet.
- 2) Opgørelser over mængderne af affald, som eksporteres fra eller importeres til kommunen, fordelt på affaldstyper.
- 3) Oversigt over og beskrivelser af indsamlings- og anvisningsordninger for affald.
- 4) Oversigt over og beskrivelser af deponerings- og forbrændingsanlæg, som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til, samt oplysninger om tilførte mængder af affald og kapacitet til rådighed.
- 5) Oplysninger om sorterings- og behandlingsanlæg m.v., som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til.
- 6) Oplysninger om kommunalbestyrelsens omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder.

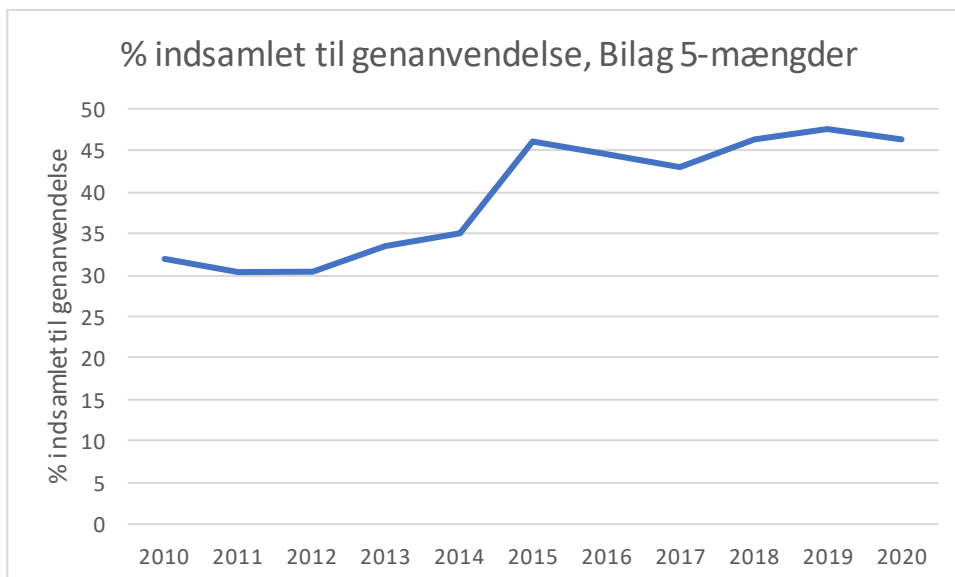
Alle affaldsdata er opsamlet i Bilagene IIa-IIf i affaldsplanen, og i det følgende opridses hovedtendenserne:

2.1. Opgørelser over mængderne af affald, som produceres i kommunen

2.1.1. Husholdningsaffald

I Bilag IIa er opgjort hvor store mængder af de fokusmaterialer (mad-, pap-, papir-, plast-, metal-, glas-, træ- og restaffald samt stort og småt brændbart fra husholdninger), der var forudsat indsamlet mindst 50 % af med henblik på genanvendelse, der er blevet indsamlet siden 2010, og genanvendelsen er beregnet efter den hidtidige metode.

I Figur 2.1. er vist udviklingen i genanvendelsen beregnet efter den hidtil gældende metode.



Figur 2.1.: Udviklingen i genanvendelsesprocenten i perioden 2010-2020 for Slagelse Kommune, beregnet efter Bilag 5 i den hidtil gældende nationale affaldsplan (dvs. som andelen af en række nærmere definerede fokusmaterialer, der er indsamlet med henblik på genanvendelse).

Det ses, hvorledes genanvendelsen steg i 2015, hvilket skyldtes indførelse af udsortering af rent træ til genanvendelse på genbrugspladserne, og så igen i 2018 som følge af udrulning af nye ordninger for indsamlingen ved husstanden af seks genanvendelige fokusmaterialer – ud over restaffald, og at målet for 2022 næsten blev nået i 2019 (for så at falde lidt igen i 2020 som følge af corona-epidemien og de store mængder oprydningssaffald (især stort og småt brændbart affald) det gav anledning til, da borgerne fik mere tid hjemme).

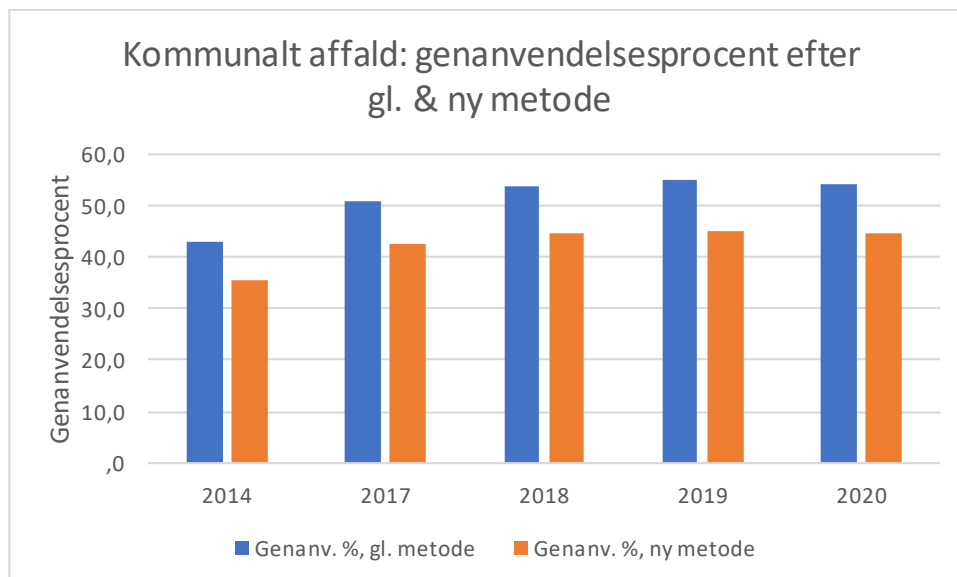
I Bilag IIb er opgjort de samlede mængder kommunalt affald, indsamlet i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014 (startåret for den hidtidige affaldsplan). Det er specifikt opgjort, hvor meget af det, der er husstandsindsamlet.

Kommunalt affald adskiller sig fra Bilag 5-affaldet ved – ud over at omfatte de ovenfor anførte fokusmaterialer - så også at omfatte haveaffald, elektroniskrot og batterier samt husholdningslignende restaffald fra erhverv. Der foreligger endnu ingen officielle danske retningslinjer for, hvordan mængden af kommunalt affald skal beregnes, så dette er kommunens bedste bud p.t.

De mængder, der er indsamlet med henblik på genanvendelse, er korrigeret med de generelle tabsfaktorer, som Miljøstyrelsen har anvendt ved udarbejdelse af de to seneste affaldsstatistikker⁷, og bedste bud på genanvendelsesprocenten efter den nye beregningsmetode er angivet på baggrund heraf. For affaldstyper og fraktioner, hvor Miljøstyrelsen ikke har angivet tabsfaktorer, er anvendt bedste skøn.

I Figur 2.2. er gengivet udviklingen i genanvendelsesprocenten, beregnet efter begge metoder, i periode 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014.

⁷ Således Affaldsstatistik 2018 og Affaldsstatistik 2019



Figur 2.2.: Udviklingen i genanvendelsesprocenten for kommunalt affald samlet set i Slagelse Kommune i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014 og beregnet efter den hidtidige metode og den nye metode. Se teksten for nærmere forklaring. Målet er 55 % i 2025, regnet efter ny metode.

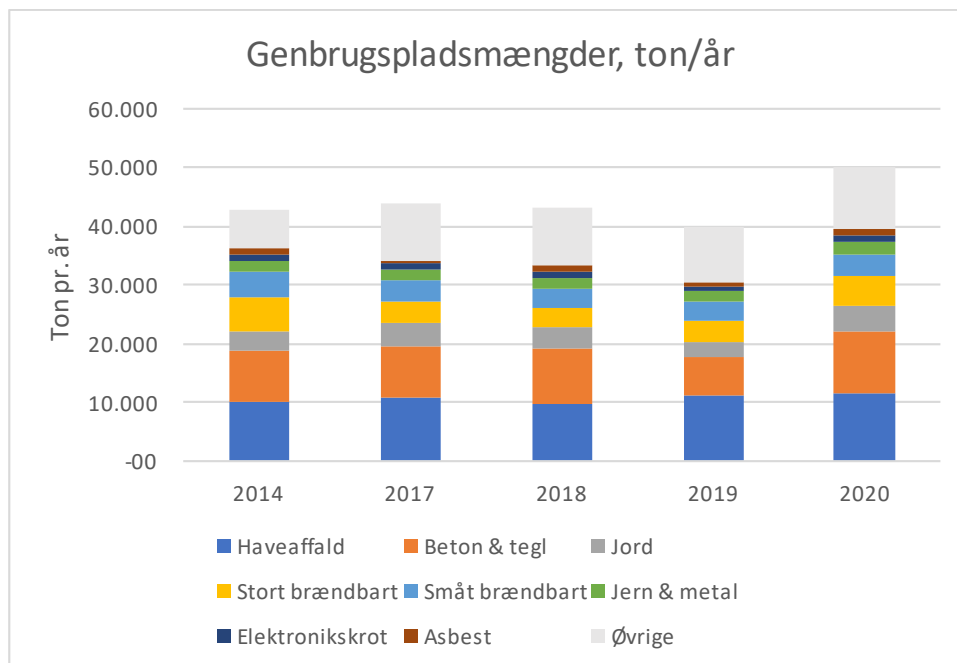
Det skal bemærkes, at 55 %-målet gælder for 'kommunalt affald' som helhed, herunder også husholdningslignende affald fra erhverv, og at målet derfor ikke er rettet specifikt mod de enkelte kommuner, som hver især blot kan bidrage med den mængde til reel genanvendelse, som husstandssammensætningen muliggør.

Under anvendelse af de CO₂-ækvivalenter, som ifølge den nationale affaldsplan afsnit om klima angiveligt opnås ved genanvendelse af forskellige affaldstyper, er klimaeffekten af den reelle genanvendelse af de kommunale affaldstyper søgt beregnet, og de fremgår af tabellerne i Bilag IV, ligesom de er opsamlet i Figur 5.1. i afsnittet om planens klimamæssige betydning. For affaldstyper og fraktioner, hvor den nationale affaldsplan ikke angiver CO₂-ækvivalenter, er anvendt tilsvarende ækvivalenter fra den af DTU og SDU i 2011 udviklede vejledning om CO₂-opgørelser i den danske affaldsbranche⁸ og for byggematerialers vedkommende de CO₂-ækvivalenter, der kan udledes af SBI 2019:08⁹ og forskellige andre kilder, som fremgår af Bilag IV.

I Bilag IIc er kortlagt de indsamlede mængder via genbrugspladserne i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014, og i Figur 2.3.a., er vist udviklingen i nogle aggregerede mængder, herunder de tre overhovedet mest dominerende, nemlig bygge- og anlægsaffald, haveaffald samt stort- og småt brændbart affald.

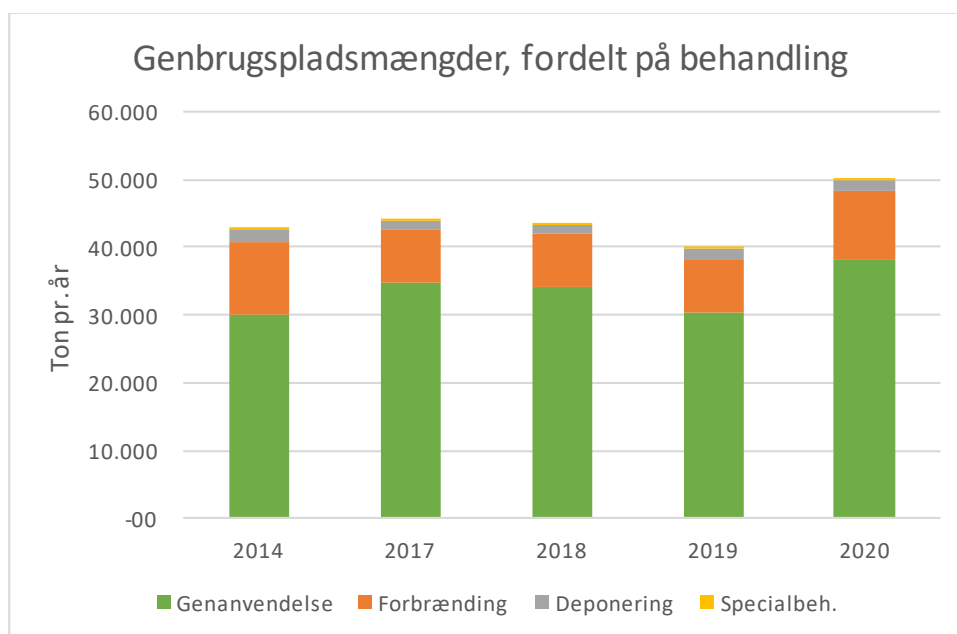
⁸ CO₂-opgørelser i den danske affaldsbranche – en vejledning. Tilgængelig her på DAKOFAs hjemmeside: <https://dakofa.dk/vidensbank/energi-klima/co2-opgørelser-i-den-danske-affaldsbranche-en-vejledning/>

⁹ SBI 2019:08, Livscyklusvurdering for cirkulære løsninger med fokus på klimapåvirkning. Forskning i det byggede miljø, Polyteknisk Boghandel og Forlag ApS 2019



Figur 2.3.a.: Udviklingen i aggregerede mængder af affald, indsamlet på genbrugspladser i Slagelse kommune 2017-2020, sammenlignet med basisåret 2014. For fordelingen af 'Øvrige', se Bilag IIc.

I Figur 2.3.b. er vist de samme mængder, men opdelt på behandlingsform.



Figur 2.3.b.: Udviklingen i genbrugspladsmængder i Slagelse kommune, fordelt på behandlingsform i 2017-2020, sammenlignet med basisåret 2014. Genanvendelse er her forstået som indsamlet med henblik på genanvendelse.

Det ses, at genbrugspladsmængderne efter en stabil periode, er vokset markant i 2020. Det gælder i særlig grad beton & tegl og de brændbare fraktioner. Udsvingene i haveaffaldsmængderne er i vid udstrækning vejrbedingede. Nedgangen i 2019 skyldes fortrinsvis ombygning af Slagelse genbrugsplads, som derfor blev nedlukket i en stor del af året.

En del af de indsamlede mængder indgår også i det 'kommunale affald', som ligger til grund for beregningerne af genanvendelsesprocenterne, efter såvel gammel som ny metode. Der er ikke beregnet genanvendelsesprocenter for genbrugspladsmængderne under ét, da der her samtidig er affaldstyper, som *ikke* indgår i de formelle beregningsmetoder (eksempelvis bygge- og anlægsaffald, der er opgjort særskilt, da fraktionen har sin egen målsætning, som også kan opnås ved opfyldning – en anden endelig materialenyttiggørelsesform, som ikke indgår i genanvendelsesbegrebet).

Der henvises i øvrigt til Bilag IIc.

Genanvendt metal fra forbrændingsslagge fra husholdningsaffald

Når forbrændingsslaggen fra AffaldPlus' affaldsenergianlæg oparbejdes til anvendelse til bygge- og anlægsformål, sker der en samtidig udsortering af metaller fra slaggen.

Metaller, der udsorteres til genanvendelse fra forbrændingsslagge fra forbrænding af kommunalt affald, kan medregnes i opfyldelsen af den fremtidige genanvendelsesprocent.

Afatek, der ejes af AffaldPlus i fællesskab med de øvrige affaldsselskaber på Sjælland og Lolland-Falster, håndterer forbrændingsslagge fra AffaldPlus. Afatek har for 2019 og 2020 opgjort mængderne af metaller, der er udsorteret fra forbrændingsslaggen. Mængderne fremgår af Bilag IID.

Beregningsmetoden for genanvendelsesbidraget fra metaller i slaggen fremgår af Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. juni 2019, nærmere betegnet i dennes bilag III.

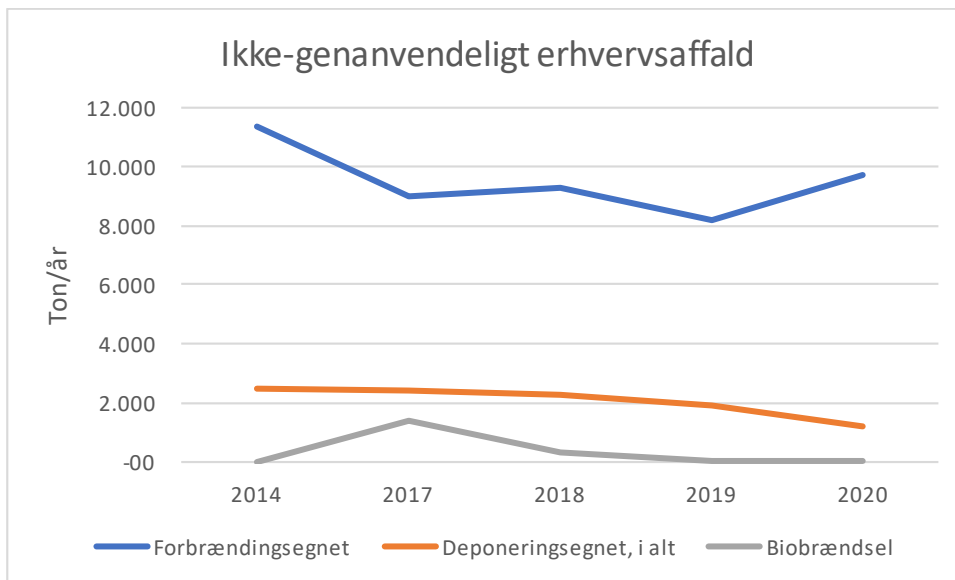
Det skal bemærkes, at man ved beregningen skal sondre mellem den del af metallet i slaggen, der hidrører fra 'kommunalt affald', og den del, der kommer fra erhvervsaffald, og at kun den del, der hidrører fra 'kommunalt affald' må medregnes i genanvendelsesprocenten herfor, og at andelene skal dokumenteres ved stikprøveundersøgelser, der gennemføres hvert 5 år.

Sådanne stikprøveundersøgelser er endnu ikke påbegyndt, men i affaldsplanens Bilag IID er foretaget et estimat af, hvor meget metal fra den del af forbrændingsslaggen, der må antages at hidrøre fra kommunalt affald, vil bidrage med til den samlede, fremtidige genanvendelsesprocent.

Det drejer sig for 2020 om ca. 1.320 ton metal for alle seks AffaldPlus-kommuner under ét, som vil bidrage med i størrelsesordenen 0,6 procent-point til genanvendelsen. Til sammenligning indsamledes samme år godt 11.000 ton metal via husstands- og genbrugspladsordningerne i de seks kommuner.

2.1.2. Erhvervsaffald

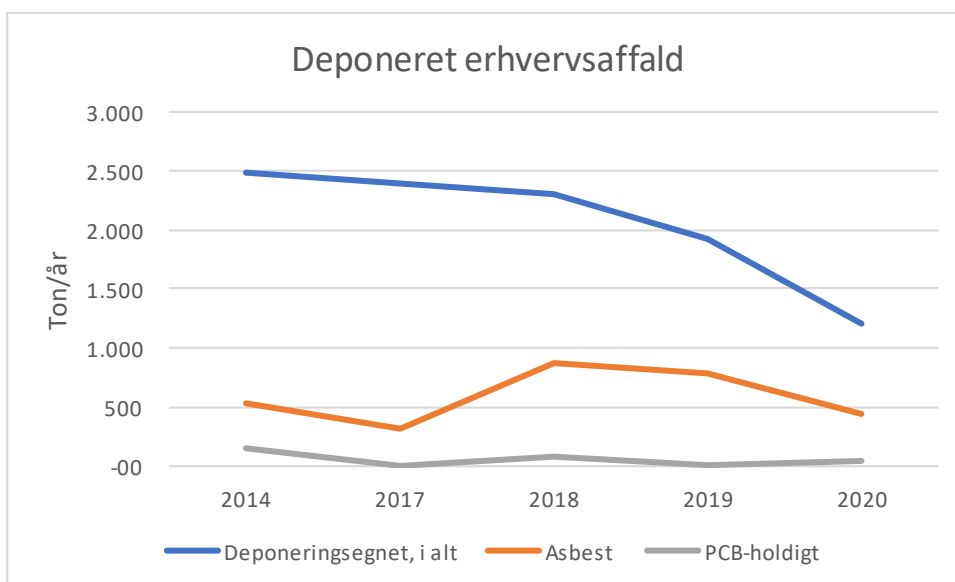
Kommunen har opgjort de mængder af erhvervsaffald, som anvises til og behandles på AffaldPlus' anlæg detaljeret. Dvs. mængder til deponering og til forbrænding. De fremgår af Bilag IIe, og udviklingen i perioden 2017-2020 sammenholdt med basisåret 2014 er vist i Figur 2.4.



Figur 2.4.: Udviklingen af mængderne af forbrændings- og deponeringseget affald samt biobrændsel leveret til AffaldPlus' behandlingsanlæg fra erhverv i Slagelse kommune i perioden 2017-2020, sammenlignet med basisåret 2014.

Det bemærkes, at de forbrændingsegne mængder viser udsving, som ikke umiddelbart lader sig forklare. Generelt er der et fald i mængderne til deponering.

Af Figur 2.5. fremgår det, at asbestaffald udgør en stigende andel af de deponerede erhvervsaffaldsmængder.



Figur 2.5.: Udviklingen i deponeret erhvervsaffald 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014 og med angivelse af, hvor stor en andel der udgøres af hhv. asbest og PCB-holdigt byggeaffald. Det fremgår, at asbestaffald udgør en stigende andel af den samlede deponimængde.

De mængder af ikke-genanvendeligt erhvervsaffald, som er håndteret på andet end AffaldPlus-anlæg, fremgår af Tabel 2.1.

Tabel 2.1.: Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, som er behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg 2017-2019. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020).

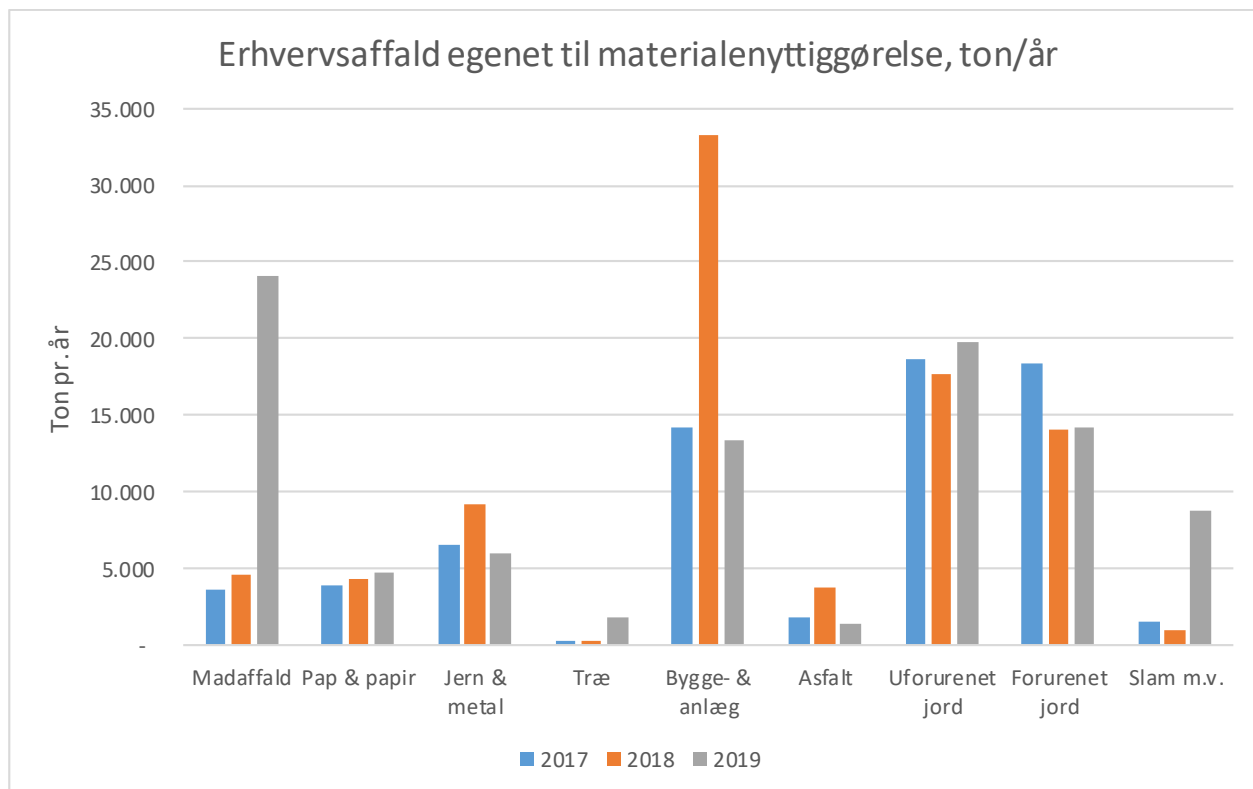
Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg	ton, 2017	ton, 2018	ton 2019
Imprægneret træ	124	168	119
Farligt affald	2.457	1.740	1.955
I alt	2.581	1.907	2.074

Hvad imprægneret træ angår, er det ved krydstjek i 2019 dog konstateret, at 1/3 af det imprægnerede træ er indvejet på et AffaldPlus-anlæg med henblik på videresendelse til slutbehandling, men der er ikke benyttelsespligt, eftersom der er tale om farligt affald.

Mængderne af erhvervsaffald til genanvendelse, som kommunen ikke har ansvar for og derfor ej heller skal sikre kapacitet til, er opgjort alene på basis af de offentligt tilgængelige data i Affaldsdatasystemet, som på opgørelsestidspunktet kun gik til og med 2019, og de er opsamlet i Bilag IIf. De mængder, af erhvervsaffald, der er indsamlet via genbrugspladserne, lader sig ikke udskille fra husholdningsmængderne, og er opgjort under disse.

I Figur 2.6. er vist udviklingen i udvalgte (største) mængder af sorteret erhvervsaffald, egent til materialenyttiggørelse, fra virksomhederne i Slagelse kommune i perioden 2017-2019.

Det ses, at uforurennet og forurennet jord samt bygge- og anlægsaffald udgør langt hovedparten, men at madaffaldsmængderne stiger kraftig i 2019. Det må tilskrives, at især fødevarerindustrien men også hotel- og restaurationsbranchen og butikcentre fra 2019 er begyndt at udsortere madaffald til bioforgasning.



Figur 2.6.: Udviklingen i udvalgte mængder af sorteret erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse, fra virksomhederne i Slagelse kommune i perioden 2017-2019. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020). For alle mængder: Se Bilag II f.

2.2. Opgørelser over mængderne af affald, som eksporteres fra eller importeres til kommunen, fordelt på affaldstyper

Opgørelsen over Import og eksport af affald i Slagelse kommune indeholder samlet mængder for husstande og erhverv, der er baseret på udtræk fra det nationale affaldsdatasystem (ADR).

Kommunen har ikke forsyningspligten for erhvervsaffald til nyttiggørelse, og området er reguleret af EU's transportforordning, og Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse om overførsel af affald og overførsel af brugt elektrisk og elektronisk udstyr.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eksport – nyttiggørelse	17.850			13.628	57.373	18.226	19.174
Eksport – bortskaffelse	1.940						
Import – nyttiggørelse	67.978	64.262	37.987	34.668	40.674	51.237	185.036
Import – bortskaffelse	165.136	133.062	161.344	280.494	74.398	118.891	103.477

Tabel 2.2.: Tabellen viser mængderne af eksporteret og importeret affald, til hhv. nyttiggørelse og bortskaffelse, for årene 2014-2020, i Slagelse Kommune. Mængder er angivet i ton.

Import og eksport af erhvervsaffald 2019 fordelt på EAK koder fremgår af bilag IIg.

2.3. Oversigt over og beskrivelser af indsamlings- og anvisningsordninger for affald

2.3.1. Indsamlingsordninger i form af henteordninger:

Kommunen har pr. 1. januar 2021 følgende indsamlingsordninger i form af henteordninger for husholdningsaffald:

- Restaffald (typisk 14-dagesafhentning for énfamilieboliger og efter individuel aftale for flerfamilieboliger med fælles affaldshåndtering, uge-afhentning i 4 sommermåneder). For énfamilieboliger sker indsamling i to-delt 240-litersbeholder, opdelt 60/40, hvor restaffaldet opsamles i det store kammer. I flerfamilieboliger indsamles typisk i 660-liters firhjulsbeholdere, eller i nedgravede løsninger. Sommerhuse sidestilles med énfamilieboliger, men med afhentning i ca. 7 måneder fra påske til første uge efter efterårsferien.
- Madaffald (som restaffald), men opsamles i énfamilieboliger i det lille kammer i beholderen, og firhjulsbeholdere til madaffald i flerfamilieboliger kan max. være 400-litersbeholdere af hensyn til arbejdsmiljøet (grundet madaffaldets høje vægtfylde).
- Metal/glas/plast (som restaffald, dog kun med afhentning hver 4. uge i énfamilieboliger i det store kammer i en 240-liters to-delt beholder, opdelt 60/40, og efter individuel aftale i flerfamilieboliger med fælles affaldshåndtering – i større beholdere, kuber og nedgravet materiel).
- Pap/papir (som metal/glas/plast, men i det lille kammer ved énfamilieboliger).

- Småt elektronik (indsamles som pose-på-låg-ordning, i ejendomme med batteribokse via storskraldsordning).
- Bærbare batterier (som småt elektronik, men i særskilt pose eller i batteribokse).

Derudover har kommunen en storskralds- og en haveaffaldsordning, begge etableret som 'bestiller-ordninger', hvor borgerne på faste indsamlingsdage kan rekvirere afhentning.

2.3.2. Indsamlingsordninger i form af bringeordninger

Kommunen har pr. 1. januar 2021 en bringeordning i form af en genbrugspladsordning med mulighed for at aflevere godt 40 forskellige affaldstyper og -fraktioner til særskilt indsamling, herunder farligt affald og bygge- og anlægsaffald opdelt på affaldstyper.

Genbrugspladsordningen er også stillet til rådighed for erhverv, der opkræves et gebyr ved benyttelse, samt de faktiske behandlingsomkostninger ved aflevering af farligt affald.

Der er en vægtgrænse på køretøjer, der må benytte genbrugspladserne, på 3.500 kg.

Derudover har kommunen en indsamlingsordning i form af en bringeordning for medicinaffald m.v. i form af en såkaldt apotekerordning.

2.3.3. Anvisningsordninger

Kommunen har pr. 1. januar 2021 følgende anvisningsordninger med konkret benyttelsespligt for erhverv m.v. til AffaldPlus' behandlingsanlæg for følgende affaldsfraktioner:

- Forbrændingseget affald, herunder husholdningslignende restaffald
- Deponeringseget affald

Derudover har kommunen anvisningsordninger for følgende ikke-genanvendelige affaldstyper og -fraktioner fra erhverv, hvor anvisningen går generelt til modtageranlæg, der er miljøgodkendt til at håndtere den givne affaldstype eller -fraktion:

- Ikke-genanvendeligt farligt affald
- Ikke-genanvendeligt PVC-holdigt affald
- Klinisk risikoaffald
- Imprægneret træaffald

Endelig har kommunen en anmelde- og anvisningsordning for jord, der er affald (i medfør af bekendtgørelsen herom).

Ikke-genanvendeligt affald fra erhverv, der ikke er omfattet af nogen af ovennævnte ordninger, anvises konkret.

2.4. Oversigt over og beskrivelser af deponerings- og forbrændingsanlæg, som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til

Kommunen anvender og anviser pr. 1. januar 2021 til følgende deponerings- og forbrændingsanlæg (idet der henvises til afsnit 4.5. for så vidt angår kapacitet).

Deponeringsanlæg:

- Faxe Miljøanlæg
- Forlev Miljøanlæg

Forbrændingsanlæg:

- Næstved Affaldsenergianlæg
- Slagelse Affaldsenergianlæg

2.5. Oplysninger om sorterings- og behandlingsanlæg m.v., som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til

Forbehandling af madaffald:

- AffaldPlus' pulperanlæg i Næstved

Sortering af haveaffald (til biomasse og råkompost):

- AffaldPlus' biobrændselsanlæg i Næstved

Sortering af tekstilaffald:

- AffaldPlus' tekstilsorteringsanlæg i Næstved

Forsortering af metal-, glas- og plast-fraktionen:

- RGS-Nordic, Herlufmagle (med AffaldPlus som kontraktholder)

Sortering af plast og aluminium fra MGP-forsorteringen:

- EGN (Tyskland) (med AffaldPlus som kontraktholder)

Pap og papir:

- Leveres til AffaldPlus' genbrugsterminal i Næstved, som afsætter på korttidskontrakter

Rent træ til neddeling:

- Nedknuses på Faxe Miljøanlæg med henblik på klargøring forud for transport til oparbejdning

Produkter og komponenter der egner sig til forberedelse for genbrug:

- Håndteres af AffaldPlus med henblik på afsætning i Plusbutikker, Plus-byggemarked og Plus-markeder

De øvrige fraktioner fra genbrugspladserne, der egner sig til materialeleganvendelse eller anden endelig materialenyttiggørelse, herunder bygge- og anlægsaffald, afsættes af AffaldPlus på kontrakter af kortere eller længere varighed.

2.6. Oplysninger om kommunalbestyrelsens omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder

På baggrund af regnskab 2020 kan de i Tabel 2.3. anførte omkostninger opgøres fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder.

Generelle administrationsomkostninger	4.768.111
Indsamlingsordninger for restaffald og madaffald, husholdninger	35.236.417
Indsamlingsordninger for restaffald og madaffald, virksomheder	3.064.036
Indsamlingsordninger for papir, pap, metal, glas og plast	10.960.389
Indsamlingsordninger for farligt affald	249.715
Genbrugspladser	36.636.855
Indsamlingsordning for storskrald og haveaffald	5.831.773
I alt	96.747.296

Tabel 2.3.: Nøgletal for omkostningerne ved drift af Slagelse Kommunes affaldsordninger i 2020. Alle beløb er eksklusive moms.

3. Målsætningsdel

Affaldsplanen skal ifølge Affaldsbekendtgørelsens § 14 udarbejdes dels i overensstemmelse med affaldshierarkiet, som det er oplyst i Miljøbeskyttelseslovens § 6b, dels med udgangspunkt i den nationale affaldshåndteringsplan, jf. § 46 c i lov om miljøbeskyttelse, og det præciseres, at den kommunale affaldsplan ikke må stride mod den nationale.

Målsætningsafsnittet er – for at sikre imødekommelse af begge forudsætninger – følgelig disponeret efter affaldshierarkiet, idet de krav, som måtte gælde for kommunerne i den nationale affaldshåndteringsplan, 'Handlingsplan for cirkulær økonomi – National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032', så er indarbejdet og reflekteret under de respektive niveauer i hierarkiet.

Eftersom affaldsforebyggelse ikke er en konkret opgave for kommunen som affaldsmyndighed (skal som sådan alene arbejde inden for det affaldshåndteringshierarki, som fremgår af affaldsbekendtgørelsens § 13) omtales forebyggelsen afslutningsvist, idet der bl.a. henvises til kommunens øvrige strategier og politikker, og hvordan de bidrager til affaldsforebyggelsen.

3.1. Forberedelse med henblik på genbrug

Kommunen vil i planperioden fortsat tilskynde borgerne til øget genbrug – herunder til at købe brugt og til at aflevere brugte ting til genbrug, gennem de allerede eksisterende kanaler.

Samtidig vil kommunen, gennem det fælleskommunale affaldsselskab AffaldPlus, bidrage til forberedelse til genbrug og genbrug af en række forskellige materialer, komponenter og produkter, således træ og andre byggematerialer, møbler, haveartikler, tekstil, elektronik og køkkeninventar m.v. gennem Plus-butikker og -markeder.

Kommunen og det fælleskommunale selskab vil påtage sig det ansvar, der er i den cirkulære økonomi for at allokere de produkter, komponenter og materialer tilbage i samfundets stofkredsløb, som egner sig hertil, og omvendt sikre, at produkter, komponenter og materialer, der grundet iboende egenskaber eller miljø- og klimaeffekter i brugsfasen *ikke* måtte egne sig til genbrug, i stedet allokeres til en miljø- og ressourcemæssigt forsvarlig håndtering (herunder materialegenanvendelse, energiudnyttelse eller deponering).

Skulle lovgivningen på et tidspunkt lægge hindringer i vejen herfor, vil kommunen i stedet overlade det til markedskræfterne at sikre en optimal håndtering af ressourcerne, herunder sikre etablering af de 'bytte-hjørner' på genbrugspladserne, som omtales i den nationale affaldsplan og i klimaplanen.

3.2. Genanvendelse

Den nationale affaldsplan fastsætter ikke konkrete genanvendelsesmål for kommunerne, men henviser til EU's målsætninger (opsummeret i nærværende plans afsnit 1 og i deres helhed i planens Bilag I).

EU-målsætningerne gælder for såvel kommunalt affald som erhvervsaffald, hvorfor begge parter skal bidrage til opfyldelsen.

Kommunen må efter gældende regler ikke etablere ordninger for eller tilbyde indsamling af sorteret erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse fra virksomheder, men kan dog lade sorteret erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse fra kommunens egne institutioner og virksomheder være omfattet af ordninger for affald egnet til materialenyttiggørelse.

På tilsvarende vis kan kommunen tilbyde virksomheder i blandet bolig og erhverv at tilslutte sig den kommunale ordning for genanvendeligt affald fra husholdninger, ligesom kommunen gennem sit tilsyn med virksomheder skal påse, at erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse, udsorteres og genanvendes.

Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi peger på, at tilbuddet om at erhverv kan tilslutte sig den kommunale ordning for indsamling af genanvendeligt affald, skal udvides til at gælde alle (mindre) erhverv, og kommunen vil være parat hertil, når lovgrundlaget er på plads.

Den nationale affaldsplan forudsætter, at målsætningerne for det kommunale affald, kan opnås gennem tilrettelæggelse af ensartede indsamlingsordninger i form af henteordninger for 10 nærmere angivne affaldstyper.

Det er følgelig kommunens overordnede målsætning for genanvendelsen at bidrage til opfyldelse af målsætningen om 55 % reel genanvendelse af det kommunale affald i 2025 og 60 % i 2030, ved at supplere de eksisterende indsamlingsordninger for 7 affaldstyper, så der i planperioden vil være indsamlingsordninger i form af henteordninger for de 10 affaldstyper, som planen og affaldsbekendtgørelsen foreskriver.

Hertil er det kommunens målsætning at øge den reelle genanvendelse af det affald, der indsamles via genbrugspladserne, først og fremmest ved gennem målrettet kommunikation til borgerne at søge en større andel af fraktionen 'småt brændbart' udsorteret til genanvendelse. Endelig vil kommunen gennem sit fælleskommunale affaldsselskab, AffaldPlus, sikre en så høj reel genanvendelse som muligt gennem kontraktstyring af de virksomheder, det genanvendelige affald overdrages til.

Hvad de øvrige EU-målsætninger angår, har kommunen på tilsvarende vis som målsætning at bidrage til opfyldelsen heraf – ved at tilbyde borgerne velegnede indsamlings- og anvisningsordninger og at kommunikere om disse.

3.3. Anden nyttiggørelse

Kommunen har som målsætning at søge det affald, der ikke kan forberedes til genbrug eller sikres en høj, reel genanvendelse, nyttiggjort enten ved anden endelig materialenyttiggørelse (herunder opfyldning og bygge- og anlægstekniske formål) eller ved energinyttiggørelse, med efterfølgende materialegenanvendelse af metalindholdet i forbrændingsslaggen og anden endelig materialenyttiggørelse af den resterende slagge til bygge- og anlægstekniske formål.

3.4. Bortskaffelse

Kommunen har som målsætning at holde andelen af affald, der går til deponering, på det eksisterende lave niveau (der allerede opfylder EU-målsætningen om max. 10 % til deponering), men har samtidig som målsætning at sikre det affald udsorteret til deponering, som er egnet hertil, og hvor det ud fra en livscyklustankegang er at foretrække – herunder at holde asbest- og PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald samt ikke-genanvendelig (blød) PVC ude af materialekredsløbet i den cirkulære økonomi.

3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse

Hverken udkastet til den nationale affaldshåndteringsplan eller affaldsbekendtgørelsen pålægger kommunerne at udføre egentlige forebyggelsestiltag, og sådanne vil ej heller kunne finansieres over affaldsgebyrerne.

Men affaldsbekendtgørelsen præciserer, at affaldsplanen skal udarbejdes i overensstemmelse med Miljøbeskyttelseslovens affaldshierarki, og dette har affaldsforebyggelse som højeste prioritet. Planen skal med andre ord tilskynde til at så stor en andel af affaldsdannelsen som muligt forebygges.

Hertil kommer, at den nationale affaldshåndteringsplan rummer en række målsætninger på forebyggelsesområdet, hvoraf en del falder naturligt ind under det kommunale virke.

Slagelse Kommunes bæredygtigheds strategi indeholder også et mål om at vi er en ansvarlig indkøber, der handler bæredygtigt. Vi mindsker CO₂-aftrykket fra vores bygge- og anlægsopgaver og genanvender flere materialer. Vi reducerer madspild og øger andelen af økologi og klimavenlig mad i kantiner. Vi producerer mindre affald og sorterer og genbruger mere.

Vi vil blandt andet:

- Stille flere krav om bæredygtighed i vores indkøb.
- Bygge bæredygtigt og cirkulært i udvalgte nybyggerier, renoveringer og nedrivninger af kommunale bygninger.
- Stille krav til cirkulær nedrivning, når byfornyelsesmidler bevilges og indgå samarbejder med almene boligselskaber om cirkulære nedrivninger.
- Reducere madspild i de store kommunale køkkener og øge andelen af økologiske og klimavenlige råvarer i kantinerne i administrationen.
- Kompetenceudvikle lokale leverandører, byggeerhverv og medarbejdere i kantinerne, så de er endnu bedre rustet til den grønne omstilling.
- Mindske affaldsmængden ved bl.a. at genbruge mere storskrald og indføre affaldssortering i det offentlige rum.
- Anspore til deleøkonomi ved bl.a. at etablere en reparationscafé, et genbrugsbygget marked og en mobil informationstjeneste for borgere.

4. Planlægningsdel

Efter affaldsbekendtgørelsens § 16 skal affaldsplanens planlægningsdel indeholde en redegørelse for:

- 1) Skønnet over de fremtidige affaldsmængder i kommunen, bortset fra erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse. Redegørelsen skal dog indeholde et skøn over de fremtidige affaldsmængder til materialenyttiggørelse fra kommunens institutioner og virksomheder, samt over erhvervsaffald til materialenyttiggørelse afleveret på genbrugspladser i kommunen af virksomheder.
- 2) En vurdering af behovet for nye indsamlingsordninger.
- 3) En beskrivelse af den forventede fremtidige håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler eller anviser til behandling.
- 4) Hvilke behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler, samt hvor store mængder affald, der forventes tilført de enkelte anlæg.
- 5) Deponerings- og forbrændingskapacitet, herunder behovet for etablering af yderligere kapacitet på baggrund af de forventede tilførte mængder af affald, sammenholdt med de anvendte anlægs kapacitet og levetid.
- 6) Planens økonomiske konsekvenser for kommunalbestyrelsens budget og gebyrernes størrelse, jf. bekendtgørelse om affaldsregulativer, -gebyrer og -aktører m.v.
- 7) Planlagte fremtidige investeringer til reovering, ombygning eller etablering af nye anlæg, som er vedtaget af kommunalbestyrelsen, jf. bekendtgørelse om affaldsregulativer, -gebyrer og -aktører m.v.
- 8) En vurdering af i hvilket omfang de af planen omfattede foranstaltninger, er i overensstemmelse med affaldshierarkiet, jf. § 6 b i lov om miljøbeskyttelse, og bidrager til at forebygge eller mindske de negative følger af affaldshåndteringen.

Redegørelserne om behovet for nye indsamlingsordninger (4.2.), den forventede fremtidige håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler eller anviser til behandling (4.3.) samt de anlæg, der tænkes anvendt (4.4.), skal være detaljerede for de første 6 år og overordnede for den resterende del af planperioden. Det samme gælder redegørelserne for planens økonomiske konsekvenser (4.6.), de planlagte fremtidige investeringer (4.7.) og vurderingen af, i hvilket omfang de af planen omfattede foranstaltninger, er i overensstemmelse med affaldshierarkiet (4.8.).

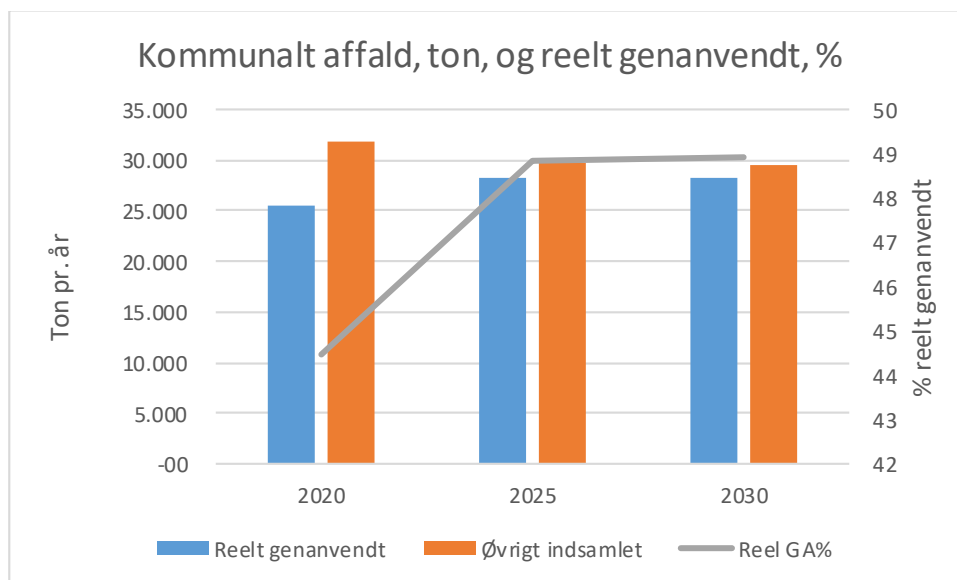
Skønnet over de fremtidige affaldsmængder (4.1.) samt deponerings- og forbrændingskapaciteten (4.5.) skal være detaljerede for hele planperioden.

4.1. Skønnet over de fremtidige affaldsmængder i kommunen

Med afsæt i de faktiske affaldsmængder i dag og kommunens fremskrivning af boligsammensætningen, er i Bilag III opgjort de faktiske mængder i 2020 sammenholdt med de forventede affaldsmængder i 2025 (det næste 'mål-år' i Affaldsdirektivet) og 2030 (det følgende 'mål-år'). Udover at afspejle udviklingen i antallet af husstande, viser mængderne i 2025 også de forventede effekter af

nærværende affaldsplan, mens der for perioden 2025-2030 alene tages afsæt i den forventede udvikling i antallet af husstande. Når bortses fra en konkret nedskrivning af papirmængderne (baseret på de senere års faktiske udvikling), er der ved fremskrivningerne *ikke* taget højde for eventuelle udsving i art og mængde af affald, som følge af i øvrigt uforudsigelige ændringer i forbrugsmønstre m.v.

Udviklingen er gengivet grafisk i Figur 4.1.



Figur 4.1.: De samlede mængder af kommunalt affald i 2020, opdelt på reelt genanvendt og øvrigt, sammenlignet med de forventede mængder i 2025 (det første mål-år i affaldsdirektivet) og i 2030 (det andet mål-år) med angivelse også af den reelle genanvendelsesprocent (højre y-akse).

Det ses, at den relative andel til reel genanvendelse forventes at stige fra ca. 44,5 % i 2020 til 49 % i 2025, og herefter at holde sig konstant på dette niveau. Det generelle mål om 55 % reel genanvendelse af kommunalt affald i 2025 vil med den andel af det kommunale affald, som kommunen har ansvaret for, ikke kunne opfyldes alene gennem indførelse af de husstandsindsamlingsordninger, bekendtgørelsen fastlægger. Kommunen vil dog tilstræbe at opfylde målene på længere sigt gennem optimering af de ordninger, der iværksættes med denne plan, ligesom også erhverv forventes at bidrage til opfyldelse af målene med øget genanvendelse af den del af deres affald, der er klassificeret som 'kommunalt affald'.

4.2. En vurdering af behovet for nye indsamlingsordninger

4.2.1. Perioden 2021-2026

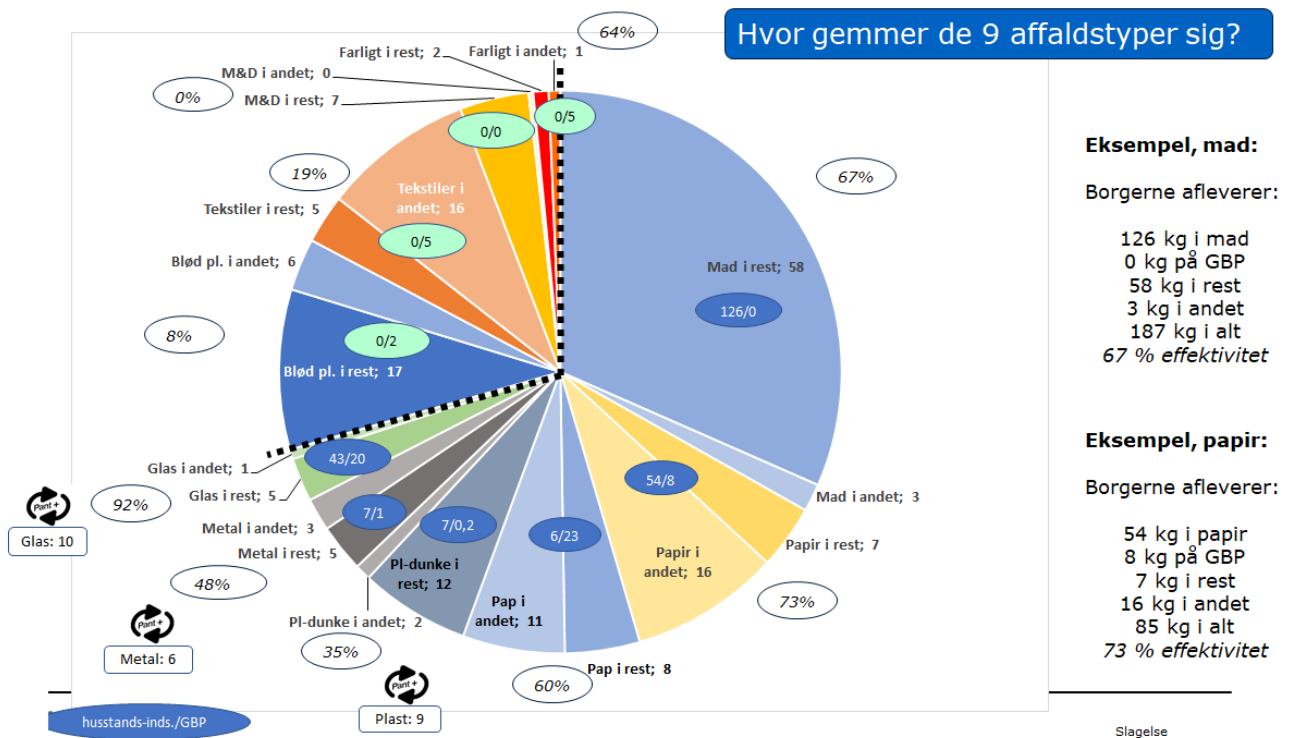
Kommunen har som anført i afsnit 2.3. i dag indsamlingsordninger i form af henteordninger for rest-, mad-, papir-, pap-, hård plast-, metal- og glasaffald, de sidste tre i form af kombineret indsamling af metal/glas/hård plast, samt en indsamlingsordning for småt elektronik og batterier i form af en 'pose-på-låg-ordning' og batteribokse. Derudover en storskraldsordning, hvor blødt plast og tekstilaffald også indsamles, samt en haveaffaldsordning.

Kommunen agter i perioden 2021-2026 dels at ophøre med den kombinerede indsamling af metal, glas og plast, sådan som bekendtgørelsen foreskriver, dels at supplere med indsamlingsordninger i form af henteordninger i fast materiel for de

resterende affaldstyper, som affaldsbekendtgørelsen pålægger kommunerne, nemlig blødt plast-, mad- og drikkekarton- og tekstilaffald samt farligt affald, idet kommunen overvejer at inkludere indsamlingen af småt elektronik og batterier i sidstnævnte.

Kommunen vil nøje tilrettelægge de nye ordninger ud fra det detaillkendskab til affaldsstrømmene, som kommunen sammen med de øvrige AffaldPlus-kommuner har opnået ved affaldsanalyser og ved fyldningsgradsundersøgelser.

I Figur 4.2. er givet et samlet overblik over, hvor de 9 affaldstyper – ud over restaffald – i dag flyder i affaldsstrømmene i Slagelse Kommune, og det ses, at mens f.eks. blødt plast i hovedsagen er at finde i restaffaldet, så findes f.eks. tekstilaffaldet i hovedsagen i småt brændbart på Genbrugspladserne.



Figur 4.2.: Samlet overblik over, hvor de 8 genanvendelige affaldstyper samt farligt affald, der fremover skal husstandsindsamles, i dag findes i affaldsstrømmene i Slagelse Kommune. Lagkagestykkerne viser, hvor mange kg pr. husstand pr. år af de enkelte affaldstyper, der i dag flyder i hhv. restaffaldet og 'andet' (fortrinsvis stort og småt brændbart på Genbrugspladserne). Lagkagestykkerne fra 'kl. 12 til 8' husstandsindsamles allerede i dag. I de blå ovaler angives, hvor store mængder der lægges korrekt i hhv. husstandsindsamlinger og på Genbrugspladserne. De hvide ovaler angiver indsamlingseffektiviteten i %. For de tre pantbelagte affaldstypers vedkommende er det i de rektangulære bokse angivet, hvor mange kg husstandene afleverer i snit om året. Af de 8 kg metal i rest og 'andet', redes størstedelen 'tilbage' ved sortering på forbrændingsslaggerne (se Bilag II d).

På baggrund af dette og under hensyntagen til de muligheder for kombineret indsamling, bekendtgørelsen efterlader, samt under inddragelse af grundige markedsanalyser af afsætningsmulighederne for de resulterende fraktioner og affaldstyper - og endelig borgernes ønsker om letforståelige sorteringskrav og

holdninger til beholderantal m.v. -, vil kommunen tilrettelægge de fremtidige indsamlingsordninger.

Sideløbende med høringsprocessen omkring herværende affaldshåndteringsplan, vil kommunen udarbejde separate forslag til konkrete affaldsordninger til planens realisering, og i den forbindelse sikre løbende borgerinddragelse.

Som anført i afsnit 2.3 har kommunen i dag en indsamlingsordning i form af en bringeordning til genbrugspladser, med mulighed for borgere og erhverv for at aflevere godt 40 forskellige affaldstyper og -fraktioner til særskilt indsamling.

Heriblandt haveaffald, PVC-affald og imprægneret træ, hvorfor kommunen allerede opfylder bekendtgørelsens krav om etablering af indsamlingsordninger herfor (jf. §§ 30, 31 og 32), ligesom bekendtgørelsen krav i § 36 om, at kommunen skal etablere en ordning for bygge- og anlægsaffald, som giver husholdningerne mulighed for at sortere i overensstemmelse med kravene til sortering i bekendtgørelsens § 64, stk. 1 og 2, ligeledes er indfriet med genbrugspladsordningen, som opfylder disse betingelser.

Endelig har kommunen etableret en storskraldsordning, som opfylder kravet i affaldsbekendtgørelsens § 33 om at det indsamlede storskrald forberedes med henblik på genbrug eller at der sikres en høj reel genanvendelse af storskraldet, ligesom kommunen har etableret en haveaffaldsordning som henteordning (bestillerordning).

Fra 1. juli 2021 vil tekstil samt mad- og drikkekartoner, også kunne afleveres på genbrugspladserne, så borgerne har mulighed for at aflevere disse fraktioner til genanvendelse, inden kommunen får opstartet de nye affaldsordninger i 2023.

Derudover påtænker kommunen ikke at etablere yderligere indsamlingsordninger, når bortses fra løbende tilpasninger af sorteringsmulighederne på genbrugspladserne, så de svarer til de til enhver tid gældende afsætningsmuligheder for affald, egnet til materialenyttiggørelse eller forberedelse for genbrug.

4.2.2. Perioden 2027-2032

Kommunen har p.t. ikke planer om at etablere yderligere indsamlingsordninger i perioden 2027-2032, medmindre der måtte komme lovkrav herom, ligesom kommunen løbende vil vurdere konkrete ønsker herom fra borgerne.

4.3. Forventet fremtidig håndtering af affald fra husholdninger

4.3.1. Perioden 2021-2026

De 10 affaldstyper, der skal indsamles ved en henteordning for husholdninger, agter kommunen at håndtere som følger:

Restaffald:

Leveres – medmindre lovgivningen ændres på dette punkt¹⁰ - til de af AffaldPlus ejede og drevne affaldsenergianlæg i Næstved og Slagelse med henblik på forbrænding med energiudnyttelse og efterfølgende udsortering af metal til genanvendelse fra

¹⁰ Den nationale affaldsplan anfører, at det i planperioden vil blive pålagt kommunerne at udbyde deres forbrændingsegnete affald. Det forudsætter lovændringer, og tidsplanen herfor er ukendt.

forbrændingsslaggen. Der arbejdes på afvikling af Slagelse Affaldsenergi - tidspunktet for anlæggets lukning er dog uvist.

Madaffald:

Leveres – med mindre lovgivningen ændres på dette punkt¹¹ - til det af AffaldPlus ejede og drevne forbehandlingsanlæg i Næstved med henblik på udsortering af en biopulp til levering til biogasanlæg samt en restfraktion, der energiudnyttes på Næstved Affaldsenergianlæg.

Plastaffald:

Leveres til det af AffaldPlus ejede og drevne omlasteanlæg i Næstved med henblik på kvalitetskontrol, opbalning og transport til sorteringsanlæg med kapacitet til at udsortere minimum 60 % af plastaffaldet til materialegenanvendelse. Indtil videre er der kun et marked herfor i udlandet, men skulle det ændre sig, vil alternativerne blive løbende vurderet.

Mad- og drikkekartonaffald:

Kommunen overvejer p.t. at indsamle mad- og drikkekartonaffald kombineret med plastaffald, og det vil i så fald følge dette. Alternativt vil mad- og drikkekartonaffald blive tilført det af AffaldPlus ejede og drevne omlasteanlæg i Næstved med henblik på kvalitetskontrol, opbalning og transport til behandlingsanlæg. P.t. findes kun sådanne i udlandet, men skulle det ændre sig, vil alternativerne blive løbende vurderet.

Papiraffald:

Leveres til det af AffaldPlus ejede og drevne omlasteanlæg i Næstved med henblik på kvalitetskontrol og transport til behandlingsanlæg p.t. i udlandet. P.t. indsamles papiraffald kombineret med papaffald, men kommunen vil lade det indgå i sine overvejelser, om det mere hensigtsmæssigt kunne indsamles særskilt.

Papaffald:

Som papiraffald, idet der på omlasteanlægget dog for så vidt angår særskilt indsamlet papaffald også sker en opbalning med henblik på minimering af transport-omkostningerne.

Glasaffald:

Leveres til den aftager, AffaldPlus til enhver tid måtte have indgået aftale med. P.t. Danbørs, som videreformidler til Reiling i Næstved.

Metalaffald:

Leveres til den aftager, AffaldPlus til enhver tid måtte have indgået aftale med. P.t. Danbørs.

Tekstilaffald:

Leveres – med mindre lovgivningen ændres på dette punkt¹² - til det af AffaldPlus ejede og drevne forsorteringsanlæg i Næstved med henblik på udsortering til forberedelse for genbrug, materialegenanvendelse eller energinyttiggørelse. En mindre del af det tekstilaffald, der egner sig til forberedelse for genbrug, afsættes så længe dette er muligt via AffaldPlus' genbrugsbutikker, mens langt størsteparten

¹¹ Den nationale affaldsplan anfører, at det i planperioden vil blive pålagt kommunerne at udbyde behandlingen af deres genanvendelige affald. Det forudsætter lovændringer, og tidsplanen herfor er ukendt. Det anføres, at der vil blive indført en 5-årig overgangsordning, hvor eksisterende anlæg kan videreføres.

¹² Se note 11

eksporteres til udlandet. Det samme gælder indtil videre for tekstilaffald til materialenytiggørelse, mens tekstilaffald til energiudnyttelse energiudnyttes på Næstved Affaldsenergianlæg.

Farligt affald:

Kommunen har p.t. ikke lagt sig fast på indsamlingsformen for farligt affald. Skulle overvejelserne ende med indsamling i dertil indrettede miljøkasser til fælles håndtering, etablerer AffaldPlus en omlastefacilitet for tømning og klargøring af kasserne, mens det farlige affald viderehåndteres af Alfa Specialaffald, og det affald, der måtte være forbrændingseget, tilføres Næstved Affaldsenergianlæg med henblik på energiudnyttelse og efterfølgende udsortering af metal til genanvendelse fra forbrændingsslaggen.

Have- parkaffald:

Leveres – medmindre lovgivningen ændres på dette punkt¹³ - til Næstved Biobrændsel, som er AffaldPlus' anlæg til udsortering af den vedholdige del til energiudnyttelse på flisfyrede kraft- varmegærker (fremover udelukkende Sorø Bioenergi). Den 'bløde' del afsættes til markkompostering – dvs. tilføres og nedpløjes ubehandlet på landbrugsjord. Den nationale affaldsplan forvarsler indførelse af miljøbetingede grænseværdier for sådan anvendelse, som – alt afhængig af niveauet for disse – vil kunne være en udfordring for afsætningen.

Øvrigt genanvendeligt affald fra Genbrugspladser:

Hvad angår de mere end 40 affaldstyper og -fraktioner, der indsamles på genbrugspladserne, afsættes de af AffaldPlus på de til enhver tid gældende markedsvilkår, idet dog forbrændings- og deponeringseget affald behandles på egne anlæg herfor, ligesom en del af det affald, der egner sig til forberedelse for genbrug, så længe det er lovgivningsmæssigt muligt, afsættes via AffaldPlus' genbrugsbyggemarked, genbrugsbutikker og -markeder.

Øvrigt affald:

Hvad angår det affald, kommunen ikke konkret indsamler, men anviser til behandling, anvises forbrændingseget affald – med mindre lovgivningen ændres på dette punkt¹⁴ - til behandling på AffaldPlus' p.t. to affaldsenergianlæg og det deponeringsegne affald anvises til deponering på AffaldPlus' to deponeringsanlæg. Øvrigt affald anvises til modtageanlæg, der har miljøgodkendelse til at håndtere det pågældende affald.

4.3.2. Perioden 2027-2032

Kommunen har ikke planer om at ændre på håndteringsformerne i perioden 2027-2032 medmindre lovgivningen til den tid måtte kræve noget andet, eller der måtte opstå nye håndteringsformer, der er miljø-, klima- og ressourcemæssigt mere fordelagtige.

4.4. Hvilke behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler

¹³ Se note 11.

¹⁴ Den nationale affaldsplan anfører, at kommunernes anvisningsret (og pligt) for forbrændingseget affald fra erhverv, vil blive ophævet i planperiode. Det forudsætter lovændringer, og tidsplanen herfor er ukendt.

4.4.1. Perioden 2021-2026

Der henvises til afsnit 4.3.1.

4.4.2. Perioden 2027-2032

Der henvises til afsnit 4.3.2.

4.5. Deponerings- og forbrændingskapacitet

4.5.1. Deponeringskapacitet

AffaldPlus råder over to deponeringsanlæg i hhv. Faxe og Slagelse:

Faxe Miljøanlæg (FAM): Restkapacitet på 1,1 mio. m³.

Forlev Miljøanlæg (FOM): Restkapacitet på 0,235 mio. m³.

Sammenlagt er der en deponeringskapacitet på 1,335 mio. m³, hvilket svarer til det samme antal ton (1 ton deponiaffald fylder som tommelfingerregel 1 m³ efter udlægning og kompaktering), og med de aktuelt 11-13.000 ton (heraf lige godt halvdelen asbest), der deponeres om året, og som forventes at holde sig på dette niveau til 2032, er der teoretisk tilstrækkelig deponeringskapacitet for AffaldPlus-kommunerne i 100 år frem i tiden.

Det skal bemærkes, at deponeringsmængderne er faldet drastisk de senere år (fra 22.000 ton i 2011 til 13.000 ton i 2020), men at dette fald ikke kan forventes fortsat i samme takt. Faldet skyldes især øget vejledningsindsats på genbrugspladserne, som næppe kan føre til yderligere reduktioner, og tvært imod taler erkendelsen af forekomsten af PCB og andre farlige stoffer i bygge- og anlægsaffaldet for, at deponeringsmængderne vil stige en anelse pr. indbygger.

4.5.2. Forbrændingskapacitet

Kommunen råder gennem sit fælleskommunale affaldsselskab, AffaldPlus, over to affaldsenergianlæg i henholdsvis Næstved og Slagelse.

AffaldPlus' bestyrelse har i 2020 som led i kapacitetstilpasningen og under skyldig hensyntagen til varmforsyningsforpligtelserne indgivet ansøgning om nedlukning af Slagelse Affaldsenergianlæg i 2030.

Det er dog uvist om anlægget allerede lukker før.

Den såkaldt tekniske kapacitet (den mængde, som anlægget er godkendt til at brænde under givne forudsætninger om affaldets nedre brændværdi og uden lukketid til vedligehold) er på Næstved Affaldsenergianlæg 155.000 ton/år og på Slagelse Affaldsenergianlæg 48.000 ton/år.

Med den forhøjede nedre brændværdi, affaldet har opnået som følge af udsorteringen af ca. 20.000 ton madaffald om året, og under hensyntagen til årligt vedligehold m.v. er den faktiske (dvs. den i praksis mulige) kapacitet på hhv. ~130.000 ton/år på Næstved affaldsenergianlæg og ~40.000 ton/år på Slagelse Affaldsenergianlæg, eller altså sammenlagt ~170.000 ton/år frem til 2030.

Det skal sammenholdes med en samlet, forbrændt mængde kommunalt affald (dvs. restaffald fra husholdninger samt forbrændingseget affald fra genbrugspladserne) i

2020 på i størrelsesordenen 80.330 ton + 44.320 erhvervsaffald, som kommunerne – indtil videre - har anvisningsforpligtelser for, eller i alt 124.650 ton. Se i øvrigt Tabel 4.1.

Tabel 4.1.: Forbrændte mængder i 2017-2020 på AffaldPlus' to affaldsenergianlæg opdelt på kommunalt affald (restaffald + forbrændingseget affald fra Genbrugspladser), erhvervsaffald (affald, som kommunerne har anvisningsforpligtelser overfor) og importeret affald, sammenholdt med den faktiske kapacitet.

	2017	2018	2019	2020
Kommunalt affald	101.461	91.802	76.132	80.327
Erhvervsaffald	65.159	45.652	51.724	44.316
Import	0	22.538	33.824	42.500
I alt	166.620	159.992	161.680	167.143
Faktisk kapacitet	170.000	170.000	170.000	170.000

Med henblik på at opfylde varmforsyningsforpligtelserne og for at sikre en økonomisk optimal udnyttelse af forbrændingskapaciteten importeredes i 2020 yderligere 42.500 ton affald.

Det skal bemærkes, at mængderne af erhvervsaffald til forbrænding, som kommunerne har anvisningsforpligtelser overfor, i 2020 lå relativt lavt – formentlig på grund af nedsat erhvervsaktivitet som følge af Covid-19-pandemien.

Erhvervsaffaldsmængderne de foregående år, har ligget på mellem 45.700 og 65.200 ton.

Ved fuld erhvervsaffaldsmængde (65.200 ton/år) og med uændrede mængder af kommunalt affald (80.330 ton/år) vil kapacitetsbehovet i 2030 ligge på i størrelsesordenen 145.530 ton, eller altså 15.500 ton over den faktiske kapacitet, som til den tid vil være 130.000 ton.

Som det fremgår af afsnit 4.3. forventes nærværende affaldsplan imidlertid at føre til en reduktion af behovet for forbrændingskapacitet, der forventes at matche den faktiske kapacitet i 2030.

4.6. Planens økonomiske konsekvenser

4.6.1. Perioden 2021-2026

Udrulningen af de nye indsamlingsordninger, som er fastsat i affaldsbekendtgørelsen, vil forudsætte indkøb af indsamlingsmateriel og en øget indsamlingsintensitet (flere tømninger pr. år pr. husstand).

Indsamlingsomkostninger udgør i forvejen i størrelsesordenen 3/4 af de samlede omkostninger ved henteordningerne, og de vil vokse yderligere, også fordi markedsudviklingen tegner til væsentlig øgning af omkostningen pr. tømning.

Hertil kommer omkostninger til håndtering af de nye affaldstyper (blødt plastaffald, mad- og drikkekartonaffald, tekstilaffald og farligt affald) der alle vil være dyrere end den nuværende håndtering som restaffald.

Omkostningerne ved håndtering af blødt plastaffald og mad- og drikkekartonaffald til reel genanvendelse, er i størrelsesordenen faktor tre gange dyrere end den aktuelle håndtering som restaffald og farligt affald 10-11 gange dyrere, mens omkostningerne ved håndtering af tekstilaffald til forberedelse for genbrug og reel genanvendelse er vanskelige at forudsige, da markedet særligt for så vidt angår resttekstil til reel genanvendelse er umodent/fraværende, og under alle omstændigheder vil blive overmættet, som følge af generelle krav til indsamling og genanvendelse på europæisk plan.

Endelig vil de aktuelt svigtende priser på genanvendelige materialer, i det hele taget påvirke økonomien i indsamlingsordningerne negativt i bred forstand, herunder ikke mindst genbrugspladsordningen.

Et foreløbigt skøn viser, at de samlede omkostninger pr. husstand ved udrulningen af de nye ordninger vil beløbe sig til i størrelsesordenen DKK 500-1000 kr. pr. husstand/år.

Miljøministeriet har i en opgørelse beregnet, at ordningerne ville kunne gennemføres for en meromkostning på DKK 50,-/husstand om året, men efter det oplyste er det under forudsætning af, at der opstår et marked for afsætning af de genanvendelige materialer til positive priser, ligesom der er regnet med situationen ved planperiodens udløb, hvor materiel må anses for fuldt afskrevet.

4.6.2. Perioden 2027-2032

Eftersom kommunen ikke har planer om yderligere ordninger m.v. i perioden, forventes planen ikke at have økonomiske konsekvenser her – når bortses fra, at eventuelle ændringer i markedsforholdene for genanvendelige materialer til den tid kan have betydning, i såvel positiv som negativ retning.

4.7. Planlagte fremtidige investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg

4.7.1. Perioden 2021-2026

Gennem det fælleskommunale affaldsselskab AffaldPlus påregner kommunen i perioden 2021-2026 at investere i en udvidelse af omlastefaciliteterne for genanvendeligt affald i Næstved, med henblik på at kunne kvalitetskontrollere og afsætte de nye og øgede mængder af husstandsindsamlet affald, egent til materialegenanvendelse, herunder plast- og mad- og drikkekartonaffald samt om nødvendigt at etablere faciliteter for omlastning af farligt affald fra husstandsindsamlingen i tilknytning hertil.

De samlede omkostninger forventes at ligge i størrelsesordenen DKK 2,5 mio., som skal fordeles over de kommuner, som vil gøre brug af ordningen og afskrives over 15 år.

I AffaldPlus' samlede plan for genbrugspladser ligger også en plan om at sammenlægge to mindre genbrugspladser i Fuglebjerg og Dalmose, til én stor og tidssvarende plads.

Derudover påtænkes ingen investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg, når bortses fra almindelig vedligeholdelse, ligesom etablering af en ny genbrugsplads ved Korsør til erstatning for to eksisterende, stort set vil være tilendebragt ved planens vedtagelse

Endelig må forudsiges omkostninger til afvikling af Slagelse Affaldsenergianlæg, der påregnes lukket i perioden. Opsparing hertil vil indgå i takstberegningerne i årene op til nedlukningen, og vil derfor kunne påvirke forbrændingsomkostningerne.

4.7.2. Perioden 2027-2032

Kommunen har for indeværende ingen planer om at foretage yderligere investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg i perioden 2027-2032, med mindre yderligere lovkrav måtte nødvendiggøre det.

4.8. Planens foranstaltningers overensstemmelse med affaldshierarkiet

Det fremgår eksplicit af affaldsbekendtgørelsens § 16, stk. 1 nr. 8, at kommunen skal vurdere planens foranstaltninger i forhold til affaldshierarkiet, således som det er anført i Miljøbeskyttelseslovens § 6c.

Eftersom kommunen ikke har ansvar for – eller mulighed for at gebyrfinansiere – gennemførelse af forebyggelsesforanstaltninger, som har førsteprioritet i Miljøbeskyttelseslovens affaldshierarki, har kommunen ved udarbejdelsen af affaldsplanen i hovedsagen taget afsæt i affaldsbekendtgørelsens affaldshåndteringshierarki, således som det fremgår af dennes § 13, og som *ikke* medtager forebyggelse.

Kommunen har derfor *ikke* i planen lagt op til foranstaltninger, der sigter mod øget affaldsforebyggelse, men har i stedet henvist sådanne foranstaltninger til andre af kommunens strategier og politikker. Se i øvrigt afsnit 3.5. og afsnit 5 nedenfor om forholdet til kommunens øvrige strategier, planer og politikker.

Det er imidlertid kommunens opfattelse, at ingen af de foranstaltninger, som planen omfatter, vil være til hinder for eller vil modarbejde øget affaldsforebyggelse – hverken i den kortsigtede eller den langsigtede del af planen.

4.8.1. Perioden 2021-2026

Kommunen vil, i det omfang lovgivningen tillader det, fastholde et højt engagement inden for forberedelse til genbrug, herunder indsamle, forberede og afsætte genbrugelige produkter, komponenter og materialer gennem de etablerede butikker og markeder i regi af AffaldPlus.

Derudover vurderes udrulningen af nye ordninger for indsamling af i alt 10 affaldstyper, som henteordninger ved husstanden, at bidrage til øget reel genanvendelse af husholdningsaffaldet, hvortil skal lægges den planlagte øgede indsats for at få borgerne til at udsortere mere genanvendeligt affald fra 'småt brændbart'.

Kommunens plan om at sikre, at det affald, der ikke kan forberedes for genbrug eller reel genanvendelse i stedet sikres anden endelig materialenyttiggørelse eller energiudnyttelse, er ligeledes i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

Det samme gælder kommunens plan om at sikre det affald miljømæssigt forsvarligt deponeret, som er egnet hertil, og som bør trækkes ud af den cirkulære økonomis materialekredsløb.

4.8.2. Perioden 2027-2032

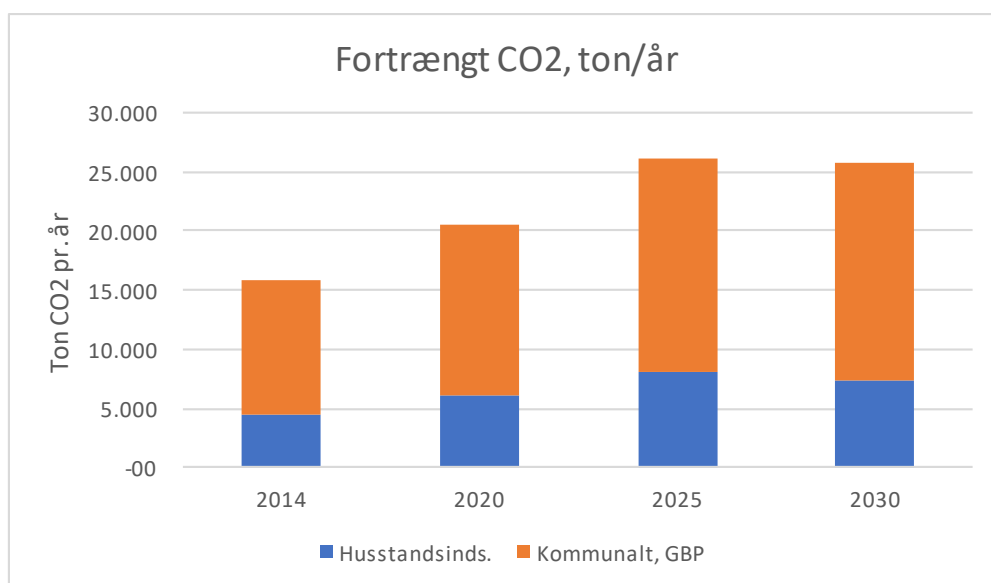
Eftersom kommunen ikke agter at ændre væsentligt på forholdene i denne periode i forhold til den foregående, er det kommunens vurdering, at planens foranstaltninger også i denne periode vil være i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

5. Planens klimamæssige konsekvenser

I planens Bilag IV er redegjort nærmere for planens klimamæssige konsekvenser, idet der for såvel de kortlagte affaldsmængder (jf. planens afsnit 2.1) som de fremskrevne mængder (jf. planens afsnit 4.1.) er tillagt de enkelte affaldstyper, der reelt genanvendes, og som derved giver anledning til fortrængning af CO₂-emissioner, nogle CO₂-ækvivalenter - hentet fra den nationale affaldsplan afsnit om klima og andre kilder (se noterne til Tabel IV.1.) - for besparelser ved genanvendelse frem for energinyttiggørelse eller deponering for de enkelte affaldstyper.

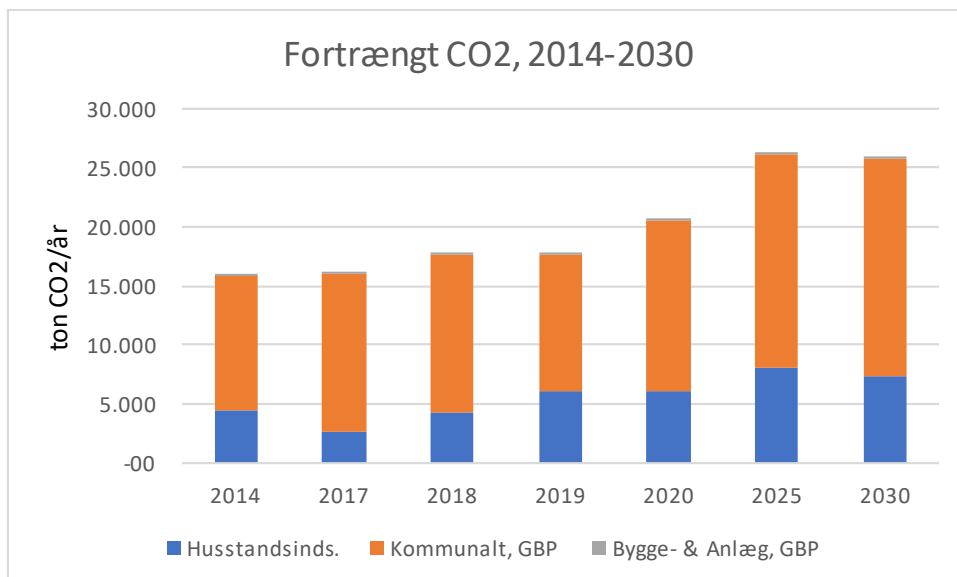
På den baggrund er de klimamæssige gevinster opgjort i såvel det eksisterende affaldssystem, som det, som affaldsplanen lægger op til.

Nedenfor (i Figur 5.1.) er det opsummeret, hvad det affaldssystem, der eksisterede ved indledningen til den forrige affaldsplanrunde i 2014 indebar af klimagevinster som følge af materialegenanvendelse, samt hvad det eksisterende affaldssystem i 2020 indebar og endelig hvad det nu planlagte affaldssystem forventes at indebære af klimagevinster.



Figur 5.1.: CO₂-gevinster ved håndtering af det af planen omfattede kommunale affald i tre forskellige affaldssystemer: Det system, der eksisterede i 2014 (ved starten af forrige affaldsplanrunde), det system, der eksisterede i 2020 og endelig det system, som planen lægger op til.

I Figur 5.2. er vist udviklingen fra 2014 til 2030.



Figur 5.2.: CO2-gevinster ved håndteringen af kommunalt affald i perioden 2014-2020 (beregnet ud fra faktisk genanvendte mængder) og i 2025 og 2030 (beregnet ud fra forventede, genanvendte mængder).

Set over tid bemærkes det, at der særligt hvad angår det husstandsindsamlede affald er sket en vækst i CO2-gevinsterne, som kan tilskrives en stadig større andel til genanvendelse. De nye ordninger i forrige planperiode udrulledes fra maj 2018, hvorfor de først får fuldt gennemslag i 2019.

Væksten i CO2-fortrængning fra 2020 til 2025 kan for så vidt angår det husstandsindsamlede især tilskrives tekstil, eftersom Miljøministeriet regner med en relativ høj klimafaktor (7,1) herfor.

Den forventede reelle genanvendelse af tekstil i 2025 fra husstandsindsamlingen bidrager med 1.540 ton CO2-fortrængning. Men også øgede plasmængder (blød plast) og mindre tabsrater ved overgang fra kombineret til særskilt indsamling af metal, glas og plast bidrager med i størrelsesordenen 830 ton. Til gengæld falder bidraget fra papir med 1.285 ton grundet faldende forsyningsmængder (og yderligere 775 ton i 2030).

Hvad Genbrugspladsaffaldet angår, kan den væsentligste stigning tilskrives forventningen om at få udsorteret halvdelen af den tekstilmængde, der ligger i småt brændbart til reel genanvendelse (bidrager alene med 1.850 ton af tilvæksten).

Sammenlagt bidrager den forventede reelle genanvendelse af tekstiler med 60 % af den samlede tilvækst i CO2-fortrængning, ved håndtering af det kommunale affald.

Det bemærkes, at der allerede i det eksisterende affaldssystem opnåedes anseelige gevinster i f.t. 2014-systemet. Det skyldes, at de fleste af de affaldstyper, der nu i henhold til affaldsbekendtgørelsen skal indsamles ved henteordninger, allerede indsamledes sådan i det eksisterende system.

Den store tilvækst i 2025 skyldes som nævnt primært de forventede øgede mængder tekstil til genanvendelse og den deraf afledte klima-effekt. Det forudsætter imidlertid, at tekstilaffaldet reelt genanvendes til produkter, der fortrænger produktion af ny

tekstil, hvilket forudsætter modning af helt nye teknologier, som vi ikke kender til i dag.

På negativsiden tæller en øget CO₂-emission forbundet med den øgede indsamlingsaktivitet, samt de lange transporter af genanvendeligt affald til destinationer i udlandet, omend bidraget fra transport er marginalt, set i forhold til gevinsterne ved genanvendelse.

I Bilag IV er foretaget en konkret beregning af CO₂-bidraget ved transportarbejdet ved såvel indsamling som langtransport af det genanvendelige affald, herunder det husstandsindsamlede. I Tabel 5.1. er gengivet forholdene for de hidtil husstandsindsamlede affaldstyper, og det ses, at sammenlagt 'opædes' i størrelsesordenen 25 % af de samlede CO₂-gevinster af udledninger ved transportarbejde. Heraf 5,5 %-point ved langtransporter, som dog forventes at kunne minimeres med 1/5, når glas fremover formentlig kan behandles lokalt.

Tabel 5.1.: CO₂-emissioner ved transportarbejde forbundet med indsamling og langtransport af papir, MGP og madaffald, udtrykt i kg/husstand/år, sammenlignet med de tilsvarende gevinster ved genanvendelsen. Når det indsamlede affald genanvendes, fortrænger det 154,83 kg CO₂/husstand om året, men der udledes også 27,18 kg CO₂/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.

Kg CO₂/husstand	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fort.
Inds., kg/hs/år	5,80	5,80	9,55	21,15	13,7
Langtransp., kg/hs/år	2,04	3,45	0,54	6,03	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	7,84	9,25	10,10	27,18	17,6
CO ₂ -fortr., GA, kg/hs	93,56	50,56	10,70	154,83	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	85,72	41,31	0,61	127,65	82,4

Kommunen vil inddrage affaldsplanens tiltag i sin klimaplanlægning – og omvendt.

6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer

Kommunens Bæredygtighedsstrategi blev godkendt på byrådsmøde 22. marts 2021.

Bæredygtighedsstrategien og den tilhørende handlingsplan har trådt til flere andre strategier, planer og fagområder, herunder udviklingsstrategien, kommuneplanen og FN's verdensmål. Flere handlinger berører forskellige fagområder og enheder i kommunen.

Bæredygtighedsstrategiens handlingsplan har fokus på klima, biodiversitet, affald og ressourcer.

Af strategien fremgår at vi blandt andet vil:

- Stille flere krav om bæredygtighed i vores indkøb.
- Bygge bæredygtigt og cirkulært i udvalgte nybyggerier, renoveringer og nedrivninger af kommunale bygninger.
- Mindske affaldsmængder ved bl.a. at genbruge mere storskrald og indføre affaldssortering i det offentlige rum.

Indsatser og konkrete handlinger fremgår af Handlingsplan til bæredygtighedsstrategien af marts 2021. Handlingsplanen skal revideres ultimo 2022.

Se også afsnit 3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse.

7. Tids- og aktivitetsplan

Tids og aktivitetsplan 2022-2027

Husholdninger	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dagrenovation (restaffald)						
Information om sortering med særligt fokus på at undgå farligt affald, elektroniskrot og batterier i dagrenovationen		x		x		x
Madaffald (KOD)						
Information om ordning og sortering		x		x		x
Metalaffald						
Information om ordning og sortering		x		x		x
Ophøre kombineret indsamling af metal, glas og plast		x	x			
Glasaffald						
Information om ordning og sortering		x		x		x
Ophøre kombineret indsamling af metal, glas og plast		x	x			
Plastaffald						
Indføre henteordning for blød plast		x	x			
Information om ordning og sortering		x		x		x
Ophøre kombineret indsamling af metal, glas og plast		x	x			
Papiraffald						
Information om ordning og sortering	x	x	x		x	
Papaffald						
Information om ordning og sortering	x	x	x		x	
Mad- og drikkekartonaffald						
Indføre henteordning for mad- og drikkekartoner		x	x			
Information om ordning og sortering	x	x	x	x		x
Tekstilaffald						
Indføre henteordning for tekstilaffald		x	x			
Information om ordning og sortering	x	x	x	x		x
Farligt affald						
Indføre henteordning for farligt affald		x	x			
Information om ordning og sortering	x	x	x	x		x
Haveaffald						
Information om ordning og sortering	x			x		
Storskrald						
Information om ordning og sortering med henblik på at sikre at det indsamlede storskrald forberedes med henblik på genbrug eller en høj reel genanvendelse	x			x		
Erhverv						
Tilbyde virksomheder i blandet bolig og erhverv at deltage i den kommunale ordning for genanvendeligt affald	x	x	x	x	x	x
Tilbyde mindre erhverv at deltage i den kommunale ordning for genanvendeligt affald	x	x	x	x	x	x

Bilag

Bilagsfortegnelse:

- I EU-målsætninger, der anvendes som indikatorer
- IIa Indsamlede mængder af affald, der indgår i beregningen af genanvendelsesprocenten efter tidligere regler, 2010-2020
- IIb De samlede mængder af indsamlet kommunalt affald i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf
- IIc Indsamlede mængder på genbrugspladser i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf
- IId Metal genvundet fra forbrændingsslagge 2019 og 2020
- IIe Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020
- IIf Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019
- IIg Import og eksport af erhvervsaffald 2019 fordelt på EAK koder
- III De faktiske mængder af kommunalt affald i 2020 sammenholdt med de forventede mængder i 2025 og 2030, samt den forventede reelle genanvendelse heraf
- IV Klima-effekterne af affaldshåndteringen nu og i fremtiden

Bilag I: EU-målsætninger, der anvendes som indikatorer

(Hentet fra p. 73/74 i Handlingsplan for cirkulær økonomi).

Det er regeringens målsætning at sikre mere og bedre genanvendelse. Til at følge udviklingen bruges følgende bindende EU-målsætninger som indikatorer:

- Genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder (Municipal Waste) øges til mindst 50 pct. i 2020, 55 pct. i 2025, 60 pct. i 2030 og 65 pct. i 2035.
- Deponi af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder (Municipal Waste) fastholdes under 10 pct.
- Genanvendelsen af emballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 65 pct. i 2025 og 70 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af glasemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 pct. i 2025 og 75 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af plastemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 50 pct. i 2025 og 55 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af papir- og papemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 75 pct. i 2025 og øges til mindst 80 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af jernemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 pct. i 2025 og 80 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af aluminiumsemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 50 pct. i 2025 og 60 pct. i 2030.
- Genanvendelsen af træemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 25 pct. i 2025 og 30 pct. i 2030.
- Genanvendelse eller forberedelse med henblik på genbrug af udtjente køretøjer fastholdes over 85 pct.
- Genanvendelse, forberedelse med henblik på genbrug eller anden nyttiggørelse af udtjente køretøjer fastholdes over 95 pct.
- Særskilt indsamling af elektronikaffaldet holdes over 65 pct. fra 2019.
- Særskilt indsamling af batteriaffaldet fastholdes over 45 pct.
- Det er regeringens målsætning, at mængden af marint affald reduceres væsentlig med henblik på at nå FN målet om, at marint affald skal forebygges og væsentligt reduceres inden 2025.

Til at følge udviklingen bruges følgende indikatorer:

- Antal affaldsstykker på referencestrande i Danmark (pr. 100 meter).
- Plast i maveindholdet i strandede mallemukker (gram plastik og antal plastikstykker pr. fugl) .

- Affald på havbunden (antal affaldsstykker pr. km²) .
- Kommende indikator for mikroaffald/mikroplast (denne indikator er under udvikling).

Bilag IIa: Indsamlede mængder af affald, der indgår i beregningen af genanvendelsesprocenten efter tidligere regler, 2010-2020

Tabel IIa.1.: Den såkaldte 'Bilag 5-%', beregnet for de enkelte år siden 2010.

Omfatter de typer af husholdningsaffald, som er oplystet i Bilag 5 til den nationale ressourceplan fra 2014*, og som kommunerne efter denne skal indsamle 50 % af med henblik på genanvendelse senest i 2022.

Mængderne angivet dels i ton, dels i kg pr. husstand og i procent af alle.

Det ses, at kommunen indsamlede 46 % til genanvendelse i 2020 mod 32 % i 2010.

*) Danmark uden affald, Ressourceplan for affaldshåndtering 2013-2018. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2014.

	Samlet	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2012	2012	2012
Papir	2.966	7	80	3.120	7	84	2.777	7	75
pap	943	2	25	929	2	25	746	2	20
metal	2.072	5	56	2.013	4	54	1.675	4	45
glas	2.295	5	62	2.472	5	66	2.376	6	64
plast	51	0	1	55	0	1	99	0	3
MGP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
træ	0	0	0	0	0	0	7	0	0
mad	5.561	13	149	5.569	12	150	5.100	12	137
rest	17.935	41	482	18.636	40	501	18.801	45	505
stort & småt brændbart	11.736	27	315	13.865	30	372	10.299	25	277
I alt	43.559	100	1.170	46.660	100	1.253	41.879	100	1.125
I alt, genanvendeligt	13.888	32	373	14.159	30	380	12.779	31	343
I alt, forbrænding	29.671	68	797	32.501	70	873	29.100	69	782

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2015	2015	2015
Papir	2.521	6	68	2.370	6	63	2.261	6	61
pap	700	2	19	711	2	19	732	2	20
metal	1.395	3	37	1.763	4	47	1.767	4	47
glas	2.146	5	57	2.090	5	56	2.126	5	57
plast	273	1	7	352	1	9	428	1	11
MGP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
træ	15	0	0	25	0	1	4.533	11	122
mad	6.502	16	175	6.806	17	182	6.664	17	179
rest	17.100	42	459	16.197	40	432	16.325	41	439
stort & småt brændbart	9.710	24	261	9.946	25	265	5.420	13	146
I alt	40.362	100	1.084	40.259	100	1.075	40.255	100	1.081
I alt, genanvendeligt	13.552	34	364	14.117	35	377	18.511	46	497
I alt, forbrænding	26.810	66	720	26.142	65	698	21.745	54	584

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2018	2018	2018
Papir	2.111	5	57	1.970	5	51	2.382	6	62
pap	741	2	20	756	2	20	762	2	20
metal	1.800	5	48	2.041	5	53	2.099	5	54
glas	2.042	5	55	2.400	6	62	1.872	5	49
plast	471	1	13	704	2	18	707	2	18
MGP	0	0	0	0	0	0	1.167	3	30
træ	3.824	10	103	2.937	7	76	3.495	9	91
mad	6.493	16	174	6.342	16	165	5.447	14	141
rest	16.069	41	432	15.868	40	412	14.199	37	368
stort & småt brændbart	5.812	15	156	6.913	17	179	6.652	17	172
I alt	39.363	100	1.057	39.931	100	1.036	38.781	100	1.005
I alt, genanvendeligt	17.482	44	470	17.149	43	445	17.931	46	465
I alt, forbrænding	21.881	56	588	22.781	57	591	20.851	54	540

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2019	2019	2019	2020	2020	2020
Papir	2.850	8	74	2.686	7	69
pap	790	2	20	934	2	24
metal	2.161	6	56	2.543	6	65
glas	1.143	3	29	1.283	3	33
plast	663	2	17	785	2	20
MGP	2.451	6	63	2.685	7	69
træ	3.382	9	87	3.065	8	79
mad	4.503	12	116	4.912	12	126
rest	12.838	34	331	13.210	32	339
stort & småt brændbart	6.945	18	179	8.683	21	223
I alt	37.726	100	973	40.786	100	1.046
I alt, genanvendeligt	17.943	48	463	18.893	46	484
I alt, forbrænding	19.783	52	510	21.893	54	561

Bilag IIB: De samlede mængder af indsamlet kommunalt affald samt Bygge- & Anlægsaffald i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf

Tabel IIB.1.: Indsamlet 'Kommunalt affald' (dvs. husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder) samt 'Bygge- og anlægsaffald' i 2014 (referenceåret, hvor den tidligere affaldsplan blev vedtaget) samt perioden 2017-2020. Opgjort i ton i alt, hvor mange ton (og %) heraf, der er indsamlet med henblik på genanvendelse ('Heraf GA') og endelig hvor stor en del der reelt er genanvendt (Reel GA) – beregnet ud fra de standard-tabsfaktorer, som Miljøstyrelsen har anvendt i de seneste årlige affaldsstatistikker.

Kommunalt affald															
Ton/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Husstandsindsamlet	26.255	10.062	8.929	24.330	8.471	7.437	23.160	8.970	7.753	22.318	9.495	8.066	23.159	9.949	8.416
Husholdningslign. rest	8.269	0	0	3.878	0	0	2.632	0	0	2.885	0	0	3.130	0	0
Kommunalt, GBP	27.537	16.643	13.076	28.229	20.297	16.520	27.046	19.432	15.802	27.571	19.577	15.768	31.079	21.226	17.099
I alt	62.060	26.705	22.006	56.436	28.768	23.956	52.838	28.402	23.555	52.774	29.072	23.834	57.368	31.175	25.516
% af i alt	100	43,0	35,5	100	51,0	42,4	100	53,8	44,6	100	55,1	45,2	100	54,3	44,5
Kg/husstand/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Husstandsindsamlet	701	269	238	632	220	193	600	232	201	576	245	208	594	255	216
Husholdningslign. rest	221	0	0	101	0	0	68	0	0	74	0	0	80	0	0
Kommunalt, GBP	735	444	349	733	527	429	701	504	409	711	505	407	797	544	438
I alt	1.657	713	587	1.465	747	622	1.369	736	610	1.361	750	615	1.471	799	654
% af i alt	100	43,0	35,5	100	51,0	42,4	100	53,8	44,6	100	55,1	45,2	100	54,3	44,5

Bygge- og anlægsaffald (GBP genbrugspladser)															
Ton/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Indsamlet på GBP	15.180	13.525	12.192	15.829	14.265	12.862	16.245	14.515	13.087	12.220	10.496	9.468	19.097	16.867	15.214
% af i alt	100	89,1	80,3	100	90,1	81,3	100	89,3	80,6	100	85,9	77,5	100	88,3	79,7
Kg/husstand/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Indsamlet på GBP	405	361	325	411	370	334	421	376	339	315	271	244	490	432	390
% af i alt	100	89,1	80,3	100	90,1	81,3	100	89,3	80,6	100	85,9	77,5	100	88,3	79,7

Bilag IIc: Indsamlede mængder på genbrugspladser i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf

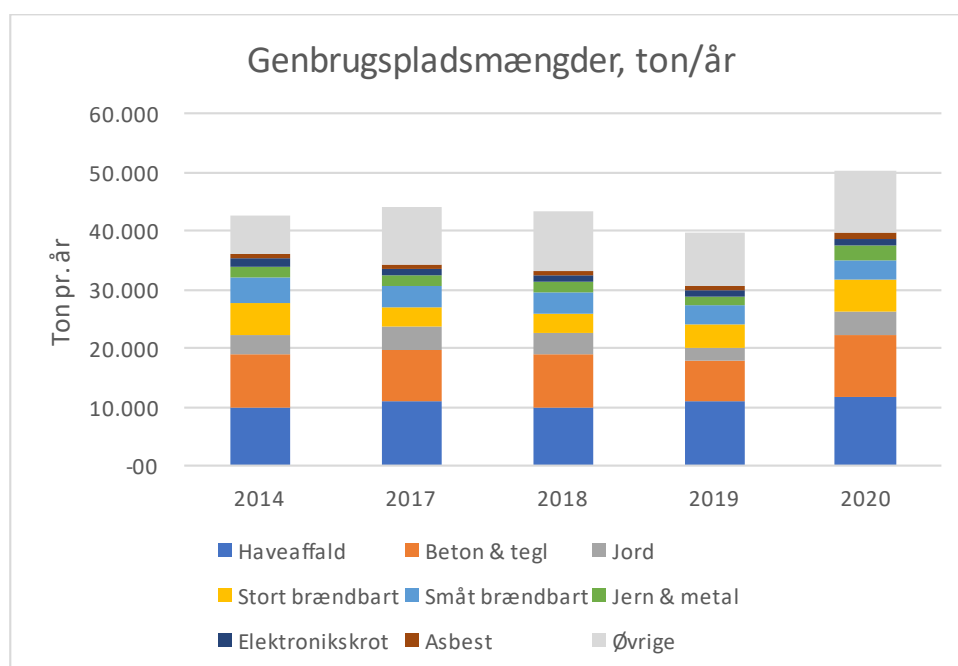
Tabel IIc.1.: Indsamlede mængder på genbrugspladserne i 2014 samt perioden 2017-2020 opdelt i 'Kommunalt affald' og 'Bygge- og anlægsaffald' (som har hver sit genanvendelsesmål). Opgjort i ton indsamlet og ton reelt genanvendt (beregnet ud fra de anførte generelle tabsrater) og med beregning af hvor mange procent, der er indsamlet med henblik på genanvendelse og hvor mange procent, der er reelt genanvendt.

Kommunalt affald	Tabstrate, %	2014		2017		2018		2019		2020	
		ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA
Haveaffald og træstød	25	10.043	7.532	10.842	8.131	9.754	7.315	11.133	8.350	11.572	8.679
Småt brændbart	100	4.314	-00	3.550	-00	3.543	-00	3.313	-00	3.539	-00
Stort brændbart	100	5.619	-00	3.471	-00	3.226	-00	3.751	-00	5.274	-00
Deponi	100	822	-00	479	-00	481	-00	575	-00	630	-00
Jern og metal GBP	13	1.763	1.533	1.857	1.615	1.891	1.645	1.545	1.344	2.223	1.934
Rent træ til neddeling f/genan	9	-00	-00	2.937	2.673	3.439	3.129	3.215	2.926	2.978	2.710
Paller	9	25	23	48	44	50	46	36	33	40	36
Elektronikskrot	35	1.256	816	1.056	686	1.098	714	923	600	1.163	756
Batterier, bærbare	10	10	9	13	12	17	15	15	13	17	15
Bilbatterier	10	37	33	58	52	43	39	32	29	40	36
Farligt affald	100	139	-00	148	-00	153	-00	142	-00	194	-00
Glas & flasker	4	671	644	647	622	671	644	545	523	769	738
Vinduesglas	4	486	467	494	474	301	289	124	119	117	112
Autoruder	4	1	1	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	3	711	689	756	733	759	736	726	705	856	831
Papir	3	1.019	989	816	792	503	488	7	7	49	47
Pap/papir	3	-00	-00	-00	-00	121	118	349	339	286	277
Plastdunke	54	20	9	35	16	26	12	11	5	9	4
Plasthavemøbler	54	63	29	41	19	44	20	33	15	42	19
Anden hård plast	54	205	95	273	126	267	123	271	125	283	130
Plastfolier	54	50	23	67	31	68	31	75	34	78	36
Bigbags	54	8	4	17	8	17	8	7	3	3	1
Dæk	54	154	71	171	79	196	90	181	83	220	101
Tøj & sko	10	122	110	169	152	168	151	152	137	164	148
Tekstiler	33	-00	-00	-00	-00	-00	-00	1	1	28	19
Direkte genbrug GBP	5	-00	-00	-00	-00	-00	-00	195	186	291	276
Madaffald	15	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	10	-00	-00	284	256	210	189	213	192	215	194
I alt		27.537	13.076	28.229	16.520	27.046	15.802	27.571	15.768	31.079	17.099
Heraf indsamlet til genanv.		16.643		20.297		19.432		19.577		21.226	
% indsamlet til GA		60		72		72		71		68	
% reelt genanvendt		-00	47		59		58		57		55
Bygge- og anlægsaffald	Tabstrate	2014		2017		2018		2019		2020	
Beton og tegl	10	8.756	7.881	8.884	7.996	9.388	8.449	6.742	6.068	10.645	9.581
Jord	10	3.432	3.088	3.907	3.517	3.545	3.190	2.348	2.114	4.081	3.673
Asbest	100	954	-00	664	-00	792	-00	778	-00	1.022	-00
Impregneret træ	100	701	-00	900	-00	939	-00	946	-00	1.208	-00
Gips	10	628	566	658	592	650	585	650	585	953	858
Isolering	10	192	173	225	202	246	222	213	191	287	258
Tagpap	10	83	74	79	71	100	90	78	70	132	119
PVC til genbrug	10	77	70	69	62	97	87	71	64	93	84
Asfalt	10	34	31	52	47	82	74	23	20	98	88
Flamingo	10	-00	-00	-00	-00	-00	-00	5	5	25	23
Keramik & porcelæn	4	322	309	390	374	406	390	366	351	552	530
I alt		15.180	12.192	15.829	12.862	16.245	13.087	12.220	9.468	19.097	15.214
Heraf indsamlet til genanv.		13.525		14.265		14.515		10.496		16.867	
% indsamlet til GA		89		90		89		86		88	
% reelt GA			80		81		81		77		80

Tabel IIc.2.: Aggregerede mængder i ton, indsamlet på genbrugspladserne 2014 og i perioden 2017-2020.

GBP-mængder, aggregeret	2014	2017	2018	2019	2020
Haveaffald	10.043	10.842	9.754	11.133	11.572
Beton & tegl	8.756	8.884	9.388	6.742	10.645
Jord	3.432	3.907	3.545	2.348	4.081
Stort brændbart	5.619	3.471	3.226	3.751	5.274
Småt brændbart	4.314	3.550	3.543	3.313	3.539
Jern & metal	1.763	1.857	1.891	1.545	2.223
Elektronikskrot	1.256	1.056	1.098	923	1.163
Asbest	954	664	792	778	1.022
Øvrige	6.580	9.826	10.055	9.258	10.656
I alt	42.717	44.057	43.291	39.791	50.175

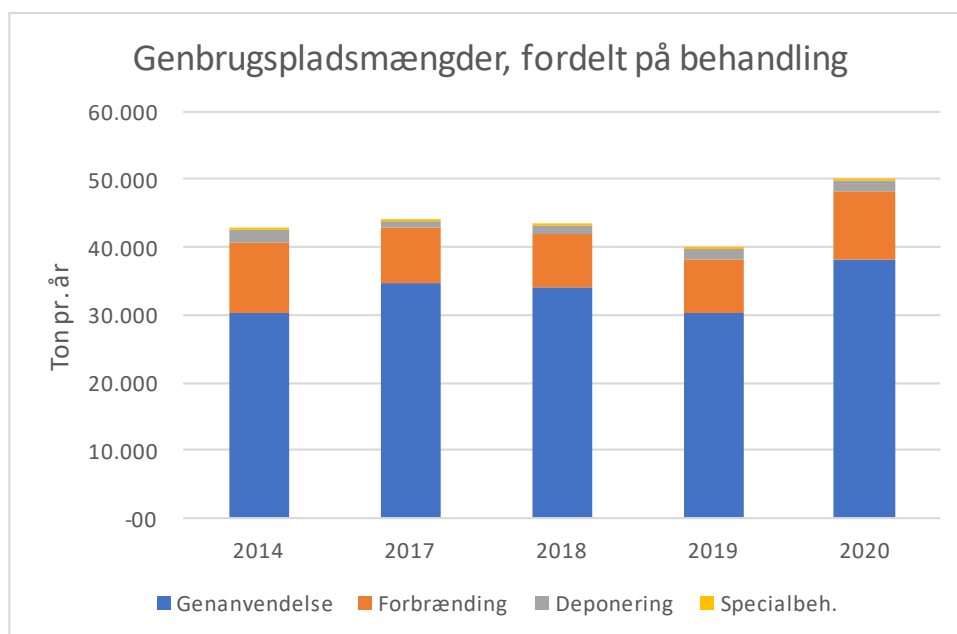
Figur IIc.1.: Grafisk gengivelse af Tabel IIc.2.



Tabel IIc.3.: Indsamlede genbrugspladsmængder i ton i 2014 og perioden 2017-2020 opdelt på behandlingsform, og udviklingen i perioden 2014-2020 i ton og %.

Genbrugspladsmængder, behandlingsform, ton						Forskel 2014-2020	
	2014	2017	2018	2019	2020	ton	%
Genanvendelse	30.168	34.846	34.157	30.286	38.309	8.141	27,0
Forbrænding	10.634	7.921	7.708	8.010	10.021	-614	-5,8
Deponering	1.776	1.143	1.273	1.353	1.651	-125	-7,0
Specialbeh.	139	148	153	142	194	55	39,9
I alt	42.717	44.057	43.291	39.791	50.175	7.458	17,5

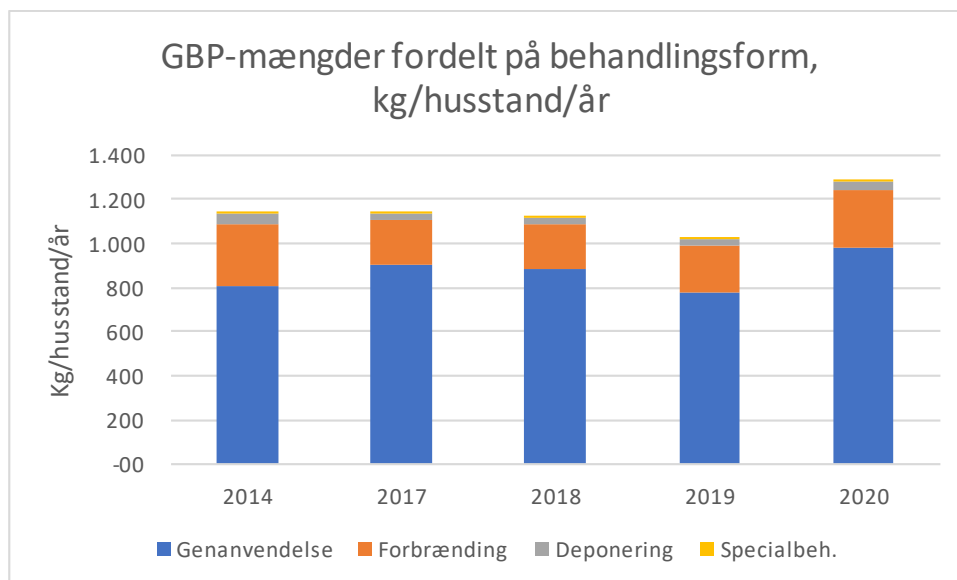
Figur IIc.2.: Grafisk gengivelse af Tabel IIc.3.



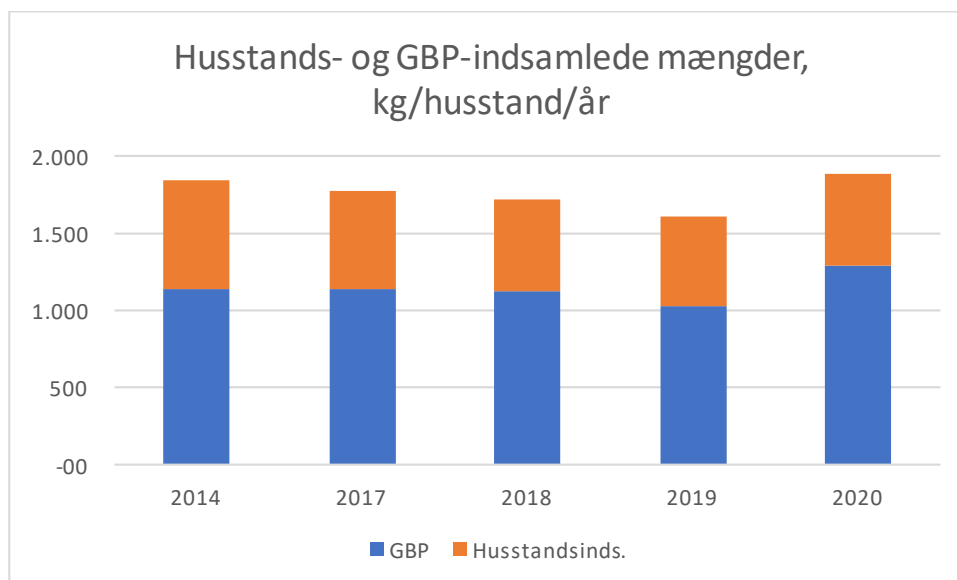
Tabel IIc.4.: Indsamlede genbrugspladsmængder i kg/husstand/år i 2014 og perioden 2017-2020 opdelt på behandlingsform.

Genbrugspladsmængder, behandlingsform, kg/hs						Forskel 2014-2020	
	2014	2017	2018	2019	2020	kg	%
Genanvendelse	805	904	885	781	982	177	22,0
Forbrænding	284	206	200	207	257	-27	-9,5
Deponering	47	30	33	35	42	-5	-10,7
Specialbeh.	4	4	4	4	5	1	34,3
I alt	1.140	1.144	1.122	1.027	1.286	146	12,8

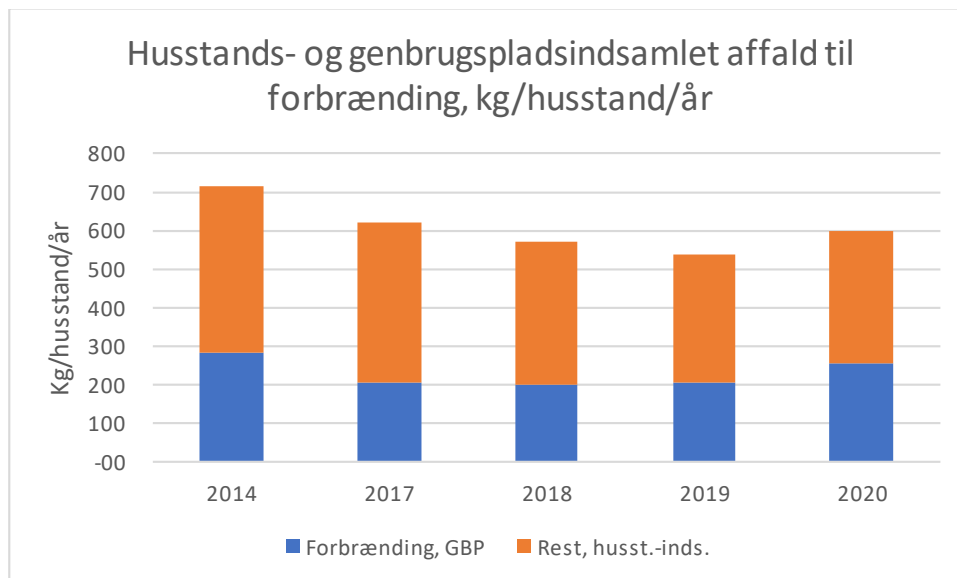
Figur IIc.3.: Grafisk gengivelse af Tabel IIc.4.



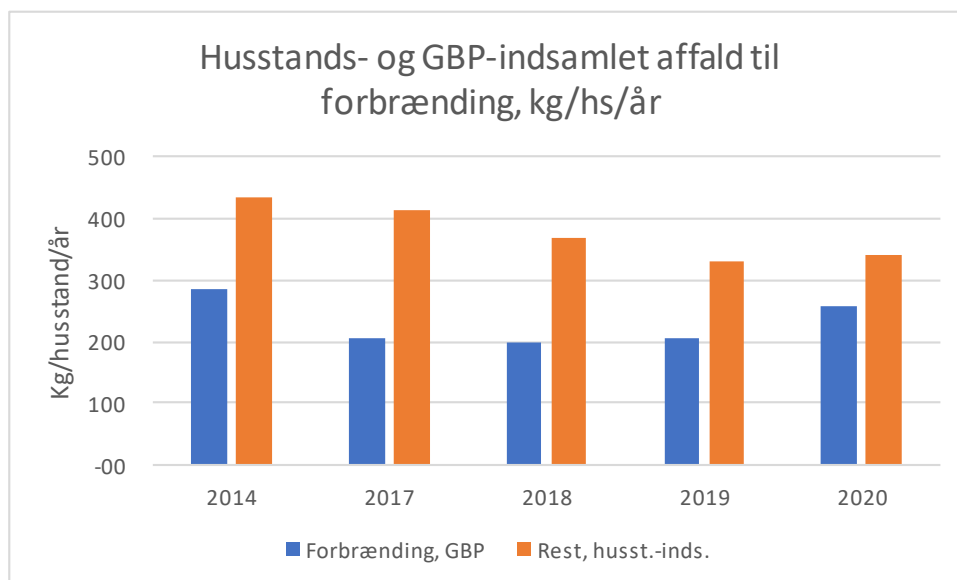
Figur IIc.4.: Fordelingen mellem husstands- og genbrugspladsindsamlet affald i kg/husstand/år i 2014 og i perioden 2017-2020.



Figur IIc.5.: Fordelingen mellem husstands- og genbrugspladsindsamlet affald til forbrænding i kg/husstand/år i 2014 og i perioden 2017-2020.



Figur IIc.6.: Fordelingen mellem husstands- og genbrugspladsindsamlet affald til forbrænding i kg/husstand/år i 2014 og i perioden 2017-2020 (samme som Figur II.c.5., men vist, så de husstandsindsamlede og genbrugspladsindsamlede mængder kan sammenlignes direkte).



Bilag IId: Metal genvundet fra forbrændingsslagge 2019 og 2020

Når forbrændingsslaggen fra AffaldPlus' affaldsenergianlæg oparbejdes til anvendelse til bygge- og anlægsformål, sker der en samtidig udsortering af metaller fra slaggen.

Metaller, der udsorteres til genanvendelse fra forbrændingsslagge fra forbrænding af kommunalt affald, kan medregnes i opfyldelsen af den fremtidige genanvendelsesprocent.

Afatek, der ejes af AffaldPlus i fællesskab med de øvrige Sjællandske og Lolland-Falsterske affaldsselskaber, håndterer AffaldPlus' forbrændingsslagge, har for 2019 og 2020 opgjort mængderne af metaller, der er udsorteret fra forbrændingsslaggen. Mængderne fremgår af Tabel IId.1. nedenfor.

Tabel IId.1.: De behandlede mængder råslagge fra Slagelse (SAE) og Næstved (NAE) affaldsenergianlæg i 2019 og 2020 samt de udvundne mængder af ikke-magnetisk metal, jern og rustfrit stål fra slaggen. Alle tal er i ton/år.

ton/år	2019			2020		
	SAE	NAE	I alt	SAE	NAE	I alt
Behandlet slagge	6.281	24.781	31.062	5.907	25.887	31.794
Ikke-magnetisk	90	356	446	152	665	817
Jern	227	896	1.123	371	1.628	1.999
Rustfrit	12	46	58	16	68	84
I alt	329	1.298	1.627	539	2.361	2.900

Beregningsmetoden for genanvendelsesbidraget fra metaller i slaggen fremgår af Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. juni 2019, nærmere betegnet i dennes Bilag III.

Det skal bemærkes, at man ved beregningen skal sondre mellem den del af metallet i slaggen, der hidrører fra 'kommunalt affald', og den del, der kommer fra erhvervsaffald, og at kun den del, der hidrører fra 'kommunalt affald' må medregnes i genanvendelsesprocenten herfor.

Andelene skal, jf. Bilag III pkt. 5 i gennemførelsesafgørelsen dokumenteres ved stikprøveundersøgelser, der gennemføres hvert 5 år, og når der er grund til at antage, at affaldets sammensætning har ændret sig væsentligt. Dog er anlæg, der forbrænder 75 % kommunalt affald eller mere, undtaget herfor, jf. bilagets pkt. 6, men AffaldPlus' to affaldsenergianlæg falder ikke ind under denne undtagelsesbestemmelse. Da der p.t. ikke er gennemført stikprøveanalyser, kan det eksakte bidrag til den fremtidige genanvendelsesprocent p.t. ikke beregnes, og metalandelen kan ej heller indregnes i opfyldelsen af de krav til genanvendelsesprocenter, som gælder for kommunerne i 2022.

For at få et omtrentligt indtryk af mængderne og deres betydning for den fremtidige genanvendelsesprocent, er det ved simpel forholdstalsberegning og under antagelse af, at metalandelene er identiske i kommunalt og andet affald til forbrænding, i Tabel II.d.2. opgjort, hvor meget metal, der må antages at være udsorteret fra det forbrændte *kommunale* affald fra alle AffaldPlus-kommunerne i 2019 og 2020.

Det ses, at mængden for alle kommuner under ét udgør i størrelsesordenen 1.316 ton i 2020 eller ca. 9 kg/husstand pr. år. Det svarer i runde tal til den mængde, der ved analyser er fundet i restaffald og småt brændbart, og eftersom der må forventes et vist tab ved forbrændingsprocessen, tyder det på, at der må være en større andel metal i erhvervsaffaldet end i det kommunale affald, som påvirker resultatet. Det vil imidlertid først blive endeligt afklaret ved de foreskrevne stikprøveanalyser.

HVIS det imidlertid antages, at de 1.316 ton kan henføres til det kommunale affald, vil det teoretisk bidrage med i størrelsesordenen 0,6 %-point ved beregningen af den samlede genanvendelsesprocent, for kommunalt affald i kommunen.

Til sammenligning udgjorde den samlede mængde indsamlede metalaffald (husstandsindsamlet med MGP og indsamlet via genbrugspladserne) i 2020 godt 11.000 ton for alle kommuner under ét.

Tabel II.d.2.: Den beregnede mængde af metal, der er udsorteret fra forbrændingsslagge af det kommunale affald fra alle kommuner under ét i 2019 og 2020, samt beregning af, hvor mange %-point metallet vil bidrage med til den samlede genanvendelsesprocent for kommunalt affald.

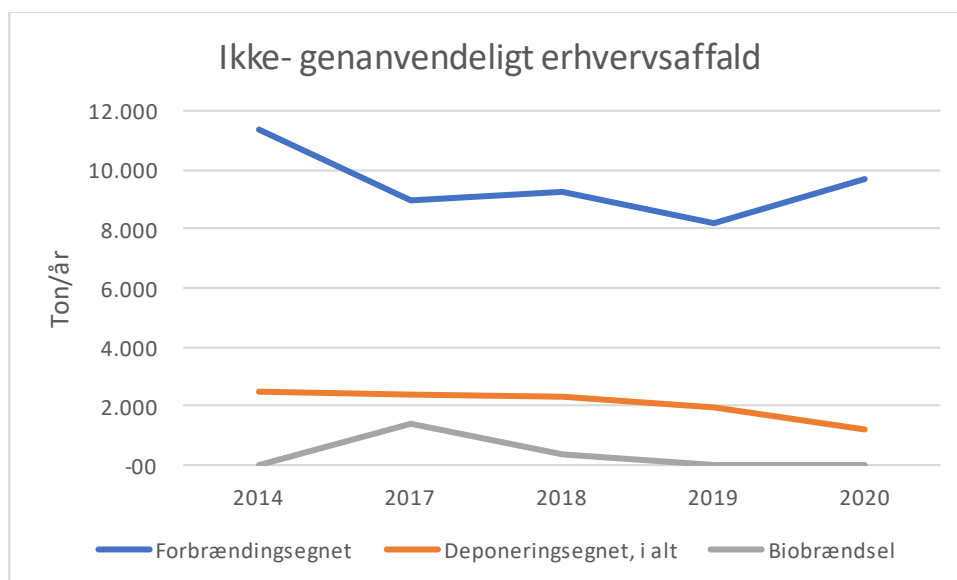
Alle kommuner under ét	2019	2020
Kommunalt, forbrændt, ton	85.053	89.674
ton metal udvundet	733	1.316
ton kommunalt affald, i alt	211.268	219.780
Slagge-metal, %-point	0,35	0,60

Bilag IIe: Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020

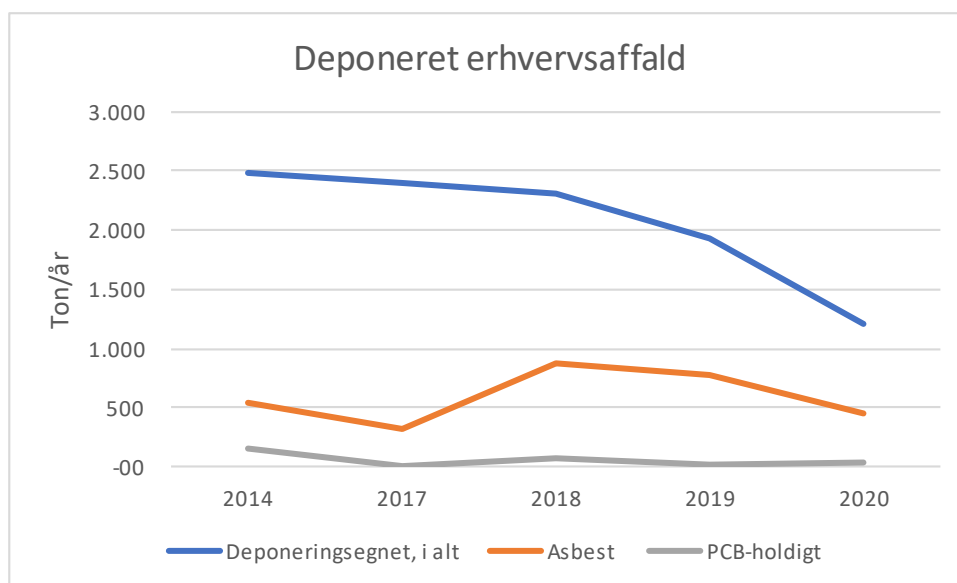
Tabel IIe.1.: De ikke-genanvendelige erhvervsaffaldsmængder, som kommunen – indtil videre – har anvisningspligt i forhold til, opgjort i ton/år i 2014 og i perioden 2017-2020, opdelt på forbrændingseget, deponeringseget, ren jord til afdækning og biobrændsel. Endvidere er vist hvor meget af det deponeringsegnete erhvervsaffald, der udgøres af asbest og PCB-holdigt affald.

Erhvervsmængder, ton/år	2014	2017	2018	2019	2020
Forbrændingseget	11.362	8.993	9.258	8.191	9.701
Deponeringseget, i alt	2.485	2.393	2.312	1.926	1.207
Ren jord til afdækning	8	51	3.989	-00	-00
Biobrændsel	-00	1.399	360	32	9
I alt	13.848	12.785	11.931	10.150	10.917
Af deponeringseget:					
Asbest	535	318	873	777	442
PCB-holdigt	152	3	77	17	36
I alt	687	321	950	795	478

Figur IIe.1.: Grafisk gengivelse af Tabel IIe.1.



Figur IIe.2.: Den deponerede erhvervsaffaldsmængde i ton pr. år i 2014 og perioden 2017-2020. Dels totalmængden, dels andelen heraf, der udgøres af asbest og PCB-holdigt affald.



Det ses, at mængderne af erhvervsaffald til deponering er faldet siden 2014, men at asbestaffald udgør en stadig stigende andel af deponiaffaldet.

Table IIe.2.: Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, som er behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg 2017-2019. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020).

Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg	ton, 2017	ton, 2018	ton 2019
Imprægneret træ	124	168	119
Farligt affald	2.457	1.740	1.955
I alt	2.581	1.907	2.074

Bilag Iif: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019

Tabel Iif.1.: Mængder af erhvervsaffald, egnet til materialegenanvendelse, 2017, 2018 og 2019, opgjort efter affaldsfraktion. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020).

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (affaldsfraktioner)	ton, 2017	ton, 2018	ton, 2019
E02 Madaffald	3.597	4.537	24.094
E05 Papir inkl. aviser	916	991	1.373
E06 Pap	5	25	274
E07 Glas	20	49	75
E08 Plast	34	30	50
E09 Emballage papir	-	-	-
E10 Emballage pap	3.027	3.347	3.125
E11 Emballage glas	111	128	135
E12 Emballage metal	17	6	19
E13 Emballage plast	214	238	369
E14 PVC	9	10	6
E15 Træ	244	243	1.771
E17 Haveaffald	1.475	2.685	613
E19 Jern og metal	6.550	9.117	6.017
E20 Uforurenet jord	18.728	17.730	19.751
E24 Bygge- og anlægsaffald	14.214	33.303	13.311
E25 Sten	-	20	-
E30 Gips	63	21	100
E32 Emballage træ	7	10	26
E33 Dæk	470	558	495
E34 Asfalt	1.781	3.794	1.387
E36 Blandet emballage	-	-	-
E37 Slam	178	653	1.322
E38 Organisk affald, som ikke er omfattet af de øvrige	1.399	269	7.520
E39 Tekstiler	-	-	22
E40 Lyskilder	8	1	0
E41 Fotovoltaiske paneler	-	-	-
E42 Stort udstyr (weee)	0	0	1
E43 Udstyr til temperaturudveksling (weee)	7	1	2
E44 Småt udstyr (weee)	71	13	16
E45 Skærme, monitorer og udstyr med skærme >100 cm ²	-	4	6
E46 Småt it- og teleudstyr (ingen ydre dimension på mere end 50 cm)	-	-	4
E47 Blandet elektronik (hvor ingen anden kode er mere præcis)	2	40	47
E48 Bærbare batterier	143	56	53
E49 Industriebatterier	-	-	-
E50 Bilbatterier	0	137	123
Total [tons]	53.290	78.018	82.106

Tabel IIf.2.: Aggregerede mængder af erhvervsaffald, egnet til materialelegnanvendelse, 2017, 2018 og 2019 samt den procentvise fordeling i 2019 (aggregeret ud fra Tabel IIf.1.).

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (aggregeret)	ton, 2017	ton, 2018	ton, 2019	%
Madaffald	3.597	4.537	24.094	29,3
Pap	3.032	3.372	3.399	4,1
Papir	916	991	1.373	1,7
Jern & metal	6.566	9.123	6.036	7,4
Glas	131	178	209	0,3
Plast	248	268	419	0,5
Tekstil	-	-	22	0,0
Træ	251	253	1.798	2,2
PVC	9	10	6	0,0
Gips	63	21	100	0,1
Bygge- & anlægsaffald	14.214	33.303	13.311	16,2
Asfalt	1.781	3.794	1.387	1,7
Uforurennet jord	18.728	17.730	19.751	24,1
Slam og andet organisk affald	1.578	922	8.841	10,8
Haveaffald	1.475	2.685	613	0,7
Elektronikskrot og lyskilder	88	59	76	0,1
Bærbare batterier	143	56	53	0,1
Bilbatterier	0	137	123	0,2
Dæk	470	558	495	0,6
I alt	53.290	77.998	82.106	100,0

Bilag IIg: Import og eksport af erhvervsaffald 2020 fordelt på EAK koder

I 2020 blev der importeret store mængder flydende kemikalier, opløsningsmidler, olieholdigt vand samt andre emulsioner. Natriumlud samt natriumhydroxid bruges til behandling af disse kemikalier, på Stignæs Vandrens.

De største mængder der blev eksporteret i 2020, var jern og metal. Det stammer fra virksomheder som Stena og Scanmetals, der udsorterer eller forbehandler jern og metal, inden det eksporteres til nyttiggørelse.

Tablet IIg.1.: Tabellen nedenfor viser mængden af import og eksport af affald i 2020 fordelt på affaldstyper(EAK-koder).

EAK	2020		
	Eksport	Import	
	Nyttiggørelse	Nyttiggørelse	Bortskaffelse
	[ton]	[ton]	[ton]
06 02 04 Natrium- og kaliumhydroxid		6.343	
07 07 04 Andre organiske opløsningsmidler, vaskevæske og moderlud			103.477
13 05 07 Olieholdigt vand fra olieseparatorer		17.113	
13 08 02 Andre emulsioner		36.816	
13 08 99 Andet affald, ikke andetsteds specificeret		305	
14 06 03 Andre opløsningsmidler og opløsningsmiddelblandinger		872	
16 02 14 Kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16 02 09 - 16 02 13	25		
16 06 01 Blyakkumulatorer	25		
16 10 02 Vandigt flydende affald, bortset fra affald henhørende under 16 10 01		110.222	
17 04 01 Kobber, bronze, messing	13		
17 04 02 Aluminium	28		
17 04 05 Jern og stål	157		
17 04 11 Kabler, bortset fra affald henhørende under 17 04 10	19		
19 10 02 Ikke-jernmetal		116	
19 12 02 Jernholdigt metal	1.063		
19 12 03 Ikke-jernmetal	17.844	13.250	
I alt	19.174	185.037	103.477

Bilag III: De faktiske mængder af kommunalt affald i 2020 sammenholdt med de forventede mængder i 2025 og 2030 samt den forventede reelle genanvendelse heraf

Antagelser ved fremskrivningerne:

1. Materialepotentialerne udvikler sig proportionelt med antallet af boliger.
2. Papirmængden antages dog at falde med 8 % p.a.
3. For nye affaldstyper, der husstandsindsamles, antages generelt en indsamlingseffektivitet på 50 % af det, der i dag ligger i rest (se nærmere herfor i Afsnit 4.1.).
4. For affaldstyper, der allerede indsamles, antages generelt en øgning af indsamlingseffektiviteten som følge af kommunikationsindsatsen lokalt som nationalt, således at 10 % af det, der i dag ligger i rest, fremover også udsorteres til genanvendelse.
5. For småt brændbart antages det, at halvdelen af det genanvendelige affald, som i dag ligger i småt brændbart (og som udgør ca. 50 %) udsorteres til genanvendelse som følge af målrettede initiativer på genbrugspladserne.
6. Erhvervenes bidrag med husholdningslignende restaffald forventes nedbragt med 25 % i 2025 og yderligere 25 % i 2030 som følge af pligten for disse til at udsortere genanvendeligt affald.

For det husstandsindsamlede affald vil det forventeligt give de bevægelser, som er anført i Tabel III.1.

Tabel III.1.: De aktuelt indsamlede mængder i kg/husstand/år af de 10 affaldstyper; den aktuelle tabsrate; den reelt genanvendte mængde; de forventede ændringer som følge af nye ordninger; angivelse af, hvilke kilder, affaldet forventes at komme fra (hvor 'GBP' er forventet kannibalisering på allerede korrekt indsamlet affald på Genbrugspladserne); den resulterende mængde husstandsindsamlet efter nye ordninger; den forventede tabsrate med den nye fraktionering, og den deraf afledte mængde til reel genanvendelse.

	Situationen efter ny ordning i 2023											
	Aktuel indsamling, kg/husstand/år			Forv. ændr.	Kilder					Result.	Tabsrate, % Reel GA	
	kg/hs/år	Tabsrate, %	Reel GA	kg/hs/år	Rest	Mad	Småt BB	GBP	Andre		Tabsrate, %	Reel GA
Rest*	345,6	100	0,0							317,4	100	0,0
Mad	125,9	15	107,0	5,9	5,8				0,07	129,8	15	110,3
Glas	48,2	15	41,0	0,8	0,5	0,1	0,05	0,2		49,0	4	47,0
Plast	6,9	54	3,2	11,2	9,6	0,5	0,6	0,5	0,02	18,1	40	10,8
Metal	6,9	13	6,0	1,4	0,5	0,1	0,2	0,6		8,3	13	7,2
Pap	6,0	3	5,8	6,5	4,0	0,4	1	1,1		12,5	3	12,1
Papir	54,3	3	52,6	-9,7	0,7	0,3	1,1	0,1	0,21	44,6	3	43,3
M&D-kart.	0,0	28	0,0	3,9	3,7	0,2				3,9	28	2,8
Farligt	0,0	100	0,0	1,5	0,8	0,1	0,1	0,5	0,03	1,5	100	0,0
Tekstil	0,0	33	0,0	7,9	2,6	0,2	1,55	0,5	3,00	7,9	33	5,3
I alt	593,7		215,6	29,4	28,1	2,0	4,5	3,4	3,3	593,0		238,9
%	100,0		36,3							100,0		40,3

*) tillagt 10 % rest i MGP

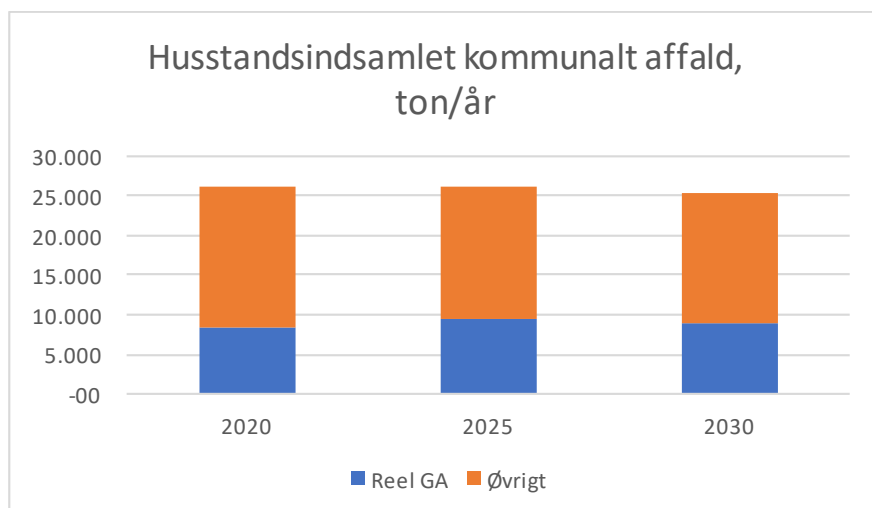
Når tabsraterne for glas og plast er mindre efter 2023 end i dag, skydes det dels en forventet lavere tabsrate ved overgang til særskilt indsamling, dels for plastens vedkommende, at den lovgivningsmæssigt er sat til max. 40 fra 2022.

Det forventes at give de i Tabel III.2. anførte mængder af husstandsindsamlet affald i 2025 og 2030, sammenlignet med 2020 (gengivet grafisk i Figur III.1.)

Tabel III.2.: Indsamlede og reelt genanvendte mængder i ton/år af de 10 affaldstyper i 2020 og de forventede mængder i 2025 og 2030, samt den reelle genanvendelsesprocent for de tre år.

Ton husstandsindsamlet og reelt genanvendt/år						
År	2020		2025		2030	
Husstande	39.006		40.368		41.139	
	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA
Rest*	13.479	-00	12.813	-00	13.058	-00
Mad	4.912	4.175	5.240	4.454	5.340	4.539
Glas	1.880	1.598	1.976	1.897	2.014	1.933
Plast	269	124	730	438	744	446
Metal	269	234	335	292	342	297
Pap	235	228	505	490	515	499
Papir	2.116	2.053	1.524	1.478	1.023	993
M&D-kart.	-00	-00	158	114	161	116
Farligt	-00	-00	62	-00	63	-00
Tekstil	-00	-00	318	213	324	217
Husholdn.lign. restaff	3.130	-00	2.430	-00	1.857	-00
I alt	26.289	8.411	26.090	9.375	25.440	9.041
% reel GA		32		36		36
Ej GA	17.878		16.715		16.400	

Figur III.1.: Reelt genanvendt og øvrigt husstandsindsamlet affald i ton/år i 2020, 2025 og 2030.



For Kommunalt affald, indsamlet på genbrugspladserne, giver det de i Tabel III.3. angivne mængder:

Tabel III.3.: Indsamlede og reelt genanvendte genbrugspladsmængder i ton/år i 2020 og de forventede mængder i 2025 og 2030, samt den reelle genanvendelsesprocent for de tre år.

Kommunalt genbrugspladsaffald	Aktuel indsamling, kg/husstand/år			Forv. ændr. kg/hs/år	Kilder			Result.	Reel GA
	kg/hs/år	Tabstrate, %	Reel GA		Småt BB	Stort BB	hs-inde.		
Haveaffald og træstød	297	25	222	0				297	222
Småt brændbart	91	100	-00	-32,2			-4,5	58	0
Stort brændbart	135	100	-00	-10				125	0
Deponi	16	100	-00	0,0				16	0
Jern og metal GBP	57	13	50	1,2	1,8		-0,6	58	51
Rent træ til neddeling f/gena	76	9	69	13,5	3,5	10		90	82
Paller	1	9	1	0,0				1	1
Elektronikskrot	30	35	19	0,0				30	19
Batterier, bærbare	0	10	0	0,0				0	0
Bilbatterier	1	10	1	0,0				1	1
Farligt affald	4,977	100	-00	-0,5			-0,5	4	0
Glas & flasker	20	4	19	0,3	0,5		-0,2	20	19
Vinduesglas	3	4	3	0,0				3	3
Autoruder	-00	4	-00	0,0				-00	0
Pap	22	3	21	3,9	5		-1,1	26	25
Papir	1	3	1	4,9	5		-0,1	6	6
Pap/papir	7	3	7	0,0				7	7
Plastdunke	0	54	0	0,5	0,5		0	1	0
Plasthavemøbler	1	54	0	0,0				1	0
Anden hård plast	7	54	3	2,0	2			9	4
Plastfolier	2	54	1	1,5	2		-0,5	4	2
Bigbags	0	54	0	0,0				0	0
Dæk	6	54	3	0,0				6	3
Tøj & sko	4	10	4	7,0	7,5		-0,5	11	10
Tekstiler	1	33	0	0,0				1	0
Direkte genbrug GBP	7	5	7	0,0				7	7
Madaffald	-00	15	-00	0,0				-00	0
Dyregødning	6	10	5	0,0				6	5
I alt	797		438		27,8	10,0	-7,9	789	469
GA			55						59
Kommunalt affald, i alt			2020						2023-
I alt reel genanvendelse			654						708
I alt, kommunalt			1.471						1.427
% reelt genanvendt			44,5						49,6

For så vidt angår Bygge- & anlægsaffald på genbrugspladserne forventes ingen forskydninger, ud over en øgning som følge af udviklingen i antallet af boliger. Resultatet fremgår af Tabel III.4.

Tabel III.4.: Indsamlede og reelt genanvendte (beregnet under anvendelse af de anførte estimerede tabsrater) mængder af Bygge- og anlægsaffald på genbrugspladserne i ton/år i 2020 og de forventede mængder i 2025 og 2030, samt den reelle genanvendelsesprocent for de tre år.

Bygge- og anlægsaffald	tabsrate	2020		2025		2030	
		ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA
Beton og tegl	10	10.645	9.581	11.017	9.915	11.228	10.105
Jord	10	4.081	3.673	4.224	3.802	4.305	3.874
Asbest	100	1.022	-00	1.058	-00	1.078	-00
Imprægneret træ	100	1.208	-00	1.250	-00	1.274	-00
Gips	10	953	858	986	888	1.005	905
Isolering	10	287	258	297	267	302	272
Tagpap	10	132	119	137	123	140	126
PVC til genbrug	10	93	84	96	86	98	88
Asfalt	10	98	88	102	91	103	93
Flamingo	10	25	23	26	24	27	24
Keramik & porcelæn	4	552	530	571	548	582	559
I alt		19.097	15.214	19.764	15.745	20.141	16.046
Reel genanvendelse, %			80		80		80

Det ikke-genanvendelige erhvervsaffald er – i mangel af bedre - alene fremskrevet ud fra antagelse om, at det følger udviklingen i antal boliger, og resultatet fremgår af Tabel III.5.

Tabel III.5.: Mængderne (i ton/år) af ikke-genanvendeligt erhvervsaffald i 2020 og de forventede mængder i 2025 og 2030.

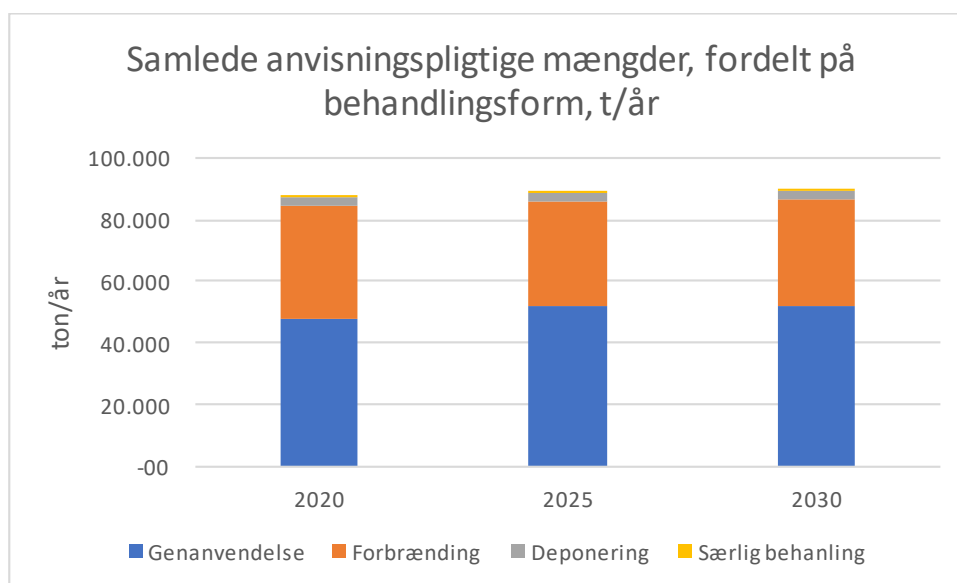
Erhvervsaffald, ikke-genanvendeligt			
Erhvervsmængder, ton/år	2020	2025	2030
Forbrændingseget	9.701	10.040	10.231
Deponeringseget, i alt	1.207	1.249	1.273
- heraf asbest	442	457	466
- heraf PCB-holdigt	36	37	38
Biobrændsel	9	9	10
I alt	10.917	11.298	11.514

Alt i alt giver det anledning til de i Tabel III.6. og Figur III.2. anførte mængder, som kommunen forventes at have anvisningspligt for, fordelt på behandlingsform:

Tabel III.6.: Mængderne (i ton/år) af affald, som kommunen har anvisningspligt for i 2020 og (med mindre der sker lovændringer f.s.v.a. forbrændingseget affald fra erhverv) forventes at få anvisningspligt for i 2025 og 2030, fordelt på behandlingsform:

Samlet anvisn.plg. mængde	2020	2025	2030
Genanvendelse	47.989	51.837	52.298
Forbrænding	36.340	33.958	33.987
Deponering	2.858	2.958	3.015
Særlig behandling	194	243	247
I alt	87.381	88.996	89.547

Figur III.2.: Grafisk gengivelse af Tabel III.6.

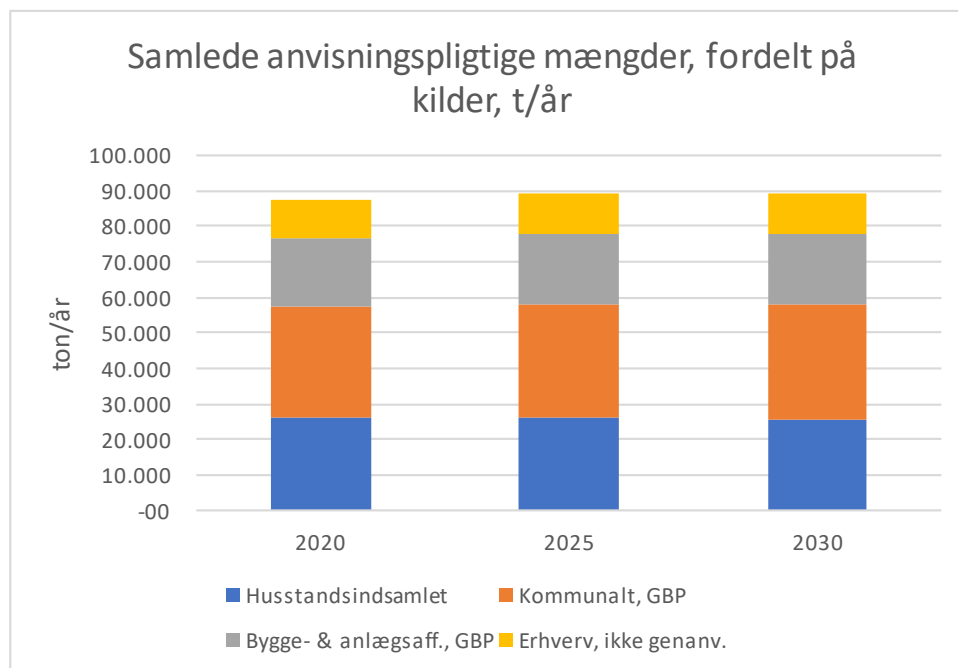


Fordelt på kilder ser det ud som angivet i Tabel III.7. og Figur III.3.:

Tabel III.7.: Mængderne (i ton/år) af affald, som kommunen har anvisningspligt for i 2020 og forventes (med mindre der sker lovændringer for så vidt angår forbrændingseget erhvervsaffald) at få anvisningspligt for i 2025 og 2030, fordelt på kilder:

Anvisningsplgt, kildeopdelt	2020	2025	2030
Husstandsindsamlet	26.289	26.090	25.440
Kommunalt, GBP	31.079	31.844	32.452
Bygge- & anlægsaff., GBP	19.097	19.764	20.141
Erhverv, ikke genanv.	10.917	11.298	11.514
I alt	87.381	88.996	89.547

Figur III.3.: Grafisk gengivelse af Tabel III.7.



Bilag IV: Klima-effekterne af affaldshåndteringen nu og i fremtiden

Tabel IV.1. CO2-fortrængning ved genanvendelse, historisk:

Husstandsindsamlet	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					Noter
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Rest	-00	-00	-00	-00	-00	0,00	-00	-00	-00	-00	-00	
Mad	5.785	5.391	4.630	3.828	4.175	0,10	579	539	463	383	418	
Papir	2.244	1.119	1.705	2.418	2.281	1,60	3.590	1.791	2.729	3.869	3.649	
MGP	-00	-00	852	1.789	1.960	1,01	-00	-00	857	1.800	1.972	1)
Glas (kuber)	897	919	558	16	-00	0,30	269	276	167	5	-00	
I alt	8.925	7.429	7.745	8.052	8.416		4.437	2.605	4.216	6.057	6.039	
kg/husstand	238	193	201	208	216		118	68	109	156	155	
Kommunalt, GBP	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Haveaffald og træstød	7.532	8.131	7.315	8.350	8.679	0,033	249	268	241	276	286	2)
Småt brændbart	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Stort brændbart	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Deponi	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Jern og metal GBP	1.533	1.615	1.645	1.344	1.934	3,68	5.643	5.945	6.055	4.946	7.116	3)
Rent træ til neddeling f/genan	-00	2.673	3.129	2.926	2.710	0,619	-00	1.654	1.937	1.811	1.677	4)
Paller	23	44	46	33	36	0,619	14	27	28	20	22	5)
Elektronikskrot	816	686	714	600	756	1,693	1.382	1.163	1.208	1.016	1.280	6)
Batterier, bærbare	9	12	15	13	15	0,525	5	6	8	7	8	4)
Bilbatterier	33	52	39	29	36	0,525	17	28	20	15	19	4)
Farligt affald	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Glas & flasker	644	622	644	523	738	0,3	193	186	193	157	222	
Vinduesglas	467	474	289	119	112	0,3	140	142	87	36	34	
Autoruder	1	-00	-00	-00	-00	0,3	0	-00	-00	-00	-00	
Pap	689	733	736	705	831	1,6	1.103	1.173	1.178	1.127	1.329	
Papir	989	792	488	7	47	1,6	1.582	1.267	781	11	75	
Pap/papir	-00	-00	118	339	277	1,6	-00	-00	188	542	443	
Plastdunke	9	16	12	5	4	1,8	16	29	21	9	8	
Plasthagemøbler	29	19	20	15	19	1,8	53	34	36	27	34	
Anden hård plast	95	126	123	125	130	1,8	170	226	221	225	235	
Plastfolier	23	31	31	34	36	1,8	41	56	56	62	65	
Bigbøge	4	8	8	3	1	1,8	7	14	14	6	2	
Dæk	71	79	90	83	101	1,17	83	92	105	97	119	4)
Tøj & sko	110	152	151	137	148	7,1	782	1.078	1.072	972	1.050	
Tekstiler	-00	-00	-00	1	19	7,1	-00	-00	-00	4	132	
Direkte genbrug GBP	-00	-00	-00	186	276	1	-00	-00	-00	186	276	7)
Madaffald	-00	-00	-00	-00	-00	0,1	-00	-00	-00	-00	-00	
Dyregødning	-00	256	189	192	194	0,1	-00	26	19	19	19	
I alt	13.076	16.520	15.802	15.768	17.099		11.480	13.413	13.470	11.572	14.452	
kg/husstand	349	429	409	407	438		306	348	349	299	371	
I alt, kommunalt	22.001	23.948	23.547	23.820	25.516		15.917	16.019	17.686	17.629	20.491	
kg/husstand	587	622	610	615	654		425	416	458	455	525	
Bygge- og anlægsaffald	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Beton og tegl	7.881	7.996	8.449	6.068	9.581	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	8)
Jord	3.088	3.517	3.190	2.114	3.673	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	4)
Asbest	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	9)
Impregneret træ	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	10)
Gips	566	592	585	585	858	0,08	45,25	47,38	46,83	46,83	68,62	8)
Isolering	173	202	222	191	258	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	11)
Tagpap	74	71	90	70	119	0,06	4,46	4,29	5,41	4,22	7,15	8)
PVC til genbrug	70	62	87	64	84	0,8	55,64	49,52	69,75	51,36	66,86	12)
Asfalt	31	47	74	20	88	0,009	0,28	0,42	0,66	0,18	0,79	13)
Flamingo	-00	-00	-00	5	23	0,005	-00,00	-00,00	-00,00	0,02	0,11	14)
Keramik & porcelæn	309	374	390	351	530	0,005	1,55	1,87	1,95	1,75	2,65	15)
I alt	12.192	12.862	13.087	9.468	15.214		107,2	103,5	124,6	104,4	146,2	
kg/husstand	325	334	339	244	390		2,9	2,7	3,2	2,7	3,7	
Alt i alt	34.193	36.810	36.635	33.288	40.729		16.024	16.122	17.811	17.734	20.637	
kg/husstand	913	955	949	859	1.044		428	418	462	457	529	

Hvor intet andet er anført, er CO2-faktorer baseret på MIM 2020. Noter næste side.

Noter til **de røde tal** i Tabel IV.1.:

- 1) Beregnet ud fra MIM 2021
- 2) DTU & SDU, 2011
- 3) Antaget 10% alu
- 4) Turner et al. 2015
- 5) Regnet som træ
- 6) Beregnet ud fra Turner et al 2015
- 7) Antaget
- 8) Beregnet ud fra SBI 2019:08
- 9) Deponeres
- 10) Forbrændes
- 11) CO₂-gevinsten antages at blive udlignet ved logistik-emissioner
- 12) Antaget som plast
- 13) Beregnet ud fra MST 2018 og Ma et al 2019
- 14) Ersatter tilslag i beton og regnet som knus
- 15) Erstatte stenmateriale i produktion af isoleringsmateriale, og regnet som knus

Referencer til Tabel IV.1.:

DTU & SDU (2011) CO₂-opgørelser i den danske affaldsbranche – en vejledning. DAKOFAs hjemmeside: <https://dakofa.dk/vidensbank/energi-klima/co2-opgørelser-i-den-danske-affaldsbranche-en-vejledning/>

Ma, Feng & Sha, Aimin & Lin, Ruiyu & Huang, Yue & Wang, Chao. (2016). Greenhouse Gas Emissions from Asphalt Pavement Construction: A Case Study in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. **13**. 351. 10.3390/ijerph13030351.

Miljøstyrelsen (2018) Cirkulær Asfaltproduktion i Danmark. MUDP-Projekt, oktober 2018: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/10/978-87-93710-95-5.pdf>

Miljøministeriet (2021) Handlingsplan for cirkulær økonomi – National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032

SBI (2019) Livscyklusvurdering for cirkulære løsninger med fokus på klimapåvirkning. Forundersøgelse. Forskning i det byggede miljø, SBI 2019:08 Polyteknisk Boghandel og Forlag ApS 2019

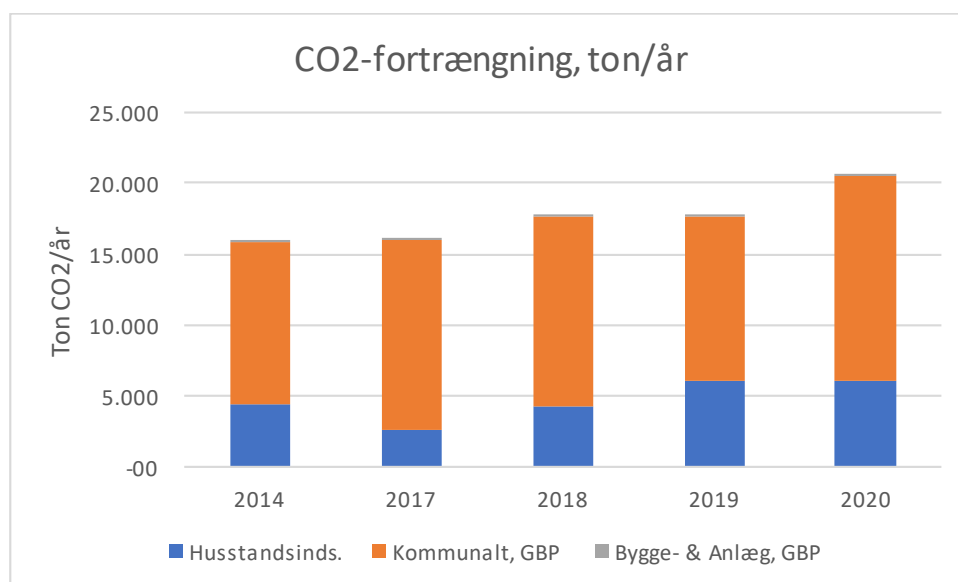
Turner, D.A., Williams, I.D. & Kem, S. (2015) Greenhouse gas emission factors for recycling of source-segregated waste materials. *Resources, Conservation and Recycling* **105**, 186–197

På baggrund af Tabel IV.1. er det i Tabel IV.2. og Figur IV.1. opgjort, hvor meget CO₂ den reelle genanvendelse fortrængte i ton de enkelte år historisk:

Tabel IV.2.: Den fortrængte mængde CO₂ (i ton/år) som resultat af den reelle genanvendelse af husstandsindsamlet affald, kommunalt affald indsamlet på genbrugspladser og bygge- og anlægsaffald indsamlet på genbrugspladser i 2014 og i perioden 2017-2020.

Ton CO ₂ /år	2014	2017	2018	2019	2020
Husstandsinds.	4.437	2.605	4.216	6.057	6.039
Kommunalt, GBP	11.480	13.413	13.470	11.572	14.452
Bygge- & Anlæg, GBP	107,2	103,5	124,6	104,4	146,2
I alt	16.024	16.122	17.811	17.734	20.637

Figur IV.1.: Grafisk gengivelse af Tabel IV.2.

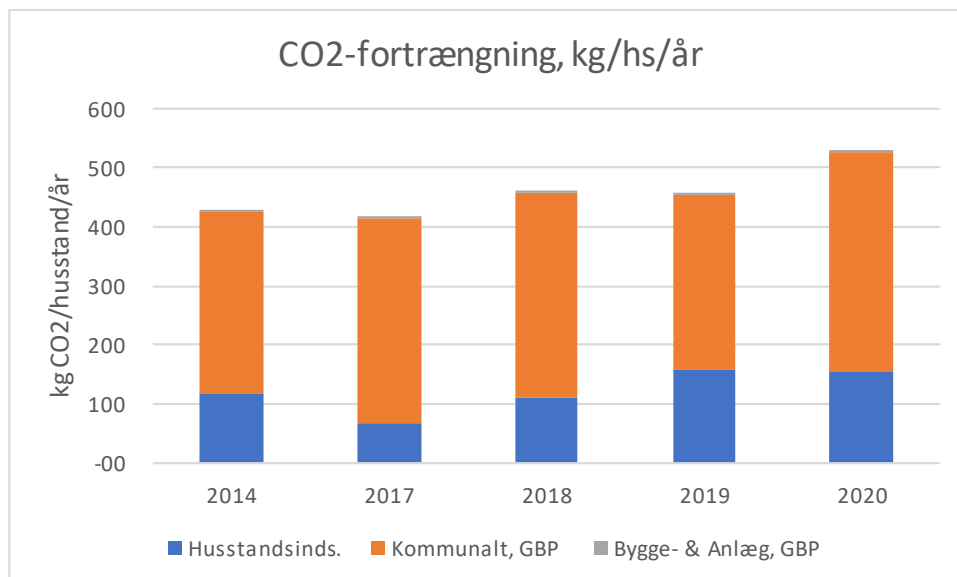


De samme data, men omregnet til kg CO₂/husstand/år, fremgår af Tabel IV.3. og Figur IV.2. nedenfor.

Tabel IV.3.: Den fortrængte mængde CO₂ (i kg/husstand/år) som resultat af den reelle genanvendelse af husstandsindsamlet affald, kommunalt affald indsamlet på genbrugspladser og bygge- og anlægsaffald indsamlet på genbrugspladser i 2014 og i perioden 2017-2020.

Kg/husstand/år	2014	2017	2018	2019	2020
Husstandsinds.	118	68	109	156	155
Kommunalt, GBP	306	348	349	299	371
Bygge- & Anlæg, GBP	2,9	2,7	3,2	2,7	3,7
I alt	428	418	462	457	529

Figur IV.2.: Grafisk gengivelse af Tabel IV.3.



Under anvendelse af fremskrivningerne af affaldsmængder i Bilag III, kan de forventelige CO2-fortrængninger som følge af genanvendelse opgøres for 2020, 2025 og 2030 som vist i Tabel IV.4., 5. og 6. (for hhv. husstandsindsamlet, genbrugspladsindsamlet kommunalt affald og genbrugspladsindsamlet bygge- og anlægsaffald):

Tabel IV.4.: Den fortrængte mængde CO2 (i ton/år) som resultat af den reelle genanvendelse af husstandsindsamlet affald i 2020, og de forventede mængder i 2025 og 2030. Summerede mængder tillige omregnet til kg/husstand/år, heraf særskilt den andel, der kan tilskrives gevinsten ved genanvendelse af Mad- og drikkekartoner.

De 10 husstandsindsamlede affaldstyper		Reelt genanvendt			Ton CO2 fortrængt		
	CO2-faktor	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Rest*	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Mad	0,10	4.175	4.454	4.539	418	445	454
Glas	0,30	0	1.897	1.933	-00	569	580
Plast	1,80		438	446	-00	788	803
Metal	4,94		292	297	-00	1.441	1.469
Pap	1,60		490	499	-00	784	799
Papir	1,60	2281	1.478	993	3.649	2.365	1.588
M&D-kart.	1,60		114	116	-00	182	185
Farligt	-00		-00	-00	-00	-00	-00
Tekstil	7,10		213	217	-00	1.514	1.543
MGP	1,01	1960	-00	-00	1.972	-00	-00
Husholdn.lign. restaff	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00
I alt		8.416	9.375	9.041	6.039	8.088	7.421
kg/hs		216	232	220	155	200	180
kg/hs, M&D-kart.					-00	4,50	4,50

*) tilagt 10% rest i MGP

Tabel IV.5.: Den fortrængte mængde CO₂ (i ton/år) som resultat af den reelle genanvendelse af genbrugspladsindsamlet affald i 2020, og de forventede mængder i 2025 og 2030. Summerede mængder tillige omregnet til kg/husstand/år.

Kommunalt genbrugspladsaffald		2020		2025		2030		Stign. 20-25
Ton	CO ₂ -faktor	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	
Haveaffald og træstøbe	0,033	8679	286	8.982	296	9.153	302	10
Småt brændbart	0	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Stort brændbart	0	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Deponi	0	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Jern og metal GBP	3,68	1934	7116	2.043	7.517	2.082	7.661	401
Rent træ til neddeling	0,619	2710	1677	3.300	2.043	3.363	2.082	366
Paller	0,619	36	22	37	23	38	24	1
Elektronikskrot	1,693	756	1280	782	1.325	797	1.350	45
Batterier, bærbare	0,525	15	8	16	8	16	8	0
Bilbatterier	0,525	36	19	37	19	38	20	1
Farligt affald	0	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Glas & flasker	0,3	738	222	776	233	791	237	11
Vinduesglas	0,3	112	34	116	35	118	35	1
Autoruder	0,3	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	1,6	831	1329	1.012	1.620	1.032	1.651	291
Papir	1,6	47	75	241	386	246	393	311
Pap/papir	1,6	277	443	287	459	292	467	15
Plastdunke	1,8	4	8	18	32	18	33	24
Plasthavemøbler	1,8	19	34	26	46	26	47	12
Anden hård plast	1,8	130	235	224	404	229	412	169
Plastfolier	1,8	36	65	85	153	87	156	88
Bigbags	1,8	1	2	2	3	2	3	1
Dæk	1,17	101	119	137	160	139	163	41
Tøj & sko	7,1	148	1050	408	2.894	415	2.949	1.844
Tekstiler	7,1	19	132	19	136	20	139	5
Direkte genbrug GBP	1	276	276	286	286	292	292	10
Madaffald	0,1	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	0,1	194	19	201	20	204	20	1
I alt		17099	14452	19034	18100	19398	18445	3.648
Kg/husstand		438	371	472	448	472	448	78

Tabel IV.6.: Den fortrængte mængde CO₂ (i ton/år) som resultat af den reelle genanvendelse af genbrugspladsindsamlet Bygge- og anlægsaffald i 2020, og de forventede mængder i 2025 og 2030. Summerede mængder tillige omregnet til kg/husstand/år.

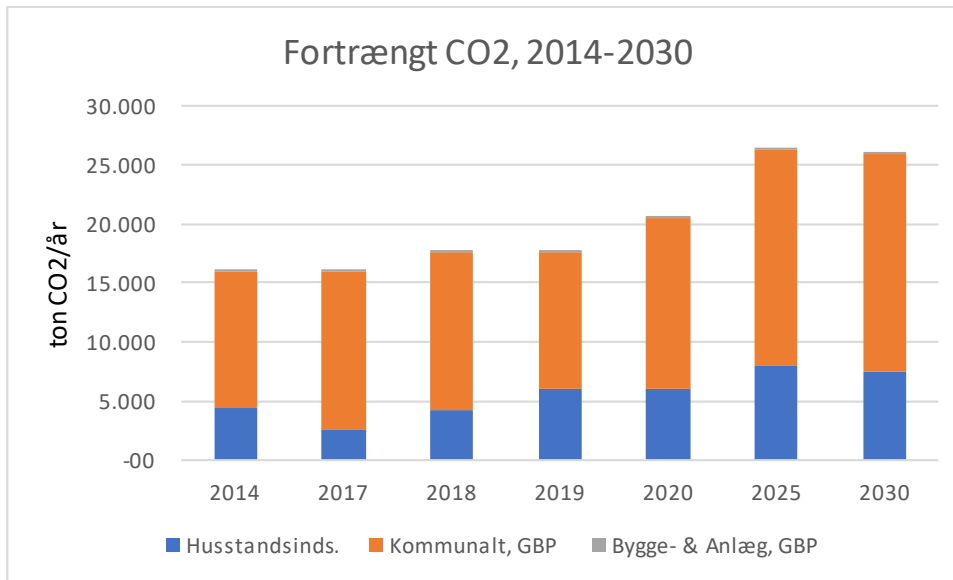
Bygge- og anlægsaffald	CO ₂ -faktor	2020		2025		2030	
		Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.
Beton og tegl	0	9.580,8	-00	9.915,4	-00	10.104,8	-00
Jord	0	3.673,3	-00	3.801,6	-00	3.874,2	-00
Asbest	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Imprægneret træ	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Gips	0,08	857,8	68,6	887,7	71,0	904,7	72,4
Isolering	0	258,0	-00	267,0	-00	272,1	-00
Tagpap	0,06	119,2	7,2	123,4	7,4	125,7	7,5
PVC til genbrug	0,8	83,6	66,9	86,5	69,2	88,1	70,5
Asfalt	0,009	88,3	0,8	91,4	0,8	93,1	0,8
Flamingo	0,005	22,8	0,1	23,6	0,1	24,1	0,1
Keramik & porcelæn	0,005	530,0	2,6	548,5	2,7	559,0	2,8
I alt		15.213,8	146,2	15.745,0	151,3	16.045,8	154,2
Kg/husstand		390,0	3,7	390,0	3,7	390,0	3,7

De samlede fortrængte mængder som resultat af reel genanvendelse af de forskellige kategorier af affald i perioden 2014-2020 og de forventede fortrængninger i 2025 og 2030 er gengivet i Tabel IV.7. og Figur IV.3.

Tabel IV.7.: De samlede fortrængte CO₂-mængder i ton/år som resultat af reel genanvendelse af de forskellige kategorier af affald i 2014 og i perioden 2017-2020 samt de forventede fortrængninger i 2025 og 2030.

Ton CO ₂ fortrængt	2014	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Husstandsinds.	4.437	2.605	4.216	6.057	6.039	8.088	7.421
Kommunalt, GBP	11.480	13.413	13.470	11.572	14.452	18.100	18.445
Bygge- & Anlæg, GBP	107	103	125	104	146	151	154

Figur IV.3.: Grafisk gengivelse af Tabel IV.7.



Som det fremgår af Afsnit 5, bidrager forventet øget reel genanvendelse af tekstilaffald med næsten halvdelen af den samlede vækst i CO₂-fortrængningen i 2025 – primært fordi Miljøministeriet regner CO₂-gevinsten ved reel genanvendelse af tekstil til 7,1 kg CO₂/kg tekstil. Det forudsætter, at den genanvendte tekstil fortrænger virgine tekstilfibre ved fremstilling af nye tekstiler – et scenarie, der imidlertid ikke forekommer særlig sandsynligt i 2025.

CO₂-emissioner forbundet med transportarbejde for de husstandsindsamlede, genanvendelige fraktioner:

Husstandsindsamling og fjerntransport (med henblik på sortering, oparbejdning og genanvendelse) af genanvendeligt affald giver i sig selv anledning til CO₂-udledninger, men ikke i større udstrækning end at det fortsat er en betragtelig CO₂-gevinst forbundet med genanvendelsen. Hertil skal lægges, at også tilvejebringelse af virgine råstoffer jo er forbundet med et transportarbejde, hvis størrelse oftest er ukendt.

I Tabel IV.8. er de væsentligste emissioner forbundet med transportarbejdet ved indsamling og langtransport af genanvendelige materialer i de nuværende ordninger, opgjort til illustration af størrelsesforholdene.

Tabel IV.8.: CO2-emissioner ved transportarbejde forbundet med indsamling og langtransport af papir, MGP og madaffald, udtrykt i kg/husstand/år, sammenlignet med de tilsvarende gevinster ved genanvendelsen. Når det indsamlede affald genanvendes, fortrænger det 154,83 kg CO2/husstand om året, men der udledes også 27 kg CO2/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.

Emissionsforhold, transportarbejde v. indsamling og langtransport					
Kg CO2/husstand	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fort.
Inds., kg/hs/år	5,80	5,80	9,55	21,15	13,7
Langtransp., kg/hs/år	2,04	3,45	0,54	6,03	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	7,84	9,25	10,10	27,18	17,6
CO2-fortr., GA, kg/hs	93,56	50,56	10,70	154,83	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	85,72	41,31	0,61	127,65	82,4