

# F A X E K O M M U N E

## Forslag til Affaldsplan 2021-2032



# Forslag til Affaldsplan 2021-2032 for Faxe Kommune

## Indhold

Indhold.....	1
1. Indledning .....	3
2. Kortlægningsdel .....	7
2.1. Opgørelser over mængderne af affald, som produceres i kommunen.....	7
2.1.1. Husholdningsaffald.....	7
2.1.2. Erhvervsaffald.....	11
2.2. Opgørelser over mængderne af affald, som eksporteres fra eller importeres til kommunen, fordelt på affaldstyper.....	13
2.3. Oversigt over og beskrivelser af indsamlings- og anvisningsordninger for affald.....	14
2.3.1. Indsamlingsordninger i form af henteordninger:.....	14
2.3.2. Indsamlingsordninger i form af bringeordninger .....	14
2.3.3. Anvisningsordninger.....	14
2.4. Oversigt over og beskrivelser af deponerings- og forbrændingsanlæg, som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til. ....	15
2.5. Oplysninger om sorterings- og behandlingsanlæg m.v., som kommunalbestyrelsen anvender eller anviser til. ....	15
2.6. Omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger.....	17
3. Målsætningsdel.....	18
3.1. Forberedelse med henblik på genbrug. ....	18
3.2. Genanvendelse.....	18
3.3. Anden nyttiggørelse.....	19
3.4. Bortskaffelse.....	19
3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse.....	20
4. Planlægningsdel .....	22
4.1. Skønnet over de fremtidige affaldsmængder i kommunen.....	22
4.2. En vurdering af behovet for nye indsamlingsordninger.....	23
4.2.1. Perioden 2021-2026.....	23
4.2.2. Perioden 2027-2032.....	25
4.3. En beskrivelse af den forventede fremtidige håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler eller anviser til behandling. ....	25
4.3.1. Perioden 2021-2026.....	25

4.3.2. Perioden 2027-2032.....	27
4.4. Hvilke behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler .....	27
4.4.1. Perioden 2021-2026.....	27
4.4.2. Perioden 2027-2032.....	27
4.5. Deponerings- og forbrændingskapacitet.....	28
4.5.1. Deponeringskapacitet .....	28
4.5.2. Forbrændingskapacitet.....	28
4.6. Planens økonomiske konsekvenser.....	29
4.6.1. Perioden 2021-2026.....	29
4.6.2. Perioden 2027-2032.....	30
4.7. Planlagte fremtidige investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg.....	30
4.7.1. Perioden 2021-2026.....	30
4.7.2. Perioden 2027-2032.....	31
4.8. En vurdering af i hvilket omfang de af planen omfattede foranstaltninger, er i overensstemmelse med affaldshierarkiet.....	31
4.8.1. Perioden 2021-2026.....	31
4.8.2. Perioden 2027-2032.....	32
5. Planens klimamæssige konsekvenser .....	32
6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer.....	35
Bilag .....	36
Bilag I: EU-målsætninger, der anvendes som indikatorer .....	37
Bilag IIa: Indsamlede mængder af affald, der indgår i beregningen af genanvendelsesprocenten efter tidligere regler, 2010-2020.....	39
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 .....	40
Bilag IIc: Indsamlede mængder på genbrugspladser i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf .....	41
Bilag IId: Metal genvundet fra forbrændingsslagge 2019 og 2020 .....	46
Bilag IIe: Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020.....	48
Bilag IIIf: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019 .....	50
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 .....	52
Bilag IV: Klima-effekterne af affaldshåndteringen nu og i fremtiden. ....	58

## 1. Indledning

EU's affaldsdirektiv<sup>1</sup> 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 Miljøbeskyttelsesloven<sup>2</sup> og kapitel 5 i Affaldsbekendtgørelsen<sup>3</sup>

I henhold til Affaldsbekendtgørelsens § 14 skal Kommunalbestyrelsen således 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 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 anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer, samt fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> LBK nr. 1218 af 25/11/2019

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

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 07.07.21 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 Klimaplan<sup>4</sup> for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi. Handlingsplanen 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.

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'.

---

<sup>4</sup> 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

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 45,2 % i Faxe Kommune (mens landsgennemsnittet ifølge Miljøministeriet lå på 30 % i 2019).

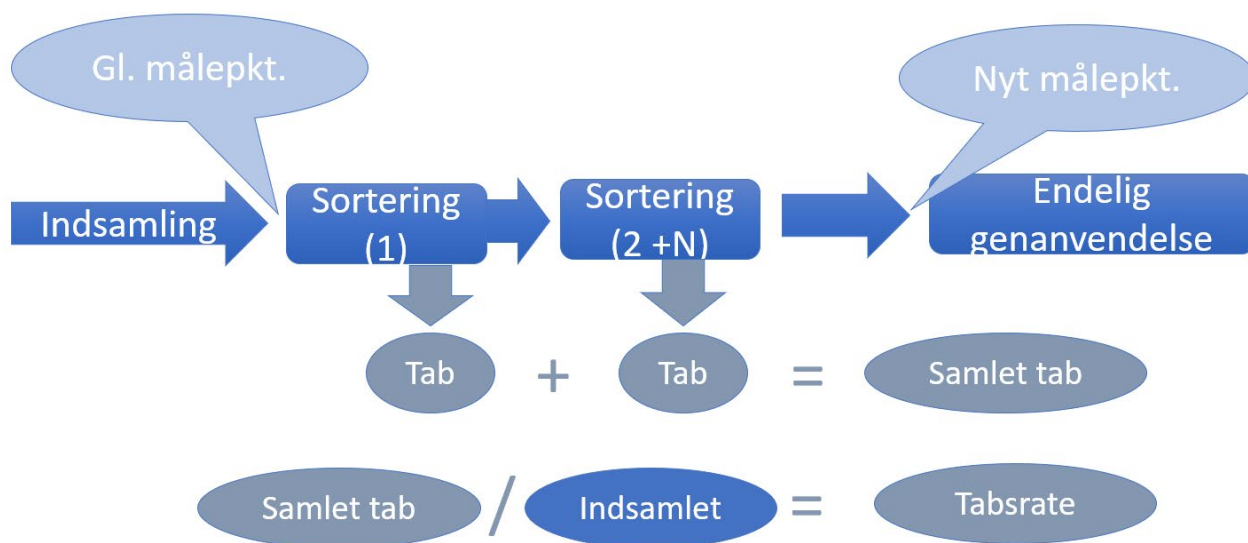
### Reel genanvendelse

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 2019<sup>5</sup> 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 affaldsplan<sup>6</sup> skal kommunerne således 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.*



*Figur 1.1.: Forskellen i målepunktet for, hvor genanvendelsesprocenten hidtil har været beregnet, og hvor den fremover skal beregnes. Kun reelt genanvendt affald*

<sup>5</sup> EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1004 af 7. juni 2019 om fastsættelse af regler for beregningen, verifikationen 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

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

*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.

*To supplerende afsnit om klima og om sammenhængen med andre planer*

Kommunen har besluttet at supplere den obligatoriske del af affaldsplanen med yderligere to afsnit:

Afsnit 5 om planens klimamæssige konsekvenser, hvor det opsummeres, hvad det betyder for udslippet af klimagasser – først og fremmest CO<sub>2</sub> -, at der genanvendes mere og forberedes mere for 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.

## 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 til 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.

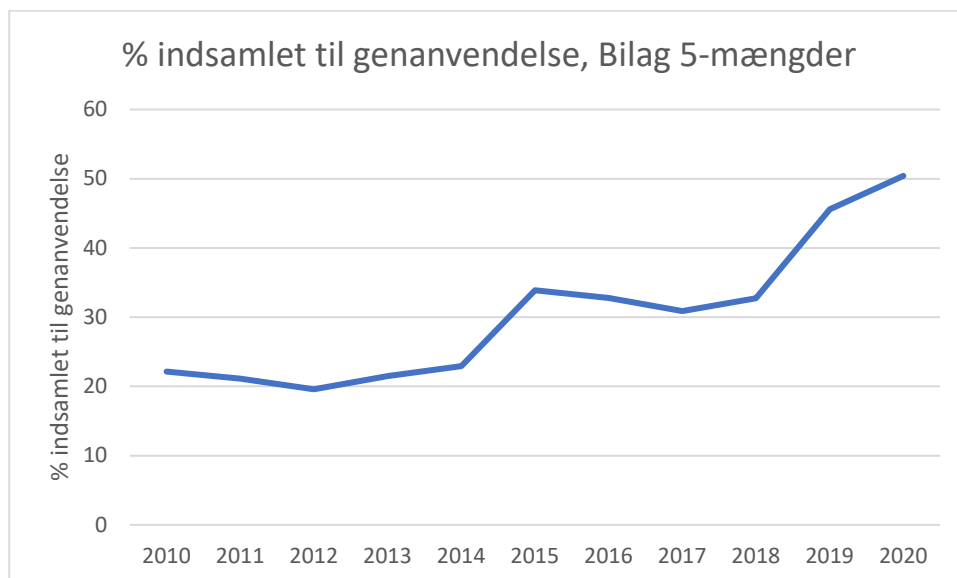
Det ses, hvorledes genanvendelsen steg i 2015, hvilket skyldtes indførelse af udsortering af rent træ til genanvendelse på genbrugspladserne, og så igen i 2019 som følge af udrulning af nye ordninger for indsamlingen ved husstanden af seks genanvendelige fokusmaterialer – ud over restaffald. Udrulningen fik først fuld effekt fra 2020, hvor det ses, at målet for 2022 om 50 % indsamlet med henblik på genanvendelse blev nået – så godt og vel.

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, elektronikskrot og batterier samt husholdningslignende restaffald fra erhverv. Der foreligger endnu ingen officielle



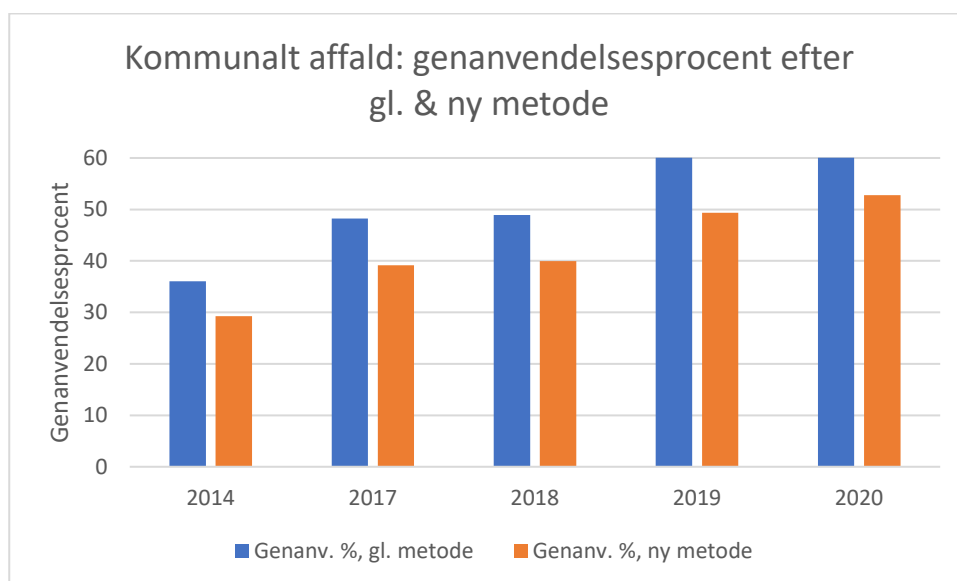
danske retningslinjer for, hvordan mængden af kommunalt affald skal beregnes, så dette er kommunens bedste bud p.t.



Figur 2.1. Udviklingen i genanvendelsesprocenten i perioden 2010-2020 for Faxe 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).

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 affaldsstatistikker<sup>7</sup>, 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.



<sup>7</sup> Således Affaldsstatistik 2018 og Affaldsstatistik 2019

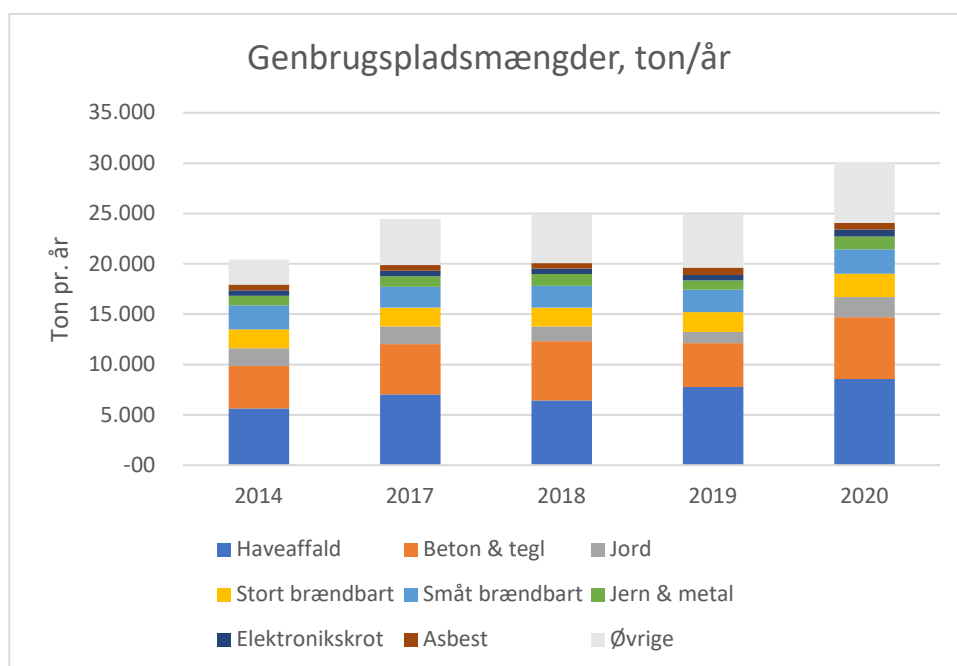
Figur 2.2. Udviklingen i genanvendelsesprocenten for kommunalt affald samlet set i Faxe Kommune i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014 og beregnet efter den hidtidige metode og den nye metode. Se teksten for nærmere forklaring. Målet er 55 % i 2025, regnet efter ny metode.

Det bemærkes, at Faxe Kommune i 2020 var meget tæt på at have nået målet for 2025 om 55 % reel genanvendelse af den andel af det kommunale affald, som kommunen har ansvar for håndteringen af.

Under anvendelse af de CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, er anvendt tilsvarende ækvivalenter fra den af DTU og SDU i 2011 udviklede vejledning om CO<sub>2</sub>-opgørelser i den danske affaldsbranche<sup>8</sup> og for byggematerialers vedkommende de CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, der kan udledes af SBI 2019:08<sup>9</sup>, og for enkelte andre affaldstyper samt transport er anvendt de kilder, der fremgår af noterne i Tabel IV.1 (i Bilag IV) .

#### Genbrugspladsaffald

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.

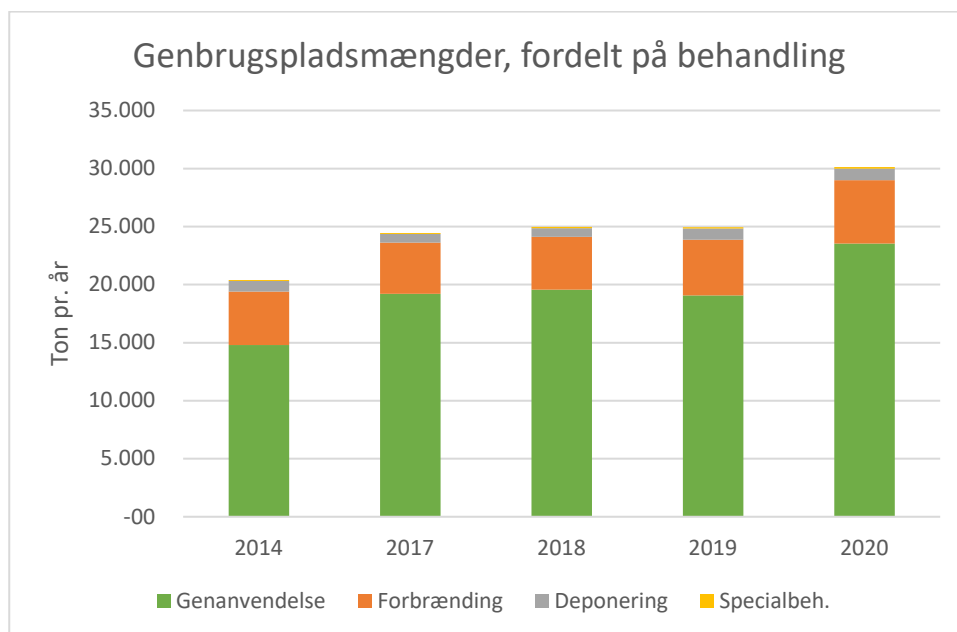


<sup>8</sup> CO<sub>2</sub>-opgørelser i den danske affaldsbranche – en vejledning. Tilgængelig her på DAKOFAs hjemmeside: <https://dakofa.dk/vidensbank/energi-klima/co2-opgørelser-i-den-danske-affaldsbranche-en-vejledning/>

<sup>9</sup> 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 Faxe kommune 2017-2020 og referenceåret 2014.

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



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

Der bemærkes en meget kraftig stigning i corona-året 2020, især hvad angår beton & tegl samt stort og småt brændbart. Denne tendens opleves også på landsplan, og antages at være udtryk for, at borgerne har benyttet nedlukningen til at foretage oprydninger og mindre ombygninger.

Det ses endvidere (af Figur 2.3.b.), at langt størstedelen af genbrugspladsaffaldet føres til genanvendelse.

En del af de indsamlede mængder indgår også i det 'kommunale affald', som ligger til grund for beregningerne af genanvendelsesprocenterne efter såvel gamle som nye 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 bilaget.

#### 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 sjællandske og Lolland-Falsterske affaldsselskaber, håndterer AffaldPlus' forbrændingsslagge, og de har for 2019 og 2020 opgjort mængderne af metaller, der er udsortet fra forbrændingsslaggen. Mængderne fremgår af Bilag II d.

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

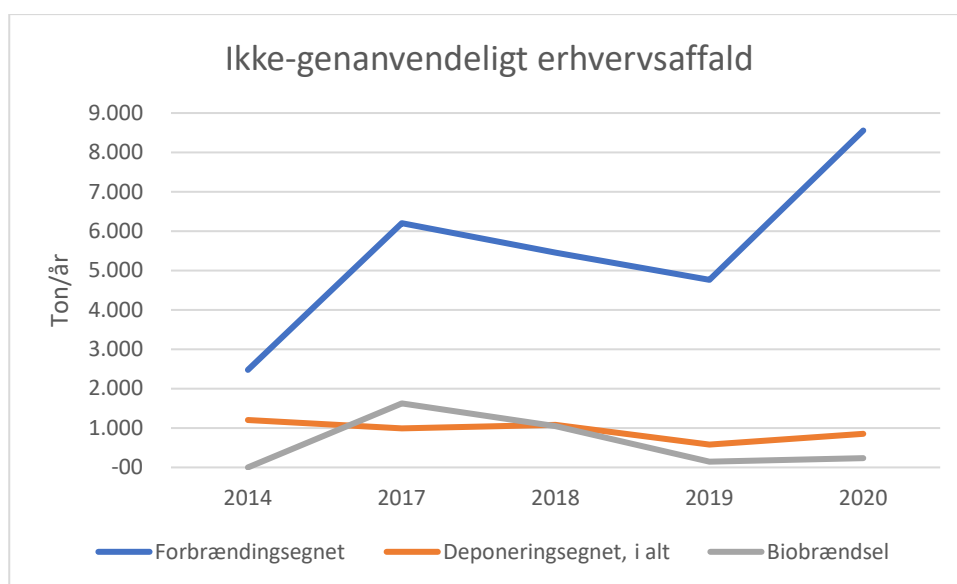
Det skal bemærkes, at man ved beregningen skal sondre mellem den del af metallet i slaggen, der hidrører fra 'kommunalt affald', og den del, der kommer fra erhvervsaffald, og at kun den del, der hidrører fra 'kommunalt affald' må medregnes i genanvendelsesprocenten herfor, og at andelen jf. Bilag III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

Sådanne stikprøveundersøgelser er endnu ikke påbegyndt, men i affaldsplanens Bilag II d 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 (svarende til 9 kg/husstand, eller rundt regnet den mængde, som også kan genfindes i restaffald og småt brændbart, der går til forbrænding). De 1.320 ton vil bidrage med i størrelsesordenen 0,6 %-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

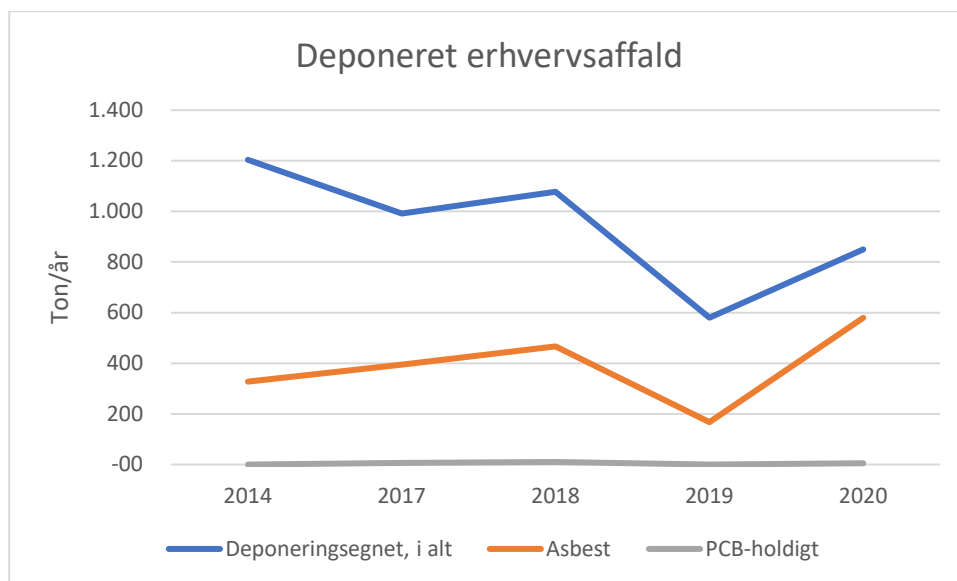
Kommunen har opgjort de mængder af erhvervsaffald, som anvises til og behandles på AffaldPlus' anlæg detaljeret. Dvs. mængder til deponering og til forbrænding. De fremgår af Bilag II e, og udviklingen i perioden 2017-2020 sammenholdt med basisåret 2014 er vist i *Figur 2.4*.



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

Det bemærkes, at et jævnt fald i mængderne til forbrænding i perioden 2017-2019 blev afløst af en kraftig stigning i 2020, ligesom mængderne til deponering og til biobrændsel har været svagt faldende frem til 2020, hvor de begge stiger.

Af Figur 2.5. fremgår det, at stigningen i deponimængder først og fremmest kan tilskrives øgede mængder af asbest til deponi.



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 det især er asbest, der giver anledning til stigningen fra 2019-2020.

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	2017	2018	2019
Imprægneret træ	42	29	13
Farligt affald	525	479	361
<b>I alt</b>	<b>566</b>	<b>509</b>	<b>374</b>

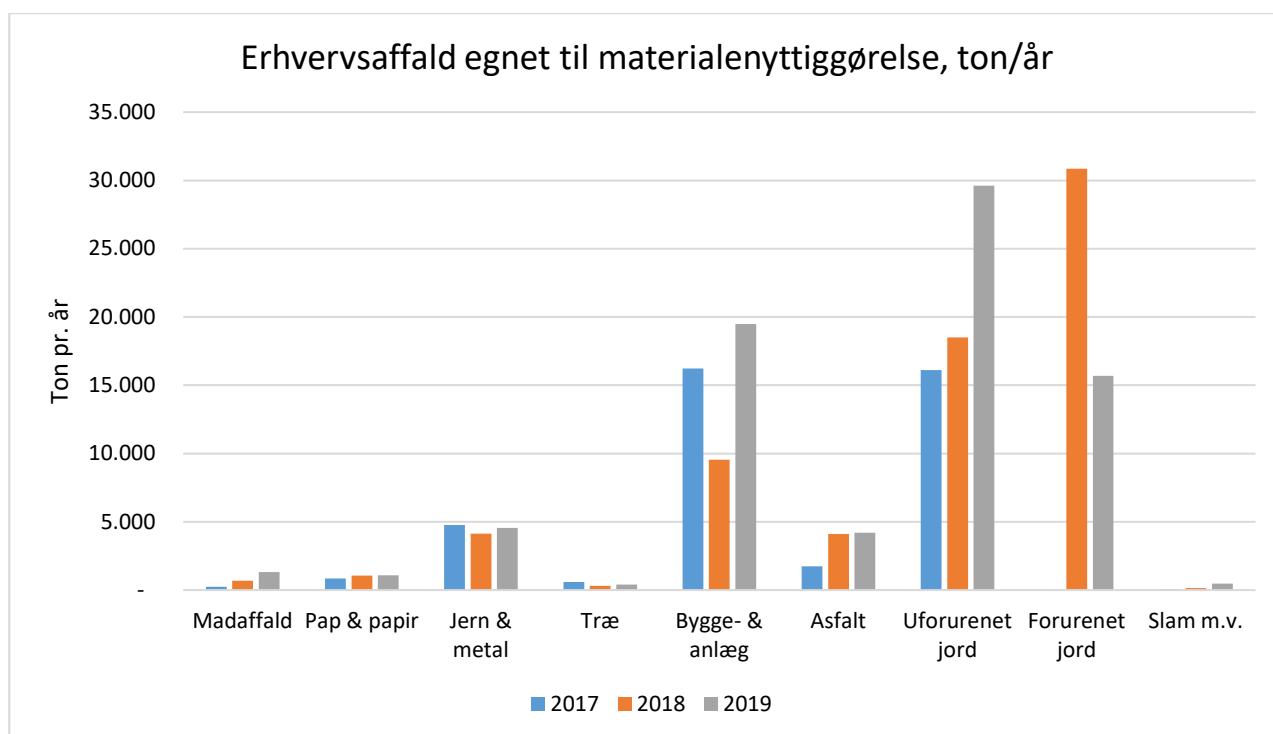
Hvad imprægneret træ angår, er det ved krydstjek i 2019 dog konstateret, at en mindre del af det imprægnerede træ er indvejet på et AffaldPlus-anlæg m.h.p. videresendelse til slutbehandling, men der er ikke benyttelsespligt, eftersom der er tale om farligt affald.

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 Faxe kommune i perioden 2017-2019.

Det ses, at uforurennet og forurennet jord samt bygge- og anlægsaffald udgør langt hovedparten, men også at madaffaldsmængderne synes at stige år for år. Det må tilskrives, at især fødevarerindustrien men også hotel- og restaurationsbranchen og butikcentre er begyndt at udsortere madaffald til bioforgasning.



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

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

Miljøstyrelsen Affaldsdatasystem har ikke registreret nogen import eller eksport af affald i Faxe Kommune.

## 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). For enfamilieboliger 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).
- Madaffald (som restaffald, men opsamles i enfamilieboliger i det lille kammer i beholderen, og firhjulsbeholderne 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 enfamilieboliger i det store kammer i en 240-liters to-delt beholder, opdelt 60/40, og efter individuel aftale i flerfamilieboliger med fælles affaldshåndtering).
- Pap/papir (som metal/glas/plast, men i det lille kammer ved enfamilieboliger)
- Småt elektronik (indsamles som pose-på-låg-ordning)
- Bærbare batterier (som småt elektronik, men i særskilt pose)

### 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. f.s.v.a. 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 m.h.p. klargøring til transport til slutbehandling.

Produkter og komponenter der egner sig til forberedelse for genbrug:

- Håndteres af AffaldPlus m.h.p. afsætning i Plusbutikker, Plus-byggemarked og Plus-markeder.

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

## 2.6. Omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger.

På baggrund af regnskab 2020 kan anførte omkostninger opgøres ses i Tabel 2.2.

Tabel 2.2.: Faxe Kommunes omkostninger ved håndtering af affald fordelt på ordninger for husholdninger. Alle beløb er eksklusive moms.

<b>Husstandsindsamling</b>	<b>DKK, i alt</b>
Indsamling af rest- og madaffald	10.593.134
Indsamling af pap/papir og MGP	5.098.802
Småt elektronik og batterier	3.671
<i>Husstandsindsamling, i alt</i>	<b>15.695.606</b>
<b>Behandling</b>	
Restaffald	1.596.568
Madaffald	899.741
Pap- og papir	484.992
MGP	615.497
<i>Behandling i alt, husstandsindsamlet affald</i>	<b>3.596.799</b>
<b>Drift af øvrige ordninger</b>	
Drift af genbrugspladser (inklusive behandling)	14.851.327
Drift af apotekerordning (inklusive behandling)	124.303
<i>Drift af øvrige ordninger, i alt</i>	<b>14.975.630</b>
<b>Øvrige omkostninger</b>	
Administration	5.610.006
Beholderservice	397.562
Vedligehold, afskrivning og forrentning, beholdere	949.793
<i>Øvrige omkostninger, i alt</i>	<b>6.957.361</b>
<b>I alt</b>	<b>41.225.396</b>

### 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 således 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 (der f.s.v.a. målsætninger, hvis opfyldelse kommunen har indflydelse på, er 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.

F.s.v.a. det kommunale affald forudsætter den nationale affaldsplan, at målsætningerne 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 - i al væsentlighed gennem 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 som sagt, at affaldsplanen skal udarbejdes i overensstemmelse med Miljøbeskyttelseslovens affaldshierarki, og dette har affaldsforebyggelse som højeste prioritet. Planen skal m.a.o. 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.

Det gælder således eksempelvis krav til offentlige grønne indkøb inden for det statslige område, som også kan give inspiration til det kommunale indkøb.

Kommunen vil således i planperioden nøje følge arbejdet med følgende initiativer i den nationale affaldshåndteringsplan, som vil kunne være til inspiration i f.m. udviklingen af den kommunale indkøbspolitik:

Kommunen vil således i planperioden følge arbejdet i den nationale affaldshåndteringsplan, som vil kunne være til inspiration i forbindelse med udviklingen af Faxe Kommunes forsøg på at mindske mængden af affald.

Særligt på bygge- og anlægsområdet vil det have en stor affaldsforebyggende effekt, især når henses til den høje materialeintensitet, der kendetegner bygge- og anlægssektoren.

Faxe Kommune som virksomhed vil derfor have øget fokus på nedennævnte områder. Faxe Kommune vil:

- Arbejde for en øget mulighed for sortering og genanvendelse af affald i kommunens egne virksomheder.
- Undersøge og understøtte idéer til borgerdrevne initiativer for affaldshåndtering og forebyggelse herunder fx: Byttebørs - Socialt værksted med reparation af varer man ellers ville kassere.
- Arbejde for øget fokus på henkastet affald i naturen.
- Prioritere indkøb af produkter, som er miljømærkede (f.eks. Svanemærket og EU-Blomsten).
- Bruge indkøbsvejledninger udarbejdet af Staten og Kommunernes Indkøbsservice og Energistyrelsens indkøbsanbefalinger som inspiration.
- Generelt forsøge at forebygge, at affald opstår og arbejde med at reducere mængden af affald, herunder reducere madspild.
- Forsøge at udfase brug af engangsservice, især plastik-engangsservice.

- Forsøge at mindske mængden af emballageaffald, når de kommunale institutioner køber ind.
- Have fokus på affaldsforebyggelse i forbindelse med bygge-anlægsprojekter.

Hertil kommer reparationsstrategier som en del af såvel affalds- som den socialøkonomiske planlægning, hvor kommunen vil overveje udbredelse af eksempelvis konceptet med reparationscafeer, gerne som et social-økonomisk tiltag.

## 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 renovering, 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.).

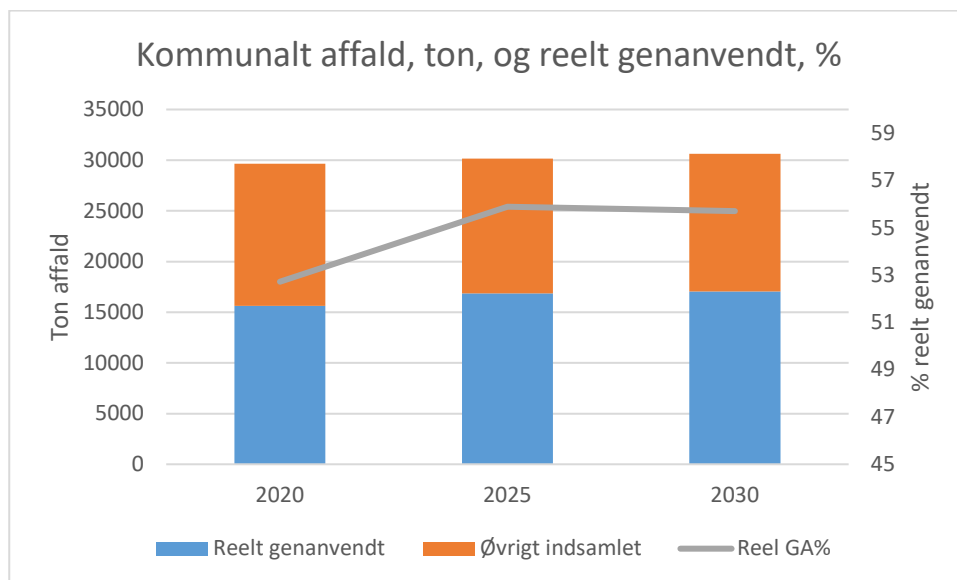
Skønnet over de fremtidige affaldsmængder (4.1.) samt deponerings- og forbrændingskapaciteten (4.5.) skal være detaljerede for hele planperioden.

### 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. Forudsætningerne i øvrigt fremgår af Bilag III.

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. 53 % i 2020 til 56 % i 2025, og herefter at holde sig konstant på dette niveau (det marginale fald skyldes mindre papir til genanvendelse). Målet om 55 % reel genanvendelse af kommunalt affald i 2025 vil således blive opfyldt, mens kommunen vil tilstræbe at opfylde målet om 60 % i 2030 gennem optimering af de ordninger, der iværksættes med denne plan, ligesom også erhverve 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

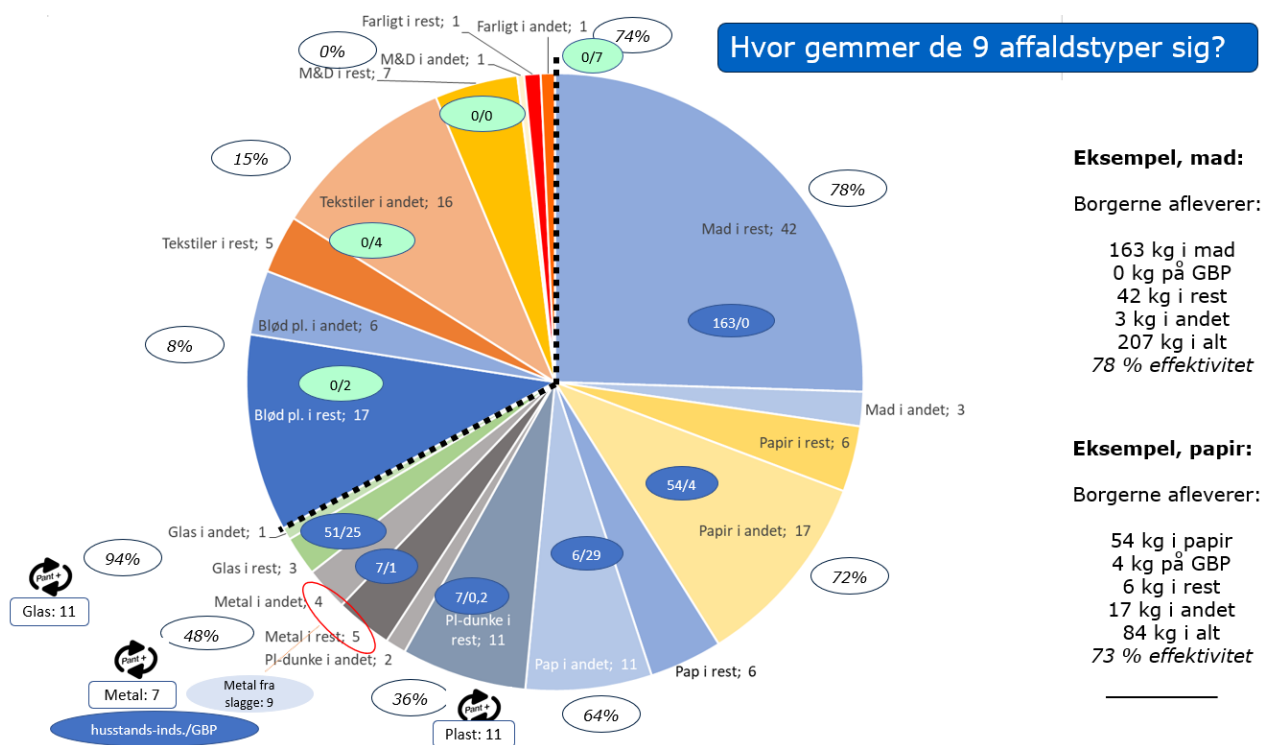
Kommunen har som anført i afsnit 2.3. i dag indsamlingsordninger i form af henteordninger for rest-, mad-, papir-, pap-, hård plast-, metal- og glasaffald, de sidste tre i form af kombineret indsamling af metal/glas/hård plast, samt en indsamlingsordning for småt elektronik og batterier i form af en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

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 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 detailkendskab til affaldsstrømmene, som kommunen sammen med de øvrige AffaldPlus-kommuner har opnået ved affaldsanalyser og ved fyldningsgradsundersøgelser.

I Figur 4.2. er således givet et samlet overblik over, hvor de 9 affaldstyper – ud over restaffald – i dag flyder i affaldsstrømmene i Faxe Kommune, og det ses, at mens f.eks. blød 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 Faxe 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). Stykkerne 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. I den grå oval er vist, hvor mange kg metal, der redes 'tilbage' ved sortering på forbrændingssluggerne.

På baggrund af disse analyser og under skyldig 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 således 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 således 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 planer om at etablere en storskraldsordning, som vil opfylde kravet i affaldsbekendtgørelsens § 33 om at det indsamlede storskrald forberedes med henblik på genbrug eller at der sikres en høj reel genanvendelse af storskraldet.

Derudover påtænker kommunen ikke at etablere yderligere indsamlingsordninger, når bortset 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. En beskrivelse af den forventede fremtidige håndtering af det affald, som kommunalbestyrelsen indsamler eller anviser til behandling.

#### 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 punkt<sup>10</sup> - til de af AffaldPlus ejede og drevne affaldsenergianlæg i Næstved og Slagelse med henblik på forbrænding med energiodnyttelse og efterfølgende udsortering af metal til genanvendelse fra forbrændingslaggen.

##### *Madaffald:*

Leveres – medmindre lovgivningen ændres på dette punkt<sup>11</sup> - til det af AffaldPlus

---

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

<sup>11</sup> 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.

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 materialelegenanvendelse. 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 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 f.s.v.a. særskilt indsamlet papaffald også sker en opbalning med henblik på minimering af transportomkostningerne.

#### *Glasaffald:*

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

#### *Metalaffald:*

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

#### *Tekstilaffald:*

Leveres – medmindre lovgivningen ændres på dette punkt<sup>12</sup> - til det af AffaldPlus ejede og drevne forsoringsanlæg i Næstved med henblik på udsortering til forberedelse for genbrug, materialelegenanvendelse 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 eksporteres til udlandet. Det samme gælder indtil videre for tekstilaffald til materialenyttiggørelse, 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,

---

<sup>12</sup> Se note 11

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 punkt<sup>13</sup> - til Næstved Biobrændsel, som er AffaldPlus' anlæg til udsortering af den vedholdige del til energiudnyttelse på flisfyrede kraft- varmekværker (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, så længe det er lovgivningsmæssigt muligt, ligesom en del af det affald, der egner sig til forberedelse for genbrug, så længe det er lovgivningsmæssigt muligt, afsættes via AffaldPlus' genbrugsbyggeterræn, genbrugsbutikker og markeder.

#### *Øvrigt affald:*

Hvad angår det affald, kommunen ikke konkret indsamler, men anviser til behandling, anvises forbrændingseget affald – medmindre lovgivningen ændres på dette punkt<sup>14</sup> - til behandling på AffaldPlus' 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

#### 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.

---

<sup>13</sup> Se note 11.

<sup>14</sup> 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.

## 4.5. 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. m<sup>3</sup>.

Forlev Miljøanlæg (FOM): Restkapacitet på 0,235 mio. m<sup>3</sup>.

Sammenlagt er der således en deponeringskapacitet på 1,335 mio. m<sup>3</sup>, hvilket svarer til det samme antal ton (1 ton deponiaffald fylder således som tommelfingerregel 1 m<sup>3</sup> 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 (således 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 således 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. Pr. 31.08.2021 er der endnu ikke kommet en afgørelse.

Den såkaldt tekniske kapacitet (den mængde, som anlægget er godkendt til at brænde under givne forudsætninger om affaldets nedre brændværdi og uden udetid 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 forbrændingsegnet 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.

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

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

Det skal bemærkes, at mængderne af erhvervsaffald til forbrænding, som kommunerne indtil videre 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 således 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 f.s.v.a. 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 forøgede omkostninger pr. husstand ved udrulningen af de nye ordninger vil beløbe sig til op mod 1.000 kroner – alt afhængig af kildesorterings- og serviceniveau samt boligform. Det svarer til mellem ca. 16,6 mio. DKK om året for den kommunale affaldshåndtering som helhed. Kommunen vil bestræbe sig på at tilrettelægge indsamlingsordningerne så de medfører så lave omkostninger som muligt, selvfølgelig under skyldig hensyntagen til serviceniveauet.

Gebyr for storskraldsordning og ordning for farligt affald, som træder i kraft i 2022, er indregnet i de 1.000 kr.

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 (hvor det i dag eksempelvis koster DKK 3.830 pr. ton at indsamle og genanvende Mad- & Drikkekartoner), 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 reovering, 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 mio.

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 reovering, ombygning eller etablering af nye anlæg, når bortses fra almindelig vedligeholdelse, ligesom etablering af en ny genbrugsplads ved Korsør til erstatning for to eksisterende vil være tilendebragt ved planens vedtagelse.

#### 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.

Dog må forudsiges omkostninger til nedrivning af Slagelse Affaldsenergianlæg, der påregnes lukket i 2030. Opsparing hertil vil indgå i takstberegningerne i årene op til nedlukningen, og vil derfor kunne påvirke forbrændingsomkostningerne. Pr. 31.08.2021 er der endnu ikke kommet en afgørelse.

#### 4.8. En vurdering af i hvilket omfang de af planen omfattede foranstaltninger, er i 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 i sagens natur *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

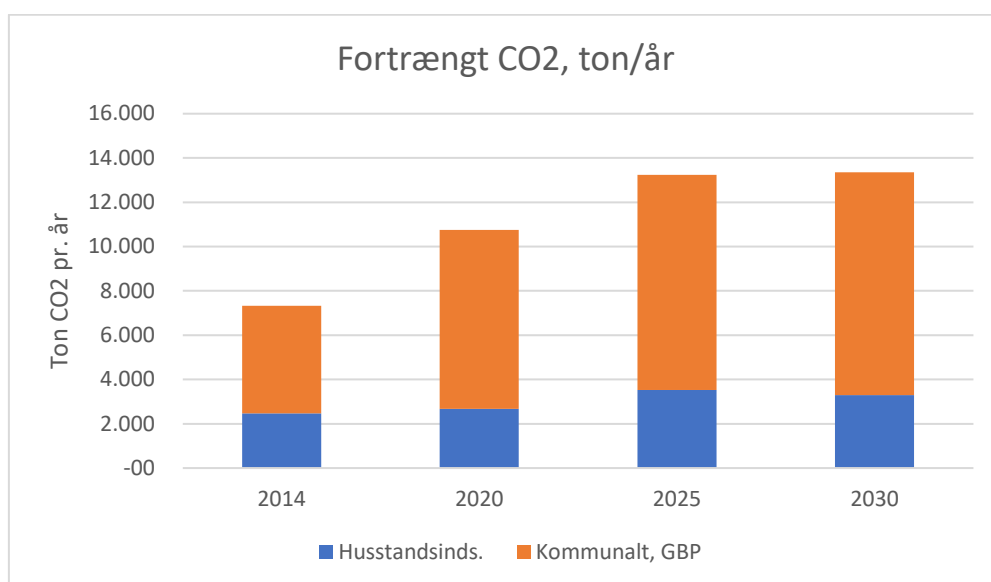
Eftersom kommunen ikke agter at ændre væsentligt på forholdene i denne periode i f.t. den foregående, er det kommunens vurdering, at planens foranstaltninger også i denne periode vil være i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

### 5. Planens klimamæssige konsekvenser

I bilagene til planens kortlægningsafsnit (2.1) og igen i fremskrivningen af forventede mængder i afsnit 4.3. er indsat CO<sub>2</sub>-ækvivalenter – hentet fra den nationale affaldsplan afsnit om klima og andre kilder - for besparelser ved genanvendelse frem for energinyttiggørelse eller deponering for de enkelte affaldstyper.

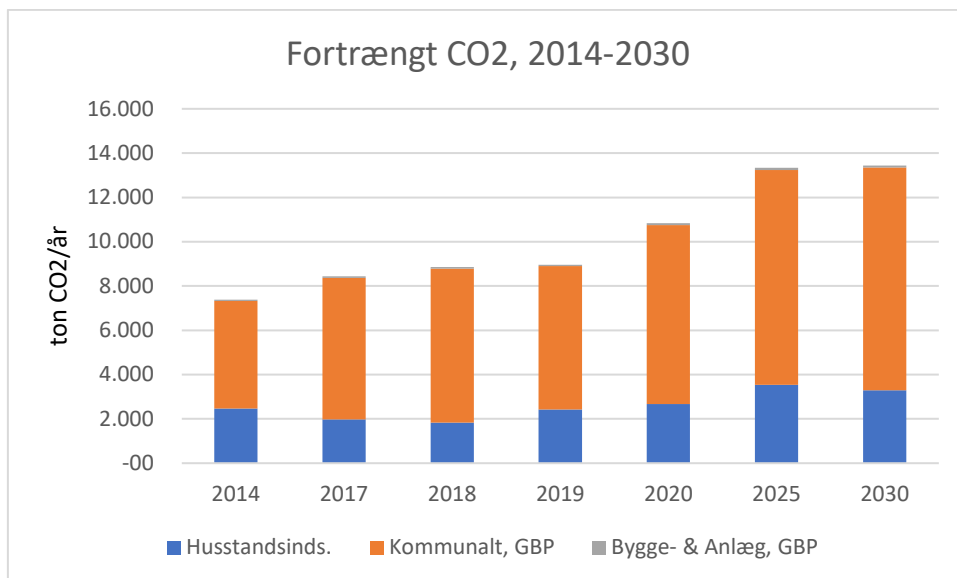
På den baggrund er de klimamæssige gevinster opgjort i såvel det eksisterende affaldssystem, som det, som affaldsplanen lægger op til (i afsnit 4.3.).

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.: CO<sub>2</sub>-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 skete en vækst i CO2-gevinster fra 2019 til 2020, som primært skyldes, at de nye ordninger, der trådte i kraft i 2019, først var fuldt udrullede hen over sommerferien, og derfor først fik fuld effekt fra 2020.

Væksten i CO2-fortrængning fra 2020 til 2025 kan f.s.v.a. 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 husstandsindsamling og genbrugspladser bidrager således med 1.430 ton CO2-fortrængning. Men også øgede plastmængder (blød plast) og mindre tabsrater ved overgang fra kombineret til særskilt indsamling af metal, glas og plast bidrager med i størrelsesordenen 410 ton. Til gengæld falder bidraget fra husstandsindsamlet papir med 550 ton grundet faldende forsyningsmængder (og yderligere 320 ton i 2030 – hvilket resulterer i det svage fald fra 2025 til 2035).

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 800 ton af tilvæksten).

Sammenlagt bidrager den forventede reelle genanvendelse af tekstiler med 57% 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 22 % af de samlede CO<sub>2</sub>-gevinster af udledninger ved transportarbejde. Heraf 3,9 %-point ved langtransporter, som dog forventes at kunne minimeres med 1/5, når glas fremover formentlig kan behandles lokalt.

<b>Kg CO<sub>2</sub>/husstand</b>	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fort.
Inds., kg/hs/år	8,24	8,83	12,30	29,36	18,3
Langtransp., kg/hs/år	2,08	3,46	0,70	6,25	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	10,32	12,29	13,00	35,61	22,1
CO <sub>2</sub> -fortr., GA, kg/hs	93,83	53,21	13,81	160,85	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	83,51	40,93	0,81	125,24	77,9

*Tabel 5.1. CO<sub>2</sub>-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 160,85 kg CO<sub>2</sub>/husstand om året, men der udledes også 35,61 kg CO<sub>2</sub>/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.*

Ses specifikt på gevinsterne ved indsamling og genanvendelse af mad- og drikkekartonaffald, udgør de 2,2 % af de samlede CO<sub>2</sub>-gevinster ved genanvendelse af de husstandsindsamlede affaldstyper til genanvendelse, mens omkostningerne ved indsamling og behandling af dem udgør i størrelsesordenen 6 % af de samlede indsamlings- og behandlingsomkostninger for det husstandsindsamlede affald til genanvendelse.

Det skyldes dels en forventet lav indsamlingseffektivitet (mange kartonner vil være så kontamineret af fødevarerester, at borgerne må forventes at lægge dem til restaffald), dels at markedet p.t. alene tilbyder genanvendelse af fiberdelen af affaldet (til nyt karton), mens laminater i form af plast og stanniol ikke genanvendes, og at transport- og behandlingsomkostningerne er markant højere end nogen anden affaldstype (således 3.830 DKK/ton, hvor omkostningen for restaffald til sammenligning er på i størrelsesordenen 560 DKK/ton).

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

## 6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer

Faxe Kommunes byråd har i 2019 vedtaget "Vision 2030," som skal danne rammerne om udviklingen i Faxe Kommune.

Bæredygtig udvikling, klima og FN's verdensmål indgår som en del af 'Vision 2030', og skal derfor indarbejdes i kommende målsætninger, strategier, planer og politikker.

Faxe Kommune har i 2021 vedtaget en Klima-, miljø og naturpolitik. I denne er anført, at Faxe Kommune vil:

- Arbejde for at opnå en klimaneutral kommune i 2050.
- Arbejde for at affald skal forebygges ved, at produkter kan repareres og genbruges direkte.
- Sikre fokus på at sortering, indsamling og håndtering sker så omkostningseffektivt som muligt.
- Arbejde for at affald i størst muligt omfang afsættes til reel genanvendelse, primært i Danmark.
- Understøtte at overskudsjord fra bygge- og anlægsarbejder inden for kommunens grænser anvendes lokalt.

Generelt for kommunens øvrige strategier og planer er affaldsminimering, bæredygtighed og klima som alle er indarbejdet i Affaldsplanen

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

## 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 [dette bilag må genereres af kommunerne selv, da AffaldPlus ikke har adgang til de pågældende data i ADS]
- 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 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.
- 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.
- Skilt 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 mallebukker (gram plastik og antal plastikstykker pr. fugl)

- Affald på havbunden (antal affaldsstykker pr. km<sup>2</sup>)
- 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

	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ton	1.756	1.113	1.864	1.789	1.154	1.495	1.323	1.367	1.263	1.160	1.216	1.072
kg/hs	11	13	204	1.789	9	1.495	8	1.367	7	6	7	5
%	11	13	204	1.789	9	1.495	8	1.367	7	6	7	5
Papir	202	1	13	257	1	282	2	310	2	372	2	29
pap	758	5	865	730	4	944	6	1.040	6	1.261	7	77
metal	916	6	863	936	5	1.067	6	991	6	1.209	6	74
gbs	37	0	39	55	0	93	1	156	2	342	2	21
plast	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MGP	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
træ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
meat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rest	9.154	55	9.167	9.034	51	8.848	52	8.792	49	8.774	46	8.793
stort & sm	3.747	23	5.139	6.451	33	4.760	25	3.175	18	3.904	21	247
I alt	16.573	100	18.442	19.257	100	17.003	100	17.806	100	19.045	100	19.531
I alt, GA	3.672	22	3.837	3.772	22	3.986	23	3.839	31	3.730	33	3.811
I alt, four	12.901	78	14.605	15.485	80	13.108	77	13.967	69	15.315	54	15.720

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

Omfatter de typer af husholdningsaffald, som er opført 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 52 % til genanvendelse i 2020 mod 22 % i 2010.

Bemærk også, hvordan papirmængderne toppede i 2011 med 120 kg pr. husstand pr år (10 % af affaldsmængden), og siden da har været jævnt faldende til 65 kg i 2020 (5 % af affaldsmængden). Det skyldes faldende forsyningsmængder (først og fremmest færre aviser).

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



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

*Tablet 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	2014		2017		2018		2019		2020	
	I alt	Heraf GA	I alt	Heraf GA	I alt	Heraf GA	I alt	Heraf GA	I alt	Heraf GA
Ton/år										
Husholdningsindsamlet	10.928	2.080	10.644	1.569	10.342	1.568	9.535	3.625	9.789	4.996
Husholdningslign. rest	4.764	0	898	0	388	0	128	0	318	0
Kommunalt, GBP	12.937	8.235	15.891	11.665	15.728	11.382	17.378	12.789	19.551	14.312
I alt	28.629	10.315	27.434	13.234	26.459	12.950	27.041	16.414	29.658	15.653
% af i alt	100	36	100	48	100	49	100	61	100	65
Kg/husstand/år										
Husholdningsindsamlet	692	132	658	97	633	96	578	220	589	301
Husholdningslign. rest	302	-00	55	-00	24	-00	8	-00	19	-00
Kommunalt, GBP	819	521	982	721	963	697	1.053	775	1.176	861
I alt	1.813	653	1.695	818	1.620	793	1.638	994	1.784	1.162
% af i alt	100	36	100	48	100	49	100	61	100	65
<b>Bygge- og anlægsaffald (GBP'er)</b>										
Ton/år										
2014										
Heraf GA										
I alt	7.468	6.565	8.561	7.536	9.236	8.180	7.561	6.253	10.570	9.162
Indsamlet på GBP	100	88	100	88	100	89	100	83	100	87
% af i alt										
Kg/husstand/år										
2014										
Heraf GA										
I alt	473	416	529	466	565	501	458	379	636	551
Indsamlet på GBP	100	88	100	88	100	89	100	83	100	87
% af i alt										

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

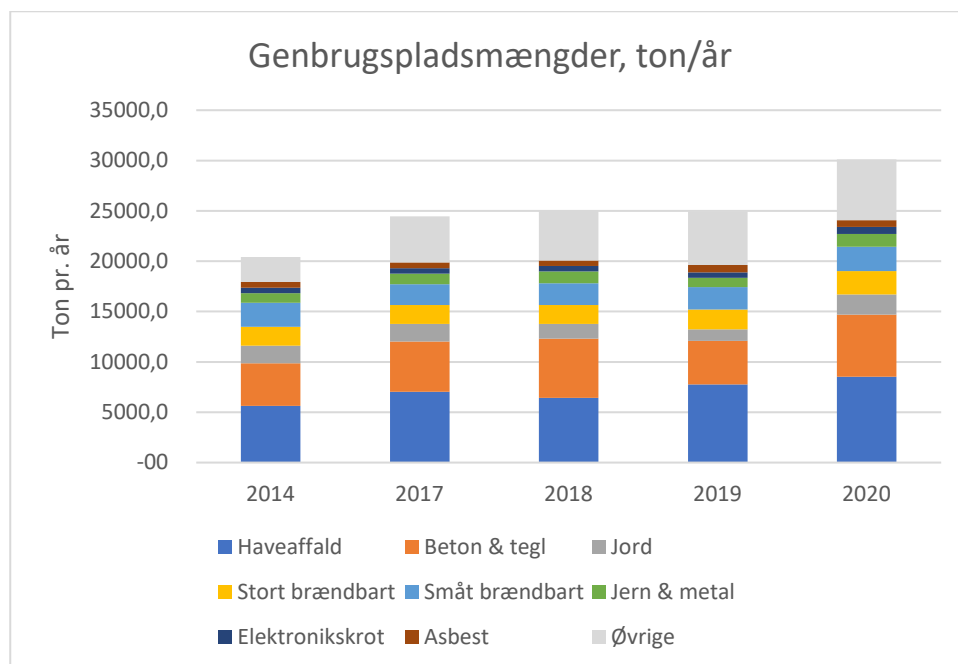
*Tabel IIc.1.: Indsamlede mængder på genbrugspladserne i 2014 samt perioden 2017-2020 opdelt i 'Kommunalt affald' og 'Bygge- og anlægsaffald' (som har hver sit genanvendelsesmål). Opgjort i ton indsamlet og ton reelt genanvendt (beregnet ud fra de anførte generelle tabsrater) og med beregning af hvor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

Kommunalt affald	Tabsrate, %	2014		2017		2018		2019		2020	
		ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA
Haveaffald og træstød	25	5.635	4.226	7.027	5.270	6.414	4.810	7.771	5.829	8.543	6.407
Småt brændbart	100	2.385	-00	2.081	-00	2.147	-00	2.222	-00	2.429	-00
Stort brændbart	100	1.875	-00	1.861	-00	1.882	-00	1.976	-00	2.308	-00
Deponi	100	350	-00	188	-00	218	-00	258	-00	305	-00
Jern og metal GBP	13	944	821	1.056	918	1.181	1.027	906	788	1.279	1.113
Rent træ til neddeling f/genan	9	12	11	1.675	1.524	1.843	1.677	2.068	1.882	2.169	1.974
Paller	9	3	3	4	3	-00	-00	9	8	-00	-00
Elektronikskrot	35	555	361	541	352	549	357	546	355	681	442
Batterier, bærbare	10	8	7	10	9	12	10	9	8	11	10
Bilbatterier	10	22	20	28	25	26	23	17	15	30	27
Farligt affald	100	93	-00	96	-00	95	-00	94	-00	122	-00
Glas & flasker	4	302	290	374	359	373	358	291	279	407	390
Vinduesglas	4	167	161	212	203	209	201	104	100	61	58
Autoruder	4	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	3	282	273	317	308	353	343	395	383	469	455
Papir	3	64	62	61	59	55	54	3	3	12	12
Pap/papir	3	-00	-00	-00	-00	11	11	72	70	55	54
Plastdunke	54	3	1	6	3	8	4	7	3	3	1
Plasthavemøbler	54	28	13	20	9	20	9	17	8	18	8
Anden hård plast	54	50	23	112	52	138	63	145	67	146	67
Plastfolier	54	13	6	23	10	19	9	26	12	32	15
Bigbags	54	0	0	-00	-00	-00	-00	0	0	-00	-00
Dæk	54	108	50	150	69	120	55	113	52	131	60
Tøj & sko	10	38	35	49	44	49	44	47	42	48	43
Tekstiler	33	-00	-00	-00	-00	-00	-00	1	0	13	9
Direkte genbrug GBP	5	-00	-00	-00	-00	-00	-00	244	231	205	195
Madaffald	15	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	10	-00	-00	-00	-00	4	4	40	36	75	67
I alt		12.937	6.363	15.891	9.219	15.728	9.060	17.378	10.170	19.551	11.408
Heraf indsamlet til genanv.		8.235		11.665		11.382		12.789		14.312	
% indsamlet til GA		64		73		72		74		73	
% reelt genanvendt		-00	49		58		58		59		58
<b>Bygge- og anlægsaffald</b>	<b>Tabsrate</b>	<b>2014</b>		<b>2017</b>		<b>2018</b>		<b>2019</b>		<b>2020</b>	
Beton og tegl	10	4.228	3.805	5.003	4.503	5.885	5.296	4.332	3.899	6.158	5.543
Jord	10	1.744	1.569	1.750	1.575	1.478	1.331	1.133	1.020	1.995	1.796
Asbest	100	560	-00	556	-00	541	-00	722	-00	693	-00
Imprægneret træ	100	343	-00	469	-00	515	-00	586	-00	715	-00
Gips	10	257	231	303	273	327	294	354	319	472	424
Isolering	10	107	96	149	134	145	130	136	122	144	129
Tagpap	10	32	29	43	39	42	38	38	34	51	46
PVC til genbrug	10	52	47	47	42	53	48	48	43	72	65
Asfalt	10	-00	-00	36	32	44	40	37	33	63	57
Flamingo	10	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Keramik & porcelæn	4	145	140	204	196	208	199	175	168	206	198
I alt		7.468	5.917	8.561	6.795	9.236	7.375	7.561	5.639	10.570	8.258
Heraf indsamlet til genanv.		6.565		7.536		8.180		6.253		9.162	
% indsamlet til GA		88		88		89		83		87	
% reelt GA			79		79		80		75		78

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	5.635	7.027	6.414	7.771	8.543
Beton & tegl	4.228	5.003	5.885	4.332	6.158
Jord	1.744	1.750	1.478	1.133	1.995
Stort brændbart	1.875	1.861	1.882	1.976	2.308
Småt brændbart	2.385	2.081	2.147	2.222	2.429
Jern & metal	944	1.056	1.181	906	1.279
Elektronikskrot	555	541	549	546	681
Asbest	560	556	541	722	693
Øvrige	2.479	4.576	4.888	5.330	6.034
I alt	20.405	24.452	24.965	24.939	30.121

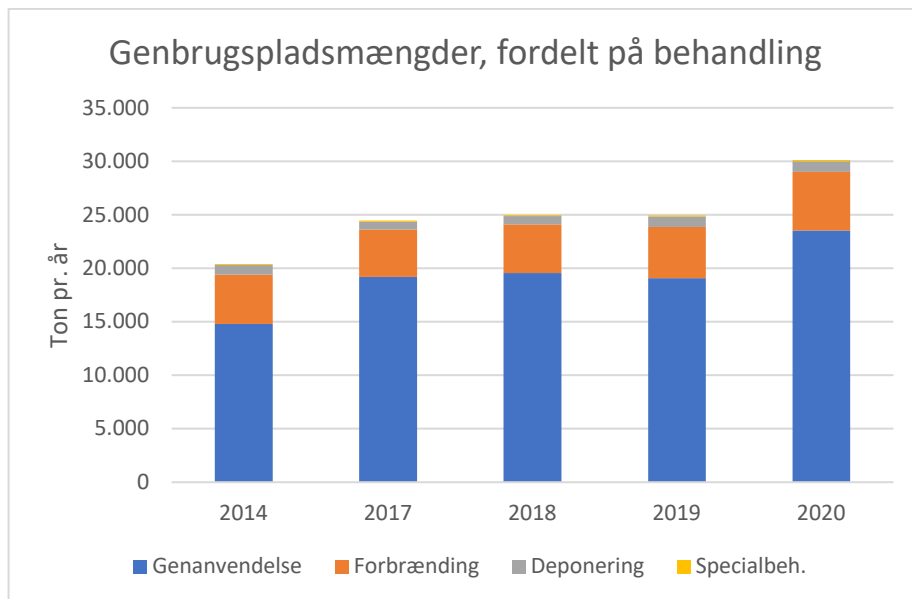
Figur IIc.1.: Grafisk gengivelse af Tabel IIc.2.



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	14.800	19.201	19.566	19.082	23.549	8.749	59,1
Forbrænding	4.603	4.411	4.545	4.784	5.452	849	18,4
Deponering	910	744	759	980	998	88	9,7
Specialbeh.	93	96	95	94	122	30	32,1
I alt	20.405	24.452	24.965	24.939	30.121	9.715	47,6

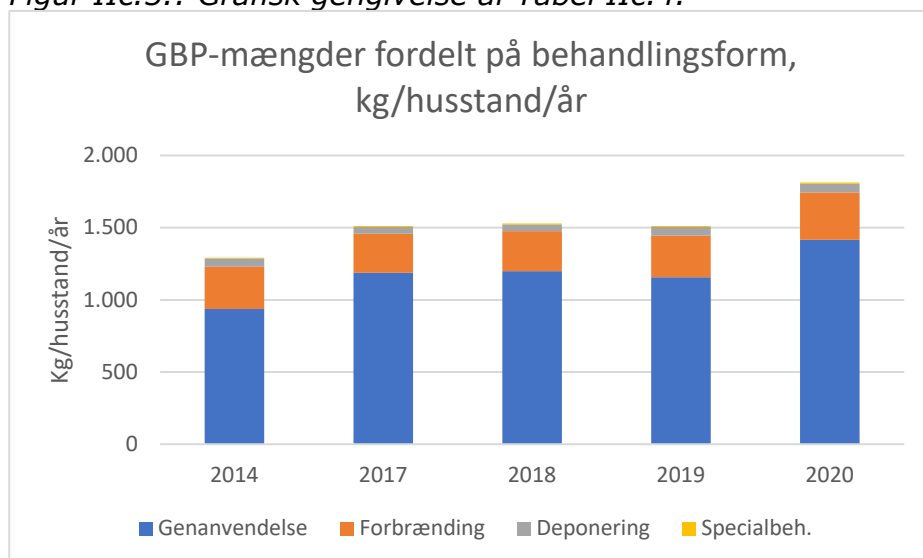
Figur IIc.2.: Grafisk gengivelse af Tabel Ic.3.



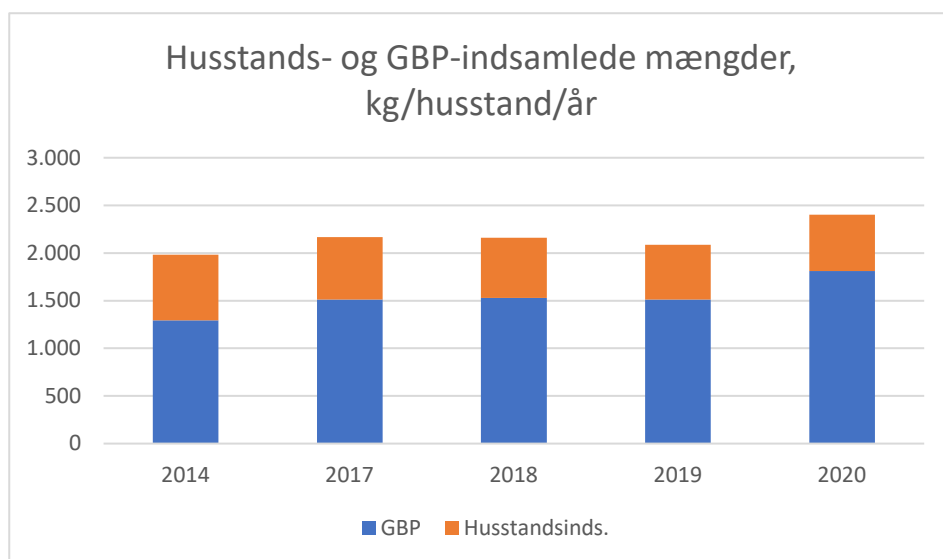
Tabel IIc.4.: Indsamlede genbrugspladsmængder i kg/husstand/år i 2014 og perioden 2017-2020 opdelt på behandlingsform.

Genbrugspladsmængder, behandlingsform, kg/hs					
	2014	2017	2018	2019	2020
Genanvendelse	937	1.186	1.198	1.156	1.417
Forbrænding	291	273	278	290	328
Deponering	58	46	46	59	60
Specialbeh.	6	6	6	6	7
I alt	1.292	1.511	1.528	1.511	1.812

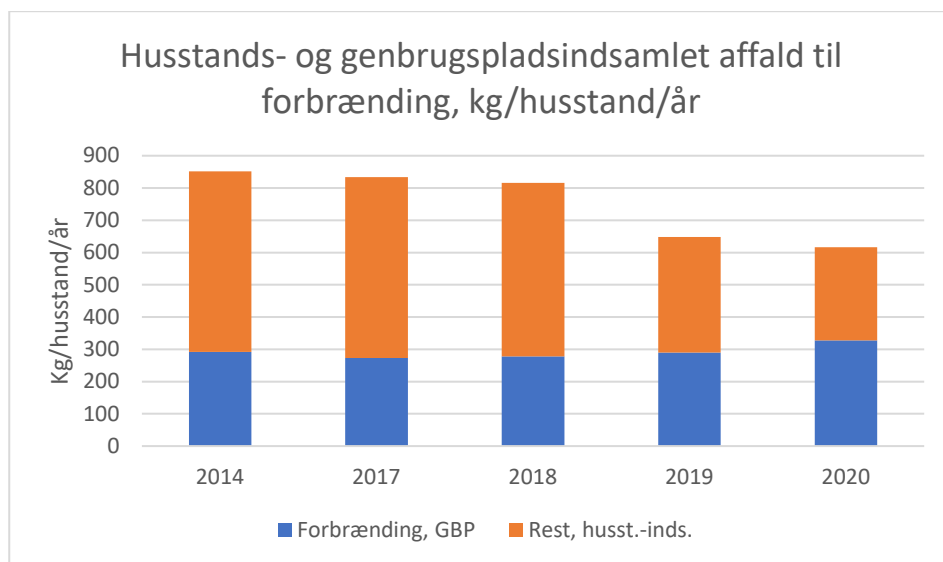
Figur IIc.3.: Grafisk gengivelse af Tabel IIc.4.



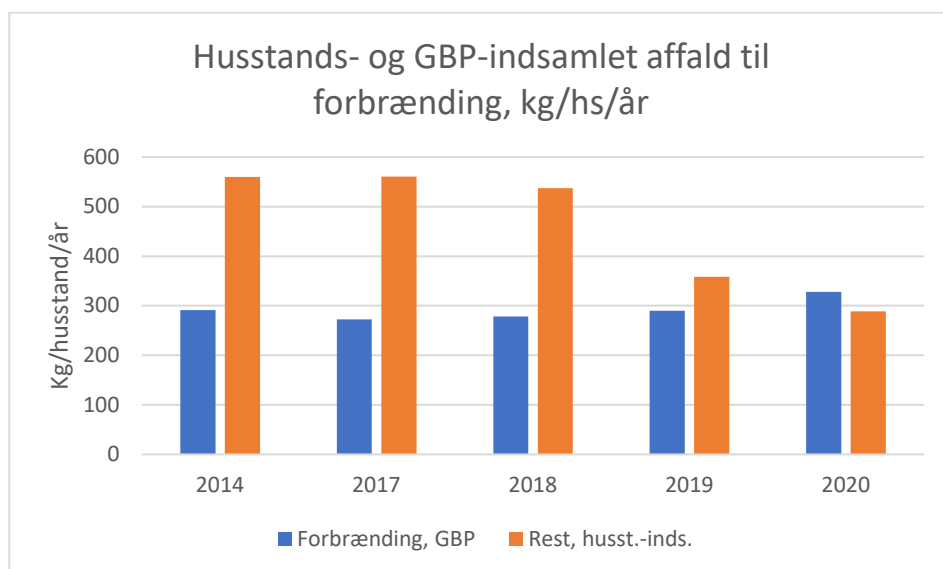
Figur IIc.4.: Fordelingen mellem husstands- og genbrugspladsindsamlet affald i kg/husstand/år i 2014 og i perioden 2017-2020.



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).



Det ses af figur IIc.5 & 6, at selv om genbrugspladsmængderne til forbrænding er steget jævnt siden 2018, så betyder faldet i mængden af husstandsindsamlet affald til forbrænding i de samme år, at den samlede mængde til forbrænding har været faldende.

Der er således ikke blot sket en overflytning af forbrændingseget affald fra husstandsindsamlet til genbrugspladserne.

## 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, og de har for 2019 og 2020 opgjort mængderne af metaller, der er udsortet 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 und 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.*

<b>Alle kommuner under ét</b>	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

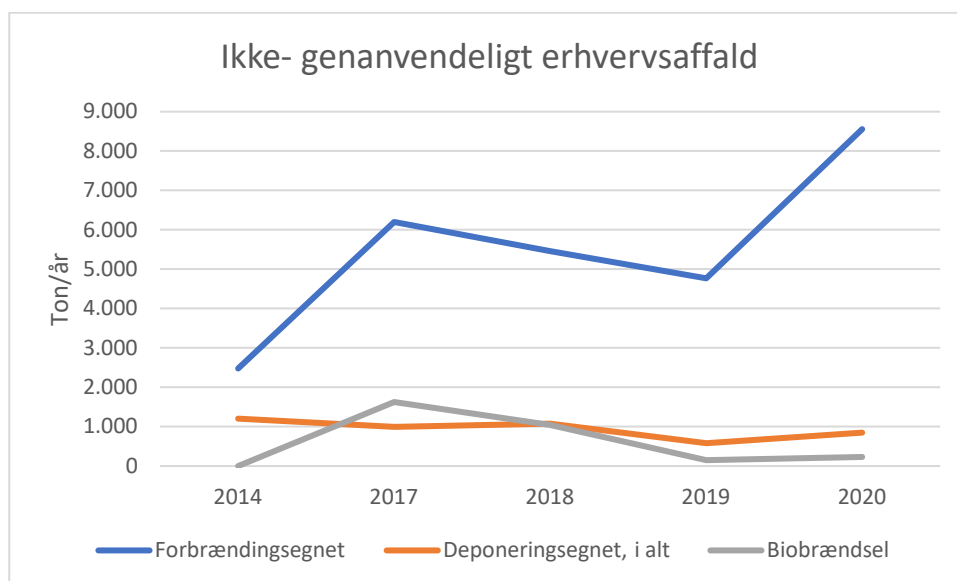


Bilag IIe: Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020

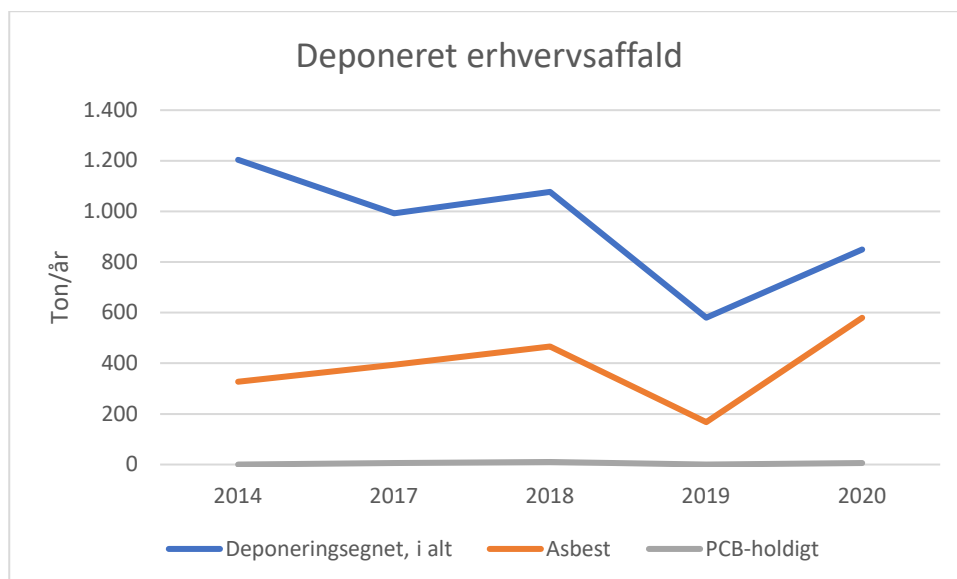
*Tabel IIe.1.: De ikke-genanvendelige erhvervsaffaldsmængder, som kommunen indtil videre har anvisningspligt i forhold til, opgjort i ton/år i 2014 og i perioden 2017-2020, opdelt på forbrændingseget, deponeringseget, ren jord til afdækning og biobrændsel. Endvidere er vist hvor meget af det deponeringsegnete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

Erhvervsmængder, ton/år	2014	2017	2018	2019	2020
Forbrændingseget	2.477	6.201	5.458	4.767	8.556
Deponeringseget, i alt	1.204	992	1.077	580	849
Ren jord til afdækning	7.348	-00	-00	-00	-00
Biobrændsel	-00	1.626	1.047	147	233
I alt	3.681	8.819	7.583	5.494	9.639
<b>Af deponeringseget:</b>					
Asbest	328	395	466	167	580
PCB-holdigt	-00	6	10	-00	6
I alt	328	401	476	167	585

*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 de stigende mængder af asbestaffald nu slår igennem og fører til en svag vækst, og at asbestaffald udgør en stadig stigende andel af deponiaffaldet.

Tabel 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	2017	2018	2019
Imprægneret træ	42	29	13
Farligt affald	525	479	361
<b>I alt</b>	<b>566</b>	<b>509</b>	<b>374</b>

Bilag II: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019

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

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (affaldsfraktioner)	2017	2018	2019
E02 Madaffald	242	688	1.328
E05 Papir inkl. aviser	125	98	118
E06 Pap	7	9	30
E07 Glas	47	15	16
E08 Plast	103	101	187
E09 Emballage papir	-	-	-
E10 Emballage pap	715	953	926
E11 Emballage glas	41	56	19
E12 Emballage metal	76	42	3
E13 Emballage plast	274	319	370
E14 PVC	5	6	-
E15 Træ	585	308	415
E17 Haveaffald	1.625	849	610
E19 Jern og metal	4.683	4.100	4.552
E20 Uforurenet jord	16.101	18.494	29.624
E21 Forurenet jord	17580,74	30858,92	15684,79
E24 Bygge- og anlægsaffald	16.224	9.552	19.493
E25 Sten	-	3	80
E30 Gips	98	195	65
E32 Emballage træ	-	-	-
E33 Dæk	327	435	705
E34 Asfalt	1.732	4.109	4.207
E36 Blandet emballage	-	-	-
E37 Slam	70	94	136
E38 Organisk affald, som ikke er omfattet af de øvrige	-	49	345
E39 Tekstiler	-	-	-
E40 Lyskilder	-	0	-
E41 Fotovoltaiske paneler	-	-	-
E42 Stort udstyr (weee)	-	66	39
E43 Udstyr til temperaturudveksling (weee)	0	-	1
E44 Småt udstyr (weee)	13	4	2
E45 Skærme, monitorer og udstyr med skærme >100 cm <sup>2</sup>	-	-	0
E46 Småt it- og teleudstyr (ingen ydre dimension på mere end 50 cm)	-	-	0
E47 Blandet elektronik (hvor ingen anden kode er mere præcis)	34	22	24
E48 Bærbare batterier	43	12	4
E49 Industriebatterier	-	-	0
E50 Bilbatterier	24	67	108
<b>Total [tons]</b>	<b>60.777</b>	<b>71.509</b>	<b>79.090</b>

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

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (aggregeret)	2017	2018	2019	%, 2019
Madaffald	242	688	1.328	1,7
Pap	723	962	955	1,2
Papir	125	98	118	0,1
Jern & metal	4.759	4.142	4.555	5,8
Glas	88	71	35	0,0
Plast	377	420	556	0,7
Tekstil	-	-	-	0,0
Træ	585	308	415	0,5
PVC	5	6	-	0,0
Gips	98	195	65	0,1
Bygge- & anlægsaffald	16.224	9.552	19.493	24,7
Asfalt	1.732	4.109	4.207	5,3
Uforurenet jord	16.101	18.494	29.624	37,5
Forurenet jord		30.859	15.685	19,9
Slam og andet organisk affald	70	144	480	0,6
Haveaffald	1.625	849	610	0,8
Elektronikskrot og lyskilder	47	93	67	0,1
Bærbare batterier	43	12	4	0,0
Bilbatterier	24	67	108	0,1
Dæk	327	435	705	0,9
<b>I alt</b>	<b>43.196</b>	<b>71.506</b>	<b>79.010</b>	<b>100,0</b>

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 GBP'erne.
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. kg/hs/år	Kilder					Result.	Reel GA	
	kg/hs/år	Tabsrate, %	Reel GA		Rest	Mad	Småt BB	GBP	Andre		Tabsrate, %	Reel GA
Rest*	295,3	100	0,0							270,3	100	0,0
Mad	162,5	15	138,1	4,2	4,2				0,07	164,5	15	139,8
Glas	56,9	15	48,4	0,7	0,3	0,1	0,05		0,2	57,6	4	55,3
Plast	6,9	54	3,2	11,1	9,5	0,5	0,6	0,5	0,02	18,0	40	10,8
Metal	6,9	13	6,0	1,6	0,5	0,2	0,2	0,8		8,5	13	7,4
Pap	6,0	3	5,9	6,0	3,1	0,4	1	1,4		12,0	3	11,6
Papir	54,4	3	52,8	-9,7	0,6	0,4	1,1	0,0	0,21	44,7	3	43,3
M&D-kart.	0,0	28	0,0	3,9	3,6	0,3				3,9	28	2,8
Farligt	0,0	100	0,0	1,7	0,7	0,1	0,1	0,7	0,03	1,7	100	0,0
Tekstil	0,0	33	0,0	7,7	2,5	0,3	1,55	0,4	3,00	7,7	33	5,2
I alt	588,9		254,3	27,1	25,0	2,3	4,5	4,0	3,3	588,8		276,2
%	100,0		43,2							100,0		46,9

\*) tillagt 10 % rest i MGP

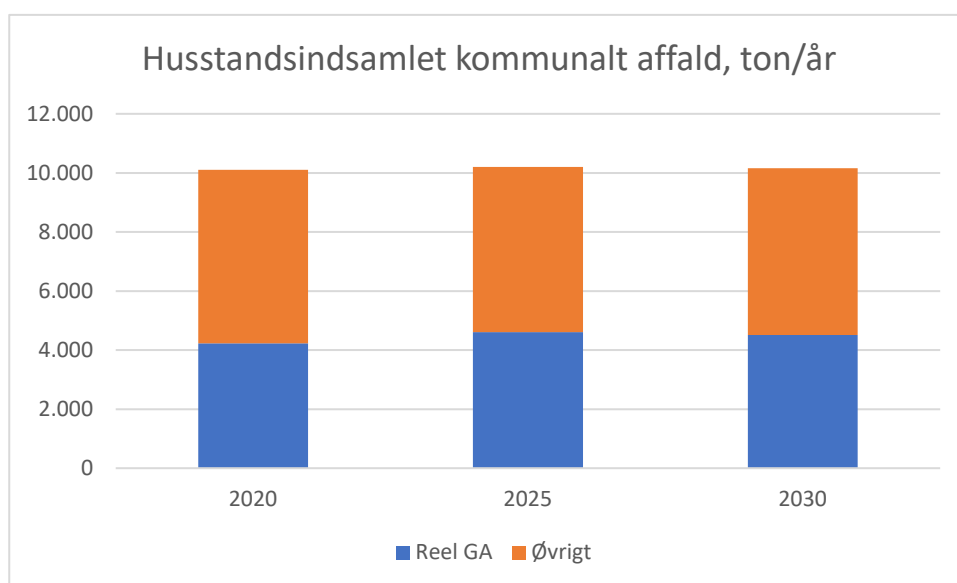
Når tabsraterne for glas og plast er mindre efter 2023 end i dag, skydes det dels en forventet lavere tabsrate ved overgang til særskilt indsamling, dels for plastens vedkommende, at den lovgivningsmæssigt er sat til max. 40 fra 2022.

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	16.621		17.100		17.525	
	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA
Rest*	4.908	-00	4.622	-00	4.737	-00
Mad	2.701	2.296	2.813	2.391	2.883	2.450
Glas	946	804	985	945	1.009	969
Plast	115	53	308	185	315	189
Metal	115	100	146	127	150	130
Pap	100	97	205	199	210	204
Papir	904	877	647	627	437	424
M&D-kart.	-00	-00	66	48	68	49
Farligt	-00	-00	28	-00	29	-00
Tekstil	-00	-00	132	88	135	90
Husholdn.lign. restaff	318	-00	246	-00	189	-00
I alt	10.107	4.227	10.196	4.610	10.161	4.505
% reel GA		42		45		44
Ej GA	5.880		5.587		5.656	

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



For Kommunalt affald, indsamlet på GBP'erne, 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						
	2020		2025		2030	
	Ton	Reel GA	Ton	Reel GA	Ton	Reel GA
Haveaffald og træstød	8.543	6.407	8.789	6.592	9.007	6.756
Småt brændbart	2.429	-00	1.948	-00	1.996	-00
Stort brændbart	2.308	-00	2.203	-00	2.258	-00
Deponi	305	-00	314	-00	322	-00
Jern og metal GBP	1.279	1.113	1.333	1.160	1.366	1.189
Rent træ til neddeling f/genan	2.169	1.974	2.462	2.241	2.523	2.296
Paller	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Elektronikskrot	681	442	700	455	718	466
Batterier, bærbare	11	10	12	11	12	11
Bilbatterier	30	27	31	28	32	29
Farligt affald	122	-00	113	-00	116	-00
Glas & flasker	407	390	423	406	433	416
Vinduesglas	61	58	62	60	64	61
Autoruder	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	469	455	544	528	557	541
Papir	12	12	97	94	99	96
Pap/papir	55	54	57	55	58	57
Plastdunke	3	1	11	7	12	7
Plasthavemøbler	18	8	18	11	19	11
Anden hård plast	146	67	184	110	189	113
Plastfolier	32	15	59	35	60	36
Bigbags	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dæk	131	60	134	81	138	83
Tøj & sko	48	43	172	154	176	158
Tekstiler	13	9	14	9	14	9
Direkte genbrug GBP	205	195	211	201	216	206
Madaffald	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	75	67	77	69	79	71
I alt	19.551	11.408	19.969	12.249	20.465	12.553
Reelt GA, %		58		61		61

Hvad 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	6.158	5.543	6.336	5.702	6.493	5.844
Jord	10	1.995	1.796	2.053	1.848	2.104	1.894
Asbest	100	693	-00	713	-00	730	-00
Imprægneret træ	100	715	-00	736	-00	754	-00
Gips	10	472	424	485	437	497	448
Isolering	10	144	129	148	133	152	137
Tagpap	10	51	46	53	47	54	48
PVC til genbrug	10	72	65	74	67	76	68
Asfalt	10	63	57	65	58	67	60
Flamingo	10	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Keramik & porcelæn	4	206	198	212	204	218	209
I alt		10.570	8.258	10.875	8.496	11.145	8.707
Reel genanvendelse, %			78		78		78

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	2020	2025	2030
Erhvervsmængder, ton/år			
Forbrændingseget	8.556	8.803	9.022
Deponeringseget, i alt	849	874	896
- heraf asbest	580	596	611
- heraf PCB-holdigt	6	6	6
Biobrændsel	233	240	246
I alt	9.639	9.917	10.163

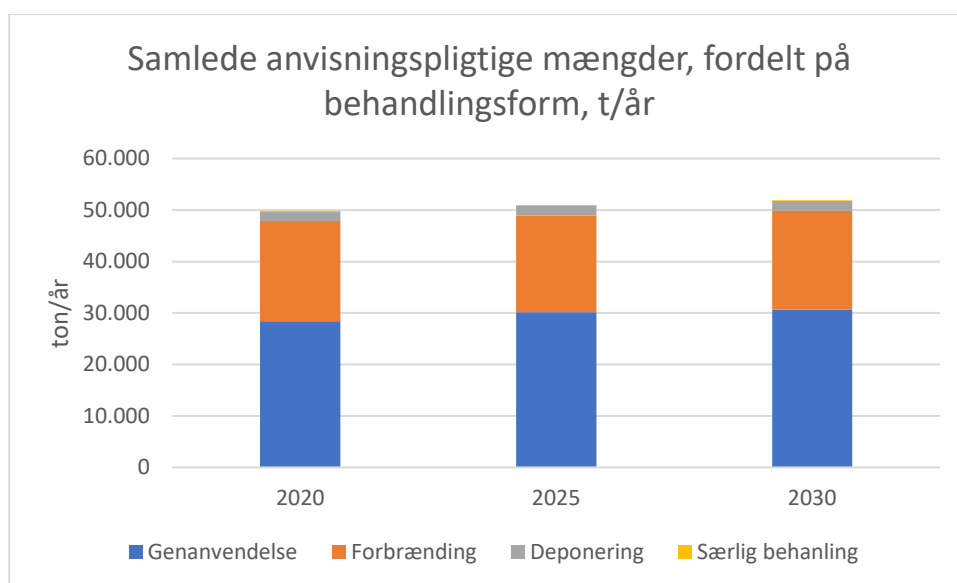
Alt i alt giver det anledning til de i Tabel III.6. og Figur III.2. anførte mængder, som kommunen forventes at have anvisningspligt for, fordelt på behandlingsform:



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

Samlet anvisn.plg. mængde	2020	2025	2030
Genanvendelse	28.430	30.118	30.640
Forbrænding	19.467	18.797	19.201
Deponering	1.847	1.900	1.948
Særlig behandling	122	142	145
I alt	49.867	50.957	51.933

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

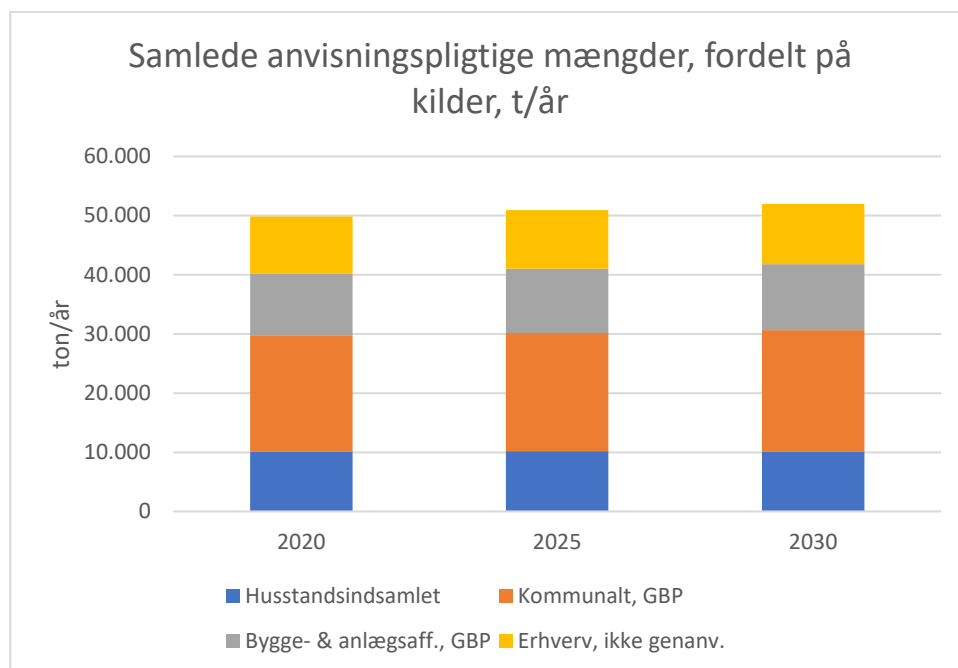


Fordelt på kilder ser det ud som angivet i Tabel III.7. og Figur III.3.:

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

Anv.-plg., opdelt på kilder	2020	2025	2030
Husstandsindsamlet	10.107	10.196	10.161
Kommunalt, GBP	19.551	19.969	20.465
Bygge- & anlægsaff., GBP	10.570	10.875	11.145
Erhverv, ikke genanv.	9.639	9.917	10.163
I alt	49.867	50.957	51.933

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	-00	-00	-00	1.349	2.296	0,10	-00	-00	-00	135	230	
Papir	1.437	1.166	1.061	1.106	975	1,60	2.299	1.865	1.698	1.770	1.559	
MGP	-00	7	6	429	839	1,01	-00	7	6	432	844	1)
Glas (kuber)	575	344	447	289	136	0,30	172	103	134	87	41	
I alt	2.012	1.516	1.514	3.173	4.245		2.472	1.975	1.838	2.424	2.674	
kg/husstand	127	94	93	192	255		157	122	113	147	161	
<b>Kommunalt, GBP</b>												
	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Haveaffald og træstød	4.226	5.270	4.810	5.829	6.407	0,033	139	174	159	192	211	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	821	918	1.027	788	1.113	3,68	3.021	3.380	3.781	2.900	4.096	3)
Rent træ til neddeling f/genan	11	1.524	1.677	1.882	1.974	0,619	7	943	1.038	1.165	1.222	4)
Paller	3	3	-00	8	-00	0,619	2	2	-00	5	-00	5)
Elektronikskrot	361	352	357	355	442	1,693	611	596	604	601	749	6)
Batterier, bærbare	7	9	10	8	10	0,525	4	5	5	4	5	4)
Bilbatterier	20	25	23	15	27	0,525	10	13	12	8	14	4)
Farligt affald	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Glas & flasker	290	359	358	279	390	0,3	87	108	108	84	117	
Vinduesglas	161	203	201	100	58	0,3	48	61	60	30	17	
Autoruder	-00	-00	-00	-00	-00	0,3	-00	-00	-00	-00	-00	
Pap	273	308	343	383	455	1,6	438	492	548	612	728	
Papir	62	59	54	3	12	1,6	100	95	86	5	18	
Pap/papir	-00	-00	11	70	54	1,6	-00	-00	17	112	86	
Plastdunke	1	3	4	3	1	1,8	3	5	7	5	2	
Plasthavemøbler	13	9	9	8	8	1,8	23	17	17	14	15	
Anden hård plast	23	52	63	67	67	1,8	42	93	114	120	121	
Plastfolier	6	10	9	12	15	1,8	11	19	16	21	26	
Bigbags	0	-00	-00	0	-00	1,8	0	-00	-00	0	-00	
Dæk	50	69	55	52	60	1,17	58	81	65	61	70	4)
Tøj & sko	35	44	44	42	43	7,1	245	315	312	301	308	
Tekstiler	-00	-00	-00	0	9	7,1	-00	-00	-00	3	64	
Direkte genbrug GBP	-00	-00	-00	231	195	1	-00	-00	-00	231	195	7)
Madaffald	-00	-00	-00	-00	-00	0,1	-00	-00	-00	-00	-00	
Dyregødning	-00	-00	4	36	67	0,1	-00	-00	0	4	7	
I alt	6.363	9.219	9.060	10.170	11.408		4.849	6.397	6.949	6.478	8.072	
kg/husstand	403	570	555	616	686		307	395	425	392	486	
<b>I alt, kommunalt</b>	8.374	10.735	10.575	13.344	15.653		7.320	8.372	8.787	8.902	10.746	
kg/husstand	530	663	647	808	942		464	517	538	539	647	
<b>Bygge- og anlægsaffald</b>												
	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Beton og tegl	3.805	4.503	5.296	3.899	5.543	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	8)
Jord	1.569	1.575	1.331	1.020	1.796	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)
Imprægneret træ	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	10)
Gips	231	273	294	319	424	0,08	18,47	21,84	23,51	25,51	33,95	8)
Isolering	96	134	130	122	129	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	11)
Tagpap	29	39	38	34	46	0,06	1,73	2,34	2,26	2,05	2,76	8)
PVC til genbrug	47	42	48	43	65	0,8	37,25	33,88	38,09	34,42	51,86	12)
Asfalt	-00	32	40	33	57	0,009	-00,00	0,29	0,36	0,30	0,51	13)
Flamingo	-00	-00	-00	-00	-00	0,005	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	14)
Keramik & porcelæn	140	196	199	168	198	0,005	0,70	0,98	1,00	0,84	0,99	15)
I alt	5.917	6.795	7.375	5.639	8.258		58,1	59,3	65,2	63,1	90,1	
kg/husstand	375	420	452	342	497		3,7	3,7	4,0	3,8	5,4	
<b>Alt i alt</b>	14.291	17.530	17.950	18.982	23.911		7.378	8.431	8.853	8.965	10.836	
kg/husstand	905	1.083	1.099	1.150	1.439		467	521	542	543	652	

Hvor intet andet er anført, er CO2-faktorer baseret på MIM 2021. Noter næste side.

Noter til 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) Erstatte 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

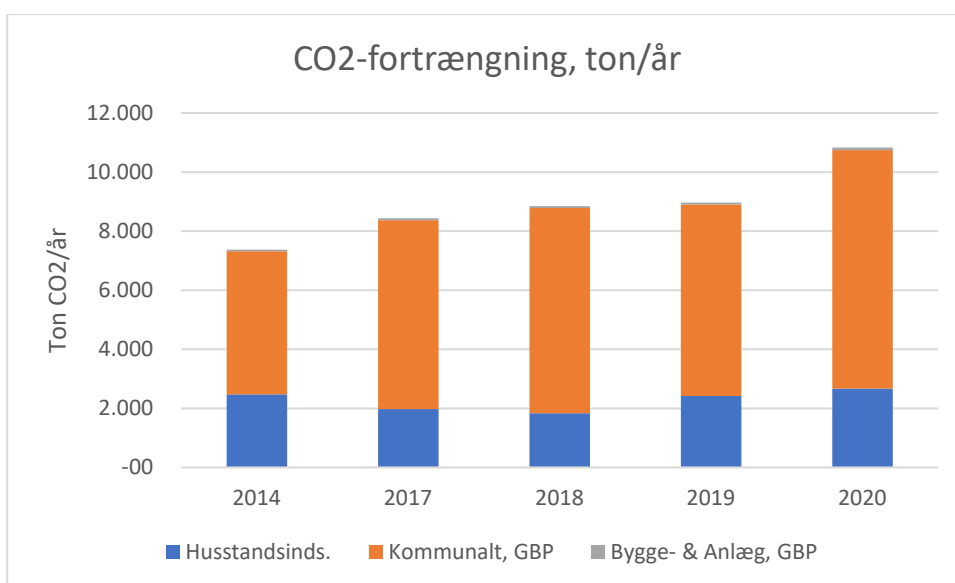
Turner, D.A., Williams, I.D. & Kem, S. (2015) Greenhouse gas emission factors for recycling of source-segregated waste materials. *Resources, Conservation and Recycling* **105**, 186–197

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 CO2/år	2014	2017	2018	2019	2020
Husstandsinds.	2.472	1.975	1.838	2.424	2.674
Kommunalt, GBP	4.849	6.397	6.949	6.478	8.072
Bygge- & Anlæg, GBP	58,1	59,3	65,2	63,1	90,1
I alt	7.378	8.431	8.853	8.965	10.836

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

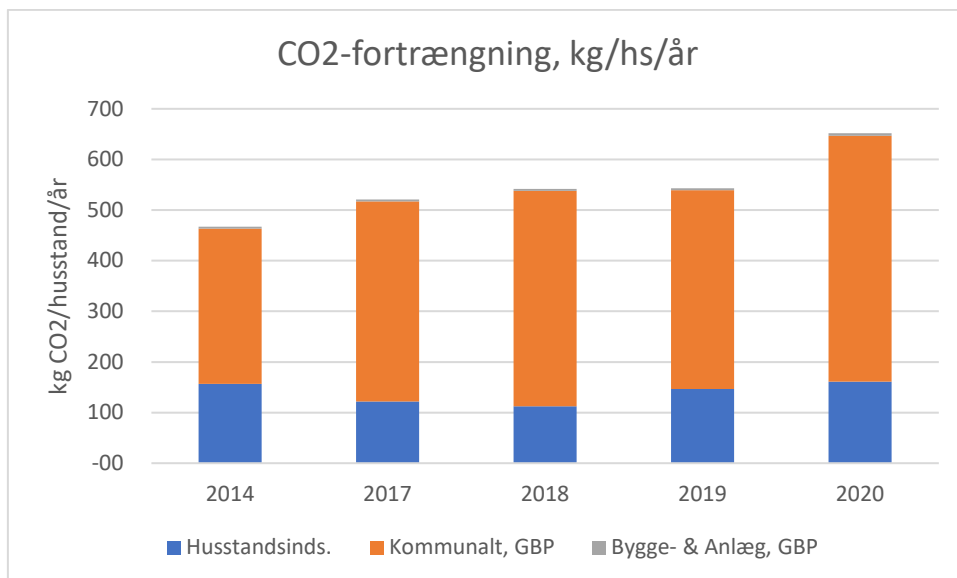


De samme data, men omregnet til kg CO2/husstand/år, fremgår af Tabel IV.3. og Figur IV.2. nedenfor.

*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.	51	38	37	79	112
Kommunalt, GBP	273	362	384	356	438
Bygge- & Anlæg, GBP	4,9	5,1	5,6	5,0	7,1
I alt	329	405	427	440	558

*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	Stign., 20-25
Rest*	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Mad	0,10	2.296	2.408	2.492	230	241	249	11,19
Glas	0,30	136	952	985	41	286	296	244,84
Plast	1,80		186	192	-00	335	346	334,50
Metal	4,94		128	132	-00	632	654	632,27
Pap	1,60		201	208	-00	321	332	320,90
Papir	1,60	975	632	431	1.559	1.011	689	-548,94
M&D-kart.	1,60		48	50	-00	77	79	76,54
Farligt	-00		-00	-00	-00	-00	-00	-00
Tekstil	7,10		89	92	-00	631	653	631,40
MGP	1,01	839	-00	-00	844	-00	-00	-843,72
Husholdn.lign. restaff	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
I alt		4.245	4.642	4.581	2.674	3.533	3.299	858,98
kg/hs		255	270	257	161	205	185	44,28
kg/hs, M&D-kart.					-00	4,44	4,44	4,44
%, M&D-kart.						2,17		
% af samlede gevinster, M&D						0,57		
*) tillagt 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	CO2-faktor	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	
Haveaffald og træstød	0,033	6407	211	6.638	219	6.870	227	8
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	1113	4096	1.168	4.298	1.209	4.448	202
Rent træ til neddeling f/	0,619	1974	1222	2.256	1.397	2.335	1.445	175
Paller	0,619	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Elektronikskrot	1,693	442	749	458	776	474	803	27
Batterier, bærbare	0,525	10	5	11	6	11	6	0
Bilbatterier	0,525	27	14	28	15	29	15	1
Farligt affald	0	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Glas & flasker	0,3	390	117	409	123	423	127	5
Vinduesglas	0,3	58	17	60	18	62	19	1
Autoruder	0,3	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	1,6	455	728	531	850	550	880	122
Papir	1,6	12	18	95	152	98	157	133
Pap/papir	1,6	54	86	56	89	58	92	3
Plastdunke	1,8	1	2	7	12	7	13	10
Plasthavemøbler	1,8	8	15	11	20	11	21	5
Anden hård plast	1,8	67	121	111	200	115	207	80
Plastfolier	1,8	15	26	35	64	37	66	38
Bigbags	1,8	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Dæk	1,17	60	70	81	95	84	98	25
Tøj & sko	7,1	43	308	155	1.104	161	1.142	796
Tekstiler	7,1	9	64	9	66	10	68	2
Direkte genbrug GBP	1	195	195	202	202	209	209	7
Madaffald	0,1	0	0	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	0,1	67	7	70	7	72	7	0
I alt		11408	8072	12393	9712	12825	10050	1.639
Kg/husstand		686	486	720	564	720	564	

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		2020		2025		2030	
Bygge- og anlægsaffald	CO2-faktor	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.
Beton og tegl	0	5.542,6	-00	5.742,7	-00	5.942,7	-00
Jord	0	1.795,9	-00	1.860,8	-00	1.925,6	-00
Asbest	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Imprægneret træ	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Gips	0,08	424,4	34,0	439,7	35,2	455,1	36,4
Isolering	0	129,5	-00	134,2	-00	138,8	-00
Tagpap	0,06	45,9	2,8	47,6	2,9	49,3	3,0
PVC til genbrug	0,8	64,8	51,9	67,2	53,7	69,5	55,6
Asfalt	0,009	56,8	0,5	58,9	0,5	60,9	0,5
Flamingo	0,005	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Keramik & porcelæn	0,005	198,2	1,0	205,4	1,0	212,5	1,1
I alt		8.258,3	90,1	8.556,4	93,3	8.854,5	96,6

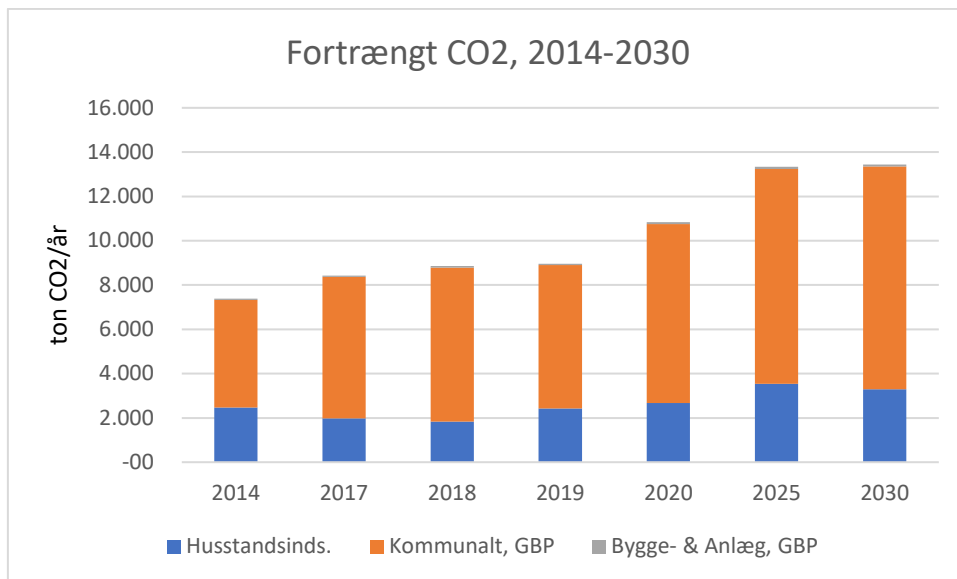
De samlede fortrængte mængder som resultat af reel genanvendelse af de forskellige kategorier af affald i perioden 2014-2020 og de forventede fortrængninger i 2025 og 2030 er gengivet i Tabel IV.7. og figur IV.3.

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 CO2 fortrængt	2014	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Husstandsinds.	2.472	1.975	1.838	2.424	2.674	3.533	3.299
Kommunalt, GBP	4.849	6.397	6.949	6.478	8.072	9.712	10.050
Bygge- & Anlæg, GBP	58	59	65	63	90	93	97



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 CO<sub>2</sub>-fortrængningen i 2025 – primært fordi Miljøministeriet regner CO<sub>2</sub>-gevinsten ved reel genanvendelse af tekstil til 7,1 kg CO<sub>2</sub>/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.

*CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-udledninger, men ikke i større udstrækning end at det fortsat er en betragtelig CO<sub>2</sub>-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 160,85 kg CO2/husstand om året, men der udledes også 35,61 kg CO2/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.*

<b>Kg CO2/husstand</b>	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fortr.
Inds., kg/hs/år	8,24	8,83	12,30	29,36	18,3
Langtransp., kg/hs/år	2,08	3,46	0,70	6,25	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	10,32	12,29	13,00	35,61	22,1
CO2-fortr., GA, kg/hs	93,83	53,21	13,81	160,85	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	83,51	40,93	0,81	125,24	77,9