



Affaldsplan for Sorø Kommune
2021-2033

Indhold

Indhold	2
1. Indledning	5
2. Kortlægning	9
2.1. Opgørelser over mængderne af affald, som produceres i kommunen	9
2.1.1. Husholdningsaffald	9
2.1.2. Erhvervsaffald	13
2.2. Opgørelser over mængderne af affald, der importeres eller eksporteres	15
2.3. Indsamlings- og anvisningsordninger for affald	15
2.3.1. Indsamlingsordninger i form af henteordninger	15
2.3.2. Indsamlingsordninger i form af bringeordninger	16
2.3.3. Anvisningsordninger	16
2.4. Deponerings- og forbrændingsanlæg	17
2.5. Sorterings- og behandlingsanlæg m.v.	17
2.6. Kommunalbestyrelsens omkostninger ved håndtering af affald	18
3. Målsætninger	19
3.1. Forberedelse med henblik på genbrug	19
3.2. Genanvendelse	19
3.3. Anden nyttiggørelse	20
3.4. Bortskaffelse	20
3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse	21
4. Planlægning	23
4.1. Fremtidige affaldsmængder i kommunen	23
4.2. Vurdering af behovet for nye indsamlingsordninger	24
4.2.1. Perioden 2021-2026	24
4.2.2. Perioden 2027-2033	25
4.3. Forventet fremtidig håndtering af affald fra husholdninger	25
4.3.1. Perioden 2021-2026	25
4.3.2. Perioden 2027-2033	27
4.4. Behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af affald	28
4.4.1. Perioden 2021-2026	28
4.4.2. Perioden 2027-2033	28
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 2027-2033.....	30
4.7. Planlagte investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg.....	30
4.7.1. Perioden 2021-2026.....	30
4.7.2. Perioden 2027-2033.....	31
4.8. Planens foranstaltningers overensstemmelse med affaldshierarkiet	31
4.8.1. Perioden 2021-2026.....	31
4.8.2. Perioden 2027-2033.....	32
5. Planens klimamæssige konsekvenser	33
6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer	36
7. Tids- og aktivitetsplan 2020-2023	37
Bilag	39
Bilag I: EU-målsætninger, der anvendes som indikatorer.....	40
Bilag IIa: Indsamlede mængder af affald, der indgår i beregningen af genanvendelsesprocenten efter tidligere regler, 2010-2020.....	42
Bilag IIb: De samlede mængder af indsamlet kommunalt affald i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf	44
Bilag IIc: Indsamlede mængder på genbrugspladser i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf	46
Bilag IId: Metal genvundet fra forbrændingsslagge 2019 og 2020	48
Bilag IIe: Erhvervsaffaldsmængder til deponering og forbrænding i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020	50
Bilag IIIf: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019.....	52
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.....	55
Bilag IV: Klimaeffekterne nu og i fremtiden	61
Bilag V: Miljøvurdering af Affaldsplan for Sorø Kommune 2021-2033	70
V.I Indledning:.....	70
V.II Lovgrundlag:	70
V.III Vurdering af planens indflydelse på miljøet:	71
V.IV Konklusion:	75
V.V Vurdering af planens indvirkning på miljømålsætninger i andre planer og strategier:.....	75
V.VI Overvågning af miljøpåvirkninger:.....	76

1. Indledning

EU's affaldsdirektiv¹ fastsætter, at medlemsstaterne skal sikre, at deres kompetente myndigheder 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 miljøbeskyttelsesloven² og affaldsbekendtgørelsen³

I henhold til affaldsbekendtgørelsen 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:

- A. Affaldsforebyggelse.
- B. Forberedelse med henblik på genbrug.
- C. Genanvendelse.
- D. Anden nyttiggørelse.
- E. Bortskaffelse.

Affaldshierarkiet kan dog, jf. miljøbeskyttelsesloven, fraviges for særlige affaldsstrømme, hvis fravigelsen er begrundet i en livscyklusbetragtning. Fravigelser herfra skal ske med henblik på at opnå det bedste samlede miljømæssige resultat.

Affaldsplanen skal dermed 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.

Den kommunale affaldshåndteringsplan skal, ifølge affaldsbekendtgørelsen, udarbejdes med udgangspunkt i den nationale affaldshåndteringsplan 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 2020-2033', som bl.a. bygger på en aftale, indgået i juni 2020 mellem regeringen og et flertal af Folketingets partier om en klimaplan⁴ for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi. Handlingsplanen er lagt til grund for nærværende affaldsplan.

¹ Europaparlamentets og -Rådets direktiv 2008/98/EF, af 19. november 2008, om affald og om ophævelse af visse direktiver, senest revideret ved Europaparlamentets og -Rådets direktiv (EU) 2018/851 af 30. maj 2018

² Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse LBK nr. 1218 af 25/11/2019

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

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

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

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

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

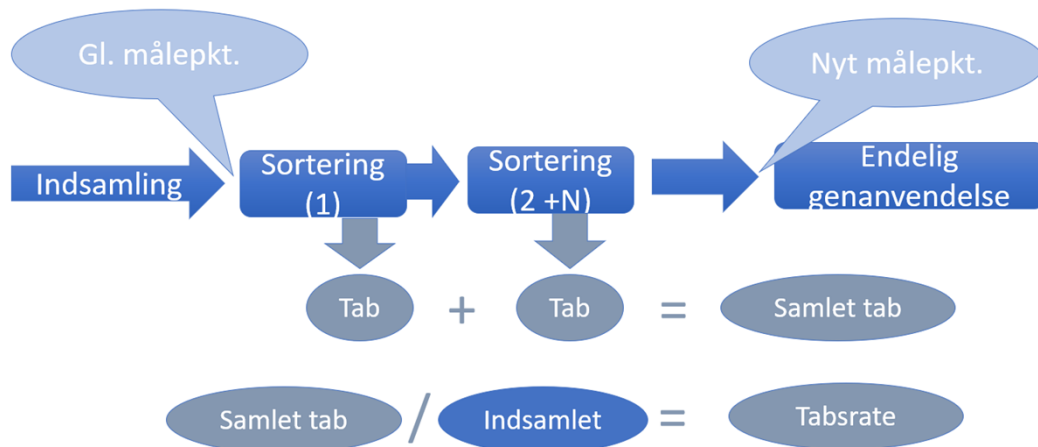
Den reelle genanvendelse af husholdningsaffaldet, regnet efter denne formel, lå i 2020 på 42 % i Sorø Kommune (mens landsgennemsnittet ifølge Miljøministeriet lå på 30 % i 2019).

Den genanvendelse, der refereres til i målsætningerne, er reel genanvendelse. Det vil sige, at affaldet uden yderligere forberedende foranstaltninger, kan bringes ind i den oparbejdningsproces, hvor affaldet konkret omdannes til andre produkter, materialer eller stoffer.

Affaldsbekendtgørelsens bilag 8 indeholder en ikke-udtømmende liste over konkrete beregningspunkter for genanvendelse af forskellige affaldsmaterialer (ligesom EU-Kommissionen i en gennemførelsesafgørelse af 7. juni 2019⁵ nærmere har beskrevet beregningsmetoderne).

⁵ 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

Dette er en forskel fra tidligere, hvor genanvendelsesmålene alene gik på, hvor mange procent af affaldet, der var indsamlet med henblik på genanvendelse (se 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 regnes med. De tab, der sker fra affaldet er indsamlet, til det genanvendes, udgør divideret med den indsamlede mængde den såkaldte tabsrate.

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

I kortlægningsdelen i nærværende affaldsplan, er genanvendelsesprocenten søgt beregnet efter begge metoder, med henblik på at dokumentere, i hvilket omfang kommunen er på vej mod målet for 2022, som angivet i bilag 5 i den tidligere nationale plan, 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 (i 2018 og 2019).

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

Sorø Kommune har besluttet, udover de obligatoriske afsnit, at supplere affaldsplanen med yderligere tre afsnit:

Affaldsplanens klimamæssige konsekvenser, hvor det opsummeres, hvad det betyder for udslippet af klimagasser - først og fremmest CO₂ -, at der genanvendes mere og forberedes mere for genbrug.

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.

direktiv 2008/98/EF og om ophævelse af Kommissionens gennemførelsesafgørelse C(2012) 2384 (meddelt under nummer C(2019) 4114) af 9. juni 2019

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

Tids- og aktivitetsplan, hvor læseren kan skaffe sig et hurtigt overblik over, hvad der er tænkt af tiltag og hvornår.

2. Kortlægning

I henhold til affaldsbekendtgørelsen skal affaldsplanens kortlægning 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.

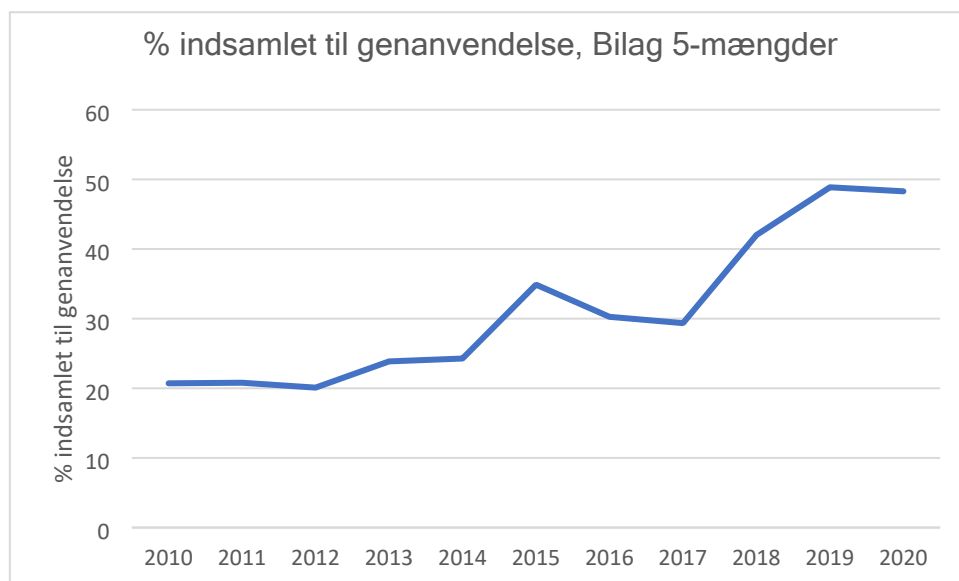
Alle affaldsdata er opsamlet i Bilagene IIa-IIe til affaldsplanen, og i det følgende opridses hovedtendenserne.

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.



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

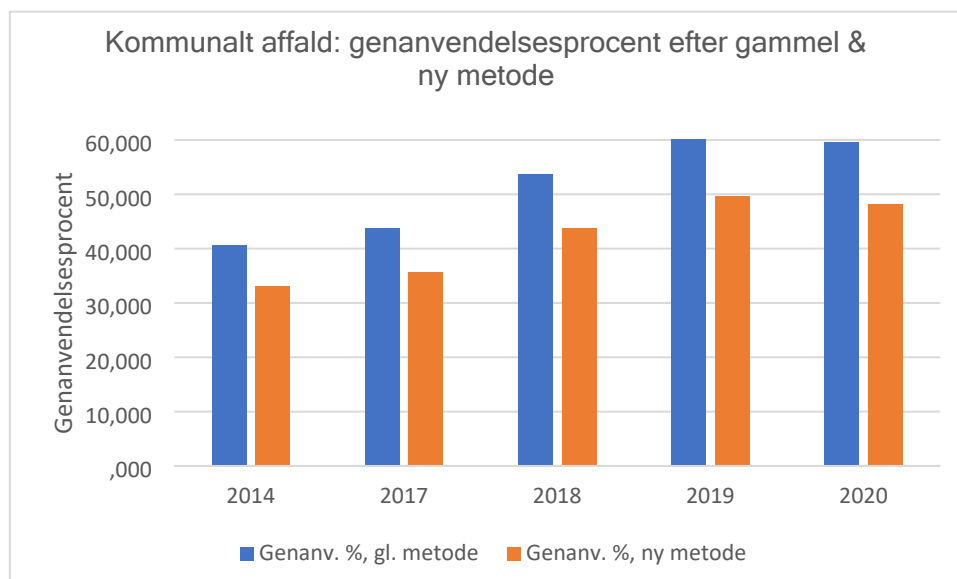
Det ses, hvorledes genanvendelsen steg i 2015, hvilket skyldtes indførelse af udsortering af rent træ til genanvendelse på genbrugspladserne, og igen fra 2018, som følge af udrulning af nye ordninger for indsamlingen ved husstanden af seks genanvendelige fokusmaterialer, ud over restaffald. Dermed er målet for 2022, med 50 % genanvendelse så godt som nået.

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

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

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

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

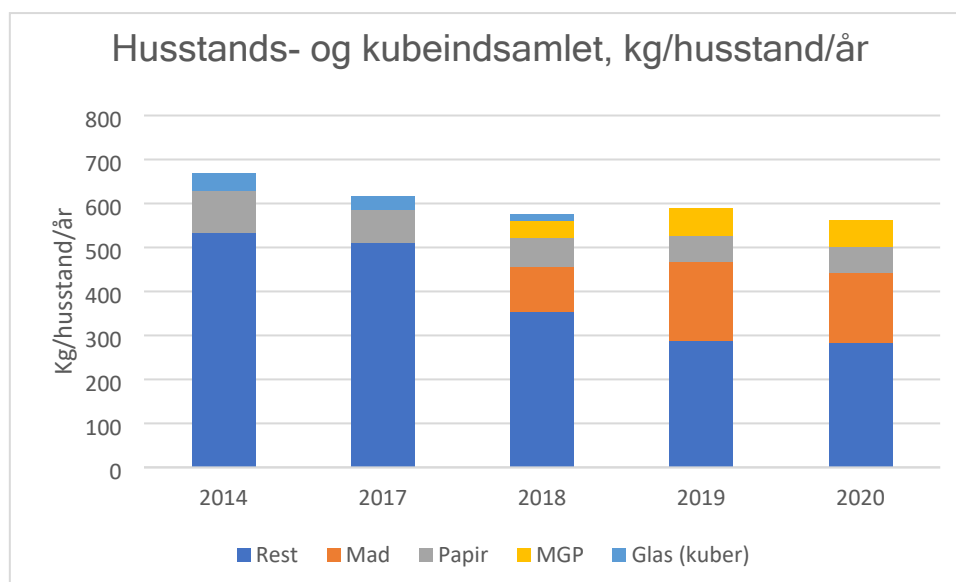


Figur 2.2. Udviklingen i genanvendelsesprocenten for kommunalt affald samlet set i Sorø Kommune i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014 og beregnet efter den hidtidige metode og den nye metode. Se teksten for nærmere forklaring.

Sorø Kommune udrullede nye ordninger i løbet af 2018, og de fik først fuld effekt i 2019. Faldet fra 2019 til 2020 skyldes det fortsatte fald i papirmængderne og en stigningen i mængden af stort og småt brændbart.

⁷ Affaldsstatistik 2018 og Affaldsstatistik 2019

Det ses i figur 2.3, hvorledes indførelsen af nye ordninger i løbet af 2018 førte til et kraftigt fald i mængden af restaffald, og at den samlede mængde af husstands- og kubeindsamlet affald har været faldende gennem den seneste affaldsplan-periode. Kubeindsamlet affald har været helt udfaset siden 2018, hvor de sidste kuber blev nedtaget. Nedgangen modsvares til dels af stigende genbrugspladsmængder, men de samlede mængder til forbrænding, målt som kg pr. husstand, er gået ned med 26,5 % siden 2014. Se nærmere herfor i bilag IIc.



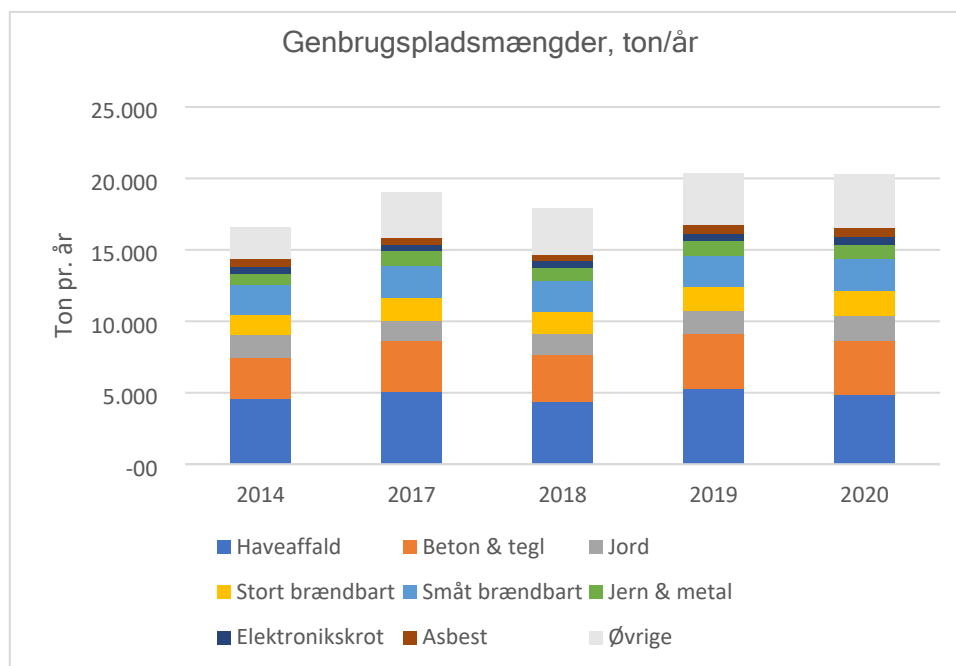
Figur 2.3. Udviklingen i husstands- og kubeindsamlet affald og fordelingen på affaldstyper og -fraktioner. Angivet i kg/husstand/år.

Under anvendelse af de CO₂-ækvivalenter, som ifølge den nationale affaldsplans 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 ligeledes af tabellerne i bilag IV, ligesom de er opsamlet i figur 5.1 i afsnittet om planens klimamæssige betydning. For affaldstyper og fraktioner, hvor den nationale affaldsplan ikke angiver CO₂-ækvivalenter, er anvendt tilsvarende ækvivalenter fra den af DTU og SDU i 2011 udviklede vejledning om CO₂-opgørelser i den danske affaldsbranche⁸ og for byggematerialers vedkommende de CO₂-ækvivalenter, der kan udledes af SBI 2019:08⁹, og for enkelte andre affaldstyper samt transport er anvendt de kilder, der fremgår af noterne i Tabel IV.1 (i Bilag IV).

I bilag IIc er kortlagt de indsamlede mængder via genbrugspladserne i perioden 2017-2020, sammenholdt med basisåret 2014. I figur 2.4. er vist udviklingen i nogle aggregerede mængder, herunder de tre overhovedet mest dominerende, nemlig bygge- og anlægsaffald, haveaffald, samt stort- og småt brændbart affald.

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

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



Figur 2.4. Udviklingen i aggregerede mængder af affald, indsamlet på genbrugspladser i Sorø Kommune 2017-2020, sammenlignet med basisåret 2014. For fordelingen af 'Øvrige', se bilag IIc.

Det ses at genbrugspladsmængderne har været stigende og især er vokset i 2019 og 2020. Det gælder i særlig grad beton & tegl og de brændbare fraktioner. Udsvingene i haveaffaldsmængderne er i vid udstrækning vejrbetingede. Stigningen i 2019 kan muligvis hænge sammen med den periodiske nedlukning af en genbrugsplads i Slagelse, ligesom stigningen i 2020 kan henvises til coronanedlukningen, hvor mange har brugt tiden på, at få ryddet ud i gemmerne.

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).

Genanvendt metal fra forbrændingsslagge fra husholdningsaffald

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

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

Afatek, der ejes af AffaldPlus i fællesskab med de øvrige affaldsselskaber på Sjælland og Lolland-Falster, håndterer forbrændingsslagge fra AffaldPlus. Afatek har for 2019 og 2020 opgjort mængderne af metaller, der er udsortet fra forbrændingsslaggen. Disse 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 andelene skal dokumenteres ved stikprøveundersøgelser, der gennemføres hvert 5 år.

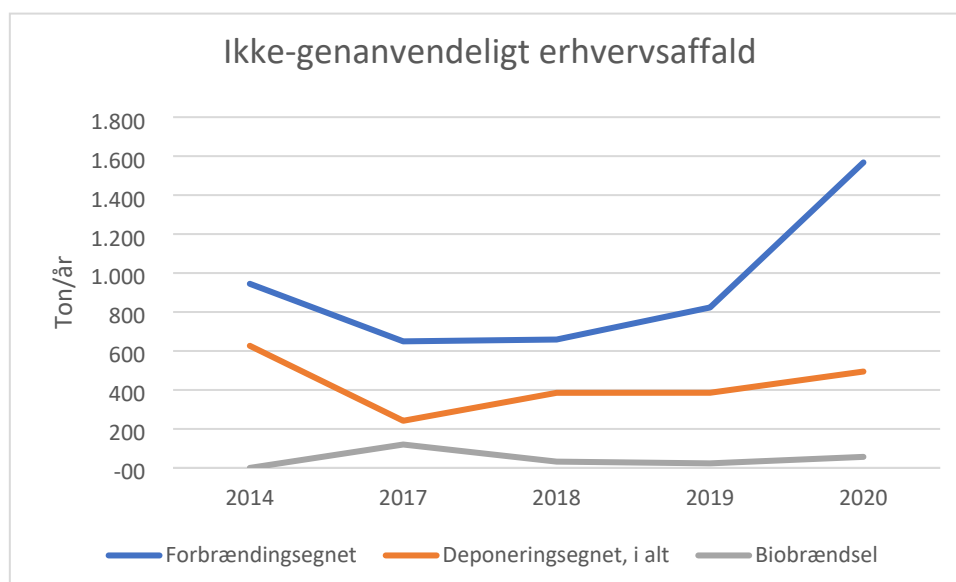
Sådanne stikprøveundersøgelser er endnu ikke påbegyndt, men i affaldsplanens bilag Ild er foretaget et estimat af, hvor meget metal fra den del af forbrændingsslaggen, der må antages at hidrøre fra kommunalt affald, vil bidrage med til den samlede fremtidige genanvendelsesprocent.

Det drejer sig for 2020 om ca. 1.320 ton metal for alle seks AffaldPlus-kommuner under ét, som vil bidrage med i størrelsesordenen 0,6 procentpoint til genanvendelse. 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, der anvises til, og behandles på, AffaldPlus anlægget detaljeret. Dvs. mængder til deponering og til forbrænding. De fremgår af bilag IIe, og udviklingen i perioden 2017-2020 sammenholdt med basisåret 2014 er vist i figur 2.5.

Det bemærkes, at de forbrændingsegne mængder viser en kraftig stigning i 2020, som ikke umiddelbart lader sig forklare. Deponeringsmængderne har været stigende siden 2017, hvilket formodentlig skyldes et større fokus på forekomst af PCB og asbest i byggeaffald i de senere år.



Figur 2.5. Udviklingen af mængderne af forbrændings- og deponeringseget affald samt biobrændse, leveret til AffaldPlus' behandlingsanlæg, fra erhverv i Sorø Kommune i perioden 2017-2020, sammenlignet med basisåret 2014.

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

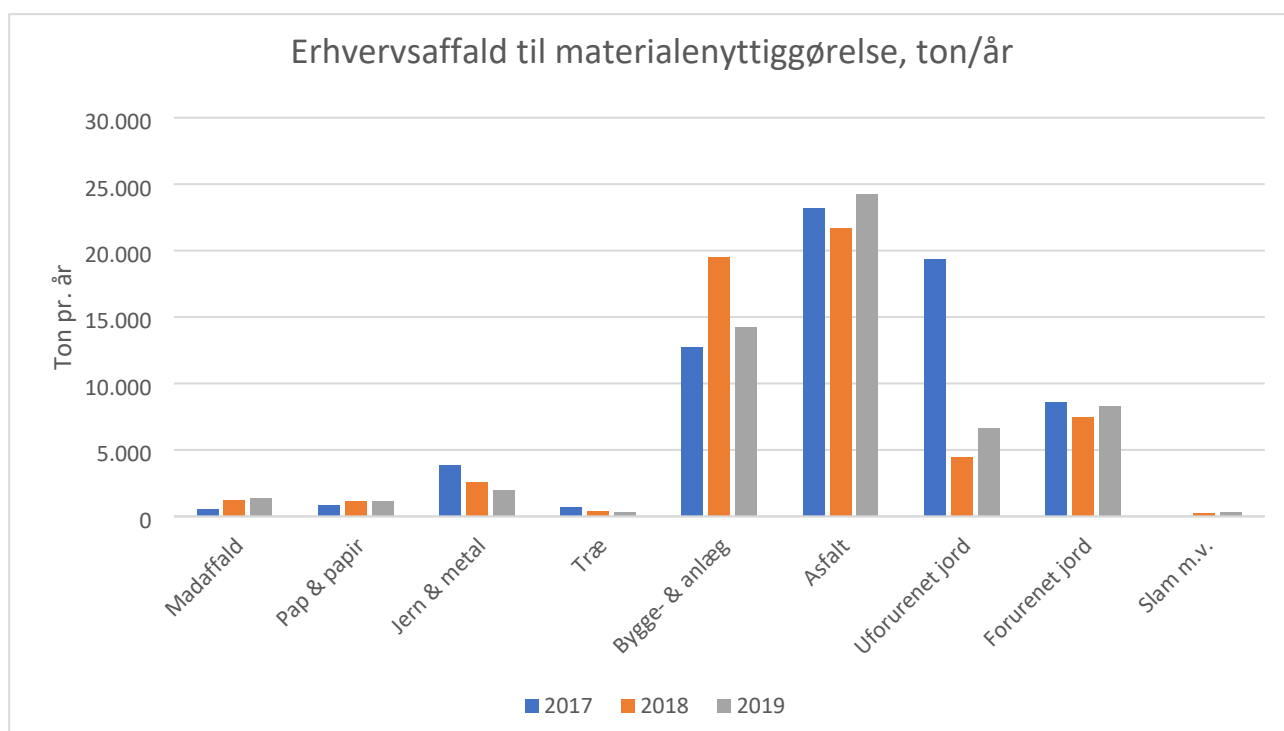
Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg	2017	2018	2019
Imprægneret træ	34	24	42
Farligt affald	446	2.337	313
I alt	481	2.360	354

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).

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 II. De mængder af erhvervsaffald, der er indsamlet via genbrugspladserne, lader sig ikke udskille fra husholdningsmængderne, og er opgjort under disse.

I Figur 2.5. er vist udviklingen i udvalgte (største) mængder af sorteret erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse, fra virksomhederne i Sorø kommune i perioden 2017-2019.

Det ses, at asfalt, bygge- & anlægsaffald samt uforurennet og forurennet jord udgør langt hovedparten, men også at madaffaldsmængderne synes at stige år for år. Det må tilskrives, at erhvervene, herunder formentlig butikcentre er begyndt at udsortere madaffald til bioforgasning.



Figur 2.5.: Udviklingen i udvalgte mængder af sorteret erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse, fra virksomhederne i Sorø kommune i perioden 2017-2019. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020). For alle mængder: Se Bilag II.

2.2. Opgørelser over mængderne af affald, der importeres eller eksporteres

Kommunen har ikke registreret nogen mængder af affald, der er eksporteret fra, eller importeret til, kommunen, da kommunen ikke har nogen industri eller anlæg med dette behov.

2.3. 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: 14-dages afhentning. For enfamilieboliger sker indsamling i to-delt 240-litersbeholder, opdelt 60/40, hvor restaffaldet opsamles i det store kammer. I flerfamilieboliger indsamles typisk i et-rums 660-liters firhjulsbeholdere.
- Madaffald: 14-dages afhentning. For enfamilieboliger opsamles samtidig med restaffald, i det lille kammer i beholderen. For flerfamilieboliger er benyttes til madaffald typisk en 400-litersbeholdere af hensyn til arbejdsmiljøet (grundet madaffaldets høje vægtfylde).
- Metal/glas/plast: afhentning hver 4. uge. I enfamilieboliger i det store kammer i en 240-liters to-delt beholder, opdelt 60/40. I flerfamilieboliger bruges typisk et-kammer beholdere, dog varierer størrelsen på beholdere efter behovet, efter individuel aftale for affaldshåndtering.
- Pap/papir: afhentning hver 4. uge. I enfamilieboliger i det lille kammer i en 240-liters to-delt beholder, sammen med metal/glas/plast, opdelt 60/40. For flerfamilieboliger indsamles pap/papir blandet og der kan tillige være en ekstra 660-liters beholder til ren pap. Den ekstra beholder til pap er efter individuel aftale.
- Småt elektronik: indsamles som pose-på-låg-ordning. Der er ved enkelte større samlede bebyggelser opsat bokse til denne fraktion.
- Bærbare batterier: som småt elektronik, men i særskilt pose. Der er ved enkelte større samlede bebyggelser opsat bokse til denne fraktion.

Der er derudover individuelle løsninger enkelte steder i kommunen.

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 behandlingsanlægget for følgende affaldsfraktioner:

- Forbrændingsegnet affald, herunder husholdningslignende restaffald
- Deponeringsegnet affald

Derudover har kommunen anvisningsordninger for følgende ikke-genanvendelige affaldstyper og -fraktioner fra private og erhverv, hvor anvisningen generelt går 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. Deponerings- og forbrændingsanlæg

Kommunen anvender og anviser pr. 1. januar 2021 til følgende deponerings- og forbrændingsanlæg. Der henvises til afsnit 4.5. om kapacitet og til afsnit 2.1. om faktisk anvendelse.

Deponeringsanlæg:

- Faxe Miljøanlæg
- Forlev Miljøanlæg

Forbrændingsanlæg:

- Næstved Affaldsenergianlæg
- Slagelse Affaldsenergianlæg

2.5. Sorterings- og behandlingsanlæg m.v.

Kommunen anvender og anviser pr. 1. januar 2021 til følgende sorterings- og behandlingsanlæg:

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 plastfraktionen

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

Sortering af plast og aluminium fra forsorteringen af metal-, glas- og plastfraktionen:

- EGN i Tyskland (med AffaldPlus som kontraktholder)

Pap og papir:

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

Rent træ til neddeling:

- Nedknuses på Faxe Miljøanlæg med henblik på klargøring til transport til Novoplan.

Produkter og komponenter der egner sig til forberedelse for genbrug:

- Håndteres af AffaldPlus med henblik på afsætning i Plusbutikker, Plusbyggemarked og Plusmarkeder.

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

2.6. Kommunalbestyrelsens omkostninger ved håndtering af affald

På baggrund af regnskab 2020 kan de i tabel 2.2. anførte omkostninger opgøres, fordelt på ordninger for husholdninger og virksomheder.

Generelle administrationsomkostninger	2.872.030 kr.
Indsamlingsordninger for restaffald og madaffald, husholdninger	10.807.733 kr.
Indsamlingsordninger for restaffald og madaffald, virksomheder	979.074 kr.
Indsamlingsordninger for papir, pap, glas, metal og plast	4.752.422 kr.
Indsamlingsordninger for farligt affald	103.241 kr.
Genbrugspladser	11.716.560 kr.
Øvrige ordninger og anlæg (Småt el-skrot)	98.035 kr.
I alt	31.329.095 kr.

Tabel 2.2.: Nøgletal for omkostningerne ved drift af Sorø Kommunes affaldsordninger i 2020. Alle beløb er eksklusive moms.

3. Målsætninger

Affaldsplanen skal ifølge affaldsbekendtgørelsen udarbejdes dels i overensstemmelse med affaldshierarkiet, som det er oplyst i miljøbeskyttelsesloven, dels med udgangspunkt i den nationale affaldshåndteringsplan, 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 2020-2033', så er indarbejdet og reflekteret under de respektive niveauer i hierarkiet.

Affaldsforebyggelse ikke er en konkret opgave for kommunen som affaldsmyndighed og derfor omtales 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 vil træ og andre byggematerialer, møbler, haveartikler, tekstil, elektronik og køkkeninventar m.v. blive solgt gennem Plusbutikker 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. Omvendt vil kommunen sikre, at produkter, komponenter og materialer, der grundet iboende egenskaber eller miljø- og klimaeffekter i brugsfasen *ikke* måtte egne sig til genbrug, i stedet allokeres til en miljø- og ressourcemæssigt forsvarlig håndtering (herunder materialegenanvendelse, energiudnyttelse eller deponering).

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

3.2. Genanvendelse

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3. Anden nyttiggørelse

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

3.4. Bortskaffelse

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

3.5. Overvejelser vedr. kommunens bidrag til affaldsforebyggelse

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

Men affaldsbekendtgørelsen præciserer, at affaldsplanen skal udarbejdes i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens affaldshierarki, og dette har affaldsforebyggelse som højeste prioritet.

Planen skal med andre ord tilskynde, 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 de initiativer i den nationale affaldshåndteringsplan, som vil kunne være til inspiration i forbindelse med udviklingen af den kommunale indkøbspolitik.

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

Sorø Kommune har ikke i sin bygge- og anlægspolitik indarbejdet genanvendelse af byggematerialer. Kommunen vil overveje ideen om at genanvendelige materialer, vil kunne indgå i et stigende omfang, i kommende revideringer af politikken, således at kommunen gennem sin efterspørgsel kunne bidrage til etablering af det markedstræk, som vil være en forudsætning for igangsætning og stimulering af den cirkulære økonomi.

Kommunen vil da i særlig grad følge og lade sig inspirere af de tiltag i den nationale affaldshåndteringsplan, der er rettet mod målsætningen om at reducere miljøbelastningen fra byggeri og nedrivning, såsom:

- Strategi for bæredygtigt byggeri.
- Livcyklusberegninger og reduceret brug af virgine råstoffer til anlæg af veje.
- Digital understøttelse af energireoveringsindsatsen.
- Krav om standardiserede nedrivningsplaner og kompetencekrav til selektiv nedrivning af byggerier.
- Fastsættelse af nationale grænseværdier for problematiske stoffer i beton og tegl.
- Krav om sortering af asfalt, samt opdateret asfaltcirkulære.

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. Planlægning

Efter affaldsbekendtgørelsens skal affaldsplanens planlægningsdel indeholde en redegørelse for:

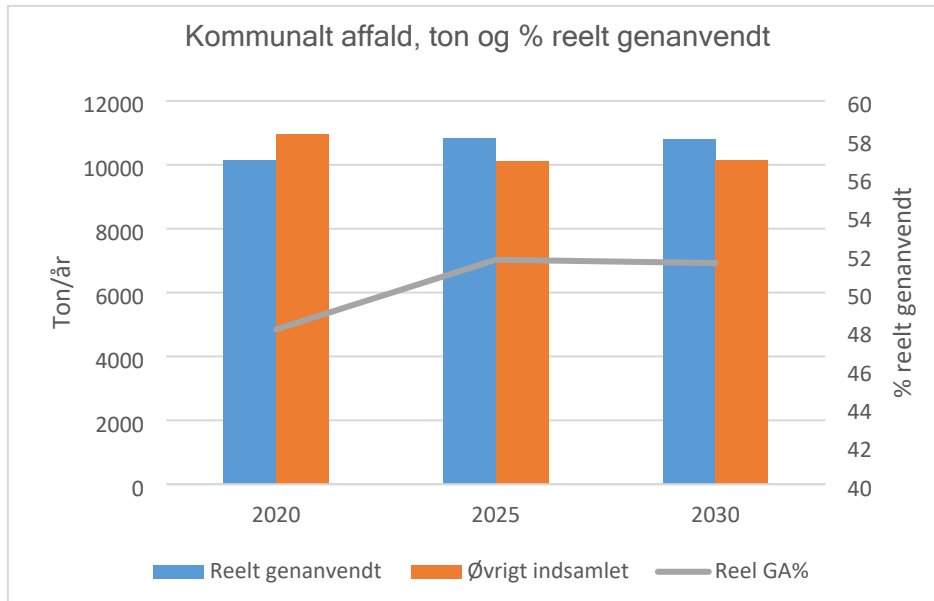
- 1) Skønnet over de fremtidige affaldsmængder i kommunen, bortset fra erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse. Redegørelsen skal dog indeholde et skøn over de fremtidige affaldsmængder til materialenyttiggørelse fra kommunens institutioner og virksomheder samt over erhvervsaffald til materialenyttiggørelse 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. Fremtidige affaldsmængder i kommunen

Med afsæt i de faktiske affaldsmængder i dag og kommunens fremskrivning af boligsammensætningen, er i bilag III opgjort de faktiske mængder i 2020 sammenholdt med de forventede affaldsmængder i 2025 (det næste 'mål-år' i affaldsdirektivet) og 2030 (det følgende 'mål-år'). Udover at afspejle udviklingen i antallet af husstande, viser mængderne i 2025 også de forventede effekter af nærværende affaldsplan, mens der for perioden 2025-2030 alene tages afsæt i den forventede udvikling i antallet af husstande. Når bortses fra en konkret nedskrivning af papirmængderne (baseret på de senere års faktiske udvikling) er der ved fremskrivningerne *ikke* taget højde for eventuelle udsving i art og mængde af affald som følge af i øvrigt uforudsigelige ændringer i forbrugsmønstre m.v. Udviklingen er gengivet grafisk i figur 4.1.



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

Det ses, at den relative andel til reel genanvendelse forventes at stige fra ca. 48 % i 2020 til 52 % i 2025, og herefter at holde sig konstant på 52 %. Målet om 55 % reel genanvendelse af kommunalt affald i 2025 vil således ikke umiddelbart blive opfyldt, men kommunen forventer at kunne opfylde såvel målet om 55 % i 2025, som 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. 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 drikkekartoner, tekstil samt farligt affald. Dette er planlagt implementeret i 2023. Sorø Kommune overvejer at inkludere indsamlingen af småt elektronik og batterier i farligt affald fraktionen fremadrettet.

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.

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

ønsker om letforståelige sorteringskrav og holdninger til beholderantal m.v., vil kommunen tilrettelægge de fremtidige indsamlingsordninger.

Sideløbende med høringsprocessen omkring nærværende 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. Ligeledes er bekendtgørelsen krav 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, indfriet med genbrugspladsordningen, som opfylder disse betingelser.

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

Derudover påtænker kommunen ikke at etablere yderligere indsamlingsordninger, når der ses bort 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 2027-2033

Kommunen har p.t. ikke planer om at etablere yderligere indsamlingsordninger i perioden 2027-2033, medmindre der måtte komme lovkrav herom, ligesom kommunen løbende vil vurdere konkrete ønsker herom fra borgerne.

4.3. Forventet fremtidig håndtering af affald fra husholdninger

4.3.1. Perioden 2021-2026

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

Restaffald:

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

Madaffald:

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

Plastaffald:

Leveres til det af AffaldPlus ejede og drevne omlasteanlæg i Næstved med henblik på

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

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

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

Mad- og drikkekartonaffald:

Kommunen overvejer p.t. at indsamle mad- og drikkekartoner kombineret med plastaffald, og det vil i så fald følge dette. Alternativt vil mad- og drikkekartoner 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 for så vidt angår 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, der 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 punkt¹² - til det af AffaldPlus ejede og drevne forsoringsanlæg i Næstved med henblik på udsortering til forberedelse for genbrug, materialegenanvendelse eller energinyttiggørelse. En mindre del af det tekstilaffald, der egner sig til forberedelse for genbrug, afsættes så længe dette er muligt via AffaldPlus' genbrugsbutikker, mens langt størsteparten 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, der måtte være forbrændingseget, tilføres Næstved Affaldsenergianlæg med henblik på energiudnyttelse og efterfølgende udsortering af metal til genanvendelse fra forbrændingsslaggen.

Have- parkaffald:

Leveres - medmindre lovgivningen ændres på dette punkt¹³ - til Næstved Biobrændsel, som er AffaldPlus' anlæg til udsortering af den vedholdige del til energiudnyttelse på flisfyrede kraftvarmeværker (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.

¹² Se note 11

¹³ Se note 11.

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 deponeringsegnet affald så længe det er lovgivningsmæssigt muligt behandles på egne anlæg herfor, ligesom en del af det affald, der egner sig til forberedelse for genbrug, så længe det er lovgivningsmæssigt muligt, afsættes via AffaldPlus genbrugsbyggemarked, genbrugsbutikker og markeder.

Øvrigt affald:

Hvad angår det affald, kommunen ikke konkret indsamler, men anviser til behandling, anvises forbrændingsegnet affald - med mindre lovgivningen ændres på dette punkt¹⁴ - til behandling på AffaldPlus' to affaldsenergianlæg og det deponeringsegnete 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 2027-2033

Kommunen har ikke planer om at ændre på håndteringsformerne i perioden 2027-2033 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. Behandlingsanlæg, der planlægges anvendt til håndtering af affald

4.4.1. Perioden 2021-2026

Som beskrevet under afsnit 4.3.1.

4.4.2. Perioden 2027-2033

Som beskrevet under afsnit 4.3.2.

4.5. Deponerings- og forbrændingskapacitet

4.5.1. Deponeringskapacitet

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

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

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

Sammenlagt er der således en deponeringskapacitet på 1,335 mio. m³, hvilket svarer til det samme antal ton (1 ton deponiaffald fylder således som tommelfingerregel 1 m³ efter udlægning og kompaktering), og med de aktuelt 11-13.000 ton (heraf lige godt halvdelen asbest), der deponeres om året, og som forventes at holde sig på dette niveau til 2033, 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 at fortsætte i samme takt. Faldet skyldes således især øget vejledningsindsats på genbrugspladserne. Der forventes ikke yderligere reduktioner, da især erkendelsen af forekomsten af PCB og andre farlige stoffer i bygge- og anlægsaffaldet taler for, at deponeringsmængderne vil stige en anelse pr. indbygger.

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

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 hensyntagen til varmforsyningsforpligtelserne indgivet ansøgning om nedlukning af Slagelse Affaldsenergianlæg i 2030.

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

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

Det skal sammenholdes med en samlet forbrændt mængde kommunalt affald af 80.330 ton (dvs. restaffald fra husholdninger samt forbrændingseget affald fra genbrugspladserne) i 2020 samt 44.320 ton erhvervsaffald, som kommunerne indtil videre har anvisningsforpligtelser for (i alt 124.650 ton). Se i øvrigt tabel 4.2.

	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

Tabel 4.2. Forbrændte mængder i 2017-2020 på AffaldPlus' to affaldsenergianlæg opdelt på kommunalt affald (restaffald + forbrændingseget affald fra genbrugspladser), erhvervsaffald (som kommunerne har anvisningsforpligtelser overfor) og importeret affald, sammenholdt med den faktiske kapacitet.

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

Det skal bemærkes, at mængderne af erhvervsaffald til forbrænding, som kommunerne 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 (blød plast, mad- og drikkekartoner, tekstil 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 for så vidt angår resttekstil til reel genanvendelse er umodent/fraværende, og under alle omstændigheder vil blive overmættet som følge af generelle krav til indsamling og genanvendelse på europæisk plan.

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

Et foreløbigt skøn viser, at de samlede årlige omkostninger for en typisk husstand, efter udrulningen af de nye ordninger, vil beløbe sig til størrelsesordenen ca. DKK 3.500,-/år.

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

4.6.2. Perioden 2027-2033

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 investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg

4.7.1. Perioden 2021-2026

Gennem det fælleskommunale affaldsselskab AffaldPlus påregner kommunen i perioden 2021-2026 at investere i en udvidelse af omlastningsfaciliteterne for genanvendeligt affald i Næstved. Dette 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. Om nødvendigt vil der ligeledes blive etableret 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 Dallose til én stor og tidssvarende plads.

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

I 2021 forventes Sorø Bioenergi færdigbygget. Anlægget er finansieret via kommunelån og vil ikke have en indflydelse på kommunens affaldsrelaterede økonomi, da anlægget finansieres via fjernvarmeafgifterne.

4.7.2. Perioden 2027-2033

Kommunen har for indeværende ingen planer om at foretage yderligere investeringer til renovering, ombygning eller etablering af nye anlæg i perioden 2027-2033, 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.

4.8. Planens foranstaltningers overensstemmelse med affaldshierarkiet

Det fremgår eksplicit af affaldsbekendtgørelsens, at kommunen skal vurdere planens foranstaltninger i forhold til affaldshierarkiet, således som det er anført i miljøbeskyttelsesloven.

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, som *ikke* medtager forebyggelse.

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

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

4.8.1. Perioden 2021-2026

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

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

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

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

4.8.2. Perioden 2027-2033

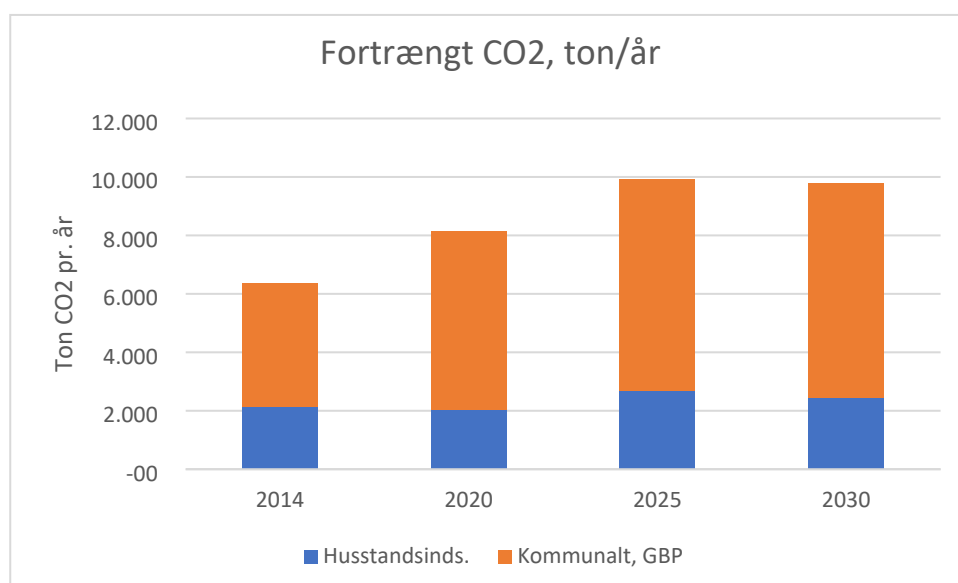
Eftersom kommunen ikke agter at ændre væsentligt på forholdene i denne periode i forhold til den foregående, er det kommunens vurdering, at planens foranstaltninger også i denne periode vil være i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

5. Planens klimamæssige konsekvenser

I planens kortlægningsafsnit (2.1) og igen i fremskrivningen af forventede mængder i afsnit 4.3. er indsat og omregnet til CO₂-ækvivalenter - hentet fra den nationale affaldsplan afsnit om klima - 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 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.: CO₂-gevinster ved håndtering af det af planen omfattede kommunale affald i tre forskellige affaldssystemer: Det system, der eksisterede i 2014 (ved starten af forrige affaldsplanrunde), det system, der eksisterede i 2020 og endelig det system, som planen lægger op til (2025 og 2030).

Det bemærkes, at der allerede i det eksisterende affaldssystem 2020 er opnået gevinster i forhold til 2014-systemet. Det skyldes, at de fleste af de affaldstyper, der i 2020 ordningen indhentes via henteordninger, mens det i 2014 primært blev indsamlet metal og plast som restaffald. Det er altså metal og plastfraktionerne som giver den store forskel.

Væksten i CO₂-fortrængning fra 2020 til 2025 kan for så vidt angår det husstandsindsamlede især tilskrives tekstil, da 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 1.132 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 270 ton. Til gengæld forventes bidraget fra papir at falde med 452 ton grundet faldende forsyningsmængder (og yderligere 260 ton i 2030).

Der forventes ikke en yderligere stigning fra 2025 til 2030, da der i denne periode ikke er planlagt ændringer af affaldsordninger, ud over de ændringer, der træder i kraft i 2023. Skulle der komme nye initiativer eller krav fra regeringen, kan dette billede naturligvis nå at ændre sig.

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 (dette bidrager med 620 ton af tilvæksten). Sammenlagt bidrager den forventede reelle genanvendelse af tekstiler med 64 % af den samlede tilvækst i CO₂-fortrængning ved håndtering af det kommunale affald.

På negativsiden tæller en øget CO₂-emission, forbundet med den øgede indsamlingsaktivitet, samt de lange transporter af genanvendeligt affald til destinationer i udlandet.

I bilag IV er foretaget en konkret beregning af CO₂-bidraget ved transportarbejdet ved såvel indsamling som langtransport af det genanvendelige affald, herunder det husstandsindsamlede. I tabel 5.1. er gengivet forholdene for de hidtil husstandsindsamlede affaldstyper, og det ses, at sammenlagt 'opædes' i størrelsesordenen 12 % af de samlede CO₂-gevinster af udledninger ved transportarbejde. Heraf de 4 %-point ved langtransporter, som dog forventes at kunne minimeres med en femtedel, hvis glas fremover kan behandles lokalt.

Emissionsforhold, transportarbejde v. indsamling og langtransport					
Kg CO₂/husstand	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fort.
Inds., kg/hs/år	3,74	3,49	5,24	12,47	8,4
Langtransp., kg/hs/år	2,02	3,03	0,69	5,75	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	5,76	6,52	5,93	18,22	12,3
CO ₂ -fortr., GA, kg/hs	90,18	44,44	13,65	148,27	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	84,42	37,92	7,72	130,05	87,7

Tabel 5.1. CO₂-emissioner ved transportarbejde forbundet med indsamling og langtransport af papir, metal/glas/plast (MGP) og madaffald, udtrykt i kg/husstand/år, sammenlignet med de tilsvarende gevinster ved genanvendelsen. Når det indsamlede affald genanvendes, fortrænger det 148 kg CO₂/husstand om året, men der udledes også ca. 18 kg CO₂/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.

Da transporten af affald er en ikke uvæsentlig bidragsyder til den samlede mængde CO₂, der udledes i forbindelse med affaldshåndteringen, er dette et af steder kommunen vil overveje muligheder for nedbringelse af CO₂ mængden, f.eks. gennem kravstillelse i kommende affaldsindsamlingsudbud.

Specifikt hvad angår gevinsterne ved indsamling og genanvendelse af mad- og drikkekartonaffald ses de at være begrænsede. Det skyldes dels en forventet lav indsamlingseffektivitet, da 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 lamater i form af plast og stanniol, ikke genanvendes på nuværende tidspunkt. Kommunen vil følge udviklingen af markedet for genanvendelse af plast og stanniol i mad- og drikkekartoner. Skulle der åbne sig en mulighed for afsætning af plast og stanniol i mad- og drikkekartoner til genanvendelse, vil kommunen genoverveje afsætningen af disse.

Kommunen vil inddrage affaldsplanens tiltag i sin klimaplanlægning - og omvendt. Denne proces er igangsat og vil løbe frem mod 2050, hvor Danmark skal være CO₂ neutral indenfor alle sektorer, jf. klimalov af januar 2021¹⁵.

Affaldssektoren er en oplagt partner i klimasamarbejdet, da hele baggrunden affaldssektoren er ressourceoptimering. Dette kommer bl.a. til udtryk i den nationale ressourcestrategi, affaldsdirektivet, hvor der tales om cirkulær økonomi.

Affaldssektoren er en stor sektor, der omfatter, indsamling og logistik, derfor er følgende områder noget, hvor kommunen vil overveje, at arbejde videre mod sænkning af klimagasudledning: indsamlingsordningerne, kørsels-/brændstofoptimering, øget direkte genbrug, bedre genanvendelse af plast, anlæg af nye bygninger, samt via dialogen med borgerne, da borgernes engagement og inddragelse er afgørende for at kommunen skal lykkes med at blive CO₂ neutral i 2050. Dette naturligvis i samarbejde mellem AffaldPlus og Sorø Kommune.

¹⁵ Lov om klima LOV nr. 965 af 26/06/2020

6. Sammenhæng med kommunens øvrige strategier og planer

Sorø Kommune vil, hvor det er muligt og hensigtsmæssigt, samtænke affaldsplanen med andre politikker, planer og strategier i kommunen.

Nedenfor er nævnt nogle af de steder, kommunen forventer et samspil.

Klimahandlingsplan

Der ses en stor klimagevinst, ved at genanvende byggematerialer. Kommunen vil derfor overveje om, og i givet fald, hvordan genanvendelse af byggematerialer skal skrives ind i klimahandlingsplanen.

Dette kan for eksempel være ved et krav om, at hvor kommunen selv bygger, skal der benyttes bæredygtige og/eller genbrugte materialer.

Varmeplanlægning

Sorø Fjernvarme benytter på nuværende tids biogasafbrænding til varmeproduktion. I 2021 bliver Sorø Bioenergi færdigbygget. Herfra skal der fremover laves en recirkulering af have- og parkaffaldsressourcerne, idet al have- og parkaffald fremadrettet vil blive sorteret efter næringsrigdom, hvor de næringsrige dele, bliver brugt til jordforbedringer på marker, mens de næringsfattigere dele vil blive udnyttet til varmeproduktion. Dermed nedbringes mængden af CO₂ der udledes på nuværende tidspunkt, fra både varmeproduktion og kompostering af haveaffald.

Direkte genbrug

AffaldPlus har fire genbrugsbutikker, Plusbutikker, hvoraf en af de to i Næstved udelukkende har byggematerialer, PlusByg. Sorø Kommune ønsker at fremme kendskabet til især PlusByg, da der kan være en CO₂ reduktion at hente hos borgerne, hvis byggematerialer tænkes mere ind i de enkelte byggeprojekter. Dette gælder naturligvis også for byggematerialer, der ikke kommer fra de, af AffaldPlus, ejede butikker. Kommunen ønsker med en kommunikationsindsats, at fremme kendskab til genanvendelse af byggematerialer, sammen med kendskabet til PlusByg, der gør det let for borgerne, at komme til genanvendelige byggematerialer.

Derudover vil kommunen overveje om der skal gøres en indsats for, at udbrede vejledningen om bæredygtigt indkøb af plastemballage og engangsplastprodukter.

Grønt indkøb

Sorø Kommune er ved at udarbejde et grønt tillæg til udbudspolitikken, som skal fremme bæredygtighed og CO₂ reduktion gennem kommunens indkøb. Sorø Kommune har skrevet krav om miljømærkning, og anvendelse af TCO (*Total Cost of Ownership* - eller 'Totalomkostninger'), ind for udvalgte produkter, som en del af det kommende tillæg. Tillægget har ikke været politisk forelagt ved udarbejdelse af nærværende plan.

Rottehandlingsplan

Rotter og affald hænger ofte sammen. Derfor vil Sorø Kommune holde fokus på dele af affaldsstrømmen i den kommende rottehandlingsplan, herunder bl.a. ved rotteforebyggende tilsyn på kommunens genbrugspladser.

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
- 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 Klimaeffekterne 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 % i 2020, 55 % i 2025, 60 % i 2030 og 65 % i 2035.
- Deponi af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder (Municipal Waste) fastholdes under 10 %
- Genanvendelsen af emballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 65 % i 2025 og 70 % i 2030.
- Genanvendelsen af glasemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 % i 2025 og 75 % i 2030.
- Genanvendelsen af plastemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) øges til mindst 50 % i 2025 og 55 % i 2030.
- Genanvendelsen af papir- og papemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 75 % i 2025 og øges til mindst 80 % i 2030.
- Genanvendelsen af jernemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 70 % i 2025 og 80 % i 2030.
- Genanvendelsen af aluminiumsemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 50 % i 2025 og 60 % i 2030.
- Genanvendelsen af træemballageaffald (fra både husholdninger og virksomheder) holdes over 25 % i 2025 og 30 % i 2030.
- Genanvendelse eller forberedelse med henblik på genbrug af udtjente køretøjer fastholdes over 85 %
- Genanvendelse, forberedelse med henblik på genbrug eller anden nyttiggørelse af udtjente køretøjer fastholdes over 95 %
- Særkilt indsamling af elektronikaffaldet holdes over 65 % fra 2019
- Særskilt indsamling af batteriaffaldet fastholdes over 45 %

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. km²)
- Kommende indikator for mikroaffald/mikroplast (denne indikator er under udvikling)

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

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2012	2012	2012
Papir	1.092	7	84	1.120	7	86	967	7	74
pap	346	2	27	331	2	25	293	2	22
metal	987	6	76	960	6	74	790	5	61
glas	739	5	57	807	5	62	821	6	63
plast	23	0	2	18	0	1	45	0	3
MGP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
træ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rest	7.763	50	597	7.754	50	594	7.595	52	582
stort & småt brændbart	4.432	29	341	4.572	29	350	4.001	28	306
I alt	15.381	100	1183	15.562	100	1193	14.512	100	1111
I alt, genanvendeligt	3.186	21	245	3.236	21	248	2.916	20	223
I alt, forbrænding	12.195	79	938	12.326	79	945	11.596	80	888

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2015	2015	2015
Papir	1.419	10	108	1.288	9	98	1.191	8	90
pap	271	2	21	274	2	21	300	2	23
metal	793	6	60	828	6	63	888	6	67
glas	849	6	65	835	6	63	880	6	67
plast	74	1	6	166	1	13	130	1	10
MGP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
træ	0	0	0	0	0	0	1.664	11	126
mad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rest	7.099	50	542	7.026	50	533	6.877	47	520
stort & småt brændbart	3.771	26	288	3.554	25	270	2.554	18	193
I alt	14.277	100	1089	13.970	100	1060	14.483	100	1095
I alt, genanvendeligt	3.407	24	260	3.391	24	257	5.052	35	382
I alt, forbrænding	10.871	76	829	10.579	76	803	9.431	65	713

	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2018	2018	2018
Papir	1.138	8	86	1.068	7	80	1.014	7	76
pap	312	2	24	325	2	24	327	2	24
metal	849	6	64	1.142	8	86	1.065	7	80
glas	866	6	65	806	5	61	583	4	44
plast	150	1	11	213	1	16	248	2	19
MGP	0	0	0	0	0	0	496	3	37
træ	1.051	7	79	824	6	62	949	7	71
mad	0	0	0	0	0	0	1.369	10	102
rest	6.871	48	518	6.793	46	511	4.727	33	353
stort & småt brændbart	3.192	22	241	3.744	25	282	3.626	25	271
I alt	14.430	100	1088	14.916	100	1122	14.403	100	1076
I alt, genanvendeligt	4.367	30	329	4.379	29	329	6.050	42	452
I alt, forbrænding	10.063	70	758	10.537	71	793	8.352	58	624

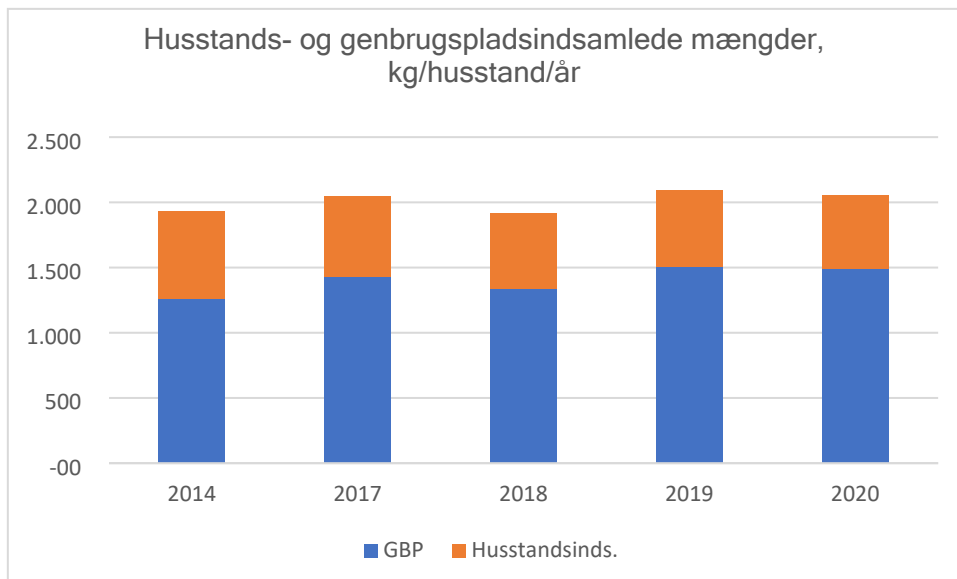
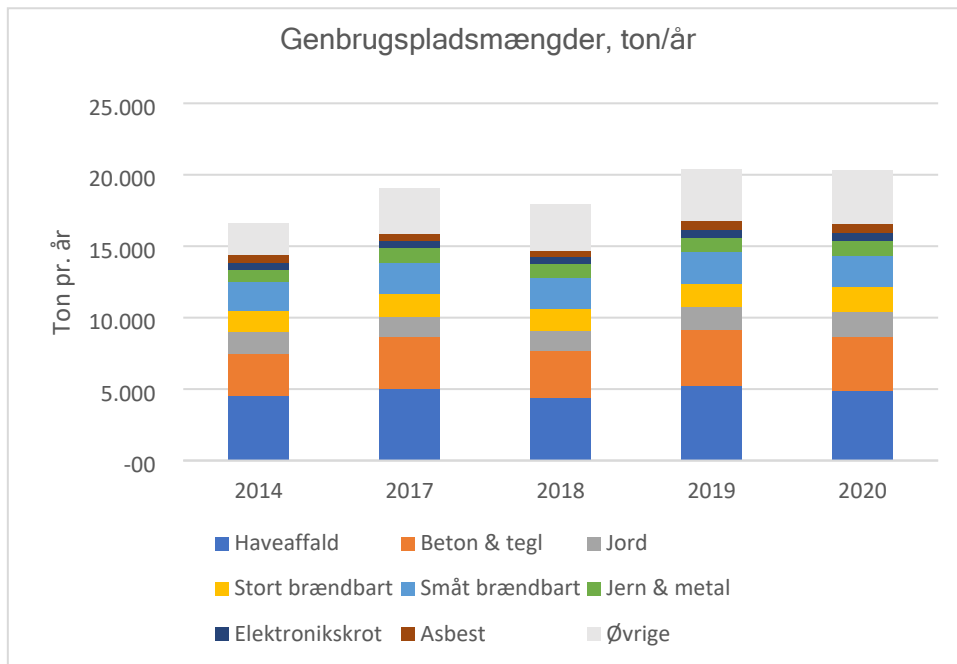
	ton	%	kg/hs	ton	%	kg/hs
	2019	2019	2019	2020	2020	2020
Papir	933	6	69	884	6	65
pap	377	3	28	392	3	29
metal	1.078	7	80	1.160	8	85
glas	364	2	27	389	3	28
plast	264	2	20	283	2	21
MGP	831	6	61	825	5	61
træ	1.042	7	77	1.129	8	83
mad	2.415	16	178	2.190	15	161
rest	3.894	26	288	3.854	26	283
stort & småt brændbart	3.749	25	277	3.913	26	287
I alt	14.947	100	1.105	15.020	100	1.102
I alt, genanvendeligt	7.303	49	540	7.253	48	532
I alt, forbrænding	7.643	51	565	7.767	52	570

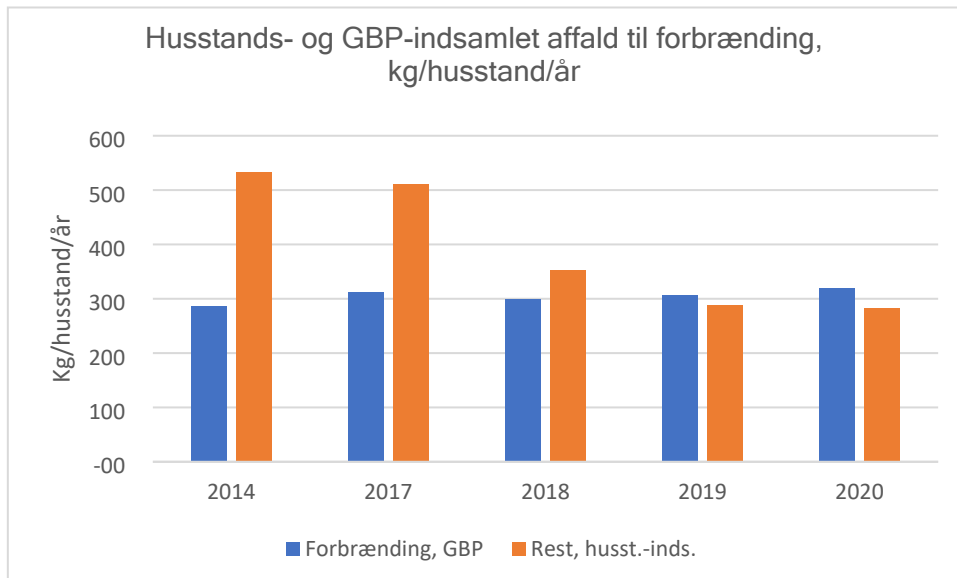
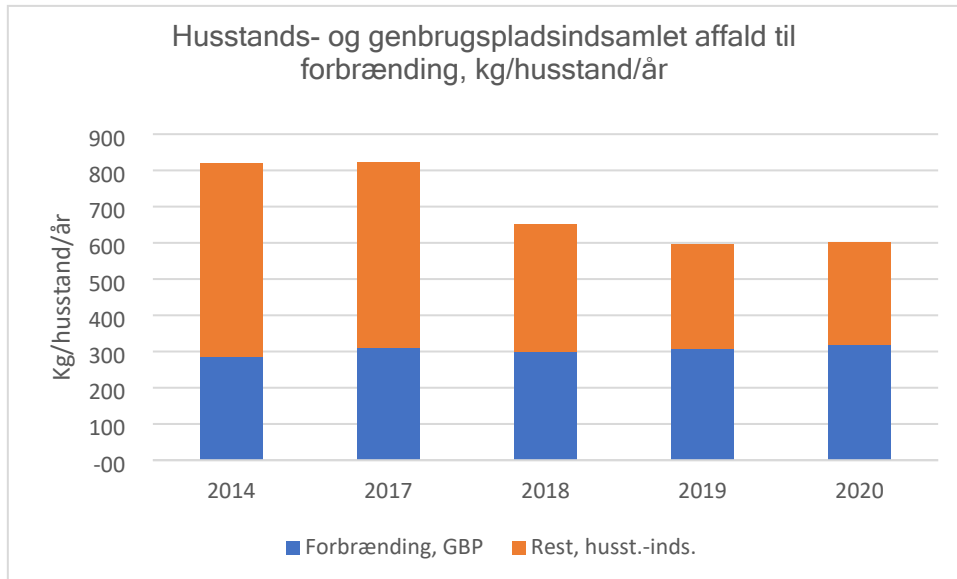
Bilag IIb: De samlede mængder af indsamlet kommunalt affald i referenceåret 2014 og i perioden 2017-2020 og den reelle genanvendelse heraf

Kommunalt affald	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Ton/år															
Husstandsindsamlet	8.830	1.807	1.745	8.184	1.393	1.345	7.707	2.984	2.606	7.973	4.082	3.467	7.662	3.807	3.232
Husholdningslign. restaffald	1.610	0	0	1.789	0	0	683	0	0	257	0	0	424	0	0
Kommunalt, genbrugsplads	10.645	6.753	5.214	12.536	8.461	6.661	11.795	7.850	6.208	13.149	9.062	7.145	12.992	8.735	6.904
I alt	21.085	8.561	6.959	22.509	9.854	8.006	20.185	10.835	8.814	21.379	13.144	10.612	21.078	12.542	10.136
% af i alt	100	41	33	100	44	36	100	54	44	100	61	50	100	60	48
Kg/husstand/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Husstandsindsamlet	670	137	132	616	105	101	576	223	195	589	302	256	562	279	237
Husholdningslign. restaffald	122	-00	-00	135	-00	-00	51	-00	-00	19	-00	-00	31	-00	-00
Kommunalt, genbrugsplads	808	512	396	943	636	501	881	586	464	972	670	528	953	641	506
I alt	1.600	650	528	1.693	741	602	1.507	809	658	1.580	971	784	1.546	920	743
% af i alt	100	41	33	100	44	36	100	54	44	100	61	50	100	60	48

Bygge- og anlægsaffald (genbrugspladser)															
Ton/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Indsamlet på genbrugs- plads	5.960	5.090	4.590	6.503	5.697	5.138	6.153	5.413	4.882	7.202	6.233	5.620	7.307	6.307	5.688
% af i alt	100	85	77	100	88	79	100	88	79	100	87	78	100	86	78
Kg/husstand/år	2014			2017			2018			2019			2020		
	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA	I alt	Heraf GA	Reel GA
Indsamlet på genbrugs- plads	452	386	348	489	429	386	459	404	365	532	461	415	536	463	417
% af i alt	100	85	77	100	88	79	100	88	79	100	87	78	100	86	78

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





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 udsorteret fra forbrændingsslaggen. Mængderne fremgår af tabel IId-1 nedenfor.

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

Tabel II-d-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.

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 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, og da der endnu ikke er gennemført de stikprøveanalyser, som foreskrives fremover, 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 IId-2 opgjort, hvor meget metal, der må antages at være udsorteret fra det forbrændte *kommunale* affald fra alle AffaldPlus-kommunerne i 2019 og 2020.

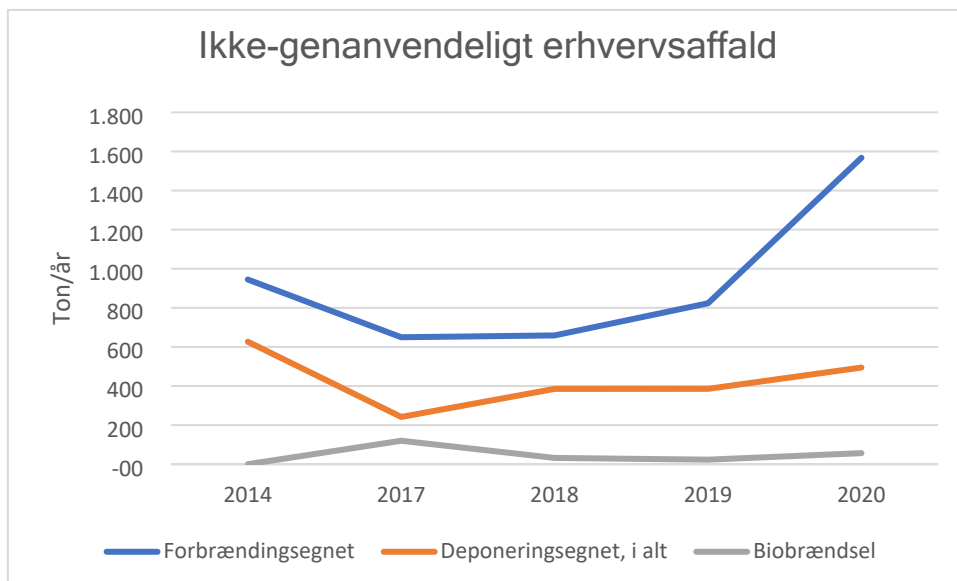
Det ses, at mængden for alle kommuner under ét udgør i størrelsesordenen 1.316 ton i 2020, som teoretisk vil bidrage med i størrelsesordenen 0,6 procentpoint ved beregningen af den samlede genanvendelsesprocent for kommunalt affald i kommunen.

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

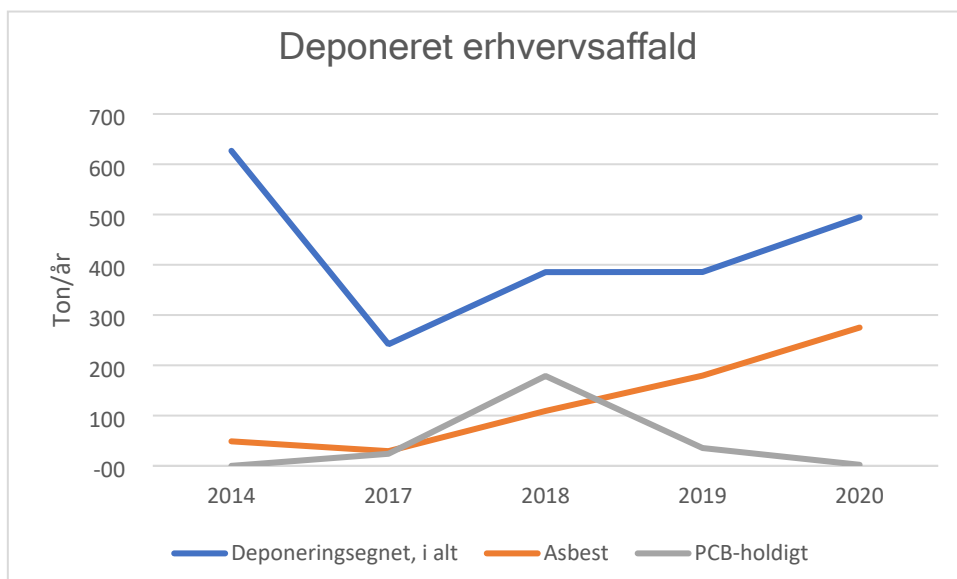
Alle kommuner under ét	2019	2020
Kommunalt, forbrændt, ton	85.053	89.674
ton metal udvundet	733	1.316
ton kommunalt affald, i alt	211.268	219.780
Slagge-metal, procentpoint	0,35	0,60

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

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



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



Figur 2.4.1. 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 asbestaffald, der giver anledning til den samlede stigning i deponimængderne, men i 2018 også PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald.

Erhvervsaffald, ikke egnet til materialenyttiggørelse, behandlet på andet end AffaldPlus-anlæg	2017	2018	2019
Imprægneret træ	34	24	42
Farligt affald	446	2.337	313
I alt	481	2.360	354

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).*

Bilag II: Erhvervsaffaldsmængder til genanvendelse 2017-2019

Tabel 2.2.: Mængder af erhvervsaffald, egnet til materialegenanvendelse, 2017, 2018 og 2019, opgjort efter affaldsfraktion. Kilde: ADS, Affaldsproduktion i Danmark fordelt på type og kommune (R020).

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (affaldsfraktioner)	2017	2018	2019
E02 Madaffald	519	1.234	1.404
E05 Papir inkl. aviser	86	71	95
E06 Pap	15	14	28
E07 Glas	43	2	25
E08 Plast	75	33	76
E09 Emballage papir	-00	-00	-00
E10 Emballage pap	742	1.036	1.029
E11 Emballage glas	52	58	32
E12 Emballage metal	-00	0	0
E13 Emballage plast	98	79	72
E14 PVC	28	1	-00
E15 Træ	688	390	327
E17 Haveaffald	565	711	561
E19 Jern og metal	3.828	2.610	1.974
E20 Uforurenet jord	19.368	4.478	6.613
E21 Forurenet jord	8.576	7.505	8.322
E24 Bygge- og anlægsaffald	12.734	19.514	14.239
E25 Sten	-00	26	2
E30 Gips	235	211	246
E32 Emballage træ	-00	-00	-00
E33 Dæk	718	2.665	53
E34 Asfalt	23.187	21.691	24.246
E36 Blandet emballage	-00	-00	-00
E37 Slam	45	217	298
E38 Organisk affald, som ikke er omfattet af de øvrige	-00	3	11
E39 Tekstiler	-00	-00	-00
E40 Lyskilder	-00	-00	-00
E41 Fotovoltaiske paneler	-00	-00	-00
E42 Stort udstyr (weee)	-00	2	0
E43 Udstyr til temperaturudveksling (weee)	2	0	0
E44 Småt udstyr (weee)	10	1	1
E45 Skærme, monitorer og udstyr med skærme >100 cm ²	1	0	-00
E46 Småt it- og teleudstyr (ingen ydre dimension på mere end 50 cm)	-00	-00	-00
E47 Blandet elektronik (hvor ingen anden kode er mere præcis)	-00	8	17
E48 Bærbare batterier	40	14	15
E49 Industriebatterier	-00	-00	-00
E50 Bilbatterier	19	21	16
Total [tons]	71.673	62.598	59.701

Tabel 2.3.: Aggregerede mængder af erhvervsaffald, egnet til materialeleganvendelse, 2017, 2018 og 2019 samt den procentvise fordeling i 2019 (aggregeret ud fra Tabel 2.2).

Erhvervsaffald, egnet til materialenyttiggørelse (aggregeret)	2017	2018	2019	%, 2019
Madaffald	519	1.234	1.404	2,4
Pap	757	1.050	1.056	1,8
Papir	86	71	95	0,2
Jern & metal	3.828	2.610	1.974	3,3
Glas	95	60	57	0,1
Plast	172	113	148	0,2
Tekstil	-00	-00	-00	0,0
Træ	688	390	327	0,5
PVC	28	1	-00	0,0
Gips	235	211	246	0,4
Bygge- & anlægsaffald	12.734	19.514	14.239	23,9
Asfalt	23.187	21.691	24.246	40,6
Uforurenet jord	19.368	4.478	6.613	11,1
Forurenet jord	8.576	7.505	8.322	13,9
Slam og andet organisk affald	45	220	309	0,5
Haveaffald	565	711	561	0,9
Elektronikskrot og lyskilder	12	11	19	0,0
Bærbare batterier	40	14	15	0,0
Bilbatterier	19	21	16	0,0
Dæk	718	2.665	53	0,1
I alt	71.673	62.572	59.699	100,0

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

	Situationen efter ny ordning i 2023												
	Aktuel indsamling, kg/husstand/år			Forv. ændr.		Kilder					Result.	Tabsrate,	Reel GA
	kg/hs/år	Tabstrate, %	Reel GA	kg/hs/år	Rest	Mad	Småt BB	GBP	Andre				
Rest*	288,7	100	0,0								263,4	100	0,0
Mad	160,6	15	136,5	4,4	4,4					0,06	162,8	15	138,4
Glas	42,4	15	36,0	0,7	0,4	0,1	0,05	0,2			43,0	4	41,3
Plast	6,1	54	2,8	11,1	9,5	0,5	0,6	0,5	0,02		17,2	40	10,3
Metal	6,1	13	5,3	1,6	0,5	0,1	0,2	0,8			7,7	13	6,7
Pap	5,8	3	5,6	6,0	3,2	0,4	1	1,3			11,8	3	11,4
Papir	52,3	3	50,7	-9,3	0,6	0,4	1,1	0,1	0,18		43,0	3	41,7
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	1,6	0,7	0,1	0,1	0,7	0,03		1,6	100	0,0
Tekstil	0,0	33	0,0	7,9	2,5	0,3	1,55	0,5	3,00		7,9	33	5,3
I alt	561,9		236,9	27,9	25,4	2,2	4,5	4,1	3,3		562,2		257,9
%	100,0		42,2								100,0		45,9

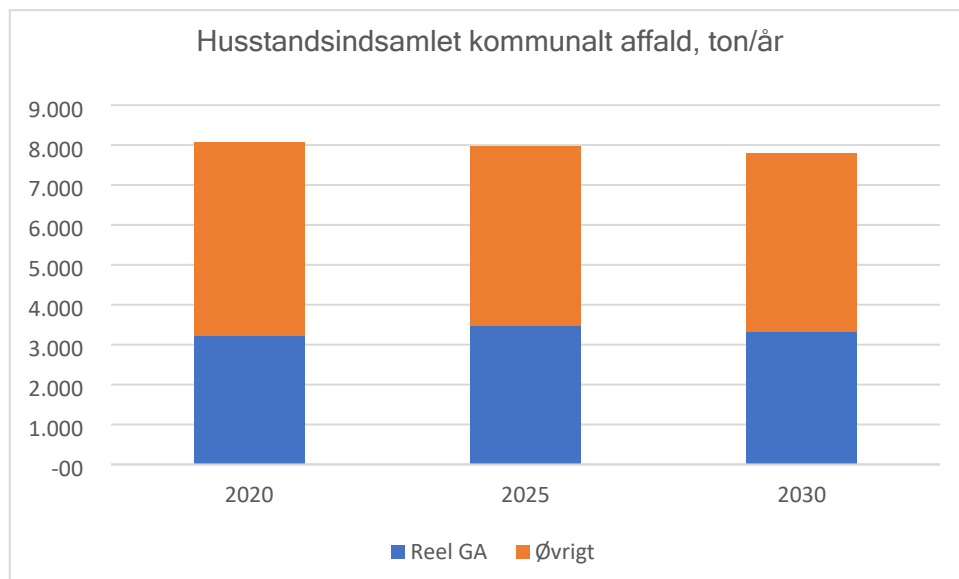
*) tillagt 10 % rest i MGP

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 3.2 anførte mængder af husstandsindsamlet affald i 2025 og 2030, sammenlignet med 2020 (gengivet grafisk i Figur 3.1.)

Tabel 3.2.: 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	13.636		13.754		13.923	
	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA	Inds.	Reel GA
Rest*	3.937	-00	3.622	-00	3.667	-00
Mad	2.190	1.862	2.239	1.903	2.267	1.927
Glas	578	491	592	568	599	575
Plast	83	38	236	142	239	144
Metal	83	72	105	92	107	93
Pap	79	77	162	157	164	159
Papir	713	692	501	486	334	324
M&D-kart.	-00	-00	53	38	54	39
Farligt	-00	-00	22	-00	23	-00
Tekstil	-00	-00	108	72	109	73
Husholdn.lign. restaff	424	-00	321	-00	244	-00
I alt	8.086	3.231	7.962	3.459	7.806	3.333
% reel GA		40		43		43
Ej GA	4.855		4.504		4.473	
*) tillagt 10 % rest i MGP						



Figur 3.1. 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 3.3. angivne mængder:

Tabel 3.3.: 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	4.844	3.633	4.886	3.665	4.946	3.710
Småt brændbart	2.174	-00	1.749	-00	1.771	-00
Stort brændbart	1.803	-00	1.681	-00	1.702	-00
Deponi	185	-00	186	-00	189	-00
Jern og metal GBP	1.033	899	1.056	919	1.069	930
Rent træ til neddeling f/genbrug	1.117	1.017	1.312	1.194	1.329	1.209
Paller	7	6	7	6	7	6
Elektronikskrot	534	347	538	350	545	354
Batterier, bærbare	11	10	11	10	11	10
Bilbatterier	26	23	26	23	26	24
Farligt affald	95	-00	86	-00	87	-00
Glas & flasker	274	264	281	270	284	273
Vinduesglas	44	42	44	42	45	43
Autoruder	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Pap	365	354	418	406	423	411
Papir	14	14	82	80	83	81
Pap/papir	77	75	78	76	79	77
Plastdunke	3	1	10	6	10	6
Plasthavemøbler	12	5	12	7	12	7
Anden hård plast	142	65	170	102	172	103
Plastfolier	28	13	49	29	50	30
Bigbags	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dæk	103	47	104	62	105	63
Tøj & sko	54	49	151	136	153	137
Tekstiler	15	10	15	10	16	10
Direkte genbrug GBP	31	29	31	30	32	30
Madaffald	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	-00	-00	-00	-00	-00	-00
I alt	12.992	6.904	12.987	7.375	13.146	7.465
Reelt GA, %		53		57		57

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 3.4.:

Bygge- og anlægsaffald	tabstrate	2020		2025		2030	
		ton	Reel GA	ton	Reel GA	ton	Reel GA
Beton og tegl	10	3.832	3.448	3.865	3.478	3.912	3.521
Jord	10	1.700	1.530	1.715	1.543	1.736	1.562
Asbest	100	612	-00	617	-00	625	-00
Imprægneret træ	100	387	-00	391	-00	396	-00
Gips	10	340	306	343	308	347	312
Isolering	10	122	110	123	111	125	112
Tagpap	10	45	40	45	41	46	41
PVC til genbrug	10	54	48	54	49	55	49
Asfalt	10	21	18	21	19	21	19
Flamingo	10	6	5	6	5	6	5
Keramik & porcelæn	4	190	182	191	184	194	186
I alt		7.307	5.688	7.370	5.737	7.461	5.808
Reel genanvendelse, %			78		78		78

Tabel 3.4.: 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.

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 3.5.

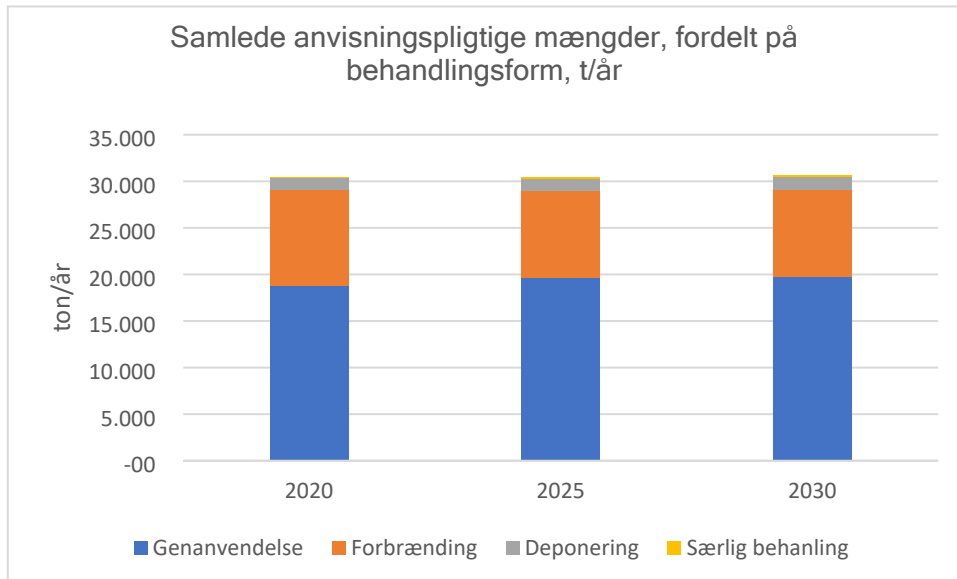
Erhvervsaffald, ikke-genanvendeligt			
Erhvervs mængder, ton/år	2020	2025	2030
Forbrændingsegnet	1.568	1.581	1.601
Deponeringsegnet, i alt	495	499	505
- heraf asbest	275	277	281
- heraf PCB-holdigt	2	2	2
Biobrændsel	57	57	58
I alt	2.119	2.137	2.164

Tabel 3.5.: Mængderne (i ton/år) af ikke-genanvendeligt erhvervsaffald i 2020 og de forventede mængder i 2025 og 2030.

Alt i alt giver det anledning til de i Tabel 3.6. og Figur 3.2. anførte mængder, som kommunen forventes at have anvisningspligt for, fordelt på behandlingsform:

Samlet anvisn.plg. mængd	2020	2025	2030
Genanvendelse	18.767	19.642	19.710
Forbrænding	10.351	9.403	9.438
Deponering	1.292	1.303	1.319
Særlig behandling	95	109	110
I alt	30.504	30.457	30.577

Tabel 3.6: 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. forbrændingsegnet affald fra erhverv), fordelt på behandlingsform.

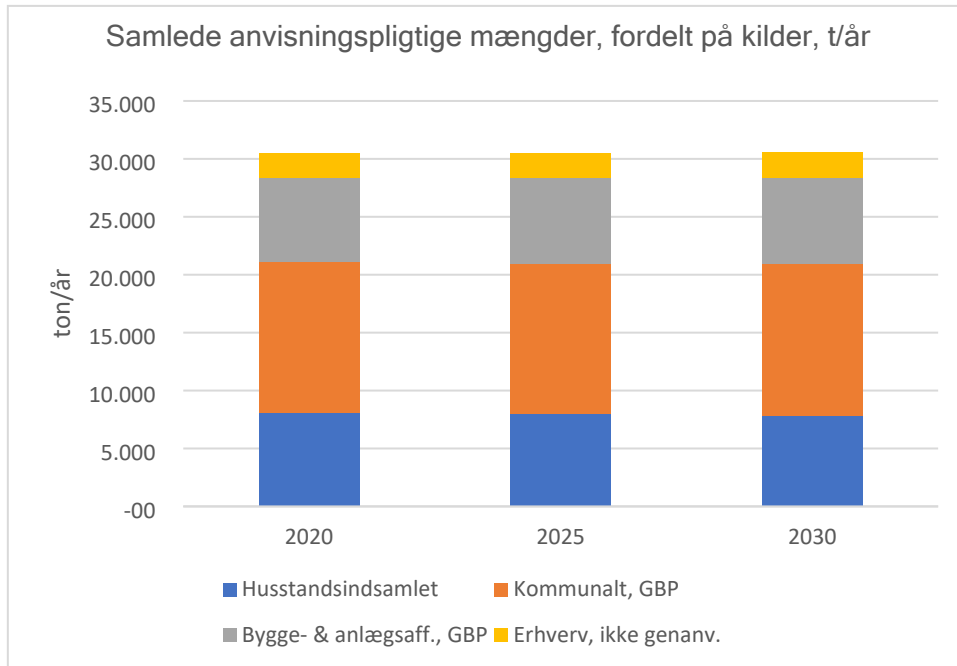


Figur 3.2.: Grafisk gengivelse af Tabel 3.6.

Fordelt på kilder ser det ud som angivet i Tabel 3.7. og Figur 3.3.:

Tabel 3.7.: 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. forbrændingseget erhvervsaffald), fordelt på kilder:

	2020	2025	2030
Husstandsindsamlet	8.086	7.962	7.806
Kommunalt, GBP	12.992	12.987	13.146
Bygge- & anlægsaff., GBP	7.307	7.370	7.461
Erhverv, ikke genanv.	2.119	2.137	2.164
I alt	30.504	30.457	30.577



Figur 3.3.: Grafisk gengivelse af Tabel 3.7.

Bilag IV: Klimaeffekterne nu og i fremtiden

Tabel 4.1. 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	1.164	2.053	1.862	0,10	-00	-00	116	205	186	
Papir	1.234	950	883	805	769	1,60	1.974	1.520	1.413	1.288	1.230	
MGP	-00	-00	362	606	602	1,01	-00	-00	364	610	606	1)
Glas (kuber)	509	393	194	-00	-00	0,30	153	118	58	-00	-00	
I alt	1.742	1.343	2.603	3.464	3.232		2.126	1.638	1.952	2.104	2.022	
kg/husstand	132	101	194	256	237		161	123	146	155	148	
Kommunalt, GBP												
	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					Noter
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Haveaffald og træstød	3.422	3.798	3.277	3.943	3.633	0,033	113	125	108	130	120	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	685	911	843	890	899	3,68	2.520	3.353	3.101	3.276	3.308	3)
Rent træ til neddeling f/genan	-00	750	850	947	1.017	0,619	-00	464	526	586	629	4)
Paller	-00	-00	4	3	6	0,619	-00	-00	3	2	4	5)
Elektronikskrot	314	303	315	338	347	1,693	531	513	533	572	587	6)
Batterier, bærbare	6	7	8	8	10	0,525	3	4	4	4	5	4)
Bilbatterier	19	21	22	27	23	0,525	10	11	12	14	12	4)
Farligt affald	-00	-00	-00	-00	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00	
Glas & flasker	243	255	252	270	264	0,3	73	77	75	81	79	
Vinduesglas	50	71	57	51	42	0,3	15	21	17	15	13	
Autoruder	-00	-00	-00	-00	-00	0,3	-00	-00	-00	-00	-00	
Pap	255	300	310	343	354	1,6	408	480	496	549	566	
Papir	97	86	77	6	14	1,6	156	138	123	10	23	
Pap/papir	-00	-00	24	94	75	1,6	-00	-00	38	150	120	
Plastdunke	3	4	3	2	1	1,8	5	8	6	3	2	
Plasthavemøbler	7	7	7	6	5	1,8	13	13	12	11	10	
Anden hård plast	28	46	53	60	65	1,8	50	82	96	108	117	
Plastfolier	8	10	11	13	13	1,8	14	19	20	23	24	
Bigbags	-00	-00	-00	-00	-00	1,8	-00	-00	-00	-00	-00	
Dæk	37	40	41	51	47	1,17	43	47	47	59	56	4)
Tøj & sko	41	50	56	51	49	7,1	288	356	395	361	346	
Tekstiler	-00	-00	-00	0	10	7,1	-00	-00	-00	2	73	
Direkte genbrug GBP	-00	-00	-00	44	29	1	-00	-00	-00	44	29	7)
Madaffald	-00	-00	-00	-00	-00	0,1	-00	-00	-00	-00	-00	
Dyregødning	-00	-00	-00	-00	-00	0,1	-00	-00	-00	-00	-00	
I alt	5.214	6.661	6.208	7.145	6.904		4.241	5.711	5.612	6.000	6.123	
kg/husstand	396	501	464	528	506		322	429	419	443	449	
I alt, kommunalt	6.957	8.004	8.811	10.609	10.136		6.367	7.348	7.563	8.104	8.144	
kg/husstand	528	602	658	784	743		483	553	565	599	597	
Bygge- og anlægsaffald												
	Reelt genanvendt					CO2-faktor	Klima-effekt, ton CO2 fortrængt					Noter
	2014	2017	2018	2019	2020		2014	2017	2018	2019	2020	
Beton og tegl	2.600	3.220	2.980	3.490	3.448	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	8)
Jord	1.429	1.268	1.280	1.479	1.530	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	223	298	255	266	306	0,08	17,85	23,84	20,36	21,26	24,47	8)
Isolering	86	91	91	96	110	0	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	-00,00	11)
Tagpap	38	32	39	31	40	0,06	2,26	1,89	2,32	1,89	2,43	8)
PVC til genbrug	41	41	43	54	48	0,8	32,45	32,82	34,46	42,97	38,53	12)
Asfalt	25	24	29	30	18	0,009	0,22	0,21	0,26	0,27	0,17	13)
Flamingo	-00	-00	-00	1	5	0,005	-00,00	-00,00	-00,00	0,01	0,03	14)
Keramik & porcelæn	149	165	165	172	182	0,005	0,74	0,82	0,82	0,86	0,91	15)
I alt	4.590	5.138	4.882	5.620	5.688		53,5	59,6	58,2	67,3	66,5	
kg/husstand	348	386	365	415	417		4,1	4,5	4,3	5,0	4,9	
Alt i alt	11.547	13.142	13.692	16.230	15.824		6.421	7.408	7.622	8.171	8.211	
kg/husstand	876	988	1.023	1.199	1.160		487	557	569	604	602	

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

Noter til Tabel 4.1.:

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

Referencer til Tabel IV.1.:

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

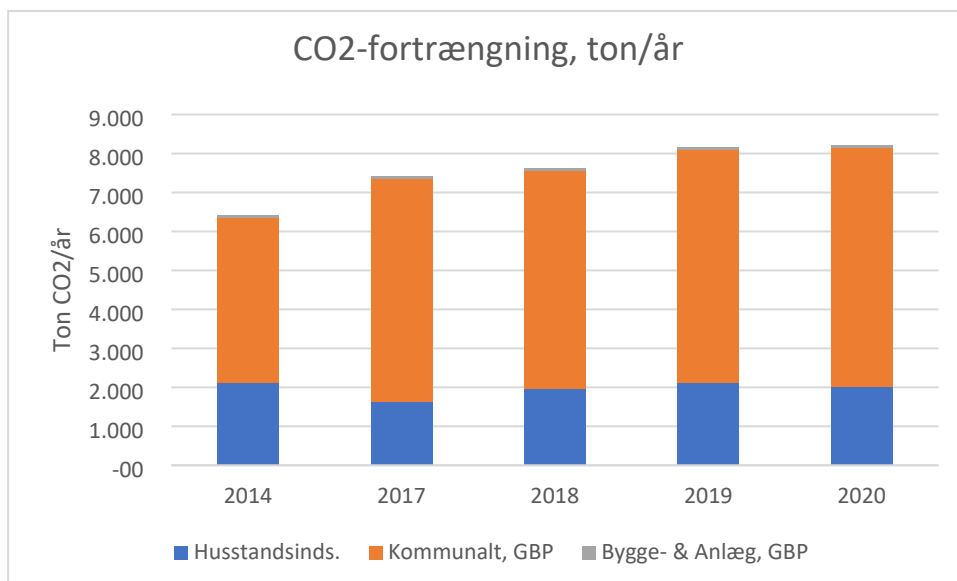
SBI (2019) Livscyklusvurdering for cirkulære løsninger med fokus på klimapåvirkning. Forundersøgelse. Forskning i det byggede miljø, SBI 2019:08 Polyteknisk Boghandel og Forlag ApS 2019

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 4.1. er det i Tabel 4.2. og Figur 4.1. opgjort, hvor meget CO₂ den reelle genanvendelse fortrængte i ton de enkelte år historisk:

Ton CO ₂ /år	2014	2017	2018	2019	2020
Husstandsinds.	2.126	1.638	1.952	2.104	2.022
Kommunalt, GBP	4.241	5.711	5.612	6.000	6.123
Bygge- & Anlæg, GBP	53,5	59,6	58,2	67,3	66,5
I alt	6.421	7.408	7.622	8.171	8.211

Tabel 4.2.: 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.

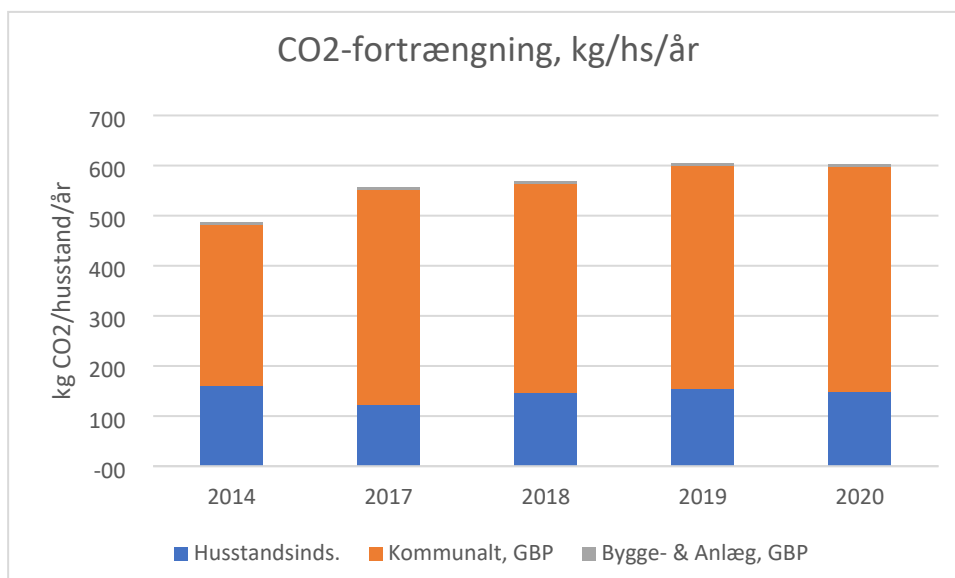


Figur 4.1.: Grafisk gengivelse af Tabel 4.2.

De samme data, men omregnet til kg CO₂/husstand/år, fremgår af Tabel 4.3. og Figur 4.2. nedenfor.

Kg/husstand/år	2014	2017	2018	2019	2020
Husstandsinds.	161	123	146	155	148
Kommunalt, GBP	322	429	419	443	449
Bygge- & Anlæg, GBP	4,1	4,5	4,3	5,0	4,9
I alt	487	557	569	604	602

Tabel 4.3.: 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.



Figur 4.2.: Grafisk gengivelse af Tabel 3.3.

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 4.4, 4.5. og 4.6 (for hhv. husstandsindsamlet, genbrugspladsindsamlet kommunalt affald og genbrugspladsindsamlet bygge- og anlægsaffald):

De 10 husstandsindsamlede affaldstyper							
	CO2-faktor	Reelt genanvendt			Ton CO2 fortrængt		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
Rest*	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Mad	0,10	1.862	1.903	1.927	186	190	193
Glas	0,30	0	568	575	-00	170	172
Plast	1,80		142	144	-00	255	258
Metal	4,94		92	93	-00	453	459
Pap	1,60		157	159	-00	252	255
Papir	1,60	769	486	324	1.230	777	519
M&D-kart.	1,60		38	39	-00	61	62
Farligt	-00		-00	-00	-00	-00	-00
Tekstil	7,10		72	73	-00	514	520
MGP	1,01	602	-00	-00	606	-00	-00
Husholdn.lign. restaf	-00	0	-00	-00	-00	-00	-00
I alt		3.232	3.459	3.333	2.022	2.673	2.438
kg/hs		237	251	239	148	194	175
kg/hs, M&D-kart.					-00	4,45	4,45

Tabel 4.4.: 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.

Kommunalt genbrugspladsaffald		2020		2025		2030	
Ton	CO2-faktor	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.
Haveaffald og træstøbe	0,033	3633	120	3.665	121	3.710	122
Småt brændbart	0	0	0	-00	-00	-00	-00
Stort brændbart	0	0	0	-00	-00	-00	-00
Deponi	0	0	0	-00	-00	-00	-00
Jern og metal GBP	3,68	899	3308	919	3.381	930	3.422
Rent træ til neddeling	0,619	1017	629	1.194	739	1.209	748
Paller	0,619	6	4	6	4	6	4
Elektronikskrot	1,693	347	587	350	593	354	600
Batterier, bærbare	0,525	10	5	10	5	10	5
Bilbatterier	0,525	23	12	23	12	24	12
Farligt affald	0	0	0	-00	-00	-00	-00
Glas & flasker	0,3	264	79	270	81	273	82
Vinduesglas	0,3	42	13	42	13	43	13
Autoruder	0,3	0	0	-00	-00	-00	-00
Pap	1,6	354	566	406	649	411	657
Papir	1,6	14	23	80	128	81	130
Pap/papir	1,6	75	120	76	121	77	123
Plastdunke	1,8	1	2	6	11	6	11
Plasthavemøbler	1,8	5	10	7	13	7	13
Anden hård plast	1,8	65	117	102	184	103	186
Plastfolier	1,8	13	24	29	53	30	54
Bigbags	1,8	0	0	-00	-00	-00	-00
Dæk	1,17	47	56	62	73	63	74
Tøj & sko	7,1	49	346	136	963	137	975
Tekstiler	7,1	10	73	10	73	10	74
Direkte genbrug GBP	1	29	29	30	30	30	30
Madaffald	0,1	0	0	-00	-00	-00	-00
Dyregødning	0,1	0	0	-00	-00	-00	-00
I alt		6904	6123	7423	7246	7514	7335
Kg/husstand		506	449	540	527	540	527

Tabel 4.5.: 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.

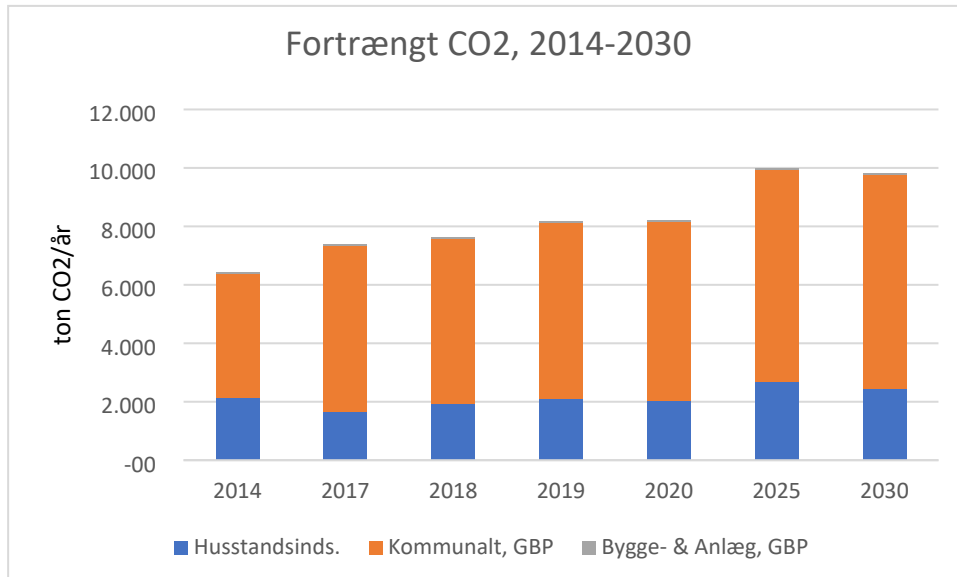
Bygge- og anlægsaffald	CO2-faktor	2020		2025		2030	
		Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.	Reelt GA	Ton fortr.
Beton og tegl	0	3.448,5	-00	3.478,3	-00	3.521,0	-00
Jord	0	1.529,8	-00	1.543,1	-00	1.562,0	-00
Asbest	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Imprægneret træ	0	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Gips	0,08	305,8	24,5	308,5	24,7	312,3	25,0
Isolering	0	109,7	-00	110,7	-00	112,1	-00
Tagpap	0,06	40,4	2,4	40,8	2,4	41,3	2,5
PVC til genbrug	0,8	48,2	38,5	48,6	38,9	49,2	39,3
Asfalt	0,009	18,5	0,2	18,6	0,2	18,9	0,2
Flamingo	0,005	5,2	0,0	5,2	0,0	5,3	0,0
Keramik & porcelæn	0,005	182,0	0,9	183,6	0,9	185,8	0,9
I alt		5.688,1	66,5	5.737,4	67,1	5.807,8	67,9

Tabel 4.6.: 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.

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 4.7. og figur 4.3.

Ton CO ₂ fortrængt	2014	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Husstandsinds.	2.126	1.638	1.952	2.104	2.022	2.673	2.438
Kommunalt, GBP	4.241	5.711	5.612	6.000	6.123	7.246	7.335
Bygge- & Anlæg, GBP	54	60	58	67	67	67	68
I alt	6.421	7.408	7.622	8.171	8.211	9.987	9.841

Tabel 4.7.: 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.



Figur 4.3.: Grafisk gengivelse af Tabel 4.7.

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

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

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

I Tabel 4.8. er de væsentligste emissioner forbundet med transportarbejdet ved indsamling og langtransport af genanvendelige materialer i de nuværende husstandsindsamlinger opgjort til illustration af størrelsesforholdene.

Emissionsforhold, transportarbejde v. indsamling og langtransport					
Kg CO ₂ /husstand	Papir	MGP	Mad	I alt	% af fort.
Inds., kg/hs/år	3,74	3,49	5,24	12,47	8,4
Langtransp., kg/hs/år	2,02	3,03	0,69	5,75	3,9
Transp. i alt, kg/hs/år	5,76	6,52	5,93	18,22	12,3
CO ₂ -fortr., GA, kg/hs	90,18	44,44	13,65	148,27	100,0
Netto fortr., kg/hs/år	84,42	37,92	7,72	130,05	87,7

Tabel 4.8.: 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 148 kg CO₂/husstand om året, men der udledes også 18 kg CO₂/husstand om året ved selve indsamlingen og transporten af affaldet frem til genanvendelsen.

Bilag V: Miljøvurdering af Affaldsplan for Sorø Kommune 2021-2033

V.I Indledning:

Sorø Kommune har udarbejdet forslag til Affaldsplan 2021-2033, som har til formål at øge genanvendelsen, samt generelt at minimere mængden af produceret affald.

Affaldsplanen lægger sig op ad målene for genanvendelse, som er sat af EU's affaldsdirektiv, EU's emballagedirektiv og EU's engangsemballagedirektiv samt den nye nationale affaldsplan (Handlingsplan for cirkulær økonomi - national plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032).

I forbindelse med udarbejdelsen af affaldsplan for Sorø Kommune er der gennemført en miljøvurdering af planen og dens initiativer. Miljøvurderingen er foretaget med baggrund i Lovbekendtgørelsen nr. 973 af 25. juni 2020, bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Udgangspunktet for miljøvurderingen er de initiativer, som Sorø Kommune vil gennemføre indenfor affaldsområdet i planperioden 2021-33. Der foretages en opstilling af alle initiativer, og hver aktivitet vurderes i forhold til de miljømæssige konsekvenser og i forhold til et 0-alternativ, altså hvis initiativet ikke gennemføres.

Derudover er affaldsplanen vurderet i forhold til afgrænsningen af de væsentlige miljøfaktorer:

- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Jordarealer og jordbund
- Vand
- Luft
- Ressourceeffektivitet
- Kumulative effekter

Til sidst er udført en vurdering af, hvor vidt planen antages at fremme eller udgøre en hindring for realisering af de miljø- og naturmålsætninger, der er beskrevet i relevante strategier og handlingsplaner.

V.II Lovgrundlag:

I henhold til ovennævnte lovbekendtgørelse skal myndigheden (i dette tilfælde Sorø Kommune) gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse udarbejdes indenfor blandt andet affaldshåndtering, og som fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2 til lovbekendtgørelsen.

Myndigheden skal gennemføre en vurdering af, om planer og programmer kan få væsentlig indvirkning på miljøet når disse blandt andet omfatter "affaldshåndtering", og kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan, eller angiver mindre ændringer i sådanne planer eller programmer.

Sorø Kommune har i den kommende planperiode ikke initiativer i affaldsplanen, der omfatter opførelsen af affaldsbehandlingsanlæg i kommunen.

V.III Vurdering af planens indflydelse på miljøet:

I nedenstående tabel er de enkelte initiativer under hvert indsatsområde beskrevet, og det er angivet hvilken indflydelse på miljøet, det enkelte initiativ har, samt hvilken betydning det har, hvis aktiviteten ikke gennemføres (0-alternativ).

Indsats	Indflydelse på miljøet ved gennemførelse	Indflydelse på miljøet uden gennemførelse (0-initiativ)
<p><i>Kortlægning:</i> I dette afsnit beskrives mængderne af affald nu og som de forventes at være.</p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af eksisterende og forventede forhold.</p> <p>Der kan dog forventes en øget udledning af CO₂ med den stigende trafik fra indsamlingsbiler, dog bør dette langt blive opvejet af en øget genanvendelse af affaldsressourcerne.</p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af eksisterende og forventede forhold.</p>
<p><i>Målsætninger:</i> I dette afsnit beskrives kommunens målsætninger for den kommende periode.</p>	<p>Sorø Kommune følger målsætningerne i den nationale affaldsplan. Umiddelbart har kommunens målsætninger i sig selv ingen indflydelse på miljøet, da de ikke fastlægger nogen konkrete planer eller projekter.</p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af overordnede målsætninger.</p>
<p><i>Planlægning - Omlastningsplads i Næstved:</i> Gennem det fælleskommunale affaldsselskab AffaldPlus påregner kommunen i perioden 2021-2026 at investere i en udvidelse af omlastningsfaciliteterne for genanvendeligt affald i Næstved. Dette med henblik på at kunne kvalitetskontrollere og afsætte de nye og øgede mængder af husstandsindsamlet affald, egnet til materialegenanvendelse, herunder plast- og mad- og drikkekartonaffald. Om nødvendigt vil der ligeledes blive etableret faciliteter for omlastning af farligt affald fra husstandsindsamlingen i tilknytning hertil.</p>	<p>På kort sigt kan projektet have en forringende effekt på miljøet, i form af øget transport, og dermed øgede mængder af CO₂ i anlægsperioden. På sigt bør dette dog blive opvejet, af en bedre udnyttelse af de genanvendelige materialer, da omlastningen kan give en øget kontrol og bedre sortering.</p> <p>Projektet gennemføres dog ikke af Sorø Kommune og er beliggende i Næstved Kommune, hvorfor der i realiteten ikke er nogen indvirkning på miljøet i Sorø Kommune.</p>	<p>Ingen i Sorø Kommune, da projektet gennemføres i Næstved Kommune. Men overordnet set, vil 0-initiativet ikke give forringelser eller forbedringer i forhold til nuværende indvirkninger på miljøet.</p>

<p><i>Planlægning - Sorø Bioenergi:</i> Anlægget recirkulerer have- og parkaffaldsressourcerne, der udnyttes til bl.a. fjernvarme. Anlægget er taget i brug i 2021.</p>	<p>Der forventes overordnet set en positiv effekt på miljøet, da flere borgere vil kunne komme over på fjernvarmenettet og dermed kan nedlægge deres nuværende løsninger med f.eks. olie- eller gasfyr. Der har dog i anlægsperioden været en miljømæssig forringelse, idet alt byggeri er ressourcekrævende, og udleder en vis mængde CO₂ og andre stoffer til miljøet. Dette forventes dog opvejet på sigt af miljøgevinsterne ved en bedre udnyttelse af have- og parkaffaldet. Anlægget er ikke planlagt med denne plan, blot ibrugtaget, hvorfor en miljøvurdering af selve anlægsprojektet ikke er udført her.</p>	<p>0-initiativet var en uudnyttet byggegrund uden den store naturgevinst, der er derfor ingen konsekvenser, hverken positive eller negative, ved ikke at have bygget anlægget.</p>
<p><i>Klimamæssige konsekvenser</i></p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af de klimamæssige konsekvenser ved eksisterende og forventede forhold.</p> <p>Dog beskrives i afsnittet et ønske om at samtænke kommunens klimaplaner med affaldsordningerne. Dette kan give en positiv indvirkning på miljøet.</p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af de klimamæssige konsekvenser ved eksisterende og forventede forhold.</p>
<p><i>Sammenhæng med kommunens øvrige strategier</i></p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af hvordan planen potentielt kan samtænkes med andre planer og strategier i kommunen. Der gives således ingen beskrivelser af konkrete initiativer eller projekter.</p>	<p>Ingen, da det er en ren administrativ beskrivelse af hvordan planen potentielt kan samtænkes med andre planer og strategier i kommunen.</p>
<p><i>Affaldsplanen samlet set</i></p>	<p>Der må forventes en øget trafik, da der fremover skal indsamles i flere fraktioner.</p> <p>Fremadrettet tilsigtes mere miljøvenlige biler i brug, hvor det er muligt.</p> <p>Hertil kommer et større indkøb af affaldsbeholdere, for at kunne opdele fraktionerne i</p>	<p>Ingen, da 0-initiativet ikke vil give forringelser eller forbedringer i forhold til nuværende indvirkninger på miljøet.</p>

	<p>husstandene, og udskifte udtjente eksisterende beholdere.</p> <p>Udtjente beholdere bliver sendt til genanvendelse.</p> <p>Samlet set vil det give en forøget udledning af CO₂, der dog forventes opvejet af den øgede genanvendelse af affaldsressourcerne, især af dem som pt ender i restaffald.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Alle de ovennævnte tiltag har som udgangspunkt en positiv indvirkning på miljøet. Initiativerne retter sig mod at minimere affaldsmængden, forbedre affaldshåndteringen og øge genanvendelsen af affald i Sorø Kommune, hvilket på alle parametre er en fordel for miljøet. Affaldsplanen 2021-2033 vurderes derfor samlet set at mindske den negative effekt fra affald.

I nedenstående skema er der foretaget en vurdering af de tidligere nævnte miljøfaktorer i forhold til den samlede affaldsplan, og på baggrund af initiativerne listet i tabellen ovenfor.

Miljøfaktor	Påvirkning fra affaldsplanen 2021-2033
<i>Biologisk mangfoldighed, flora og fauna</i>	Der forventes ingen påvirkning af biologisk mangfoldighed, flora og fauna, idet der ikke forventes nogen fysiske anlæg eller udvidelser af omlastefaciliteter, genbrugspladser eller affaldsanlæg i planperioden.
<i>Jordarealer og jordbund</i>	Umiddelbart vil der ikke være den store påvirkning på jordarealer eller jordbunde med initiativerne i affaldsplanen, men en indsamling af haveaffald ved husstandene kan have en positiv effekt på landbrugsjord i forbindelse med udnyttelse af haveaffaldet til jordforbedring. Dog vil det ikke have en væsentlig miljøpåvirkning, da landbrugsjord i dag allerede tilføres forskellige former for næringsstoffer. Større elementer af haveaffald vil dog ikke blive benyttet til jordforbedring, da disse udnyttes til fjernvarmeproduktion i Sorø Bioenergi.
<i>Vand</i>	En generel nedbringelse af affald til deponi (fraktionen, der hedder "til nedgravning" på genbrugspladserne) ved øget genanvendelse, vil have en positiv effekt på vandressourcerne, da deponiakтивitet kan påvirke disse. Fokus på udsortering af farligt affald fra den brændbare fraktion, har en positiv effekt på forbrændingslaggen, idet det mindsker indholdet af skadelige stoffer, og dermed risikoen for udledning til

	grundvandet, ved genanvendelse eller deponering af slaggen.
<i>Luft</i>	Omfanget af transportarbejde vil blive ændret ved indsamling af flere affaldsfraktioner, hvilket et øget transportarbejde, og en deraf øget luftforurening. Dog vurderes det at miljøbelastningen ved transportarbejdet er lille i forhold til miljøgevinsten ved ikke at brænde affaldet, men udnytte det til andre formål. Ved ikke at brænde affaldet undgås en større udledning af forskellige stoffer og partikler til atmosfæren. Ligeledes kan en ændring i indsamlingsordninger ved husstanden betyde en øget genanvendelse, og dermed samlet set have positiv effekt på miljøet.
<i>Ressourceeffektivitet</i>	Det generelle fokus i affaldsplanen er på større udnyttelse af ressourcerne i affaldet til genbrug og genanvendelse, og dermed fører det til en forbedret ressourceeffektivitet for fremtidens produktion.
<i>Kumulative effekter</i>	Initiativerne i planen kan have kumulative virkninger da det blandt andet betyder flere fraktioner, og at der dermed stilles krav til renovatørens håndteringskapacitet, herunder eventuelt større mængder affald til omlastning og dermed krav om bedre omlastefaciliteter. Samtidig vil øget genanvendelse betyde mindre affald til forbrænding, og dermed en mindre udledning af miljøskadelige stoffer. Det vurderes på den baggrund at de kumulative effekter ikke vil være væsentlige.

V.IV Konklusion:

Affaldsplanen vil medføre bedre sortering, øget genbrug og genanvendelse, hvilket vurderes at have en positiv effekt på påvirkning af jord, vand, luft, klima og ressourceeffektivitet, da udnyttelsen af naturressourcer til produktion af materialer og varer reduceres idet mængden af affald, der genbruges og genanvendes øges. Samtidig reduceres mængden af affald til forbrænding, hvilket vil have en positiv påvirkning på luft og klima, idet mere affald genanvendes frem for at blive afbrændt, hvilket reducerer udledningen af skadelige stoffer til atmosfæren.

V.V Vurdering af planens indvirkning på miljømålsætninger i andre planer og strategier:

I nedenstående tabel vurderes affaldsplanens indvirkning på andre planers miljømålsætninger, så det sikres at affaldsplanen ikke strider imod disse.

Emne	Målsætninger	Vurdering
------	--------------	-----------

<i>FN verdensmål</i>	Verdensmål for bæredygtig udvikling som er væsentlige i forhold til ressourcer og affald: <ul style="list-style-type: none"> • 7. Bæredygtig energi • 12. Ansvarligt forbrug og produktion • 13. Klimaindsats 	Affaldsplanen medvirker på lokalt plan til at fremme en bæredygtig udvikling ved at øge andelen af affald, som genanvendes og dermed mindske forbruget af nye ressourcer. Samtidig reduceres mængden af affald til forbrænding, og dermed mindskes udledningen af partikler til atmosfæren til gavn for klimaet.
<i>Naturtyper- og arter:</i> Bekendtgørelse af lov om miljømål mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømåls-loven) LBK nr. 1756 af 22/12/2006 - Målsætninger for Natura 2000 områder, som fremsat i de statslige naturplaner.	Målsætningen for Natura 2000 områder er, at beskytte og bevare de truede naturværdier, herunder fugle- og dyrelivet.	Affaldsplanen har flere initiativer, der er målrettet en reduktion af affaldsmængderne og øget genanvendelse. Tiltag der alle understøtter en beskyttelse af natur og dyr.
<i>EU målsætninger om affald:</i> EU affaldsdirektiv EU emballagedirektiv EU engangsemballagedirektiv	<ul style="list-style-type: none"> • Øget affaldsforebyggelse, genanvendelse og separat indsamling. • Krav til genanvendelse af emballager. • Krav om indsamling af plast i det offentlige rum. 	Affaldsplanen fremmer opfyldelsen af målsætninger om affald på EU niveau ved både at fokusere på affaldsmængder og fraktioner hos borgerne, indsamling i flere fraktioner, større kvalitet i indsamlingen, og initiativer der understøtter mere genanvendelse og genbrug generelt.
<i>Den nationale affaldsplan</i> (Handlingsplan for cirkulær økonomi - national plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032)	Specielle fokusområder: <ul style="list-style-type: none"> • Biomasse • Byggeri • Plastik 	Affaldsplanen understøtter fokusområderne ved at indføre ordning for indsamling af alle lovpligtige fraktioner, herunder også blød plast.

V.VI Overvågning af miljøpåvirkninger:

Vedtagelse af Sorø Kommunes affaldsplan 2021-2033, vil ikke medføre væsentlige miljøpåvirkninger. Der er derfor ikke behov for at udarbejde et overvågningsprogram til at overvåge planens påvirkninger på miljøet.