AFFALDSPLAN 2020

NORDDJURS OG SYDDJURS KOMMUNER

JUNI 2020

RENO DJURS

INDHOLD

1 INDLEDNING . . . 03

2 OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER . . . 06

3 MÅL OG INITIATIVER
- 3.1 Dagrenovationsordningen udvides . . . 09
- 3.2 Genbrug skal øges . . . 11
- 3.3 Genbrugsstationerne styrkes . . . 13
- 3.4 Kommunerne går forrest . . . 15
- 3.5 Ressourcebevidste børn og unge . . . 16
- 3.6 Information og formidling, der rykker . . . 17
- 3.7 Anlægget i Glatved som foregangsanlæg . . . 18
- 3.8 Sikker drift og forsyning . . . 20
- 3.9 Vi samarbejder . . . 21
- 3.10 Mere kvalitet i affaldsbehandlingen . . . 23
- 3.11 Gode jobs og godt arbejdsmiljø . . . 25
- 3.12 Mere genanvendelse af erhvervsaffaldet . . . 26

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND
- 4.1 Status i relation til tidligere affaldsplaner . . . 28
- 4.2 Kildegrundlag . . . 30
- 4.3 Affaldsmængder, -fraktioner og behandlingsform . . . 31
- 4.4 Oversigt over affaldsordninger . . . 33
- 4.5 Modtage- og behandlingsanlæg . . . 34
- 4.6 Organisation . . . 35
- 4.7 Økonomi . . . 36

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS
- 5.1 Ordninger . . . 37
- 5.2 Mængder og genanvendelse . . . 39
- 5.3 Husholdningsaffaldet på genbrugsstationerne . . . 40
- 5.4 Syv fokusfraktioner (materialetyper) . . . 41

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE
- 6.1 Restaffaldet i dagrenovationsordningen . . . 43
- 6.2 Brændbart affald på genbrugsstationerne . . . 45
- 6.3 Affald til deponering på genbrugsstationerne . . . 46
- 6.4 Samlede potentialer for de syv fokusmaterialer . . . 47
- 6.5 Tekstiler . . . 50
- 6.6 Nye henteordninger? . . . 52

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD
- 7.1 Muligheder . . . 53
- 7.2 Mængder . . . 54
- 7.3 Miljøeffekter ved bioforgasning . . . 55
- 7.4 Miljøeffekter ved fremtidige behandlingsmuligheder . . . 58
- 7.5 Brugervenlighed og service . . . 59
- 7.6 Økonomi . . . 60

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST
- 8.1 Muligheder . . . 61
- 8.2 Mængder . . . 63
- 8.3 Miljøeffekter . . . 64
- 8.4 Brugervenlighed og service . . . 66
- 8.5 Økonomi . . . 67

9 ERHVERVSAFFALD, STATUS
- 9.1 Status . . . 68
- 9.2 Særlige affaldstyper . . . 69

10 SKØN OVER AFFALDSMÆNGDER OG KAPACITETSBEHOV . . . 72

BILAG
1. Samlet oversigt over affaldsmængder, -fraktioner og behandlingsform, status 2018 . . . 75
2. Oversigt over regulativfastsatte ordninger, 2019 . . . 77
3. Oversigt over affaldsfraktioner og –mængder tilført, 2018 . . . 78
4. Oversigt over aktuelle gebyrer for affaldsordninger, 2019 . . . 79
5. Sammenfatning af konkrete mål og initiativer . . . 81

1 INDLEDNING

Indhold

Dette forslag til Affaldsplan 2020 er gældende for Norddjurs og Syddjurs Kommuner, der er de to interessenter i det fælleskommunale affaldsselskab Reno Djurs I/S.

Forslaget er udarbejdet på grundlag af gældende lovgivning, og indeholder:

- En målsætningsdel, der redegør for kommunernes overordnede målsætning på affaldsområdet.
- En planlægningsdel med særlig fokus på de første 6 år af planperioden.
- En kortlægningsdel, der beskriver status for affaldsområdet i kommunerne.
- Oversigter over skønnede affaldsmængder og behov for forbrændings- og deponeringskapacitet frem til 2032.

Rammerne for planen

Miljøstyrelsen er i gang med at udarbejde en ny national affaldsplan, der skal afløse den nuværende Ressourceplan – og som kommunernes affaldsplan ikke må være i modstrid med. Miljøstyrelsen oplyser, at den nationale affaldsplan forventes vedtaget i foråret 2020.

Den nye nationale affaldsplan bliver udarbejdet med grundlag i EU's affaldsdirektiver fra 2018. Især tre overordnede forhold i Affaldsdirektivet har betydning for tilrettelæggelse af de lokale affaldsordninger:

- Krav om særskilt indsamling af madaffald senest i 2023.
- Producentansvar på emballageaffald i 2025.
- Øgede krav til den procentvise genanvendelse af kommunalt affald.

Indsamling af madaffald

Med Miljøstyrelsens hidtidige udmeldinger tyder meget på, at der som følge af EU's affaldsdirektiv, vil blive stillet krav til særskilt indsamling af madaffald med virkning senest 31. december 2023. I direktivet er der mulighed for nationale undtagelsesbestemmelser for kravet om særskilt indsamling under særlige vilkår, men det forventes at særskilt indsamling vil være udgangspunktet. Om dette vil gælde alle ejendomstyper, herunder sommerhuse, er på nuværende tidspunkt usikkert. Det er ligeledes usikkert, om ikke-brofaste øer (herunder Anholt) vil blive omfattet.

Det bemærkes, at termen 'madaffald' kan dække over organisk affald, der ikke er mad, som f.eks. afskårne blomster og gulerodstoppe. I EU direktivet anvendes termen 'bioaffald', der dækker bredere og f.eks. også omfatter haveaffald. I forhold til henteordninger anbefales det i en rapport fra Miljøstyrelsen (Miljøprojekt 2066, februar 2019) at benytte termen 'madaffald' i sorteringsvejledninger til borgerne, også selvom det omfatter andet end madaffald. I de seneste udmeldinger fra Miljøstyrelsen benyttes også overvejende termen madaffald. Hvis en henteordning for madaffald også omfatter egentligt haveaffald i samme beholder, kan der i stedet benyttes termen 'bioaffald'. Der findes standardpiktogrammer for både madaffald og bioaffald. I nærværende plan er overvejende benyttet termen 'madaffald' i forhold til henteordninger.

Producentansvar på emballageaffald

Der skal samtidig i medfør af EU's nye affaldsdirektiv indføres producentansvar på emballageaffald i 2025, der vil få betydning for, hvordan indsamling og behandling af emballageaffald af f.eks. metal, plast, pap og glas skal organiseres og finansieres.

Krav til øget genanvendelse

Kravene til genanvendelse af kommunalt affald øges gradvist fra mindst 55 % i 2025, 60 % i 2030 og 65 % i 2035. Herudover gælder der særlige regler for øget genanvendelse af emballageaffald.

Som noget nyt skal genanvendelsesprocenten måles efter den faktiske genanvendelse og ikke som tidligere, hvad der er indsamlet til genanvendelse. Endvidere er der i direktivet en ny definition af kommunalt affald, der nu udover husholdningsaffald også omfatter erhvervsaffald, der i typer og sammensætning er sammenligneligt med husholdningsaffald. Kommunalt affald kan derfor i denne sammenhæng godt dække over det affald som kommunerne i dag, hverken har ret eller pligt til at indsamle og håndtere. De hidtidige opgørelser over genanvendelsesprocenter kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med de nye krav, og det er endnu ikke fastlagt, hvorledes genanvendelsesprocenten i praksis skal beregnes efter de nye regler. At genanvendelsen skal øges hos både husholdninger og erhverv, står dog klart.

Nationale standarder for sortering og indsamling

Miljøstyrelsen er samtidig i gang med at udarbejde branchefælles standarder for sorteringskriterier og indsamlingsordninger til kommunerne med det formål at gøre affaldsor$dningerne i landets kommuner mere ensartede. Imidlertid er det på nuværende tidspunkt ikke kendt, hvilken detaljeringsgrad de branchefælles standarder for sortering og indsamling vil ende med at få, og dermed hvilke krav der vil blive stillet til de kommunale ordninger.

1 INDLEDNING

Grundlaget for planen og målsætningerne

Forslaget er søgt tilpasset de rammebetingelser, som den kommende nationale affaldsplan generelt forventes at udstikke, herunder i form af indsamling af madaffald og øget genanvendelse. Når den nationale plan samt branchefælles standarder foreligger, kan der være behov for nærmere planlægning og tilpasning, f.eks. i forhold til konkrete ordninger for husstande og sommerhuse.

Forslaget tager herudover udgangspunkt i kommunernes ejerstrategi for Reno Djurs samt analyser, som Reno Djurs har udarbejdet på de forskellige planområder – ligesom viden fra den daglige drift, branchetrends, erfaringer fra andre kommuner/selskaber samt input fra borgere og foreninger fra idéfasen har indgået som grundlag for forslaget. Der er samtidig hentet inspiration i FN's 17 verdensmål, som er relevante på affaldsområdet.

Den generelle prioritering af mål sker efter det såkaldte Affaldshierarki (jf. Affaldsbekendtgørelsen):

1. Genbrug til samme formål, f.eks. møbler og belægningssten, der gives videre på genbrugsstationerne.
2. Genanvendelse af materialerne, f.eks. omsmeltning af glas til nyt glas.
3. Anden nyttiggørelse, f.eks. forbrænding med udnyttelse af energi til el og varme.
4. Bortskaffelse, der normalt er deponering.

Overordnede målsætninger

I forslaget er det valgt at strukturere de overordnede målsætninger for retningen i forhold til 6 centrale temaer, der går på tværs af områder som ordninger, affaldstyper, anlæg og organisering. De 6 temaer favner samlet set alle de områder og aktiviteter, som Reno Djurs varetager, og som er relevante for affaldsplanlægningen.

Temaerne og målsætningerne relaterer sig samtidig tæt til de 8 af FN's 17 verdensmål, der er vurderet som de mest relevante for affaldsplanen.

FN's verdensmål udgør 17 konkrete mål og 169 delmål, som forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. De fokuserer ligeledes på at fremme fred og sikkerhed og stærke institutioner, og på at styrke internationale partnerskaber.

1 INDLEDNING

Konkrete mål og initiativer
Med udgangspunkt i de overordnede målsætninger er der foreslået 12 konkrete mål og tilhørende initiativer for de forskellige områder og aktiviteter på affaldsområdet.

Genanvendeligt erhvervsaffald
Det genanvendelige erhvervsaffald er med affaldsreformen i 2010 blevet liberaliseret, hvorfor kommunerne ikke skal planlægge eller etablere ordninger herfor. Dog skal genbrugsstationerne kunne benyttes til erhvervsaaffald, ligesom kommunerne fortsat fører tilsyn med virksomhedernes affaldshåndtering – herunder understøtte at genanvendeligt erhvervsaffald sendes til genanvendelse.

Kortlægning af status

Der er foretaget en kortlægning og analyse af status for affaldsbortskaffelsen på Djursland. Kortlægningen af mængder er status for 2018.

Konsekvenser for brugerne af affaldssystemet

Affaldsplanens initiativer dækker bredt og sigter generelt mod mere genanvendelse, mindre forbrænding og mere kvalitet i affaldsbehandlingen. En stor del af affaldsplanens initiativer har ikke en direkte mærkbar konsekvens hos brugerne af affaldssystemet, mens andre vil påvirke brugerne mere direkte.

For private husstande forventes det i planperioden, at der indføres husstandsindsamling af en eller flere af følgende affaldsfraktioner: madaffald, glas, metal og plast. Dette vil stille større krav til borgernes vaner med sortering og kræve mere plads til den indendørs affaldssortering. Det vil ligeledes få betydning for antallet af beholdere på hver ejendom og for renovationsgebyrerne, der forventes at stige.

Genbrugsstationerne tilpasses løbende for at give mulighed for mere genbrug og genanvendelse samt for at tilpasse service efter behov og ønsker. F.eks. vil ønsket om at begrænse affaldsmængder til forbrænding stille større krav til borgerne om at sortere affaldet.

For kommunale institutioner og virksomheder udrulles et allerede vedtaget projekt for affaldssortering og affaldsforebyggelse, der stiller krav til mere fokus på affald på institutionerne. På skolerne kombineres dette med undervisningsaktiviteter om affald sammen med skoletjenesten i Reno Djurs.

Miljøvurdering

Syddjurs og Norddjurs kommuner har afgjort, at affaldsplanen ikke skal miljøvurderes i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer, fordi affaldsplanen ikke medfører en væsentlig negativ indflydelse på miljøet.

Proces og godkendelse

Som optakt til udarbejdelse af planen er der i foråret 2019 gennemført en foroffentlighedsfase, hvor borgere og foreninger har haft mulighed for at komme med ideer, forslag og kommentarer til affaldsplanlægningen. Forslag til Affaldsplan 2020 blev på det grundlag udarbejdet af Reno Djurs i samråd med interessentkommunerne som en fælles affaldsplan.

Forslaget var i høring i 8 uger fra uge 9-16 i 2020.

Affaldsplan 2020 er vedtaget af Norddjurs Kommune den 22. juni 2020 og Syddjurs Kommune den 24. juni 2020.

2 OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER

Cirkulær økonomi og Affaldshierarkiet

- Der arbejdes for tiltag, der kan minimere affaldsdannelsen.
- Der arbejdes for øget genbrug af brugbare effekter (direkte genbrug).
- Genanvendelse af affald øges gennem aktiv opsøgen af nye muligheder.
- Alt forbrændingsegnet affald, der ikke kan genanvendes, forbrændes på anlæg med energiudnyttelse.
- Kun affald, der ikke kan genanvendes eller forbrændes, deponeres.
- Farligt affald med indhold af problematiske stoffer holdes adskilt fra øvrigt affald og føres til specialbehandling.
- Der arbejdes for tiltag, der begrænser ulovlig og uhensigtsmæssig affaldsbortskaffelse, herunder henkastning af affald.

Miljø og arbejdsmiljø

- Ved Reno Djurs' håndtering og bortskaffelse af affald tilstræbes et højt niveau for miljø og arbejdsmiljø.
- Det tilstræbes at opnå de bedst mulige miljøeffekter ved affaldsbehandlingen, og at der ikke med genanvendelse skabes nye miljøproblemer i form af spredning af problemstoffer.

Forsyningssikkerhed og service

- Forsyningssikkerhed og driftssikkerhed ved indsamling og behandling af affald prioriteres højt.
- Ordninger tilrettelægges, så de i videst mulige omfang tilfredsstiller borgeres og virksomheders ønsker og behov for nem og bæredygtig affaldshåndtering.
- Der tilstræbes en høj brugertilfredshed med Reno Djurs' affaldsordninger.

Kommunikation og formidling

- Borgere og virksomheder vejledes løbende og grundigt om affaldsordninger samt miljørigtig adfærd og betydningen af korrekt affaldssortering og håndtering.
- Der arbejdes løbende for undervisning af børn og unge med fagligt og pædagogisk indhold, der fremmer viden og miljørigtig adfærd.

Partnerskaber og samarbejde

- Der arbejdes aktivt for at indgå i partnerskaber, der kan fremme viden, effektive løsninger og bæredygtig udvikling.
- Borgere og virksomheder inddrages ved udvikling af nye løsninger, der påvirker borgere og virksomheder direkte.

Økonomi

- Brugerbetalte fælleskommunale forsyningsydelser vedr. affald skal afspejle et gunstigt forhold mellem pris og kvalitet.
- Dispositioner på affaldsområdet foretages ud fra helhedsvurderinger af økonomi og kvalitet.
- Opgaver løses med en høj grad af effektivitet, herunder gennem konkurrenceudsættelse.

MÅL OG INITIATIVER

3 MÅL OG INITIATIVER

Der foreslås følgende mål med tilhørende initiativer, der er nærmere beskrevet nedenfor:

3.1 Dagrenovationsordningen udvides
3.2 Genbrug skal øges
3.3 Genbrugsstationerne styrkes
3.4 Kommunerne går forrest
3.5 Ressourcebevidste børn og unge
3.6 Information og formidling, der rykker
3.7 Anlægget i Glatved som foregangsanlæg
3.8 Sikker drift og forsyning
3.9 Vi samarbejder
3.10 Mere kvalitet i affaldsbehandlingen
3.11 Gode jobs og godt arbejdsmiljø
3.12 Mere genanvendelse af erhvervsaffaldet

3 MÅL OG INITIATIVER

3.1 Dagrenovationsordningen udvides

Baggrund

Med Miljøstyrelsens hidtidige udmeldinger tyder meget på, at der som følge af EU's affaldsdirektiv vil blive stillet krav til særskilt indsamling af madaffald med virkning senest 31. december 2023. Samtidig er det i Affaldsdirektivet fastsat, at medlemsstaterne skal tilskynde til hjemmekomposterring, men det er uvist på hvilken måde dette skal ske i sammenhæng med særskilt indsamling.

Kravene til genanvendelse af kommunalt affald øges gradvist fra mindst 55 % i 2025, 60 % i 2030 og 65 % i 2035. Herudover gælder der særlige regler for øget genanvendelse af emballageaffald. Det kræver en bred indsats at nå disse ambitiøse mål.

Reno Djurs har tidligere i en redegørelse analyseret 14 forskellige scenarier for udvidelse af dagrenovationsordningen med øget genanvendelse. Redegørelsen belyser genanvendelsesprocent, metoder, fordele/ulemper og økonomi. Der er stor forskel på de forskellige mulige indsamlingsmetoder, herunder hvilke affaldsfraktioner, der indsamles i blandet henholdsvis kildesorteret form. De forskellige metoder resulterer i dels forskelligt serviceniveau, forskellig pris og forskellige muligheder for afsætning. Fælles for alle scenarier er, at omkostningerne øges ved øget genanvendelse.

Miljøstyrelsen er i gang med at udarbejde branchefælles standarder for sorteringskriterier og indsamlingsordninger til kommunerne med det formål at gøre affaldsordningerne i landets kommuner mere ensartede. Imidlertid er det på nuværende tidspunkt ikke kendt, hvilken detaljeringsgrad de branchefælles standarder for sortering og indsamling vil ende med at få, og dermed hvilke krav der vil blive stillet til de kommunale ordninger. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at kende de branchefælles standarder før konkret ordning besluttes for at undgå fejlinvesteringer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.1 Dagrenovationsordningen udvides

3.1 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Der indføres særskilt indsamling af madaffald ved alle husstande i 2023.**
- **Det undersøges, på hvilken måde madaffaldet skal afsættes til behandling med henblik på størst mulig nytte af energiindhold og næringsstoffer samt mindst mulig spredning af miljøfremmede stoffer.**
- **Der fremlægges forslag til konkret ny dagrenovationsordning i efteråret 2020 på grundlag af den nationale affaldsplan og eventuelle nationale branchestandarder.**
- **Det vurderes, hvilken indsamlingsmetode, der skal vælges (f.eks. optisk sortering eller delte beholdere) samt om der skal anvendes særlige poser til indsamlingen.**
- **Det vurderes, om sommerhuse skal omfattes af særskilt indsamling af madaffald, og i givet fald hvilken metode, der er bedst egnet.**
- **Det vurderes, om husstande og sommerhuse på Anholt skal omfattes af særskilt indsamling af madaffald, og i givet fald hvilken metode, der er bedst egnet.**
- **Det vurderes om hjemmekompostering hensigtsmæssigt kan indgå sideløbende med en ny ordning med særskilt indsamling af madaffald, herunder i relation til understøtning af biodiversitet.**
- **Det vurderes, om der skal indføres henteordning for metal (M), glas (G) og plast (P), og hvordan dette skal ske (kildeopdelt eller kildesorteret): MGP, MG/P, MP/G, MP, M/P eller i kombination med en delt beholder til papir/pap i et rum og MGP eller MP i det andet. Endvidere vurderes det, om sommerhuse skal omfattes.**

Hvad er konsekvenserne

- Dagrenovationsordningen bidrager til øget genanvendelse og imødekommer de forventede krav om særskilt indsamling af madaffald.
- Madaffaldet bioforgasses, hvorved der produceres energi, der kan lagres.
- Næringsstofferne i madaffaldet kan udnyttes.
- Genanvendelsesprocenten øges.
- Der vil være risiko for spredning af uønskede stoffer og fysiske urenheder/plast på landbrugsarealer.
- Der stilles større krav til borgerne om sortering af affaldet og plads til indendørs og udendørs affaldsbeholdere.
- Der tilvejebringes beslutningsgrundlag for metodevalg og omfattede ejendomstyper for en udvidet dagrenovationsordning.

Ressourcebehov

- Tilvejebringelse af beslutningsgrundlag for valg af ordning og afsætning kan ske indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.
- En ny dagrenovationsordning vil medføre behov for øgede ressourcer og vil medføre øgede omkostninger, jf. den allerede gennemførte vurdering heraf i baggrundsnotat af januar 2018.
- En ny dagrenovationsordning vil medføre øgede renovationsgebyrer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.2 Genbrug skal øges

Baggrund

Reno Djurs igangsatte i 2014 en optimering af ordningen for direkte genbrug, hvor både de fysiske rammer og retningslinjerne for direkte genbrug blev ændret. Samtidig er der gennemført omfattende uddannelse af pladspersonalet med fokus på direkte genbrug. I 2016 ansatte Reno Djurs en genbrugsudvikler, der arbejder med løbende forbedring og strategisk udvikling af ordningen. Før 2014 blev der genbrugt ca. 350 ton/år i den daværende ordning. I 2016 var mængden steget til 450 ton, og i 2018 er mængden opgjort til ca. 1.100 ton. Denne markante stigning er et resultat af den målrettede indsats samt ikke mindst udvidelse af ordningen til også at omfatte byggeaffald som f.eks. belægningssten.

'Gi' det videre'-ordningen har været en meget stor succes med stor tilfredshed blandt borgerne, der frit kan både aflevere og tage effekter til direkte genbrug. Omkostningerne ved ordningen er relativt lave, fordi der ikke skal bruges ressourcer på transport, klargøring og salg af effekterne i en butik, Mængderne er også relativt høje, fordi tunge effekter som byggeaffald i praksis bedre kan omsættes og ikke mindst fordi borgerne gerne tager effekter til genbrug, der ikke ville kunne sælges i en butik, fordi de måske skal repareres.

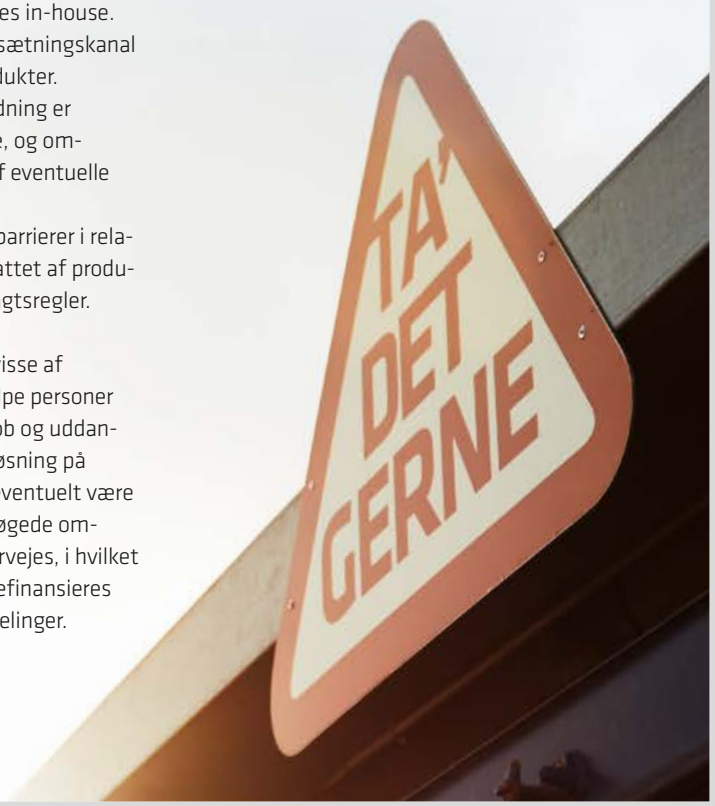
Der er i 2018 gennemført en kortlægning af potentialet for yderligere direkte genbrug af det affald, der ender i containerne på genbrugsstationerne. Kortlægningen viser, at der fortsat er et betydeligt potentiale for at øge det direkte genbrug. At høste denne store mængde vil dog kræve en målrettet indsats og sandsynligvis flere personaleressourcer og ændrede fysiske rammer.

Reno Djurs har tidligere gennemført et pilotprojekt, der viste muligheder for at håndværkere kan være med til at øge det direkte genbrug ved at ændre processer i byggeriet samtidig med at Reno Djurs tilpasser modtagefaciliteterne på genbrugsstationerne.

Der kan herudover være et potentiale for yderligere genbrug gennem reparation af produkter, der ikke normalt omsættes gennem Gi' det videre ordningen. Det eksakte potentiale herfor kendes ikke, men kan f.eks. vedrøre mulighed for reparation af hårde hvidevarer og elektroniske produkter eller fremstilling af nye produkter af udvalgte affaldstyper – f.eks. syning af nye læderhynder fra udtjente polstermøbler. Udfordringen ved sådanne løsninger er f.eks.:

- Der skal etableres en særskilt udvælgelse og indsamling af de relevante produkter på genbrugsstationen, der ikke er i modstrid med Gi' det videre konceptet, hvor alle kan tage effekter.
- Produkterne skal enten kunne afsættes til reparation/oparbejdning hos private virksomheder eller frivillige organisationer på markedsvilkår eller alternativt repareres/oparbejdes in-house.
- Der skal etableres en salgs- eller afsætningskanal for de reparerede/oparbejdede produkter.
- Processen med reparation/oparbejdning er ressource- og mandskabskrævende, og omkostningerne kan næppe dækkes af eventuelle salgsindtægter.
- Der kan være lovgivningsmæssige barrierer i relation til elektronikaffald, der er omfattet af producentansvar samt kommunalfuldmagtsregler.

Der kan være muligheder for at løse visse af opgaverne i kombination med at hjælpe personer på kanten af arbejdsmarkedet med job og uddannelse. Dette er dog ikke i sig selv en løsning på ovenstående udfordringer, men kan eventuelt være af en sådan værdi, at det modsvarer øgede omkostninger. I det tilfælde skal det overvejes, i hvilket omfang meromkostninger skal skattefinansieres via kommunernes beskæftigelsesafdelinger.



3 MÅL OG INITIATIVER

3.2 Genbrug skal øges

3.2 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Ordningen for direkte genbrug på genbrugsstationerne ('Gi' det videre') udvikles løbende med det mål, at alt affald, der kan genbruges til samme eller beslægtet formål, får nyt liv og ikke ender i containerne til materialegenanvendelse, forbrænding og deponering.**

- **Der udvikles i samarbejde med håndværkere nye initiativer, der skal fremme genbrug af affald og overskydende materialer fra byggeri.**

- **Det undersøges, om det vil være relevant at etablere ordning for reparation af udvalgte produkter med det formål at sikre genbrug af egnede produkter fremfor materialegenanvendelse, forbrænding eller deponering. Initiativet skal tilpasses den nuværende 'Gi' det videre'-ordning, hvor alle genstande kan tages af andre, hvorfor der sættes derfor fokus på produkter, der ellers ikke ville være gået til genbrug.**

Hvad er konsekvenserne

- Genbruget øges.
- Håndværkere får nye muligheder for at bidrage til øget genbrug.
- Der tilvejebringes beslutningsgrundlag for en eventuel reparationsordning.

Ressourcebehov

- Såfremt genbruget på genbrugsstationerne skal øges markant, vil der være behov for at revurdere ressourcebehovet til pladspersonale.
- Etablering af en reparationsordning vil kræve in- eller eksterne ressourcer, der ikke anvendes i dag. Beslutningsgrundlag for eventuel reparationsordning kan tilvejebringes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.3 Genbrugsstationerne styrkes

Baggrund

Reno Djurs ejer og driver 8 genbrugsstationer fordelt på Djursland samt 1 på Anholt.

Genbrugsstationerne kan anvendes af alle private husstande og sommerhuse samt af virksomheder, der har tilmeldt sig ordningen. Genbrugsstationerne er indrettet med de samme sorteringer og retningslinjer for brugerne, der kan aflevere stort set alle typer sorteret husholdningsaffald, bortset fra dagrenovation. Dog er der på Anholt andre sorteringer, da pladsen her ikke giver mulighed for samme antal containere.

Genbrugsstationerne er særdeles populære med ca. 500.000 besøg og en samlet mængde på ca. 50.000 ton hvert år. Der er en meget høj brugertilfredshed med genbrugsstationerne.

Det er næsten 70 % af husholdningsaffaldet, der afleveres på genbrugsstationerne, hvorfor disse er meget centrale for genanvendelsen. I 2018 blev ca. 77 % af affaldet sendt videre til genanvendelse, genbrug og specialbehandling, mens 13 % gik til forbrænding (inkl. impregneret træ, der brændes på særlige anlæg) og 10 % til deponering.

Mængden af småt brændbart og stort brændbart var i 2018 på samlet ca. 4.100 ton svarende til 8 % af affaldsmængden på genbrugsstationerne.

I 2015 og 2016 har Reno Djurs gennemført forsøg med bedre sortering af småt og stort brændbart affald på genbrugsstationerne med en række tiltag i form f.eks. 'sluser' ved småt brændbart, hvor affaldet sammen med kunderne gennemgås, inden det smides i containerne, samt informationskampagner og bedre uddannelse af pladspersonale. Samtidig er Gi' det videre ordningen blevet intensiveret. Der er blevet lavet analyser af sammensætningen af affaldet både før og efter igangsættelse af de nye tiltag. Analyserne viste, at der især i småt brændbart affald er et stort indhold af genanvendelige materialer, og at dette faldt markant umiddelbart efter iværksættelse af de nye tiltag.

På trods heraf er mængdeniveauet af brændbart næsten uændret i forhold til tidligere år. Erfaringen er, at det kræver næsten konstant 'mandsopdækning' af brændbart affald, hvis mængden skal reduceres vedvarende. Andre kommuner og affaldsselskaber oplever det samme, hvorfor der nu flere steder tages helt nye skridt som at nedlægge småt og stort brændbart helt og erstatte dem af en ny fraktion 'Ikke egnet til genanvendelse'. Erfaringer fra affaldsselskabet ARGO i Roskilde viser, at dette tiltag giver en væsentlig reduktion i mængden af affald, der skal til forbrænding. Tiltaget kræver yderligere sortering fra brugernes side, ligesom det kræver flere personaleressourcer i starten. Alligevel opleves tiltaget som en succes, der giver øget genanvendelse og flere effekter til genbrug.

Reno Djurs har siden 2015 intensiveret uddannelse af pladspersonalet, hvilket har været en stor succes for både medarbejdere og brugere. Der stilles mange nye krav om sortering, og borgere og virksomheder ønsker i højere grad at søge information, hvor det således bliver vigtigere at pladspersonalet er klædt godt på til at tage denne dialog med brugerne.

Genbrugsstationerne er løbende gennem årene blevet udvidet og moderniseret for at kunne give plads til mange nye sorteringer samt gode brugeroplevelser og gode arbejdsforhold for pladspersonalet. I årene fremover forventes det, at der også vil være behov for løbende tilpasninger.

Bestyrelsen for Reno Djurs har truffet beslutning om at modernisere og udvide 5 genbrugsstationer (Ebeltoft, Hornslet, Drammelstrup, Glesborg, Ryomgård) samt at etablere en ny genbrugsstation i Knebel. Der er samlet afsat 41 mio. kr. til disse investeringer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.3 Genbrugsstationerne styrkes

3.3 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Genanvendelsen på genbrugsstationerne øges gennem udfasning af brændbart affald.**
- **Der afsøges løbende nye muligheder for det affald, der ikke i dag er egnet til eller med god forsyningssikkerhed kan gå til genanvendelse eller genbrug.**
- **Pladspersonalet styrkes gennem løbende opkvalificering og uddannelse.**
- **Genbrugsstationerne udvikles og fastholdes løbende med en høj standard for miljø, arbejdsmiljø og service.**
- **Der etableres nye modtage- og personalefaciliteter på udvalgte genbrugsstationer.**
- **Der etableres ny tidssvarende genbrugsstation i Knebel jf. tidligere bestyrelsesbeslutning.**

Hvad er konsekvenserne

- Andelen af affald, der går til forbrænding, reduceres, og genbrug og genanvendelsen øges.
- Borgerne skal i højere grad sortere affaldet.
- Der skabes gode rammer for modtagelse af affald for både borgere og personale.
- Tiltagene vil øge omkostningerne og dermed renovationsgebyrerne.

Ressourcebehov

- Tiltagene forventes at kunne iværksættes med en investering på ca. 41 mio. kr. Udfasning af småt og stort brændbart vil især i starten kræve øgede ressourcer til pladspersonale.
- Såfremt genanvendelsen på genbrugsstationerne skal øges markant, vil der være behov for at revurdere ressourcebehovet til pladspersonale.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.4 Kommunerne går forrest

Baggrund

Reno Djurs har siden 2014 assisteret kommunale institutioner, heriblandt skoler, dagtilbud, plejehjem, biblioteker m.v. med at kortlægge affaldshåndtering, muligheder for at forbedre denne og igangsætte affaldsforebyggende tiltag, samt stillet rådgivning og vejledning til rådighed efter behov.

Erfaringerne fra projektet er, at der fortsat er et stort potentiale for både at forbedre affaldshåndteringen og for at minimere affaldsmængder i kommunale institutioner. Imidlertid viser erfaringerne også, at der er nogle barrierer for at realisere potentialerne – og at der er stor forskel på, hvordan affaldshåndteringen fungerer i praksis i de forskellige institutioner og institutionstyper. Erfaringerne viser f.eks. følgende overordnede udfordringer:

- Forskellig og ofte uklar ansvarsfordeling i relation til affald (f.eks., hvem sørger for sortering forskellige steder, hvilke affaldsordninger skal institutionen have, hvem bringer sorteret affald fra de forskellige lokaler til udendørs beholdere eller til genbrugsstation etc.).
- Institutionerne har et naturligt stort fokus på kerneopgaven og i mindre grad på affald, der gør det svært at implementere nye sorteringer og rutiner.
- Der anvendes meget forskellige ordninger i de enkelte institutioner, både hos private affaldsoperatører og ordninger i regi af Reno Djurs.
- Der er meget forskellig grad af sortering af affald til genanvendelse. Det gælder f.eks. papir/pap og emballager af metal/glas.
- Ud af de ca. 300 kommunale institutioner er kun ca. 50 tilmeldt genbrugsstationerne.
- Indkøb af produkter, der kan minimere affaldsdannelsen og/eller øge muligheden for genbrug og genanvendelse efter brugsfasen, har ikke et stort fokus.

Nord- og Syddjurs' kommunalbestyrelser har derfor i juni 2019 vedtaget en ny, fælles ordning for affaldshåndteringen på Djurslands kommunale institutioner.

Den nye ordning skal sikre, at vi i det kommunale regi er frontløbere, når det gælder affaldssortering og affaldsforebyggelse. Formålet er at genanvende så meget affald som muligt, ligesom ordningen skal være et fundament for at nedbringe affaldsmængderne. Begge dele er vigtige for at sikre et godt og bæredygtigt miljø. Ordningen skal indføres i et samarbejde mellem Reno Djurs, kommunerne og de enkelte institutioner. Arbejdet er allerede gået i gang med udbud af beholdere til kildesortering, og senest i 2021 forventes ordningen indført i praksis hos alle institutioner på Djursland.

3.4 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Ny ordning for affaldshåndtering og sortering med en høj grad af genanvendelse indføres på alle kommunale institutioner på Djursland.**
- **Der gennemføres en indsats for affaldsforebyggelse gennem dialog med de kommunale institutioner**
- **Der sættes fokus på de kommunale indkøb i samarbejde med de kommunale indkøbsafdelinger.**

Hvad er konsekvenserne

- De kommunale institutioner optimerer affaldshåndteringen, minimerer affaldet og øger genanvendelsen.

Ressourcebehov

- Initiativerne er i overensstemmelse med allerede trufne beslutninger i bestyrelse og kommuner. Der er øgede omkostninger til den nye ordning, der dækkes gennem et årligt gebyr, ligesom der kan være øget tidsforbrug på den enkelte institution til at håndtere affaldet.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.5 Ressourcebevidste børn og unge

Baggrund

Der er 24 kommunale folkeskoler og 47 kommunale daginstitutioner på Djursland foruden gymnasier og andre ungdomsuddannelser. Disse institutioner er på forskellig vis læringsrum, hvor affald og ressourcer naturligt kan indgå. Reno Djurs har siden 2014 haft en egentlig skoletjeneste, hvor en medarbejder (1/2 årsværk) har understøttet disse læringsaktiviteter sammen med pædagoger, lærere og andre undervisere.

Der har været en stadig større interesse for især undervisningsforløb med rundvisninger på genbrugsstationerne, hvorfor også pladspersonale i højere grad er blevet inddraget til forestå dette. Pladspersonale, der skal forestå undervisning og rundvisninger er blevet internt uddannet særligt til det.

Reno Djurs' skoleaktiviteter er et gratis tilbud til daginstitutionerne, grundskolerne og ungdomsuddannelserne på Djursland og kan bruges som et supplement til undervisningen i natur/teknik (og evt. matematik), idet Reno Djurs' tilbud kan:

- Indgå som en integreret del af klassens aktuelle undervisningsforløb.
- Bidrage og supplere den almindelige undervisning i skolerne ved at tilbyde rammer og faciliteter, der giver mulighed for egen erfaring, oplevelse og aktivitet.
- Virke for opfyldelsen af folkeskolens grundtrinmål på de enkelte klassetrin
- Styrke elevernes forståelse af natur, teknik, kultur, historie og virksomheder i lokalområdet.

Med den nye ordning for affald i kommunale institutioner er der mulighed for i højere grad at indpasse disse læringsaktiviteter med den praktiske affaldshåndtering på institutionerne.

Reno Djurs er deltager i hjemmesiden www.affald.dk. Siden er etableret i samarbejde mellem en række affaldsselskaber og kommuner og kan frit anvendes til undervisningsbrug. Siden indeholder niveauinddelt undervisningsmateriale.

3.5 HVAD GØR VI – INITIATIVER

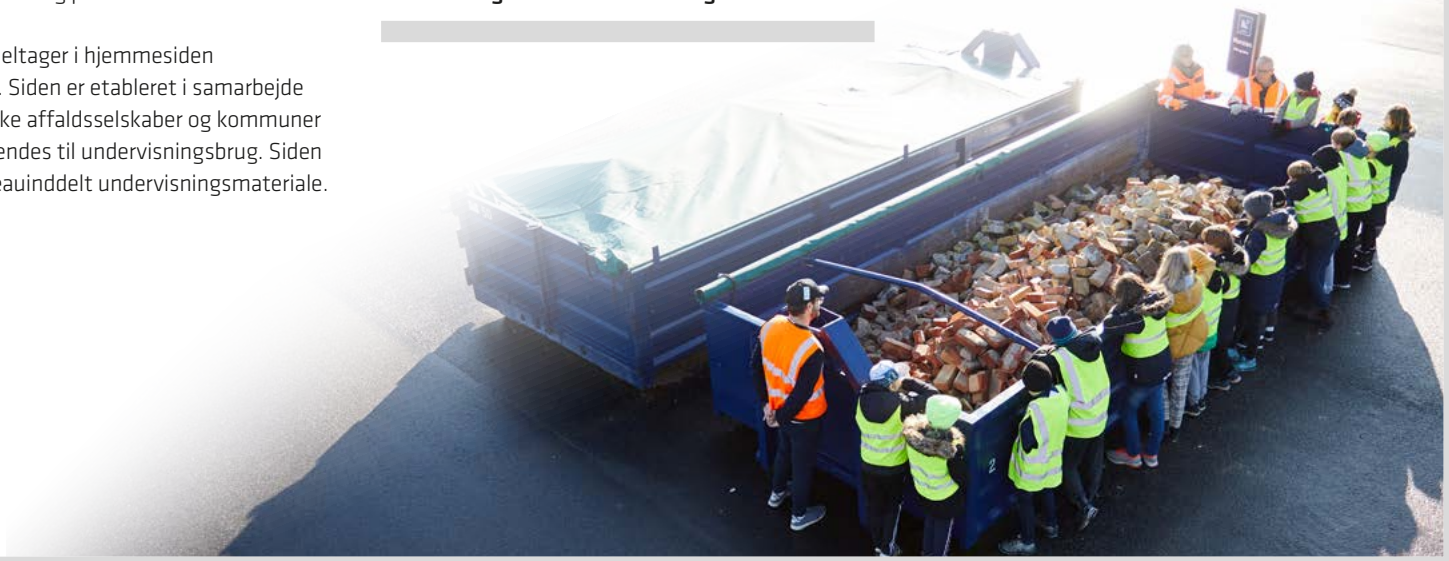
- **Børnehaver, skoler og ungdomsuddannelser på Djursland tilbydes målrettet undervisning om affald og ressourcer i form af f.eks. oplæg, spil og rundvisninger på genbrugsstationer og anlæg.**
- **Der samarbejdes fortsat med Affald.dk om fælles tilvejebringelse af undervisningsmateriale.**
- **Særlige undervisningstiltag som f.eks. Naturvidenskabsfestival understøttes med formidling af viden om affald og ressourcer.**

Hvad er konsekvenserne

- At der skabes et godt grundlag for, at børn og unge på Djursland bliver bevidste om miljø og ressourcer og bliver både motiverede og dygtige til at håndtere affald korrekt.

Ressourcebehov

- Der skal fortsat skal anvendes ressourcer fra Reno Djurs' administration såvel som fra pladspersonale på denne indsats. Såfremt det nuværende indsatsniveau skal øges, vil det kræve et øget ressourceforbrug.



3 MÅL OG INITIATIVER

3.6 Information og formidling, der rykker

Baggrund

Reno Djurs har løbende gennemført informationsindsatser med flere kampagner og udsendelse af en årlig affaldsguide til alle husstande og sommerhuse, ligesom hjemmesiden www.renodjurs.dk løbende er blevet udviklet med nye faciliteter.

Affaldsområdet er blevet stadig mere komplekst, og den nuværende dagsorden om cirkulær økonomi og grøn omstilling øger behovet for kommunikation med og information til borgere og virksomheder. Dette gælder både i forhold til lovgivning og i forhold til den praktiske håndtering, hvor kravene er vokset, og fortsat gør det. Det betyder, at der fortsat er et stort behov for information om f.eks. hvilken betydning forbrug og produkter har i forhold til muligheder for genanvendelse samt om, hvorledes affald håndteres og bortskaffes både miljømæssigt og økonomisk forsvarligt.

Samtidig er interessen og ønsket om viden på affaldsområdet kun blevet større de seneste år. Affald og korrekt affaldshåndtering er nu også blevet en integreret del af flere uddannelser, hvor der efterspørges viden og information. Hos Reno Djurs er der derfor ofte besøg fra diverse undervisningsinstitutioner, lokale foreninger, virksomheder samt fagfolk.

3.6 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Der udsendes fortsat hvert år en Affaldsguide til borgerne, der fortæller om affaldsordningerne og giver gode råd til miljørigtig adfærd.**
- **Borgerne oplyses om 'hvad sker der med affaldet', herunder om de barrierer, der kan være for god genanvendelse.**
- **Der gennemføres kampagner efter behov, der f.eks. informerer om muligheder for affaldsforebyggelse og som understøtter målet om øget genbrug af brugbare effekter.**
- **Der gennemføres informationskampagne, der oplyser om mulighederne for at hjemmekompostere haveaffald og giver praktisk vejledning til, hvordan dette kan ske med særligt fokus på at understøtte biodiversitet i haven.**
- **Ved indførelse af nye ordninger sikres der en omfattende og grundig information til borgerne.**
- **Virksomheder på Djursland rådgives om god affaldshåndtering og affaldsforebyggelse, herunder om praktiske muligheder for genbrug af brugbare effekter.**
- **Reno Djurs vil fortsat tage i mod interesserede borgere og grupper, der ønsker at se vores anlæg og høre om affaldshåndtering og ressourcer. Dette gælder også studerende på uddannelser, hvor dette tema er vigtigt, f.eks. håndværkeruddannelser, serviceteknikere og miljøteknologer.**
- **Hjemmesiden opdateres løbende med relevant information samt selvbetjeningsløsninger.**
- **Der kan iværksættes særlige formidlingstiltag, f.eks. om direkte genbrug og om området ved Glatveds særlige historie og anvendelse.**

Hvad er konsekvenserne

- Borgere og virksomheder vejledes løbende og grundigt om affaldsordninger samt miljørigtig adfærd og betydningen af korrekt affaldssortering og håndtering.
- Der arbejdes løbende for undervisning af studerende med fagligt indhold, der understøtter korrekt affaldshåndtering og fremmer viden og miljørigtig adfærd.

Ressourcebehov

- Initiativerne kan rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer ved et uændret niveau for publikationer, kampagner, rådgivning og besøg. Yderligere kampagne- og formidlingstiltag vil medføre et øget ressourcebehov.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.7 Anlægget i Glatved som foregangsanlæg

Baggrund

Reno Djurs har ansvaret for deponering af affald fra interessentkommunerne, hvilket sker på Reno Djurs' deponeringsanlæg i Glatved. Anlægget er etableret på et af Reno Djurs ejet areal på 72 ha, som udgør en del af et større område, som planlægningsmæssigt er udlagt til affaldsbehandling og deponering.

Reno Djurs' allerede etablerede deponeringsenheder har et restvolumen på ca. 2 mio. m3. Inden for Reno Djurs' arealer er der planlagt yderligere deponeringskapacitet på 6 mio. m3. I hele lokalplanområdet – med tillæg af arealer, Reno Djurs ikke ejer, men som er udlagt til affaldsbehandling og deponering – er der mulighed for at etablere yderligere ca. 4,5 mio. m3 deponeringskapacitet. Samlet set er der således planlagt deponeringskapacitet på 12,5 mio. m3, hvilket med nuværende opfyldningstakt svarer til 150 års deponeringskapacitet.

Med det store deponeringsvolumen råder Reno Djurs over ca. 55 % af den etablerede og planlagte deponeringskapacitet, der er til rådighed i Jylland efter 2023. Afgrænses vurderingen til Region Midtjylland råder Reno Djurs over 90 % af den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet.

Reno Djurs' idriftværende deponeringsanlæg er etableret og drives med omfattende miljøbeskyttende foranstaltninger, der er designet på grundlag af den nyeste viden. De potentielle miljøpåvirkninger ved deponeringsanlæg, der bl.a. reguleres gennem miljøgodkendelsen af anlæggene, er:

- Lugt, støj og støv, der kan genere i de nære omgivelser i driftsfasen.
- Affald, der blæser uden for deponiet (flyveaffald) i driftsfasen.
- Fugle, rotter, insekter, der kan genere i de nære omgivelser i driftsfasen.
- Gasser, der kan forårsage drivhuseffekt, ozonnedbrydning, eksplosionsfare og risiko for brand i affaldet – også efter endt deponering.
- Forurening af jord, grundvand og hav som følge af nedsivende regnvand (perkolat) – også efter endt deponering.

Påvirkningerne er bl.a. afhængige af mængden og karakteren af det deponerede affald, de miljøbeskyttende foranstaltninger, driften, geografisk og hydrogeologisk placering samt tiden. Et væsentligt element for miljøpåvirkningerne er lokaliseringen af anlægget. En kystnær placering uden drikkevandsinteresser og med veldefineret hydrogeologi, hvor grundvandsstrømninger kendes præcist, foretrækkes. Dette er kendetegnende for anlægget i Glatved, hvorfor dette kan videreføres efter 2022.

Aktive miljøbeskyttende foranstaltninger skal sikre, at der ikke sker uacceptabel påvirkning af deponeringsanlæggets omgivelser. Efter afslutning af den enkelte deponeringsenhed, forventes de aktive systemer at skulle være i drift med løbende efterbehandling i en periode på mindst 30 år, hvorefter anlægget skal kunne overlades til sig selv (passiv drift) uden uacceptable påvirkninger. Dette stiller store krav til robusthed af de aktive systemer og strategien for den løbende drift. For nogle affaldstyper kan det ikke udelukkes, at den aktive periode bliver betydeligt længere end 30 år.

På både de ældre og de nye etaper i Glatved er der etableret anlæg for indvinding af gas for at forhindre, at gas fra deponeret dagrenovation og andre affaldstyper med organisk indhold siver op i atmosfæren og for at udnytte energiindholdet i gassen. Gassen udnyttes til produktion af el og fjernvarme i lokalt kraftvarmeværk samt lokal el-motor. Herudover er der som et klimatiltag i 2019 etableret såkaldte biocovers for at nedbryde den del af metangassen, der ikke kan energiudnyttes.

Der stilles krav om, at driftspersonale (maskinførere, vejebodspersonale og driftsledelse) skal have særlig uddannelse for at arbejde på deponeringsanlæg.

For nogle affaldsfraktioner kan det være relevant at overveje deponering i separate celler, der vil muliggøre en fremtidig udtagning, når nye behandlingsteknologier gør dette hensigtsmæssigt. På denne måde kan deponering ses som en 'ressourcebank'. Affaldet er i dag opdelt på celler efter affaldstype: Farligt, mineralsk, asbest, PCB-holdigt affald, jord og blandet deponiaffald.

Affald, der deponeres, indeholder ressourcer, der potentielt kan udnyttes til andre formål, og ofte repræsenterer begrænsede ressourcer. F.eks. blev elektronikaffald tidligere deponeret, selvom dette indeholder en række metaller, der efterspørges – nu føres det til særskilt behandling og genanvendelse. Der er dog fortsat eksempler på affald, der deponeres, men som indeholder ressourcer, herunder shredderaffald og diverse komplekst sammensatte produkter.

Derfor undersøges løbende muligheder for at finde andre behandlingsformer for affald, der deponeres. Men for mange af de affaldstyper, der deponeres, ligger tekniske løsninger formentlig et stykke ude i fremtiden, og ikke alt deponiaffald indeholder ressourcer, der efterspørges. Dette gælder f.eks. asbest. Deponering er i disse tilfælde en 'robust' buffer, når andre løsninger ikke er teknologisk, miljømæssigt eller økonomisk mulige.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.7 Anlægget i Glatved som foregangsanlæg

3.7 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Anlægget i Glatved fastholdes som et foregangsanlæg, der miljømæssigt, teknologisk og økonomisk er blandt de mest effektive i Danmark.**
- **Ved indretning, drift og afslutning på deponiet sikres der fokus på at opnå en høj grad af biodiversitet.**
- **Der samarbejdes med vidensinstitutioner og andre relevante partnere om løbende udvikling af ny viden og tiltag, der kan minimere både kortsigtede og langsigtede negative påvirkninger ved deponering – miljømæssigt såvel som økonomisk.**
- **Der sikres minimal udledning af klimagasser gennem udnyttelse af gas til energi og biocovers til nedbrydning af metangasser, der ikke kan energiudnyttes.**
- **Mængden af perkolat til rensning minimeres og hurtigere stabilisering af deponeret affald øges gennem recirkulering af perkolat.**
- **Affaldsstrømmene til deponering overvåges løbende med henblik på at flytte affald fra deponering til anden behandling, hvor dette er muligt og hensigtsmæssigt.**

Hvad er konsekvenserne

- Anlægget i Glatved har vedvarende en høj miljøstandard.
- Kun affald, der ikke kan genanvendes eller forbrændes, deponeres.

Ressourcebehov

- Initiativerne forventes at kunne rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.8 Sikker drift og forsyning

Baggrund

Det er væsentligt, at affald ikke hobes op, men løbende indsamles og behandles som forudsat. Dette handler både om hygiejne/sundhed, service og miljø.

Rettidighed i afhentning og korrekt behandling af affaldet styres gennem kontrakter/kvalitetssikring med de aktører, der udfører opgaverne. Her er der for væsentlige forhold indbygget særlige incitamentsstrukturer, der skal minimere risikoen for svigt. De synligste svigt, der umiddelbart betyder mest for brugerne, er, når affaldet ikke bliver afhentet til tiden eller med den forudsatte service. Derfor måler vi løbende antallet og omfanget af sådanne svigt for at sikre, at kvaliteten af ydelserne er tilfredsstillende, ligesom vi også måler kvalitetsstandarden på genbrugsstationerne ud fra en række forskellige forhold.

Mere usynlige svigt kan opstå, hvis der opstår problemer med at afsætte sorteret affald til en bestemt behandling som følge af manglende kapacitet eller lignende. Det gør imidlertid ikke sådanne forsyningssvigt mindre vigtige. Vi lægger derfor vægt på, at sorteringer tilstræbes afstemt efter, at der er et rimeligt stabilt marked for afsætningen, så affaldet vedvarende kan behandles som forudsat. Samtidig har vi langvarige aftaler om forbrændingskapacitet, der er helt essentielt for den løbende bortskaffelse af dagrenovation og hygiejneforhold. Vi planlægger samtidig vores egen deponeringskapacitet mange år frem i tiden.

3.8 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Reno Djurs vil fortsat vurdere muligheder for afsætning til genanvendelse med fokus på stabile afsætningsforhold, så svigt i afsætningen eller svigt i den forudsatte behandling minimeres.**
- **Evaluering og kvalitetssikring af afsætningsforhold intensiveres i relation til sikkerhed for korrekt behandling som forudsat.**
- **Tilstrækkelig forbrændingskapacitet sikres fortsat i relevante samarbejdsformer ud fra en helhedsvurdering af forsyningssikkerhed, miljø og økonomi.**
- **Ved henteordninger fastholdes kontraktligt fokus på rettidighed med et mål om, at mindst 99,9 % af alle afhentninger sker på den lovede dag.**
- **Reno Djurs vil vedligeholde certificeret ledelsessystem for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet, hvor eksterne auditorer bl.a. evaluerer vores fokus på og risici for afvigelser fra den forudsatte drift.**

Hvad er konsekvenserne

- Affaldet behandles som forudsat med høj grad af sikkerhed.
- Borgerne oplever en høj grad af service med lav risiko for svigt.

Ressourcebehov

- Denne indsats har hidtil kunnet rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer. Der stilles dog generelt større krav i forbindelse med udbud af ydelser – både som følge af komplekse udbudsregler og som konsekvens af de senere års langt større kompleksitet af de udbudte ydelser. Dette giver samlet et øget behov for ressourcer til udbud af ydelser og den hermed forbundne kvalitetssikring.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.9 Vi samarbejder

Baggrund

De bedste løsninger nås ved at brugerne og aktører med forskellige styrker og kompetencer samarbejder.

Samarbejde med interessentkommunerne

Reno Djurs' eksistensberettigelse er først og fremmest betinget af, at interessenterne fortsat vurderer, at fælleskommunale affaldsløsninger er mere fordelagtige end individuelle kommunale affaldsløsninger. Reno Djurs løser ikke blot en lang række driftsopgaver i stedet for kommunerne; på en lang række områder er der gode samarbejdsrelationer mellem Reno Djurs og kommunerne. Et godt eksempel er affaldsplanlægningen, som traditionelt gennemføres i samarbejdsregi. Ejerstrategien for Reno Djurs underbygger sammenhængskraften mellem selskab og kommune, og i overensstemmelse med denne er der grundlag for at optimere og fintune snitfladerne mellem kommune og selskab på relevante områder.

Samarbejde med andre kommuner og selskaber

Der er for en række affaldsfraktioner, der afsættes til specialbehandling i udlandet behov for at sætte fokus på, at affaldet behandles i overensstemmelse med de forudsætninger, der ligger til grund for afsætningsaftalerne. Der kan derfor være et potentiale i at udvikle f.eks. fælles afsætningsstandarder og fælles kvalitetssikring med andre affaldsselskaber og kommuner. Hvor det er hensigtsmæssigt, kan Reno Djurs indgå i samarbejde med andre selskaber og kommuner om tilvejebringelse af behandlingskapacitet, herunder gennem fælles udbud. Dette er specielt relevant, hvor flere selskaber og kommuner skal løse den samme opgave, og der er behov for stordrift for at sikre fornuftig økonomi og god kvalitet. Senest har dette været afprøvet ved det såkaldte CLEAN-udbud af husholdningsplast med 38 kommuner som deltagere.

Udvikling af viden og rammebetingelser

Vigtig viden tilvejebringes og udveksles ofte gennem samarbejde mellem andre selskaber og kommuner, brancheorganisationer og vidensinstitutioner. Det er derfor vigtigt, at Reno Djurs deltager aktivt i sådanne fora.

Samarbejde om behandlings-/deponeringskapacitet

Deponering af affald må kun ske på offentligt ejede anlæg, og tilvejebringelse af deponeringskapacitet er en kommunal opgave. Udover affald fra de to interessentkommuner modtager Reno Djurs affald i dag fra andre kommuner, der ikke selv råder over deponeringskapacitet. Dette gælder bl.a. Aarhus Kommune, som Reno Djurs samarbejder med om behandlingskapacitet for forbrændingsegnet affald. Eksterne kommuner skal som led i samarbejdet godkende en miljøklausul. Miljøklausulen indebærer, at eventuelle fremtidige meromkostninger, der ikke kan dækkes af den sikkerhedsstillelse, der betales af affaldsproducenterne i forhold til deponeret mængde og type, skal afholdes af den pågældende kommune.

Som følge af skærpede lovgivningskrav til deponeringsanlæg, forventes en stor del af de danske deponeringsanlæg at skulle lukke senest i 2022, fordi de ikke kan leve op til de nye miljøkrav, der skal sikre beskyttelsen af det danske grundvand.

Herved vil flere kommuner stå uden deponeringsanlæg, og har derfor behov for at indgå i samarbejde med andre, der råder over miljøgodkendt kapacitet. Velplanlagte og – lokaliserede deponeringsanlæg må derfor betragtes som en knap ressource af vital samfundsmæssig interesse, som det kan være hensigtsmæssig for kommuner at samarbejde om. Lovgivningsmæssigt har resortministeren hjemmel til at pålægge anlæg at modtage affald fra andre uden for ejerkredsen eller at udvide ejerkredsen med samme formål.

Brugerne

Brugere af affaldsløsningerne kender deres behov og ønsker, og kan ofte bidrage med ideer og forslag. Det er derfor vigtigt at måle brugertilfredsheden og have dialog med brugerne om de tiltag, der påvirker dem direkte. Her vil der især ved indførelse af nye ordninger være behov for dialog og samarbejde med brugerne, f.eks. om praktik ved etageboliger/boligforeninger og løsninger ved sommerhuse.

Offentligt-privat samarbejde

Selvom affaldsbortskaffelse på væsentlige områder ligger hos kommunerne, er der en lang række private og delvist private virksomheder i affaldssektoren. Dette gælder et bredt spekter af specialiserede indsamlingsvirksomheder, behandlingsvirksomheder, udstyrs- og maskinleverandører samt rådgivningsvirksomheder. Generelt gælder det, at området er præget af stor konkurrence mellem disse virksomheder.

Der er derfor et stort potentiale for indgåelse af samarbejde, der sikrer en optimal kombination mellem det forsyningsansvar og viden, der ligger hos kommunerne/Reno Djurs og den vifte af specialiserede ydelser, der i konkurrence tilbydes af private virksomheder.

I den nuværende situation løses en meget stor del af de opgaver, som Reno Djurs har ansvaret for, af private virksomheder gennem udbud. Fordelene herved er, at ydelser med en på forhånd veldefineret kvalitet løses til den laveste pris. Samtidig opnås ofte en stor fleksibilitet og uafhængighed af investeringer. En stor del af de opgaver/ydelser, der udbydes til private virksomheder, har et omfang, der indebærer, at disse skal udbydes efter EU's udbudsdirektiver.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.9 Vi samarbejder

3.9 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Reno Djurs og ejerkommunerne vil fortsat udvikle samarbejdet med udgangspunkt i ejerstrategiens grundlæggende værdier om dialog, forventningsafstemning, tillid og videndeling.**
- **Reno Djurs vil tilstræbe at samarbejde med andre kommuner og affaldsselskaber om undersøgelse og udvikling af løsninger for genanvendelse af udvalgte affaldstyper, hvor dette kan forbedre kvalitet, dokumentation og økonomi ved afsætningen, f.eks. for plast, tekstiler og madaffald. Dette kan bl.a. ske gennem fælles udbud.**
- **Reno Djurs vil samarbejde med eksterne kommuner om tilvejebringelse og udveksling af behandlingskapacitet for deponering og forbrænding for at sikre de bedst opnåelige miljømæssige løsninger ud fra en samlet betragtning.**
- **Reno Djurs vil indgå aktivt i brancheorganisationer for at sikre bedst mulig udvikling af viden og rammebetingelser.**
- **Reno Djurs vil samarbejde med vidensinstitutioner som f.eks. universiteter om tilvejebringelse og udvikling af særlig viden, der kan forbedre miljø, kvalitet og økonomi ved affaldshåndteringen.**
- **Borgere og virksomheder inddrages ved udvikling af nye løsninger, der påvirker borgere og virksomheder direkte. Reno Djurs vil jævnligt foretage brugerundersøgelser, der kan være med til at kortlægge tilfredshed med ydelser og forslag til ændringer.**
- **Reno Djurs vil løbende samarbejde med private virksomheder om løsning af opgaver, hvor der er et marked, herunder gennem konkurrenceudsættelse.**

Hvad er konsekvenserne

- Reno Djurs' ydelser udvikles og løses sammen med de mest kompetente og relevante partnere, så det bedst sikres, at ydelserne tilfredsstiller borgeres og virksomheders behov, og at ydelserne kendetegnes ved en høj standard for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet.

Ressourcebehov

- Tiltagene vil kunne gennemføres indenfor de nuværende budgetmæssige rammer, med mindre det forudsættes, at aktivitetsniveauet forøges.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.10 Mere kvalitet i affaldsbehandlingen

Baggrund

Cirkulær økonomi er en global udviklingstrend, der handler om at bryde den lige linje, hvor værdifulde råmaterialer produceres, forbruges og til sidst smides væk.

Cirkulær økonomi handler om at få mest mulig værdi ud af produkter og materialer, forlænge produkters levetid, undgå affald og om at bevare værdien i ressourcerne længere, Det, der tidligere var affald, skal i langt højere grad fungere som værdifulde input i nye produkter. Hvis produkter ikke skal blive til affald, kræver det, at recirkuleringen er indtænkt i design og produktion – og at der findes systemer, der kan føre produkterne til ny anvendelse igen og igen.

Indtil videre er det desværre de færreste produkter, der er designet og produceret specifikt med henblik på recirkulering. Nogle produkter er relativt nemme at recirkulere – f.eks. rent papir – mens andre produkter er vanskelige at recirkulere – f.eks. husholdningsplast og produkter sammensat af mange materialer, og som er forurenede eller umulige at skille ad.

En stor del af det affald, Reno Djurs håndterer, er materialer og produkter, der aldrig har været designet eller produceret til genanvendelse. Derfor vil cirkulær økonomi også handle om at sikre, at materialer, der er uegnede eller uhensigtsmæssige til fortsat cirkulation, tages ud af stofkredsløbet. Det gælder f.eks. asbestholdige tagplader, PCB-forurenet byggeaffald, blyholdigt PVC og plast med hormonforstyrrende phtalater. Der er en lang række almindelig forbrugerprodukter i omløb med indhold af giftige stoffer, vi ikke ønsker spredt.

Et andet problem, der udfordrer den cirkulære tankegang, er, at vi i meget af det 'gamle' affald har mistet muligheden for at identificere de faktiske indholdsstoffer. Det kan være at kende sammensætningen og egenskaberne ved de mange tusinde typer plast, der anvendes i husholdninger og som bliver til affald, eller hvorledes affaldstræ er behandlet med f.eks. imprægnering, maling og lim med ukendt og måske giftigt indhold.

Da cirkulær økonomi starter i værdikædens begyndelse med design og produktion, er kommunernes affaldssystemer ikke det bedste eller eneste værktøj til at løse de grundlæggende affalds- og ressourceudfordringer. Men affaldssystemerne har en væsentlig rolle i at tilbageføre så mange ressourcer som muligt til genanvendelse i nye produkter, uden at der samtidig opstår nye miljøproblemer i form af spredning af miljøfremmede stoffer, og sådan at også de nye produkter kan genanvendes på en forsvarlig måde.

For visse affaldstyper er der svingende eller manglende efterspørgsel i markedet for at modtage affaldet og oparbejde det til nye råvarer i en god og veldefineret kvalitet, der er egnet til at indgå i nye bæredygtige produkter. Det giver generelt udfordringer i forhold til sikkerhed for god og stabil afsætning af det affald, vi beder borgerne om at sortere, ligesom afregningspriserne kan variere betydeligt.

Det er udfordringen for affaldssystemerne i den cirkulære økonomi, der især vedrører følgende affaldstyper, der afsættes på markedet:

- **Husholdningsplast,** hvor afsætningen er blevet vanskeligere efter at Kina som følge af miljøproblemer indførte stop for import af plast til genanvendelse i 2018. Samtidig er prisen for afsætning steget betydeligt. Det største problem er, at det er vanskeligt at dokumentere faktisk genanvendelse og faktiske miljøforhold ved genanvendelsen. Da plast kan have en værdi som energikilde, er der risiko for at det ikke behandles som forudsat.
- **Tekstiler,** hvor markedet de senere år er blevet oversvømmet af både større mængder og tekstiler af en lavere kvalitet, der ikke er egnet til genanvendelse. Når tøj i blandet kvalitet og tekstiler i blandet kvalitet afsættes til videre sortering på markedet, vil en del være uegnet til genbrug og materialegenanvendelse. Aktørerne i markedet er enige om, at denne del er blevet betydeligt større de senere år, og det afspejler sig også i afregningsprisen ved afsætningen. Derfor er der opstået en risiko for, at en del af den indsamlede mængde tøj og tekstiler ender med at blive brændt eller deponeret under forhold, der ikke er svarer til det danske niveau.
- **Træ,** der i dag afsættes lokalt til spånpladeproduktion kan indeholde problemstoffer i form af f.eks. maling og lim. Der er generelt i markedet udfordringer med at mængderne overstiger efterspørgslen i markedet, og flere affaldsselskaber har i perioder ikke kunnet afsætte træ til genanvendelse.
- **Byggeaffald,** hvor der kan være indhold af en lang række problemstoffer som f.eks. PCB, blymaling og asbest. Det kan være meget vanskeligt at identificere sådanne problemstoffer i byggeaffald til genanvendelse modtaget på genbrugsstationerne.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.10 Mere kvalitet i affaldsbehandlingen

3.10 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Der sættes yderligere fokus på at opnå bedre kvalitet i affaldsbehandlingen, så der ikke med genanvendelse skabes nye miljøproblemer i form af spredning af problemstoffer eller downcycling, hvor produktkvalitet forringes.**

- **I samarbejde med markedet og andre affaldsselskaber søges det at skabe større gennemsigtighed i, hvordan affaldet afsættes på vejen mod slutanvendelse, og den reelle efterspørgsel og potentielle miljøudfordringer søges afdækket. Dette gælder især de affaldstyper, der har mange bestanddele og/eller er forurenede, og som afsættes til genanvendelse på markedet. Det gælder f.eks. plast, tekstiler, byggeaffald og træ.**

- **Gennem udbud stilles relevante krav og vælges de løsninger, der giver størst sikkerhed for, at genanvendelsen giver gode miljøeffekter.**

- **Der følges op på, om kravene overholdes og markedet afsøges løbende for nye og bedre muligheder.**

- **Problemstoffer skal ud af affaldet:**
  - **Affald med problemstoffer, der forringer eller umuliggør god genanvendelse søges identificeret.**
  - **Det tilstræbes at tage højde for problemstofferne i affaldsbehandlingen, så stofferne ikke spredes.**
  - **Produkttyper, der forringer eller umuliggør god genanvendelse, synliggøres overfor forbrugere og producenter.**

Hvad er konsekvenserne

- Der skabes grundlag for bedre kvalitet i affaldsbehandlingen, der også kan betyde at noget affald viser sig uegnet til genanvendelse, hvis de aktuelle miljøpåvirkninger ved genanvendelse er negative i forhold til anden behandling.
- Borgere og virksomheder får mere viden om muligheder, udfordringer og barrierer for genanvendelse.

Ressourcebehov

- Der anvendes allerede i dag indenfor de nuværende budgetmæssige rammer ressourcer på denne opfølgning. Tiltagene vil kunne gennemføres indenfor de nuværende budgetmæssige rammer, med mindre det forudsættes, at aktivitetsniveauet forøges.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.11 Gode jobs og godt arbejdsmiljø

Baggrund

Sikring af et godt arbejdsmiljø er helt centralt for Reno Djurs, og siden virksomhedens etablering i 1996 har der været formuleret en klar målsætning om en høj standard for arbejdsmiljø. Reno Djurs har nedsat et Miljø- og sikkerhedsudvalg, hvor alle arbejdsmiljørepræsentanter samt sikkerhedsleder og arbejdsleder er repræsenteret. Det er Miljø- og sikkerhedsudvalgets opgave at sikre, at arbejdet i Reno Djurs foregår sikkerheds- og sundhedsmæssigt samt miljømæssigt forsvarligt. Der er en løbende dialog mellem samtlige medarbejdere, der bl.a. skal medvirke til at afdække muligheder for miljø- og arbejdsmiljøforbedringer.

Reno Djurs har gennem personalepolitikken tilstræbt at fastholde medarbejdere i virksomheden, som for en kortere eller længere periode kan have nedsat arbejdsevne eller evt. permanent nedsat arbejdsevne. Vi har gennem mange år haft 3-5 medarbejdere ansat i skåne/fleksjobs.

Ved udbud af opgaver samt ved indkøb af materiel og maskiner er der stillet arbejdsmiljømæssige vilkår, der sikrer ansatte et sikkert og sundt arbejdsmiljø samt ordentlige arbejdsvilkår.

3.11 HVAD GØR VI – INITIATIVER

- **Arbejdsmiljøforhold og sikkerhed er sammen med medarbejderne fortsat i fokus ved planlægning af nye tiltag, indkøb af nyt materiel og omlægninger i drift og anlæg.**
- **Reno Djurs har fortsat fokus på godt arbejdsmiljø og høj sikkerhed gennem et tværgående medarbejderudvalg for miljø, arbejdsmiljø og sikkerhed.**
- **Reno Djurs vil fortsat have ansat mindst 3 personer med nedsat arbejdsevne.**
- **Ved valg af samarbejdspartnere vil Reno Djurs lægge vægt på, at disse udviser en høj standard for arbejdsmiljø. Ved udlicitering medtages relevante vilkår om arbejdsmiljø og sikkerhed, herunder krav om ordentlige arbejdsvilkår.**
- **Reno Djurs vil vedligeholde certificeret ledelsessystem for arbejdsmiljø.**

Hvad er konsekvenserne

- Reno Djurs kendetegnes ved at være en god og sikker arbejdsplads med høj trivsel, hvor risiko for nedslidning og sygdomme, der skyldes arbejdet, forebygges.
- Arbejdsmiljø, sikkerhed og ordentlige arbejdsvilkår er også i fokus, når opgaverne løses af private virksomheder.

Ressourcebehov

- Tiltagene forventes at kunne rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.

3 MÅL OG INITIATIVER

3.12 Mere genanvendelse af erhvervsaffaldet

Baggrund

Med affaldsreformen i 2010 blev det genanvendelige erhvervsaffald liberaliseret, hvilket bl.a. betød, at kommunerne ikke længere måtte tilbyde virksomheder at deltage i ordninger for genanvendeligt affald – f.eks. henteordning for papir/pap.

På samme måde skal kommuner ikke længere planlægge for det genanvendelige erhvervsaffald, men dog fortsat for forbrændingsegnet og deponeringsegnet erhvervsaffald. I det omfang, affald til forbrænding og deponering indeholder genanvendeligt affald, er det således fortsat relevant at forholde sig hertil.

Samtidig har alle virksomheder lovgivningsmæssigt en forpligtelse til at udsortere genanvendeligt affald og sørge for genanvendelse af det, og det er kommunerne, der skal føre tilsyn med at dette overholdes.

Regeringens Ressourceplan fra 2015 angiver, at f.eks. affald fra Servicesektoren har et potentiale for øget genanvendelse. Reno Djurs gennemførte i 2017 en undersøgelse af erhvervsaffald fra Djursland, som virksomhederne via private vognmænd sendte til forbrænding. Undersøgelsen viste et stort indhold af genanvendelige materialer, der understøtter vurderingen i Regeringens Ressourceplan.

Med den kommende måde at beregne genanvendelsen for kommunalt affald, skal også erhvervsaffald, der i type og sammensætning svarer til husholdningsaffald, indregnes. Også af denne grund er det af stor betydning, at erhvervsaffaldet genanvendes i højere grad.

3.12 HVAD GØR VI – INITIATIVER

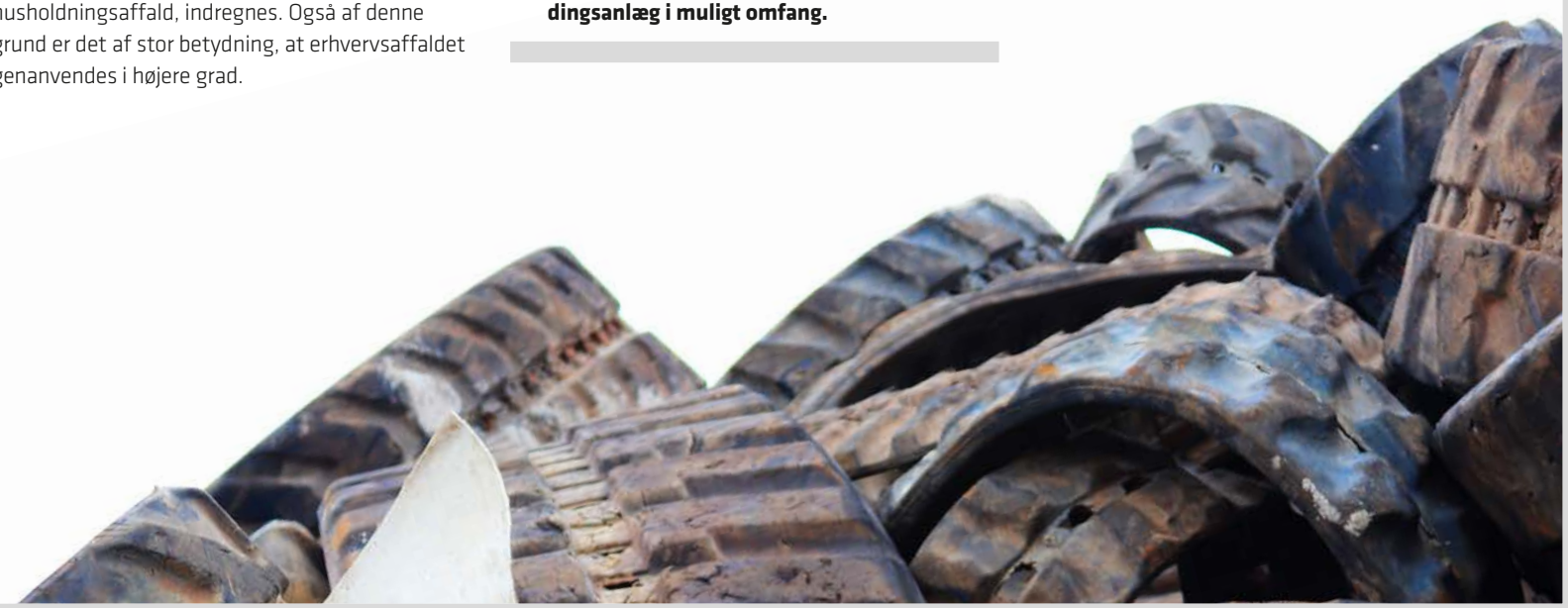
- **Sammen med kommuner og forbrændingsanlæg sættes der fokus på, at genanvendeligt erhvervsaffald ikke ender i forbrændingsanlæg. I den forbindelse iværksættes:**
  - **Rådgivning til virksomheder om god affaldshåndtering og genanvendelse.**
  - **Tilsyn med affaldsbortskaffelsen hos virksomheder i et samarbejde mellem kommunerne og Reno Djurs.**
  - **Modtagekontrol i samarbejde med forbrændingsanlæg i muligt omfang.**

Hvad er konsekvenserne

- Der skabes mere opmærksomhed om potentialet for øget genanvendelse af erhvervsaffaldet.

Ressourcebehov

- Der skal anvendes øgede ressourcer til denne indsats, der vil afhænge af niveauet for indsatsen.



OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.1 Status i relation til tidligere affaldsplaner

Nærværende kortlægning af status indeholder oversigt over affaldsmængder- og typer, behandlingsformer, anvendte anlæg, eksisterende ordninger samt økonomi. Med hensyn til husholdningsaffald er der samtidig udarbejdet opgørelser over status for genanvendelsen i forhold til den nugældende nationale Ressourceplan for affaldshåndtering (Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2014).

Kortlægningen af mængder er status for kalenderåret 2018.

Affaldsplan 2020 er sjette fælles plan for kommunerne på Djursland.

Tidligere planer

Affaldsplanen fra 1996 var den første fælles affaldsplan for kommunerne i Reno Djurs I/S. Denne plan indeholdt en række tiltag, der bl.a. havde til formål at opnå målene i regeringens Handlingsplan for Affald og Genanvendelse fra 1993. Affaldsplanen udstak således en helt ny kurs med store omlægninger af affaldssystemet på Djursland til følge. Denne affaldsplan blev fulgt frem til udgangen af 2000.

Herefter fulgte affaldsplan 2001 – 2012, der tog udgangspunkt i den nationale plan Affald 21, og som primært videreførte den kurs, der blev udstukket med planen fra 1996.

Tredje affaldsplan 2005-2016 tog udgangspunkt i Regeringens Affaldsstrategi 2005-2009.

Fjerde affaldsplan 2009-2020 tog udgangspunkt i Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012, der bl.a. lagde op til markante organisatoriske ændringer på affaldsområdet, hvor det genanvendelige erhvervsaffald blev liberaliseret.

Femte affaldsplan 2014-2024 tog udgangspunkt i Regeringens Ressourceplan for affaldshåndtering (Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2014). Målsætningen heri var og er overordnet at sætte skub i en bevægelse fra et 'forbrug og forbrænd' over mod et samfund, hvor materialerne bruges igen og igen. Det handler om at se vores affald som ressourcer og udnytte ressourcer bedst muligt, så værdifulde materialer ikke går tabt.

Udviklingen siden 2014

Affaldsplan 2014 -2024 har været fulgt systematisk, og næsten alle planlagte tiltag er gennemført.

Som følge af udviklingen mod mere sortering og flere affaldstyper på genbrugsstationerne er kravene til mere plads og bedre aflæsningsforhold for brugerne gennem årene øget.

Der er derfor etableret en ny genbrugsstation med fokus på gode pladsforhold og høj brugervenlighed i Feldballe til erstatning for to mindre og utidssvarende genbrugsstationer i Følle og Tirstrup. Herudover er genbrugsstationerne i Grenaa, Ryomgård og Ebeltoft udvidet, og der planlægges en udvidelse og modernisering af Knebel Genbrugsstation.

I perioden er det direkte genbrug på genbrugsstationerne øget markant gennem en målrettet strategi omfattende nye og forbedrede fysiske rammer, nye retningslinjer, informationskampagner og ikke mindst uddannelse af pladspersonale. Herudover er der i 2018 udvidet med genbrug af byggeaffald, der i sig selv også har givet en markant mængdeforøgelse. Fra 2014 til 2018 er mængden af direkte genbrug blevet 3-doblet, og det forventes at kunne øges yderligere med de tiltag, der arbejdes på.

I perioden er der indført husstandsindsamling af sparepærer og små elektronikgenstande i pose-på-låget ordning som supplement til småbatterier i pose-på-låget, der blev indført i 2013. Ordningen er blevet modtaget rigtig godt af borgerne.

Ordningen for nedgravede affaldsløsninger er blevet udvidet markant i perioden.

Der er i perioden sat fokus på forebyggelse og god håndtering af affald i kommunale institutioner, og der er planlagt en ny ordning, der skal øges sortering og genanvendelse. Samtidig er der etableret en skoletjeneste, hvor Reno Djurs formidler viden om affald og ressourcer til børn og unge gennem foredrag, rundvisninger, særlige events m.v.

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.1 Status i relation til tidligere affaldsplaner

I Glatved er der etableret og ibrugtaget et topmoderne nyt deponeringsanlæg (Etape III) med 'state- og the-art' miljøbeskyttende foranstaltninger.

I tilknytning til det nye anlæg er der etableret en ny Formidlingsbygning, hvor besøgende, herunder skoler og uddannelsesinstitutioner, kan få viden og indblik om affald og ressourcer i teori og praksis.

På anlægget i Glatved er der iværksat nye tiltag til forbedret indvinding og udnyttelse af gas, der giver en markant klimagevinst.

Genanvendelsen af husholdningsaffald er i den nuværende situation 61 %. Genanvendelsen målt efter den særlige regneregel i Ressourceplanen, hvor der alene ses på 7 såkaldte fokusfraktioner, er 40%.

Genanvendelse af husholdningsaffaldet kan kun øges markant ved indførelse af særskilt indsamling af organisk madaffald. Der har i perioden været gennemført en række analyser og vurderinger af mulige nye henteordninger, herunder for madaffald. Det har dog hidtil været vurderet, at miljøeffekter ved særskilt indsamling og behandling af det organiske madaffald fra husholdninger ikke har været entydigt positive, men også har negative miljømæssige konsekvenser. Samtidig vil særskilt indsamling af det organiske madaffald medføre højere omkostninger og gebyrer. Derfor har indsamling af det organiske madaffald sammen med restaffald til forbrænding med energiudnyttelse hidtil været betragtet som den bedste løsning i forhold til miljø, sikker afsætning, service og økonomi.

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.2 Kildegrundlag

Affald produceres af private husstande, sommerhuse, virksomheder og institutioner.

Nedenfor er vist en oversigt over kildegrundlaget for affaldsproduktionen i de to interessentkommuner.

Tabel 4.2.1 Kildegrundlag – Husstande og sommerhuse

Kommune	Indbyggere (antal)	Sommerhuse (antal)	Husstande (antal)	Husstands-størrelse	Erhverv (antal aktive)
Norddjurs	37.680	5.245	19.104	1,97	3.338
Syddjurs	42.768	10.087	19.676	2,17	3.959
I alt	80.448	15.332	38.780	2,07	7.297

KILDEGRUNDLAG, HUSSTANDE OG SOMMERHUSE 2019.

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

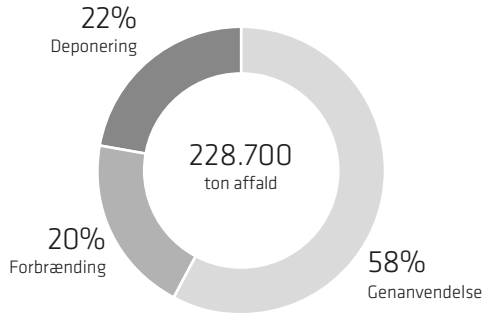
4.3 Affaldsmængder, -fraktioner og behandlingsform

Der er udarbejdet en samlet opgørelse over affald, der er opstået i de to interessentkommuner. Den samlede opgørelse over affaldsmængder, -fraktioner og behandlingsform fremgår af bilag 1. Kortlægningen er gennemført som en status for 2018 således:

- Samlede mængder til deponering og forbrænding, hvor vi har benyttet egne data for leveringerne til anlæggene.
- Egne data for mængder leveret til genanvendelse fra husstandsindsamling af papir og pap, fra kuber for flasker/glas/dåser og papir/pap, fra genbrugsstationer samt vurdering af hjemmekompostering og genanvendelse af flasker via detailhandel
- For så vidt angår genanvendeligt erhvervsaffald, skal der ikke planlægges herfor, da det er udenfor kommunernes ansvarsområde. Mængden er dog medtaget for fuldstændighedens skyld på grundlag af data fra Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem (ADS). Da Affaldsdatasystemet er fejlbehæftet og ikke indeholder alle registreringer, er der for visse affaldsfraktioner suppleret med egne indhentede data, der dermed giver et mere retvisende billede af genanvendeligt erhvervsaffald. Mængden af genanvendeligt erhvervsaffald er dog fortsat behæftet med nogen usikkerhed.

Den totale affaldsmængde produceret i de to Djursland-kommuner er opgjort til ca. 228.700 ton i 2018. Nedenfor er vist den samlede affaldsmængde fordelt på behandlingsformerne genanvendelse/specialbehandling, forbrænding og deponering i 2018. Der er i oversigten kun medtaget de affaldsmængder, der produceres i de to interessentkommuner. Deponeringsanlægget i Glatved modtager affald til deponering fra andre kommuner, der ikke råder over eget deponeringsanlæg. Disse mængder indgår ikke i oversigterne.

Figur 4.3.1 Totale affaldsmængde fra erhverv og husholdninger fordelt på behandlingsform, status 2018



Der deponeres alene affald, der ikke kan genanvendes eller forbrændes. Mængden til deponering kan variere en del fra år til år, hvilket især skyldes følgende forhold:

- Der leveres betydelige deponimængder fra et shredderanlæg i Grenaa, der forbehandler jern og metalaffald fra et opland, der rækker langt udover Djursland. Restfraktionen – såkaldt shredderaffald – fremkommer i store mængder, der deponeres i Glatved. Mængderne kan variere betydeligt.
- Der leveres forurenet jord til deponering fra et privat jordrenseanlæg i Glatved, der også modtager jord til rensning fra lokaliteter uden for Djursland. Efter endt behandling slutdeponeres en del af jorden i Glatved, og indgår som sådan også i de registrerede mængder på Djursland. Mængderne kan variere.
- Antallet og omfanget af byggeprojekter, hvor der genereres forurenet jord til deponering kan variere.

Ud af den samlede deponerede affaldsmængde fra interessentkommunerne udgjorde shredderaffald og forurenet jord således alene 68 %.

Ændringen for hvert planområdes affald (husholdningsaffald og erhvervsaffald) fra 2013 til 2018 fremgår af nedenstående oversigt.

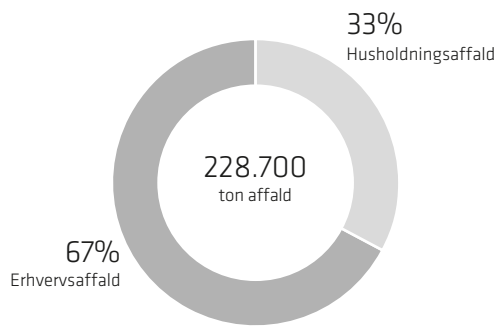
Tabel 4.3.1 Fordeling af den totale affaldsmængde 2013 sammenlignet med 2018

	2013[1]	2018
Husholdningsaffald	73.231	74.343
Erhvervsaffald[2]	209.849	154.344
I alt afrundet	283.100	228.700

[1] Mængderne for 2013 er opgjort efter samme metode som for 2018, med mængder på genbrugsstationerne registreret som husholdningsaffald.
[2] Mængden af genanvendeligt erhvervsaffald, der indgår i opgørelsen, er både for 2013 og 2018 behæftet med nogen usikkerhed.

Den totale affaldsmængde i 2018 fordelt på erhverv og husholdninger er vist på nedenstående figur.

Figur 4.3.2 Totale affaldsmængder fordelt på erhverv og husholdninger, status 2018

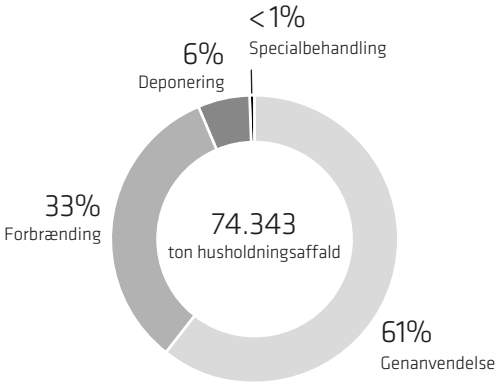


4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

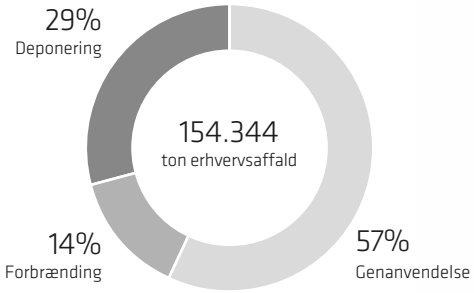
4.3 Affaldsmængder, -fraktioner og behandlingsform

Nedenfor er affaldsmængden for husholdninger og erhverv opgjort på behandlingsform.

Figur 4.3.3 Husholdningsaffald fordelt på behandlingsform, status 2018



Figur 4.3.4 Erhvervsaffald fordelt på behandlingsform, status 2018



4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.4 Oversigt over affaldsordninger

Regulativfastsatte ordninger

På bilag 2 er vist en oversigt over alle regulativfastsatte ordninger. Ordningerne er fastsat i de såkaldte Standardregulativer, der blev indført i 2012 og som er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside. Det er i oversigten angivet, hvilken type den enkelte ordning er i regulativmæssig sammenhæng. Det er således angivet om den enkelte ordning er:

- Indsamlingsordning eller anvisningsordning (juridisk betydning).
- Henteordning eller bringeordning (servicemæssig betydning).

De enkelte ordninger er nærmere beskrevet i planafsnittene.

Indsamlingsordninger

Indsamlingsordninger er i regulativmæssig betydning ordninger, hvor det er kommunens eller Reno Djurs' ansvar, at affaldet afhentes på opsamlingsstedet og efterfølgende transporteres og behandles korrekt. Når en indsamlingsordning er etableret, må indsamling af det af ordningen omfattede affald normalt kun finde sted ved kommunens eller Reno Djurs' foranstaltning eller bemyndigelse.

Indsamlingsordninger kan være henteordninger, hvor affaldet hentes hos affaldsproducenten eller bringeordninger, hvor affaldsproducenten bringer det til kommunens eller Reno Djurs' opsamlingssted.

Der er i medfør af lovgivningen krav om, at der for visse affaldstyper, f.eks. for husholdningers dagrenovation, skal etableres en indsamlingsordning, der samtidig skal være en henteordning.

Anvisningsordninger

Anvisningsordninger er i regulativmæssig betydning ordninger, hvor det er affaldsproducentens ansvar, at affaldet håndteres i overensstemmelse med kommunens anvisninger.

Anvisningsordninger kan være henteordninger, hvor affaldet hentes hos affaldsproducenten eller bringeordninger, hvor affaldsproducenten bringer det til modtageanlæggets opsamlingssted.

Alt affald, der ikke er omfattet af en indsamlingsordning, skal være omfattet af en anvisningsordning.

Som følge af liberaliseringen af det genanvendelige erhvervsaffald, er dette ikke omfattet af kommunens indsamlings- og anvisningsordninger. Genanvendeligt erhvervsaffald skal i stedet afleveres til indsamlere, der er godkendt og registreret af Miljøstyrelsen eller til genanvendelsesanlæg registreret af Miljøstyrelsen.

Dog kan virksomheder vælge at benytte genbrugsstationer efter særlige regler, ligesom virksomheder beliggende i ejendomme med blandet bolig/erhverv, må benytte kommunale ordninger.

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.5 Modtage- og behandlingsanlæg

Reno Djurs har ansvaret for deponering og forbrænding af affald fra interessentkommunerne. Deponering af affald sker på deponeringsanlægget hos Reno Djurs i Glatved. Restprodukter fra kraftværker deponeres dog aktuelt på udenlandske specialdepoter herfor. Forbrænding af affald sker på anlæg, som Reno Djurs har indgået aftale med.

I den nuværende situation behandles genanvendeligt affald fra interessentkommunerne på en lang række forskellige anlæg, herunder hos Reno Djurs i Glatved, og der sker løbende ændringer.

Oversigt over samlede tilførte affaldsmængder til Reno Djurs i Glatved er vist på bilag 3.

Den samlede affaldsmængde fra kommunerne i Reno Djurs blev i 2018 behandlet jf. nedenstående oversigt.

Tabel 4.5.1 De samlede mængder for 2018 fordelt på behandlingsanlæg

Behandlingsanlæg	Behandlet mængde i 2018 (ton)
Genanvendelse og specialbehandling	132.788
Reno Djurs i Glatved (haveaffald)	16.374
Genanvendelige fraktioner fra genbrugsstationer behandlet på andre anlæg end Reno Djurs i Glatved	12.657
Genanvendelige fraktioner fra husstandsindsamlinger, kuber, detailhandel, hjemmekompostering, der ikke er behandlet hos Reno Djurs i Glatved	15.978
Udspredning af slam på landbrugsarealer, TS = 20 %	3.000
Øvrig genanvendelse af slam	3.475
Øvrig genanvendelse og specialbehandling af diverse affaldsfraktioner på anlæg udenfor Reno Djurs' regi (det liberaliserede genanvendelige erhvervsaffald)	81.304
Forbrænding	46.058
Affaldsvarme, Aarhus (Lisbjerg), overvejende. Herudover i mindre omfang andre forbrændingsanlæg til specielle fraktioner.	46.058
Deponering	49.842
Reno Djurs i Glatved	49.842
I alt	228.687

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.6 Organisation

Ansvaret for bortskaffelse af affald i Danmark ligger i medfør af lovgivningen hos kommunerne, bortset dog fra genanvendeligt erhvervsaffald. Kommunerne på Djursland har valgt at overdrage en stor del af ansvaret og opgaverne på affaldsområdet til Reno Djurs. Vedtægterne for Reno Djurs I/S er godkendt i henhold til § 60 i den kommunale styrelseslov.

Reno Djurs I/S

I vedtægten for Reno Djurs I/S skelnes der mellem 2 typer af ydelser:

1. Basisydelser, der forestås for begge interessentkommuner. Reno Djurs I/S har pligt til at levere basisydelserne.

2. Tillægsydelser, der efter behov stilles til rådighed af Reno Djurs I/S for kommunerne. Tillægsydelser er valgfrie for den enkelte kommune at deltage i.

Reno Djurs I/S forestår i den nuværende situation følgende:

Basisydelser:

- Sikring af nødvendig deponerings- og forbrændingskapacitet.
- Drift af anlægget i Glatved, herunder deponering, mellemoplagring af forbrændingsegnet affald, sortering samt behandling af haveaffald.
- Rådgivning om affaldsbortskaffelse til affaldsproducenter og kommuner.
- Fælleskommunal affaldsplanlægning og affaldskortlægning.
- Udarbejdelse af fælles regulativer for affald.
- Udvikling af tillægsydelser efter behov.

Tillægsydelser (for begge kommuner):

- Varetagelse af dagrenovationsordning inkl. gebyropkrævning.
- Drift og administration af genbrugsstationer inkl. gebyropkrævning.
- Varetagelse af tømningsordning for bundfældningstanke inkl. gebyropkrævning.
- Varetagelse af tømningsordning for olie- og benzinudskillere.
- Varetagelse af tømningsordning for fedtudskillere.
- Varetagelse af tømningsordning for samletanke (kun i Syddjurs Kommune).
- Varetagelse af indsamlingsordning for klinisk risikoaffald.
- Skoletjeneste.
- Affaldsordning for kommunale institutioner.

Kommunerne

Kommunerne forestår i den nuværende situation følgende:

- Myndighedsudøvelse i form af godkendelse af affaldsplan, affaldsregulativer og takster/gebyrer samt udstedelse af forbud, påbud og tilladelser.
- Klassificering og anvisning af affald, herunder forurenet jord.
- Indsamling af affald fra kommunale veje, parker og strande.
- Tilsyn med virksomheders affaldsbortskaffelse.

Udbud af opgaver

En meget stor del af Reno Djurs I/S' opgaver løses af private virksomheder efter udbud. Dette gælder f.eks.:

- Indsamling af dagrenovation og genanvendelige materialer.
- Indsamling og behandling af klinisk risikoaffald.
- Tømning af bundfældningstanke, samletanke, olie- og benzinudskillere og fedtudskillere.
- Transport af affald fra genbrugsstationer og Reno Djurs I/S til behandling.
- Behandling af genanvendelige materialer og farligt affald.
- Entreprenøropgaver i Glatved og på genbrugsstationer.
- Varekøb i form af f.eks. containere og affaldsbeholdere.
- Bygge- og anlægsopgaver.
- Øvrige serviceopgaver.

4 OVERORDNET STATUS FOR AFFALD PÅ DJURSLAND

4.7 Økonomi

Oversigt over gebyrer for affaldsordninger i regi af Reno Djurs for 2019 fremgår af bilag 4.

De samlede omkostninger ved affaldsbortskaffelse består i hovedtræk af udgifter til:

- Indsamling
- Behandling
- Statsafgift
- Administration og information

Udgifter til indsamling og behandling af affald fra private husstande dækkes ind over et fast renovationsgebyr, der opkræves af Reno Djurs. Gebyret er opdelt i et grundgebyr, der er ens for alle husstande (dækker omkostninger til genbrugsstationer, papirindsamling, kompostbeholderordning, kuber til flasker og papir, indsamling af batterier samt administration og information), og et forbrugsgebyr, der afhænger af valgt beholdertype og indsamlingshyppighed for restaffald.

For tømning af bundfældningstanke i Reno Djurs' ordning betaler grundejerne et fast årligt gebyr, der dækker tømning, kontrol af tankene, behandling af slam samt administration af ordningen.

For tømning af olie- og benzinudskillere, fedtudskillere og samletanke i Reno Djurs' ordninger betales der i forhold til antal, mængde og type af tømninger. For afhentning af klinisk risikoaffald i Reno Djurs' ordning betaler affaldsproducenterne gebyrer i forhold til art og mængde.

I Glatved betaler affaldsproducenter gældende enhedsgebyrer, der afhænger af leveret affaldsmængde og -type. Enhedsgebyrerne dækker udgifter til drift, administration, henlæggelser (herunder sikkerhedsstillelser) og information.

Herudover opkræves der affaldsafgift til staten.

Virksomhederne forestår primært selv transport af affald til modtageanlæg.

Alle ordninger, der forestås af Reno Djurs, finansieres af forbrugerne efter det såkaldte hvile i sig selv princip, der indebærer, at gebyrer og takster svarer til de faktiske omkostninger. Gebyrerne beregnes efter detaljerede bestemmelser i lovgivningen og godkendes af kommunerne.

Ved benyttelse af øvrige anlæg eller ordninger uden for kommunernes eller Reno Djurs' regi afregner virksomhederne direkte med disse anlæg uden kommunernes eller Reno Djurs' mellemværende.

Tabel 4.7.1 Omkostninger ved kommunale affaldsordninger, 2018

(Mio. kr. ekskl. moms)	I alt	Heraf husholdninger	Heraf erhverv
Genbrugsstationer	35,7	35,0	0,7
Dagrenovation inkl. papir/pap og kuber	45,6	40,1	5,5[3]
Information og administration	4,8	4,8	0
I alt	86,1	79,9	6,2

[3] Alene vedrørende restaffald (samlet ca. 12 % af mængden vurderes at være erhvervsaffald).

Affaldsbehandling i Glatved hos Reno Djurs (Deponering, forbrænding, sortering, mellemdepoter samt kompostering) udgjorde samlet 57,4 mio. kr. i 2018 inkl. deponering af affald for eksterne kommuner.

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

5.1 Ordninger

Husholdningsaffald er alt det affald, der kommer fra private husstande og sommerhuse – både det, der indsamles i spande på adressen, og der, der afleveres på genbrugsstationer. Der er ca. 80.000 indbyggere, 38.800 husstande og 15.300 sommerhuse på Djursland.

Tabel 5.0.1 Husholdningsaffald på Djursland

Mængde i 2018	74.343 ton
Andel af samlet affaldsmængde	31 %

Husholdningsaffald er omfattet af følgende ordninger:

- Husstandsindsamling af dagrenovation (restaffald).
- Husstandsindsamling af papir/pap.
- Hjemmekompostordning.
- Husstandsindsamling af batterier, småelektronik og sparepærer.
- Kuber på offentlige lokaliteter for papir/pap samt flasker/glas/dåser.
- Genbrugsstationer.

Ordningerne for husholdningsaffald er for brugerne i det væsentlige baseret på følgende principper:

Indsamlingstyper, -udstyr og tømningshyppigheder
ENFAMILIEBOLIGER

- Der udleveres en kompostbeholder inkl. køkkenspand til *vegetabilsk affald* til alle husstande, der ønsker det.
- Alle husstande kan vælge mellem en 140 l spand eller en 240 l spand til *papir/pap,* der tømmes hver 4. uge
- Der kan vælges spande (140 og 240 liter) eller minicontainere (400 og 600 liter) til *restaffald* med valgfri tømning hver uge eller hver 14. dag. Enkelte kan have tømning 2 gange pr. uge.
- *Papir/pap* indsamles tillige i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer.
- *Flasker/glas/dåser* indsamles i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer samt via detailhandlen.
- *Batterier* husstandsindsamles og modtages på genbrugsstationer.
- Alt husholdningsaffald undtaget dagrenovation modtages sorteret på genbrugsstationer.

Indsamlingstyper, -udstyr og tømningshyppigheder
FLERFAMILIEBOLIGER

- Såfremt bebyggelsen ønsker at hjemmekompostere *vegetabilsk affald,* kan der udleveres kompostbeholdere og køkkenspande hertil som for enfamilieboliger.
- Der kan i bebyggelsen vælges mellem 140 l spande, 240 l spande og 600 l containere til *papir/pap,* der tømmes hver 4. uge. Der afsættes op til 240 l pr. husstand. Visse ejendomme har tømning af papir hver 14. dag.
- Der kan vælges spande (140 og 240 liter) eller minicontainere (400 og 600 liter) til *restaffald* med valgfri tømning hver uge eller hver 14. dag. Visse ejendomme har tømning 2 gange pr. uge.
- *Papir/pap* indsamles tillige i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer.
- *Flasker/glas/dåser* indsamles i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer samt via detailhandlen.
- Der er ordning, der giver mulighed for at anvende undergrundscontainere til restaffald, papir/pap samt flasker/glas/dåser, der tømmes efter behov.
- *Batterier* husstandsindsamles og modtages på genbrugsstationer.
- Alt husholdningsaffald undtaget dagrenovation modtages sorteret på genbrugsstationer.

Indsamlingstyper, -udstyr og tømningshyppigheder
SOMMERHUSE

- Sommerhuse kan vælge spande (140 og 240 liter) eller minicontainere (400 og 600 liter) til *restaffald.* Der er valgfrihed med hensyn til antallet af tømninger ved det enkelte sommerhus (23, 29, 32, 39 eller 52 tømninger pr. år). På Anholt dog fast 32 tømninger pr. år.
- *Papir/pap* indsamles i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer.
- *Flasker/glas/dåser* indsamles i et net af centralt opstillede kuber og på genbrugsstationer samt via detailhandlen.
- *Batterier* indsamles ved sommerhuset og modtages på genbrugsstationer.
- Alt husholdningsaffald fra sommerhuse undtaget dagrenovation modtages sorteret på genbrugsstationer.

Alle forbrugerne kan købe ekstrasække til restaffald fra en række salgssteder (ca. 40) på Djursland.

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

5.1 Ordninger

Nedenfor er vist omfanget af ordningerne.

Tabel 5.1.1 Oversigt over beholdertyper og tømningshyppighed for beholdere for restaffald. Status pr. 1. januar 2019.

Restaffald, beholdertyper, -antal og tømningshyppigheder hos forbrugerne pr. januar 2019

	Uge-tømning	14-dags-tømning	Sommerhus 23 tømninger	Sommerhus 30 tømninger	Sommerhus 32 tømninger	Sommerhus 39 tømninger	Sommerhus 52 tømninger	I alt, antal
Sæk, 125 liter	11	5						16
140 liters spand	1.869	10.795	5.015	853	3.555	1.529	427	24.043
240 liters spand	2.649	14.886	1.018	586	472	531	262	20.404
400 liters minicontainer	225	297	4	5	8	29	35	603
600 liters minicontainer	1.276	383	3	8	12	13	26	1.721
1 m^3 U-cont.	0	0	0	0	0	3	0	3
2 m^3 U-cont.	0	1	0	0	0	1	0	2
3 m^3 U-cont.	5	8	0	0	0	0	0	13
4 m^3 U-cont.	1	0	0	0	0	0	0	1
5 m^3 U-cont.	22	22	0	0	0	0	0	44
I alt	6.058	26.397	6.040	1.452	4.047	2.106	750	46.850

Forkortelsen U-cont. står for undergrundscontainer.

Tabel 5.1.2 Oversigt over beholdere til indsamling af papir og pap. Status pr. 1. januar 2019

Papir, beholderoversigt hos forbrugerne pr. januar 2019

	Ved husholdninger	Ved institutioner og virksomheder[4]
140 liters spand	5.732	8
240 liters spand	20847	76
600 liters minicontainer	1.067	279
1100 liters minicontainer		8
2,5 m^3 U-cont	3	0
3 m^3 U-cont	33	0
4 m^3 U-cont	0	0
5 m^3 U-cont	18	0
I alt	27.700	371

Forkortelsen U-cont. står for undergrundscontainer.

[4] Betalt via forbrugsgebyr. For så vidt angår virksomheder er ordningen for indsamling af papir ophørt som følge af lovgivning. Den forbrugsbetalte ordning er dog fortsat mulig hos kommunale institutioner og hos blandet bolig/erhverv.

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

5.2 Mængder og genanvendelse

Den samlede genanvendelse af husholdningsaffald på Djursland er 61 %.

I 2018 producerede husholdningerne (ca. 38.800 husstande og 15.300 sommerhuse) 74.343 ton affald, som indsamles og behandles af Reno Djurs.

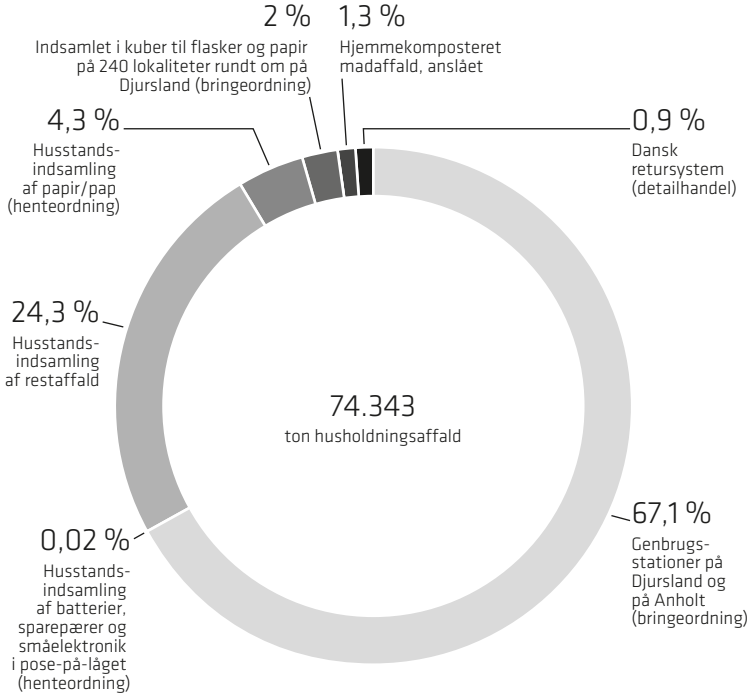
Husholdningsaffaldet er indsamlet i forskellige ordninger (se Tabel 5.2.1 og Figur 5.2.1):

Husholdningsaffaldet sendes til forskellige former for genanvendelse samt til forbrænding med energiudnyttelse og deponering. Den største del sendes til genanvendelse (se Figur 5.2.2):

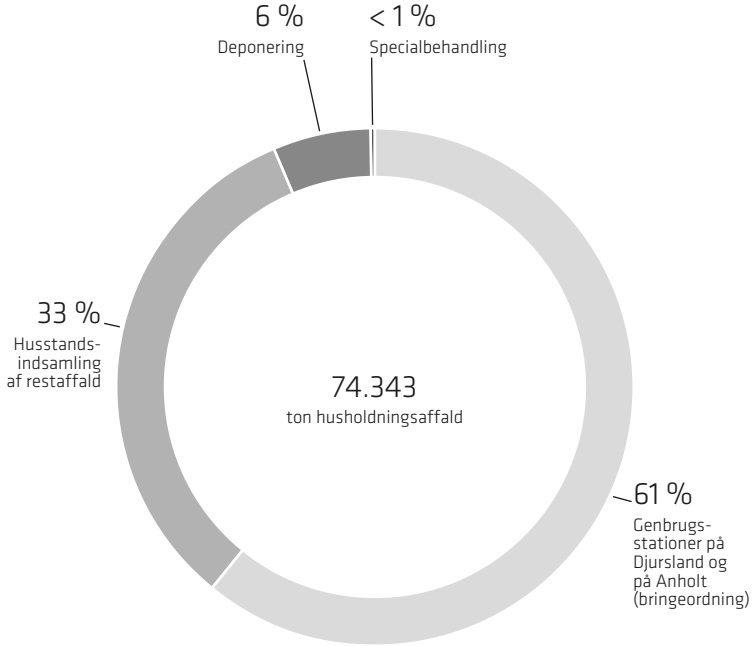
Tabel 5.2.1 Sådan indsamles husholdningsaffaldet

Ordning	Ton	Andel
Indsamlet på de 9 genbrugs-stationer på Djursland og på Anholt (bringeordning)	49.917	67,1
Husstandsindsamling af batterier, sparepærer og småelektronik i pose-på-låget (henteordning)	16	0,02
Husstandsindsamling af restaffald	18.054	24,3
Husstandsindsamling af papir/pap (henteordning)	3.183	4,3
Indsamlet i kuber til flasker og papir på 240 lokaliteter rundt om på Djursland (bringeordning)	1.471	2,0
Hjemmekomposteret madaffald, anslået	1.000	1,3
Dansk retursystem (detailhandel)	704	0,9
I alt ca.	74.343	100

Figur 5.2.1 Sådan indsamles husholdningsaffaldet



Figur 5.2.2 Sådan behandles den samlede mængde husholdningsaffald



5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

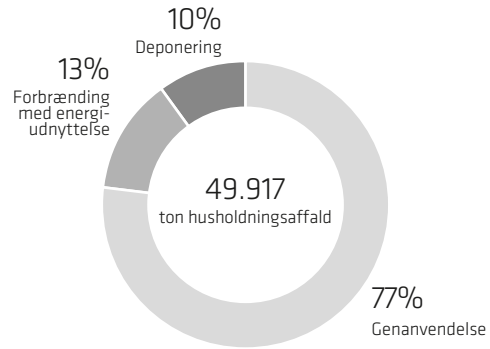
5.3 Husholdningsaffaldet på genbrugsstationerne

Langt det meste husholdningsaffald (67 %) afleveres af borgerne på genbrugsstationerne, hvor det sorteres i mere end 30 forskellige typer som f.eks. haveaaffald, gips, jern og metal, træ, plast, pap og elektronikaffald.

Der er hvert år ca. 500.000 besøg på genbrugsstationerne, hvilket svarer til, at hver husstand og sommerhus kommer på genbrugsstationerne 12 gange om året i gennemsnit.

Langt det meste af det affald, som afleveres på genbrugsstationerne, bliver sendt videre til genanvendelse:

Figur 5.3.1 Sådan behandles affaldet afleveret på genbrugsstationerne (2018)



Genbrugsstationerne er dermed helt centrale for genanvendelse og håndtering af husholdningsaffaldet.

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

5.4 Syv fokusfraktioner (materialetyper)

Den samlede genanvendelse af husholdningsaffald på Djursland var 61 % i 2018 beregnet for alt husholdningsaffald

Den nuværende Ressourceplan (den nationale affaldsplan) indeholder en målsætning om 50 % genanvendelse i 2022 af husholdningsaffaldet, der beregnes efter en særlig regneregel, der alene vedrører følgende syv affaldsfraktioner: træ, plast, papir, pap, glas, metal og organisk madaffald. Ved beregningen sættes disse såkaldte fokusfraktioner i forhold til den samlede affaldsmængde til forbrænding fra husholdningerne. Tekstil er et eksempel på en anden væsentlig fraktion at fokusere på, men denne er ikke 'formelt' en fokusfraktion i Ressourceplanen.

De syv såkaldte fokusfraktioner:
Træ, plast, papir, pap, glas, metal og organisk madaffald.

Målsætningen betyder, at genanvendelsen af disse fraktioner skal udgøre mindst 50 % af den samlede mængde af disse fraktioner tillagt den mængde, der forbrændes. Målsætningen efter den særlige regneregel betyder således ikke, at der kun skal genanvendes halvdelen af de syv nævnte fraktioner (f.eks. halvdelen af papiret, halvdelen af det organiske affald etc.). Den særlige regneregel for de syv fokusfraktioner vedrører ca. halvdelen af den samlede affaldsmængde fra husholdninger.

I 2018 var genanvendelsen af de syv fokusfraktioner beregnet efter den særlige regneregel på 40 %.

Heri er ikke medregnet den anslåede mængde på 1.000 ton, der hjemmekomposteres, da dette ikke formelt indberettes til Affaldsdatasystemet. Såfremt mængden ikke blev hjemmekomposteret, ville affaldet dog være registeret sammen med restaffaldsmængden, ligesom mængden vil indgå i en eventuel indsamlingsordning for organisk affald.

På Djursland indsamles de syv fokusfraktioner på denne måde i dag:

Tabel 5.4.1 Sådan indsamles de syv fokusfraktioner i dag

Affaldstype (Fokusfraktion)	**Indsamlingsmåde i dag** Forkortelser: • GBS: Særskilte containere på genbrugsstationen (affaldet bringes af borger) • Kuber: Kuber opstillet på offentlige lokaliteter rundt på Djursland og Anholt (affaldet bringes af borger). • Henteordning: Affaldet hentes i husstandsindsamling i beholdere på adressen af Reno Djurs.	**Indsamlet mængde i 2018 (Ton)** Tal i parentes er den del, der er indsamlet af Dansk Retursystem
Papir	GBS, Kuber, Henteordning (ej sommerhuse).	3.693
Pap	GBS, Kuber, Henteordning (i kuber og henteordning sammen med papir)	777
Glas	GBS (Planglas, vinduer og glasemballager hver for sig). Kuber (glasemballager, sammen med emballager af plast og metal). Detailhandel (herunder supermarkeder) og Dansk Retursystem (pantflasker). Ingen henteordning.	2.533 (359)*
Metal	GBS (jern/metal samt kabler/ledninger hver for sig). Kuber (metalemballager, sammen med emballager af plast og glas). Dansk Retursystem (pantdåser). Ingen henteordning	2.552 (134)*
Træ	GBS (Rent træ/indendørs træ. Imprægneret/udendørs træ er også i særskilt container, men er ikke en fokusfraktion). Ingen henteordning.	4.638
Plast	GBS (Hård plast og Plastfolie/bigbags hver for sig. PVC er også særskilt, men er ikke en fokusfraktion). Kuber (Plastemballager, sammen med emballager af metal og glas). Dansk Retursystem (pantflasker). Ingen henteordning.	785 (211)*
Organisk madaffald	Hjemmekompostordning – alle husstande er omfattet af tilbuddet. Ingen henteordning.	Anslået ca. 1.000 ton
Restaffald til forbrænding	Henteordning	18.054[5]
Stort og småt brændbart på genbrugs-stationerne	GBS (Småt brændbart og stort brændbart hver for sig)	4.133
I alt		38.166
Heraf genanvendelse		15.978 (40 %)[6]

[5] Ekskl. 12 % fra virksomheder på grundlag af volumenopgørelse heraf.
[6] Ekskl. hjemmekomposteret organisk affald. Med dette er det 42 %.

5 HUSHOLDNINGSAFFALD, STATUS

5.4 Syv fokusfraktioner (materialetyper)

Ulempen ved alene at fokusere på genanvendelsesprocenten beregnet efter Ressourceplanens målemetode er følgende:

- Der tages ikke højde for affaldsforebyggelse – tværtimod. F.eks. er mængden er papir, der indsamles til genanvendelse de senere år, faldet markant. Det skyldes, at flere siger nej tak til reklamer, og at der er færre papiraviser. Det er rigtig godt for miljøet og endnu bedre end genanvendelse, når affald helt undgås, men det betyder, at genanvendelsen målt i % falder.

- Der tages ikke højde for direkte genbrug – tværtimod. Når flere borgere sætter affald til direkte genbrug i byttecontainerne på genbrugsstationerne, så f.eks. en trillebør af metal eller en stol af træ eller plast kan bruges igen til samme formål, er det rigtig godt for miljøet. Men det betyder, at genanvendelsen målt i % falder.

- Der måles ikke på, hvor stor en del af det indsamlede affald, der faktisk erstatter nye råmaterialer. Det betyder, at f.eks. alt indsamlet plast tæller med i genanvendelsesprocenten, selvom en stor del kan vise sig at være uegnet til genanvendelse. Med andre ord er det vigtigt, at sikre, at det meste af det affald, der indsamles til genanvendelse, faktisk kan anvendes som nye råvarer – selvom det kan føre til, at genanvendelsen målt i % falder.

- Der tages ikke hensyn til de faktiske miljøeffekter ved genanvendelsen, når der alene måles i vægtprocent. Der knytter sig imidlertid både positive og negative miljøeffekter ved genanvendelse, der varierer alt efter affaldstype, og genanvendelsesmåden. Der er f.eks. forskel på miljøeffekter ved at genanvende et ton aluminium, et ton kartoffelskræller og et ton plast. Det handler bl.a. om spredning af miljøfremmede stoffer, klimapåvirkning, forbrug af energi og vand samt hvilke råvarer, der erstattes ved genanvendelsen. Ved alene at fokusere på en høj genanvendelse målt i % er der en risiko for, at der ikke opnås de bedst mulige positive miljøeffekter.

- Der er også andre affaldsfraktioner, der er væsentlige at fokusere på (f.eks. tekstiler), men som ikke indgår i den særlige regneregel.

Nye genanvendelsesmål og opgørelsesmetoder

I medfør af de nye affaldsdirektiver øges kravene til genanvendelsen, og samtidig skal genanvendelsen fremover måles og opgøres på en helt anden måde. Medlemsstaterne skal i 2025 genanvende 55% af såkaldt 'kommunalt affald', i 2030 er det 60% og i 2035 skal genanvendelsen være mindst 65%.

'Kommunalt affald' defineres i direktivet som værende blandet affald og særskilt indsamlet affald fra husholdninger, herunder papir og pap, glas, metal, plast, bioaffald, træ, tekstiler, emballage, affald af elektrisk og elektronisk udstyr, udtjente batterier og akkumulatorer samt storskrald, herunder madrasser og møbler. Endvidere dækker definitionen også over blandet affald og særskilt indsamlet affald, fra andre kilder, når dette affald med hensyn til typer og sammensætninger er sammenligneligt med affald fra husholdninger. I denne sammenhæng har det således intet at gøre med, om affaldet er indsamlet af kommunen eller ej.

Herudover skal opgørelsen af genanvendelsen som noget nyt ikke være den indsamlede mængde, men den mængde, der faktisk genanvendes efter fradrag af de affaldsmaterialer, der ikke indgår i efterfølgende oparbejdning til nye produkter. Formålet med denne nye opgørelsesmetode er at sikre en genanvendelse af høj kvalitet, der alene måles, hvor den konkrete oparbejdning af affaldsmaterialer til produkter, materialer eller stoffer finder sted. Den andel af affaldet, der indsamles til genanvendelse, men som følge af procestab og fejlsorteringer, ikke faktisk genanvendes, tæller således ikke med fremover.

De detaljerede opgørelsesmetoder kendes ikke endnu, herunder hvilke fradrag, der vil være på forskellige materialetyper.

Med den ny opgørelsesmetode, hvor det er den reelle genanvendelse og ikke det indsamlede affald, der skal ligge til grund for beregningen, står det dog klart, at der er der tale om særdeles ambitiøse genanvendelsesmål. F.eks. er det i dag teknisk meget vanskeligt at oparbejde blandet husholdningsplast til nye råmaterialer med en høj genanvendelsesandel og høj kvalitet.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.1 Restaffaldet i dagrenovationsordningen

I den nuværende situation genanvender vi langt det meste af det affald, der kan genanvendes. Det gælder ikke alene de syv fokusfraktioner, men også andet genanvendeligt affald som f.eks. haveaffald og byggeaffald. Men der er muligheder for at øge genanvendelsen yderligere.

Mulighederne for at øge genanvendelsen skal findes følgende tre steder:

- I det restaffald, der husstandsindsamles, og som i dag sendes til forbrænding.
- I det brændbare affald, vi indsamler på genbrugsstationerne.
- I det affald, der indsamles til deponering på genbrugsstationerne.

I dag indsamles der ca. 20.600 ton restaffald i dagrenovationsordningen, hvoraf ca. 18.300 er fra husholdninger inkl. sommerhuse. De resterende 2.300 ton er fra erhverv. Restaffaldet sendes til et moderne forbrændingsanlæg, hvor det udnyttes til energiproduktion i form af el og fjernvarme. Nedenfor er vist mængden af de syv fokusfraktioner, der vurderes at være i restaffaldet til forbrænding. Vurderingen er foretaget på grundlag af dels konkrete analyser af restaffaldet på Djursland og dels landsdækkende potentialeundersøgelser.

Tabel 6.1.1 Sådan er restaffaldet sammensat i dag

	Have-boliger	Etage-boliger	Sommer-huse
Madaffald	189	189	61
Papir	16	16	8
Pap	13	13	7
Hård plast	29	29	7
Blød plast	24	24	8
Glas	8	8	4
Metal	8	8	4
Restaffald	135	135	41
I alt	422	422	141

Sammensætning af indsamlet restaffald fra hhv. boliger og sommerhuse på Djursland. Kg pr. husstand/sommerhus pr. år.

Det ses af oversigten ovenfor, at der også er papir/pap i restaffaldet. Da der i forvejen er en velfungerende henteordning, vil et yderligere indsamlingspotentiale skulle realiseres på anden måde. Sammensætningen af det papir og pap, der ligger tilbage i restaffaldet, er anderledes end det papir/pap, der findes i indsamlet papir/pap. I indsamlet papir/pap er der en større andel af 'gode' kvaliteter som aviser, ugeblade og reklamer, mens andelen af bøger, skrivepapir, andet papir er større i restaffaldet.

I restaffaldet er der en mindre mængde glas, der typisk er de kvaliteter, der skal skylles/rengøres før genanvendelse, som f.eks. sildeglas og lignende konservesglas. Det er i kun en del af dette, der i praksis flyttes fra restaffaldet til en henteordning.

Mængden af teoretisk set genanvendeligt plast i restaffaldet er langt større end den mængde, der normalt kan indsamles til genanvendelse i en henteordning. Dette skyldes, at en stor del af plasten er forurenet/beskidt, og derfor ikke umiddelbart lever op til de sorteringskrav, der stilles for at kunne afsætte plasten til genanvendelse i den nuværende situation, og typisk heller ikke af borgere opfattes som genanvendeligt. I praksis ses det derfor, at der indsamles langt mindre, end det teoretiske potentiale, der findes i restaffaldet.

Selvom der indføres separate henteordninger for organisk madaffald, metal, glas og plast, vil der således fortsat ligge en vis mængde potentielt genanvendeligt affald tilbage i restaffaldsbeholderen, der af forskellige grunde ikke udsorteres.

Nedenfor er det vist, hvor stor en mængde af fokusfraktionerne metal, glas, plast og organisk affald, der vil kunne flyttes til genanvendelse, hvis der indføres nye ordninger, hvor affaldet afhentes sorteret på adressen. Vurderingen bygger på erfaringer fra andre kommuner i Danmark, der har indført sådanne ordninger. Vurderingen bygger

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.1 Restaffaldet i dagrenovationsordningen

på de mest velfungerende ordninger, der flytter mest affald fra restaffaldet til genanvendelse. De angivne vurderinger af mængder, der kan flyttes, er således ambitiøse, men realistiske, og forudsætter omfattende information og tæt opfølgning på ordningen. Det benævnes også her det praktisk opnåelige potentiale.

Det bemærkes, at vurderingen bygger på, hvor meget affald, der kan flyttes fra restaffaldet ved at indføre en henteordning, og ikke på, hvad der i sig selv indsamles i en henteordning. Årsagen hertil er, at en henteordning for f.eks. glas især vil tiltrække det glas, der hidtil er afleveret til genanvendelse i bringeordninger (genbrugsstationer, kuber og detailhandel) og kun i mindre grad vil flytte glas fra restaffaldet.

Der er i oversigten fokuseret på de mængder, der kan indsamles til genanvendelse, og som indgår i beregningen af den procentuelle genanvendelse. I praksis vil en del af det indsamlede affald efter sortering og forbehandling blive frasorteret og kasseret og dermed ikke blive afsat til genanvendelse. Denne frasorterede mængde, der ofte vil blive brændt, afhænger af affaldsfraktion og sorteringseffektiviteten i det konkrete anlæg. Det reelle genanvendelsespotentiale målt efter de kommende nye regler (hvor det alene er de faktisk genanvendte mængder, der tælles med) er derfor lavere.

Tabel 6.1.2 Det kan der udsorteres af restaffald ved nye henteordninger pr. enhed – Det praktisk opnåelige potentiale

	Have-boliger	Etage-boliger	Sommer-huse
Madaffald	141	94	30
Hård og blød plast	20	11	3
Glas	2	2	2
Metal	5	4	2
I alt (afrundet)	169	112	38
Maksimal andel udsorteret af restaffald, %	40	26	27

Mængde og sammensætning af det affald, der potentielt kan udsorteres af restaffald fra hhv. boliger og sommerhuse på Djursland ved indførelse af nye henteordninger. Kg pr. husstand/sommerhus pr. år.

Fra haveboliger kan der maksimalt udsorteres 169 kg pr. år, hvoraf langt den største del kan udsorteres som madaffald (141 kg). Det forventes, at der kan udsorteres i alt 40 % af restaffaldet fra haveboliger.

For etageboliger og sommerhuse forventes det, at der kan udsorteres henholdsvis 26 og 27 % af restaffaldet.

Nedenfor er vist de samlede mængder, der potentielt kan udsorteres for henholdsvis husstande og sommerhuse. I parentes er angivet den teoretiske mængde, der findes i restaffaldet.

Tabel 6.1.3 Det kan der udsorteres af restaffald ved nye henteordninger, samlede mængder

	Gennemsnitlig husstand		Sommerhuse		I alt	
	Kg/år	Ton/år	Kg/år	Ton/år		Ton/år
Madaffald	134	5.100	30	450	5.550	(8.100)
Hård og blød plast	19	720	3	50	770	(2.240)
Glas	2	80	2	30	110	(360)
Metal	5	190	2	30	220	(360)
I alt (afrundet)	160	6.090	30	560	6.650	

Mængde og sammensætning af det affald, der potentielt kan udsorteres af restaffald fra hhv. boliger og sommerhuse på Djursland ved indførelse af nye henteordninger. Kg pr. gennemsnitlig husstand/sommerhus pr. år og samlede mængder. I parentes er angivet den teoretiske mængde, der findes i restaffaldet.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.2 Brændbart affald på genbrugsstationerne

På genbrugsstationerne modtages årligt ca. 50.000 ton affald, hvoraf ca. 13 % forbrændes med energiudnyttelse. Mængden til forbrænding fordeler sig på følgende affaldstyper på genbrugsstationerne:

Tabel 6.2.1 Oversigt over brændbart affald på genbrugsstationerne

Affaldstype til forbrænding med energiudnyttelse	Mængde i 2018 (ton)	Andel af samlet mængde på genbrugsstationen
Småt brændbart	2.575	5 %
Stort brændbart	1.558	3 %
Imprægneret/ udendørs træ	2.294	5 %
I alt	6.327	13 %

Brændbart affald på genbrugsstationerne.

På grund af indholdet af tungmetaller er det imprægnerede træ ikke egnet til genanvendelse, og forbrændes med energiudnyttelse på specialanlæg.

I 2015 og 2016 har Reno Djurs gennemført forsøg med bedre sortering af det brændbare affald på genbrugsstationerne med en række tiltag i form f.eks. 'sluser' ved småt brændbart, hvor affaldet sammen med kunderne gennemgås, inden det smides i containerne samt informationskampagner og bedre uddannelse af pladspersonale.

Endvidere har vi intensiveret og udvidet vores byteordning 'Gi' det videre', hvor brugbare genstande kan få et nyt liv hos andre borgere i stedet for at komme i containerne til f.eks. brændbart.

Der er blevet lavet analyser af sammensætningen af affaldet både før og efter igangsættelse af de nye tiltag. Analyserne viste, at der især i småt brændbart affald var et stort indhold af genanvendelige materialer, og at dette faldt markant efter iværksættelse af de nye tiltag.

De seneste analyser af småt brændbart er gennemført i starten af 2017. På grundlag af analyse af indholdet i småt brændbart affald sammenholdt med mængder for 2017 vurderes status for sammensætningen af småt brændbart affald at være som vist nedenfor.

Tabel 6.2.2 Sammensætning af småt brændbart affald

Affaldsfraktion	Andel	Svarer til ca. mængde i småt brændbart (ton pr år)
Papir og pap	16 %	370
Jern og metal	1 %	20
Genanvendeligt plast	9 %	210
Glas	0 %	0
Træ	4 %	90
Organisk madaffald	0 %	0
Øvrigt affald[7]	70 %	1.610
I alt	100 %	2.300

Sammensætningen af småt brændbart affald.

[7] Heraf også visse andre genanvendelige materialer som tekstil. Den ikke genanvendelige andel udgjorde ca. 60 %.

Sammensætningen af stort brændbart affald blev senest analyseret i slutningen af 2015. På grundlag af analysen af indholdet i stort brændbart affald sammenholdt med mængder for 2017 vurderes status for sammensætningen af småt brændbart affald at være som vist nedenfor.

Tabel 6.2.3 Sammensætning af stort brændbart affald

Affaldsfraktion	Andel	Svarer til ca. mængde i stort brændbart (ton pr år)
Papir og pap	0 %	0
Jern og metal	1 %	20
Genanvendeligt plast	1 %	20
Glas	0 %	0
Træ	11 %	170
Organisk madaffald	0 %	0
Øvrigt affald[8]	87 %	1.340
I alt	100 %	1.550

Sammensaætningen af stort brændbart affald.

[8] Heraf også visse andre potentielt genanvendelige materialer som tæpper. Den ikke genanvendelige andel udgjorde ca. 60 %.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.3 Affald til deponering på genbrugsstationerne

På genbrugsstationerne modtages årligt ca. 50.000 ton affald, hvoraf ca. 4.800 ton svarende til 10 % deponeres på Reno Djurs' anlæg i Glatved. Mængden til deponering fordeler sig på følgende affaldstyper på genbrugsstationerne:

Tabel 6.3.1 Oversigt over deponeringsegnet affald på genbrugsstationerne

Affaldstype til deponering i Glatved	Mængde i 2018 (ton)	Andel af samlet mængde på genbrugsstationen
Asbest	1.509	3 %
Deponi, hård fraktion	2.650	5 %
Deponi, blandet fraktion	590	1 %
I alt	4.749	10 %

Asbest forekommer altovervejende i gamle eternittagplader fra nedrivninger og renoveringer. Asbest deponeres på specialafsnit på deponeringsanlægget i Glatved, og er på grund af affaldets indhold af sundhedsfarlige fibre ikke egnet til genanvendelse. Den hårde fraktion deponiaffald er f.eks. gamle toiletter, glaserede fliser, skorstene med sodindhold og lignende. I en del af disse affaldstyper forekommer der bly og urenheder, der kan indebære en miljørisiko, hvis det genanvendes ukritisk til f.eks. vejbygning eller fundamenter. I stedet har vi hidtil modtaget det som en separat deponeringsfraktion, der har gode egenskaber som anvendelse af driftsmidler på deponeringsanlægget, hvor det erstatter nye råstoffer i form af sten og grus, der ellers ville være anvendt. Selvom den hårde deponifraktion på denne måde altså erstatter nye råstoffer registreres dette ikke formelt set som genanvendelse, når det anvendes på et deponeringsanlæg. Der er ikke indeholdt genanvendelige fokusmaterialer i den hårde deponifraktion.

Den blandede deponeringsfraktion indeholder affald, der hverken kan genanvendes eller er forbrændingsegnet. Det er f.eks. gammelt glasuld fra nedrivninger, blødt PVC-plast eller sammensatte produkter, der er uegnet til genanvendelse og forbrænding.

Al affald til deponi undergår løbende kontrol af sammensætningen, og der vurderes ikke at være indeholdt genanvendelige fokusmaterialer i affald til deponering.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.4 Samlede potentialer for de syv fokusmaterialer

I nedenstående oversigt er angivet den samlede mængde af de syv fokusmaterialer samt den mængde, det er praktisk muligt at udsortere til genanvendelse gennem etablering af nye henteordninger. Der er tillagt den mængde, der i dag findes i det brændbare affald på genbrugsstationerne, selvom det i praksis vil være særdeles ambitiøst at opnå en fejlsortering af brændbart affald på 0 %.

Vurderingen af det praktiske potentiale ved nye henteordninger, hvor affaldet hentes i en beholder på adressen, bygger på erfaringer fra andre kommuner i Danmark, der har indført sådanne ordninger. Der er taget udgangspunkt i de mest velfungerende ordninger, der flytter mest affald fra restaffaldet til genanvendelse. De angivne vurderinger af mængder, der kan flyttes, er således ambitiøse, men realistiske, og forudsætter omfattende information og tæt opfølgning på ordningen. I parentes er angivet den samlede mængde af de enkelte fokusmaterialer i restaffaldet.

Tabel 6.4.1 Samlede praktisk opnåelige potentialer for fokusfraktioner – og nuværende indsamling

	Praktisk opnåeligt potentiale for yderligere genanvendelse ved nye henteordninger				Det genanvendes i dag via eksisterende ordninger	
Fokus-materiale:	**I restaffaldet (ton/år)**		**I brændbart affald på genbrugs-stationerne (ton/år)**	**I alt yderligere potentiale (ton/år)**	**(ton/år)**	**(% af samlet praktisk potentiale mængde)**
Organisk madaffald	5.550	(8.100)	0	5.550	1.000[9]	15 %
Hård og blød plast	770	(2.240)	230	1.000	785	44 %
Glas	110	(360)	0	110	2.533	96 %
Metal	220	(360)	40	260	2.552	91 %
Papir og pap	0[10]	(1.330)	370	370	4.470	92 %
Træ	0		260	260	4.638	95 %
I alt			900	7.550	15.978	**68 %**

Samlede praktisk opnåelige potentialer for fokusfraktioner – og nuværende indsamling.
I parentes er angivet den samlede mængde af de enkelte fokusmaterialer i restaffaldet.

[9] Anslået mængde, der hjemmekomposteres, og som ikke indgår i beregningen af status for genanvendelsen jf. Ressourceplanens regneregel.
[10] Da der i dag er en henteordning hos husstande, kan der ikke hentes mere ad denne vej – dog vil der kunne hentes en mindre mængde ved indførelse af en henteordning i sommerhuse (det teoretiske potentiale er ca. 200 ton).

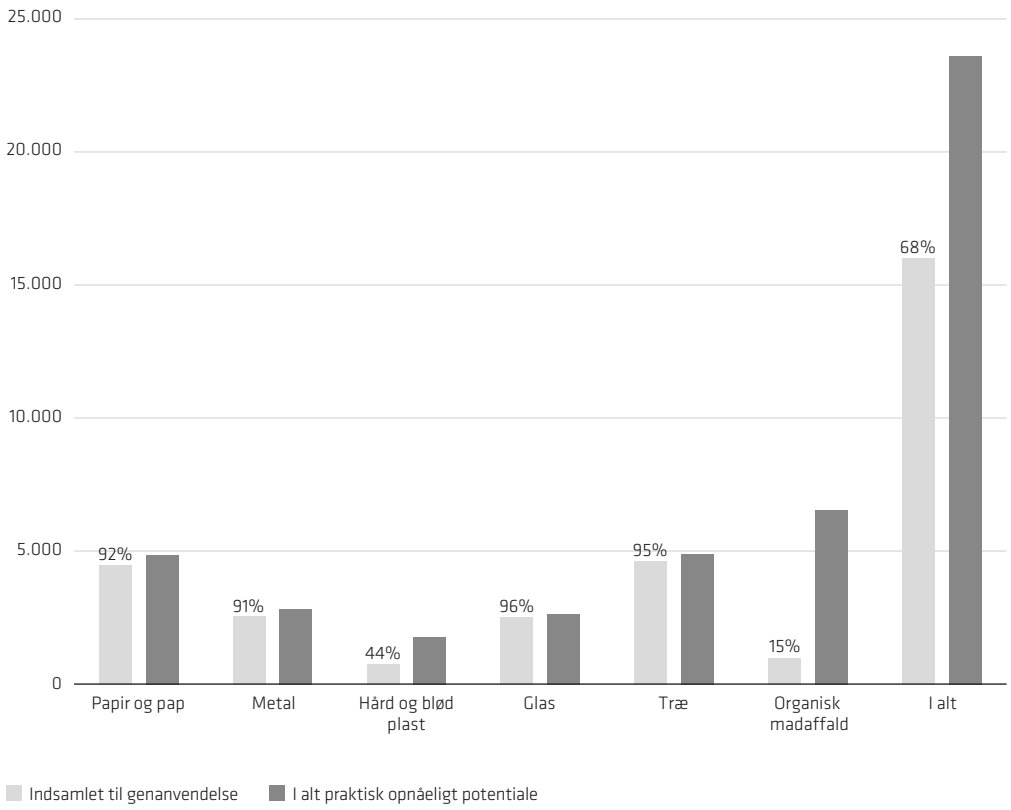
I den nuværende situation genanvendes en stor del af de syv fokusfraktioner med undtagelse af det organiske affald, hvor der alene er en hjemmekompostordning.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.4 Samlede potentialer for de syv fokusmaterialer

Samlet set er der et praktisk opnåeligt potentiale på 23.528 ton fokusmaterialer om året, hvoraf 15.978 ton indsamles til genanvendelse, svarende til 68 %. I forhold til mængden af hver enkelt fraktion indsamles over 90 % af papir/pap, jern/metal, glas og træ, der er tæt på det i praksis realiserbare. Herudover indsamles 44 % af plast og 15 % af det maksimale praktiske potentiale for organisk madaffald hjemmekomposteres Jf. nedenstående figur.

Figur 6.4.1 Mængde af fokusfraktioner og mængde indsamlet til genanvendelse i 2018



Potentialer på genbrugsstationerne

På genbrugsstationerne har vi de sidste år inddraget borgerne i en indsats for at minimere fejlsorteret affald i brændbart affald (herunder træ, plast, jern/metal og papir/pap), hvilket har haft en stor effekt. Denne indsats fortsætter. Der er således i efteråret 2019 påbegyndt en proces med udfasning af brændbart affald, der erstattes af bl.a. 'uegnet til genanvendelse', der forventes at nedbringe mængden til forbrænding.

Papir/pap

Reno Djurs har en henteordning for papir og pap fra husstande, hvor borgerne har afleveret langt det meste af det genanvendelige papir og pap. Ordningen har fungeret i mange år, og der indsamles gennemsnitligt en mængde, der er blandt de højeste i Danmark. Der er desuden mulighed for at aflevere papir/pap på genbrugsstationerne samt i kuber rundt på Djursland, hvilket især sommerhusene benytter. Selvom der således i dag er både en velfungerende henteordning og bringeordninger, er der mulighed for at øge genanvendelsen af papir/pap ved en endnu bedre udsortering – om end det praktisk realiserbare potentiale er relativt begrænset. Der vil i princippet kunne hentes en mindre mængde ved indførelse af en henteordning i sommerhuse (det teoretiske potentiale i restaffaldet er 15 kg/sommerhus/år svarende til ca. 200 ton/år). Den samlede mængde af papir er faldet markant

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.4 Samlede potentialer for de syv fokusmaterialer

gennem de senere år som følge af nedgang i mængden af aviser og reklamer.

Organisk madaffald

Det klart største potentiale for øget genanvendelse i den nuværende situation er det organiske affald, hvor der i dag kun genanvendes organisk affald via hjemmekompostering af den vegetabilske del af madaffaldet (grøntsager og frugt, men ikke kødrester). Øget genanvendelse kan ske ved indsamling af det organiske madaffald i en henteordning.

Den angivne mængde på 5.550 ton omfatter det maksimale praktiske potentiale, der kan indsamles til forbehandling, heraf ca. 450 ton fra sommerhuse. Det er således et ambitiøst tal for, hvad der maksimalt kan indsamles til genanvendelse. Der sker et tab i forbehandlingen på i størrelsesordenen 500-1.500 ton, før det organiske affald kan leveres til bioforgasning, men tabet fra forbehandlingen indregnes ikke ved opgørelse af genanvendelsesprocenten efter Ressourceplanens regnemetode. Der forskes og eksperimenteres med nye teknologier til behandling af organisk affald, der kan betyde at forbehandlingstab og andre forhold knyttet til behandlingen, ændres i de kommende år.

Målt efter Ressourceplanens særlige regneregel for de syv fokusfraktioner (hvor disse syv fraktioner sættes i forhold til den samlede mængde, der forbrændes) er genanvendelsen på 40 % (hvis den hjemmekomposterede mængde på anslået 1.000 ton medregnes, er det 42 %).

Der kan kun opnås en genanvendelse på mere end 50 %, hvis det organiske affald indsamles særskilt til genanvendelse i en ny henteordning. En sådan ordning kan øge genanvendelsen med i størrelsesordenen 14 % point. Det forventes, at det som følge af EU-direktiverne bliver lovpligtigt at indsamle organisk madaffald særskilt senest i 2023 – dog er det usikkert hvilke ejendomme, der skal omfattes, og om ikke-brofaste øer skal omfattes. Medlemslandene skal samtidig sikre understøttelse af hjemmekompostering, men det er på nuværende tidspunkt ikke klart, hvorledes det skal ske.

Metal, glas og plast

I den nuværende situation indsamles metal, glas og plast som glasflasker, emballageglas, plastflasker og øl- og sodavandsdåser fra husholdninger gennem kuberne, på genbrugsstationerne og via detailhandlen, hvilket giver en relativt høj genanvendelse af disse fokusmaterialer.

Der er dog muligheder for at øge genanvendelsen gennem en henteordning, da der typisk vil indsamles mere ved en henteordning end ved de nuværende bringeordninger. Mængden af genanvendeligt metal, glas og plast, der er i restaffald og sendes til forbrænding i dag, er dog relativt begrænset.

Vægtmæssigt og procentuelt vil en henteordning derfor kun give en begrænset stigning i genanvendelsen på i størrelsesordenen 2 % point efter Ressourceplanens regneregel og 1 % af den generelle genanvendelse.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.5 Tekstiler

Brugte tekstiler og tekstilaffald i form af f.eks. beklædning, plaider, sengetæpper, håndklæder, linned etc. er et område, som har fået øget bevågenhed de seneste år. Tekstilproduktion er generelt meget miljøbelastende, forbruget af tekstiler er stigende og tekstiler ender fortsat i forbrændingsanlæg via dagrenovationen og småt brændbart på genbrugsstationerne.

Derfor er det også et mål i Affaldsdirektivet, at genanvendelsen af tekstiler skal øges gennem særskilt indsamling, og tekstiler indgår i opgørelsen af kommunalt affald med den fremtidige opgørelsesmetode for genanvendelse. Særskilt indsamling kan f.eks. være som i dag, hvor frivillige organisationer indsamler tøj og tekstiler særskilt i containere og butikker, ligesom de fleste kommuner også i den nuværende situation indsamler tøj/tekstiler særskilt på genbrugsstationerne.

Kortlægning fra Miljøstyrelsen

Miljøstyrelsen har i juni 2018 offentliggjort en større kortlægning af tekstilflowet i Danmark. Heri angives det bl.a.:

- Forbruget af tekstiler er ca. 15 kg/indbygger om året, hvoraf de 13 kg er fra husholdningerne (svarende til ca. 27 kg/husstand).
- Knap halvdelen heraf indsamles separat til genbrug/genanvendelse. Langt størstedelen indsamles af private aktører, mens en mindre del indsamles af kommunale/fælleskommunale aktører.
- 21.000 tons kasseres i dagrenovation og 14.300 tons kasseres i containere for småt brændbart på kommunale genbrugspladser.
- Kvaliteten og dermed den økonomiske værdi på tekstiler i blandede affaldsstrømme (middelværdi på 2,7 DKK/kilo) er betydeligt mindre end kvaliteten og mængden på separat indsamlede tekstiler (middelværdi på 13,4 DKK/kilo).
- Da kvaliteten og værdien af de tekstiler, der ender i de blandede affaldsstrømme, er betydeligt lavere end det, der indsamles separat, forventes det, at der skal helt nye indsamlings- og kommunikationsmetoder for at indfange disse tabte tekstiler.
- Dette kan inkludere metoder, som øger bekvemmeligheden for borgere og som også informerer borgerne om, at alle tekstiler er accepterede i den separate indsamling, inklusivt opslidte sokker og undertøj.
- I forhold til traditionel tøjindsamling vil husstandsindsamling formentlig være dyrere, og afsætningsværdien lavere.
- Det internationale marked for brugte tekstiler er presset, og globale priser på genanvendelige tekstiler er på sit laveste, og priser på lavere kvalitetsgenbrugelige tekstiler falder også i takt med, at udbuddet på det globale marked stiger, mens efterspørgslen er stagneret. Hvor tekstiler bliver genanvendt, er det som regel såkaldt downcycling, dvs. genanvendelse til et produkt af lav værdi som isolering, møbelpolstring eller vattæpper. Flere aktører peger på tekstil-til-tekstil genanvendelse som den vigtigste fremtidige mulighed både økonomisk og miljømæssigt.

Ca. 500 ton i dagrenovation og småt brændbart på Djursland

Hvis den nye kortlægnings tal er repræsentative, ligger der i størrelsesordenen 300 ton tekstiler i restaffaldet (ca. 8 kg/husstand). Undersøgelser af småt brændbart affald på genbrugsstationerne på Djursland har vist, at der ligger i størrelsesordenen 5-16 % tekstilaffald, svarende til en størrelsesorden på gennemsnitligt 200 ton/år. Dette svarer godt til angivelserne i Miljøstyrelsens nye kortlægning.

På grundlag af ovenstående vurderes det, at i størrelsesordenen 500 ton tekstiler med en relativ lav kvalitet og værdi i dag går til forbrænding, svarende til ca. 13 kg/husstand/år. Der er et genanvendelsespotentiale for disse mængder – men markedet for afsætning af tekstiler til genanvendelse og genbrug er dog jf. også Miljøstyrelsens kortlægning presset, hvilket vi også har oplevet. Især i løbet af 2019 har vi oplevet, at markedsaktørerne har påpeget markant faldende efterspørgsel og lavere priser for de kvaliteter, vi indsamler. Herved kan afsætningsmulighederne være usikre. Årsagerne hertil angives af markedsaktørerne at være:

- Efterspørgslen på brugt tøj til direkte genbrug falder, fordi kvaliteten af det tøj, der købes nyt, generelt er af en lavere kvalitet og kan købes til en relativt lav i pris i forhold til brugt tøj.
- Markedet oversvømmes af meget store mængder tøj, hvorfor tøjet med den laveste kvalitet ar svært at afsætte til genbrug.
- Markedet for tekstiler til materialegenanvendelse oversvømmes tilsvarende af meget store mængder, der gør det svært at afsætte.
- Da tekstiler – ligesom husholdningsplast – findes i et væld af kvaliteter og sammensætninger samt kan indeholde miljøfremmede stoffer, kan afsætning til god genanvendelse være svært at sikre.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.5 Tekstiler

Nuværende afsætning og mængder

I den nuværende situation afsættes tekstiler fra genbrugsstationerne til aktører, der fra modtageanlæg i Danmark sender disse til større sorteringsanlæg i overvejende Holland og Polen. Her sorteres tøj og sko i forskellige kvaliteter til genbrug, der sælges i både Europa, Afrika og Asien. Tekstiler, der ikke genbruges, afsættes til forskellige former for genanvendelse. En uvis mængde af de tekstiler, der ikke kan afsættes til genanvendelse, afsættes til forbrænding og deponering i Danmark og udlandet. Der afsættes ikke noget til genbrug i Danmark. Nogle borgere, der f.eks. kommer på genbrugsstationerne med tøj fra dødsboer med hensigt om, at det skal i småt brændbart, så det ikke kan genbruges af andre, er indstillede på alligevel at aflevere det til genbrug, når de får oplyst, at det ikke kommer til salg i butikker i nærheden.

I 2016 ændrede vi sorteringsvejledningen for tøj/tekstiler til, at vi modtager alle rene og tørre tekstiler til genbrug/genanvendelse – og at tøj ikke behøver at være brugbart, men godt må være hullet. På dette tidspunkt oplevede vi stor og stabil efterspørgsel og gode afsætningspriser for de indsamlede tøj og tekstiler. Derfor gennemførte vi kampagner for øget genanvendelse af tøj/tekstiler med god effekt. I 2016 indsamlede vi på genbrugsstationerne 144 ton tekstiler, og i 2018 blev der indsamlet 280 ton – en stigning til næsten det dobbelte.

En del af det anslåede yderligere potentiale på i størrelsesordenen 500 ton tøj og tekstiler i restaffaldet og i småt brændbart på genbrugsstationerne kan muligvis hentes via kampagner og via tiltagene med udfasning af brændbart affald på genbrugsstationerne. Imidlertid er det som beskrevet ovenfor i den nuværende situation vanskeligt at sikre en god afsætning af den del af det indsamlede, der har den laveste kvalitet og som ikke er egnet til direkte genbrug. Situationen på området følges derfor løbende.

6 MULIGHEDER FOR ØGET GENANVENDELSE

6.6 Nye henteordninger?

Spørgsmålene i forhold til det fremtidige affaldssystem for husholdninger er især som følge af udviklingen i mange kommuner:

Skal der indføres nye henteordninger for genanvendelse af organisk madaffald?

Skal der indføres nye henteordninger for genanvendelse af plast, metal og glas?

I givet fald, hvorledes skal de nye ordninger så være, og hvilke ejendomstyper skal omfattes?

Spørgsmålene er ikke nye, men har også tidligere været temaer i affaldsplanlægningen. Hidtil har den lokale politiske beslutning ud fra overvejelser om både miljø og økonomi været, at der ikke skulle indføres nye henteordninger hos borgerne – men at der i stedet skulle satses på udviklingen af genanvendelsen og det direkte genbrug på genbrugsstationerne.

Som nævnt i indledningen til nærværende affaldsplan er Miljøstyrelsen i gang med at udarbejde branchefælles standarder for sorteringskriterier og indsamlingsordninger til kommunerne med det formål at gøre affaldsordningerne i landets kommuner mere ensartede. Imidlertid er det på nuværende tidspunkt ikke kendt, hvilken detaljeringsgrad de branchefælles standarder for sortering og indsamling vil ende med at få, og dermed hvilke krav der vil blive stillet til de kommunale ordninger.

Med Miljøstyrelsens hidtidige udmeldinger tyder meget på, at der som følge af EU's affaldsdirektiv, vil blive stillet krav til særskilt indsamling af madaffald med virkning senest 31. december 2023. I direktivet er der mulighed for nationale undtagelsesbestemmelser for kravet om særskilt indsamling under særlige vilkår, men det forventes at særskilt indsamling vil være udgangspunktet. Om dette vil gælde alle ejendomstyper, herunder sommerhuse, er på nuværende tidspunkt usikkert. Det er ligeledes usikkert, om ikke-brofaste øer (herunder Anholt) vil blive omfattet.

I de følgende afsnit redegøres nærmere for, hvilke muligheder, der er for at øge genanvendelsen ved nye henteordninger, og konsekvenserne belyses – herunder i forhold til miljø og økonomi.

De økonomiske effekter og effekterne på genanvendelsesprocenten er beregnet for 14 forskellige scenarier i rapporten: 'Opgørelse af mængde og økonomi for forskellige scenarier for indsamling af dagrenovation', Econet AS, januar 2018. Rapporten bygger på erfaringer og analyser af eksisterende ordninger, og angiver hvad ordningernes økonomiske konsekvenser er for renovationsgebyret samt den forventede konsekvens for den procentuelle genanvendelse.

Miljøeffekterne er angivet dels på grundlag af Ressourceplanen og dels på grundlag af et uddybende notat: 'Miljøvurdering af håndtering af organisk affald og emballage af metal, glas og plast fra husholdninger' fra Danmarks Tekniske Universitet, 2018.

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.1 Muligheder

I det følgende belyses nærmere muligheder og konsekvenser ved indførelse af henteordning for organisk affald (madaffald).

I rapporten 'Opgørelse af mængde og økonomi for forskellige scenarier for indsamling af dagrenovation', Econet AS, januar 2018 er der vurderet følgende muligheder for at indføre en henteordning for kildesorteret organisk affald:

A. Rumopdelt beholdere med to rum til henholdsvis restaffald og organisk affald

- De nuværende 240 liters restaffaldsbeholdere i enfamilieboliger opdeles med en skillevæg, hvor den ene del af beholderen anvendes til organisk madaffald og den anden til restaffald. Beholderen tømmes med en renovationsbil med to kamre hver uge eller hver 14. dag, svarende til borgernes nuværende tømningsfrekvenser.
- Hos enfamilieboliger med 140 liters restaffaldsbeholder udskiftes denne med en rumopdelt beholder på 240 liter.
- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til henholdsvis restaffald og organisk affald.

Fordelen er, at der ikke skal findes plads til en ekstra spand på alle adresser. Ulempen er, at kapaciteten i såvel beholder som indsamlingsbil reduceres, og der skal foretages omlastning. Selve indsamlingen kan derfor blive dyrere end ved enkeltkammerbeholdere.

B. Der opstilles en ny enkeltkammerbeholder til organisk affald

- Der opstilles nye 140 liters beholdere til organisk affald i enfamilieboliger. Beholderen tømmes hver 14. dag.
- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til henholdsvis restaffald og organisk affald.

Fordelen ved enkeltkammerbeholder er, at der kan anvendes almindelig renovationsbil og at kapaciteten i beholdere og bil udnyttes bedre end ved flerkammerbeholdere. Omlastning er ikke nødvendigvis påkrævet. Ulempen er, at der skal opstilles en ekstra beholder på alle adresser, og at kapaciteten gennemsnitligt bliver alt 'for stor', da organisk affald har en relativ høj vægtfylde (ca. 40kg/100 liter mod ca. 10 kg/100 liter for blandet restaffald).

C. De nuværende beholdere anvendes, og der indføres optisk sortering af farvede poser

- De eksisterende beholdere og tømningshyppigheder på hver enkelt ejendom anvendes. Der udleveres farvede poser (grønne til restaffald og sorte til restaffald).
- Poserne lukkes med knude og lægges i den eksisterende beholder til restaffald.
- Beholderne tømmes af normale indsamlingsbiler med et kammer med reduceret komprimering, så poserne ikke ødelægges.
- Der investeres i et optisk sorteringsanlæg, der kan sortere poserne i forskellige farver. De grønne poser køres til forbehandlingsanlæg for organisk dagrenovation. De sorte poser køres til forbrændingsanlæg som i dag.

Denne indsamlingsløsning anvendes ikke i Danmark i dag, men flere kommuner i Sverige anvender løsningen. I Danmark har Vejle Kommune tidligere gennem mange år anvendt ordningen, mens en tilsvarende ordning blev indført i Aarhus Kommune i 2001, men lukkede efter et par år, da det ikke lykkedes at få en tilstrækkelig mængde i en tilstrækkelig god kvalitet. Miljøstyrelsen har i 2017 støttet et forsøgsprojekt med optisk sortering i Nordsjælland.

Fordelen ved ordningen er, at der ikke skal investeres i nye beholdere, og der skal ikke findes plads til en ekstra beholdere på adresserne. Ulempen er, at der skal foretages en investering på et tocifret millionbeløb til et optisk sorteringsanlæg – der tidligere har vist sig ikke at fungere helt uden problemer. Systemet er således særligt sårbar overfor fejlsorteringer, hvor der f.eks. ikke er anvendt poser, eller de forkerte poser er anvendt. Der er ekstra omkostninger til udlevering af de farvede poser (både sorte og grønne) og til sorteringen.

For alle muligheder er det forudsat, at der udleveres køkkenstativ/spand og plastposer til sorteringen i køkkenet. Der er for alle muligheder vurderet konsekvenserne ved indførelse af ordningen i henholdsvis husstande og sommerhuse. Ordningen for papir/pap er her forudsat opretholdt.

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.2 Mængder

Der er teoretisk ca. 8.100 ton organisk madaffald på Djursland, hvoraf det er praktisk opnåeligt at indsamle 5.550 ton til genanvendelse ved velfungerende ordninger, hvor informationsniveau og service er høj. Heraf udgør mængden i sommerhuse ca. 450 ton. Genanvendelsen vil stige med ca. 14 % point med mængden fra husstande og yderligere 1 % point med mængden fra sommerhuse (målt efter Ressourceplanens regneregel).

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.3 Miljøeffekter ved bioforgasning

Ressourceplanen angiver følgende grunde til at iværksætte separat indsamling af dette:

- Udnyttelse af fosfor og andre næringsstoffer samt jordforbedring og kulstofbinding (forsinket CO_2-emission).
- Produktion af biogas, der kan lagres.
- Synergieffekt for husdyrgødning, fordi det organiske affald kan anvendes i gyllebaserede biogasanlæg og være med til at give bedre økonomi i disse anlæg.
- Synergieffekter ved sortering, idet den tørre dagrenovation uden indhold af organisk affald bedre kan videresorteres på centrale automatiske sorteringsanlæg.

Ressourceplanens målsætning om, at organisk husholdningsaffald skal indsamles til genanvendelse på f.eks. biogasanlæg frem mod 2022 er i udgangspunktet ikke bindende for den enkelte kommune. I medfør af den gældende affaldsplan har det hidtil ikke været vurderet hensigtsmæssigt at indføre en ordning for særskilt indsamling af organisk affald på Djursland.

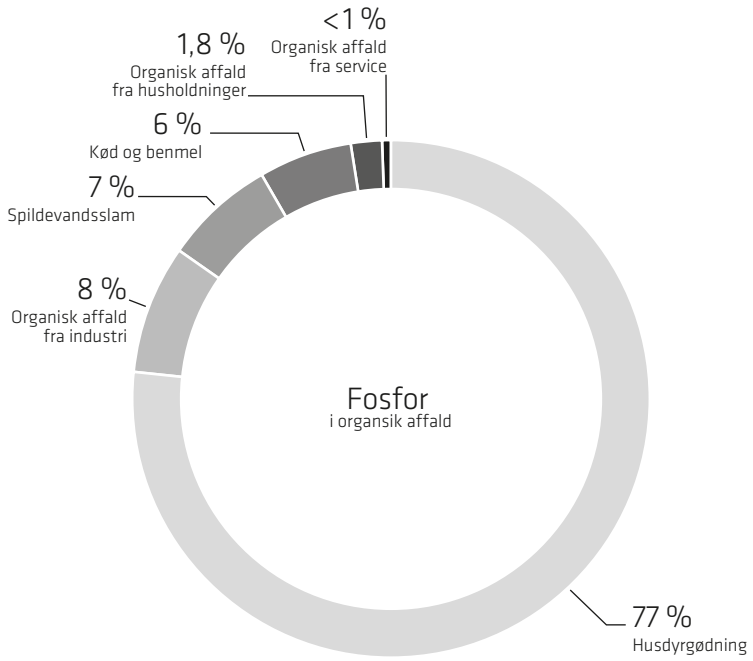
Årsagen er i hovedtræk, at der ikke er entydige positive miljøeffekter ved særskilt indsamling og bioforgasning af organisk madaffald fremfor at brænde det på et moderne kraftvarmeanlæg. Nedenfor er miljømæssige fordele og ulemper ved bioforgasning nærmere belyst.

Fosfor

I modsætning til forbrænding giver bioforgasning mulighed for at udnytte affaldets næringsstoffer, herunder fosfor, der er en begrænset, men vital ressource. Særligt fosfor omtales derfor ofte som hovedargument for bioforgasning med efterfølgende anvendelse af den afgassede biomasse som jordforbedringsmiddel. Imidlertid er mængden af udnyttelig fosfor i dagrenovationen meget begrænset.

I forhold til de fosformængder og -kilder, Ressourceplanen opererer med, udgør fosfor fra organisk affald fra husholdninger 1,8 % (se nedenstående figur fra ressourceplanen). Organisk dagrenovation indeholder ca. 0,1 % fosfor.

Figur 7.3.1 Indhold af fosfor i organisk affald



7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.3 Miljøeffekter ved bioforgasning

Efter forbehandling af de ca. 5.550 ton organisk affald, der kan indsamles til genanvendelse på Djursland, vil i størrelsesordenen 4-5.000 ton kunne afsættes til bioforgasning. Det svarer til, at der årligt vil kunne genanvendes op til ca. 5 tons fosfor på Djursland. Det er således en relativt begrænset fosforressource, der er indeholdt i det organiske madaffald.

Øvrige næringsstoffer og kulstof

Afgasset organisk affald kan anvendes som gødning og jordforbedringsmiddel på markerne. Den afgassede biomasse indeholder kulstof og næringsstoffer, der blev tilført biogasanlægget med det organiske materiale (fosfor, kvælstof og kalium).

Udbringning af biogasrest til landbrugsjord øger dog risikoen for udvaskning af nitrat til omgivelserne, da de gødningsmæssige egenskaber og udbringningspraksis er forskellig fra kunstgødning.

Fysiske urenheder og miljøfremmede stoffer

Der er risiko for at biomasse baseret på dagrenovation også indeholder fysiske urenheder i form af f.eks. glas og plast samt miljøfremmede stoffer, som er uønskede i det eksterne miljø. Årsagen hertil er egentlige fejlsorteringer, der i praksis altid vil være, og f.eks. rester af sprøjtemidler fra frugt og grøntsager.

Selvom der foretages forbehandling af det indsamlede affald, er det i dag ikke teknisk muligt at frasortere alle urenheder eller rense helt for miljøfremmede stoffer.

Der har været et begrænset marked for afsætning af organisk dagrenovation til bioforgasning, bl.a. fordi der har været restriktioner for udbringning af det afgassede affald som gødning på landbrugsjord med kvæg til mælkeproduktion. Mejeriforeningen og Arla har i juni 2017 på grundlag af en undersøgelse af kildesorteret organisk dagrenovation[11] tilladt deres medlemmer, at gødningen nu må bruges i overensstemmelse med virksomhedens kvalitetskrav. Det organiske affald kan derfor nu med stor sandsynlighed afsættes til bioforgasning og efterfølgende udbringning af den afgassede biomasse på landbrugsjord.

Risikoen kan dog ikke elimineres, og forudsætningen for afsætning til landbrugsjord er løbende test og analyser, der dokumenterer en vis minimumkvalitet, og at landbruget fortsat ønsker at modtage biomassen.

Energiudbytte

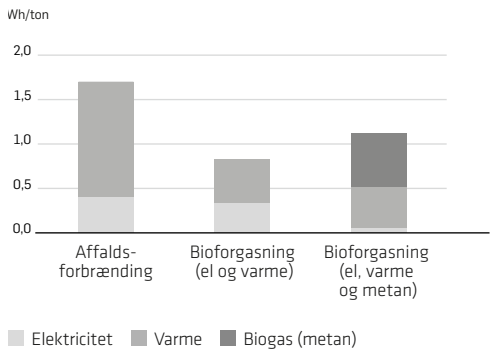
Der er en betydelig forskel på energiudnyttelsen af organisk affald ved henholdsvis bioforgasning og forbrænding. Forklaringen er, at der i biogasanlæg opnås en delvis omsætning og dermed kun delvis energiudnyttelse, mens det moderne forbrændingsanlæg udnytter stort set hele energiindholdet. Det skyldes ikke mindst det seneste årtis udvikling af forbrændingsanlæggene med forbedret virkningsgrad. Forbedringerne består blandt andet i, at energi genvindes ved kondensering af vanddamp fra røggassen, herunder genindvindes den energi, der i forbrændingsprocessen er brugt på fordampning af vand.[12]

Ved bioforgasning fremstilles en biogas, som potentielt anvendes enten til el og varmeproduktion eller opgraderes til transport eller naturgaskvalitet. Ved forbrænding fremstilles el og varme direkte. Anvendes biogassen til el- og varmeproduktion, substitueres de samme energikilder som ved forbrænding. I den biologiske proces består energikonverteringen af to trin: omsætning af det organiske materiale til biogas og dernæst forbrænding af biogassen samt fremstillingen af el og varme.

Ved forbrænding foregår denne konvertering i et enkelt trin. Affaldsforbrænding vil typisk give et højere samlet energiudbytte (el og varme), mens der ved bioforgasning kan opnås en øget andel af el i forhold til varme sammenlignet med forbrænding. Opgraderes biogassen til transportbrændsel eller naturgaskvalitet sker et yderligere konverteringstab. Det samlede energiudbytte vil da være mindre end for konvertering til el og varme.

Det samlede energiudbytte ved bioforgasning af det organiske affald vil typisk højst være omkring halvdelen af energiudbyttet ved forbrænding. Dette er illustreret i nedenstående figur med to eksempler på udnyttelse af biogassen: enten udelukkende el- og varmeproduktion, eller el- og varmeproduktion samt udnyttelse af metan som transportbrændsel.

Figur 7.3.2 Typisk energiudbytte per ton affald



Typisk energiudbytte per ton affald for behandling af organisk husholdningsaffald via forbrænding henholdsvis bioforgasning.

[11] Kildesorteret organisk dagrenovation til biogasfællesanlæg, juni 2017

[12] Notat fra Rambøll, 2014

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

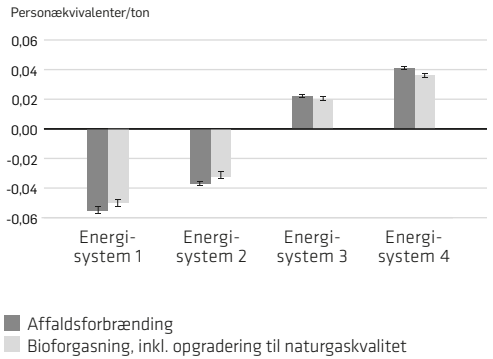
7.3 Miljøeffekter ved bioforgasning

Drivhuseffekt

Drivhuseffekten vil ligesom en række andre miljøpåvirkninger (f.eks. fotokemisk ozondannelse/smog, forsuring) være tæt knyttet til det samlede energiudbytte. Uanset om el og varme fremstilles via biologisk eller termisk konvertering af affaldet, så vil miljøgevinsterne afhænge af miljøprofilen for den erstattede energiproduktion. Det er derfor ikke væsentligt, om energien udnyttes i form af biogas eller ej. Effektiviteten af den samlede konvertering er derimod væsentlig.

Klimagevinsten vil typisk være størst ved forbrænding fremfor bioforgasning af det organiske affald i et overvejende fossilt energisystem. Udnyttes biogassen i stedet til transportbrændsel fremfor til el og varme vil klimagevinsten typisk være mindre. Hvis el- og varmeproduktionen derimod er baseret på vedvarende energikilder (herunder biomasse såfremt denne ressource opfattes som ubegrænset tilgængelig), så vil klimagevinsten ved substitution af fossile transportbrændsler typisk være større. I et sådant energisystem vil transportbrændslerne populært sagt udgøre den fossile rest, som samfundet ønsker udfaset. Klimapåvirkningerne er illustreret i nedenstående figur for en række forskellige 'energisystemer', som repræsenterer overgange fra fossil til vedvarende energiforsyning.

Figur 7.3.3 Netto drivhuseffekt



Netto drivhuseffekt (personækvivalenter) ved håndtering af restaffald, inkl. den organiske fraktion. Figuren medtager to forskellige scenarier: a) affaldsforbrænding af alt restaffald, samt b) bioforgasning af kildesorteret organisk affald (ca. 30 % af affaldet) og forbrænding af det resterende affald. Intervaller angivet med lodrette sorte streger illustrerer usikkerheder. Energisystem 1 repræsenterer en situation, hvor udelukkende fossile energikilder erstattes i energisystemet, mens Energisystem 4 repræsenterer en situation, hvor udelukkende vedvarende energikilder erstattes. Energisystem 2 og 3 repræsenterer henholdsvis overvejende fossil og overvejende vedvarende situationer.

Affaldshåndteringen udgør en samlet gevinst for klimaet, når energisystemet er fossilt. Er energisystemet (el og varme) derimod vedvarende så vil affaldshåndteringen være en klimabelastning. Bioforgasning af den organiske fraktion og substitution af transportbrændsel (diesel og naturgas) vil derved udgøre en klimamæssig fordel i et vedvarende energisystem. Dog kan øget transport af organisk affald eller pulp i et vedvarende energisystem fjerne denne fordel, således at affaldsforbrænding også her bliver klimamæssigt bedst.

Med den nuværende (2018) energiforsyning i Danmark svarer situationen i grove træk til et sted mellem energisystem 2 og 3 i figuren ovenfor. Affaldsforbrænding af den organiske fraktion vil i dag givetvis bidrage med den største klimagevinst. I fremtidige energisystemer baseret udelukkende på vedvarende energi, vil såvel affaldsforbrænding som bioforgasning være en klimamæssig belastning. Hvilken konkret teknologi som i en fremtidig situation vil være mest klimabelastende, vil afhænge af en lang række parametre.

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.4 Miljøeffekter ved fremtidige behandlingsmuligheder

Ovenstående miljøeffekter er vist ved bioforgasning, der er den mest anvendte metode for behandling af organisk madaffald i Danmark, og som har fungeret i flere år. Som følge af de ulemper, der også er forbundet med bioforgasning i forhold til forbrænding, forskes der i og testes der nye behandlingsmetoder, der i fremtiden kan indebære betydelige miljømæssige fordele. Det er f.eks. følgende teknologier:

- HTL (hydrothermal liquefaction, på dansk hydrotermisk forvæskning), hvor organisk affald sættes under højt tryk og temperatur og anvender en katalysator. Perspektiverne i denne proces er, at energien udnyttes bedre og i en lagerbar form, og ikke mindst at næringsstoffer som fosfor kan genvindes. Desuden bevirker HTL-processen, at alle skadelige miljøfremmede stoffer (fx antibiotika) bliver nedbrudt.
- Proteinproduktion, hvor insekter fodres med organisk affald til fremstilling af dyrefoder, som erstatning for andre og langt mere miljøbelastende fremstillingsformer.

Det er for at opnå så gode miljøforhold som muligt derfor vigtigt, at der sættes fokus på, hvorledes det organiske madaffald afsættes, og at der indbygges en vis fleksibilitet i afsætningen, hvis kommende nye teknologiske muligheder skal kunne udnyttes.

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.5 Brugervenlighed og service

Erfaringer viser, at de fleste borgere gerne sorterer affald, hvis det giver mening med en god miljøeffekt, og der informeres grundigt om ordningerne.

I forhold til organisk affald er der dog en større sårbarhed overfor fejlsorteringer, der kan forårsage driftsproblemer på forbehandlingsanlæg og biogasanlæg, ligesom fejlsorteringer kan føre til spredning af fysiske urenheder og miljøfremmede stoffer på landbrugsjord. Her gælder, at relativt få fejlsorteringer kan ødelægge meget. Systemet forudsætter en høj kvalitet af det leverede affald, og kræver derfor mere af borgerne, og er mere sårbart end forbrænding.

Systemet kræver derfor omfattende information, og at borgerne faktisk sorterer det meste madaffald fra og lægger dette korrekt i affaldsbeholderen uden fejlsorteringer.

Der skal afhængig af konkret ordning evt. gøres plads til en ekstra affaldsbeholder. Ved deling af eksisterende 240 liters beholdere, vil borgerne opleve et reduceret volumen til det øvrige restaffald.

Sortering af madaffald for sig selv kræver normalt mindre ændringer i indretningen af køkkenet med en ekstra spand eller stativ og ændring af vaner. Undersøgelser viser, at sorteringen af madaffald er bedst, hvis der som led i ordningen udleveres særlige poser til brug for sorteringen i køkkenet.

Erfaringer viser, at korrekt sortering især kan være en udfordring i ejendomme med fælles affaldsløsninger som f.eks. etageejendomme, hvor den enkelte bruger er anonym.

I sommerhuse er det ligeledes en udfordring at opnå en god kvalitet, bl.a. på grund af udlejning til mange forskellige brugere, der ikke kender ordningen, og mængden fra sommerhuse er relativt begrænset.

7 HENTEORDNING FOR MADAFFALD

7.6 Økonomi

Der er regnet på forskellige muligheder for at indsamle kildesorteret organisk madaffald.[13]

Konklusionen for de tre scenarier med indsamling af organisk affald er vist i nedenstående tabeller (alle prisniveau 2018).

Tabel 7.6.1 Økonomi ved ordninger for kildesorteret organisk madaffald hos husstande

Scenarie/ordning	Meromkostning i forhold til *Nuværende ordning.* Inklusiv moms. Kr./husstand/år	Indeks. 100 svarer til *Nuværende ordning* for en 240 liter med 14 dages tømning	Samlet meromkostning for boliger. Inklusive moms. Mio. kr./år
A. 2-delt beholder	300	116	11
B. Enkeltkammerbeholder	470	124	18
C. Optisk sortering	300	116	11

En husstands meromkostning i forhold til det nuværende gebyr, indeks for gebyr og den samlede meromkostning for alle boliger.

Tabel 7.6.2 Økonomi for sommerhuse ved ordninger for kildesorteret organisk madaffald hos både husstande og sommerhuse

Scenarie/ordning	Meromkostning i forhold til *Nuværende ordning.* Inklusiv moms. Kr./sommerhus/år	Indeks. 100 svarer til *Nuværende ordning* for en 140 liter med 23 årlige tømninger	Samlet meromkostning for sommerhuse. Inklusiv moms. Mio. kr./år
A. 2-delt beholder	261	116	4
B. Enkeltkammerbeholder	590	137	9
C. Optisk sortering	118	107	2

Et sommerhus' meromkostning i forhold til det nuværende gebyr, indeks for gebyr og den samlede meromkostning for alle sommerhuse.

Tabel 7.6.3 Investeringer

Scenarie/ordning	Spande mv. Mio. kr.	Anlæg Mio. kr.	Bygning Mio. kr.	I alt Mio. kr.
A. 2-delt beholder	15,7	-	-	15,7
B. Enkeltkammerbeholder	16,5	-	-	16,5
C. Optisk sortering	-	17,0	16,0	33,0

Investering i spande mv., anlæg og bygning i forbindelse med de respektive scenarier..

[13] 'Opgørelse af mængde og økonomi for forskellige scenarier for indsamling af dagrenovation', Econet AS, januar 2018

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.1 Muligheder

Der er mulighed for at øge genanvendelse af metal, glas og plast ved at indføre en henteordning. Potentialet er dog begrænset, og vil alene øge genanvendelsen med i størrelsesordenen 2 % point efter Ressourceplanens regneregel og 1 % i forhold til den samlede genanvendelse. Med den kommende beregningsmetode, hvor det ikke er den indsamlede mængde, men den faktisk genanvendte mængder, der ligger til grund for opgørelsen, er den procentuelle virkning lavere.

I rapporten 'Opgørelse af mængde og økonomi for forskellige scenarier for indsamling af dagrenovation', Econet AS, januar 2018 er der vurderet følgende muligheder for at indføre en henteordning for kildesorteret metal, glas og plast:

D. Der opstilles ny rumopdelt beholder med to rum til henholdsvis glas og metal/plast

- Der anvendes ny 240 liters beholdere i enfamilieboliger, der opdeles med en skillevæg, hvor den ene del af beholderen anvendes til glas og den anden til metal og plast. Beholderen tømmes med en renovationsbil med to kamre hver 4. uge.
- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til henholdsvis glas og metal/plast.
- Ordningen for papir/pap opretholdes.

Fordelen er, at den største mængde, der udgøres af glas, ikke skal forsorteres før det afsættes til genanvendelse. Ulempen er, at kapaciteten i såvel beholder som indsamlingsbil reduceres, og der skal foretages omlastning. Indsamlingen kan derfor blive dyrere end ved enkeltkammerbeholdere.

Der opstilles en ny enkeltkammerbeholder til emballager af metal, glas og plast

E. Der opstilles nye 140 liters beholdere til emballager af metal, glas og plast i enfamilieboliger. Beholderen tømmes hver 4. uge.

- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til henholdsvis restaffald og organisk affald.
- Ordningen for papir/pap opretholdes.

Fordelen ved enkeltkammerbeholder er, at der kan anvendes almindelig renovationsbil, og at kapaciteten i beholdere og bil udnyttes bedre end ved flerkammerbeholdere. Omlastning er ikke nødvendigvis påkrævet. Ulempen er, at hele mængden (også glas) skal sendes til forsortering, hvor glas, metal og plast sorteres ud hver for sig. Forsorteringen medfører øgede omkostninger.

F. De nuværende beholdere til papir/pap opdeles med skillevæg til papir/pap og metal/glas/plast

- Ved haveboliger indkøbes nye 2-delte 240 liter beholdere, hos dem, der i dag har 140 liters beholder.
- Eksisterende 240 liter beholdere til papir/pap monteres med en skillevæg, så de fremover kan rumme hhv. papir/pap og metal/glas/plast.
- Den gennemsnitlige tømningsfrekvens forventes at skulle øges fra hver 4. uge til ca. hver 3. uge. På årsbasis forventes 18 tømninger af den 2-delte beholder ved haveboliger.
- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til metal/glas/plast.

Fordelen er, at eksisterende beholdere kan udnyttes, og at der ikke skal opstilles ekstra beholdere. Ulempen er, at kapaciteten for særligt papir/pap reduceres væsentligt, og at der ved delte beholdere er risiko for at papir/pap sætter sig fast i beholderen, så tømning vanskeliggøres. Dette kan give driftsproblemer.

G. De nuværende beholdere til papir/pap opdeles med skillevæg til papir/pap og metal/plast

- Ved haveboliger indkøbes nye 2-delte 240 liter beholdere, hos dem, der i dag har 140 liters beholder.
- Eksisterende 240 liter beholdere til papir/pap monteres med en skillevæg, så de fremover kan rumme hhv. papir/pap og metal/plast.
- Den gennemsnitlige tømningsfrekvens forventes at skulle øges fra hver 4. uge til ca. hver 3. uge. På årsbasis forventes 18 tømninger af den 2-delte beholder ved haveboliger.
- Hos flerfamilieboliger og andre med flere restaffaldsbeholdere på samme ejendom, anvendes der separate ikke-rumopdelte beholdere til metal/plast.

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.1 Muligheder

Fordelen er, at eksisterende beholdere kan udnyttes, og at der ikke skal opstilles ekstra beholdere. Fordelen i forhold til scenarie F er, at mængden, der skal sendes til sortering, er væsentligt lavere, når der ikke er glas i affaldet. Ulempen i forhold til scenarie F er, at borgerne fortsat skal benytte de eksisterende bringeordninger for glas. Ulempen er som for scenarie F, at kapaciteten for særligt papir/pap reduceres væsentligt, og at der ved delte beholdere er risiko for at papir/pap sætter sig fast i beholderen, så tømning vanskeliggøres. Dette kan give driftsproblemer.

Optisk sortering

Ud over ovenstående muligheder for at etablere henteordninger for metal/glas/plast, er det også muligt at indføre optisk sortering af farvede poser af henholdsvis metal og plast (men ikke glas). Denne løsning er kun relevant, hvis der samtidig indføres optisk sortering af organisk affald, da mængden ellers vil være for lille, hvilket vil give både højere omkostninger og driftsproblemer, da poserne med metal og plast kun vil udgøre en meget lille del af det affald, der i øvrigt er i beholderen. Glas kan ikke indgå i en ordning med optisk sortering. Da løsningen kun er relevant sammen med optisk sortering af organisk affald, er denne nærmere beskrevet under scenarie C for organisk affald.

Der er for alle muligheder vurderet konsekvenserne ved indførelse af ordningen i henholdsvis husstande og sommerhuse.

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.2 Mængder

Det teoretiske potentiale i restaffaldet er samlet 360 ton metal, 360 ton glas og 2.240 ton plast, i alt knap 3.000 ton, hvoraf det er praktisk opnåeligt at indsamle 220 ton metal, 110 ton glas og 770 ton plast – i alt 1.100 ton. Heraf udgør mængden i sommerhuse 110 ton.

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.3 Miljøeffekter

Miljøgevinsten ved genanvendelse opnås typisk ved et mindre ressourceforbrug forbundet med oparbejdningen af affaldet til sekundære råmaterialer sammenlignet med den alternative primærproduktion af de samme råmaterialer. Oparbejdningen medfører til gengæld et materialetab, hvorved ikke alt genanvendeligt materiale i affaldet substituerer primærproduktion. Jo mere miljøbelastende den primære produktion er, jo større miljøgevinster kan opnås ved genanvendelsen. Jo renere de genanvendelige materialer er, jo større er chancen for reel substitution og miljøgevinst.

Drivhuseffekt

Klimagevinsten ved genanvendelse er typisk knyttet til den samlede energibesparelse ved oparbejdning og efterfølgende anvendelse af de sekundære råmaterialer. Jo mere energikrævende og jo mere fossilt baseret den primære produktion er, jo større er potentialet for klimagevinster. Indsamling, transport, oparbejdning og behandling af affaldsmaterialerne forinden genanvendelsen er en klimabelastning i sig selv, men bidragene her er typisk små i forhold til klimagevinsterne forbundet med undgået primærproduktion af de samme materialer. Overordnet set vil klimagevinsterne per vægt ved genanvendelse typisk findes i følgende faldende rækkefølge: aluminium >> stål/jern > kobber > plast > papir > glas. Den reelle klimagevinst vil afhænge af mængderne, deres renhed og den faktiske substitution.

Næringssaltbelastning

Materialegenanvendelsen medfører kun sjældent en væsentlig påvirkning af næringssaltbelastningen sammenlignet med håndteringen f.eks. af det organiske affald. Eventuelle bidrag til næringssaltbelastning er typisk relateret til emissioner fra energiproduktion og vil derfor følge drivhuseffekten.

Toksiske effekter

Toksiske effekter forbundet med genanvendelsen er i langt overvejende grad forbundet med primærproduktion af de substituerede materialer. Dette kan være emissioner f.eks. forbundet med metaludvinding og -smelteprocesser. Ved genanvendelsen undgås disse emissioner, hvilket medfører en miljøgevinst i forhold til toksiske effekter. Disse bidrag fra materialegenanvendelsen er dog små sammenlignet med eventuelle toksiske effekter fra udbringning af biogasrest til landbrugsjord.

Ressourcekvalitet

Ressourcekvaliteten af materialerne er en af de vigtigste parametre for miljøgevinsterne ved genanvendelse. Ressourcekvaliteten er relateret til materialeegenskaberne, i særlig grad renhed og materialernes potentielle anvendelighed. Jo renere genanvendelige materialer, jo større anvendelsesmuligheder for materialerne, og dermed potentielt større miljøgevinster forbundet med genanvendelsen. Ressourcekvaliteten kan opgøres som et 'materialetab' i oparbejdningen af affaldet til færdige sekundære råmaterialer af en bestemt kvalitet. Videre kan det forudsættes, at substitutionen er mindre end 1:1. Begge dele repræsenterer et 'tab', hvorved der substitueres mindre primærproduktion end den indsamlede mængde af genanvendeligt materiale. Den reelle ressourcekvalitet, og dermed substitution, afhænger naturligvis af det konkrete indsamlingssystem og den anvendte indsamlings-, sorterings- og oparbejdningsteknologi.

For glas er genanvendelsen relativ simpel. Typisk forudsættes relativt små tab under 10 % af vægten for det udsorterede glas. Den øgede genanvendelse i forhold til den nuværende situation, er den del af glasset, der i dag er i restaffaldet og vil primært bestå af f.eks. konservesglas og syltetøjsglas, der skal tømmes og skylles, inden det lægges i beholderen til genanvendelse.

Metal er mere kompliceret, da ressourcekvaliteten her afhænger af metalsammensætning, smelteprocesser og tilstedeværelsen af (forskellige) legeringer m.v. Typisk forudsættes tab svarende til 10-20 % af vægten. Metal udsorteret fra slagger fra affaldsforbrænding karakteriseres ofte med en lavere kvalitet eller med større tab end for metal udsorteret direkte fra affaldet. Der findes dog kun få undersøgelser, som har adresseret disse tab og effekten af forbrændingsprocesserne for metalkvaliteten er uklar. Typisk forudsættes et materialetab på 20-40 % for metal fra slagger. Den øgede genanvendelse i forhold til den nuværende situation, er den del af metallet, der i dag er i restaffaldet og vil primært bestå af f.eks. konservesdåser, der skal tømmes og skylles, inden det lægges i beholderen til genanvendelse.

Situationen for plast er yderligere kompliceret, da plast for at genanvendes på et kvalitetsniveau svarende til det oprindelige plastprodukt skal holdes separat fra andre plastemner. Forringelse af plastkvaliteten kan ske via forurening med andre plasttyper og farver, eller via forurening med andre materialer. Plastgenanvendelse af høj kvalitet forudsætter i praksis, at plasten kan godkendes til fødevarer. Dette sker reelt ikke for plast fra husholdninger, med delvis undtagelse af drikkevareemballage i retursystemet. Genanvendelsen sker derved i vid udstrækning 'til et lavere kvalitetsniveau' end den oprindelige plast, selvom plasten sorteres i separate polymertyper. Substitutionen for plastgenanvendelsen er derfor, at 'en vis genanvendelse' er mulig, men at det i dag kun bidrager til substitution af lavere plastkvaliteter. Typisk forudsættes et tab svarende til 20-35 % af vægten for plast. Der findes undersøgelser som argumenterer for, at genanvendelsen reelt bidrager til et øget samlet forbrug (som følge af billigere råmaterialer), hvorved den reelle miljøgevinst for genanvendelse er lavere end ellers antaget.

I dag indsamles større emner af plast som f.eks. havemøbler og spande på genbrugsstationerne. Det er også muligt at aflevere emballageplast som

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.3 Miljøeffekter

f.eks. plastflasker m.v. på genbrugsstationerne. Herfra sendes det til yderligere sortering, hvor noget af plasten afsættes til genanvendelse, og noget sendes til forbrænding med energiudnyttelse.

Plast i husholdninger, der i dag findes i restaffaldet, findes i et utal af varianter med forskellige sammensætninger og materialeegenskaber, ligesom det ofte er forurenet af indholdet (mad, kosmetik, medicin, kemikalier m.v.) samt klistermærker, limrester og andet, der gør det vanskeligt at afsætte til dokumenteret genanvendelse. Selvom plasten sorteres i forskellige typer på sorteringsanlæg, er der en meget varierende efterspørgsel på husholdningsplast til genanvendelse i nye produkter, som indebærer, at det kan være vanskeligt at afsætte plasten til genanvendelse. Årsagen hertil er usikkerhed om kvaliteten og egenskaberne samt risikoen for indhold af miljøfremmede stoffer, der begrænser anvendelsesmulighederne.

Der er risiko for diffus spredning af miljøfremmede og uønskede stoffer i de indsamlede materialer til genanvendelse. Dette gælder i særlig grad plast, der kan indeholde problematiske stoffer både i selve materialet og gennem andre produkter og materialer, som følger med plasten til genanvendelse.

Da det er svært at få dokumenteret, hvad plasten anvendes til, når den er afsat, er det usikkert, hvad de reelle miljøeffekter ved at genanvende blandet husholdningsplast er. Det er derfor i den nuværende situation vanskeligt at dokumentere, at der opnås bedre miljøforhold ved genanvendelse af blandet husholdningsplast end ved forbrænding med energiudnyttelse.

Reno Djurs har sammen med en række andre kommuner i Danmark deltaget i et udbud, hvor det var håbet at udvikle en markedsløsning, hvor blandet husholdningsplast kan afsættes til genanvendelse i en dokumenteret proces i hele værdikæden. Den flerårige udbudsproces, hvor der var en intensiv markedsdialog, blev desværre afsluttet i efteråret 2019, uden at der fremkom den ønskede løsning med dokumenteret god genanvendelse.

Det forventes, at der som følge af politiske krav og en massivt øget bevågenhed på plastproblematikken, vil kommet et øget fokus på fremstilling af plastemballager, der er bedre egnet til genanvendelse end i den nuværende situation, ligesom der generelt må forventes en teknologiudvikling, der kan imødegå de nuværende udfordringer. Det er derfor væsentligt at vi holder fokus på mulighederne for afsætning af især plast til dokumenteret god genanvendelse.

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.4 Brugervenlighed og service

Mange vil opfatte en henteordning som en god service, der dog også indebærer at der skal etableres plads til en ekstra affaldsbeholder – bortset fra en situation med optisk sortering af farvede poser, der er lagt i samme beholder eller opdeling af eksisterende beholder til papir/pap. Derfor vil nogle husstande foretrække at anvende genbrugsstationer og kuber.

Konservesdåser og -glas, der typisk i dag ligger i restaffaldet, skal tømmes og skylles, inden det lægges i en beholder til genanvendelse i modsætning til f.eks. sodavandsdåser og vinflasker, der blot skal være tømte.

8 HENTEORDNING FOR METAL, GLAS OG PLAST

8.5 Økonomi

Der er regnet på forskellige muligheder for at indsamle metal, glas og plast i henteordninger[14].

Konklusionen for de fire scenarier med henteordninger for metal, glas og plast er vist i nedenstående tabeller (alle er prisniveau 2018).

Tabel 8.5.1 Økonomi ved ordninger for metal, glas, plast hos husstande

Scenarie/ordning	Meromkostning i forhold til *Nuværende ordning.* Inklusiv moms. Kr./husstand/år	Indeks. 100 svarer til *Nuværende ordning* for en 240 liter med 14 dages tømning	Samlet meromkostning for boliger. Inklusive moms. Mio. kr./år
D. 2-delt beholder (metal/glas/plast)	336	117	13
E. Enkeltkammerbeholder (metal/glas/plast)	262	114	10
F. 2-delt beholder (papir/pap og metal/glas/plast)	174	109	7
G. 2-delt beholder (papir/pap og metal/plast)	190	110	7

En husstands meromkostning i forhold til det nuværende gebyr, indeks for gebyr og den samlede meromkostning for alle boliger.

Tabel 8.5.2 Økonomi for sommerhuse ved ordninger for metal, glas, plast hos både husstande og sommerhuse

Scenarie/ordning	Meromkostning i forhold til *Nuværende ordning.* Inklusiv moms. Kr./sommerhus/år	Indeks. 100 svarer til *Nuværende ordning* for en 140 liter med 23 årlige tømninger	Samlet meromkostning for sommerhuse. Inklusiv moms. Mio. kr./år
D. 2-delt beholder (metal/glas/plast)	238	115	4
E. Enkeltkammerbeholder (metal/glas/plast)	216	114	3
F. 2-delt beholder (papir/pap og metal/glas/plast)	238	115	4
G. 2-delt beholder (papir/pap og metal/plast)	238	115	4

Et sommerhus' meromkostning i forhold til det nuværende gebyr, indeks for gebyr og den samlede meromkostning for alle sommerhuse.

Tabel 8.5.3 Investeringer

Scenarie/ordning	Spande mv. Mio. kr.	Anlæg Mio. kr.	Bygning Mio. kr.	I alt Mio. kr.
D. 2-delt beholder (metal/glas/plast)	22,0	-	-	22,0
E. Enkeltkammerbeholder (metal/glas/plast)	18,1	-	-	18,1
F. 2-delt beholder (papir/pap og metal/glas/plast)	11,7	-	-	11,7
G. 2-delt beholder (papir/pap og metal/plast)	11,7	-	-	11,7

Investering i spande mv., anlæg og bygning i forbindelse med de respektive scenarier..

[14] 'Opgørelse af mængde og økonomi for forskellige scenarier for indsamling af dagrenovation', Econet AS, januar 2018

9 ERHVERVSAFFALD, STATUS

9.1 Status

Definition

Affald, som er frembragt af virksomheder, herunder dagrenovationslignende affald, have-park-affald, storskrald, bygge- og anlægsaffald, produktionsaffald, industriaffald, kildesorterede affaldsfraktioner og jord. Erhvervsaffald kan enten være farligt eller ikke-farligt. Virksomheder omfatter i princippet alle private og offentlige virksomheder og institutioner, der er registreret i Det Centrale Virksomhedsregister (CVR).

Tabel 9.0.1 Erhvervsaffald på Djursland

Mængde i 2018	154.344 ton
Andel af samlet affaldsmængde	69 %

Tabel 9.1.1 Samlet mængde erhvervsaffald fordelt på behandlingsform

Behandlingsform	Tons	%
Genanvendelse	87.778	57
Forbrænding	21.473	14
Deponi	45.093	29
I alt erhverv	154.344	100

Erhvervsaffald dækker over en lang række affaldsfraktioner, hvoraf flere indsamles særskilt. Mængderne er opgjort i bilag 1.

Potentialet for yderligere genanvendelse skal findes i de mængder, der i dag leveres til forbrænding, blandet deponeringsaffald og shredderaffald. Den samlede mængde for disse fraktioner udgør 21.473 ton til forbrænding, 9.120 ton blandet deponiaffald og 30.094 ton shredderaffald, i alt 66.299 ton.

I forhold til deponering gennemføres der omfattende modtagekontrol, hvor affald vurderes. I tilfælde, hvor der leveres genanvendeligt eller forbrændingsegnet affald til deponering, frasorteres dette, og der tages kontakt til affaldsproducenten med henblik på vejledning i korrekt sortering. Det vurderes således kun muligt i større omfang at reducere deponeringen, såfremt der fremkommer nye behandlingsmetoder for visse af de affaldstyper, der i dag må deponeres.

I forhold til mængden på 21.473 ton, der går til forbrænding, er der formentlig et ikke ubetydeligt potentiale for yderligere genanvendelse af f.eks. pap, papir, plast og glas, der henlægges i beholdere til restaffald i både kommunale og private ordninger eller afleveres som småt brændbart på forbrændingsanlæggene. Der er ikke i den nuværende situation samme omfattende krav til modtagekontrol på forbrændingsanlæg, som det er gældende for deponeringsanlæg.

Virksomheder må efter affaldsreformens ikrafttræden i 2010 som overordnet regel ikke længere benytte kommunale ordninger for genanvendeligt affald og kommunerne må ikke længere tilbyde virksomheder at indsamle og/eller behandle deres genanvendelige affald. Virksomhederne skal i stedet aflevere genanvendeligt erhvervsaffald til indsamlere, der er godkendt og registreret af Miljøstyrelsen eller til genanvendelsesanlæg registreret af Miljøstyrelsen efter særlige regler. Det har vist sig svært for især mindre virksomheder beliggende udenfor større bymæssig bebyggelse at få etableret velfungerende ordninger for genanvendeligt affald.

Dog må virksomheder gerne tilmelde sig og benytte de kommunale genbrugsstationer efter særlige regler, og der er indført mulighed for, at virksomheder beliggende i ejendomme med blandet bolig og erhverv, må tilbydes at benytte de kommunale ordninger til f.eks. papir/pap.

Det bemærkes, at mængden af jord afhænger af i hvilket omfang, der foretages oprydninger i kommunerne, bl.a. i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder. Endvidere er aktivitetsniveauet for jordrenseanlægget i Glatved af væsentlig betydning for den deponerede mængde. Tilførslen af forurenet jord vil derfor kunne variere betydeligt fra år til år. Håndtering af forurenet jord er underlagt omfattende speciallovgivning. Ren jord fra bygge- og anlægsarbejder, der genanvendes i anlægsprojekter kan også være i meget store mængder, og kan variere betydeligt fra år til år. Mængden af jord har således betydning for den samlede mængde erhvervsaffald og fordelingen heraf på behandlingsform.

Ordninger

Kommunerne har pligt til at etablere ordninger for forbrændingsegnet affald og deponeringsegnet affald fra virksomheder. I bilag 2 er vist en oversigt over aktuelle indsamlings- og anvisningsordninger for de forskellige affaldsfraktioner fra virksomheder.

Som følge af affaldsreformen i 2010 er genanvendeligt erhvervsaffald liberaliseret, og ikke er dermed ikke omfattet af kommunens indsamlings- og anvisningsordninger.

9 ERHVERVSAFFALD, STATUS

9.2 Særlige affaldstyper

Visse affaldstyper i erhvervsaffaldet forekommer i store mængder og kan have eller få relativt stor betydning i det samlede affaldssystem, som kommunerne skal planlægge for. Det er f.eks. fordi visse typer i dag går til forbrænding og/eller deponering med store mængder, eller fordi det i dag går til genanvendelse på markedet men med risiko for, at denne mulighed begrænses.

Nedenfor er udvalgte affaldstyper nærmere beskrevet.

Shredderaffald

Shredderaffald fremkommer som produktionsaffald på virksomheder, der neddeler en række metalholdige produkter som f.eks. biler og hårde hvidevarer. I Danmark opererer to shredderviksomheder med i alt tre shredderanlæg, hvoraf det ene er beliggende i Grenaa. I det omfang affaldet er deponeringsegnet og ikke er genanvendelsesegnet, er det kommunens ansvar at anvise deponeringskapacitet.

Shredderaffald fra anlægget i Grenaa deponeres på Reno Djurs' deponeringsanlæg, og der er tillige modtaget shredderaffald fra et shredderanlæg i Roskilde, der har samme ejer som anlægget i Grenaa. De seneste 5 år har Reno Djurs deponeret i alt ca. 130.000 tons shredderaffald fra disse to shredderanlæg. Shredderaffald udgør således en betydelig del af erhvervsaffaldet.

Shreddervirksomhederne indsamler formateriale (skrot), som kan bestå af udtjente køretøjer, kasserede vaskemaskiner m.v.. Ved shredningen neddeles formaterialet i mindre stykker og sorteres i forskellige trin. Med variation kan der udvindes ca. 65 % jern og 15 % andre metaller, mens omkring 20 % ender som affald, der deponeres eller i mindre omfang forbrændes. Det er disse 20 %, der betegnes shredderaffald.

Shredderaffaldet består blandt andet af brændbare materialer så som plast, tekstil og gummi, der har været i formaterialet, visse jern- og metalrester, det ikke er lykkedes at sortere fra, og endelig en rest af sten, støv, glasskår, rust mv.

Den gældende Ressourceplan har shredderaffald som indsatsområde på grund af de store mængder og det relativt store potentiale for øget genanvendelse og energiudnyttelse i såvel nyt som allerede deponeret shredderaffald. Ressourceplanen indeholder følgende forventede effekter for shredderaffald i 2018 og udviklingen frem mod 2024:

- I 2018 sorteres og genanvendes mere og bedre shredderaffald, højst 30 % shredderaffald deponeres ubehandlet og 70 % nyttiggøres (minimum 10 % genanvendelse).
- Udviklingen frem mod 2024 forventes at indebære, at allerede deponeret shredderaffald i højere grad graves op og behandles.

Der arbejdes i shreddervirksomhederne fortsat på at udvikle løsninger, der i højere grad genanvender og energiudnytter potentialerne, men der deponeres fortsat store mængder. Det har hidtil ikke vist sig hensigtsmæssigt at opgave allerede deponeret shredderaffald.

Hos Reno Djurs er der derfor udlagt kapacitet til fortsat at modtage shredderaffald i en årrække.

Spildevandsslam

Spildevandsslam fra kommunale rensningsanlæg m.v. indeholder en række næringsstoffer, specielt fosfor, der er vigtige at få tilbage i ressourcekredsløbet. Derfor havde den tidligere nationale Ressourceplan spildevandsslam som indsatsområde med henblik på at øge genanvendelsen af fosfor fra spildevandsslammet i Danmark.

Der er ca. 7-8.000 ton spildevandsslam på Djursland (ved 20 % tørstofindhold). Ca. 3.000 ton genanvendes gennem udspredning på landbrugsjord, hvor næringsstofferne udnyttes. Herudover genanvendes ca. 3.500 ton gennem industrielle processer, hvor slammet nyttiggøres på anden vis. Ca. 1.200 ton deponeres – heraf ca. 800 ton kalkstabiliseret slam fra bundfældningstanke.

Spildevandsslam indeholder miljøfremmede stoffer for hvilke, der er grænseværdier for udspredning på landbrugsjord. Eventuelt højere indhold af miljøfremmede stoffer eller ny viden om nye stoffer i slammet som f.eks. PCB kan derfor føre til, at slammet ikke kan udspredes. Skærpelse af krav til slammets kvalitet ved anvendelse til jordbrugsformål eller indsnævring af markedet for mulig afsætning til jordbrugsformål, kan ligeledes betyde, at slammet skal håndteres og behandles på anden vis. Slam fra bundfældningstanke, der ikke i dag er egnet til udspredning på landbrugsjord, kan eventuelt indgå til særlig behandling på renseanlæg for udnyttelse af de ressourcer, der er i dette slam.

Restprodukter fra Kraftvarmeproduktion

Restprodukt fra kraftvarmeproduktion kommer fra decentrale kraftvarmeværker, hvor der fyres med halm og andre tilgængelige biobrændsler samt kul og olie.

Der er i 2018 genanvendt 194 tons på skovarealer samt deponeret 3.379 tons Reno Djurs, hvor langt størstedelen af asken stammer fra en genanvendelsesvirksomhed, der afbrænder affaldstræ og benytter den producerede varme i produktionen. Tidligere blev der deponeret noget større mængder, hvilket dog gav udfordringer i perkolatsystemer på grund af udvaskning af salte. Derfor satte Reno Djurs sammen med kommunerne og kraftvarmeværkerne fokus på at finde andre behandlingsløsninger. Derfor er der nu en del af dette affald, der genanvendes og en del, der nyttiggøres på særlige anlæg i Norge, hvilket eventuelt også kan ske for en

9 ERHVERVSAFFALD, STATUS
9.2 Særlige affaldstyper

del af den mængde, der i dag deponeres hos Reno Djurs.

Farligt affald

Farligt affald fra virksomheder indeholder som for husholdninger en lang række fraktioner, f.eks. malingsrester, kemikalierester (syrer, baser, pesticider m.v.), elektronikaffald, sparepærer, batterier, akkumulatorer, klinisk risikoaffald (kanyler m.v.), medicinrester, imprægneret træ med indhold af farlige stoffer. Herudover kan der være særlige affaldsfraktioner som shredderaffald, der defineres som farligt.

Af hensyn til miljø og sikkerhed skal farligt udsorteres og behandles specielt. Herunder er det vigtigt, at farligt affald ikke udledes med spildevand eller ender i restaffald til forbrænding, hvor farlige indholdsstoffer som f.eks., tungmetaller kan spredes med røggas og slagger. For noget farligt affald er der tillige ressourcer i form af f.eks. metaller, der kan udvindes, hvis det behandles korrekt. Det gælder bl.a. elektronikaffald og batterier.

I medfør af lovgivningen er genanvendeligt erhvervsaffald liberaliseret, hvilket også gælder også for farligt affald. Derfor er det kun farligt affald, der ikke er genanvendeligt, der er omfattet af kommunale ordninger. Klinisk risikoaffald og affald fra tømningsordning for olie- og benzinudskillere er defineret som ikke-genanvendeligt farligt affald, og er omfattet af kommunale indsamlingsordninger. Øvrigt ikke-genanvendeligt farligt affald er alene omfattet af kommunale anvisningsordninger, der i praksis indebærer, at virksomheder selv kan vælge, hvem der skal håndtere affaldet. Dette skal ske i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsens bestemmelser.

Virksomheder, der er tilmeldt genbrugsstationerne, kan i medfør af lovgivningen aflevere mindre mængder farligt affald på genbrugsstationerne i henhold til særlige bestemmelser.

I medfør af lovgivningen skal alle virksomheder, der frembringer farligt affald, anmelde dette til kommunalbestyrelsen. Hensigten hermed er formentlig, at tilsynsindsatsen hermed kan kvalificeres, således at der er styr på alt det farlige affald uanset om dette er genanvendeligt eller ikke-genanvendeligt. I praksis er kun få virksomheder opmærksomme på dette krav, og kommunale registre anvendes ikke eller kun for visse virksomheder, der producerer større mængder farligt affald eller tilhører brancher, hvor der er opmærksomhed på det farlige affald (f.eks. autoværksteder). Der er dog kun ganske få virksomheder, der ikke producerer farligt affald i form af f.eks. batterier, sparepærer, elektronikaffald m.v.. En del af det farlige affald ender formentlig i affaldsstrømmen til forbrænding sammen med småt brændbart affald og dagrenovationslignende affald. Der er derfor behov for at følge op på det farlige affald fra virksomheder og sikre at dette håndteres korrekt.

Elektronikaffald er omfattet af producentansvar, og indsamles af producenterne enten via genbrugsstationerne eller direkte fra de affaldsproducerende virksomheder.

Affald fra olie- og benzinudskillere er omfattet af en kommunal tømningsordning i regi af Reno Djurs. Det indsamlede affald fra olie- og benzinudskillere sendes til behandling på særlige miljøgodkendte anlæg. Nogle virksomheder vælger at søge fritagelse fra tømningsordningen, hvilket kommunalbestyrelsen er forpligtet til at imødekomme, såfremt det dokumenteres, at affaldet håndteres miljømæssigt forsvarligt.

Shredderaffald føres direkte til deponering hos Reno Djurs ved affaldsproducentens egen foranstaltning.

Imprægneret træ kan afleveres hos Reno Djurs i Glatved eller på genbrugsstationerne. Imprægneret træ sendes aktuelt til forbrænding med energiudnyttelse på særlige anlæg i Tyskland.

Klinisk risikoaffald består af smitteførende eller patologisk affald fra eksempelvis læger, tandlæger, klinikker og plejehjem. Der er en fælles indsamlingsordning for klinisk risikoaffald på Djursland i regi af Reno Djurs. Såvel indsamlingen som behandlingen af klinisk risikoaffald er udliciteret til en privat indsamlingsvirksomhed. Der anvendes specielt opsamlingsudstyr beregnet for de pågældende affaldstyper. Dette distribueres til affaldsproducenterne i forbindelse med afhentning af affald. Indsamlingshyppigheden er efter behov, dog mindst 1 gang pr. år. For små mængder kanyler er der også mulighed for at disse afleveres korrekt emballeret i kanylebokse på genbrugsstationerne. Klinisk risikoaffald behandles på særlige godkendte forbrændingsanlæg. Affaldsproducenterne betaler et særskilt forbrugsafhængigt gebyr for ordningen.

Bygge- og anlægsaffald

Bygge- og anlægsaffald omfatter f.eks. beton, tegl, asfalt, vinduer og døre, asbestplader, isolering, planglas, gips og imprægneret træ, men kan også indgå i andre affaldsfraktioner som rent træ, jern og metal, deponering og stort brændbart.

Størstedelen af bygge- og anlægsaffaldet fra virksomheder håndteres og genanvendes i privat regi. Det gælder f.eks. beton, tegl og asfalt, der nedknuses og genanvendes til anlægsformål. Mængden kendes ikke, da registreringer er mangelfulde. Hertil kommer at affald fra nedbrydninger, der håndteres af professionelle nedbrydere med virksomhedsadresse i andre kommuner, kan blive registreret i kommunen, hvor nedbrydningsvirksomheden er beliggende, og ikke hvor affaldet er fremkommet. Mængderne af bygge- og anlægsaffald kan variere fra år til år afhængig af såvel byggeaktiviteten som nedrivningsaktiviteten. Det anslås, at mængden af

9 ERHVERVSAFFALD, STATUS

9.2 Særlige affaldstyper

bygge- og anlægsaffald på Djursland er i størrelsesordenen 25.000 ton om året.

Som der er beskrevet for byggeaffald fra husholdninger er der risiko for at mange forskellige problematiske stoffer og materialer, som f.eks. PCB, bly, cadmium, klorparafiner og asbest, kan blive spredt i miljøet med nedknust bygge- og anlægsaffald, hvis ikke de problematiske stoffer og materialer identificeres og frasorteres, inden affaldet materialenyttiggøres. Der er derfor også for bygge- og anlægsaffald fra virksomheder behov for at der foretages grundige vurderinger af risikoen for problemstoffer før nedrivninger, således at affald med problemstoffer kan udtages separat. Miljøstyrelsen forventer at udstede nye skærpede regler i relation til bygge- og anlægsaffald.

Reglerne og de praktiske forhold ved at vurdere risikoen for problemstoffer samt at sortere og håndtere bygge- og anlægsaffald korrekt, er et relativt kompleks område, hvor der forventes ændringer og nye krav de kommende år.

Udfordringerne ved at sikre god kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald er i store træk de samme, uanset om affaldet er fra husholdninger eller virksomheder. Forskellen er dog især, at mængdepotentialet er betydeligt større hos virksomheder, og at det meste af affaldet herfra håndteres i privat regi uden om genbrugsstationerne. Herudover er der naturligvis forskel på, om information og vejledning rettes mod professionelle virksomheder eller private borgere. De relevante tiltag for bygge- og anlægsaffald er dog i store træk fælles for både husholdninger og virksomheder.

Affald til forbrænding

I forhold til mængden på ca. 21.500 ton, der går til forbrænding, er der formentlig et ikke ubetydeligt potentiale for yderligere genanvendelse af f.eks. pap, papir, plast og glas, der henlægges i beholdere til restaffald i både kommunale og private ordninger eller afleveres som småt brændbart på forbrændingsanlæggene. Dette understøttes af en undersøgelse af affald fra erhverv leveret direkte til forbrænding, som Reno Djurs foretog i 2017. Fra restauranter og storkøkkener kan der desuden være et vist potentiale for madaffald, der kan afsættes til genanvendelse.

Med den kommende opgørelsesmetode for genanvendelse af kommunalt affald skal erhvervsaffald, der i typer og sammensætning er sammenligneligt med husholdningsaffald, også indgå i beregningen. Derfor bliver det vigtigt for at opnå målene, at også erhvervsaffald genanvendes i høj grad. Dette gælder også, selvom kommunerne i den nuværende situation, hverken har ret eller pligt til at indsamle og håndtere genanvendeligt erhvervsaffald.

10 SKØN OVER AFFALDSMÆNGDER OG KAPACITETSBEHOV

Der er udarbejdet et skøn over de fremtidige affaldsmængder og disses fordeling på behandlingsformerne genanvendelse, forbrænding og deponering, vist nedenfor. Generelt er skønnet udarbejdet med baggrund i aktuelle affaldsmængder og – fraktioner samt en vurdering af, hvorledes planlagte tiltag kan have betydning for mængderne samt fordelingen på behandlingsformer. Skønnet er behæftet med betydelig usikkerhed, der bl.a. knytter sig til mængden af forbrændingsegnet erhvervsaffald og mængden og behandlingsformen for shredderaffald, ligesom mængder og behandlingsformer for bygge- og anlægsaffald og mængder af forurenet jord er usikre. Herudover er der for husholdningsaffald usikkerhed om fremtidige ordninger og tekniske muligheder for sortering og behandling af f.eks. de tørre fraktioner i restaffaldet.

Forudsætningerne for skønnet er angivet under oversigten.

Tabel 10.0.1 Samlet skøn over fremtidige affaldsmængder og behandlingsform, (tons/år)

	2018				2024				2032			
Affaldstype	**Genanv. tons**	**For-brænd. tons**	**Deponi tons**	**I alt**	**Genanv. tons**	**For-brænd. tons**	**Deponi tons**	**I alt**	**Genanv. tons**	**For-brænd. tons**	**Deponi tons**	**I alt**
Husholdningsaffald	45.009	24.585	4.749	**74.343**	54.200	16.300	4.500	**75.000**	62.300	8.200	4.500	**75.000**
Heraf glas, papir, pap, metal, plast, træ, organisk affald og tekstiler.	16.258	8.050	0	**24.308**	24.000	500	0	**24.500**	24.500	0	0	**24.500**
Erhvervsaffald	87.778	21.473	45.093	**154.344**	93.000	36.500	25.000	**154.500**	111.300	18.200	25.000	**154.500**
I alt	132.787	46.058	49.842	228.658	147.200	52.800	29.500	229.500	173.600	26.400	29.500	229.500

10 SKØN OVER AFFALDSMÆNGDER OG KAPACITETSBEHOV

Den samlede mængde husholdningsaffald forventes kun at stige svagt i perioden frem til 2024.

Det er for skønnet i 2024 forudsat, at der er indført husstandsindsamling af madaffald, glas, metal og glas samt indløst potentialer fra brændbart affald på genbrugsstationerne, hvilket derved flytter ca. 7.550 tons affald fra forbrænding til genanvendelse. Herudover skønnes tekstilgenanvendelsen øget fra 280 ton/år til 400 ton/år i 2024. Den øgede fokus på forbrændingsegnet affald forventes generelt at medføre forbedret sortering af brændbart affald, hvor f.eks. haveaffald, møbler og andet genanvendeligt affald frasorteres brændbart affald. Der skønnes, at der herved flyttes ca. 1.000 tons fra brændbart til genanvendelse. Der skønnes således flyttet i alt ca. 8.700 ton/år husholdningsaffald fra forbrænding til genanvendelse i 2024 i forhold til 2018. Den anslåede stigning i affaldsmængden er tillagt såvel genanvendelse som forbrænding.

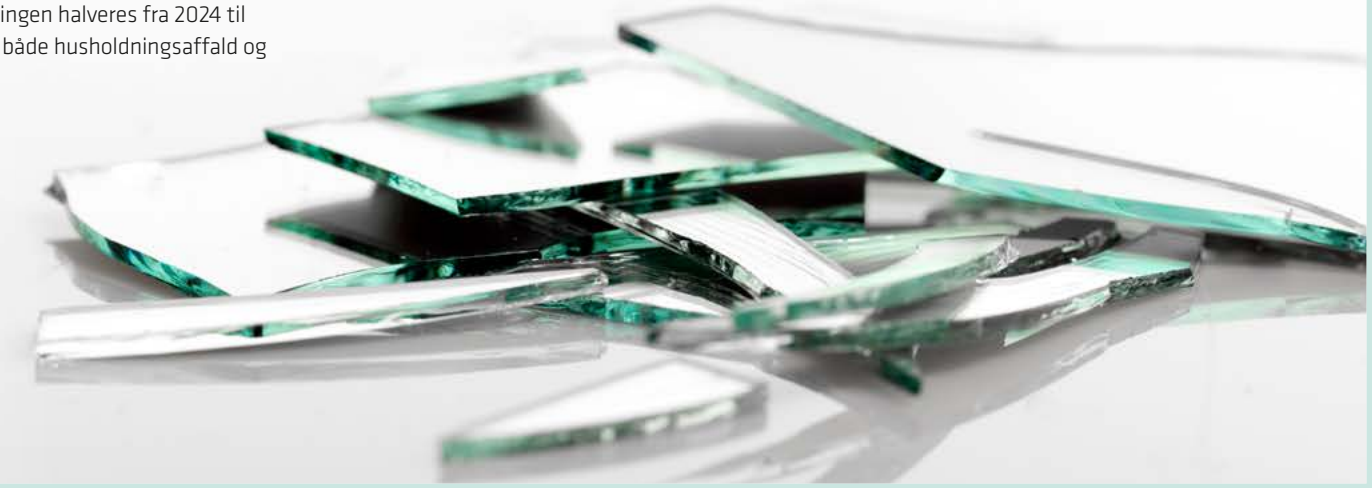
Deponering af husholdningsaffald er skønnet nogenlunde uændret i planperioden, da der fortsat vil være behov for deponering af historiske produkter med indhold af problemstoffer, der ikke ønskes spredt med genanvendelse eller forbrænding.

For erhvervsaffaldet er det i 2024 anslået, at der flyttes ca. 5.000 ton (ca. 25%) fra forbrænding til genanvendelse i forhold til 2018. Det er i skønnet forudsat, at der flyttes 2/3 af den deponerede mængde shredderaffald til forbrænding i 2024 således, at mængden af shredderaffald til deponering falder til ca. 10.000 tons og mængden til forbrænding øges med 20.000 ton i forhold til 2018.

I 2032 (som den 12-årige planperiode rækker frem til) er det skønnet, at den teknologiske udvikling i emballager og andre produkter i højere grad end i dag understøtter mulighederne for genanvendelse, og derved flytter yderligere mængder til genanvendelse. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at angive et kvalificeret skøn på mængden, men det er i oversigten vist, hvorledes mængderne fordeles, hvis forbrændingen halveres fra 2024 til 2030. Dette gælder for både husholdningsaffald og erhvervsaffald.

I forhold til kapacitet på genanvendelsesområdet er det uvist, om der er tilstrækkelig kapacitet på markedet til alle typer i fremtiden. I den nuværende situation ses der en presset afsætningskapacitet til dokumenteret god genanvendelse for plast og tekstiler, ligesom også afsætningsmarkedet for træ og papir/pap er under pres. Det kommende producentansvar for emballager, der skal indføres i 2025, vil formentlig løse op for afsætningen for visse affaldstyper.

Det vurderes, at der er kapacitet til at behandle deponeringsegnet affald og forbrændingsegnet affald fra interessentkommunerne med deponeringsanlægget i Glatved samt aftaler om forbrændingskapacitet. Det skal dog her understreges, at der fra nationalt hold har været fremlagt planer for ændringer i rammebetingelserne for forbrændingssektoren og den kommunale anvisning af forbrændingsegnet affald. Ligeledes er der usikkerhed om forbrændingskapacitet til shredderaffald, såfremt dette i højere grad kan og skal tilføres til forbrænding i stedet for til deponering.



BILAG

BILAG 1 SAMLET OVERSIGT OVER AFFALDSMÆNGDER, -FRAKTIONER OG BEHANDLINGSFORM, STATUS 2018 (side 1/2)

Tabel B1.1 Husholdningsaffald 2018

		Genanvendelse		Forbrænding		Deponering	
	Mængde i tons (potentiale)	Ton	%	Ton	%	Ton	%
Akkumulatorer	58	58	100				
Asbest	1.509					1.509	100
Beton og tegl	5.484	5.484	100				
Deponering	3.240					3.240	100
Dæk	186	186	100				
Elektronikaffald	499	499	100				
Farligt affald	264	264	100				
Genbrugsting	1.100	1.100	100				
Gips	503	503	100				
Glas	2.533	2.533	100				
Haveaffald	16.374	16.374	100				
Hård PVC	90	90	100				
Imprægneret træ	2.394			2.394	100		
Klinisk risikoaffald	4			4	100		
Lettere forurenet jord	2.582	2.582	100				
Lyskilder	9	9	100				
Metal	2.552	2.552	100				
Mursten	542	542	100				
Organisk madaffald	1.000	1.000	100				
Pap	777	777	100				
Papir	3.693	3.693	100				
Plast	785	785	100				
Restaffald til forbrænding	18.054			18.054	100		
Rockwool	141	141	100				
Småbatterier (pose på låget)	16	16	100		0		0
Sortering	70	70	100				
Store husholdningsapparater	819	819	100				
Stort og småt brændbart	4.133			4.133	100		
Tonerpatroner	2	2	100				
Trykbeholdere	12	12	100				
Træ	4.638	4.638	100				
Tøj & sko	280	280	100				
Total	**74.343**	**45.009**	**61**	**24.585**	**33**	**4.749**	**6**

BILAG 1 SAMLET OVERSIGT OVER AFFALDSMÆNGDER, -FRAKTIONER OG BEHANDLINGSFORM, STATUS 2018 (side 2/2)

Tabel B1.2 Erhvervsaffald 2018

		Genanvendelse		Forbrænding		Deponering	
	Mængde i tons (potentiale)	Ton	%	Ton	%	Ton	%
Dagrenovationslignende affald	2.462			2.462	100		
Madaffald	4.291	4.280	100	11	0,3		
Forbrændingsegnet	16.282			16.282	100		
Deponeringsegnet	9.120					9.120	100
Papir inkl. aviser	1.547	1.547	100				
Pap	1.661	1.661	100				
Glas	573	573	100				
Plast	1.216	1.216	100				
Emballage pap	1.156	1.156	100				
Emballage glas	169	169	100				
Emballage plast	70	70	100				
PVC	22	22	100				
Træ	1.132	1.106	98	26	2		
Imprægneret træ	371	197	53	171	46	3	0,7
Haveaffald	9.120	9.118	100	2	0,02		
Jern og metal	ans 10.000	10.000	100				
Uforurenet jord	2.289	2.289	100				
Forurenet jord	13.846	9.416	68			4.430	32
Bygge- og anlægsaffald	25.235	23.572	93	1.634	6	29	0
Farligt affald	32.996	2.398	7	504	2	30.094	91
Gips	54	54	100				
Øvrigt affald	min 375			373	99	2	1
Dæk	2.774	2.774	100				
Asfalt	5.197	5.197	100				
Restprodukter fra forbrænding	3.379	3.379	100				
Slam (v. 20 % tørstofindhold)	7.668	6.475	84	8	0,1	1.185	15
Stort udstyr (weee)	267	267	100				
Udstyr til temperaturudveksling	10	10	100				
Småt udstyr (weee)	55	55	100				
Skærme, monitorer og udstyr med skærme >100 cm^2	67	67	100				
Småt it- og teleudstyr	239	239	100				
Blandet elektronik	233	233	100				
Bærbare batterier	44	44	100				
Kraftvarmeværk bundaske	194	194	100				
Kraftvarmeværk flyveaske	230					230	100
Total, ca.	154.344	87.778	57	21.473	14	45.093	29

BILAG 2 OVERSIGT OVER REGULATIVFASTSATTE ORDNINGER, 2019

Tabel B2.1 Regulativfastsatte ordninger, 2019

Affaldsfraktion	Mængdegrænse	Affaldsordning				
Affald fra private husholdninger		I	A	H	G	R
Dagrenovation	Skal altid frasorteres	✔		✔		
Papir	Skal altid frasorteres	✔		✔	✔	
Pap	Skal altid frasorteres	✔		✔	✔	
Glasemballage	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Metalemballage	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Plastemballage	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Genbrugsstation	Alt sorteres ved benyttelse af genbrugsstationen	✔			✔	
PVC	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Imprægneret træ	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Farligt affald	Skal altid frasorteres	✔			✔	
Elektronikaffald	Skal altid frasorteres	✔		✔	✔	
Batterier (bærbare)	Skal altid frasorteres	✔		✔	✔	
Bygge- og anlægsaffald	Skal altid frasorteres	✔	✔		✔	
Affald fra olie- og benzinudskillere	Skal altid frasorteres	✔		✔		
Affald fra fedtudskillere	Skal altid frasorteres	✔		✔		
Jord	Skal altid frasorteres		✔		✔	✔
Blandet affald	Skal altid frasorteres		✔			✔
Forbrændingsegnet affald	Skal altid frasorteres	✔			✔	✔
Haveaffald	Skal altid frasorteres	✔	✔		✔	✔
Vegetabilsk affald (hjemmekompostering)	Frivillig ordning					
Erhvervsaffald						
Dagrenovation	Skal altid frasorteres	✔		✔		
Genbrugsstation	Frivillig ordning					
Ikke-genanvendeligt farligt affald	Skal altid frasorteres		✔	✔	✔	✔
Klinisk risikoaffald	Skal altid frasorteres	✔	✔			
Ikke-genanvendeligt PVC	Skal altid frasorteres		✔		✔	✔
Forbrændingsegnet affald	Skal altid frasorteres		✔		✔	✔
Deponeringsegnet affald	Skal altid frasorteres		✔		✔	✔
Affald fra olie- og benzinudskillere	Skal altid frasorteres	✔	✔			
Affald fra fedtudskillere	Skal altid frasorteres	✔	✔			
Jord, som er affald	Skal altid frasorteres		✔			✔
Blandet affald	Skal altid frasorteres		✔			✔

I: *Indsamlingsordning.* **A:** *Anvisningsordning.* **H:** *Henteordning.*
G: *Affaldet kan afleveres på Reno Djurs I/S' genbrugsstationer. Emballage af metal, plast og glas også kuber.*
R: *Affaldet kan afleveres til Reno Djurs I/S i Glatved.*

BILAG 3 OVERSIGT OVER AFFALDSFRAKTIONER OG –MÆNGDER TILFØRT, 2018

Tabel B3.1 Affaldsfraktioner og –mængder hos Reno Djurs I/S i Glatved tilført i 2018.

Affaldstype	Affaldsmængder (ton), 2018							
	Opland						Tilført	Fraført
Beskrivelse	**Århus**	**Vesthimmerland**	**Silkeborg**	**Samsø**	**Reno Syd**	**Reno Djurs**	**I alt**	
Haveaffald						11.632	11.632	4.145
Diverse genanvendelig							0	17
Jern og metal							0	20
Genbrugsområde i alt	**0**	**0**			**0**	**11.632**	**11.632**	**4.181**
Dæk							0	6
St. hushold. App.(kat.A)						4	4	13
Elektronikaffald						6	6	11
Erhvervsgenbrugsplads i alt	**0**	**0**			**0**	**10**	**10**	**31**
Småt brændbart						355	355	744
Stort brændbart						1.064	1.064	778
Imprægneret træ(RGS)						2.574	2.574	
Rent træ (stort brændbart)						4.653	4.653	5.070
Mellemdepot for brændbart i alt	**0**	**0**			**0**	**8.646**	**8.646**	**6.592**
Diverse deponeringsegnet	5.355	1.819	226		1.901	6.609	15.911	284
Slam (>20% TS)	56					1.100	1.157	
Flyveaske	14	7				235	256	7.010
Farligt byggeaffald					2		2	
Shredderaffald						30.094	30.094	
Asbestholdigt affald	4.517	41	329	90	2.365	2.449	9.791	1
Imprægneret træ						54	54	
Mineralsk affald	2				7	2.452	2.461	
Gipsholding affald	51		8		25	153	237	
PCB – deponeringsegnet	2.349	12			502	453	3.317	
Blød deponi						882	882	
Afgiftspligtig depot i alt	**12.344**	**1.879**	**563**	**90**	**4.804**	**44.482**	**64.162**	**7.294**
Ren jord						2.440	2.440	
Forurenet jord	327					296	623	
Tungmetalforurenet jord							0	
Jord uden afgift	**327**	**0**	**0**		**0**	**2.736**	**3.063**	**0**
Jord med fremmedlegemer						84	84	
Olieforurenet jord m/fr.leg.							0	
Tungmetalforur. jord m/fr.leg.							0	
Jord med afgift	**0**	**0**	**0**		**0**	**84**	**84**	**0**
Sortering (1) Heraf:	5				7	3.563	3.575	
Deponi						931	931	931
Brændbart						2.175	2.175	2.175
Jern og metal						84	84	84
Øvrigt genanvendeligt						382	382	382
Blandet affald til sortering i alt	**5**	**0**	**0**	**0**	**7**	**3.563**	**3.575**	**3.573**
Affald i alt	**12.676**	**1.879**	**563**	**90**	**4.811**	**71.154**	**91.172**	**21.672**

1) Affald indvejet som sorteringsegnet er ikke fordelt på de respektive affaldstyper i ovenstående tabel og medregnes i den samlede i alt sum.

BILAG 4 OVERSIGT OVER AKTUELLE GEBYRER FOR AFFALDSORDNINGER (side 1/2)

Tabel B4.1 Priser for behandling af affald leveret til Reno Djurs I/S i Glatved. Alle priser er *ekskl.* moms gældende i 2019.

Kr./tons (ekskl. moms)	Behandling	Statsafgift	I alt
Genanvendelse			
Haveaffald	140	0	140
Rent træaffald	240	0	240
Forbrændingsegnet affald			
Småt brændbart	555	0	555
Stort brændbart	655	0	655
Imprægneret træ	795	0	795
Deponeringsegnet affald			
Blandet	220	475	695
Mineralsk	240	475	715
Shredderaffald	250	475	725
Jord			
Ren jord	25	0	25
Forurenet jord	200	0	200
Specialbehandling			
Affald til sortering	805	0	805
Elektronikaffald (husholdninger)	0	0	0

Renovationsgebyrer for dagrenovationsordning og genbrugsordninger.

Alle priser er inkl. moms og gælder for hele 2019.

Det årlige renovationsgebyr består af et fast grundgebyr og et individuelt forbrugsgebyr for dagrenovation (restaffald), der beregnes ud fra omkostningsægthedsprincippet.

Grundgebyr

Grundgebyret er opdelt i et grundgebyr for boliger, et for sommerhuse, et for virksomheder tilmeldt dagrenovationsordningen og et for virksomheder tilmeldt genbrugsstationerne.

For så vidt angår virksomheder indebærer lovgivningen, at der skal administreres og opkræves gebyrer hos virksomheder i kommunen efter deres registrering i CVR-registret på P-nummerniveau (lokale produktionsenheder beliggende i kommunen) i stedet for som tidligere hos ejeren af ejendommen. Derfor opkræves ikke fast grundgebyr hos erhvervsejendomme. For så vidt angår dagrenovationsordningen opkræves grundgebyr herfor udelukkende hos de virksomheder, der benytter ordningen.

Disse virksomheder betaler dels forbrugsgebyr for restaffald afhængig af antal og typer af beholdere samt tømningshyppighed og dels et fast administrationsgebyr for dagrenovationsordningen. På samme måde er det alene de virksomheder, der vælger at være tilmeldt genbrugsstationsordningen, der betaler gebyr herfor. Dette sker efter særlige lovbestemmelser.

Nedenfor er angivet budget for hvert ydelseselement, der indgår i grundgebyret.

Tabel B4.2 Grundgebyrer

Post	Ydelseselement	Enheder omfattet af ydelseselement	Budget 2019 (1.000 kr. ekskl. moms)	Andel, omkostningsbudget 2019 (kr. ekskl. moms pr. enhed)
A	Kuber til papir og flasker/emballager inkl. tilskud til undergrundscontainere til flasker/emballager	Husstande og sommerhuse	1.700	32
B	Husstandsindsamling af papir og pap inkl. tilskud til undergrundscontainere til papir/pap	Husstande	6.000	155
C	Kompostbeholderordning	Husstande	50	1
D	Generel administration og information	Husstande og sommerhuse	5.100	95
E	Administration, dagrenovationsordning	Husstande, sommerhuse samt virksomheder tilmeldt dagrenovationsordning	4.650	85
F	Genbrugsstationer	Husstande, sommerhuse samt virksomheder tilmeldt genbrugsstationer	38.200	656

BILAG 4 OVERSIGT OVER AKTUELLE GEBYRER FOR AFFALDSORDNINGER (side 2/2)

Forbrugsgebyrer

Forbrugsgebyrerne er sammensat af udgifter til forrentning og afskrivning af beholdere, tømnings-udgifter for hver beholdertype, behandling af affald samt lageromkostninger.

Tabel B4.3 Forbrugsgebyrer for afhentning af restaffald. Helårshuse, virksomheder og institutioner

Beholdertype og tømningshyppighed	Kr. pr. år inkl. moms
140 l beholder 1 gang hver 14. dag	620,00
140 l beholder 1 gang pr. uge	1.240,00
240 l beholder 1 gang hver 14. dag	762,00
240 l beholder 1 gang pr. uge	1.524,00
400 l beholder 1 gang hver 14. dag	1.273,00
400 l beholder 1 gang pr. uge	2.545,00
600 l beholder 1 gang hver 14. dag	1.592,00
600 l beholder 1 gang pr. uge	3.184,00

Tabel B4.4 Forbrugsgebyrer for afhentning af restaffald. Sommerhuse

	Antal tømninger om året				
	23	30	32	39	52
Beholdertype	Kr. pr. år inkl. moms				
140 liters spand	548,00	715,00	763,00	930,00	1.240,00
240 liters spand	674,00	879,00	938,00	1.143,00	1.524,00
400 liters minicontainer	1.126,00	1.468,00	1.566,00	1.909,00	2.545,00
600 liters minicontainer	1.408,00	1.837,00	1.959,00	2.388,00	3.184,00

Tabel B4.5 Tømnings- og behandlingsgebyr for undergrundscontainer

	Beholderstørrelse			
Omkostningselement	1,3 m³	3 m³	4 m³	5 m³
Tømnings- og behandlingspris (kr. pr. tømning inkl. moms)	266,15	392,69	461,06	548,75
Tømnings- og behandlingspris ved 26 tømninger årligt (14 dags) (kr. pr. år inkl. moms)	6.920,00	10.210,00	11.988,00	14.268,00
Tømnings- og behandlingspris ved 52 tømninger årligt (uge) (kr. pr. år inkl. moms)	13.840,00	20.420,00	23.975,00	28.535,00

Tabel B4.6 Forbrugsgebyr for papir, kommunale virksomheder og institutioner

Beholdertype	Kr. pr. år inkl. moms
140 l spand	211,25
240 l spand	220,00
600 l. minicontainer	676,25

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

1 DAGRENOVATIONSORDNINGEN UDVIDES

- **Der indføres særskilt indsamling af madaffald ved alle husstande i 2023.**
- **Det undersøges, på hvilken måde madaffaldet skal afsættes til behandling med henblik på størst mulig nytte af energiindhold og næringsstoffer samt mindst mulig spredning af miljøfremmede stoffer.**
- **Der fremlægges forslag til konkret ny dagrenovationsordning i efteråret 2020 på grundlag af den nationale affaldsplan og eventuelle nationale branchestandarder.**
- **Det vurderes, hvilken indsamlingsmetode, der skal vælges (optisk sortering eller delte beholdere) samt om der skal anvendes særlige poser til indsamlingen.**
- **Det vurderes, om sommerhuse skal omfattes af særskilt indsamling af madaffald, og i givet fald hvilken metode, der er bedst egnet.**
- **Det vurderes, om husstande og sommerhuse på Anholt skal omfattes af særskilt indsamling af madaffald, og i givet fald hvilken metode, der er bedst egnet.**
- **Det vurderes om hjemmekompostering hensigtsmæssigt kan indgå sideløbende med en ny ordning med særskilt indsamling af madaffald, herunder i relation til understøtning af biodiversitet.**
- **Det vurderes, om der skal indføres henteordning for metal (M), glas (G) og plast (P), og hvordan dette skal ske (kildeopdelt eller kildesorteret): MGP, MG/P, MP/G, MP, M/P eller i kombination med en delt beholder til papir/pap i et rum og MGP eller MP i det andet. Endvidere vurderes det, om sommerhuse skal omfattes.**

Hvad er konsekvenserne

- Dagrenovationsordningen bidrager til øget genanvendelse og imødekommer de forventede krav om særskilt indsamling af madaffald.
- Madaffaldet bioforgasses, hvorved der produceres energi, der kan lagres.
- Næringsstofferne i madaffaldet kan udnyttes.
- Genanvendelsesprocenten øges.
- Der vil være risiko for spredning af uønskede stoffer og fysiske urenheder/plast på landbrugsarealer.
- Der stilles større krav til borgerne om sortering af affaldet og plads til indendørs og udendørs affaldsbeholdere.
- Der tilvejebringes beslutningsgrundlag for metodevalg og omfattede ejendomstyper for en udvidet dagrenovationsordning.

Ressourcebehov

- Tilvejebringelse af beslutningsgrundlag for valg af ordning og afsætning kan ske indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.
- En ny dagrenovationsordning vil medføre behov for øgede ressourcer og vil medføre øgede omkostninger, jf. den allerede gennemførte vurdering heraf i baggrundsnotat af januar 2018.
- En ny dagrenovationsordning vil medføre øgede renovationsgebyrer.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

2 GENBRUG SKAL ØGES

- **Ordningen for direkte genbrug på genbrugsstationerne ('Gi' det videre') udvikles løbende med det mål, at alt affald, der kan genbruges til samme eller beslægtet formål, får nyt liv og ikke ender i containerne til materialegenanvendelse, forbrænding og deponering.**

- **Der udvikles i samarbejde med håndværkere nye initiativer, der skal fremme genbrug af affald og overskydende materialer fra byggeri.**

- **Det undersøges, om det vil være relevant at etablere ordning for reparation af udvalgte produkter med det formål at sikre genbrug af egnede produkter fremfor materialegenanvendelse, forbrænding eller deponering. Initiativet skal tilpasses den nuværende 'Gi' det videre'-ordning, hvor alle genstande kan tages af andre, hvorfor der sættes derfor fokus på produkter, der ellers ikke ville være gået til genbrug.**

Hvad er konsekvenserne

- Genbruget øges.
- Håndværkere får nye muligheder for at bidrage til øget genbrug.
- Der tilvejebringes beslutningsgrundlag for en eventuel reparationsordning.

Ressourcebehov

- Såfremt genbruget på genbrugsstationerne skal øges markant, vil der være behov for at revurdere ressourcebehovet til pladspersonale.
- Etablering af en reparationsordning vil kræve in- eller eksterne ressourcer, der ikke anvendes i dag. Beslutningsgrundlag for eventuel reparationsordning kan tilvejebringes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

3 GENBRUGSSTATIONERNE STYRKES

- **Genanvendelsen på genbrugsstationerne øges gennem udfasning af brændbart affald.**
- **Der afsøges løbende nye muligheder for det affald, der ikke i dag er egnet til eller med god forsyningssikkerhed kan gå til genanvendelse eller genbrug.**
- **Pladspersonalet styrkes gennem løbende opkvalificering og uddannelse.**
- **Genbrugsstationerne udvikles og fastholdes løbende med en høj standard for miljø, arbejdsmiljø og service.**
- **Der etableres nye modtage- og personalefaciliteter på udvalgte genbrugsstationer.**
- **Der etableres ny tidssvarende genbrugsstation i Knebel jf. tidligere bestyrelsesbeslutning.**

Hvad er konsekvenserne

- Andelen af affald, der går til forbrænding, reduceres, og genbrug og genanvendelsen øges.
- Borgerne skal i højere grad sortere affaldet.
- Der skabes gode rammer for modtagelse af affald for både borgere og personale.
- Tiltagene vil øge omkostningerne og dermed renovationsgebyrerne.

Ressourcebehov

- Tiltagene forventes at kunne iværksættes med en investering på ca. 41 mio. kr. Udfasning af småt og stort brændbart vil især i starten kræve øgede ressourcer til pladspersonale.
- Såfremt genanvendelsen på genbrugsstationerne skal øges markant, vil der være behov for at revurdere ressourcebehovet til pladspersonale.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

4 KOMMUNERNE GÅR FORREST

- **Ny ordning for affaldshåndtering og sortering med en høj grad af genanvendelse indføres på alle kommunale institutioner på Djursland.**
- **Der gennemføres en indsats for affaldsforebyggelse gennem dialog med de kommunale institutioner**
- **Der sættes fokus på de kommunale indkøb i samarbejde med de kommunale indkøbsafdelinger.**

Hvad er konsekvenserne

- De kommunale institutioner optimerer affaldshåndteringen, minimerer affaldet og øger genanvendelsen.

Ressourcebehov

- Initiativerne er i overensstemmelse med allerede trufne beslutninger i bestyrelse og kommuner. Der er øgede omkostninger til den nye ordning, der dækkes gennem et årligt gebyr, ligesom der kan være øget tidsforbrug på den enkelte institution til at håndtere affaldet.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

5 RESSOURCEBEVIDSTE BØRN OG UNGE

- **Børnehaver, skoler og ungdomsuddannelser på Djursland tilbydes målrettet undervisning om affald og ressourcer i form af f.eks. oplæg, spil og rundvisninger på genbrugsstationer og anlæg.**
- **Der samarbejdes fortsat med Affald.dk om fælles tilvejebringelse af undervisningsmateriale.**
- **Særlige undervisningstiltag som f.eks. Naturvidenskabsfestival understøttes med formidling af viden om affald og ressourcer.**

Hvad er konsekvenserne

- At der skabes et godt grundlag for, at børn og unge på Djursland bliver bevidste om miljø og ressourcer og bliver både motiverede og dygtige til at håndtere affald korrekt.

Ressourcebehov

- Der skal fortsat skal anvendes ressourcer fra Reno Djurs' administration såvel som fra pladspersonale på denne indsats. Såfremt det nuværende indsatsniveau skal øges, vil det kræve et øget ressourceforbrug.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

6 INFORMATION OG FORMIDLING, DER RYKKER

- **Der udsendes fortsat hvert år en Affaldsguide til borgerne, der fortæller om affaldsordningerne og giver gode råd til miljørigtig adfærd.**
- **Borgerne oplyses om 'hvad sker der med affaldet', herunder om de barrierer, der kan være for god genanvendelse.**
- **Der gennemføres kampagner efter behov, der f.eks. informerer om muligheder for affaldsforebyggelse og som understøtter målet om øget genbrug af brugbare effekter.**
- **Der gennemføres informationskampagne, der oplyser om mulighederne for at hjemmekompostere haveaffald og giver praktisk vejledning til, hvordan dette kan ske med særligt fokus på at understøtte biodiversitet i haven.**
- **Ved indførelse af nye ordninger sikres der en omfattende og grundig information til borgerne.**
- **Virksomheder på Djursland rådgives om god affaldshåndtering og affaldsforebyggelse, herunder om praktiske muligheder for genbrug af brugbare effekter.**
- **Reno Djurs vil fortsat tage i mod interesserede borgere og grupper, der ønsker at se vores anlæg og høre om affaldshåndtering og ressourcer. Dette gælder også studerende på uddannelser, hvor dette tema er vigtigt, f.eks. håndværkeruddannelser, serviceteknikere og miljøteknologer.**
- **Hjemmesiden opdateres løbende med relevant information samt selvbetjeningsløsninger.**
- **Der kan iværksættes særlige formidlingstiltag, f.eks. om direkte genbrug og om området ved Glatveds særlige historie og anvendelse.**

Hvad er konsekvenserne

- Borgere og virksomheder vejledes løbende og grundigt om affaldsordninger samt miljørigtig adfærd og betydningen af korrekt affaldssortering og håndtering.
- Der arbejdes løbende for undervisning af studerende med fagligt indhold, der understøtter korrekt affaldshåndtering og fremmer viden og miljørigtig adfærd.

Ressourcebehov

- Initiativerne kan rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer ved et uændret niveau for publikationer, kampagner, rådgivning og besøg. Yderligere kampagne- og formidlingstiltag vil dog medføre et øget ressourcebehov.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

7 ANLÆGGET I GLATVED SOM FOREGANGSANLÆG

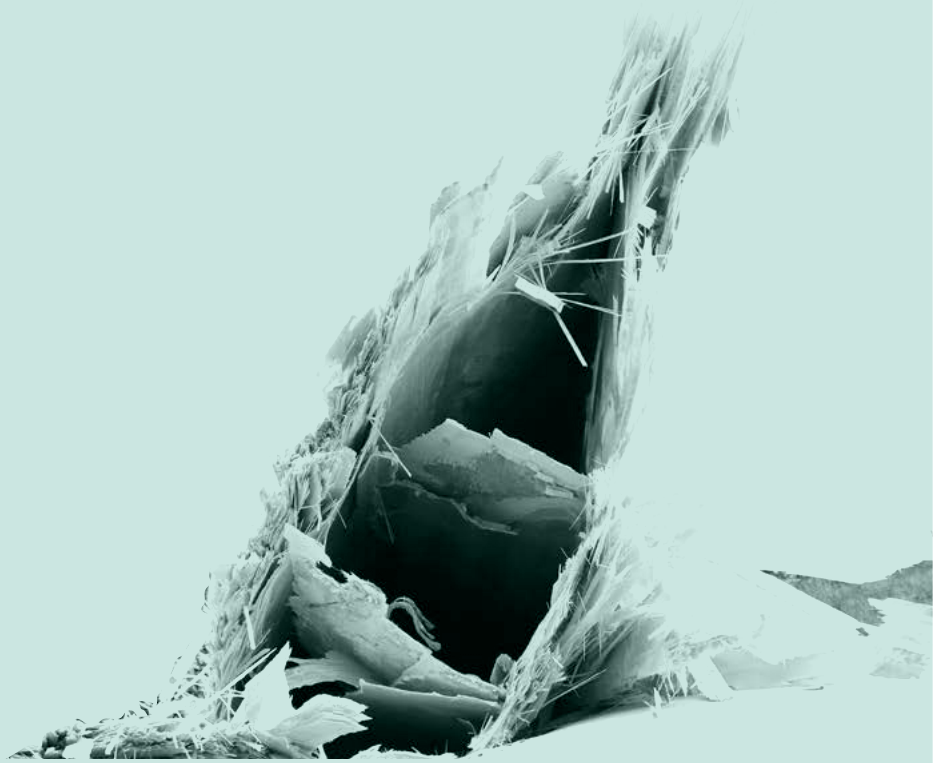
- **Anlægget i Glatved fastholdes som et foregangsanlæg, der miljømæssigt, teknologisk og økonomisk er blandt de mest effektive i Danmark.**
- **Ved indretning, drift og afslutning på deponiet sikres der fokus på at opnå en høj grad af biodiversitet.**
- **Der samarbejdes med vidensinstitutioner og andre relevante partnere om løbende udvikling af ny viden og tiltag, der kan minimere både kortsigtede og langsigtede negative påvirkninger ved deponering – miljømæssigt såvel som økonomisk.**
- **Der sikres minimal udledning af klimagasser gennem udnyttelse af gas til energi og biocovers til nedbrydning af metangasser, der ikke kan energiudnyttes.**
- **Mængden af perkolat til rensning minimeres og hurtigere stabilisering af deponeret affald øges gennem recirkulering af perkolat.**
- **Affaldsstrømmene til deponering overvåges løbende med henblik på at flytte affald fra deponering til anden behandling, hvor dette er muligt og hensigtsmæssigt.**

Hvad er konsekvenserne

- Anlægget i Glatved har vedvarende en høj miljøstandard.
- Kun affald, der ikke kan genanvendes eller forbrændes, deponeres.

Ressourcebehov

- Initiativerne forventes at kunne rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.



BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

8 SIKKER DRIFT OG FORSYNING

- **Reno Djurs vil fortsat vurdere muligheder for afsætning til genanvendelse med fokus på Reno Djurs vil fortsat vurdere muligheder for afsætning til genanvendelse med fokus på stabile afsætningsforhold, så svigt i afsætningen eller svigt i den forudsatte behandling minimeres.**

- **Evaluering og kvalitetssikring af afsætningsforhold intensiveres i relation til sikkerhed for korrekt behandling som forudsat.**

- **Tilstrækkelig forbrændingskapacitet sikres fortsat i relevante samarbejdsformer ud fra en helhedsvurdering af forsyningssikkerhed, miljø og økonomi.**

- **Ved henteordninger fastholdes kontraktligt fokus på rettidighed med et mål om, at mindst 99,9 % af alle afhentninger sker på den lovede dag.**

- **Reno Djurs vil vedligeholde certificeret ledelsessystem for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet, hvor eksterne auditorer bl.a. evaluerer vores fokus på og risici for afvigelser fra den forudsatte drift.**

Hvad er konsekvenserne

- Affaldet behandles som forudsat med høj grad af sikkerhed.
- Borgerne oplever en høj grad af service med lav risiko for svigt.

Ressourcebehov

- Denne indsats har hidtil kunnet rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer. Der stilles dog generelt større krav i forbindelse med udbud af ydelser – både som følge af komplekse udbudsregler og som konsekvens af de senere års langt større kompleksitet af de udbudte ydelser. Dette giver samlet et øget behov for ressourcer til udbud af ydelser og den hermed forbundne kvalitetssikring.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

9 VI SAMARBEJDER

- **Reno Djurs vil tilstræbe at samarbejde med andre kommuner og affaldsselskaber om undersøgelse og udvikling af løsninger for genanvendelse af udvalgte affaldstyper, hvor dette kan forbedre kvalitet, dokumentation og økonomi ved afsætningen, f.eks. for plast, tekstiler og madaffald. Dette kan bl.a. ske gennem fælles udbud.**

- **Reno Djurs vil samarbejde med eksterne kommuner om tilvejebringelse og udveksling af behandlingskapacitet for deponering og forbrænding for at sikre de bedst opnåelige miljømæssige løsninger ud fra en samlet betragtning.**

- **Reno Djurs vil indgå aktivt i brancheorganisationer for at sikre bedst mulig udvikling af viden og rammebetingelser.**

- **Reno Djurs vil samarbejde med vidensinstitutioner som f.eks. universiteter om tilvejebringelse og udvikling af særlig viden, der kan forbedre miljø, kvalitet og økonomi ved affaldshåndteringen.**

- **Borgere og virksomheder inddrages ved udvikling af nye løsninger, der påvirker borgere og virksomheder direkte. Reno Djurs vil jævnligt foretage brugerundersøgelser, der kan være med til at kortlægge tilfredshed med ydelser og forslag til ændringer.**

- **Reno Djurs vil løbende samarbejde med private virksomheder om løsning af opgaver, hvor der er et marked, herunder gennem konkurrenceudsættelse.**

Hvad er konsekvenserne

- Reno Djurs' ydelser udvikles og løses sammen med de mest kompetente og relevante partnere, så det bedst sikres, at ydelserne tilfredsstiller borgeres og virksomheders behov, og at ydelserne kendetegnes ved en høj standard for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet.

Ressourcebehov

- Tiltagene vil kunne gennemføres indenfor de nuværende budgetmæssige rammer, med mindre det forudsættes, at aktivitetsniveauet forøges.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

10 MERE KVALITET I AFFALDSBEHANDLINGEN

- **Der sættes yderligere fokus på at opnå bedre kvalitet i affaldsbehandlingen, så der ikke med genanvendelse skabes nye miljøproblemer i form af spredning af problemstoffer eller downcycling, hvor produktkvalitet forringes.**

- **I samarbejde med markedet og andre affaldsselskaber søges det at skabe større gennemsigtighed i, hvordan affaldet afsættes på vejen mod slutanvendelse, og den reelle efterspørgsel og potentielle miljøudfordringer søges afdækket. Dette gælder især de affaldstyper, der har mange bestanddele og/eller er forurenede, og som afsættes til genanvendelse på markedet. Det gælder f.eks. plast, tekstiler, byggeaffald og træ.**

- **Gennem udbud stilles relevante krav og vælges de løsninger, der giver størst sikkerhed for, at genanvendelsen giver gode miljøeffekter.**

- **Der følges op på, om kravene overholdes og markedet afsøges løbende for nye og bedre muligheder.**

- **Problemstoffer skal ud af affaldet:**
  - **Affald med problemstoffer, der forringer eller umuliggør god genanvendelse søges identificeret.**
  - **Det tilstræbes at tage højde for problemstofferne i affaldsbehandlingen, så stofferne ikke spredes.**
  - **Produkttyper, der forringer eller umuliggør god genanvendelse, synliggøres overfor forbrugere og producenter.**

Hvad er konsekvenserne

- Der skabes grundlag for bedre kvalitet i affaldsbehandlingen, der også kan betyde at noget affald viser sig uegnet til genanvendelse, hvis de aktuelle miljøpåvirkninger ved genanvendelse er negative i forhold til anden behandling.
- Borgere og virksomheder får mere viden om muligheder, udfordringer og barrierer for genanvendelse.

Ressourcebehov

- Der anvendes allerede i dag indenfor de nuværende budgetmæssige rammer ressourcer på denne opfølgning. Tiltagene vil kunne gennemføres indenfor de nuværende budgetmæssige rammer, med mindre det forudsættes, at aktivitetsniveauet forøges.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

11 GODE JOBS OG GODT ARBEJDSMILJØ

- **Arbejdsmiljøforhold og sikkerhed er sammen med medarbejderne fortsat i fokus ved planlægning af nye tiltag, indkøb af nyt materiel og omlægninger i drift og anlæg.**

- **Reno Djurs har fortsat fokus på godt arbejdsmiljø og høj sikkerhed gennem et tværgående medarbejderudvalg for miljø, arbejdsmiljø og sikkerhed.**

- **Reno Djurs vil fortsat have ansat mindst 3 personer med nedsat arbejdsevne.**

- **Ved valg af samarbejdspartnere vil Reno Djurs lægge vægt på, at disse udviser en høj standard for arbejdsmiljø. Ved udlicitering medtages relevante vilkår om arbejdsmiljø og sikkerhed, herunder krav om ordentlige arbejdsvilkår.**

- **Reno Djurs vil vedligeholde certificeret ledelsessystem for arbejdsmiljø.**

Hvad er konsekvenserne

- Reno Djurs kendetegnes ved at være en god og sikker arbejdsplads med høj trivsel, hvor risiko for nedslidning og sygdomme, der skyldes arbejdet, forebygges.
- Arbejdsmiljø, sikkerhed og ordentlige arbejdsvilkår er også i fokus, når opgaverne løses af private virksomheder.

Ressourcebehov

- Tiltagene forventes at kunne rummes indenfor de nuværende budgetmæssige rammer.

BILAG 5 SAMMENFATNING AF KONKRETE MÅL OG INITIATIVER

12 ERHVERVSAFFALDET SKAL GENANVENDES I HØJERE GRAD

- **Sammen med kommuner og forbrændingsanlæg sættes der fokus på, at genanvendeligt erhvervsaffald ikke ender i forbrændingsanlæg. I den forbindelse iværksættes:**
- **Rådgivning til virksomheder om god affaldshåndtering og genanvendelse.**
- **Tilsyn med affaldsbortskaffelsen hos virksomheder i et samarbejde mellem kommunerne og Reno Djurs.**
- **Modtagekontrol i samarbejde med forbrændingsanlæg i muligt omfang.**

Hvad er konsekvenserne

- Der skabes mere opmærksomhed om potentialet for øget genanvendelse af erhvervsaffaldet.

Ressourcebehov

- Der skal anvendes øgede ressourcer til denne indsats, der vil afhænge af niveauet for indsatsen.

DESIGN: RENÉ HART
FOTOS: MICHAEL / SPECTROWERK
PETER MADSEN,
SHUTTERSTOCK

RENO DJURS

RENO DJURS I/S
NYMANDSVEJ 11
8444 BALLE

WWW.RENODJURS.DK