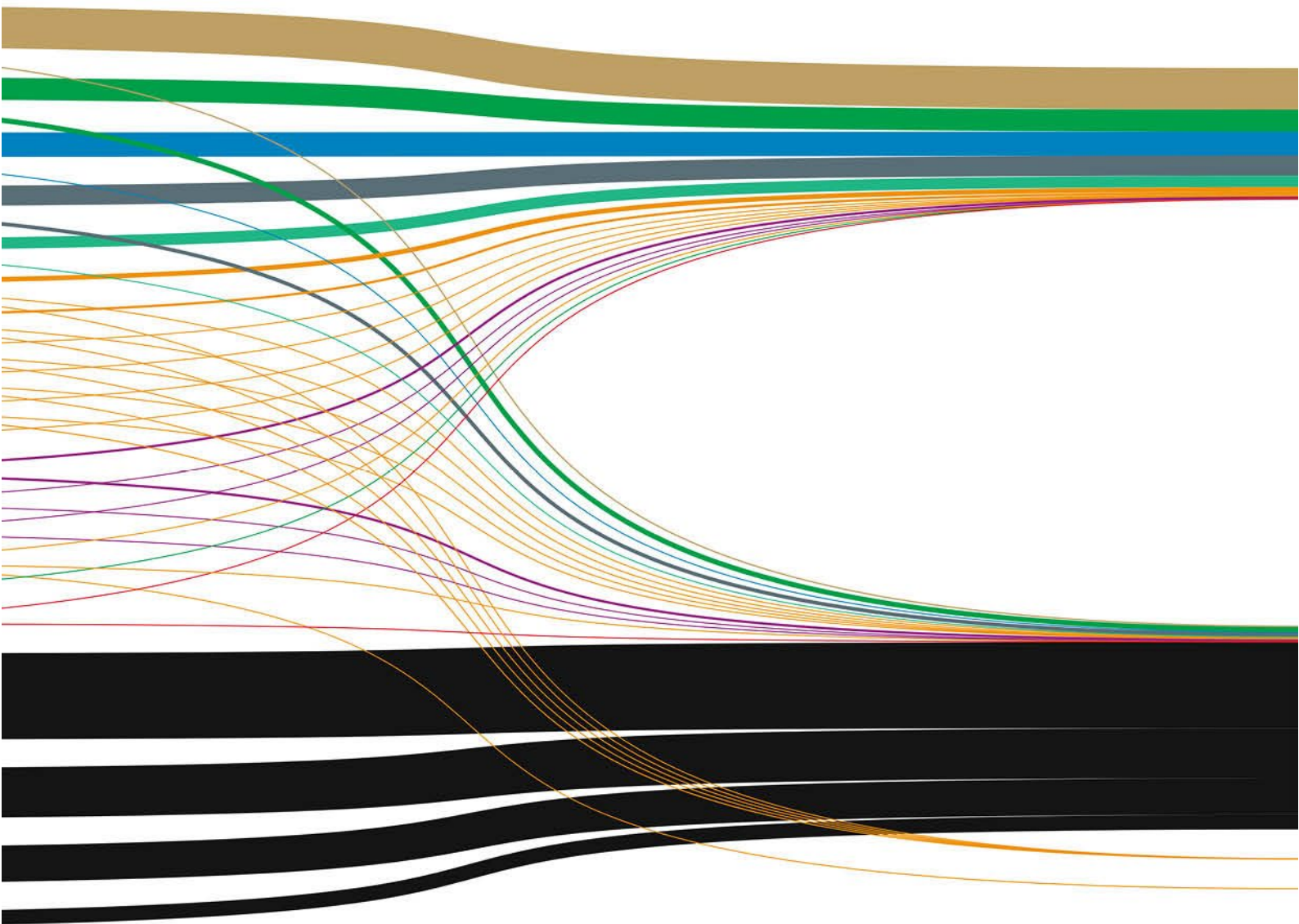


# DTU Affaldsplan 2024-2026

Målsætninger og handlinger for affaldshåndtering på DTU



## **DTU Affaldsplan 2024-2026**

Planen er udfærdiget i 2023 og godkendt CAS Chefgruppe 4. marts 2024.

Skrevet af:

Laust Nielsen (laustn)

Bidrag af:

Signe Bjerke Termansen (signet)

Stine Rye Pedersen (stryep)

Kirsten Ramskov Galamba (kirg)

...og mange andre fra Campus Service

Marts 2023

# Indholdsfortegnelse

<b>1. Indledning og formål</b> .....	<b>5</b>
1.1 <i>Indledning</i> .....	5
1.2 <i>Vision</i> .....	6
1.3 <i>Metode</i> .....	6
1.4 <i>Læsevejledning</i> .....	7
1.4.1 <i>Begrebsafklaring</i> .....	8
<b>2. Affaldshåndtering på DTU</b> .....	<b>11</b>
2.1 <i>Drift og indsamling</i> .....	11
2.2 <i>Organisering</i> .....	11
<b>3. Målsætninger</b> .....	<b>11</b>
3.1 <i>Kvalitet og mængder</i> .....	11
3.1.1 <i>Reel genanvendelsesprocent</i> .....	13
3.1.2 <i>Behandlingskvalitet</i> .....	16
3.1.3 <i>Sammensætning af restaffald</i> .....	19
3.1.4 <i>Mængden af restaffald</i> .....	21
3.1.5 <i>Farligt affald</i> .....	23
3.1.6 <i>Affald fra nybyggeri og renovering</i> .....	24
3.1.7 <i>Affald til deponi</i> .....	25
3.2 <i>Data og dokumentation</i> .....	26
3.2.1 <i>Kortlægning af affaldsstrømme</i> .....	26
3.2.2 <i>Affaldsdata</i> .....	26
3.2.3 <i>Affaldsydelser kontraktliggøres</i> .....	27
3.2.4 <i>Krav til affaldsdata</i> .....	28
3.2.5 <i>Affaldsindsamlingens påvirkning på miljø og klima</i> .....	28
3.3 <i>Infrastruktur og drift</i> .....	29
3.3.1 <i>Indendørs affaldssortering</i> .....	29
3.3.2 <i>Affald på udendørs områder</i> .....	30
3.3.3 <i>Affaldsinfrastruktur på Ballerup Campus</i> .....	31
3.3.4 <i>Affaldsinfrastruktur på Risø Campus</i> .....	31
3.3.5 <i>Affaldsinfrastruktur på Lyngby Campus</i> .....	32
3.4 <i>Adfærd og videndeling</i> .....	34
3.4.1 <i>Affald ved events</i> .....	34
3.4.2 <i>Affald på spisesteder</i> .....	35
3.4.3 <i>Affald og indkøb</i> .....	36
3.4.4 <i>Affald for studerende</i> .....	36
3.4.5 <i>Affald for lejere</i> .....	37
3.4.6 <i>Pant</i> .....	37
3.4.7 <i>Netværk for videndeling</i> .....	38
3.4.8 <i>Piktogrammer og sorteringsvejledninger</i> .....	39

3.4.9	Samarbejde mellem forskning og Campus Service .....	40
.....		<b>40</b>
<b>4.</b>	<b>Rammer for affaldsplanen .....</b>	<b>41</b>
4.1	<i>Planens gyldighedsområde .....</i>	41
4.2	<i>Affaldsplanens struktur.....</i>	41
4.2.1	Tidsplan og perioder .....	41
4.2.2	Evaluering .....	41
4.3	<i>Afgrænsninger .....</i>	42
4.3.1	Geografisk afgrænsning.....	42
4.3.2	Forebyggelse og genbrug .....	42
4.3.3	Kommunikation om affald .....	42
4.3.4	Affaldsplanens klimapåvirkning.....	43
4.3.5	Planens økonomiske konsekvenser.....	43
4.4	<i>Lovgivning og nationale målsætninger .....</i>	43
4.5	<i>Snitflader til andre DTU-politikker.....</i>	43
4.5.1	Bæredygtighedspolitik for DTU's campusområder .....	44
4.5.2	Strategisk Campusplan 2050 for Lyngby, Ballerup og Risø Campusser.....	44
4.5.3	Genbrugsstrategi for DTU Campus Service 2022-2024 .....	44
<b>5.</b>	<b>Bilag .....</b>	<b>45</b>
5.1	<i>Tidsplan for målsætninger, projekter og fremtidige planer .....</i>	46
5.2	<i>DTU Affaldsdataparadigme .....</i>	47
5.3	<i>IDA's Genanvendelseshierarki.....</i>	51
5.4	<i>Affaldsstrømme på campusser .....</i>	52
5.5	<i>Oversigt over målsætninger .....</i>	55
5.6	<i>Affaldshåndtering på de store campusområder .....</i>	59
5.7	<i>Organisering af affaldsområdet.....</i>	61

# 1. Indledning og formål

## 1.1 Indledning

DTU har høje ambitioner for affaldshåndteringen på alle campusser. I tråd med DTU's øvrige strategier og politikker skal DTU indtage en aktiv rolle i den grønne omstilling, også i driften af universitetet.

Affaldsområdet på DTU er midt i en udvikling fra at være driftsorienteret til at være både drifts- og udviklingsorienteret. Dermed følger DTU i store træk udviklingen i resten af samfundet, der i stigende grad ser værdien i affaldet. Affald er ikke længere kun noget, der skal køres væk bedst og billigst, men også noget der kan minimeres, forbedres og bruges. DTU ønsker at demonstrere, at affald fra en kompleks organisation som et universitet kan håndteres effektivt, klima- og miljømæssigt og arbejdsmiljømæssigt på en endnu bedre måde end i dag.

Der eksisterer en forventning fra både studerende, ansatte og omverdenen til, at DTU har en god og effektiv affaldshåndtering.

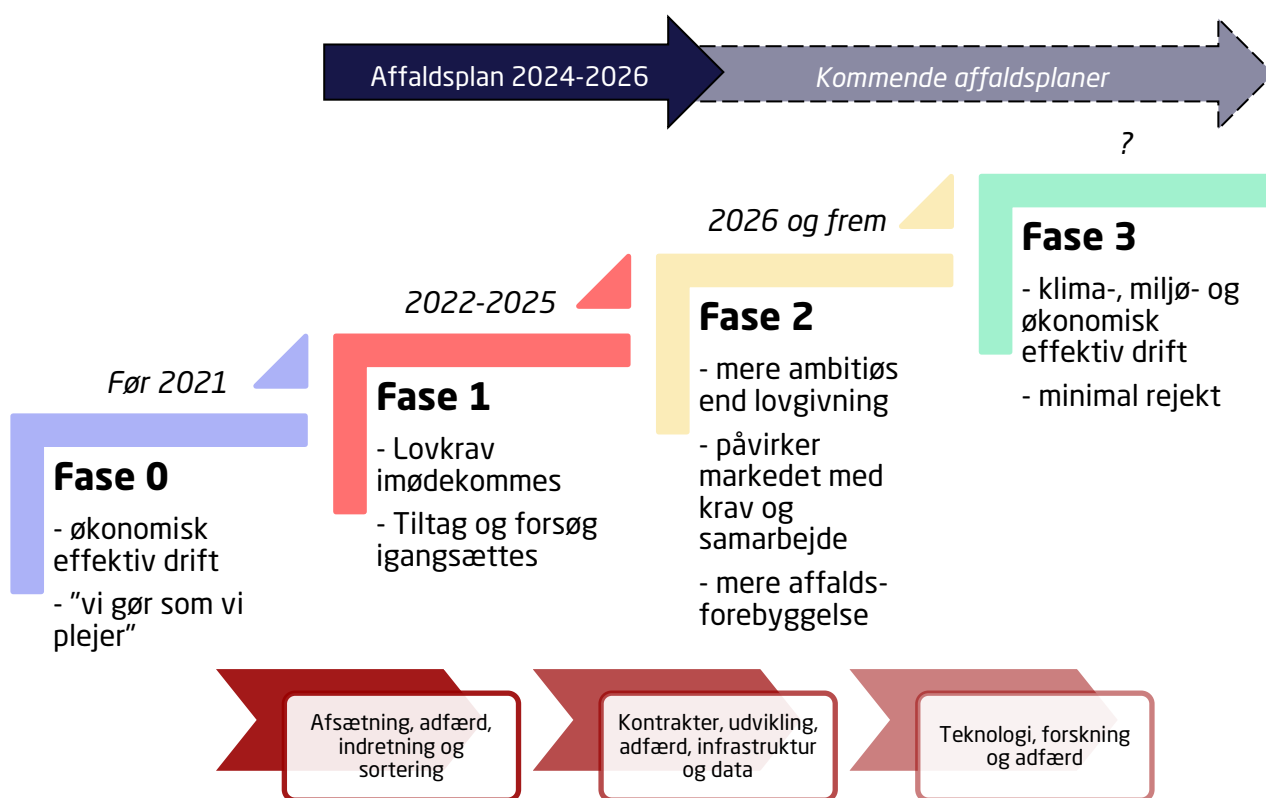
DTU er allerede langt og mange af de lavthængende frugter er plukket og fortæret. Udviklingen bliver løbende mere kompleks, og der er brug for en endnu tydeligere strategisk ramme for det videre arbejde. Derfor beskriver denne affaldsplan indsatsen på affaldsområdet de kommende år.

Rammerne for affaldsplanen beskrives nærmere i afsnit 4.

## 1.2 Vision

Affaldshåndteringen på DTU har gennemgået en stor udvikling de senere år. Udviklingens seneste fase har primært handlet om at opfylde kravene i lovgivningen - både hvad angår affaldslovgivningen, miljølovgivningen og arbejdsmiljøreglerne.

DTU's vision på affaldsområdet er, at affaldshåndteringen på DTU er den bedste mulige med hensyn til klima, miljø, arbejdsmiljø og økonomi. Vi skal gå fra en effektiv men mindre ambitiøs drift (fase 0) til en ambitiøs og handlingsorienteret udviklingsindsats (fase 3). Indsatsen skal være proportional med udbyttet, men vi ønsker også at investere og presse markedet til at gøre det endnu bedre og understøtte DTU's ambitioner. Figur 1 herunder illustrerer hvilke faser DTU skal i gennem for at komme til fase 3, hvad faserne indeholder og hvad der skal til for komme fra fase til fase.



**Figur 1** Faser i DTU's udvikling på affaldsområdet.

Nærværende affaldsplan har en planperiode fra 2024-2026 og omfatter handlinger i fase 1, og gør DTU moden til at tage skridtet videre til fase 2 fra 2026. På nogle afgrænsede områder er DTU allerede på vej i fase 2, og på andre områder er der et stykke vej endnu.

Skiftet mellem fase 1 og 2 er sat til forventet fra 2026, men afgøres af, om målsætninger for 2025 er opnået. På samme måde er der sat et forventet faseskift fra fase 2 til 3 fra 2029, men skiftet afhænger af målsætningerne for 2028.

DTU vurderer, hvornår der er tale om et faseskift.

## 1.3 Metode

Planen er skrevet med det formål at målsætte den langsigtede udvikling af affaldsområdet på DTU. Målsætningerne er for de flestes vedkommende ikke beregnede men estimerede. Det skyldes

- Selv historiske data er behæftet med en del usikkerhed

- Forudsigelsen om fx genanvendelsesprocenten flere år ud i fremtiden vil uanset beregninger og fakta have karakter af et bedste gæt - teknologi, lovgivninger og markedet ændrer sig hurtigt og uforudsigeligt
- Størrelsen af de absolutte måltal er i alle tilfælde ikke afgørende i sig selv. Det afgørende er, at målsætningen sætter retning og ambitionsniveau.

På baggrund af ovenstående er målsætningerne sat ud fra en ambitiøs, men realistisk, tilgang.

Det er forventningen, at målsætningerne justeres løbende i takt med at datakvaliteten og vidensniveauet øges.

For hver målsætning er der tilknyttet en eller flere handlinger, som skal bidrage til at opfylde målet. Handlingerne er kun de handlinger, som affaldsteamet på DTU skal udføre, og omfatter derfor ikke handlinger, som udføres i andre dele af Campus Service, selvom de har betydning for opfyldelse af målsætningen.

## 1.4 Læsevejledning

Planen beskriver mål og handlinger for hele planperioden 2024-2035. Planperioden dækker over:

- Målperioden: mål i perioden 2024 til 2035
- Handlingsperioden: handlinger i perioden 2024-2026

Se mere om dette i afsnit 4.2.

Det næste afsnit 2 gennemgår affaldshåndteringen på DTU, som den er i dag.

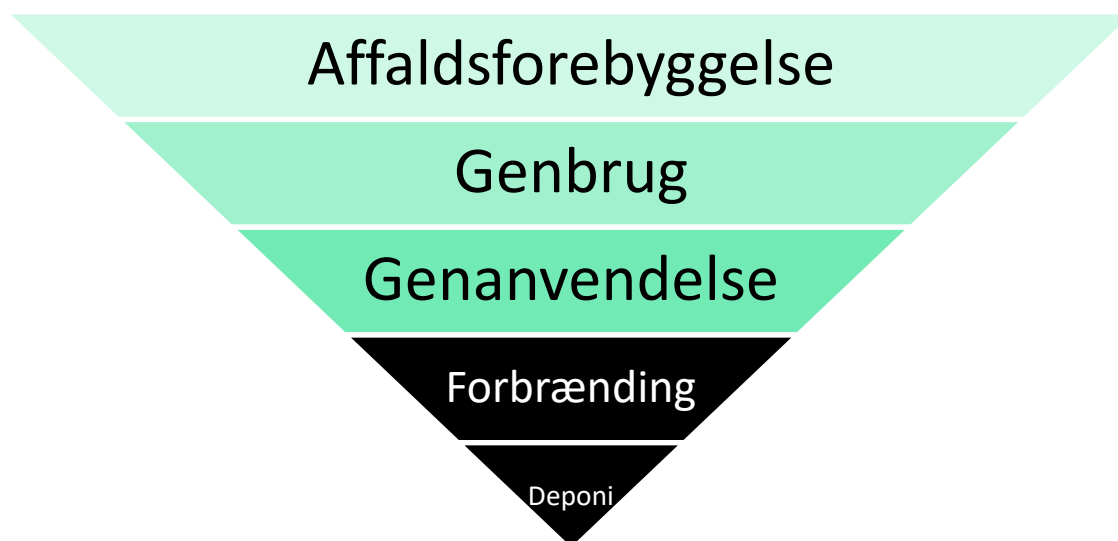
Det efterfølgende afsnit 3 præsenterer og gennemgår målsætninger og tilhørende handlinger.

Afsnit 4 redegør for rammerne for planen.

Der vil løbende blive præsenteret grafer og figurer med tilhørende beskrivende figurtekster. Større figurer eller grafer er placeret i planens bilag, som findes i afsnit 5.

### 1.4.1 Begrebsafklaring

**Affaldshierarkiet** er den lovpligtige rækkefølge af affaldsbehandling, som er integreret i EU-lovgivning og national lovgivning. Virksomheder er således forpligtet til at behandle sit affald så højt oppe i hierarkiet som muligt. Figur 2 illustrerer affaldshierarkiet.



**Figur 2** Affaldshierarkiet som defineret i EU og i den danske nationallovgivning

**CAS** er en forkortelse for Campus Service.

**Deponi** er deponering af affald, der ikke kan nyttiggøres på andre måder højere i affaldshierarkiet.

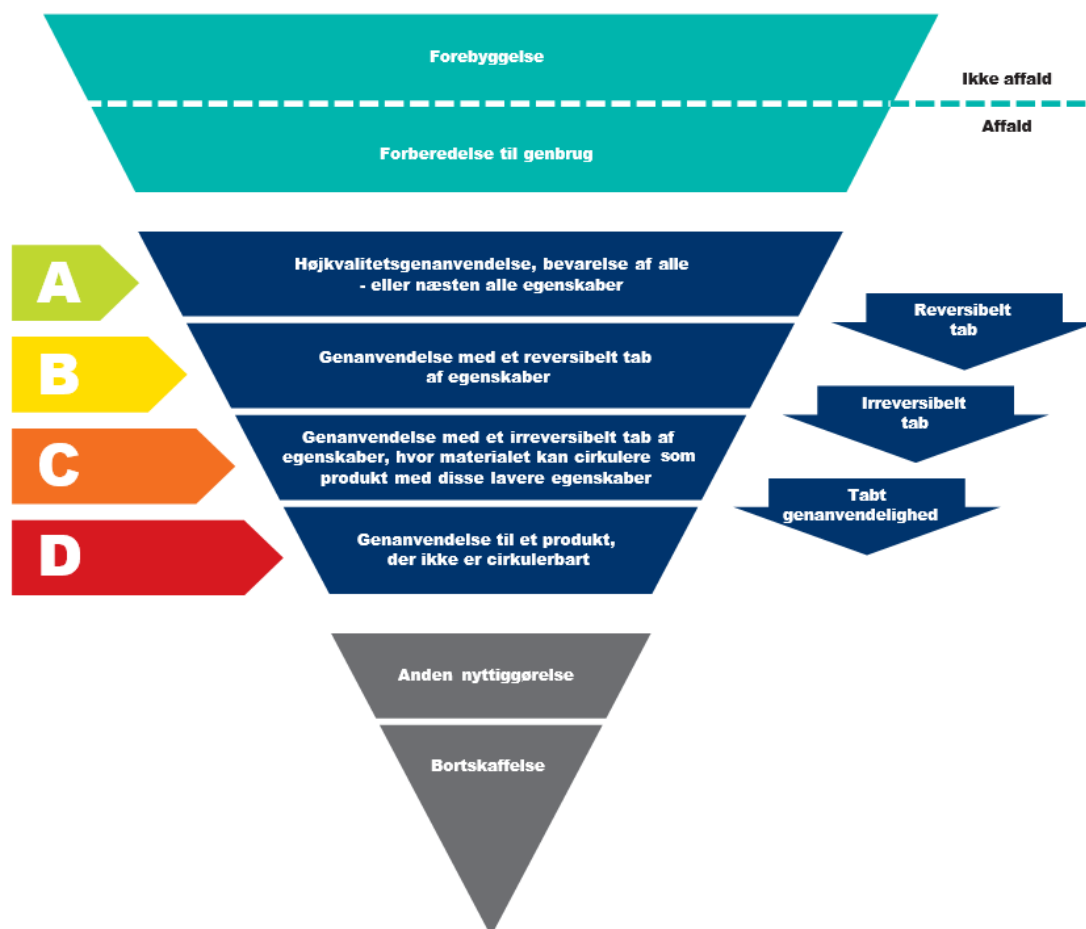
**Forbrænding (restaffald)** er afbrænding og energiudnyttelse af restaffald+rejekt til forbrænding på almindelige affaldsforbrændingsanlæg.

**Forbrænding (specialbehandling)** er afbrænding og energiudnyttelse af farligt affald på særlige forbrændingsanlæg.



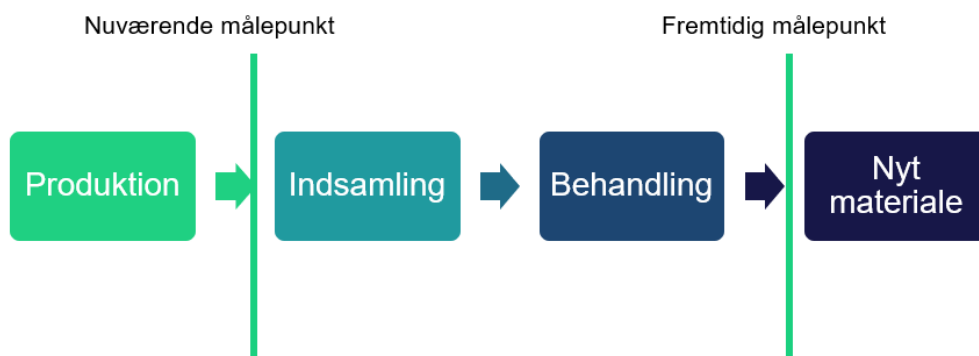
**Genanvendeshierarki** er en udbygning af affaldshierarkiet. Genanvendelsen er opdelt i 4 forskellige kategorier af genanvendelseskvalitet.

### IDA's genanvendeshierarki



**Figur 3** Genanvendeshierarki fra IDA. Det er lånt fra rapporten "Cirkulær Genanvendelse" fra november 2021. Den kan læses her: <https://ida.dk/om-ida/nyt-fra-ida/dansk-genanvendelse-skal-op-i-gear>

**Reel behandling** (fx genanvendelse) er den mængde affald, man kan dokumentere reelt bliver anvendt i nye produkter, hvor man tidligere målte den mængde affald, der blev sendt til genanvendelse. Behandling af DTU's affald er til og med 2021 målt på den nu forældede metode, der måler affaldet ved indsamlingen. Derfor skal tallene til og med 2021 tages med forbehold og kan ikke direkte sammenlignes med målsætningen, der måles på den fremtidige metode "reel behandling". Den nye metode er illustreret i figur 4:



**Figur 4** Illustration af målepunktet for reel genanvendelse. Det fremtidige målepunkt er umiddelbart før affaldet bliver til nyt materiale. Det betyder, at DTU i høj grad er afhængig af troværdige data fra indsamlere og modtagere af affaldet. Afhængig af fraktion kan der være yderligere tab eller rejekt efter det fremtidige målepunkt. Dette dokumenteres så vidt muligt også hvor data er tilgængelig.

**Rejekt** er betegnelsen for affald, der sorteres fra det, der er sendt til genanvendelse. Rejekt kan være til forbrænding, genanvendelse, deponi eller specialbehandling. Hvis det affald, der bliver sorteret fra også genanvendes, tælles det med som genanvendeligt (fx metal sorteret fra glasfraktionen).

**Universitetsenheder** er en samlebetegnelse for institutter, centre og stabe på DTU.

**Standardfraktioner** er 11 fraktioner, som alle universitetsenheder skal sortere i.

**Specialfraktioner** er alle andre fraktioner end standardfraktioner. Universitetsenheder skal sortere relevante specialfraktioner, hvis mængder og sammensætninger retfærdiggør det.

## 2. Affaldshåndtering på DTU

### 2.1 Drift og indsamling

DTU sorterer 11 affaldsfraktioner i alle universitetets bygninger. Foruden de 11 obligatoriske standardfraktioner, der hentes i faste intervaller, kan universitetsenhederne få afhentet en række specialfraktioner efter aftale med Campus Service.

Campus Service og universitetsenhederne samarbejder om affaldssortering og håndtering med hjælp fra lokale affaldsansvarlige og ADR-ansvarlige, som der findes mindst én af på hver universitetsenhed. Som hovedregel er Campus Service ansvarlig for udendørs affaldshåndtering og affald på fællesdisponerede indendørs arealer, som er områder, der driftes af Campus Service. Universitetsenhederne har selv ansvar for at etablere affaldssortering på deres egne områder med vejledning fra Campus Service.

DTU's rengøring tømmer indendørs beholdere til restaffald og madaffald samt beholdere på fællesdisponerede arealer. Øvrige indendørs beholdere skal enhederne selv sørge for at tømme i affaldsgården. Campus Service sørger for tømning af udendørs beholdere i affaldsgårdene, enten ved selv at tømme dem eller indgå aftaler med eksterne indsamlere.

Indsamling af affald og driften sker på forskellige måder på hver af de store campusser. En uddybende beskrivelse af infrastrukturen til affaldsindsamlingen på de tre store campusområder fremgår af bilag 5.6.

### 2.2 Organisering

I 2018 besluttede Campus Service (CAS) en styringsmodel for affaldsområdet. Styringsmodellen skitserer overordnet, at affaldsområdet udvikles centralt og driftes lokalt. Oversigten over roller kan ses i bilag 5.7.

CAS Bæredygtighed koordinerer således udviklingen af tværgående indsatser og rammer gældende for alle campusområder og lokaliteter. CAS Bæredygtighed har ligeledes ansvaret for koordineringen mellem indsatserne på affald og genbrug.

Driften af affaldsindsamling, sortering og aftaler varetages lokalt på hver campus. Det tværgående samarbejde foregår omkring driftsudfordringer, om konkrete projekt og på samarbejds møder.

CAS Park og Vej, CAS Risø og CAS Ballerup samt de mindre lokaliteter rundt i landet planlægger og drifter affaldsområdet lokalt med sparring efter behov fra CAS Bæredygtighed.

## 3. Målsætninger

I det følgende gennemgås de målsætninger, som DTU sætter på affaldsområdet.

Det fulde overblik kan findes i bilag 5.5.

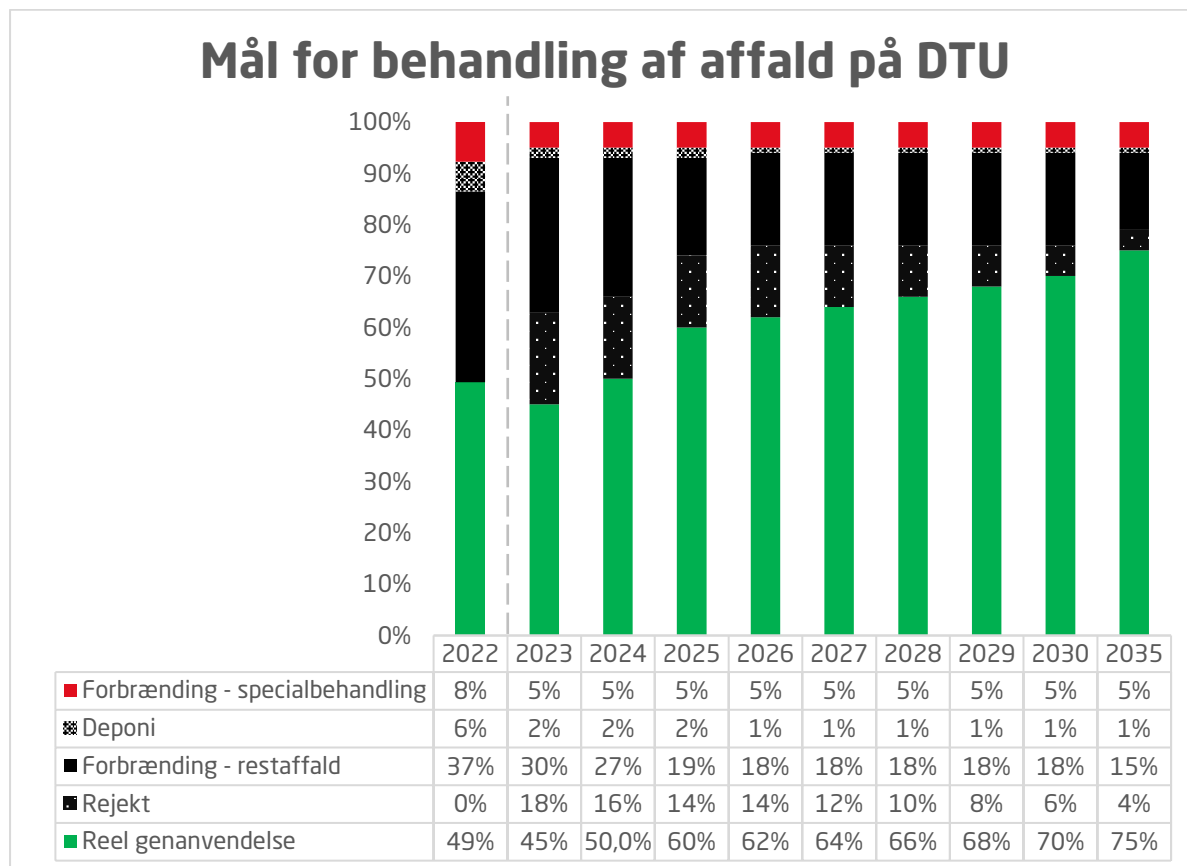
### 3.1 Kvalitet og mængder

For at opnå en bedre sammensætning af affaldet sætter DTU en række målsætninger, som beskrives i de følgende afsnit 3.1.1 - 3.1.7.

DTU ser affaldet som en helhed og handler ud fra det faktum, at indsatsen på én type affald påvirker udviklingen af en anden type affald. DTU prioriterer derfor målsætninger og indsatser de steder, hvor der er en handlemulighed. Det betyder fx at vi ikke sætter målsætninger for reduktion af den

absolutte restaffaldsmængde (se afsnit 3.1.4), men sætter målsætninger for mere genanvendelse, bedre affaldskvalitet og en række andre ting.

DTU sætter derfor mål for fordelingen af behandlingsformerne (reel genanvendelse, rejekt, forbrænding, specialbehandling og deponi), se figur 5. Det giver mulighed for at se fordelingen mellem behandlingsformerne og prioritere indsatsen.



**Figur 5** Her illustreres fordelingen af behandling for alle affaldsfraktioner. For 2022 er det faktuelle tal og for 2023-2035 er det målsætninger. Læg mærke til, at der ikke er mål for de enkelte år mellem 2030 og 2035.

Målene for sammensætning er estimerede og ikke beregnede. De tager udgangspunkt i følgende:

1. Genanvendelsen antages lavere med den nye metode end tidligere, hvilket tallene for 2022 bekræfter
2. De næste 2-3 år er der fortsat relativt let tilgængeligt potentiale for mere genanvendelse. Herefter vil genanvendelsen stige mindre men fortsat frem mod 2035.
3. Potentialet for genanvendelse opnås ved mindre affald til forbrænding især de første år og løbende mindre rejekt.
4. DTU vurderer, at det ikke er urealistisk at nå den nationale målsætning i 2025 på 55% til genanvendelse, men vil derimod overgå målsætninger på hhv. 60% og 65% i 2030 og 2035.

### 3.1.1 Reel genanvendelsesprocent

#### Mål

- Reel genanvendelse på
  - 60% i 2025
  - 70% i 2030
  - 75% i 2035
- Antal fraktioner med troværdige og fyldestgørende data om den reelle behandling skal være 80% i 2024 og 100% i 2025.

DTU ønsker en reel genanvendelse, der er højere end de nationale mål og at DTU udnytter det fulde potentiale i markedet og teknologien.

Danmark er som land forpligtet gennem EU til at sikre en reel genanvendelse på 55 % i 2025, 60 % i 2030 og 65 % i 2035. Målsætningen gælder således for gennemsnittet af alt husholdningsaffald og husholdningslignende affald for alle kommuner (borgere) og virksomheder, men ikke for den enkelte virksomhed.

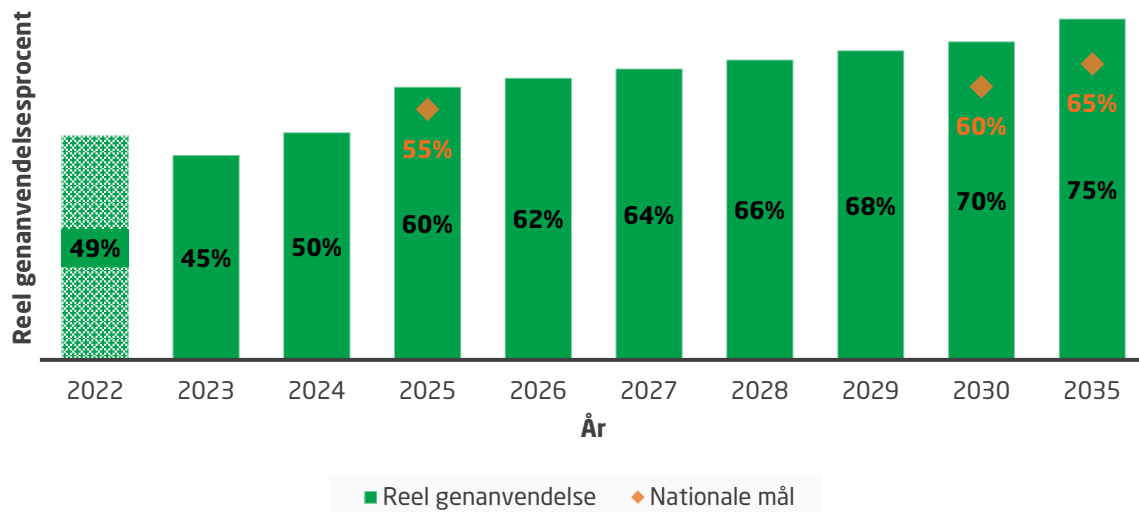
Den reelle genanvendelse til og med 2021 for DTU er ukendt. Opgørelsen for DTU for 2022 viser som forventet, at genanvendelsesprocenten er væsentlig lavere med den nye metode (49% mod 67% i 2021).

DTU bruger de bedst tilgængelige data for den reelle genanvendelsesprocent. Det er en vurdering fra gang til gang, og som udgangspunkt er data prioriteret som følger:

1. Data fra indsamler eller modtager om den reelle genanvendelsesprocent på konkrete anlæg
2. Data fra affald der er målt og vejjet (batchkørsler). Affaldet er ikke nødvendigvis fra DTU men skal have karakter og sammensætning som affald fra DTU.
3. Generelle data for reel genanvendelse af fraktionen, fx fra Miljøstyrelsen, kommuner eller forskning

Miljøstyrelsen har således meldt ud, at den reelle genanvendelse er lavere for alle fraktioner (se mere i Miljøstyrelsens miljøprojekt 2128). Miljøstyrelsen har oplyst vejledende (og usikre) faktortal for, hvor meget lavere den reelle genanvendelse er end genanvendelsesprocenten opgjort på den gamle metode (se mere i Miljøstyrelsens vejledende udtalelse fra januar 2022).

## Mål for reel genanvendelse



**Figur 6** Illustration af den reelle genanvendelse i 2022 og målene for den reelle genanvendelse indtil 2035. Læg mærke til, at der ikke er mål for de enkelte år mellem 2030 og 2035. De orange mærker markerer de EU-mål, som Danmark følger.

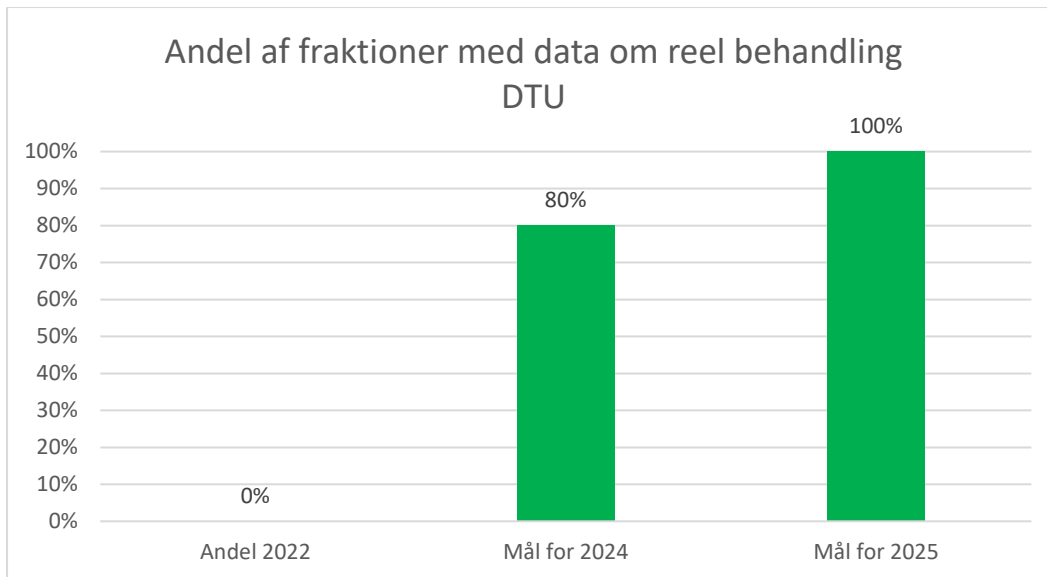
Figur 6 viser DTU's mål om genanvendelse indtil 2035. Selvom det bliver vanskeligt at nå 60% reel genanvendelse i 2025 vælger DTU en høj målsætning som motivation for at igangsætte handlinger og presse på markedet. Opgørelsen for 2022 viser godt nok en god reel genanvendelsesprocent på 49%, men opgørelsesmetoden og data fra leverandører er stadig ikke gode nok til en helt troværdig opgørelse. Genanvendelsesprocenten kan derfor stadig falde fremover, selvom sortering og genanvendelse reelt stiger.

DTU har ambitioner om, at genanvendelsesprocenten også overstiger de nationale mål i 2030 og 2035. Markedet og teknologien udvikler sig hele tiden og øger potentialet for genanvendelse. Derfor vil det alt andet end lige kræve mindre indsats med årene at nå målene. Der er også dog tendenser allerede nu i 2023 til, at selvom teknologien fortsat bliver mere effektiv, er Danmark så lille et marked, at det ikke kommer dansk affald til gode uden en større transportomkostning.

DTU vil arbejde målrettet for at øge genanvendelsesprocenten de kommende år samt sikre troværdige data om den reelle behandling for endnu flere fraktioner. Det sker ved tre overordnede indsatser:

1. Forbedre kildesortering af affaldet
2. Etablere logistik, materiel, kommunikation og vejledning til brugere om at sortere endnu bedre og mere
3. Sikre gennem kontrakter og udbud at modtagere af affald fra DTU har den rette viden, motivation og teknologi til at genanvende mest muligt

Målet for antal fraktioner, der har troværdige og fyldestgørende data om den reelle behandling skal være 80% ved udgangen af 2024 og 100% ved udgangen af 2025, se figur 7.



**Figur 7** Andel af fraktioner med data om reel behandling i 2022 samt mål for andel i 2024 og 2025.

En troværdig opgørelse af den reelle behandling kan omfatte forskellige ting afhængig af fraktion og hvad der er rimeligt at kræve af affaldsindsamler og/eller -modtager. Det kan fx være en reel vejning af DTU's affald, batchkørsel af lignende affald, output-rapporter fra behandlingsanlæg eller andet. Det er DTU der vurderer, om data om behandlingen er troværdig.

#### Handlinger

- Sikre bedre sorteringskvalitet ved kilden
- Aftaler med anlæg der sorterer affaldet med krav om så lidt rejekt som muligt
- Stille krav til indsamler om gennemsigtig og troværdige data

### 3.1.2 Behandlingskvalitet

#### Mål

- Genanvendelse:
  - Andel af affald til genanvendelse som kan kategoriseres som genanvendelseshierarkiets kategori A eller B (se mere i begrebsafklaring afsnit 1.4.1):
    - 50% i 2025
    - 65% i 2028
    - 80% i 2030
- Rejekt:
  - Andel af affald fra rejektaffald, som kan genanvendes, kan kategoriseres som genanvendelseshierarkiets kategori A eller B (se mere i begrebsafklaring afsnit 1.4.1):
    - 50% i 2025
    - 65% i 2028
    - 80% i 2030
  - Bedst mulig udnyttelse af og krav til ikke-genanvendeligt affald fra rejekt
- Specialbehandling:
  - Mere og bedre genanvendelse og genbrug af emballager

Det er ikke tilstrækkeligt kun at sikre en høj reel genanvendelse. Affaldet, der bliver genanvendt, skal også have en så god kvalitet, at det bliver brugt i produkter, der kan genanvendes igen. DTU stiller derfor ikke bare krav til kvaliteten af genanvendelsen, men også til rejekt fra sorteringsprocessen, specialbehandling, forbrænding og deponi.

DTU ønsker at forbedre kvaliteten af det affald, som sendes til behandling. Det betyder for eksempel, at rejektet fra behandlingsprocessen skal begrænses og de produkter, der fremstilles af affaldet, skal være så cirkulære som mulige. Den gode kvalitet opnås overordnet ved at:

- ✓ Sikre en god kildesortering allerede ved affaldsbeholderen
- ✓ Sende affald til behandlingsanlæg, der har teknologien til at sikre, at affaldet ikke nedgraderes i affaldshierarkiet eller i kvalitet

#### Genanvendelse

Det er i dag vanskeligt at kende kvaliteten af mange af fraktionerne, da det ikke altid er kendt, hvilke produkter der fremstilles af affaldet. Det første skridt er at definere kvalitetskategorier af genanvendelsen. DTU tager udgangspunkt i IDA's genanvendelseshierarki, som definerer de forskellige kvaliteter af genanvendelse, se mere i begrebsafklaring i afsnit 1.4.1.

DTU tilstræber at mindst 50% af det reelt genanvendte affald fra DTU er i kategori A eller B. På nuværende tidspunkt er det dog vanskeligt at måle. En opfølgning på, om målet er nået, kan derfor først ske, når udbud af affald er gennemført, og der er stillet krav om opgørelsen i kontrakterne.

DTU vil gå i dialog med affaldsmottagere og branchen generelt om udvikling af genanvendelseskvalitet og definitioner af kategorierne.



Målene revideres i takt med, at affaldsmottagere kan levere bedre dokumentation for behandlingen og kan relatere behandlingen til IDA's hierarki.

#### Handlinger

- Formulere krav til leverandører om at dokumentere kvaliteten i genanvendelseskategorier
- Integrere opgørelse af genanvendelseskvalitet i affaldsårsopgørelsen
- Deltage aktivt i udviklingsarbejdet i branchen med bedre definition af genanvendelseskategorier og hvordan de etableres i praksis.
- Stille krav til og samarbejde om genbrugsemballager til farligt affald

#### Rejekt

Rejektet er det affald, som er sendt til genanvendelse, men bliver sorteret fra i behandlingsprocessen. Det affald som ikke ender som rejekt, er det affald, der reelt bliver genanvendt. I nogle tilfælde kan rejekt-affald også genanvendes, og derfor er det en kompleks beregning og kan være vanskeligt at dokumentere for de enkelte fraktioner.

Selvom DTU ønsker så lidt rejekt som muligt, kan det ikke helt undgås. DTU ønsker derfor en så god kvalitet af rejekt fra sorterings- og behandlingsprocesser som muligt. En god kvalitet betyder, at ressourcerne i rejektet kan genanvendes eller på anden måde nyttiggøres så højt i affaldshierarkiet som muligt. DTU kan påvirke rejektkvaliteten ved

- en god kildesortering ved affaldsbeholderen
- aftaler med leverandører og behandlingsanlæg, der sikrer den bedst mulige behandling af rejektet.

Behandlingen af rejektet afhænger af materialet, men vil i dag primært være forbrænding. I tilfælde af at rejektet skal brændes uden for Danmark vil DTU stille krav om, at forbrændingen resulterer i energiodnyttelse på niveau med danske forbrændingsanlæg.

DTU vil stille samme krav til genanvendelige rejektmaterialer som til kildesorterede genanvendelige materialer med hensyn til reel genanvendelsesprocent og genanvendelseskvalitet.

#### Handlinger

- Krav til leverandører om bedst mulig behandling af rejekt. Kravene tilpasses mulighederne for den enkelte fraktion.

#### Specialbehandling

DTU har en kompleks sammensætning af farligt affald og andet affald, der skal til specialbehandling. I håndteringen af det farlige affald har DTU igennem en årrække haft fokus på at forbedre arbejdsmiljøet og øge kompetenceniveauet blandt medarbejdere ved at udbyde interne kurser i ADR-affald. Pakning, håndtering, dokumentation og mærkning er også væsentlig forbedret.

DTU vil gå i dialog med leverandører om muligheder for at genbruge eller genanvende tomme emballager, der har indeholdt farligt affald eller sekundært benytte mindre ressourcetunge og klimabelastende emballager til farligt affald.

### **Handlinger**

- Kriterier og vejledning for rensning af tom emballage til genanvendelse
- Stille krav om returordning til leverandører
- Deltage i udvikling/afprøvning af genbrugelige emballager
- Krav til genanvendelse af emballager i kontrakter med leverandører

### **Forbrænding**

Restaffald fra DTU bliver brændt på affaldsforbrændingsanlæg, der producerer både varme og elektricitet. Det er obligatorisk for DTU at benytte Vestforbrændings anlæg jf. Lyngby-Taarbæks Kommunes "Regulativ for erhvervsaffald". Der er således ikke mål eller handlinger for kvaliteten af forbrænding, men DTU sætter mål for sammensætningen af affald til forbrænding (restaffald) i afsnit 3.1.3.

### **Deponi**

Behandlingskvaliteten af deponi er vanskelig for DTU at forbedre, og der er derfor ingen målsætninger eller handlinger for det. Affald skal afleveres på danske anlæg, som har en høj miljøstandard. DTU har ingen forventning om, at affald til deponi helt kan undgås, da det for særligt ældre byggematerialer, materialer med miljøfremmede stoffer og byggematerialer med særlige egenskaber kan være den bedste behandling. Se afsnit 3.1.7 for mål for andelen af affald til deponi.

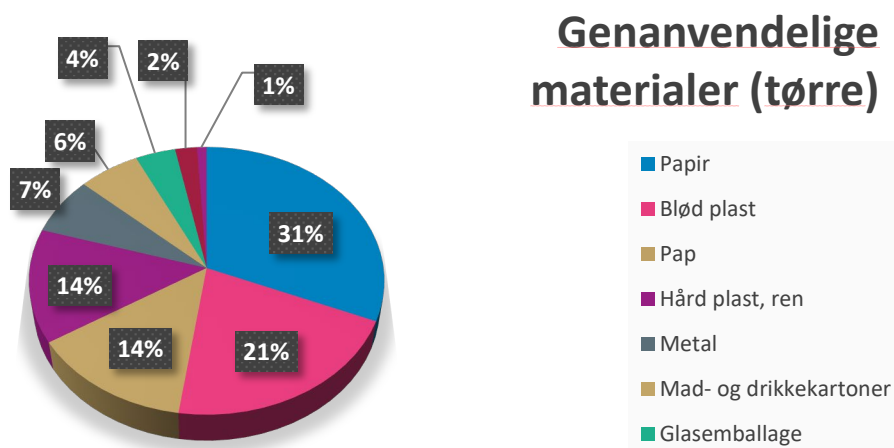
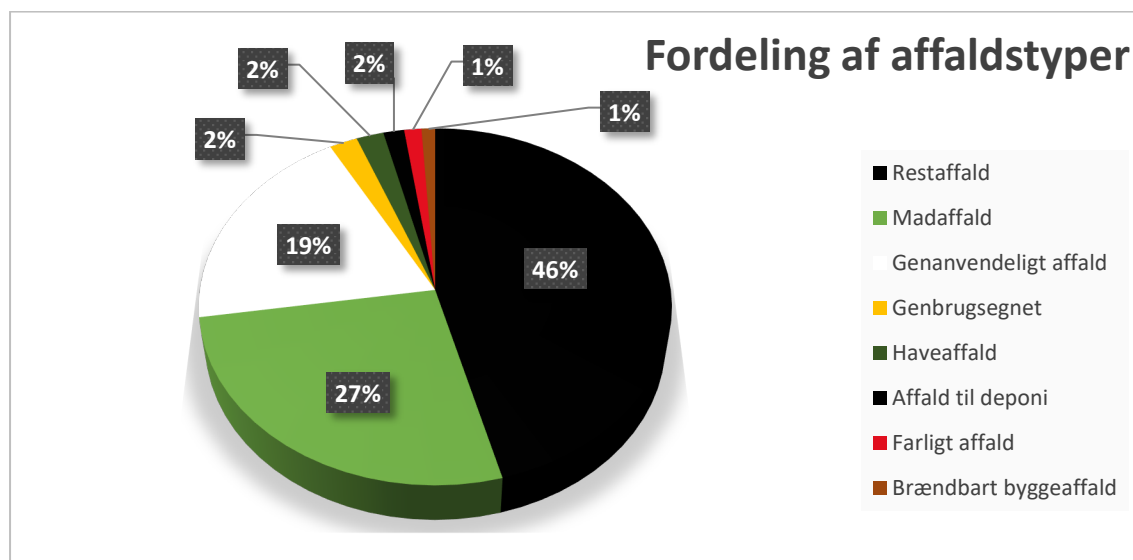
### 3.1.3 Sammensætning af restaffald

#### Mål

- Højest 15 % ikke-restaffald i restaffaldet i 2030

Det er uundgåeligt, at en del af DTU's affald skal brændes som restaffald. I en kompleks organisation som DTU med mange forskellige funktioner og mennesker spredt ud på et stort geografisk område, er det umuligt at alt affald kan genanvendes eller genbruges.

En analyse af DTU's restaffald i 2021 viser dog, at der er et potentiale for at genanvende mere affald fra restaffaldet. Det overordnede resultat vises i figur 8.

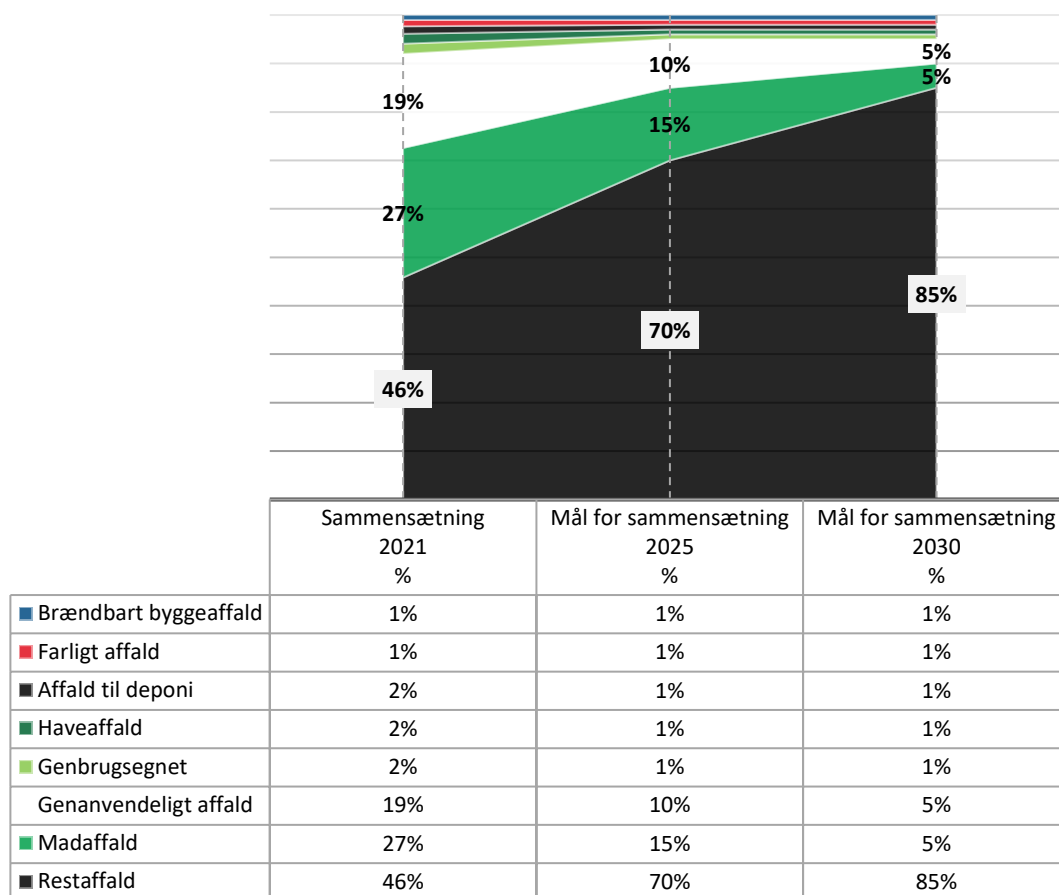


**Figur 8** Overordnede resultater af restaffaldsanalysen 2021. Analysen er baseret på to dages restaffald (4,2 tons) fra DTU Lyngby Campus. Øverste lagkagediagram viser sammensætningen af affaldstyper i hele stikprøven. Nederste lagkagediagram viser fordelingen af tørre genanvendelige fraktioner (uden madaffald), hvilket svarer til den hvide andel i øverste diagram.

Knap halvdelen af restaffaldet udgøres af genanvendeligt affald, heraf 20% "tørre" materialer og 27% madaffald. Selvom undersøgelsen er en stikprøve, og den ikke fortæller noget om, hvor på campus affaldet kommer fra, viser den et stort potentiale for mere sortering af affald ud af restaffaldet.

DTU sætter derfor mål for en bedre sammensætning restaffaldet og dermed en bedre kvalitet, se figur 9. Målene skal afspejle, at sorteringen generelt bliver bedre, men at det ikke er muligt at undgå restaffald.

## Mål for sammensætning af restaffald



**Figur 9** Sammensætning af affaldet i 2021 fra restaffaldsanalysen samt mål for 2025 og 2030.

Målet er, at der i 2030 højst må være 15 % ikke-restaffald i restaffaldet. Det svarer til et fald på 72 % fra 2021 til 2030. Sammensætningen af restaffald skal måles med restaffaldsanalyser efter behov og ressourcer.

Restaffaldsanalysen fra 2021 viser, at der er brug for en særskilt indsats for en bedre sortering af madaffald, herunder kaffegrums, som der var en del af i stikprøven. CAS vil derfor gennemføre en fokuseret indsats for en bedre sortering i kantiner og tekøkkener, hvor det meste madaffald bliver produceret. Analysen viser også, at 6% af affaldet er affaldsposer, hvilket er mere end andre sammenlignelige steder. Rengøringsafdelingen på DTU har allerede forbedret dette, men det skal der yderligere fokus på.

Målet for mere restaffald i restaffald kan desuden betragtes som en indikator for effektiviteten af de indsatsler, som denne plan i øvrigt omfatter.

#### Handlinger

- Kampagne for bedre sortering af madaffald, herunder kaffegrums
- Tiltag for mindre brug af opsamlingsposer - både i størrelse, tykkelse og antal

### 3.1.4 Mængden af restaffald

#### Mål

- Den relative mængde restaffald er
  - 165 kg/årsværk i 2025
  - 140 kg/årsværk i 2030

DTU ønsker at producere så lidt restaffald som muligt.

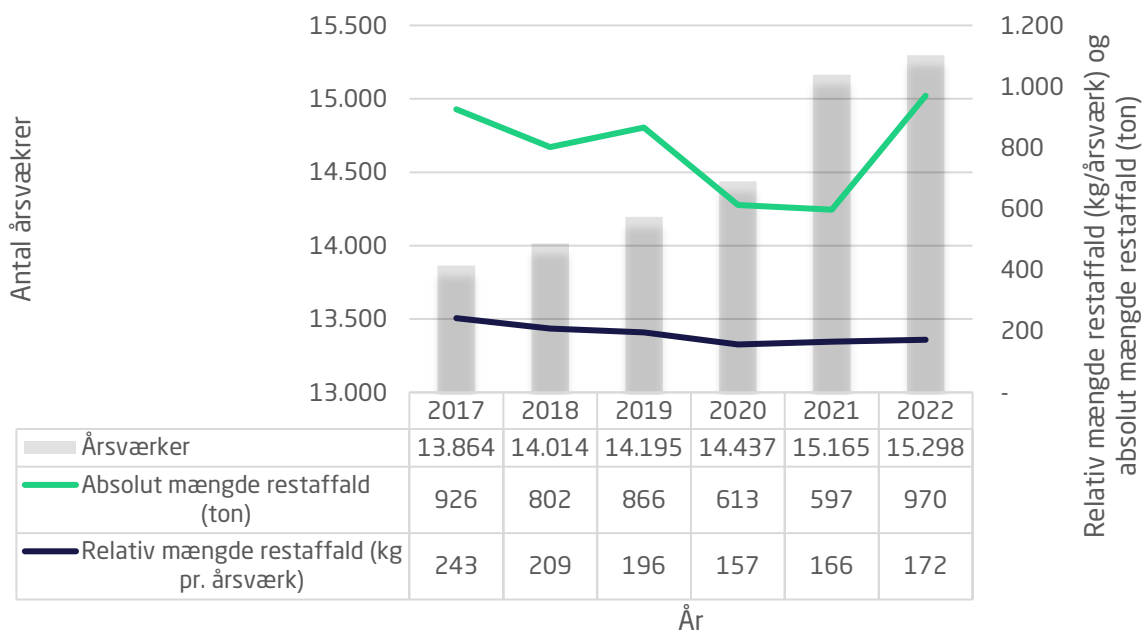
DTU skelner mellem to metoder at måle mængden af restaffald på:

- **Absolut mængde restaffald:** Den målte mængde restaffald, som ender på forbrændingsanlægget
- **Relativ mængde restaffald:** Mængden af restaffald i forhold til antal årsværk på DTU (ansatte og studerende). Antal årsværk er den bedste måling af aktivitetsniveau på DTU.

Mange restaffaldsproducerende aktiviteter har DTU ikke indflydelse på eller ønsker at ændre - fx flere studerende, events eller forskningsprojekter. Det kan også være udefrakommende omstændigheder, der påvirker mængden - fx omfanget af hjemmearbejde, flere/færre ansatte og studerende og undtagelsestilstande som Covid-pandemien.

DTU har dertil, modsat fx en produktionsvirksomhed eller en butik, en meget kompleks affaldsproduktion med mange forskellige aktiviteter, brugere og funktioner. Der er også en stor variation over år og semestre. Det betyder at restaffaldsmængden og sammensætningen af affaldet er meget dynamisk og varierende over tid og sted. Det giver sig blandt andet udtryk i, at det ikke er muligt at bestemme et referenceår, som er repræsentativt for DTU's affaldsmængder. Variationen er tydelig i figur 10.

## Total og relativ mængde af restaffald samt årsværker



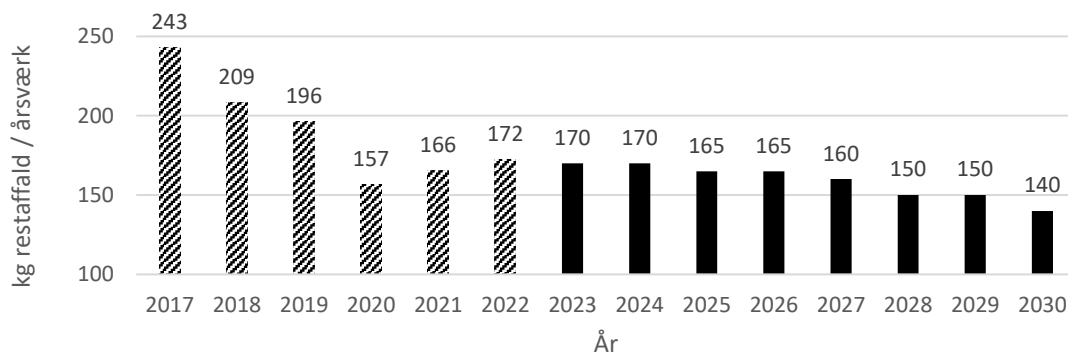
**Figur 10** Udvikling af den totale mængde restaffald (ton), den relative mængde restaffald (kg pr. årsværk) og årsværker (studerende og ansatte) fra 2017 til 2022.

I 2020 og 2021 faldt mængderne pga. Covid, mens mængden steg til et højere niveau end før Covid i 2022. Stigningen i den relative mængde er samtidig mindre, fordi der i 2021 og 2022 er kommet flere årsværk på DTU.

DTU sætter ikke mål for den absolutte restaffaldsmængde med baggrund i forklaringen ovenfor, se figur 11.

Den relative mængde restaffald forventes at falde i takt med at mere affald fra restaffald flyttes op i affaldshierarkiet.

## Relativ mængde restaffald fra 2017-2022 Mål for 2023-2030



**Figur 11** Udviklingen af den relative mængde restaffald fra 2017 til 2022 (skraverede søjler) samt mål for den relative restaffaldsmængde for 2023 til 2030 (sorte søjler).

Målet er således, at den relative mængde restaffald falder til 140 kg/årsværk i 2030. Målet på 140 kg/årsværk er valgt for at være ambitiøs men realistisk, men er ikke baseret på en beregning.

Målingen af den relative restaffaldsmængde anses primært som en indikator for affaldsplanens øvrige initiativer for at flytte affaldet længere op i affaldshierarkiet. Det er begrænset, hvor mange handlinger der kan målrettes en lavere relativ restaffaldsmængde.

#### Handlinger

- Ingen særskilte handlinger; Et fald i den relative og absolutte restaffaldsmængde vil være et resultat af affaldsplanens øvrige initiativer samt forebyggelsestiltag generelt uden for affaldsplanens område

### 3.1.5 Farligt affald

#### Mål

- Gennemføre udbud af indsamling og behandling af det farlige affald
- Reducere klimapåvirkningen af håndteringen af det farlige affald
- Opretholde det interne videns- og sikkerhedsniveau

DTU har en kompleks sammensætning af farligt affald. Der er ikke tale om en jævn produktion, men en varierende produktion over tid og mellem typer af farligt affald. DTU har allerede gjort en stor indsats for at sikre en miljø- og arbejdsmiljømæssig forsvarlig håndtering af affaldet DTU ønsker en fortsat høj standard for håndtering af farligt affald.

Ambitionerne for det farlige affald er todelt:

- Fortsætte udviklingen af en forsvarlig og arbejdsmiljømæssig sikker håndtering af det farlige affald
- Reducere klimapåvirkningen af håndteringen af det farlige affald.

DTU har samarbejdet tilfredsstillende med den samme leverandør gennem en årrække. DTU ønsker dog at afprøve markedet for håndtering af farligt affald, da det er i udvikling ift. priser, serviceniveau og behandling. Målet er derfor at det farlige affald (herunder klinisk risikoaffald) skal sendes i udbud.

Målet er desuden, at der ikke sker hændelser eller nærved-hændelser i håndteringen af det farlige affald.

Sikkerheden for mennesker og omgivelserne er absolut førsteprioritet i håndteringen af farligt affald. Målet er dog også, at håndteringen udgør så lille klimapåvirkning som muligt. I de seneste års arbejde er mængden af engangsemballage formindsket og det arbejde fortsætter. Genanvendelse eller genbrug af visse typer af emballage vil også være en del af dialogen med potentielle leverandører i det kommende udbud.

### Handlinger

- Fortsætte udviklingen af interne kurser og netværk for ADR-ansvarlige
- Mindre klimapåvirkende emballage
- Gennemføre udbud for indsamling af farligt affald med ikrafttrædelse senest 31. december 2024

## 3.1.6 Affald fra nybyggeri og renovering

### Mål

- Tydelige krav til indretning af byggeplads, affaldssortering og dokumentation for behandling

Byggeaffald er i denne sammenhæng affald fra nybyggeri og fra større renoveringer, hvor eksterne entreprenører overtager ansvaret for affaldet og kører det direkte fra byggeplads til videre håndtering. På Lyngby Campus kan affald fra mindre renoveringer og håndværkeropgaver håndteres på genbrugspladsen.

I modsætning til øvrigt affald produceret på DTU er det ikke DTU's ansatte og studerende, der producerer affaldet fra byggepladsen, men eksterne entreprenører med deres personale. DTU skal derfor styre håndteringen gennem de byggekontrakter, der bliver indgået mellem DTU som bygherre og entreprenører som udførende.

DTU har for nuværende ikke et samlet overblik over det affald, som produceres i forbindelse med nybyggeri og renovering. Hvert enkelt byggeprojekt stiller krav om affaldshåndteringen særskilt.

Der er derfor behov for en tværgående koordinering af, hvad DTU ønsker og kræver af affaldshåndteringen. Det skal sikre, at affaldet bliver håndteret på den bedst mulige måde og følger DTU's ambitioner på affaldsområdet.

Koordineringen vil ske ved at udarbejde en vejledning, som DTU Bygherre skal bruge, når der skal stilles krav til affaldshåndteringen. Vejledningen vil besvare følgende spørgsmål:

- Redegørelse af roller og ansvar for affald i et byggeprojekt
- Juridisk og praktisk skelnen mellem genbrug og affald
- Formuleringen af krav til entreprenøren om fx:
  - Affaldsfraktioner
  - Affaldssortering
  - Indretning af byggepladsen
  - Dokumentation af affaldsmængder, behandling og kvalitet

### Handlinger

- Udarbejde vejledning til DTU som bygherre om krav til indretning af byggeplads, affaldssortering og dokumentation for behandling



### 3.1.7 Affald til deponi

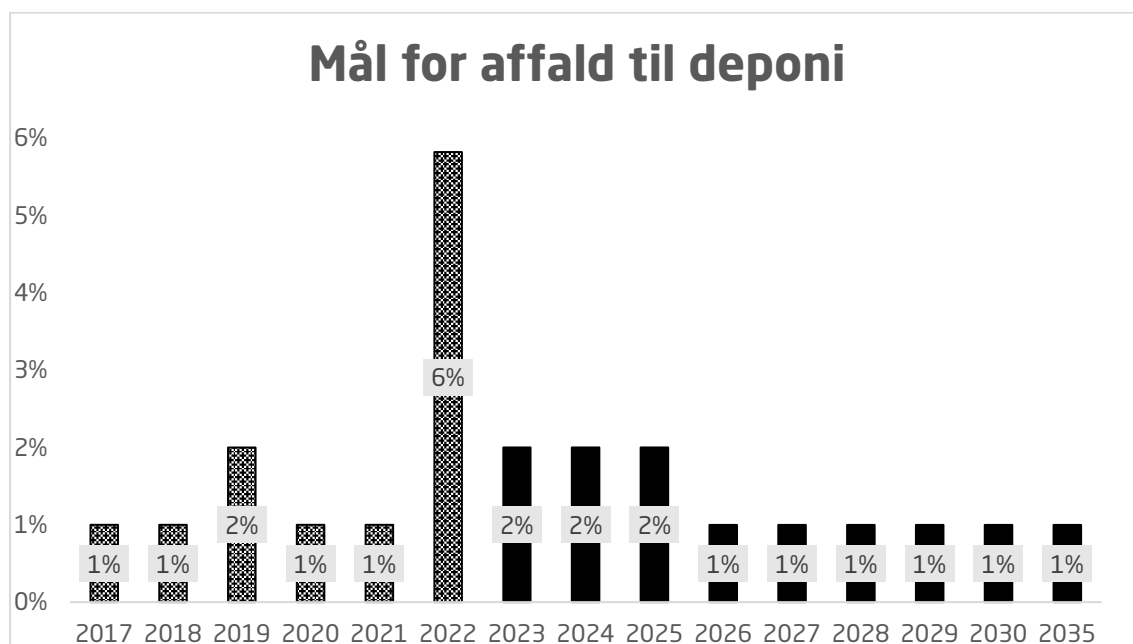
#### Mål

- Affald til deponi udgør af det samlede affald
  - 2% i 2023
  - 1% i 2030
- Andelen af affald til deponi er til alle tider mindre end gennemsnittet for hele Danmark. I 2022 var det 4 %.

Deponering af affald er den dårligste behandlingsmetode af affald, og skal derfor undgås så vidt overhovedet muligt. Der er en række fraktioner, som der ikke findes bedre behandlingsmetoder for, så det kan ikke helt undgås i DTU's komplekse affaldssammensætning.

Andelen af affald til deponi er de fleste år omkring 1-2 % af det samlede affald. I 2022 var der ekstraordinært meget affald til deponi, som skyldes bortskaffelse af en vindmøllevinge og ændring i opgørelse af affaldsdata.

DTU vil løbende finde de bedste behandlingsmetoder til affaldet, og sende affald til genanvendelse eller forbrænding i stedet for deponi, hvis det bliver muligt. Især ved større oprydninger, byggearbejder eller mængder vil vi undersøge, om der er bedre muligheder for behandling end deponi.



**Figur 12** Udviklingen af den relative mængde restaffald fra 2017 til 2022 (skraverede søjler) samt mål for den relative restaffaldsmængde for 2023 til 2030 (sorte søjler).

Målet er at holde andelen af affald til deponi på 2 % i 2023 og 1 % i 2026 og fremover, se figur 12. Da andelen afhænger meget af mulighederne for behandling, som DTU ikke har direkte indflydelse på, er det sekundære mål at holde sig under den nationale andel af affald til deponi det pågældende år.

#### Handlinger

- Løbende benytte de bedst tilgængelige behandlingsmetoder, der rykker affaldet længere op i affaldshierarkiet

## 3.2 Data og dokumentation

### 3.2.1 Kortlægning af affaldsstrømme

#### Mål

- Affaldsstrømmen er kendt og velbeskrevet for alle fraktioner fra kilde til nyt produkt eller nyttiggørelse
- Kortlægge affald, der ikke allerede indgår i DTU's affaldsordninger

De tre campusser Lyngby, Risø og Ballerup har mange aktiviteter, brugere og dermed også mange kilder til affaldsproduktion. De ansvarlige for hver campus har overordnet styr på affaldsstrømmene og ved, hvilket affald der bliver produceret hvor.

Dog er der også steder og områder, hvor der produceres affald, der bliver registreret som affald fra DTU. Noget affald bliver afleveret uden om DTU's affaldshåndtering af fx værksteder og eksterne virksomheder, der lejer sig ind i bygninger. Det gælder især affald, der har en høj værdi som en ressource, fx metaller.

Målet er derfor at kortlægge affaldsstrømme fra hele campus og etablere en effektiv indsamling til DTU's affaldsordninger, hvis ikke det eksisterer allerede, inden udgangen af 2024. I samme omgang vil kortlægningen have fokus på, at kildesorteringen fungerer og affaldet bliver sorteret, som det skal.

#### Handlinger

- Gennemgang af affaldsproduktion de steder, hvor der enten ikke eksisterer en DTU-ordning eller kildesortering ikke fungerer optimalt. Gennemgangen kan bestå af besøg eller møder og være en løbende indsats såvel som målrettede kampagner
- Kortlægge affald, der for nuværende ikke bliver håndteret i DTU's affaldsordning

### 3.2.2 Affaldsdata

#### Mål

- Affaldsdata opgøres hver måned og er let tilgængelige
- Automatisere og digitalisere affaldsdata så vidt muligt
- Den procentvise fordeling af behandlingen af affald er baseret på dokumentation af reel behandling for alle fraktioner
- Affaldskontrakter stiller krav til affaldsdatakvalitet og bedst mulig dokumentation

DTU har større behov for dokumentation i takt med at lovkravene om at kunne dokumentere affaldsbehandlingen skærpes. Derfor arbejder DTU målrettet på at optimere affaldsdata. Det gælder både den interne og eksterne kvalitet og troværdighed af data, opgørelsesmetoder, navngivning, dokumentation af behandling, digitalisering, arbejdsgange og tilgængelighed.

DTU er afhængig af affaldsindsamlere og affaldsmodtagere på det frie marked, der kan håndtere affaldet, som vi ønsker det. Der er allerede krav til både affaldsproducenter og affaldsmodtagere i lovgivningen om, at behandlingen af affaldet skal kunne dokumenteres. Kvaliteten og omfanget af denne dokumentation defineres af de krav, som DTU som affaldsproducent stiller til affaldsleverandørerne.

### Krav til affaldsdata fra leverandører

De fleste aftaler med leverandører (modtagere og indsamlere af affald) er i dag "fakturaaftaler", hvor der ikke eksisterer en formel kontrakt. Ændringer og opgaver bliver løbende defineret, typisk til en aftalt timepris. Behandlingspriser og transportudgifter justeres efter dagens pris.

DTU har udviklet et "affaldsdataparadigme" leverandørerne fremover skal følge, se bilag 5.2. Heri fremgår det blandt andet, hvilke EAK-koder der skal benyttes, hvordan DTU ønsker den reelle behandling opgjort, fraktionsnavne og hvilke formater data skal leveres i. Paradigmet bruges i kommunikationen med leverandøren og vil danne grundlag for kommende kontrakter om modtagelse af affald.

Det er relativt nyt for affaldsbranchen at leve op til højere dokumentationskrav. DTU vil gerne gå forrest og stille konkrete, opnåelige men ambitiøse krav, som kan bidrage til en positiv udvikling og kompetenceopbygning på DTU, vores leverandører og branchen generelt.

Det er målet, at alle fremtidige aftaler formaliseres med kontrakter, som blandt andet stiller krav til data, logistik og prisregulering.

### Intern håndtering af affaldsdata

I opgørelsen for 2022 mangler der fortsat tilfredsstillende og troværdige data på flere fraktioner. Ifølge lovgivningen skal DTU kunne dokumentere den reelle behandling af affaldet. Modtagere af DTU's affald er for mange fraktioners vedkommende ikke i stand til at give troværdige data om affaldets reelle behandling.

Målet er at opgøre affaldsdata for hver måned for de mest almindelige fraktioner. Data skal være let tilgængeligt, visualiseret og automatisk opdateres mindst én gang om måneden. Det vil give værdi for DTU, da vi løbende kan følge udviklingen i affaldsmængder og behandling, og handle hurtigt herpå. Det bemærkes, at Miljøstyrelsen ift. kravene om dokumentation kun forventer årlige opgørelser.

For at opfylde dette er det desuden ambitionen at finde det optimale IT-setup for indsamling og analyse af data; det kan være et Excel-setup, brug af dedikerede IT-systemer eller en kombination heraf. Målet er at automatisere og digitalisere så meget af arbejdet som muligt.

#### Handlinger

- Stille krav i udbud og kontrakter med leverandører om affaldsdata
- Videreudvikling af "DTU Affaldsdataparadigme" med fraktionsnavne, beregningsmetoder for behandling og
- Videreudvikle og digitalisere dataindsamling- og analyse yderligere
- Udarbejde fraktionstilpassede krav i kontrakter om dokumentation af affaldsbehandlingen

### 3.2.3 Affaldsydelser kontraktliggøres

#### Mål

- Kontrakter med alle indsamlere og behandlere af DTU's affald

De fleste aftaler om håndtering, modtagelse og behandling af affald ("affaldsydelser") fra DTU har lige nu ikke en kontrakt tilknyttet. DTU har i medio 2023 ca. 13 leverandører. Fraværet af kontrakter kan skabe udfordringer med dokumentation af behandlingen, ansvar for affald og udførsel af opgaver samt skabe stilstand i udviklingen. Dertil kræver det en del ressourcer at kommunikere med så mange leverandører.

De mange leverandører og få kontrakter har dog også sine fordele ved at skabe fleksibilitet i valget af affaldsleverandør og at leverandørerne kan være specialiseret i bestemte fraktioner, være lokalkendte eller på anden måde have en fordel for DTU. Det er også muligt at skifte leverandør uden videre, hvis DTU ønsker det.

DTU har et mål om, at der udarbejdes kontrakter med alle leverandører og at relevante aftaler skal i udbud. Det skal tilgodese DTU's behov for løbende tilpasning i takt med at markedet, teknologien og lovgivningen ændrer sig. Der skal etableres kontrakter for alle affaldsydelser inden udgangen af 2024.

#### Handlinger

- Afklare udbudsstruktur, krav til leverandører og tidsplan for udbud
- Udbud af ikke-farligt affald gennemgøres med opstart senest 1. januar 2025

### 3.2.4 Krav til affaldsdata

#### Mål

- Alle affaldskontrakter stiller krav til affaldsdatakvalitet og bedst mulig dokumentation

DTU er afhængig af affaldsindsamlere og affaldsmottagere på det frie marked, der kan håndtere affaldet, som vi ønsker det. Der er dertil allerede krav til både affaldsproducenter og affaldsmottagere i lovgivningen om, at behandlingen af affaldet skal kunne dokumenteres. DTU har desuden brug for gode affaldsdata til afrapportering. Kvaliteten og omfanget af denne dokumentation defineres af de krav, som DTU som affaldsproducent stiller til affaldsleverandørerne.

Det er relativt nyt for affaldsbranchen at leve op til højere dokumentationskrav. DTU vil gerne gå forrest og stille konkrete, opnåelige men ambitiøse krav, som kan bidrage til en positiv udvikling og kompetenceopbygning på DTU, vores leverandører og branchen generelt.

Målet er at skabe gode rammer for samarbejde med leverandører, hvor tilpasning til de højeste logistiske og teknologiske standarder er i højsædet.

#### Handlinger

- Udarbejde fraktionstilpassede standardvilkår om dokumentation af affaldsbehandlingen

### 3.2.5 Affaldsindsamlingens påvirkning på miljø og klima

#### Mål

- Høje krav til klima- og miljøpåvirkning i kontrakter med leverandører
- Optimering af driften på campusser, så den påvirker klima og miljø mindst mulig

Generelt udgør transport og håndtering af affald kun en begrænset del af den samlede klimapåvirkning fra fx affald til genanvendelse. DTU ønsker alligevel at begrænse påvirkningen i så høj grad som muligt. Derfor har DTU fokus på hhv. den interne og den eksterne håndtering af affaldet.

#### Intern affaldshåndtering

Den interne håndtering på campusserne består primært af transport af beholdere og løst affald mellem bygninger og genbrugspladsen. For at begrænse klima- og miljøpåvirkningen vil DTU blandt andet have fokus på at:

- køre de korteste ruter ved indsamling af affald på campusser
- optimere indsamlingsruter ved at "samle til bunke", hente flere fraktioner samtidig og lignende
- erstatte fossildrevne køretøjer med el-køretøjer, når dette kan lade sig gøre

### Ekstern affaldshåndtering

Når affaldet indsamles af eksterne indsamlere, skal transporten og håndteringen foregå med den mindst mulige påvirkning af klima og miljø. Det sikrer DTU ved at stille krav i udbud og følge op på, om de bliver overholdt. Det inkluderer også underleverandører til indsamleren, fx omlastningsanlæg og slutbehandlere.

#### Handlinger

- Optimer drift og indsamling af affald på campus
- Udarbejde krav til klima og miljø i udbud og kontrakter

## 3.3 Infrastruktur og drift

### 3.3.1 Indendørs affaldssortering

#### Mål

##### Fællesdisponerede arealer

- Sortering af "Plast" på alle fællesarealer inden udgangen af 2024
- Affaldsanalyse af restaffald fra fællesområder
- Let tilgængelig og tilpasset affaldssortering på indendørs fællesområder

##### Universitetsenheder

- Vejledning og udvikling af best-practice til universitetsenhederne

##### Nybyggeri og renovering

- Udvikle en vejledning til indretning af affaldssortering i nybyggerier og større renoveringer

En stor del af affaldet på DTU opstår i bygninger på campusserne, hvor universitetsenhederne har til huse. Kildesorteringen er afgørende for kvaliteten af affaldet og dermed for opfyldelsen af flere mål i denne plan. Den indendørs sortering foregår både på fællesarealer, i tekøkkener, kontorer, laboratorier, værksteder og mange andre steder.

#### Fællesdisponerede arealer

Fællesdisponerede arealer er fællesområder, der driftes af Campus Service, fx gangarealer, studieområder og spisesteder, hvor universitetsenhederne ikke selv har ansvaret. Ved udrulningen i 2021 blev der kun udrullet sortering af madaffald og restaffald på indendørs fællesdisponerede arealer, baseret på erfaringer fra andre steder, der viser, at det er vanskeligt at opnå en god sortering og affaldskvalitet ved sortering på områder, hvor der er en overvægt af forbipasserende mennesker.

Udgangspunktet er, at fællesdisponerede arealer er indrettet med beholdere til sortering af restaffald, madaffald og delvist med plast. Valget af fraktioner er baseret på, hvilket typer affald, der primært opstår på arealerne, som forventes at kunne sorteres i en kvalitet, hvor det kan genanvendes. Det er dog tydeligt ved overfladisk visuel inspektion at se på restaffaldet, at der er potentiale for sortering af mere genanvendeligt affald, især plastaffald og pant. Sortering af madaffald og restaffald er

implementeret på de fleste fællesarealer, og beholdere til plast vil blive tilføjet på alle relevante fællesarealer inden udgangen af 2024.

Der er dog brug for mere viden om potentialet for affaldssortering på fællesområder, og derfor vil DTU gennemføre en affaldsanalyse af restaffald fra fællesområder. Resultaterne vil blive brugt til at målrette affaldssortering til fællesområder med hensyn til fraktioner, kapacitet og behovet for differentiering mellem forskellige fællesområder.

### Universitetsenheder

Affaldssortering på de områder, som universitetsenhederne råder over, er enhedens eget ansvar. Derfor bestemmer enhederne selv hvilke beholdere, der sættes op, placeringen og hvordan kommunikation foregår. Restaffald og madaffald tømmes som standard af det rengøringsfirma, som DTU har kontrakt med, mens tømning af øvrige fraktioner kan tilkøbes.

Campus Service tilbyder vejledning i indretningen og kommunikationen omkring affaldssorteringen, i valg af materiel og afklarer tvivl om sorteringen.

Hver universitetsenhed skal udpege en eller flere affaldsansvarlige.

Der er ikke særskilte handlinger for affaldssorteringen på universitetsenheder. Enhederne og de affaldsansvarlige er dog afgørende for en bedre kildesortering.

### Nybyggeri og renovering af bygninger

Når der bygges nye bygninger eller foretages større renoveringer på DTU, skal materiel til og placering af affaldsbeholdere indgå i planlægningen så tidligt som muligt, på lige fod med andre dele af indretningen. Der er allerede et tværfagligt samarbejde om dette i Campus Service, men der er behov for et fælles sprog og et effektivt værktøj, der både kan hjælpe DTU's egne medarbejdere og eksterne samarbejdspartnere i byggeriet.

Målet er derfor at udvikle en vejledning til indretning af affaldssortering i nybyggerier og større renoveringer. Vejledningen skal svare på de fleste spørgsmål, som der er brug for i byggeprojekterne.

#### Handlinger

##### Fællesdisponerede arealer

- Plan for etablering af sortering af yderligere fraktioner på relevante fællesarealer
- Vurdere behovet for og omfanget af en affaldsanalyse af restaffald fra fællesområder

##### Nybyggeri og renovering

- Udarbejdelse af vejledning i indretning af affaldssortering i nybyggeri og renoveringer

### 3.3.2 Affald på udendørs områder

#### Mål

- Mulighed for affaldssortering af relevante fraktioner på udendørs områder på campusser

Der er også brug for at blive klogere på mængden og indholdet af det affald, der indsamles på udendørs arealer. I dag bliver det hele samlet som restaffald, men det skal undersøges, om der er potentiale for at sortere genanvendeligt affald ud af det. Det kan være på afgrænsede områder og bestemte fraktioner. Hvis der er potentiale, skal der udvikles en effektiv logistik for indsamlingen.

Affaldssortering på udendørs områder vil være mere synlige for offentligheden end indendørs beholdere, når beholdere bliver placeret. Synligheden vil dog formentlig ikke være nok, og derfor vil DTU igangsætte en adfærds-kampagne om den nye måde at sortere på.

#### Handlinger

- Affaldsanalyse af restaffald fra udendørs områder
- Udrulningsplan for affald på udendørs områder
- Adfærds-kampagne der skal understøtte brugen af de nye muligheder for at sortere

### 3.3.3 Affaldsinfrastruktur på Ballerup Campus

#### Mål

- Undersøge og planlægge affaldsinfrastruktur på Ballerup Campus, herunder størrelsen og indretningen af komprimatorpladsen samt affaldsgårdene

Komprimatorpladsen på Ballerup Campus fungerer i dag som opsamlingsplads for en lang række fraktioner, se bilag 5.6 Pladsen bliver derudover brugt til opbevaring af materialer og maskiner.

Der er et behov for, at pladsen fremtidssikres, så den kan håndtere flere fraktioner, fx træ og andre byggematerialer og forskellige plasttyper. Det samme kan gøre sig gældende for de fire affaldsgårde, hvor standardfraktioner afleveres.

Karakteren af fremtidssikringen afhænger af flere andre handlinger i planen og hvilke fraktioner, der skal sorteres. Der er derfor brug for at kortlægge det konkrete behov samt udarbejde en plan for gennemførelsen. Hvis der er konkrete, akutte behov, som er en forudsætning for gennemførelsen af øvrige handlinger, vil det blive vurderet, om der skal handles med det samme.

#### Handlinger

- Redegøre for behovet for en fremtidssikret plads
- Udfærdige en handlingsplan fremtidssikring af komprimatorpladsen

### 3.3.4 Affaldsinfrastruktur på Risø Campus

#### Mål

- Undersøge og planlægge affaldsinfrastruktur på Risø Campus, herunder størrelsen og indretningen af:
  - De små affaldsgårde ved bygningerne
  - Den store affaldsgård
  - Oplagspladsen

Den store affaldsgård og oplagspladsen på Risø Campus fungerer i dag som opsamlingspladsen for en lang række fraktioner, se bilag 5.6. Pladserne bliver derudover brugt til opbevaring af materialer og maskiner.

Der er et behov for, at pladserne fremtidssikres, så de kan håndtere flere fraktioner, fx træ og andre byggematerialer og forskellige plasttyper.

De små affaldsgårde varierer meget i størrelse og indretning. En overordnet gennemgang af de små affaldsgårde i 2023 viser, at nogle affaldsgårde er for små, nogle har dårlige adgangsforhold og nogle har en placering, som ikke er hensigtsmæssig.

Karakteren af fremtidssikringen afhænger af flere andre handlinger i planen og hvilke fraktioner, der skal sorteres. Der er derfor brug for at kortlægge det konkrete behov samt udarbejde en plan for gennemførelsen. Hvis der er konkrete, akutte behov, som er en forudsætning for gennemførelsen af øvrige handlinger, vil det blive vurderet, om der skal handles med det samme.

#### Handlinger

- Redegøre for behovet for fremtidssikrede pladser
- Udfærdige en handlingsplan for at fremtidssikre pladser

### 3.3.5 Affaldsinfrastruktur på Lyngby Campus

#### Mål

##### Affaldsgårde

- Godt arbejdsmiljø for brugerne
- Tilstrækkelig kapacitet på alle affaldsgårde

##### Kemigården

- Godt arbejdsmiljø
- Miljømæssig forsvarlig håndtering af farligt affald

##### Genbrugspladsen

- Alle med adgang til genbrugspladsen har gennemgået en kort oplæring i sortering og brug.
- Løbende tilpasning af genbrugsplads så den opfylder behovet for håndtering af affald og genstande til genbrug

#### Affaldsgårde på Lyngby Campus

Der eksisterer i dag ca. 65 affaldsgårde på Lyngby Campus. Affaldsgårdene på DTU har overordnet set gode forhold hvad angår arbejdsmiljø og drift. Den strategiske planlægning af affaldsgårdene er en del af "Strategisk Campusplan 2022 - DTU Lyngby Campus" (som kan findes her).

En del gårde er slidte, nedbrændte og nogle mangler plads eller er placeret i uoverensstemmelse med brandkrav. En gennemgang af affaldsgårdene viste i 2022, at 7 affaldsgårde skal ændres hurtigst muligt, 27 skal snart ændres og 27 affaldsgårde har ikke behov for ændringer indtil videre. Samtidig er der udviklet et koncept for design og indretning af fremtidige affaldsgårde, som skal følges i kommende ombygninger og nybyggerier, hvor der er behov for at flytte en eksisterende eller bygge en ny affaldsgård.

Der er ikke behov for handlinger for affaldsgårde udover det arbejde, der allerede foregår. Affaldsgårdene er blevet prioriteret i en renoveringsrækkefølge, og der vil blive lavet en investeringsplan.

#### Kemigård på Lyngby Campus

Den nuværende kemigård på Lyngby Campus er utilstrækkelig til at håndtere de stigende mængder og den øgede kompleksitet af det farlige affald. Selve konstruktionen af kemigården er uhensigtsmæssig for en bygning, hvor farligt affald håndteres. Arbejdsmiljøet er derfor ikke tilfredsstillende.



Der er ikke behov for handlinger for kemigården udover det arbejde, der allerede foregår. Ledelsen skal afgøre, om der skal etableres en ny tidssvarende kemigård som et nyt byggeprojekt.

### **Genbrugspladsen på Lyngby Campus**

DTU's nuværende genbrugsplads på Lyngby Campus er igennem de seneste år blevet forbedret med en gennemgående oprydning, adgangskontrol, skiltning og optimering af pladsens areal. Der er i dag et godt arbejdsmiljø, og der er plads til de fraktioner, der håndteres.

Næste skridt i udviklingen af genbrugspladsen er at skabe en bedre affaldssortering og dermed øge kvaliteten og værdien af affaldet. I forbindelse med nye fraktionsskilte opsat i juni 2023 er der også udarbejdet en sorteringsvejledning for fraktionerne. Der er mange forskellige brugere af genbrugspladsen, som ikke altid er opmærksomme på vejledningen og reglerne for sortering.

Alle med adgang til genbrugspladsen skal derfor fremover gennemgå en kort oplæring i sortering og brug af genbrugspladsen. Oplæringen kan bestå af 1-2 timers instruktion på pladsen sammen med udlevering af sorteringsvejledning eller på anden på undervisning af de relevante medarbejdere. Den eksisterende adgangskontrol gør det muligt at administrere, hvem der har adgang. Oplæringen kunne afholdes nogle gange om året, og være obligatorisk at deltage i for at opnå adgang.

Behovet for at håndtere affald ændrer sig løbende med nye og flere fraktioner.

DTU overvejer, om genbrugspladsen i endnu højere grad skal indrettes til at håndtere genbrugsmaterialer og andre genstande til genbrug.

Dertil kommer overordnede strategiske overvejelser om det område, som genbrugspladsen ligger på (nordlige ende af campus). Der vil blive lavet et idéoplæg til hvor den kunne ligge og hvordan den skal indrettes, som ledelsen kan tage stilling til. Det er en langvarig proces, og derfor vil dette formentlig først kunne beskrives nærmere i næste affaldsplan (Affaldsplan 2026-2028).

#### **Handlinger**

##### Genbrugsplads

- Nuværende genbrugsplads bliver fortsat vedligeholdt og optimeret i takt med nye fraktioner og behov for mere genbrug
- Opdatere og vedligeholde sorteringsvejledninger for fraktioner
- Etablere et system for oplæring i sortering og brug af genbrugspladsen som obligatorisk for alle med adgang til genbrugspladsen

## 3.4 Adfærd og videndeling

Den komplekse struktur på DTU, forskelligartede brugere og geografiske udbredelse skaber et stort behov for kommunikation og adfærdstiltag.

### 3.4.1 Affald ved events

#### Mål

##### Større events

- Genanvendeligt affald skal sorteres ved opstilling og nedtagning af messeområde og stande
- Arrangører, deltagere og gæster affaldssorterer på samme måde under eventet
- Mindre merchandise og ting til uddeling

##### Mindre events og mødeforplejning

- Undersøge muligheden for at udfase engangsservice
- Øge muligheden for affaldssortering

DTU har ambitioner om, at der skal være god og synlig affaldssortering på alle typer events, ligesom det gør sig gældende på resten af DTU.

På DTU afholdes mange forskellige events i forskellig størrelse fra store messer med flere tusind mennesker til konferencer, Ph.d.-forsvar og mindre møder. Alle former for arrangementer genererer affald i forskellige fraktioner. Der kan være tale om store affaldsmængder på kort tid.

Der er en række udfordringer ved særligt store events:

- Eksterne arrangører kender ikke og er ikke underlagt DTU's krav og standarder til affaldssortering
- Affaldssorteringen og den medfølgende logistik planlægges ikke på lige fod med andre logistiske opgaver
- Balance mellem et fokus på æstetik og fremtræden ved events overfor sorteringsløsninger der adfærdsmæssigt fremmer affaldssorteringen samt giver et godt arbejdsmiljø for driften
- Større mængder af engangsemballage, unødvendig produktion af affald (fx goodie bags) og manglende fokus på at undgå affald (fx brug af engangstæpper)
- Ingen konsekvens ved fejlsortering
- Ingen løsning til pant

Målgruppen for indsatser vedrørende affald ved større events er fortrinsvis interne og eksterne arrangører, som ofte arrangerer flere og/eller årligt tilbagevendende events.

Målgruppen for indsatser vedrørende affald ved mindre events er fortrinsvis kantiner, universitetsenheder og den interne mødeforplejning.

#### Handlinger

- Udvikling af koncept for sortering ved events i forskellig skala både indendørs og udendørs, som fremmer god affaldssortering og imødekommer krav til design.
- Anskaffelse af sorteringsmateriel der understøtter en bedre affaldssortering. Materiellet skal være produceret med brug af så få ressourcer som muligt uden at gå på kompromis med driften
- Udvikle kommunikationsmateriale til eventarrangører
- Stille krav til at arrangørerne udpeger en affaldsansvarlig, der varetager logistik og kommunikation med brugerne både før, under og efter eventet

### 3.4.2 Affald på spisesteder

#### Mål

- Alle spisesteder overholder affaldssorteringskravene i lovgivning og kontrakt
- DTU udfører systematiske og dialogbaserede gennemgange af affaldssorteringen på spisestederne

Der er en lang række kantiner og street food-boder på campusserne, som i varierende grad producerer større mængder madaffald, madolie og forskellige emballagefraktioner, især plast, metal og pap. De fleste steder sorterer allerede affaldet i vid udstrækning, men der er et potentiale for endnu bedre sortering.

DTU vil derfor systematisk føre dialog med spisestederne om affaldssortering med fysiske besøg, konkret vejledning og tilpasning af logistik og infrastrukturen.

Kravene til affaldssortering er dels reguleret i DTU's krav til affaldssortering og dels i spisestedernes kontrakter med DTU.

#### Handlinger

- Jævnlig fysiske gennemgange af og dialog med kantinepersonale vedrørende affaldssortering
- Levere vejledning og logistik der er tilpasset spisestedernes behov

### 3.4.3 Affald og indkøb

#### Mål

- Større og mere struktureret viden om hvilke emballagetyper eller produkter der kunne være undgået i affaldet

En ukendt, men formentlig større, del af DTU's affald stammer fra produkter, der er købt gennem DTU's indkøbsaftaler, herunder SKI-aftaler. Forbruget af fx emballage og papirprodukter, der ender som affald, kan derfor påvirkes via indkøbsaftalerne.

Derfor vil DTU kortlægge, hvilke typer af emballager og produkter, der ender som affald. Denne kortlægning skal bruges som input i DTU's øvrige arbejde for at begrænse emballageforbruget og at købe produkter med lang levetid, som kan genanvendes eller genbruges.

DTU arbejder desuden for, at det bliver "det nemme valg" at købe brugte produkter fremfor nye gennem de interne indkøbssystemer.

#### Handlinger

- Affaldsanalyse af hvilke emballage- og produkttyper der kan bruges som input til indkøb af varer fra SKI-aftaler, der betyder mindre emballageforbrug og færre produkter, der ender som affald
- Systematisk internt samarbejde mellem ansvarlige for indkøb og affaldskoordinatoren

### 3.4.4 Affald for studerende

#### Mål

- Alle studerende har mulighed for at sortere relevante affaldsfraktioner

Mange af de muligheder for at sortere affaldet samt kommunikationen har indtil nu været målrettet ansatte og gæster på DTU's campusser. Der er dog muligheder for at sortere på nogle studieområder.

For studerende, der ikke har adgang til kontorer, laboratorier eller værksteder, kan det således mange steder være vanskeligt at sortere fx plast eller metalaffald. Studerende har generelt en mindre og ikke så kompleks affaldsproduktion end mange ansatte på campus. Til gengæld er kommunikationen og adfærsændringen mere vanskelig, fordi studerende kun kommer i korte perioder og fra mange forskellige nationaliteter med forskelligartet kultur for affaldssortering, ikke nødvendigvis har samme tilknytning til stedet og ikke indgår i en hierarkisk organisation, som de ansatte.

DTU vil undersøge hvad potentialet er og målrette affaldssorteringsmuligheder til de områder og fraktioner, der er relevante.

Målet er derfor, at studerende har let mulighed for at sortere relevante affaldsfraktioner.

#### Handlinger

- Etablere fast samarbejde med studenterforeninger, herunder Polyteknisk Forening
- Kortlægge studerendes behov for at affaldssortere indendørs og udendørs; hvilke fraktioner, hvordan og hvor?

### 3.4.5 Affald for lejere

#### Mål

- Udvikle retningslinjer for affaldshåndtering af affald fra lejere

Der er en lang række virksomheder, der lejer sig ind i bygninger, der tilhører DTU. Det er både store og små lejere, og deres aktiviteter og affaldsproduktion varierer meget. Det er primært kontorarbejde, men laboratorier og værksteder forekommer også.

Udlejningen reguleres i lejekontrakten mellem Campus Service og lejer. Udgangspunktet er, at håndteringen af alt affald håndteres af Campus Service og er inkluderet i lejen. Kontrakten er et udtryk for det serviceniveau og muligheder, som DTU tilbyder lejerne.

Målet er løbende at tilpasse retningslinjer for håndtering af affald fra lejere, herunder formulering af niveauet for affaldshåndteringen i lejekontrakterne.

#### Handlinger

- Fastsætte serviceniveau for affaldshåndtering der tager mest mulig hensyn til alle interesser

### 3.4.6 Pant

#### Mål

- Klare retningslinjer for håndtering af pant på DTU

På nuværende tidspunkt anser DTU ikke pant ikke som en del af affaldsordningen, da pant formelt set ikke er affald. Panten indsamles mere eller mindre struktureret på de forskellige universitetsenheder, der selv bestemmer over indtægten og håndterer denne forskelligt. For de studerende er udfordringen, at der ikke eksisterer et kollektivt system for indsamling på de offentlige arealer på DTU's campusser. Der findes dog enkelte opsamlingspunkter, som er tilknyttet kantinerne.

En restaffaldsanalyse fra 2021 på Lyngby Campus viste, at der var 210 pantemballager i restaffald for én dag. Hvis vi antager dette er repræsentativt for DTU Lyngby Campus, svarer det til i omegnen af 63.000 pantemballager om året (med 300 dage med aktivitet om året), som bliver brændt. Hertil kommer pantemballager, som ender i andre affaldsfraktioner og i det restaffald, som kommer fra udendørs skraldespande, som ikke er med i analysen. Ansatte og studerende stiller desuden løbende spørgsmål til retningslinjen er for pant.

DTU har derfor behov for at revurdere, om pant skal omfattes af affaldsordningen. Det medfører potentielt en række praktiske, økonomiske og juridiske problemstillinger, som skal redegøres for. Det kan fx være hvor en evt. økonomisk indtægt eller byrde hører til, hvor skal panten opsamles, hvad skal en indtægt bruges til og meget andet.

### Handlinger

- Tage stilling til ansvarsområdet for en opsætning og drift af beholdere samt hvor pengene hører til
- Undersøge om der kan opsættes en aftale med Dansk Retur System eller andre organisationer, hvor pengene doneres til et velgørende formål.

### 3.4.7 Netværk for videndeling

#### Mål

- Opretholde og hæve det interne vidensniveau om affald
- Deltage i relevante eksterne netværk

#### Affaldsnetværk og ADR-netværk

DTU har etableret to interne affaldsfaglige netværk; for hhv. affaldsansvarlige og for ADR-ansvarlige. Begge netværk har deltagere fra alle universitetsenheder på tværs af alle campusser. Fælles for netværkene er, at der er møder ca. 3-4 gange om året, og at det primære fokus er videndeling. Dertil kommer at deltagerne kan bidrage til udviklingsarbejdet på affaldsområdet på DTU.

Affaldsnetværket er for de affaldsansvarlige, som alle universitetsenheder skal udpege, og som står for at indføre affaldssortering lokalt (ikke-farligt affald). Der er pr. august 2023 70 medlemmer og til møderne deltager mellem 20 og 40 personer.

Netværket for ADR-ansvarlige er etableret på lignende vis, og har pr. august 2023 98 medlemmer og til møderne deltager mellem 30 og 40 personer. Det handler om håndteringen af farligt affald.

Netværkene har været afgørende for de store skridt DTU har taget på det ikke-farlige og farlige affald, og DTU vil derfor prioritere at vedligeholde netværkene og gøre det attraktivt at være en del af. Det gøres ved at

- tilbyde ekskursioner til fagligt relevante steder
- facilitere vidensdeling
- inddrage medlemmerne i udviklingsarbejdet
- holde fokus på medlemmernes dagligdag og konkrete udfordringer

Netværkene bliver også afgørende, når der sker ændringer og tiltag, som denne plan redegør for.

Målet er derfor at fortsætte med at holde 3-4 møder om året i begge netværk og opretholde den store interesse for deltagelse. Netværkene skal bruges aktivt i det kommende arbejde med at udvikle affaldsområdet.

## Handlinger

- Udvikle de interne affaldsnetværk
  - Afholde 3-4 møder årligt i hhv. Affaldsnetværket og ADR-netværket
  - Udarbejde årsplaner for affalds- og ADR-netværkerne med indhold, datoer og ekskursioner
  - Variere møderne mellem ekskursioner, oplæg, konkret handlingsanvisning, workshops osv.
- Aktivt deltage i og være vært for netværk og lignende organisationer

## Eksterne netværk

DTU deltager aktivt i affaldsnetværk for at videndele med andre organisationer. Der er samtidig løbende efterspørgsmål på at se DTU's affaldsforhold og høre om vores planer. Det skaber et fællesskab med især andre universiteter, men også andre større organisationer.

DTU opsøger derfor aktivt relevante affaldsfaglige netværk og er villig til at beværte interesserede organisationer og netværk.

### 3.4.8 Piktogrammer og sorteringsvejledninger

#### Mål

- Alle beholdere har korrekte piktogrammer
- Sorteringsvejledninger er let tilgængelige og opdaterede

#### Piktogrammer

DTU er ligesom alle andre virksomheder forpligtet til at benytte det nationale og lovpligtige piktogramsystem. Piktogrammerne bliver derfor brugt på alle beholdere, informationsmateriale, intranet og i alt materiale om affaldsfraktioner.

DTU har de seneste år selv udviklet piktogrammer, der ikke er en del af det nationale piktogramsystem. Det har været nødvendigt af forskellige årsager:

- DTU ønsker sortering af nogle specialiserede fraktioner, såsom "Laboratorieplast" og "Ildfast glas/pyrex"
- DTU har vurderet, at de eksisterende piktogrammer ikke på tilfredsstillende vis beskriver affaldet, såsom "Behandlet træ"

Målet er således, at alle beholdere har de korrekte eller forbedrede piktogrammer. DTU har været i dialog med "Cirkulær", som administrerer piktogramsystemet. Det er ønsket fra begge, at andre universiteter eller lignende virksomheder kan drage fordel af den selvstændige udvikling af piktogrammerne.

#### Sorteringsvejledninger

Sorteringsvejledninger er den information, der gør at brugeren ved, hvordan affaldet skal sorteres. Vejledningerne er så vidt muligt baseret på affaldsindsamlerens krav til affaldet, så den bedst mulige kvalitet opnås. Derfor vil vejledningerne løbende ændre sig, når kravene ændres, fx i forbindelse med skift af slutbehandler eller sorteringsanlæg.

Som udgangspunkt findes detaljerede sorteringsvejledninger derfor kun online på DTU's intranet, hvor studerende og ansatte kan opnå informationen om sorteringen. Her kan indholdet nemlig nemt opdateres. Det er også muligt at printe sorteringsvejledninger for udvalgte fraktioner til ophæng. Der

fremgår også sorteringsvejledninger af skiltene på genbrugspladsen, da målgruppen her ofte er eksterne håndværkere uden adgang til intranettet.

Målet er at holde sorteringsvejledningerne opdaterede og sikre, at alle målgrupper har adgang til dem. Vejledningerne holdes opdateret ved at have en løbende dialog med affaldsindsamlere og modtagere.

#### Handlinger

- Løbende tilpasning af piktogrammer til specialiserede fraktioner
- Løbende opdatering sorteringsvejledninger i dialog med indsamlere

### 3.4.9 Samarbejde mellem forskning og Campus Service

#### Mål

- Undersøge om og hvordan et organisatorisk samarbejde mellem Campus Service og forskning kan etableres

Der er et oplagt, men ikke udnyttet, potentiale for at DTU's relevante forskere og studerende inddrages i arbejdet med udvikling af affaldsområdet. Der har tidligere været korte samarbejder om konkrete beregninger eller projekter, ligesom Campus Service (CAS) bidrager med cases til nogle kurser.

Forskere og studerende har en stor viden om de udfordringer og dilemmaer, som CAS står over for, og er i stand til at beregne effekten af tiltag og ændringer vha. fx LCA. Udviklingen af affaldsområdet vil derfor kunne blive mere kvalificeret med et tættere og mere systematisk samarbejde. Forskerne vil til gengæld få adgang til et Living Lab lige ude foran døren, hvor virkelig data og praktiske erfaringer står til rådighed.

Målet er derfor at undersøge, hvordan et samarbejde organisatorisk, fagligt og formmæssigt kan lade sig gøre. Det afgørende er, at der organisatorisk bliver skabt de rigtige rammer om samarbejdet.

#### Handlinger

- Undersøge muligheder for et mere systematisk samarbejde
- Udkast til kommissorium for et samarbejde



## 4. Rammer for affaldsplanen

### 4.1 Planens gyldighedsområde

DTU Affaldsplan 2024-26 beskriver målsætninger for affald, organisering af drift og udvikling samt handlinger for at opnå målsætningerne. Affaldsplanen er retningsgivende for den overordnede udvikling af affaldshåndteringen på alle DTU's campusområder.

### 4.2 Affaldsplanens struktur

#### 4.2.1 Tidsplan og perioder

En affaldsplan omfatter forskellige typer af perioder:

- ✓ Planperiode: Den årrække som affaldsplanen sætter handling og mål for.
- ✓ Handlingsperiode: Den årrække som planen udstikker handlinger for og giver navn til den enkelte affaldsplan
- ✓ Målperiode: Den årrække udover handlingsperioden, som planen sætter mål for

Dertil kommer en række "Visionsmål", som er visioner der rækker udover over denne affaldsplan, men kan indgå i fremtidige affaldsplaner.

Affaldsplanernes forløb og fordelingen af perioderne ses i bilag 5.1.

Målsætninger og handlinger skal tilpasses i takt med DTU's udvikling, prioriteringer og markedets potentiale. Det primære værktøj til det er affaldsplanerne. Affaldsplanerne bliver derfor revideret hvert 2. år, da det er vanskeligt at prioritere handlinger længere ud i fremtiden. Handlingsperioden er alligevel 3 år for at give en indikation af, hvad den efterfølgende affaldsplan forventes at omfatte.

Målperioden er længere for at indikere hvilken målsætning DTU ønsker at følge på et givent område - også på længere sigt. Målperioden er til dels bestemt af nationale og EU-mål for at kunne sammenligne DTU med resten af samfundet.

Nærværende DTU Affaldsplan 2024-2026 beskriver således handlinger for den 3-årige periode 2024-2026 og målsætninger i perioden 2024-2035.

Planen vil blive erstattet med Affaldsplan 2026-2028 med ikrafttrædelse januar 2026. Den vil have en 3-årig handlingsperiode fra 2026 til og med 2028 samt målsætninger til 2035.

#### 4.2.2 Evaluering

Affaldsplanens handlinger bliver løbende evalueret som enkelthandling. Alle planens handlinger og målsætninger bliver samlet set evalueret en gang om året i forbindelse med årsopgørelsen af affaldsdata og handlinger det foregående år. Tidsplanen kan justeres, handlinger kan ændres eller droppes, ligesom nye handlinger kan tilføjes.

En egentlig evaluering af planens handlinger og indhold forventes gennemført i første halvdel af 2025. I anden halvdel af 2025 bliver affaldsplanen enten erstattet af en ny, eller opdateret efter behov. På den måde vil den næste affaldsplan se ind i pionérfasen, hvor der formentlig skal andre slags eller flere handlinger til at føre DTU til en mere bæredygtig affaldsdrift. Den næste affaldsplan vil også revidere eksisterende målsætningerne frem mod 2035 samt tilføje nye, hvis det er relevant.

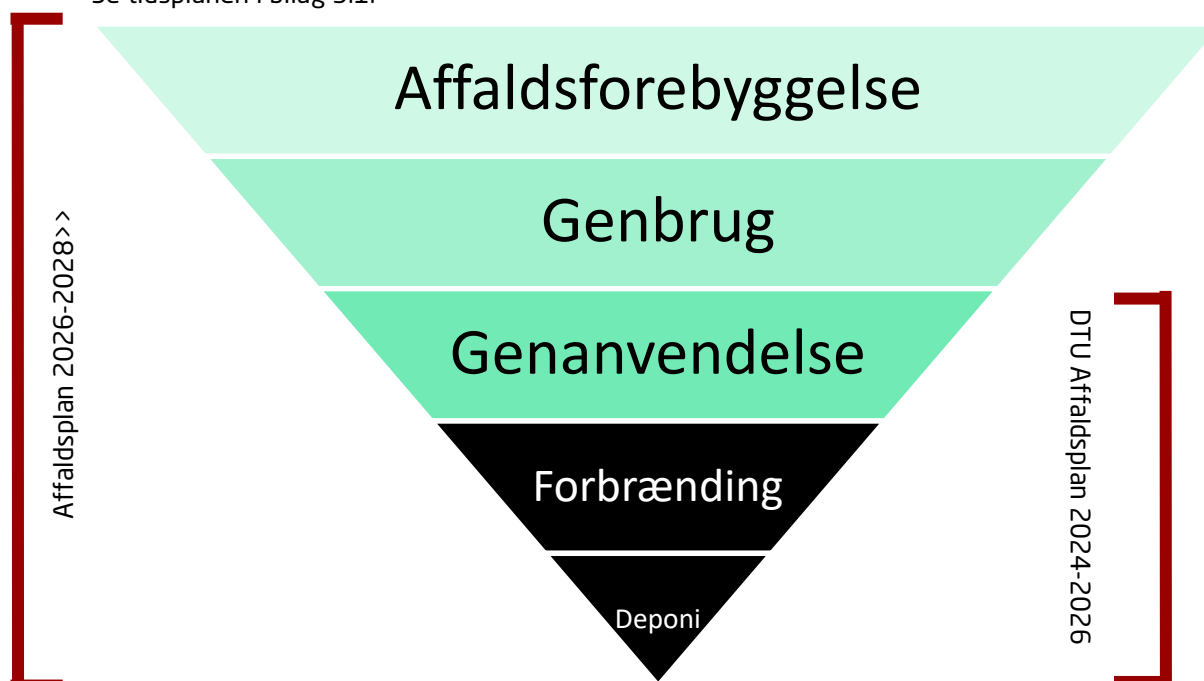
## 4.3 Afgrænsninger

### 4.3.1 Geografisk afgrænsning

De mindste af DTU's lokaliteter (Hirtshals, Silkeborg, Lindholm) er ikke omfattet af handlingerne i denne affaldsplan. De lokaliteter bor til leje og indgår i en fælles affaldsløsning og det er derfor umiddelbart uden for DTU's kontrol. Mængder er desuden meget små. Lokaliteterne indgår i affaldsstatistikken, og bidrager således til at opnå målsætningerne.

### 4.3.2 Forebyggelse og genbrug

Affaldsforebyggelse og genbrug er ikke en del af denne affaldsplan, men det bliver en del af de kommende affaldsplaner, se figur 13. DTU har i flere år haft en stor indsats på genbrug af inventar, hvilket er forankret i CAS Genbrugsstrategi. Fremtidige affaldsplaner vil i højere grad udpege handlinger på især affaldsforebyggelse, men også genbrug, så indsatser på affald og genbrug i højere grad koordineres. Arbejdet med affaldsforebyggelse foregår allerede andre steder i organisationen... Se tidsplanen i bilag 5.1.



**Figur 13** Affaldshierarkiet med angivelse af hvilke dele affaldsplanerne omfatter. Den aktuelle affaldsplan sætter ikke konkrete initiativer for genbrug eller affaldsforebyggelse, men DTU har i flere år haft en stor indsats på genbrug af især møbler men også andet inventar og materialer. Det er forankret i CAS Genbrugsstrategi. Fremtidige affaldsplaner vil i højere grad udpege handlinger på især affaldsforebyggelse men også genbrug, så indsatser på affald og genbrug i højere grad koordineres.

### 4.3.3 Kommunikation om affald

Kommunikation om handlinger, tiltag og ændringer er et uundgåeligt og uundværligt værktøj for udviklingen af affaldsområdet. Det vil blive brugt i alle opgaver. Planen beskriver derfor ikke særskilte handlinger på kommunikationsområdet.

#### 4.3.4 Affaldsplanens klimapåvirkning

Der er ikke beregnet klimapåvirkning (CO<sub>2e</sub>) af planens handlinger. Det er fravalgt fordi:

- Resultaterne vil være behæftet med store usikkerheder og variere afhængig af forudsætninger i beregningen
- En troværdig beregning kræver bedre data end der er tilgængelig på nuværende tidspunkt
- Det er en ressourcetung opgave - ressourcerne bliver i stedet brugt på planens handlinger
- For mange fraktioners vedkommende er det i andre sammenhænge allerede dokumenteret, at det skaber en positiv effekt, se fx rapporten "Klimafaktorer for indsamling og genanvendelse af husholdningsaffald og husholdningslignende erhvervsaffald", COWI, oktober 2023
- Den direkte afledte klimapåvirkning er ikke altid den bedste målestok. Det kan fx også være adfærdændringer, opmærksomhedsskaben eller økonomi.

Hvis og hvor det er muligt bruger DTU eksisterende LCA-analyser eller lignende undersøgelser til at prioritere og kvalificere handlinger. Det er også muligt, at vi selv igangsætter undersøgelser, fx i samarbejde med studerende eller forskere på DTU.

Prioriteringen af indsatserne bliver baseret på generel viden om fx hvilke fraktioner, der har størst CO<sub>2</sub>-besparende effekt sammen med andre hensyn.

Klimaeffekten bliver muligvis beregnet i fremtidige affaldsplaner.

#### 4.3.5 Planens økonomiske konsekvenser

Planen indeholder ikke en samlet vurdering af de økonomiske konsekvenser af tiltag og ændringer på affaldsområdet på DTU.

Udgifter til affaldsprojekter, handlinger, netværk og opgaver vil så vidt muligt afholdes over den almindelige drift af affaldsområdet. For hvert projekt vurderes det sammen med ledelsen i CAS, om der er behov for ekstra midler.

### 4.4 Lovgivning og nationale målsætninger

DTU er som virksomhed underlagt en række krav, hvoraf de væsentligste er beskrevet i affaldsbekendtgørelsen samt i EU-direktiver.

Grundlæggende forpligter lovgivningen DTU til at sortere alt affald og sikre, at det bliver behandlet så højt i affaldshierarkiet som muligt. Det er derfor grundlaget for alle initiativer i denne plan.

Danmark er i høj grad underlagt målsætninger i EU. Målsætninger gælder typisk for landet som helhed og derfor ikke for den enkelte borger eller virksomhed. Lovgivningen stiller således ikke krav til fx genanvendelsesprocenter eller kvalitet af affaldet. Den stiller derimod krav til, at DTU skal kunne dokumentere hvad der skal med affaldet.

### 4.5 Snitflader til andre DTU-politikker

Affaldsplanen har snitflader med flere andre strategier på DTU. Det fordrer et godt samarbejde på tværs af organisationen om de handlinger, som berører andre områder. Det kan fx være DTU's Cateringsstrategi om affald fra kantine og DTU's Indkøbspolitik, når det handler om forebyggelse og krav til emballager.

Her gennemgås nogle andre strategier, der har betydning for affaldsplanen.

#### **4.5.1 Bæredygtighedspolitik for DTU's campusområder**

Med bæredygtighedspolitikken for DTU's campusområder (godkendt januar 2019) indskriver DTU sig i visionen om en samfundsomstilling til cirkulær økonomi. Følgende målsætninger fra delpolitikken beskriver den ønskede retning for DTU's håndtering af ressourcer og affald:

- DTU skal undgå unødigt forbrug af materialer og råvarer samt prioritere ansvarlige indkøb.
- DTU skal fremme genbrug, genanvendelse og korrekt bortskaffelse blandt andet gennem valg af produkter designet til genanvendelse samt korrekt affaldshåndtering.

#### **4.5.2 Strategisk Campusplan 2050 for Lyngby, Ballerup og Risø Campusser**

DTU's strategiske campusplan 2050 sætter et overordnet langsigtet perspektiv for udviklingen af de fysiske omgivelser og den fysiske infrastruktur på campusserne. Planen skal sikre, at der tages de nødvendige hensyn til affaldshåndtering når der i fremtiden udbygges på campusserne. Med et forventet øget antal studerende og ansatte på Lyngby Campus, skal campusplanlægningen imødekomme de øgede affaldsmængder samtidig med at mange andre hensyn tilgodeses. For eksempel vil bebyggelsen blive tættere, og biltrafikken på campus så vidt muligt reduceres.

Campusplanen beskriver en affaldsinfrastruktur, der fortsat er baseret på kildesortering og afhentning fra affaldsgårde i størst mulig nærhed af bygningerne. Der er således fokus på at skabe et system, der gør det nemt for studerende og personale at sortere korrekt.

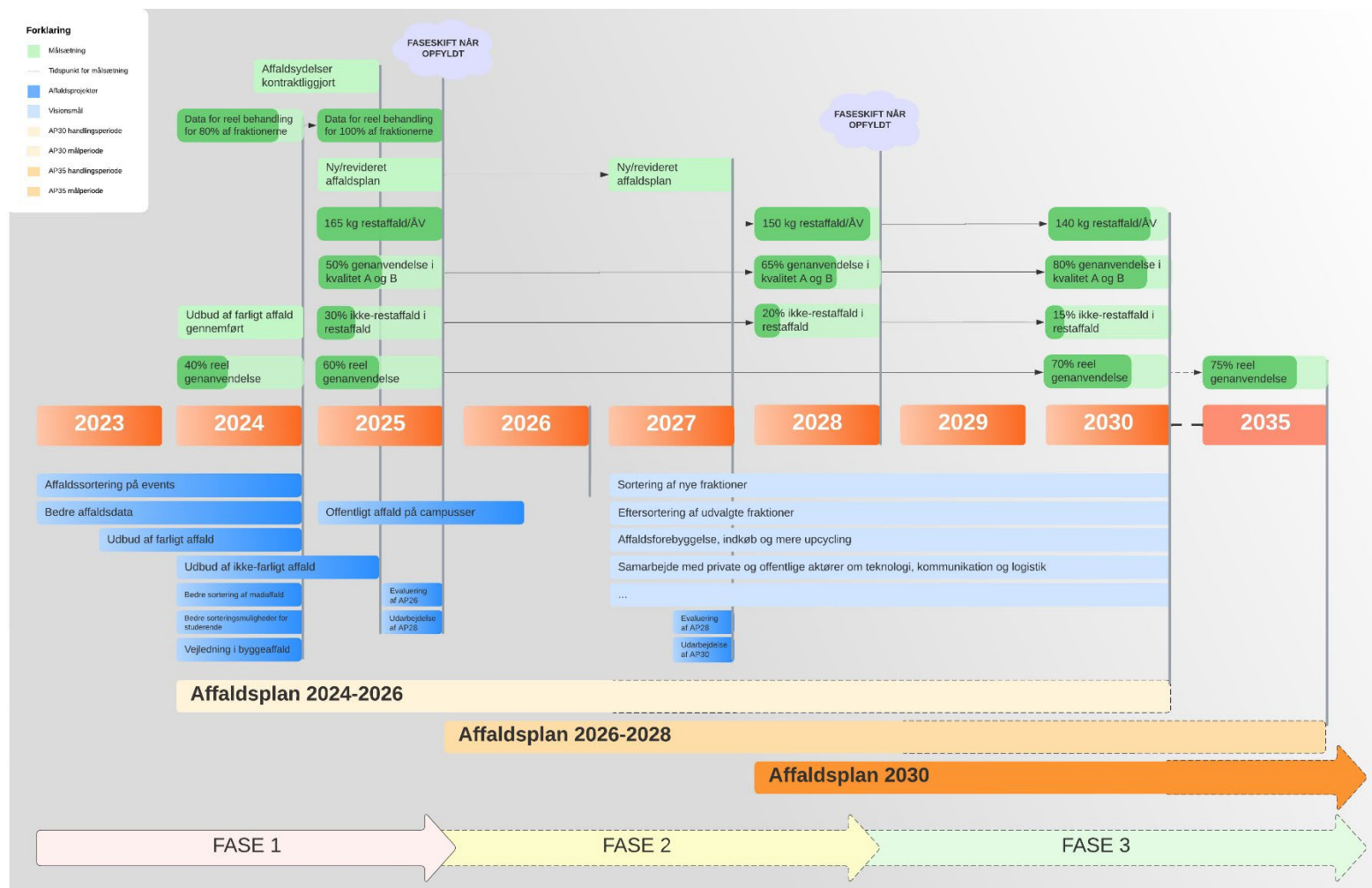
#### **4.5.3 Genbrugsstrategi for DTU Campus Service 2022-2024**

DTU Campus Service ønsker at øge genbrug af materialer og inventar, og har derfor besluttet en overordnet strategi for det arbejde. Det forventes at arbejdet med genbrug fortsat udvikles ved fx at omfatte byggematerialer, øget digitalisering og bedre data i de kommende år.

Genbrug er ikke en del af affaldsplanen, da DTU arbejder med affald og genbrug organisatorisk særskilt. Det flugter med den juridiske definition og de muligheder der er, for at komme af med hhv. genbrug og affald. DTU er meget opmærksom på og arbejder på at definere skellet mellem affald og genbrug.

## 5. Bilag

## 5.1 Tidsplan for målsætninger, projekter og fremtidige planer



## 5.2 DTU Affaldsdataparadigme



### DTU Affaldsdataparadigme

Version februar 2023

#### Formål med vejledning

Denne vejledning skal benyttes ved:

- > indberetning af affaldsdata til Affaldsdatasystemet
- > navngivning af affaldsfraktioner i kontrakter, fakturaer, sorteringsvejledninger og andre materialer
- > opgørelse af reel genanvendelse af affaldsfraktioner produceret på DTU

#### Læsevejledning

Denne vejledning udgøres af dette Excel-ark. Excel-arket består af 3 faner:

1. Baggrund og forklaring: Læsevejledning og baggrund for vejledningen
2. DTU Fraktioner: Navngivning, EAK-koder og anden metadata om DTUs affaldsfraktioner.
3. Reel genanvendelse: DTUs krav til opgørelse og beregning af reel genanvendelse
4. Stamdata: Stamdata for DTU Lyngby Campus, der altid skal bruges ved indberetning til ADS

#### Navngivning

Navnene i kolonnen "DTU Navn" skal bruges som identifikation af fraktioner på faktura, dataportaler eller anden opgørelse af affaldsmængder. Hvis det ikke kan lade sig gøre, skal indberetter ved aftaleindgåelse redegøre for sammenhængen mellem "DTU Navn" og de navne der fremgår af opgørelsen.

#### Indberetning til Affaldsdatasystemet (ADS)

Ved indberetning til ADS skal fraktions- og EAK-koderne anvendes, som de fremgår af fanen "2. DTU Fraktioner", og stamdata som de fremgår af "4. Stamdata"

Når der ikke er angivet EAK-koder skyldes det, at der er flere valgmuligheder afhængigt af, hvilke konkrete materialer der er tale om. EAK-koderne aftales med DTU.

#### Spørgsmål?

Kontakt os, hvis I har spørgsmål til denne vejledning. Kontakt din kontaktperson i kontrakten eller skriv til [cas-affald@dtu.dk](mailto:cas-affald@dtu.dk).

# Fraktionsliste med navne og reel behandling

#	DTU Navn	SAK-kode (ADS)	SAK-beskrivelse (ADS)	Fraktionskode	Fraktionsnavn	Beskrivelse	Genbrug%	Forbrænding - restaffald		Forbrænding specialbehandl	
								Reel genanvendelse %	%	%	Genanv.
68	Affald fra byggeri - deponi	?					0%	0%	0%	0%	100%
67	Affald fra byggeri - forbrænding	?					0%	0%	100%	0%	0%
66	Affald fra byggeri - genanvendelse	?					0%	100%	0%	0%	0%
1	Affald til deponi	17.01.06	Blandinger eller separerede fraktioner af beton, mursten, tegl og keramik	E04	Deponeringsegnet, hvor ingen anden kode er mere præcis		0%	0%	0%	0%	100%
2	Aluminium	17.04.02	Aluminium	E19	Jern og metal		0%	100%	0%	0%	0%
3	Asbest	17.06.05	Asbestholdige byggematerialer	E24	Bygge- og anlægsaffald, hvor ingen anden kode er mere præcis		0%	0%	0%	0%	100%
4	Asfalt	17.03.01	Bitumenholdige blandinger indeholdende kultjære	E34	Asfalt		0%	100%	0%	0%	0%
5	Batterier	16.06.05	Andre batterier og akkumulatører	E49	Bærbare batterier		0%	75%	0%	25%	0%
6	Beton	17.01.01	Beton	E24	Bygge- og anlægsaffald, hvor ingen anden kode er mere præcis		0%	100%	0%	0%	0%
7	Beton og andet	17.01.07	Blandinger af beton, mursten, tegl og keramik, bortset fra affald henhørende under 17.01.01	E24	Bygge- og anlægsaffald, hvor ingen anden kode er mere præcis		0%	80%	0%	0%	20%
12	Blandet blødt plast	15.01.02	Plastemballage	E13	Emballage plast	DTU fraktion	0%	60%	40%	0%	0%
37	Blandet hård plast	15.01.02	Plastemballage	E13	Emballage plast	DTU fraktion	0%	50%	50%	0%	0%
9	Blandet metal	17.04.07	Blandet metal	E19	Jern og metal		0%	77%	5%	0%	17%
10	Bly	17.04.03	Bly	E19	Jern og metal		0%	100%	0%	0%	0%
13	Bøger	20.01.01	Papir og pap	E05	Papir inki, aviser		0%	90%	10%	0%	0%
14	Cykler	20.01.40	Metaller	E19	Jern og metal		50%	40%	10%	0%	0%
8	Dæk	15.01.03	Udfjærte dæk	E39	Dæk		0%	100%	0%	0%	0%
15	Elektronik - Hårde hvidevarer	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E43	Udstyr til temperaturudveksling (weee)		0%	81%	15%	0%	0%
16	Elektronik - Kabler og ledninger	16.02.16	Dele fjernet fra kasseret udstyr, bortset fra affald henhørende under 16.02.17	E44	Småt udstyr (weee)		0%	100%	0%	0%	0%
17	Elektronik - Kopimaskiner	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E42	Stort udstyr (weee)		0%	75%	19%	0%	5%
18	Elektronik - Mobiltelefoner	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E46	Småt it- og teleudstyr (ingen ydre dimension på mere end 50 cm)		0%	100%	0%	0%	0%
19	Elektronik - Printere (små)	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E44	Småt udstyr (weee)		0%	100%	0%	0%	0%
20	Elektronik - Printkort	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E47	Blandet elektronik (hvor ingen anden kode er mere præcis)		0%	100%	0%	0%	0%
21	Elektronik - Serverbatterier	16.06.05	Andre batterier og akkumulatører	E49	Industriebatterier		0%	100%	0%	0%	0%
22	Elektronik - Servere	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E42	Stort udstyr (weee)		0%	75%	19%	0%	5%
23	Elektronik - Skærme	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E45	Skærme, monitører og udstyr med skærme >100 cm <sup>2</sup>		0%	76%	18%	0%	5%
24	Elektronik - Smått og blandet	20.01.36	Kasseret elektrisk og elektronisk udstyr, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E47	Blandet elektronik (hvor ingen anden kode er mere præcis)		0%	75%	19%	0%	5%
25	EUR-paller	15.01.03	Træemballage	E32	Emballage træ		90%	0%	10%	0%	0%
26	Farligt affald - kate- og smøremidler	Afhænger af affaldet	-	E29	Farligt affald	Overordnet kategori - typen af farligt affald afgør kode	0%	0%	0%	100%	0%
27	Farligt affald - køle- og smøremidler	Afhænger af affaldet	-	E29	Farligt affald	Overordnet kategori - typen af farligt affald afgør kode	0%	0%	0%	100%	0%
28	Farligt affald - lysstofrør og sparepærer	20.01.21	Lysstofrør og andet kvik sølvholdigt affald	E40	Lyskilder		0%	0%	0%	100%	0%
29	Farligt affald - pumpbare kemikalier	Afhænger af affaldet	-	E29	Farligt affald	Overordnet kategori - typen af farligt affald afgør kode	0%	0%	0%	100%	0%
30	Flamingo - EPS	15.01.02	Plastemballage	E13	Emballage plast		0%	50%	50%	0%	0%
31	Fritureolie	20.01.25	Spiselig olie og fedt	E02	Madaffald		0%	100%	0%	0%	0%
63	Gadeoplysninger	?					0%	100%	0%	0%	0%
32	Genbrug og salg	Afgeses af DTU	-	E31	Øvrigt affald		100%	0%	0%	0%	0%
33	Gips	17.08.02	Gipsbaserede byggematerialer	E30	Gips		0%	80%	20%	0%	0%
34	Glas	15.01.07	Glasemballage	E11	Emballage glas		0%	99%	1%	0%	0%
35	Hæveaffald	20.02.01	Bionedrydeligt affald	E17	Hæveaffald		0%	75%	25%	0%	0%
64	Ildfast glas og pyrex	?					0%	0%	0%	0%	100%
38	Jern og stål	17.04.05	Jern og stål	E19	Jern og metal		0%	90%	10%	0%	0%
39	Jord og sten	17.05.04	Jord og sten, bortset fra affald henhørende under 17.05.03	E20	Jord og sten		0%	100%	0%	0%	0%
11	Klar blødt plast	15.01.02	Plastemballage	E13	Emballage plast	DTU fraktion	0%	90%	10%	0%	0%
36	Klar hård plast	15.01.02	Plastemballage	E13	Emballage plast	DTU fraktion	0%	80%	20%	0%	0%
40	Klinisk risikoaffald	18.01.01	Skarpe og spidse genstande (undtagen 18.01.03)	E29	Farligt affald	Overordnet kategori - typen af farligt affald afgør kode	0%	0%	0%	100%	0%
41	Kobber, bronze, messing	17.04.01	Kobber, bronze, messing	E19	Jern og metal		0%	10%	90%	0%	0%
42	Mad- og drikkekartoner	15.01.05	Kompostemballage	E18	Mad- og drikkekartoner		0%	80%	20%	0%	0%
43	Madaffald	20.01.08	Bionedrydeligt køkken- og kantineaffald	E02	Madaffald		0%	81%	19%	0%	0%
44	Metal	15.01.04	Metalemballage	E12	Emballage metal		0%	84%	17%	0%	0%
45	Mineraluld	17.06.04	Isolationsmateriale, bortset fra affald henhørende under 17.06.01 og 17.06.02	E24	Bygge- og anlægsaffald, hvor ingen anden kode er mere præcis		0%	100%	0%	0%	0%
46	Pap	15.01.01	Papir- og papemballage	E10	Emballage pap		0%	97%	3%	0%	0%
47	Papir	15.01.01	Papir- og papemballage	E09	Emballage papir		0%	97%	3%	0%	0%
70	Papir til makulering	15.01.01	Papir- og papemballage	E09	Emballage papir		0%	97%	3%	0%	0%
48	Pianglas	17.02.02	Glas	E07	Glas		0%	99%	1%	0%	0%
49	Plast	15.01.06	Blandet emballage	E36	Blandet emballage	Husholdningslignende plast og mad- og drikkekartoner	0%	55%	45%	0%	0%
50	Porcelæn	20.01.02	Glas	E31	Øvrigt affald		0%	0%	0%	0%	100%
51	PVC	20.01.39	Plast	E14	PVC		0%	50%	50%	0%	0%
52	Rest efter sortering	20.03.01	Blandet kommunalt affald	E01	Restaffald		0%	100%	0%	0%	0%
53	Restaffald	20.03.01	Blandet kommunalt affald	E01	Restaffald		0%	0%	0%	100%	0%
65	Spildevandslam	?					0%	0%	0%	100%	0%
54	Spildolie	20.01.26	Olje og fedt, bortset fra affald henhørende under 20.01.25	E29	Farligt affald		0%	0%	100%	0%	0%
55	Storskrud	20.03.07	Storskrud	E27	Storskrud- eller storskrudlignende affald		0%	1%	90%	0%	0%
71	Tekstil til genbrug	20.01.11	Tekstiler	E39	Tekstiler		80%	10%	10%	0%	0%
56	Tekstilaffald	20.01.11	Tekstiler	E39	Tekstiler		30%	30%	40%	0%	0%
57	Tin	17.04.06	Tin	E19	Jern og metal		0%	0%	100%	0%	0%
58	Toner og blækpatroner	08.03.17	Kasseret toner indeholdende farlige stoffer	E29	Farligt affald		70%	22%	8%	0%	0%
59	Træ (blandet - møbel)	20.01.38	Træ, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E15	Træ		0%	10%	90%	0%	0%
60	Træ (rent)	20.01.38	Træ, bortset fra affald henhørende under 20.01.37	E15	Træ		0%	10%	90%	0%	0%
61	Vermiculite	15.02.02	Absorptionsmidler, filtermaterialer (herunder oliefiltere, ikke specificeret)	E29	Farligt affald		0%	0%	100%	0%	0%
69	Vinduer	17.02.02	Glas	E07	Glas		0%	50%	50%	0%	0%
62	Zink	17.04.04	Zink	E19	Jern og metal		0%	0%	100%	0%	0%





## Krav til opgørelse af reel genanvendelse af affaldsfraktioner

### Dokumentation af reel genanvendelse

DTU kræver dokumentation for den reelle genanvendelse i alle aftaler med leverandører (affaldsmottagere og affaldsindsamlere). DTU afgører hvad der er tilstrækkelig dokumentation med udgangspunkt i gældende officielle vejledninger og eget behov. Dokumentationen kan fx bestå af:

- > Batchkørsler af lignende affald i art, kilde og sammensætning fra samme eller tilsvarende anlæg
- > Kontrakter med underleverandører med garantier for reel genanvendelse
- > Tekniske specifikationer for sorterings-, forbehandlings- og genanvendelses anlæg.
- > Flowcharts og/eller beskrivelse af affaldets vej fra DTUs leverandører til reel genanvendelse
- > Generel viden om fraktionen og teknologien
- > Redegørelse af typen og mængden af rejekt eller "non-target"-materialer, herunder endelig behandling og anlæg

### Kvalitet af genanvendelsen

Genanvendelse er ikke bare genanvendelse. Det er afgørende for DTU, at kvaliteten af genanvendelsen er så god som overhovedet muligt. Derfor skal leverandøren så vidt muligt redegøre for kvaliteten af genanvendelsen af hver fraktion i kategorierne A, B, C eller D jf. IDAs genanvendelseshierarki, se i fanen "5. Genanvendelseshierarki".

### Lovgivningen

DTU er som alle andre virksomheder forpligtet til at sikre en høj reel genanvendelse samt dokumentere genanvendelsen (affaldsbekendtgørelsen §60, stk. 5). DTU er således afhængige af affaldsindsamlere og -mottagere, der kan dokumentere dette. Når affaldsindsamlere- og mottagere overtager affaldet fra DTU, overtager de også dokumentationsforpligtelsen.

### Definition af reel genanvendelse

DTU benytter affaldsbekendtgørelsens definition af "reel genanvendelse" (§3, stk.38): *"Den mængde sorteret affald, som uden yderligere forberedende foranstaltninger, bringes ind i den opbejdningsproces, hvor affaldet konkret omdannes til produkter, materialer eller stoffer."*

### Beregning af reel genanvendelse

Beregningen af den reelle genanvendelsen skal se så tæt på det sted i processen, hvor affaldet gennemgår den sidste proces før det bliver til et nyt produkt. Der findes lige nu ikke en standardiseret måde at beregne den reelle genanvendelse på. DTU kan derfor ikke fastsætte én metode til beregningen og henviser i stedet til myndighedernes vejledninger:

- > Affaldsbekendtgørelsens bilag 8 viser eksempler på beregningspunkter for en række affaldsfraktioner

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/2512#id8e012c13-0624-46aa-aaf6-8f325a6eb474>

- > "Vejledende udtalelse om affaldsbekendtgørelsens krav om høj reel genanvendelse og dokumentation for reel genanvendelse - Virksomheder", Miljøstyrelsen, januar 2022. Find den her:

<https://mst.dk/media/235904/vejledende-udtalelse-for-virksomheder-om-opgoerelse-og-dokumentation-for-reel-genanvendelse.pdf>

- > "Vejledning i indberetning af reel slutbehandling til Affaldsdatasystemet ved import og eksport af affald", Miljøstyrelsen, juli 2022. Find den her under "Indberetning af reel slutbehandling ved import og/eller eksport":

<https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldsdatasystemet/vejledninger-mv/>

DTU ønsker at gå i dialog med leverandøren om hvordan reelle genanvendelse beregnes for den/de aktuelle fraktion(er).

### Spørgsmål?

Kontakt os, hvis I har spørgsmål til denne vejledning. Kontakt din kontaktperson i kontrakten eller skriv til [cas-affald@dtu.dk](mailto:cas-affald@dtu.dk).



## Stamdata for DTU Lyngby Campus

Stamdata skal altid bruges ved indberetning til ADS.

### **DTU Lyngby Campus**

Affaldsproducent  
Danmarks Tekniske Universitet  
Anker Engelunds Vej 101  
2800 Kongens Lyngby

CVR-nummer  
30060946

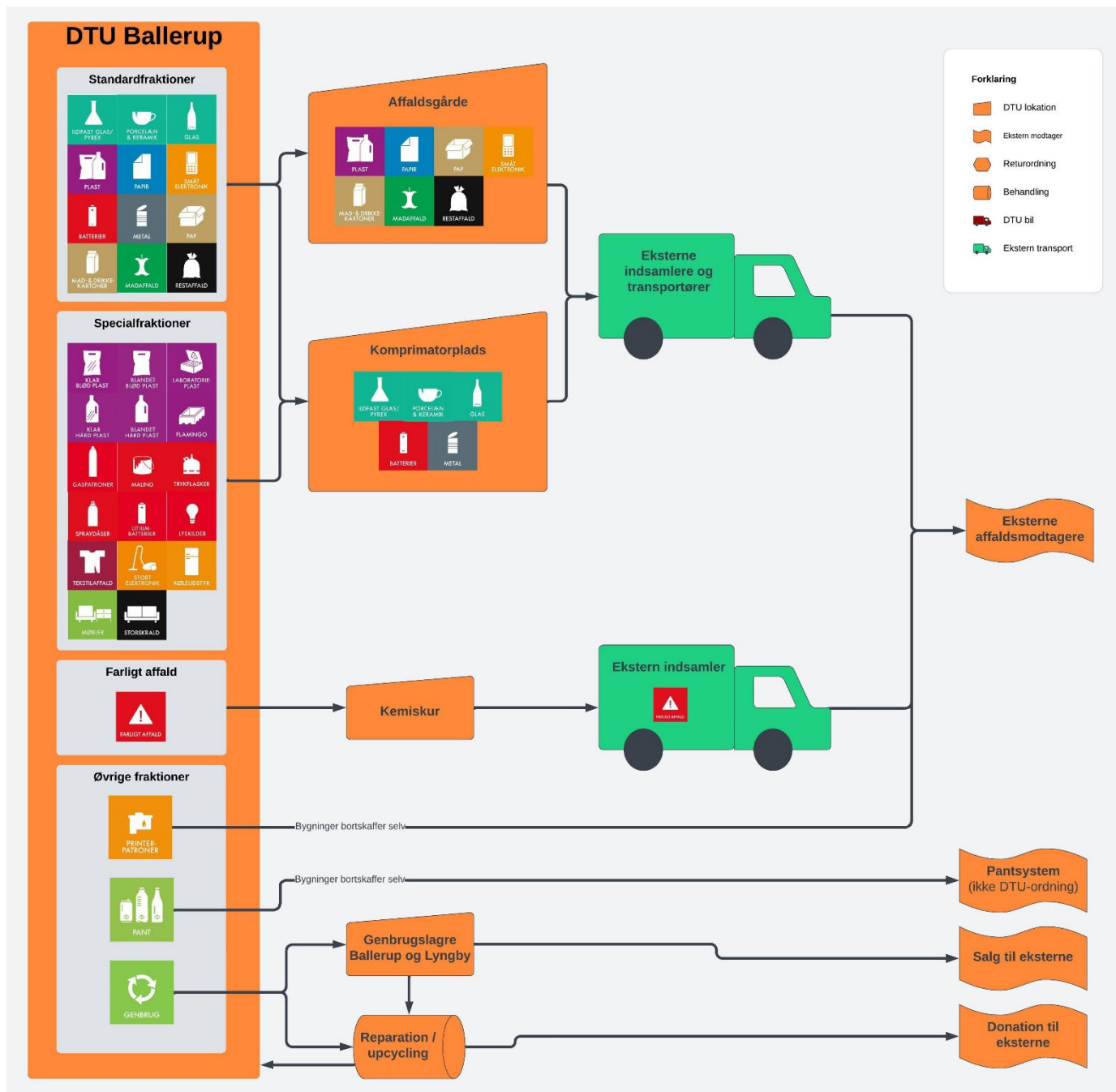
P-nummer  
1003403265

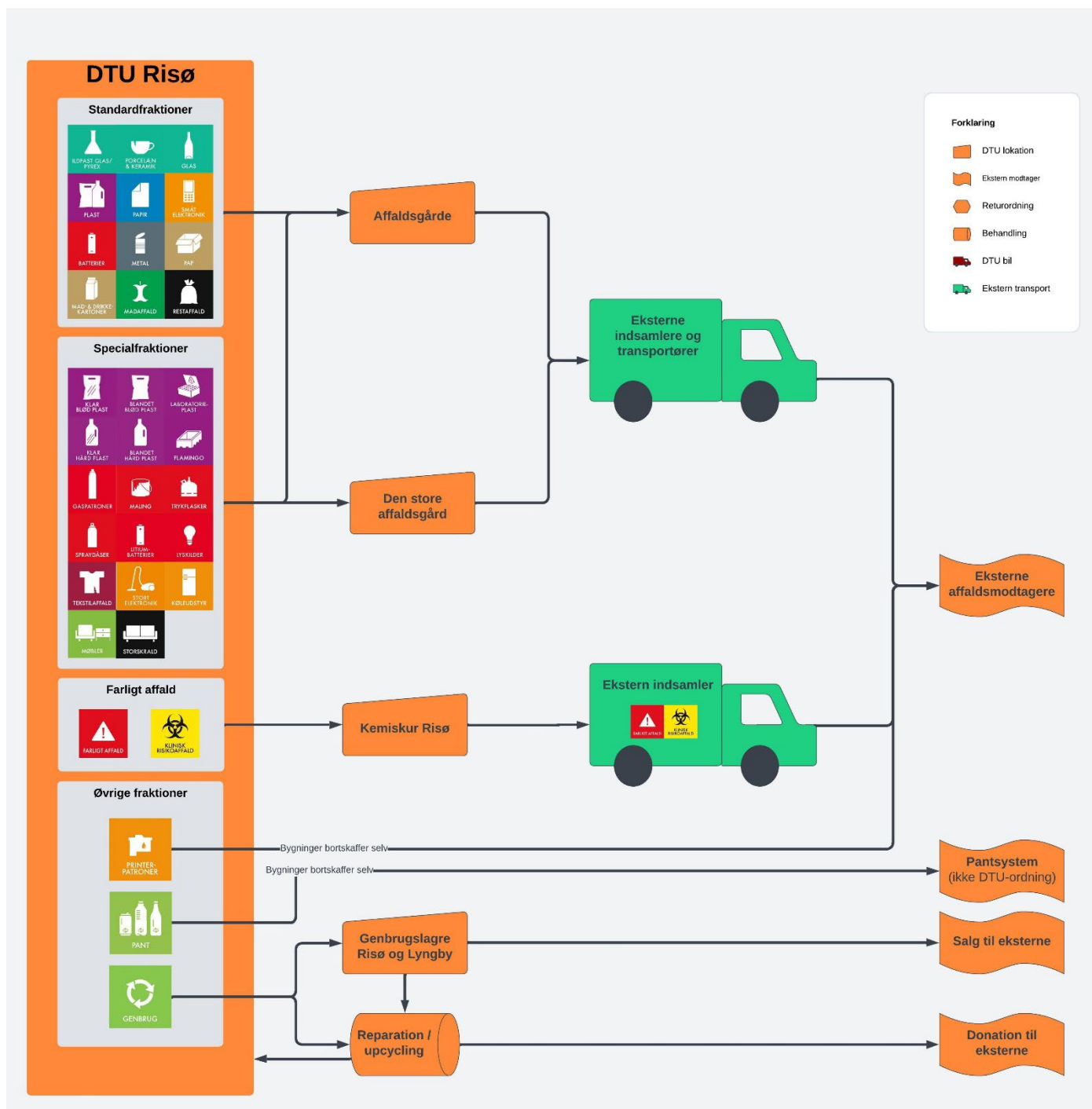
## 5.3 IDA's Genanvendelseshierarki





# Ballerup Campus





## 5.5 Oversigt over målsætninger

#	Målsætning	Undermålsætning	
<b>3.1</b>	<b>Kvalitet og mængder</b>	<b>#</b>	
<b>3.1.1</b>	<b>Reel genanvendelsesprocent</b>	<b>3.1.1.1</b>	Højere genanvendelsesprocent
		<b>3.1.1.2</b>	Flere fraktioner med troværdig data
<b>3.1.2</b>	<b>Behandlingskvalitet</b>	<b>3.1.2.1</b>	Andel af affald til genanvendelse som kan kategoriseres som kategori A eller B
		<b>3.1.2.2</b>	Andel af affald fra rejektaffald, som kan genanvendes, kan kategoriseres som kategori A eller B
		<b>3.1.2.3</b>	Bedst mulig udnyttelse af og krav til ikke-genanvendeligt affald fra rejekt
		<b>3.1.2.4</b>	Mere og bedre genanvendelse og genbrug af emballager
<b>3.1.3</b>	<b>Sammensætning af restaffald</b>	<b>3.1.1.7</b>	Andel af ikke-restaffald i restaffald
<b>3.1.4</b>	<b>Mængden af restaffald</b>	<b>3.1.1.8</b>	Den relative mængde restaffald (kg/årsværk)
<b>3.1.5</b>	<b>Farligt affald</b>	<b>3.1.1.9</b>	Gennemføre udbud af indsamling og behandling af det farlige affald
		<b>3.1.1.10</b>	Reducere klimapåvirkningen af håndteringen af det farlige affald
		<b>3.1.1.11</b>	Opretholde det interne videns- og sikkerhedsniveau
<b>3.1.6</b>	<b>Affald fra nybyggeri og reovering</b>	<b>3.1.1.12</b>	Tydelige krav til indretning af byggeplads, affaldssortering og dokumentation for behandling
<b>3.1.7</b>	<b>Affald til deponi</b>	<b>3.1.1.13</b>	Affald til deponi udgør af det samlede affald
			Andelen af affald til deponi er til alle tider mindre end gennemsnittet for hele Danmark.

## 3.2 Data og dokumentation

<b>3.2.1 Kortlægning af affaldsstrømme</b>	Affaldsstrømmen er kendt og velbeskrevet for alle fraktioner fra kilde til nyt produkt eller nyttiggørelse
<b>3.2.2 Affaldsdata</b>	Affaldsdata opgøres hver måned og er let tilgængelige
	Automatisere og digitalisere affaldsdata så vidt muligt
	Den procentvise fordeling af behandlingen af affald er baseret på dokumentation af reel behandling for alle fraktioner
	Affaldskontrakter stiller krav til affaldsdatakvalitet og bedst mulig dokumentation
<b>3.2.3 Affaldsydelser kontraktliggøres</b>	Kontrakter med alle indsamlere og behandlere af DTU's affald
<b>3.2.4 Affaldsindsamlingens påvirkning på miljø og klima</b>	Høje krav til klima- og miljøpåvirkning i kontrakter med leverandører
	Optimering af driften på campusser, så den påvirker klima og miljø mindst mulig



### 3.3 Infrastruktur og drift

<b>3.3.1 Indendørs affaldssortering</b>	Sortering af på alle fællesarealer inden udgangen af 2024
	Affaldsanalyse af restaffald fra fællesområder
	Let tilgængelig og tilpasset affaldssortering på indendørs fællesområder
	Vejledning og udvikling af best-practice til universitetsenhederne
	Udvikle en vejledning til indretning af affaldssortering i nybyggerier og større renoveringer
<b>3.3.2 Affald på udendørs områder</b>	Mulighed for affaldssortering af relevante fraktioner på udendørs områder på campusser
<b>3.3.3 Affaldsinfrastruktur på Ballerup Campus</b>	Undersøge og planlægge affaldsinfrastruktur på Ballerup Campus
<b>3.3.4 Affaldsinfrastruktur på Risø Campus</b>	Undersøge og planlægge affaldsinfrastruktur på Risø Campus
<b>3.3.5 Affaldsinfrastruktur på Lyngby Campus</b>	Godt arbejdsmiljø for brugerne i affaldsgården
	Tilstrækkelig kapacitet på alle affaldsgårde
	Godt arbejdsmiljø i Kemigården
	Miljømæssig forsvarlig håndtering af farligt affald
	Alle med adgang til genbrugspladsen har gennemgået en kort oplæring i sortering og brug.
	Tilpasning af genbrugsplads så den opfylder behovet for håndtering af affald og genstande til genbrug

## 3.4 Adfærd og videndeling

<b>3.4.1 Affald ved events</b>	Større events: Genanvendeligt affald skal sorteres ved opstilling og nedtagning af messeområde og stande
	Større events: Arrangører, deltagere og gæster affaldssorterer på samme måde under eventet
	Større events: Mindre merchandise og ting til uddeling
	Mindre events: Undersøge muligheden for at udfase engangsservice
	Mindre events: Øge muligheden for affaldssortering
<b>3.4.2 Affald på spisesteder</b>	Alle spisesteder overholder affaldssorteringskravene i lovgivning og kontrakt
	DTU udfører systematiske og dialogbaserede gennemgange af affaldssorteringen på spisestederne
<b>3.4.3 Affald og indkøb</b>	Større og mere struktureret viden om emballagetyper eller produkter der kunne være undgået
<b>3.4.4 Affald for studerende</b>	Alle studerende har mulighed for at sortere relevante affaldsfraktioner
<b>3.4.5 Affald for lejere</b>	Udvikle retningslinjer for affaldshåndtering af affald fra lejere
<b>3.4.6 Pant</b>	Klare retningslinjer for håndtering af pant på DTU
<b>3.4.7 Netværk for videndeling</b>	Opretholde og hæve vidensniveauet internt
	Deltage i relevante eksterne netværk
<b>3.4.8 Piktogrammer og sorteringsvejledninger</b>	Alle beholdere har korrekte piktogrammer
	Sorteringsvejledninger er let tilgængelige og opdaterede
<b>3.4.9 Samarbejde mellem forskning og Campus Service</b>	Undersøge om og hvordan et organisatorisk samarbejde mellem Campus Service og forskning kan etableres

## 5.6 Affaldshåndtering på de store campusområder

En visualisering af affaldsstrømmene på de tre campusser kan ses på bilag 5.4.

### Lyngby Campus

	Beskrivelse	Antal
<b>Affaldsgårde</b>	Udendørs indhegning med og uden overdækning hvor affaldsbeholdere på hjul står (120, 140, 240 og 660 liter). Enkelte steder hentes affaldet indendørs i en kælder. Universitetsenhederne afleverer de 12 obligatoriske fraktioner her enten via rengøringen eller eget personale. Campus Service indsamler affaldet med komprimatorbil (tømmer beholderne) eller ladbil (bytter beholdere med tomme). Undtagen madaffald, som bliver tømt af eksterne indsamler.	Ca. 65
<b>Biler</b>	Biler til indsamling af affald på campus. Komprimatorbilen indsamler pap, papir, glas, plast og restaffald og kører disse fraktioner direkte til modtager. Ladbilen indsamler metal, porcelæn, storskrald, lyskilder, batterier og farligt affald. Affaldet samles typisk på genbrugspladsen eller kemigården hvor eksterne affaldsindsamlere indsamler til videre behandling.	1 komprimatorbil 1 ladbil ...
<b>Genbrugsplads</b>	Genbrugspladsen består af en række maxicontainere, skibscontainere, beholdere på hjul og telte til indsamling og opbevaring af det affald, som komprimatorbilen ikke afleverer direkte til affaldsmottagere. Der er adgangskontrol der kun tillader relevante DTU-ansatte og eksterne med tilladelse at komme ind.	1
<b>Kemigård</b>	Kemigården består af et skur, hvor farligt affald gøres klar til afhentning af indsamleren. Dertil kommer skure og telte til opbevaring af tom emballage. En mindre del af det farlige affald bliver pakket og hentet direkte fra institutterne uden at komme til Kemigården. Klinisk risikoaffald bliver som udgangspunkt hentet direkte fra institutterne.	1
<b>Indendørs affaldsbeholdere</b>	CAS Servicecenter er ansvarlig for affaldsbeholdere på fællesarealer både hvad angår indkøb, vedligehold og tømning. De enkelte universitetsenheder er ansvarlige for beholdere på egne arealer.	> 1000
<b>Udendørs affaldsbeholdere</b>	DTU ejer alle udendørs beholdere på Lyngby Campus. De fleste beholdere står i affaldsgårdene, men der er også en del der står indendørs i bygningerne (især papir og pap) samt bliver brugt til midlertidig affaldsindsamling (fx ved oprydning eller events).	Ca. 1400

## Ballerup Campus

	Beskrivelse	Antal
<b>Affaldsgårde</b>	Overdækkede skure med affaldsbeholdere på hjul (120, 140, 240 og 660 liter). Her tømmer studerende, indendørs betjente og rengøringen affaldsfraktionerne fra bygningerne og eksterne affaldsindsamlere tømmer beholderne.  Der er små beholder til batterier, porcelæn, elektronik, og metal som CAS kører ned til Komprimatorpladsen	4
<b>Komprimatorpladsen</b>	Pladsen fungerer som opsamling for det affald, der ikke kan håndteres i affaldsgårdene, fx metal, porcelæn og pyrex. Hertil kommer byggeaffald og farligt affald i en særskilt metalcontainer. Der opbevares også materialer og maskiner på pladsen.	1
<b>Indendørs affaldsbeholdere</b>	CAS er ansvarlig for affaldsbeholdere på fællesarealer både hvad angår indkøb, vedligehold og tømning. Der er placeret affaldsspande på fællesarealerne. De enkelte universitetsenheder er ansvarlige for beholdere på egne arealer.	Ukendt antal
<b>Udendørs affaldsbeholdere</b>	Nogle af de udendørs beholdere i affaldsgårdene er ejet af DTU og andre er lejet af affaldsindsamleren.	Ukendt antal

## Risø Campus

	Beskrivelse	Antal
<b>Affaldsgårde</b>	Overdækkede og ikke-overdækkede områder tæt, på bygningerne - primært med affaldsbeholdere på hjul (120, 140, 240 og 660 liter). Her tømmer rengøringen affaldsfraktionerne fra bygningerne og eksterne affaldsindsamlere tømmer beholderne.	21
<b>Den store affaldsgård</b>	Pladsen fungerer som opsamling for det affald, der ikke kan håndteres i affaldsgårdene, fx CAS henter pap, glas, jern, batteri, printerpatroner og elektronik. Hertil kommer byggeaffald og farligt affald i et særskilt skur.	1
<b>Oplagspladsen</b>	En plads hvor større fraktioner opbevares i båse, herunder sten, jord og træ.	1
<b>Indendørs affaldsbeholdere</b>	CAS er ansvarlig for affaldsbeholdere på fællesarealer både hvad angår indkøb, vedligehold og tømning. De enkelte universitetsenheder er ansvarlige for beholdere på egne arealer.	Ukendt antal
<b>Udendørs affaldsbeholdere</b>	Nogle af de udendørs beholdere i affaldsgårdene er ejet af DTU og andre er lejet af affaldsindsamleren.	Ukendt antal

## 5.7 Organisering af affaldsområdet

### Organisering af affaldsområdet på DTU

Skematisk oversigt over roller på tværs af campusser og CAS-enheder jf. styringsmodel for affaldsområdet på DTU.

	<b>Strategi og organisation</b>	<b>Udvikling</b>	<b>Drift</b>
<b>Enhed</b>	<b><i>Alle campusser</i></b>	<b><i>Alle campusser</i></b>	<b><i>Eget campus</i></b>
<b>CAS Driftschef</b>	Beslutter	Beslutter	Beslutter Lyngby
<b>CAS Bæredygtighed</b>	Koordinerer og indstiller	Koordinerer og indstiller	-
<b>CAS Risø</b>	Bidrager	Bidrager	Beslutter og udfører Risø
<b>CAS Ballerup</b>	Bidrager	Bidrager	Beslutter og udfører Ballerup
<b>CAS Park og Vej</b>	Bidrager	Bidrager	Udfører Lyngby
<b>Øvrige lokaliteter</b>	-	-	Beslutter og udfører