

Notat og FAQ om kildesortering i Danmark

Dette notat er vores forsøg på at give et overblik om nogle typiske spørgsmål og kommentarer vi har mødt fra borgere, på sociale medier og fra nylig pressedækning, om forskellene på kildesortering og central sortering, og om hvorfor Danmark har valgt den model, vi har i dag. Gennemgangen er udformet som en FAQ.

Svarene er baseret på vores egen informationssøgning, via bl.a. officielle kilder fra Miljøstyrelsen og DTU. Vi gør opmærksom på at notatet bør kvalitetssikres af både en kommunal myndighedsperson og en affaldsfaglig forsker med indsigt i området, før teksten bør bruges i officiel formidling. Baggrunden for indlægget er netop, at der er mangel på dybdegående officielle (både offentlige og videnskabelige) kilder for området – specifikt i en dansk kontekst.

FAQ:

1. Hvad er forskellen på central sortering og kildesortering?
 - a. Kildesortering betyder, at borgerne sorterer affald i forskellige fraktioner derhjemme. Central sortering (eller eftersortering) betyder, at affaldet først blandet (f.eks. i én spand, eller flere spande med plads til forskellige typer affald), og bagefter sorteres automatisk på et anlæg ved hjælp af maskiner og robotter.
2. Hvorfor satser man på kildesortering i Danmark, selvom man kan central sortere via nye teknologier?
 - a. Danmark har valgt kildesortering, fordi:
 - i. Det ofte giver renere materialer og højere genanvendelseskvalitet
 - ii. Det passer ind i den eksisterende kommunale affaldsstrukturer
 - iii. Det kan engagere borgerne i den grønne omstilling, og gør dem opmærksom på deres ressourceforbrug
 - iv. Danmark har investeret stort i en decentral infrastruktur, inkl. affaldsspande, containere og indsamlingsruter, tilpasset til en bestemt form for kildesortering
3. Hvad gør lande som Norge og Holland? Behøver de overhovedet sortere derhjemme?
 - a. Nogle kommuner i Norge og Holland bruger central sortering til f.eks. plast og metal, mens borgerne selv sorterer bioaffald, papir, glas og farligt affald i hjemmet. Her fungerer central sortering som en hybrid-løsning med kildesortering.
 - b. I Norge er retningslinjerne at der skal være kildesortering af mad og plast, hvis ikke maskinerne kan klare at eftersortere i høj nok kvalitet.
4. Kan central sortering give højere genanvendelse?
 - a. Ja - målt i mængde kan centrale anlæg opsamle mere plast og metal, fordi de fanger det, borgerne har fejlsorteret. Materiale kvaliteten kan dog være lavere, og meget ender som lavværdi-produkter (produkter med lav cirkularitet eller kortere levetid) eller brændes, især hvis det er forurenset. Derfor er det svært at udelukke bruge central sortering, hvis affaldssystemet skal sikre gode muligheder for genanvendelse - en kombination er bedst.
5. Er plastkvaliteten den samme ved central sortering?
 - a. Generelt ikke. Kildesorteret plast er typisk renere og bedre egnet til højværdi-genanvendelse, f.eks. til fødevareremballage, hvor der er strengere krav. Plast fra restaffald kan kun bruges til andre formål, som ikke stiller samme krav (såsom møbler og rør). Til gengæld er der mulighed for at genanvende plast, selv af lavere kvalitet, der ellers var gået til forbrænding.
6. Er central sortering bedre for klimaet?
 - a. I nogle scenarier, ja. En analyse fra Rambøll har vist, at central sortering kan være op til 6 gange bedre for klimaet end kildesortering - fordi den fanger mere. Dette kræver at anlæggene er meget effektive, og at plasten bliver reelt genanvendt, ikke nedgraderet.
7. Hvad siger Miljøstyrelsen?
 - a. I en rapport fra 2019 om eftersortering af restaffald, af Miljøstyrelsen og DTU vurderes at:

- i. Kildesortering giver generelt bedre kvalitet af plast
 - ii. Central sortering kan være et rigtigt godt supplement
 - iii. Den bedste løsning er en kombination af de to
- 8. Er central sortering dyrere end kildesortering?
 - a. Ja - som udgangspunkt. Det kræver store investeringer i anlæg, teknologi og drift. Til gengæld kan central sortering gøre indsamlingen billigere, fordi borgerne ikke skal have lige så mange beholdere, og logistikken kan generelt blive forenklet.
- 9. Hvad sker der, hvis vi blander alt affaldet i 1 spand?
 - a. Under de teknologier der findes på nuværende tidspunkt, kan man ikke "nøjes" med 1 spand, og genanvende effektivt - selv i Norge og Holland, hvor de i nogle kommuner bruger central sortering i stort omfang, sorterer borgerne stadig i ~3-5 fraktioner.
 - b. Især bioaffald og farligt affald kan ikke sorteres effektivt maskinelt.
- 10. Kan man få høj genanvendelse uden at borgerne gør noget?
 - a. Nej. Selv i de mest avancerede anlæg er borgernes sortering afgørende - især for madaffald, farligt affald og glas, som ikke kan eftersorteres med god kvalitet.
- 11. Hvorfor er nogle politikere og forskere kritiske over for kildesortering, og efterspørger nye teknologiske metoder?
 - a. Fordi det ofte fører til fejlsortering og lav indsamlet mængde - især for plast. Men de fleste forskere erkender, at nogle fraktioner stadig bør sorteres ved kilden, og at en hybridmodel er bedst.
- 12. Må kommuner ikke eje og drive centrale anlæg? Hvad indebærer dette?
 - a. Nej. Det er forbudt for kommuner at eje eller drive sorteringsanlæg, fordi det er blevet betragtet som en konkurrenceudsat opgave, der tilhører markedet.
 - b. Det gør det svært for kommuner selv at udvikle centrale løsninger, selvom de har ansvaret for affaldsindsamling og vil kunne skabe helhedsløsninger. I Norge og Holland er der større regionale affaldsselskaber, der lettere kan drive og bygge centrale anlæg.
- 13. Er central sortering for uprøvet i Danmark?
 - a. Delvist. Teknologien bruges andre steder, men i Danmark har man været tilbageholdende med at investere milliarder i store anlæg, før man ved nok om effektivitet og kvalitet. At omstille affaldssystemet er en kompleks proces både økonomisk, politisk og logistisk, og at satse stort på nye teknologiske løsninger som ikke er gennemtestet, kan være risikabelt.
- 14. Hvilke politiske og logistiske udfordringer er til stede?
 - a. Eksisterende infrastruktur er kildesorteringsbaseret, og at ændre dette kræver massive omlægninger i logistik, indkøb, afhentningsfrekvenser og yderligere formidling til borgere og virksomheder.
 - b. Kommuner må ikke eje og drive sorteringsanlæg, hvilket kan hæmme muligheden for helhedsorienterede løsninger, hvor kommunen både indsamler og sorterer. Dette er et omdiskuteret emne, som muligvis har hæmmet Danmarks muligheder for nyere, mere teknologisk innovative anlæg.
- 15. Hvad med økonomiske grunde?
 - a. Kildesorteret affald har ofte højere salgskvalitet, og er i øjeblikket mere værdifuldt at sælge til genanvendelse i Danmark.
 - b. Derudover kan central sortering være dyrere at bygge og drive, og der er risiko for at investere i noget, der ikke matcher forventningerne.
- 16. Hvad med ideologi? Hvordan påvirker værdier og politiske holdninger Danmarks affaldsstrategi?
 - a. Borgeransvar og engagement: Nogle opfatter affaldssortering som en måde at være opmærksom på sit eget forbrug og mængden af affald man producerer. Sortering i hjemmet kan ses som en måde at engagere befolkningen i miljøindsatser og sikre, at ressourcerne holdes adskilt allerede dér, hvor affaldet opstår. Derudover kan det skabe incitament til at forbruge mindre og undgå unødigt spild.
 - b. Modstand mod påtvungne regler, unødvendig indblanding og bureaukrati: Her kan central sortering og færre containere i hjemmet ses som en mere

indgribende løsning, der stadig kan understøtte genanvendelse og grøn omstilling - bare med færre krav til den enkelte.

17. Er Danmark på vej mod central sortering? Hvad med investeringer?

- a. Ja, i en vis grad. Eksempler:
 - i. Amager Ressourcecenter (ARC) er i gang med at bygge et centralt sorteringsanlæg
 - ii. ReSource Denmark har allerede åbnet et stort anlæg til plast i Esbjerg
 - iii. Flere andre anlæg (f.eks. Dansk affald i Vojens, DOMI4S i Holstebro) arbejder med eftersortering og ny sensorbaseret teknologi)
 - iv. Flere forsøg og projekter er undervejs

18. Hvilken teknologi kan man bruge?

- a. NIR-teknologi (nær-infrarød scanning) til at identificere plasttyper)
- b. Robotsortering baseret på AI
- c. Optisk posesortering (særligt i Norge) til at identificere farvede poser med bioaffald eller plast
- d. Mekanisk sigtning og luftsortering til metal, plast, m.m.

19. Er kildesortering spild af tid?

- a. Nej. Kildesortering har fordelene at det:
 - i. Giver renere materialer, især papir, glas og plast til fødevarekontakt
 - ii. Er nødvendigt for visse fraktioner, som ikke kan sorteres centralt med god nok kvalitet
 - iii. Fungerer her og nu, uden at man skal vente på at teknologier, politik og nye systemer kommer i brug
 - iv. Understøtter udviklingen af bedre genanvendelse, fordi borgeres sortering øger incitamentet til investeringer i mere avancerede løsninger

20. Så hvad er den bedste løsning?

- a. En kombination - en løsning hvor borgerne sorterer det, der er vigtigst og mest følsomt (madaffald, papir, tekstilaffald og farligt affald). Maskinerne tager sig af restaffaldet og fanger det, der er fejlsorteret.
- b. Samtidig er vores affald også et udtryk for vores forbrug. Det bedste system i verden kan ikke kompensere for overforbrug - så uanset hvilke systemer vi bruger i Danmark, har vi brug for opmærksomhed og omtanke.