

# Merkeordning for avfall i byggeprosjekter

DEFINISJON OG NØKKELINDIKATORER.  
VERSJON 1



SINTEF Notat

Selamawit Mamo Fufa, Kristin Fjellheim, Pablo Gonzalez og  
Kristoffer Magerøy

# **Merkeordning for avfall i byggeprosjekter**

Definisjon og nøkkelindikatorer. Versjon 1

SINTEF akademisk forlag

SINTEF Notat 46

Selamawit Mamo Fufa<sup>1)</sup>, Kristin Fjellheim<sup>1)</sup>, Pablo Gonzalez<sup>2)</sup> og  
Kristoffer Magerøy<sup>2)</sup>

**Merkeordning for avfall i byggeprosjekter**  
**Definisjon og nøkkelindikatorer. Versjon 1**

<sup>1)</sup> SINTEF Community, <sup>2)</sup> Skanska

Emneord: Byggavfallsreduksjon, klimagassutslipp, materialgjennvinning, restmateriale, trinnvis tilnærming

Prosjektnummer: 102019152

ISSN 1894-2466

ISBN 978-82-536-1775-6 (pdf)

Foto omslag: *Byggeplasser på Ensjø*. Foto: SINTEF Community

© Copyright SINTEF akademisk forlag 2022

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med SINTEF akademisk forlag er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

SINTEF akademisk forlag  
SINTEF Community  
Børrestuveien 3  
Postboks 124 Blindern  
0314 OSLO  
Tlf.: 40 00 51 00

[www.sintef.no/community](http://www.sintef.no/community)  
[www.sintefbok.no](http://www.sintefbok.no)

## Forord

---

Dette notatet er første versjon til et merkeordningssystem for avfallsreduksjon på byggeplass og presenterer resultater fra forskningsprosjektet ConZerW (Construction Site Zero Waste). Målet med notatet er å tydelig definere systemgrensene for avfallsregnskapet for å sikre en korrekt vurdering og evaluering av tiltakene knyttet til avfallsreduksjon.

Notatet har blitt til gjennom dialog og workshoper mellom prosjektpartnerne i forskningsprosjektet ConZerW, som er et samarbeid mellom Skanska, SINTEF, Optimera, Skanska Husfabrikken og Norsk Gjenvinning. Samlet representerer prosjektpartnerne verdikjeden fra produsent og grossist, via entreprenør, til gjenvinningselskap. Vi har også tatt med andre aktører på råd og vil spesielt takke Oslo, Asker og Bærum kommunes byggherreorganisasjoner for nyttige innspill gjennom NADA-prosjektet. I arbeidet har vi sett til eksisterende nasjonale og internasjonale studier knyttet til definisjon av avfall, relevante regelverk og sertifiseringsordninger.

Oslo, 22.12.2022

Trond Simonsen  
Forskningssjef  
SINTEF Community

Selamawit Mamo Fufa  
Prosjektleder  
SINTEF Community

# Innhold

---

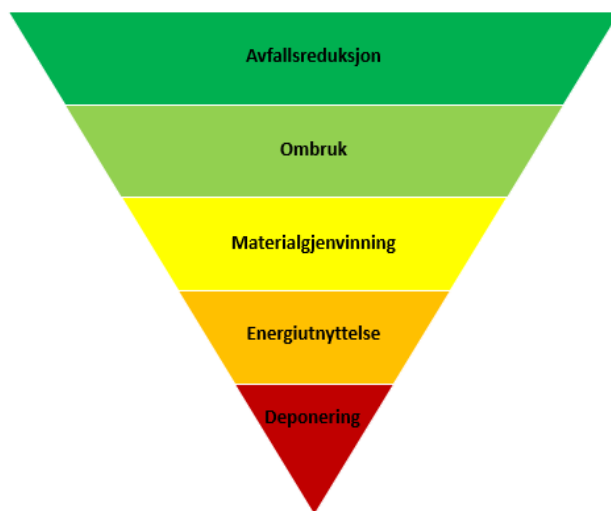
<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
DAGENS UTFORDRINGER.....	5
FORSKNINGSPROSJEKTET CONZERW.....	6
OM DETTE NOTATET.....	6
<b>2. DEFINISJONER</b> .....	<b>7</b>
AVFALL OG RESTMATERIALER I BYGGENÆRINGEN.....	7
TRINNVIS TILNÆRMING TIL AVFALLSREDUKSJON I VERDIKJEDEN.....	7
<b>3. FORSLAG TIL MERKEORDNING FOR AVFALL I BYGGEPROSJEKTER</b> .....	<b>9</b>
<b>4. KLIMAGASSUTSLIPP FRA RESTMATERIALER</b> .....	<b>11</b>
<b>5. VEIEN VIDERE</b> .....	<b>12</b>
BYGGENÆRINGENS VEI MOT ØKT RESSURSEFFEKTIVITET.....	12
VIDERE ARBEID.....	12
<b>REFERANSER</b> .....	<b>13</b>

# 1. Innledning

## Dagens utfordringer

Byggenæringen er verdens største forbruker av naturressurser og står for 36 % av energibruken og 39 % av klimagassutslippene i verden (UNEP, 2019). Utvinning av råvarer og produksjon av byggematerialer står for hele 23 % av de globale klimagassutslippene (Hertwich et al., 2019). Nasjonale tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at ca. 1,87 millioner tonn – nesten en fjerdedel av alt avfall – kommer fra byggenæringen (SSB, 2021). Av dette utgjør avfall fra nybygg omtrent en tredjedel. I dag produserer de fleste byggeplasser ca. 40–60 kilo avfall per kvadratmeter (Nordby & Wærner, 2017).

Økt fokus på avfallsmengde (kg/m<sup>2</sup>) og sorteringsgrad (%) har vært både nødvendig og viktig for å lede bransjen i riktig retning, men disse nøkkelindikatorne alene gir ikke et godt nok bilde av hvordan et prosjekt presterer ut fra en sirkulærøkonomisk tankegang. For å bedre ressursutnyttelsen må avfallsreduksjon kompletteres med et fokus på å flytte avfallsstrømmer oppover i avfallshierarkiet (figur 1). Det vil sikre at mest mulig gjenvinning og minst mulig deponering av avfall. Dette er i tråd med *Nasjonal strategi for en grønn, sirkulær økonomi* (Klima- og miljødepartementet, 2021).



Figur 1. Avfallshierarkiet

Samtidig flyttes det stadig mer arbeid fra byggeplasser til foranliggende prosesser som prefabrikasjon og prekutt. Det gir ofte både økt effektivitet og bedre ressursutnyttelse, men for å kunne sammenlikne prosjekter med ulik grad av prefabrikasjon må systemgrensene for avfallsregnskapet være uavhengig av hva som blir utført innenfor eller utenfor byggegjerdet. I dag risikerer man å overvurdere den avfallsreducerende effekten av prefabrikasjon fordi det kun er avfall på byggeplassen som blir tatt med i avfallsregnskapet på et prosjekt.

Næringens vei til økt ressurseffektivitet avhenger av kommunikasjon og samarbeid på langs i verdikjeden – fra leverandører til gjenvinningsselskap. Vi må gjøre valg i både design og produksjon av bygg som reduserer mengden avfall totalt og mengden avfall som går til deponi og energiutnyttelse. Hittil er økt materialgjenvinning en problemstilling som i stor grad har vært overlatt til gjenvinningsselskapene. Med dagens praksis og metodikk viser det seg krevende å få redusert avfallsmengdene (Halogen, 2019). Vi må bort fra dagens praksis hvor man gjør material- og konstruksjonsvalg på grunnlag av enkle kostnadskalkyler, gamle vaner eller med for stort hensyn til risikoen for forsinkelser. Først da vil vi lykkes med å realisere det store samfunnsøkonomiske potensialet som ligger i avfallsreduksjon i byggenæringen (Ibenholt et al., 2020).

## Forskningsprosjektet ConZerW

Forskningsprosjektet ConZerW (2020) er et samarbeid mellom Skanska, SINTEF, Optimera, Skanska Husfabrikken og Norsk Gjenvinning. Prosjektet har som ambisjon å møte utfordringene omtalt over. Prosjektet skal bidra til avfallsreduksjon for å oppnå visjonen om avfallfri byggeproduksjon – og dermed øke ressurseffektiviteten og lønnsomheten.

Prosjektet fokuserer på *avfall fra nybygg og avfallsfraksjonene gips og trevirke samt emballasjen som følger med disse produktene*. Fraksjonene er noen av de som tidligere er pekt ut som prioriterte i byggenæringen og andre initiativer.

### Om dette notatet

Dette notatet er et resultat av felles innsats av partnerne i forskningsprosjektet ConZerW. Målet er å tydelig definere systemgrensene for avfallsregnskapet samt å inkludere sirkulære perspektiver (økt ombruk og materialgjenvinning) i måten vi måler avfall på – dette for å sikre en korrekt vurdering og evaluering av tiltakene knyttet til avfallsreduksjon.

Notatet består av tre hovedkapitler. I kapittel 2 defineres avfall og aktuelle systemgrenser for måling av avfall. I kapittel 3 presenteres et forslag til merkeordning for måling av avfall på byggeplasser, mens vi i kapittel 4 viser hvordan avfall også kan uttrykkes gjennom beregninger av klimagassutslipp. Avslutningsvis er det en oppsummering og noen tanker om hvordan en kan utvikle denne tilnærmingen videre.

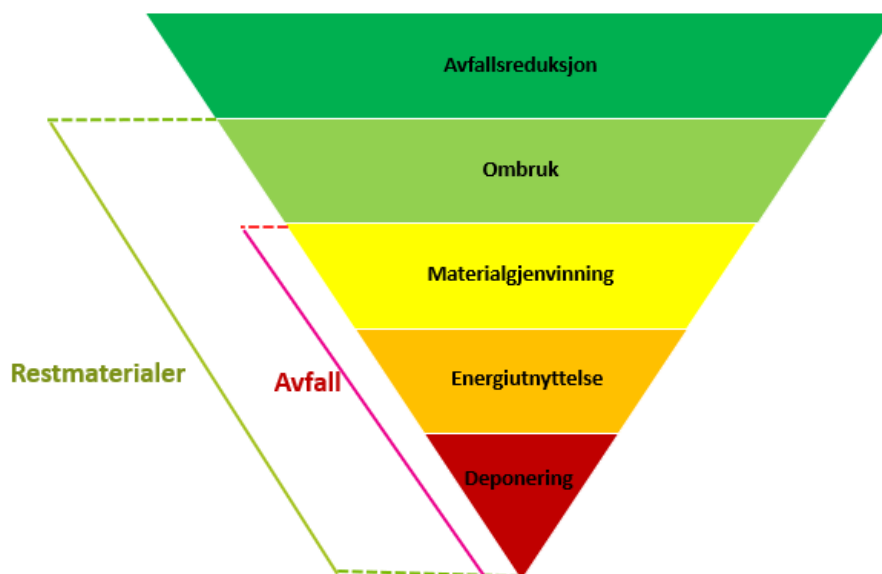
## 2. Definisjoner

### Avfall og restmaterialer i byggenæringen

I EUs avfallsrammedirektiv er avfall definert som "en substans eller et objekt som eieren forkaster (beskriver en bevisst handling eller aktivitet fra eierens side) eller har til hensikt å forkaste eller er pålagt å forkaste". Forkasting kan være gjenvinning eller avhending av avfall, det kan ha positiv, nøytral eller negativ kommersiell verdi, det kan være bevisst, ubevisst eller utilsiktet og med eller uten at eieren har kjennskap til det (European Commission, 2018).

**Avfall** er i ConZerW definert som materialer, produkter og emballasje levert til et produksjonssted, prefabrikasjon eller byggeplass, og som ikke inngår i det ferdige produktet og utnyttes i sin tiltenkte form og dermed går til materialgjenvinning, energiutnyttelse eller deponi, se figur 2.

Dette betyr at det kun er påført avfall som inkluderes i avfallsregnskapet for nybyggprosjekter. Eventuelt avfall som skyldes riving av eksisterende bygg eller fjerning av stedlige masser, tas ikke med.



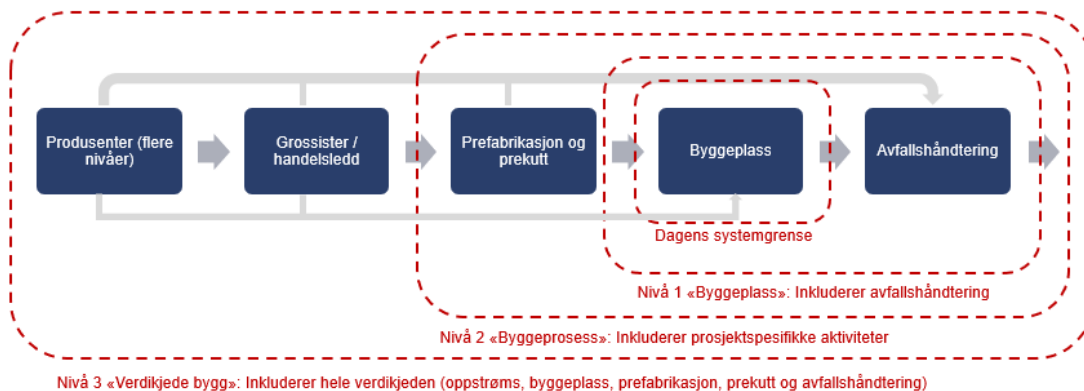
Figur 2. Definisjoner av avfall og restmaterialer i verdikjeden i henhold til avfallshierarkiet

**Restmaterialer** er definert som alt overskuddsmateriale, inkludert innpakning som fraktes bort fra et produksjonssted, prefabrikasjon eller byggeplass og uavhengig av om det ombrukes eller blir til avfall.

### Trinnvis tilnærming til avfallsreduksjon i verdikjeden

Det er en stor utfordring å oppnå avfallsreduksjon i verdikjeden. Dagens praksis fokuserer på måling av avfall og løsninger for avfallsreduksjon på byggeplass. Det er utviklet en trinnvis utvidelse av systemgrensen som gradvis omfatter større deler av verdikjeden og fanger opp mer av avfallet som er generert (figur 3).





Figur 3. Systemgrense for trinnvis framgangsmåte for avfallsreduksjon i verdikjede bygg

### **Nivå 1: Byggeplass**

Systemgrensen for *byggeplass* tilsvarer dagens måling av avfall på byggeplass, foruten at nedstrøms behandling av avfall er inkludert og at avfall som går utenom hovedpartner for avfallshåndtering også skal måles. Det inkluderer avfall fra aktiviteter knyttet til bygging på byggeplass og transport av produkter og materialer til og fra byggeplass. Videre inkluderer det avfall fra aktiviteter knyttet til transport av avfall fra byggeplass til avfallshåndtering og behandling.

### **Nivå 2: Byggeprosess**

Systemgrensen for *byggeprosess* er avfall fra gjennomføring av prosjektspesifikke aktiviteter. Prosjektspesifikke aktiviteter inkluderer byggeplass (nivå 1), prefabrikasjon og prekutting av materialer. I tillegg inkluderes håndtering og behandling av avfall og transport mellom alle disse aktivitetene.

### **Nivå 3: Verdikjede bygg**

Systemgrensen for *verdikjede bygg* er avfall fra alle aktiviteter i verdikjeden. Aktiviteter inkluderer byggeplass (nivå 1), byggeprosess (nivå 2) og aktiviteter direkte knyttet til produksjonsprosess, materialforsyning og transport av produkter og materialer til og fra produksjonsprosessen. Videre er transport fra byggeplass og prefabrikasjon til håndtering og behandling av avfall inkludert.

For enkeltprodukter/avfallsfraksjoner kan man lettere kartlegge nødvendige aktiviteter oppstrøms samt vurdere hvor langt opp i verdikjeden det er hensiktsmessig å gå, og dermed inkludere prefabrikasjon og prekutting i tillegg til nedstrømsaktiviteter (nivå 2). Fraksjoner kan inkluderes på forskjellige nivåer i definisjonen. Årsaken er at det for mange produkter kan være vanskelig å oppnå nivå 3 fordi informasjon fra produksjonsprosessen ikke er tilgjengelig.

*I forskningsprosjektet ConZerW er målet å oppnå nivå 3, verdikjede bygg, med fokus på avfallsfraksjonene trevirke og gips samt emballasjen som følger med disse produktene fra nybygg.*

### 3. Forslag til merkeordning for avfall i byggeprosjekter

Målet med en merkeordning for avfallsreduksjon er todelt:

- etablere et system for å vurdere hvilket nivå byggeprosjektet er på i dag med hensyn til avfallsreduksjon og økt materialgjenvinning
- en måte å kommunisere resultatene knyttet til avfallsreduksjon og økt materialgjenvinning

Dette første utkastet av merkeordningen tar kun for seg nivå 1: *byggeplass for nye bygg*, se figur 4.

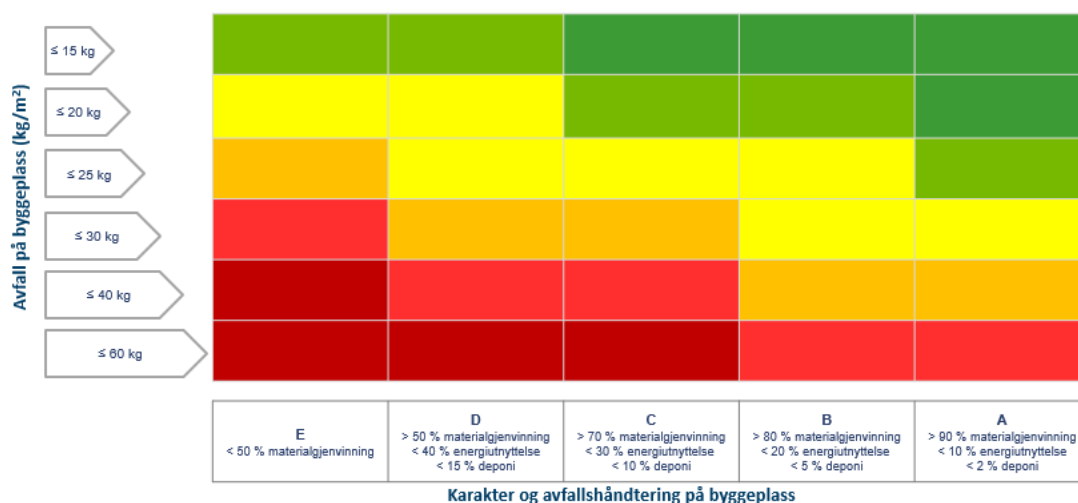
**De tre nøkkelindikatorene i avfallskategorien er:**

*Total produksjon av avfall (i kg/m<sup>2</sup> (BTA)):* Dette er mengden avfall generert.

*Avfallsmengde per fraksjon (i kg/m<sup>2</sup> (BTA)):* Dette er mengden avfall per avfallsfraksjon.

*Avfallsmengde per håndtering (i kg/m<sup>2</sup> (BTA)):* Dette er mengden avfall som går til forskjellig avfallshåndtering (materialgjenvinning, energiutnyttelse og deponi).

Dagens praksis er å benytte kg/m<sup>2</sup> (BTA). Oppfølging av prosentandel av sortering av restmaterialer i byggeprosjektet er viktig for å øke materialgjenvinningen.



Figur 4. Forslag til merkeordning for avfallsreduksjon fra byggeplass (Nivå 1)

Dette første utkastet til merkeordningssystem for avfallsreduksjon på byggeplass gir en karakter ved å kombinere:

*prosentvis fordeling av avfallsstrømmen i avfallshierarkiet (x-aksen)*  
*mengden avfall generert på byggeplass (y-aksen)*

Y-aksen motiverer til avfallsreduksjon ved at man beregner mengden avfall ( $\text{kg/m}^2$ )<sup>1</sup> likt som i dag. X-aksen gir en karakter ut fra prosentmessig fordeling av avfallet i henhold til materialgjenvinningsgrad, energiutnyttelse og deponi. Ombruk av materialer vil i prinsippet føre til lavere verdier på Y-aksen. Ombruk av materialer er i dag vanskelig å dokumentere og er ikke inkludert i verdiene i Y- og X-aksen.

Merkingen som gir *karakteren A–E* avhenger av *type avfallshåndtering på mengdene som går ut av byggeplass*. Den prosentvise fordelingen av håndteringsmetode for å oppnå en gitt karakter er vist i figur 4 og er basert på nåværende gjennomsnittlige avfallsdata.

Fargekodene *grønn, lysegrønn, gul, oransje, lyserød og rød* refererer til *mengden avfall som går ut av byggeplass i  $\text{kg/m}^2$  og type avfallshåndtering*. Grønn er den laveste mengden avfall og beste håndteringsmetode, mens rød indikerer en høy mengde avfall og dårlig håndteringsmetode.

Merkeordningen foreslås først brukt for nivå 1 "Byggeplass" (likt som i dag), men den samme metodikken kan senere brukes også for nivå 2 og 3.

**Eksempel:** Hvis byggeplassen genererer  $25 \text{ kg/m}^2$  avfall, og hvis 70 % av avfallet som går ut av byggeplass, blir materialgjenvunnet og 30 % går til energiutnyttelse, så vil byggeplassen oppnå karakteren "D15".

---

<sup>1</sup> kg/BTA

## 4. Klimagassutslipp fra restmaterialer

Målet med beregning av klimagassutslipp er å kvantitativt evaluere miljøprestasjoner fra restmaterialer generert i byggenæringen.

**Totale klimagassutslipp fra restmaterialer** (i kgCO<sub>2</sub>ekv, kgCO<sub>2</sub>ekv/m<sup>2</sup> (BTA)) er en nøkkelindikator for klimagassutslipp for å beregne og evaluere hvordan løsninger for avfallsreduksjon i byggenæringen bidrar til reelle utslippsreduksjoner ved å unngå at utslippene flytter seg til et annet sted i verdikjeden.

I tillegg vil det bli gjennomført *scenarioanalyser som evaluerer faktisk prosentvis reduksjon av klimagassutslipp fra avfall* basert på nåværende tilstand sammenliknet med scenarioer der man vurderer avfallsreducerende tiltak.

Evaluering av totale klimagassutslipp og den prosentvise reduksjonen av klimagassutslipp bør utføres i henhold til prinsippet om livssyklusmodularitet i samsvar med NS 3720 for klimagassberegninger for bygninger (Standard Norge, 2018), se figur 5.

A1-A3 Produktfase			A4-A5 Gjennomføring		B1-B8 Bruksfase								C1-C4 Slutfase				D Etter endt levetid
A1: Råmaterialer	A2: Transport	A3: Produksjon	A4: Transport	A5: Anlegg, bygg og monteringsarbeid	B1: Bruk	B2: Vedlikehold	B3: Reperasjon	B4: Utskifting	B5: Ombygging	B6: Energibruk i drift	B7: Vannforbruk i drift	B8: Transport i drift	C1: Riving	C2: Transport	C3: Avfallsbehandling	C4: Avhending	Material- og energigjenvinning og ombruk av materialer egenprodusert energi

Figur 5. Systemgrenser for livssyklusfaser knyttet til avfallsreduksjon for verdikjede bygg (nivå 3) i henhold til NS 3720 (Standard Norge, 2018)

Klimagassberegninger inkluderer avfall fra produktfase (Modul A1–A3), avfall fra gjennomføringsfase (Modul A4–A5) og fordeler med ombruk og materialgjenvinning fra produktfase og gjennomføring (Modul D), som vist i livssyklusfasene (figur 5). Avfall generert under produksjon, prefabrikering og anlegg, bygg og monteringsarbeid inngår i modulene A1–A5 der det oppstår.

## 5. Veien videre

---

### Byggenæringens vei mot økt ressurseffektivitet

Det vil være svært utfordrende å nå målet om helt avfallsfrie byggeprosjekter. Parallelt med arbeidet med avfallsreduksjon (som er hovedmålet) må det derfor også jobbes med å øke verdien og utnyttelsen av restmateriale generert på byggeplasser eller i prosessene oppstrøms i verdikjeden. I ConZerW tror vi veien dit går via en mer presis måling av prosjekters prestasjoner når det kommer til ressurseffektivitet, og en merkeordning (som presentert i figur 4) som stadig motiverer til å øke ambisjonen for avfallsreduksjon og avfallshåndtering. For å ta de riktige grepene først må de ulike avfallsreducerende tiltakene vurderes opp mot hvilke effekter det gir i kutt av klimagassutslipp og økonomiske effekter. Slik håper vi dette arbeidet kan bidra til å løse utfordringene til byggenæringen som er skissert i innledningen.

For de aller fleste byggeprosjekter i dag teller ett kilo avfall til deponi likt som ett kilo avfall til materialgjenvinning ettersom prosjektene blir målt på kilo avfall per kvadratmeter og sorteringsgrad. Bruk av den foreslåtte merkeordningen vil gi prosjektorganisasjoner tydelige insentiver til å vurdere hvordan ulike design-, material- og metodevalg påvirker fordelingen av avfall i avfallshierarkiet.

Samtidig må perspektivet og systemgrensene (se figur 3) utvides fra å kun måle det avfallet som genereres på byggeplassen til å inkludere hele verdikjeden. Det enkleste tiltaket i dag for å få bedre uttelling i kg/m<sup>2</sup> er ofte å flytte aktiviteter ut av byggeplassen i form av prekutt og prefabrikasjon. Ofte vil slike tiltak gi en reell avfallsreduksjon totalt sett, men dette kan gi suboptimale løsninger. For å lykkes med å sammenlikne prestasjonene til ulike prosjekter, uavhengig av prefabrikasjonsgraden, trengs det systemgrenser for avfallsregnskap som gjør det mulig. Ved å måle prosjekter med bruk av systemgrensene definert i Nivå 2 "Byggeprosess" kan vi oppnå dette.

### Videre arbeid

Dette er første versjon av notatet. Gjennom ConZerW-prosjektet vil tankesettet utvikles videre, og det vil komme nye og forbedrede versjoner av notatet. Temaer vi vil jobbe videre med er:

- videre arbeid med definisjonen, KPI-er (inkludere kostnader, avfallsmengde og miljøbelastning) og merkeordning i samarbeid med andre nasjonale initiativer og prosjekter som jobber med avfallsreduksjon
- teste og evaluere funksjonaliteten av definisjonen og systemet for merkeordning, og evaluere om det er behov for videreutvikling eller omformulering
- vurdere effekten av merkeordningen på klimagassutslipp og kostnader i verdikjeden
- videreutvikle systemet for merkeordning for nivå 2 "Byggeprosess" og nivå 3 "Verdikjede bygg", og vurdere metoder for innsamling av nødvendige data
- teste og evaluere KPI-er i pilotprosjekter, sammenhengen mellom KPI-er, og evaluere om det er behov for revisjon eller inkorporering av andre relevante KPI-er

## Referanser

---

ConZerW. (2020). ConZerW – Construction Site Zero Waste. Tilgjengelig fra:

<https://www.sintef.no/projectweb/conzerw/> (lest: 27.5.21).

European Commission (2018). *Directive 2008/98/EC of the European parliament and of the council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives*. Tilgjengelig fra: [https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en) (lest: 17.6.21).

Halogen. (2019). *Avfallsfrie byggeplasser. Bærekraftige byggeplasser gjennom digitalisering og industrialisering av byggebransjen*. Tilgjengelig fra: [www.halogen.no](http://www.halogen.no) (lest: 29.3.21)

Hertwich, E.G., Ali, S., Ciacci, L., Fishman, T., Heeren, N., Masanet, E., Asghari, F.N., Olivetti, E., Pauliuk, S., Tu, Q., & Wolfram, P. (2019). Material efficiency strategies to reducing greenhouse gas emissions associated with buildings, vehicles, and electronics – a review. *Environ. Res. Lett.*, 14(4), 043004. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab0fe3>

Ibenholt, K., Frisell, M.M., Gobakken, L.R., Hegnes, A.W., & Walbækken, M.M. (2020). *Samfunnsøkonomisk analyse av redusert avfall i byggebransjen*. Rapport 07-2020. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse AS.

Klima- og miljødepartementet. (2021). *Nasjonal strategi for ein grønn, sirkulær økonomi*. Oslo: Klima- og miljødepartementet.

Nordby, A.S. & Wærner, E.R. (2017). *Hvordan planlegge for mindre avfall. En veileder for å redusere avfallsgenerering i byggprosjekter*. Oslo: Norwegian Green Building Council. Tilgjengelig fra: [http://ngbc.no/wp-content/uploads/2017/06/NGBC\\_veileder\\_Hvordan-planlegge-for-mindre-avfall.pdf](http://ngbc.no/wp-content/uploads/2017/06/NGBC_veileder_Hvordan-planlegge-for-mindre-avfall.pdf)

SSB. (2021). *Avfall fra byggeaktivitet*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfbyggnl/aar> (lest: 29.3.21).

Standard Norge. (2018). *Metode for klimagassberegninger for bygninger / Method for greenhouse gas calculations for buildings. NS 3720*. Oslo: Standard Norge.

UNEP. (2019). *2019 Global status report for buildings and construction. Towards a zero-emissions, efficient and resilient buildings and construction sector*. Tilgjengelig fra: 2019 Global Status Report for Buildings and Construction ([worldgbc.org](http://worldgbc.org)).

# Merkeordning for avfall i byggeprosjekter

## DEFINISJON OG NØKKELINDIKATORER. VERSJON 1

Det er en stor utfordring å oppnå avfallsreduksjon i hele verdikjeden. Næringens vei til økt ressurs-effektivitet avhenger også av samarbeid på langs i verdikjeden for å øke utnyttelsen av restmateri-aler generert på byggeplasser eller i prosessene oppstrøms i verdikjeden.

Dette notatet presenterer første versjon av et merkeordningssystem for avfallsreduksjon på bygge-plass. Merkeordningssystemet er utviklet gjennom forskningsprosjektet ConZerW og skal bidra til bedre evaluering og kommunikasjon av avfallsreduserende tiltak og til å øke utnyttelsen av restma-terialer fra byggeplass. Det er også utviklet en trinnvis tilnærming med mål om å utvide system-grensen til gradvis å omfatte større deler av verdikjeden – dette for å sikre en korrekt vurdering og evaluering av tiltakene knyttet til avfallsreduksjon.