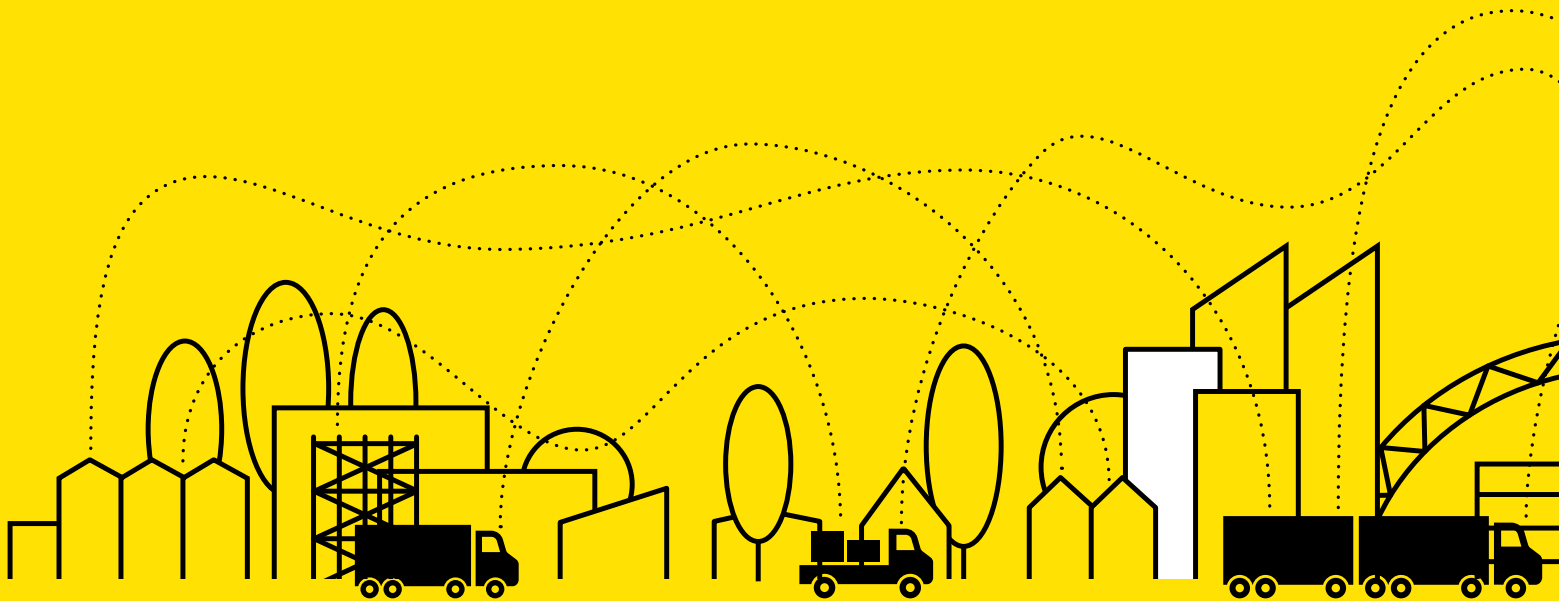




digitaal samenwerken in de Gebouwde Omgeving

Zonder inzicht geen uitzicht

Gebrek aan productdata remt
ontwikkeling duurzame bouw



Expertgroep Product Data for Sustainable Constructions

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1. Maatschappelijke uitdaging	4
2. Juridisch kader en wetgeving	8
3. Beschikbare instrumenten	14
4. Behoeftte aan data	20
4.1 Hoe kijkt de bouwbranche naar informatie over duurzaamheid?	22
4.2 Wat voor informatie heeft de branche nodig?	24
4.3 Beschikbaarheid van informatie	26
5. Uitdagingen en oplossingen	29
A Een goede datastructuur met eenvoudige toegang	31
A.1 Dilemma's	31
A.2 Aanbevelingen	34
A.3 Wie doet wat?	42
B Beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data	44
B.1 Dilemma's	44
B.2 Aanbevelingen	47
B.3 Wie doet wat?	56
C Toepassing van data	59
C.1 Dilemma's	59
C.2 Aanbevelingen	61
C.3 Wie doet wat?	68
6. Samenvatting: Wat staat ons nu te doen?	69
7. Begrippenlijst	72
8. Betrokkenen	78
9. Bronnen	80
10. Bijlage open antwoorden	82
Colofon	89

Inleiding

Deze publicatie is een initiatief van digiGO. In samenwerking met het platform Shopping Tomorrow stelden zij een expertteam samen dat onderzocht welke belemmeringen er momenteel zijn met betrekking tot de beschikbaarheid van duurzaamheidsdata over producten die worden toegepast in de gebouwde omgeving.

Het rapport is tot stand gekomen met behulp van sessies met het expertteam, onderzoek en interviews binnen en buiten het team. Daarnaast deden we literatuuronderzoek, waarbij we onder andere dankbaar gebruik maakten van de verkenning en het advies van Gideon Building Transition Tribes 'Effectiever sturen op milieu-impact in de bouw', een verkenning en advies rondom doorontwikkeling van het MPG-MKI-stelsel.

Deze publicatie is bedoeld om aanknopingspunten te geven voor hoe een betere beschikbaarheid van data over producten kan bijdragen aan beter duurzaam bouwen in Nederland. Dit advies kijkt daarbij primair naar producten. De noodzaak voor een betere informatievoorziening is evident, zo blijkt uit deze publicatie.

Begrippen en afkortingen worden toegelicht in hoofdstuk 7.

Takeaways

- Omdat de maatschappelijke en wettelijke eisen op het vlak van duurzaamheid steeds dringender en dwingender worden, moeten partijen in de bouwketen meer kennis hebben over de duurzaamheid van producten;
- Het is noodzakelijk dat partijen productdata eenvoudig kunnen ontsluiten. Daarbij is het kunnen maken van een koppeling met andere data over producten, zoals geometrische data, materiaaleigenschappen en handelsinformatie, essentieel om efficiënt te werken;
- Om het bouwen snel te verduurzamen dient op korte termijn de belangrijkste data van veel producten beschikbaar te zijn. Dat prevaleert boven complete data over enkele producten. Daarvoor moet het eenvoudiger, minder arbeidsintensief en goedkoper zijn om informatie te verzamelen.

1. Maatschappelijke uitdaging

Be the change

De wereld staat voor grote duurzaamheidsopgaven. We willen de opwarming van de aarde zoveel mogelijk tegengaan, de biodiversiteit – en daarmee ook onze voedselvoorziening – herstellen en zorgen dat de aarde goed leefbaar blijft voor mens en dier. De bouwbranche speelt hierin een grote rol. Het aandeel van de gebouwde omgeving in de wereldwijde CO₂-uitstoot wordt geschat op 38%. De bouwbranche is bovendien grootverbruiker van primaire grondstoffen. Sturen op het verlagen van emissies, materiaalgebruik en achterliggende milieu-impact is dus heel belangrijk, zeker met het oog op een toenemend bouwvolume.

Om opwarming van de aarde te beperken mochten we wereldwijd op 1 januari 2020 nog tussen de 400 Gigaton CO₂-equivalent¹ voor maximaal 1,5 graden opwarming en 1.150 Gigaton CO₂-equivalent voor maximaal 2 graden opwarming² uitstoten. Voor Nederland betekent dit dat als we onder de 1,5 graden opwarming willen blijven, we nog maximaal 730 Megaton CO₂-equivalent mogen uitstoten.

38% CO₂-uitstoot komt van de gebouwde omgeving

Het aandeel van de gebouwde omgeving in de wereldwijde CO₂-uitstoot wordt geschat op 38%³.

Het gaat daarbij enerzijds om de CO₂-uitstoot van het bouwen: de zogenaamde materiaalgebonden emissies, zoals de winning, productie en het transport van bouwmaterialen. Anderzijds gaat het om de energie die een bouwwerk verbruikt tijdens zijn levensduur: de zogenaamde operationele emissies. Denk daarbij aan verlichting en verwarming van gebouwen.

Voor het terugbrengen van de operationele emissies is al langere tijd veel aandacht. Het terugbrengen van de materiaalgebonden emissies heeft pas sinds een paar jaar aandacht onder een breder publiek. En dat

1 Een toelichting op de begrippen (zoals het CO₂-equivalent) is te vinden in de begrippenlijst in hoofdstuk 7.

2 IPCC (2020) Assessment Report 6: The Scientific Basis – Summary for Policymakers. Table SPM.2

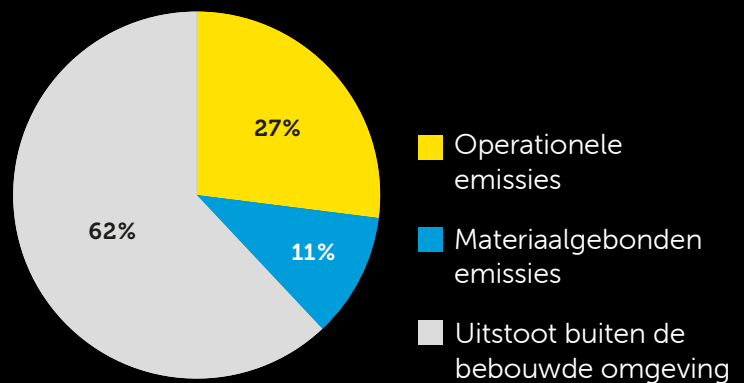
3 UN Environment Programme, press release 16.12.2020

terwijl we daarmee, ook op korte termijn, flink impact kunnen maken. Zoals in de grafiek te zien is, stoten we ieder jaar weer naar schatting 11% van de CO₂ uit door te bouwen (de materiaalgebonden emissies).

Facts & figures klimaatimpact Nederland

- De afgelopen 5 jaar stootten we 178 Megaton CO₂ (equivalent) per jaar uit;
- Om onder de 1,5 graad te blijven is het resterende CO₂-budget in Nederland 730 Megaton CO₂;
- 11% van de Nederlandse CO₂-uitstoot is afkomstig uit materialen in de bouw;
- De bouwsector in Nederland is verantwoordelijk voor 50% van alle gewonnen materialen.

Aandeel van de gebouwde omgeving in Nederland in emissies CO₂-equivalent (bron: KEV, Nibe)



Relatief snel grote stappen maken

Bouwen we duurzamer, bijvoorbeeld door materialen te gebruiken met een lagere CO₂-footprint zoals biobased materialen en lokaal geproduceerde materialen, dan kunnen we relatief snel grote stappen maken. Dat heeft immers direct effect op verlaging van de CO₂-uitstoot. Zeker als je bedenkt dat er veel behoefte is aan nieuwe woningen en daarmee de kans dat de woningbouwproductie toeneemt groot is.

Gaan we door zoals we nu bezig zijn, dan is over ongeveer vier jaar het CO₂-budget verbruikt (op basis van een resterend CO₂-budget van 730 Megaton en een jaarlijkse CO₂-uitstoot van 178 Megaton). Nederlandse doelstellingen voor 55% CO₂-reductie in 2030 (ten opzichte van referentiejaar 1990) zijn daarom belangrijk en goed, maar staan niet op zichzelf. Ook vandaag en morgen moeten we doelen halen.

Andere ecologische grenzen

Het gaat daarbij ook niet alleen om de reductie van CO₂-uitstoot. Veel materialen zijn eindig en de zogenaamde Earth Overshoot Day ligt in Nederland zo rond april. Dit betekent dat we op dat moment, voor dat jaar, al meer materialen gebruiken dan de aarde kan herstellen. De gebouwde omgeving is daarbij grootverbruiker en gebruikt maar liefst 50% van alle gewonnen materialen.

Naast het reduceren van de CO₂-uitstoot en het daarmee tegengaan van klimaatverandering zijn er nog acht andere 'ecologische grenzen' op onze aarde. Ook daar liggen grote opgaven. Denk onder meer aan het terugdringen van biodiversiteitsverlies en het voorkomen van zogenoemde 'novel entities': giftige stoffen die de natuur niet kan afbreken⁴.

De circulaire economie draagt bij om binnen de negen planetaire grenzen te blijven. Als richtinggevende stip op de horizon heeft de Rijksoverheid de ambitie geformuleerd om in 2050 'volledig circulair' te zijn en in 2030 het primair grondstofverbruik met 50% te hebben verlaagd.

'Circulair bouwen betekent het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten. Bouwen op een wijze die economisch en ecologisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later.'

Transitieagenda Circulaire Bouweconomie

Meer circulair bouwen

De hoge duurzaamheidsurgentie in relatie tot de impact van de bouwbranche maakt het noodzakelijk om te sturen op het verlagen van emissies, materiaalgebruik en achterliggende milieu-impact. En dus steeds meer circulair te bouwen.

4 Rockström et al. (2014) Planetary Boundaries Framework

Negen planetaire grenzen (Bron: Stockholm Resilience Center; afbeelding bewerkt door De Correspondent)



2. Juridisch kader en wetgeving

Ontwerpers, bouwers en opdrachtgevers hebben behoefte aan data om zo duurzaam mogelijk te ontwerpen en bouwen. Maar ook door verplichtingen vanuit wet- en regelgeving heeft de branche data nodig die betrouwbaar en toetsbaar is. Het is daarmee essentieel om inzicht te krijgen in huidige en toekomstige wet- en regelgeving ten aanzien van duurzaamheid. In dit hoofdstuk een overzicht.

Uit het onderzoek dat later in deze publicatie wordt toegelicht, blijkt dat een aanzienlijke groep professionals geen goed zicht heeft op huidige en toekomstige wettelijke verplichtingen rondom duurzaamheid. Het is dan ook behoorlijk complexe materie. Er zijn regelmatig wijzigingen, het thema is heel breed en zowel nationale als Europese overheden bemoeien zich ermee. In dit hoofdstuk passeren de belangrijkste issues de revue.

Gebouwbonden energieverbruik anno 2022

Om het energieverbruik tijdens de gebruiksfase van een gebouw zo laag mogelijk te houden – de operationele emissies – moeten alle vergunningaanvragen voor nieuwbouw (woning- en utiliteitsbouw) voldoen aan de BENG-eisen (Bijna Energie Neutraal Gebouw).

De energieprestatie bij BENG wordt bepaald aan de hand van drie individueel te behalen eisen:

- A. De maximale energiebehoefte in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar;
- B. Het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar;
- C. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten.

Doelen 2030

- De CO₂-uitstoot moet met minimaal 55% en indien mogelijk 60% zijn verminderd;
- Het primair grondstofverbruik moet zijn gehalveerd;
- 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen moeten zijn verduurzaamd.

Doelen 2050

- Een volledig circulaire economie zonder afval;
- 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen aardgasvrij.

Materiaalgebonden emissies anno 2022

Naast het energieverbruik van het gebouw tijdens het gebruik, komen er ook emissies vrij tijdens het bouwen en produceren van bouwmaterialen. Zoals in hoofdstuk 1 vermeld, betreft dit 11% van de totale CO₂-uitstoot. Om de milieu-impact van bouwmaterialen te minimaliseren zijn er regels. De belangrijkste zijn:

MilieuPrestatie Gebouwen (MPG)

De MilieuPrestatie Gebouwen is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht voor kantoorgebouwen groter dan 100 m² en nieuwbouwwoningen. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast en wordt berekend als de som van de schaduwkosten van deze materialen.

Op dit moment is MPG 0,8 de maximale waarde voor woningbouw en 1,0 voor utiliteitsbouw. Er wordt onderzocht of de MPG naar 0,5 kan worden aangescherpt voor woningniewbouw in 2025 (in plaats van in 2030). Ook wordt gekeken of de MPG uitgebreid kan worden naar andere bouwtypen dan woningen en kantoren. Experts werken daarnaast aan het toevoegen van circulaire aspecten aan de MPG, zoals losmaakbaarheid.

Europees emissieplafond

Vanuit het Emission Trading System (ETS) is een Europees emissieplafond bepaald voor de industrie. Het emissieplafond daalt jaarlijks, waarmee de CO₂-prijs voor emissiecertificaten over het algemeen stijgt. Omdat de toeleverende industrie voor de bouw grotendeels onder het ETS valt, krijgt zij automatisch te maken met strengere emissiegrenzen. Het deel van de toeleverende industrie dat hier momenteel nog niet onder valt, gaat er naar verwachting wel onder vallen bij de geplande uitbreiding van het ETS.

Verwachte ontwikkelingen in Nederland

Wet Kwaliteitsborging

Waarschijnlijk wordt vanaf januari 2023 de Wet Kwaliteitsborging van kracht. Deze heeft als doel om de bouwkwaliteit te borgen en te verbeteren, wat moet leiden tot minder gebreken. De wet ziet toe op het naleven van zowel het Bouwbesluit als het betreffende bouwcontract, inclusief de gemaakte afspraken over duurzaamheidsprestaties.

Product Environmental Footprint (PEF)

Op dit moment wordt de milieuprestatie uitgedrukt in milieukosten: de maatschappelijke kosten als gevolg van de negatieve impact. Een alternatieve meeteenheid waarover wordt nagedacht, is om de milieuprestatie uit te drukken in de Product Environmental Footprint (PEF). Het is onduidelijk wanneer de besluitvorming over deze mogelijke wijziging plaatsvindt.

Building Circularity Index (BCI)

Platform CB'23 werkt aan eenduidige afspraken over onder meer het meten van circulariteit en materiaalpaspoorten. Meetinstrument BCI Gebouw sluit aan bij de uniforme meetmethode van platform CB'23. De Building Circularity Index (BCI) is een meetmethodiek om de circulaire potentie van een bouwwerk te bepalen aan de hand van twee Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's): Materiaalgebruik en Losmaakbaarheid.

'Uniforme meetmethode' voor circulair bouwen

Het Transitieteam Circulaire Bouweconomie wil toewerken naar een 'uniforme meetmethode' voor circulair bouwen, waarbij het MPG-MKI-stelsel een belangrijke basis is.

Bbl (Besluit Bouwwerken Leefomgeving).

Er wordt gewerkt aan strengere eisen rondom klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen, wat verankerd wordt in het Bbl (Besluit Bouwwerken Leefomgeving).

Aanvullende eisen rondom de verduurzaming van de bestaande voorraad

Per 1 januari 2023 moeten de meeste kantoorgebouwen minimaal energielabel C hebben. Dat betekent een primair fossiel energiegebruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar. Voldoet het gebouw niet aan de eisen, dan mag het niet meer als kantoor worden gebruikt. Naast deze reeds aangekondigde maatregel komen er waarschijnlijk aanvullende eisen rondom de verduurzaming van de bestaande voorraad, zoals het uitfaseren van de slechtste labels en een wettelijke eindnorm voor de energiestaat van utiliteitsgebouwen. Gezien de huidige situatie op de energiemarkt heeft dit thema een hoge prioriteit voor het kabinet. Hieronder valt ook de normering van verwarmingsinstallaties (hybride warmtepompen) en de normering van zonnepanelen op daken groter dan 250 m² bij utiliteitsbouw.

Aanpassingen in de huurwetgeving

De huurwetgeving wordt aangepast om verhuurders te stimuleren slecht geïsoleerde woningen te verduurzamen. Op dit moment loopt onderzoek naar welke normeringsopties verstandig zijn. De wijzigingen in wet- en regelgeving hangen af van de gekozen optie.

Kaders en instrumenten voor een gebiedsgerichte aanpak

Er komen kaders en instrumenten voor een gebiedsgerichte aanpak. Zo worden de Omgevingswet en de Gaswet gewijzigd, waarmee gemeenten de bevoegdheden krijgen om de wijkgerichte aanpak vorm te geven. Ook wordt er gewerkt aan een nieuwe Warmtewet en de Wet collectieve warmtevoorziening. Beide voorstellen treden naar verwachting in 2024 in werking.

Verwachte Europese wetgeving

Ook in Europa gebeurt het een en ander wat invloed heeft op Nederland. Dat zit hem bijvoorbeeld in richtlijnen die in de Nederlandse wetgeving moeten worden geïmplementeerd.

Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

In Europa wordt het Carbon Border Adjustment Mechanism voorbereid. Daarmee moeten fabrikanten van buiten de EU, afhankelijk van de voetafdruk van hun product, een CO₂-belasting betalen. Omdat producten van binnen en buiten Europa zo gelijk worden behandeld, is een hogere CO₂-belasting voor de Europese industrie financieel te verantwoorden.

Environmental Product Declaration (EPD)

In 2023 gaat een Europese verplichte Environmental Product Declaration onderdeel zijn van de Construction Products Regulation (CPR). Dit wordt dus een aanvullende verplichting, met een vergelijkbare status als bijvoorbeeld een CE-markering. De precieze uitwerking hiervan is nog niet duidelijk.

Definitieve verordeningen en richtlijnen van het fit-for-55 pakket

Er wordt ook gewerkt aan de definitieve verordeningen en richtlijnen van het fit-for-55 pakket. Hierbij gaat het met name om de Energy Efficiency Directive (EED), de Renewable Energy Directive (RED) en de Energy Performance of Building Directive (EPBD). In de nieuwe EPBD wordt niet meer alleen gekeken naar de energiestaat in de gebruiksfase, maar ook in andere levensfasen.

LEVELS-raamwerk

De Europese Commissie werkt ook aan een nieuwe strategie voor duurzaamheid in de gebouwde omgeving. In 2020 heeft zij daarvoor het LEVELS-raamwerk geïntroduceerd. Dit raamwerk omvat zes thema's voor duurzaamheidsprestaties in gebouwen, waaronder *Resource efficient and circular material use*. Hieronder vallen circulaire onderwerpen als:

- inzicht in de materiaalsamenstelling (bill of quantities);
- aanpasbaarheid (design for adaptability) en losmaakbaarheid (design for deconstruction).

Ook de Life Cycle Global Warming Potential is expliciet onderdeel van dit raamwerk. Het sturen op andere milieueffecten in het bouwproces – buiten CO₂ – is hier voorsnog niet in opgenomen.

Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

De Europese Commissie lanceert ook de Corporate Sustainability Reporting Directive. Binnen dit raamwerk moet een groot deel van het Europese bedrijfsleven vanaf 2025-2027 rapporteren over duurzaamheidsprestaties op verschillende vlakken. Dit geldt ook voor veel partijen in de bouwsector en gaat naar verwachting een enorme intensivering van de duurzaamheidsrapportage betekenen. Omdat ook eindgebruikers hun ketenimpact (scope 3) inzichtelijk moeten maken onder de CSRD – onder meer het materiaalverbruik, de milieu-impact en CO₂-uitstoot in de keten – is het van belang dat deze informatie inzichtelijk is.

Uitbreiding van het ETS naar de gebouwde omgeving

Er wordt gewerkt aan een uitbreiding van het ETS naar de gebouwde omgeving. Daarmee moet (de gebruiker van) een gebouw op termijn in feite ook emissierechten 'kopen'. De precieze uitwerking wordt op dit moment door de Europese Commissie gedaan. Het is nog niet bekend wanneer dit in werking treedt.

Methodologische ontwikkeling

In de methode voor het bepalen van de milieuprestatie van bouwwerken vinden ook ontwikkelingen plaats. Vanaf 1 juli 2022 is op Europees niveau een herziene norm van toepassing: EN-15804+A2. Met als belangrijkste veranderingen:

- Het uitrekenen van zowel de impact van sloop en afvalverwerking (Module C) als de potentiële winst van toekomstig hergebruik (Module D) wordt verplicht, waar dit (op Europees niveau) voorheen optioneel was;

- Het aantal milieueffectcategorieën neemt toe: van 11 naar 19 (zie onderstaande tabel). Daarbij is bijvoorbeeld klimaatverandering uitgesplitst van één totaalindicator naar vier deelindicatoren (totaal / fossiel / biogeen / land use change). Bovendien zijn enkele nieuwe indicatoren toegevoegd, waaronder fijnstofemissies en ioniserende straling;
- Het apart rapporteren over de milieueffecten op ieder van deze 19 milieu-effectcategorieën is verplicht.

19 milieu-effectcategorieën (bron: Stichting NMD)

Impactcategorie	Indicator	Eenheid
Klimaatverandering – totaal	GWP-totaal	kg CO ₂ -eq.
Klimaatverandering – fossiel	GWP-fossiel	kg CO ₂ -eq.
Klimaatverandering – biogeen	GWP-biogeen	kg CO ₂ -eq.
Klimaatverandering – landgebruik en verandering in landgebruik	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq.
Ozonlaagaantasting	ODP	kg CFC ₁₁ -eq.
Verzuring	AP	mol H ⁺ -eq.
Vermesting zoetwater	EP-zoetwater	kg PO ₄ -eq.
Vermesting zeewater	EP-zeewater	kg N-eq
Vermesting land	EP-land	mol N-eq.
Smogvorming	POCP	kg NMVOC-eq
Uitputting van abiotische grondstoffen: mineralen en metalen	ADP-mineralen & metalen	kg Sb-eq.
Uitputting van abiotische grondstoffen: fossiele brandstoffen	ADP-fossiel	MJ, net cal. val.
Watergebruik	WDP	m ³ world eq. deprived
Fijnstof emissie	Ziekte door PM	Ziekte-incidentie
Ioniserende straling	Humane blootstelling	kBq U ₂₃₅ -eq.
Ecotoxiciteit (zoetwater)	CTU ecosysteem	CTUe
Humane toxiciteit, carcinogeen	CTU humaan	CTUh
Humane toxiciteit, non-carcinogeen	CTU humaan	CTUh
Landgebruik gerelateerde impact / bodemkwaliteit	Bodemkwaliteitsindex	Dimensieloos

Deze herziening in de EN-15804 betekent dat alle oude EPD's moeten worden omgezet naar nieuwe EPD's. Omdat productkaarten iedere vijf jaar vernieuwd worden en het aanleveren van gegevens op basis van de nieuwe set milieueffecten verplicht is vanaf 1 januari 2021, moet dit uiterlijk in december 2025 gereed zijn. Stichting NMD heeft zelf de ambitie om alle productkaarten eind 2023 te hebben vernieuwd.

3. Beschikbare instrumenten

Via allerlei methodes, databases, indicatoren en tools is er veel informatie beschikbaar over de duurzaamheid van producten. Door de veelheid aan methodes en databases is het niet makkelijk om een goed overzicht te krijgen. Velen zien door de bomen het bos niet meer. Niet voor niets geeft meer dan driekwart van de respondenten in ons onderzoek aan dat de informatie op dit moment heel versnipperd beschikbaar is. Daarom in dit hoofdstuk een overzicht: welke instrumenten zijn er, wat zijn de voornaamste en wat kun je daarin vinden?

“Dat je worstelt met de beschikbaarheid van data is niet gek, dat doen experts ook. Het is belangrijk inzicht te hebben in de uitdagingen en handvatten te krijgen om het gezamenlijk op te lossen.”

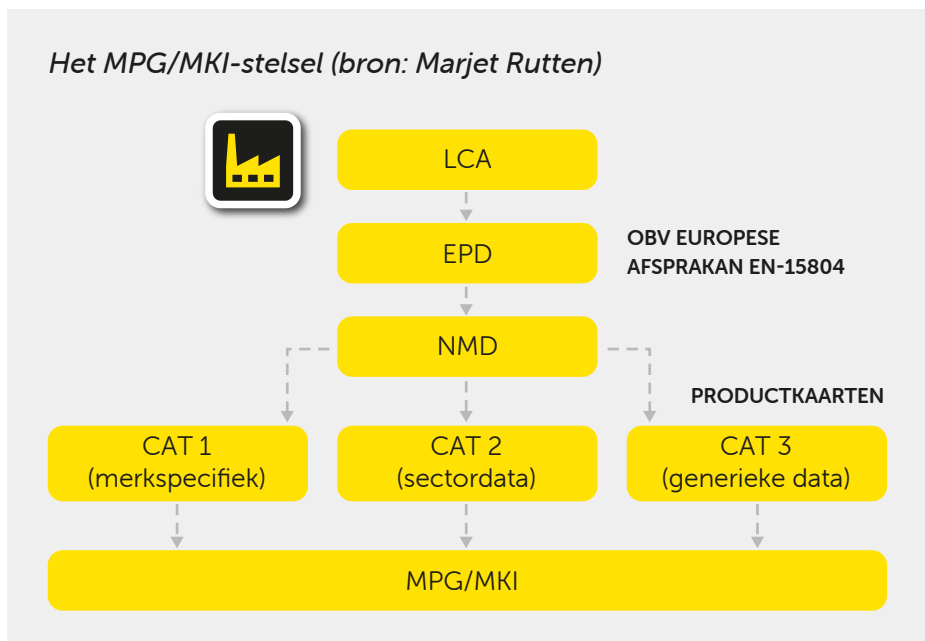
Pascal Sluiter, lid expertgroep

We kijken in dit hoofdstuk voornamelijk naar de materiaalgebonden milieu-impact. De milieubelasting door het bouwproces en de materialen dus, niet de belasting door energieverbruik tijdens de gebruiksfase. Goed om hierbij te vermelden is dat de MPG (MilieuPrestatie Gebouwen die naar de toegepaste materialen kijkt) en de EPC (de Energieprestatiecoëfficiënt die naar het operationele gebruik kijkt) elkaar soms tegenspreken. Zo is een zonnepaneel bijvoorbeeld goed voor de EPC, maar slecht voor de MPG. Om weer naar het totaal te kijken worden de EPC en de MPG samengevoegd in de DPG (Duurzaamheid Prestatie Gebouwen). Voor werkelijke duurzaamheid is een integrale blik immers essentieel.

Hoe meten we de materiaalgebonden milieu-impact?

In dit rapport focussen we op de data rondom de materiaalgebonden milieu-impact, omdat daar grote uitdagingen liggen (zoals in hoofdstuk 1 ook al bleek).

De milieu-impact van producten wordt berekend door middel van een levenscyclusanalyse (LCA). De resultaten van deze LCA-berekeningen worden gedocumenteerd in Environmental Product Declarations (EPD).



Het opstellen van deze EPD's vindt plaats op basis van Europese afspraken. Deze zijn bevat in de EN-15804 (Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuproductverklaringen – Kernregels voor de productcategorie van bouwproducten). Deze Europese norm stelt de richtlijnen vast voor het uitvoeren van de LCA's.

Fabrikanten en brancheorganisaties bieden de EPD's aan de Stichting NMD aan voor opname in de Nationale Milieudatabase (NMD). Verificatie van de achterliggende LCA-rapportage door een onafhankelijke derde partij is geen voorwaarde vanuit de EN-15804, maar in Nederland wel verplicht voor opname in de NMD.

Na acceptatie van de EPD's worden deze in de vorm van productkaarten opgenomen in de database. Daarbij zijn er drie categorieën data:

- Categorie 1-data: getoetste, merkspecifieke data, die eigendom is van de producent;
- Categorie 2-data: getoetste, sectorgebonden data, die (vaak) eigendom is van de branche;
- Categorie 3-data: ongetoetste, generieke data, opgesteld door LCA-experts.

Europa

Hoewel ieder land in Europa op zijn eigen manier uitvoering geeft aan het verwerken van de informatie rondom producten, zijn de meeste nationale databases aangesloten bij EcoPlatform, een internationaal initiatief om LCA's te stroomlijnen.

Omdat er per productgroep ook grote verschillen zijn, bestaan er bovendien Product Category Rules (PCR) met aanvullende richtlijnen en rekenregels voor het opstellen van LCA's in specifieke productgroepen. Het doel hiervan is om voor generieke materialen en processen dezelfde achtergrondgegevens te gebruiken en dezelfde aanpak te hanteren bij ontbrekende gegevens. In Nederland zijn in 2020 de eerste PCR's vastgesteld voor asfaltmengsels. Op Europees niveau zijn er naar schatting zo'n 20 PCR's opgesteld. [Hier](#) vind je een lijst met normatieve PCR's volgens de NMD. We kunnen stellen dat de PCR's nog in de kinderschoenen staan.

De MPG

Als we de data voor de verschillende producten en productcategorieën hebben, kunnen partijen het projectspecifieke ontwerp invoeren en wordt de Milieu Kosten Indicator (MKI) en vervolgens voor gebouwen de Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) bepaald. Dit gebeurt met door Stichting NMD gevalideerde rekeninstrumenten die in bijgaande tabel staan. Deze MKI en MPG zijn een optelsom van de individuele milieuprestaties van toegepaste bouwproducten, bouwactiviteiten en bouwinstallaties.

Voor het berekenen van de MPG zijn vereist:

- de afmetingen van het bouwwerk;
- het soort bouwstoffen en bouwproducten;
- de gebruikte hoeveelheid.

Dit betekent dat de aanvrager alle materialen en de hoeveelheid daarvan in een bouwwerk moet identificeren om een MPG-berekening te maken.

Rekeninstrument	Instrumenthouder	Toepassingsgebied	
		B&U	GWW
GPR Materiaal	W/E adviseurs	✓	
MPG Toetshulp	Bimpact BV	✓	
One Click LCA	One Click LCA	✓	
DuboCalc	Rijkswaterstaat		✓
MRPI-MPG Tool	Stichting MRPI	✓	

Berekenen schaduwkosten

De MPG wordt berekend door de milieu-impact uit de EPD's per bouw materiaal te vermenigvuldigen met de hoeveelheid waarin ze zijn toegepast in het gebouw. De MPG wordt uitgedrukt in een fictieve prijs in euro's, ofwel de schaduwkosten. Hierbij worden de verschillende milieueffecten, zoals CO₂-uitstoot en belasting met zware metalen, genormaliseerd via de aangenomen maatschappelijke kosten van deze effecten. De 19 effectcategorieën die worden meegenomen kwamen in hoofdstuk 2 al aan de orde.

De schaduwkosten worden bij elkaar opgeteld en gedeeld door de bruto m² vloeroppervlakte en de levensduur van het gebouw. De eenheid van de MPG schaduwkosten wordt dan euro/m² jaar. Op deze manier kunnen verschillende gebouwen, met variërende oppervlakten en levensduur, met elkaar worden vergeleken. Maar achter dat ene cijfer zit dus veel meer informatie.

Modules

Sinds 1 juli 2019 is de NMD modulair opgebouwd, waarbij de milieugegevens in vier fasen zijn uitgesplitst. Deze opsplitsing geeft over de verschillende fasen meer inzicht in detail.

- Module A: Productie- en bouw fase;
- Module B: Gebruiksfase;
- Module C: Sloop- en verwerkingsfase, inclusief de afvalverwerking;
- Module D: Hergebruik, terugwinning- en recycling.

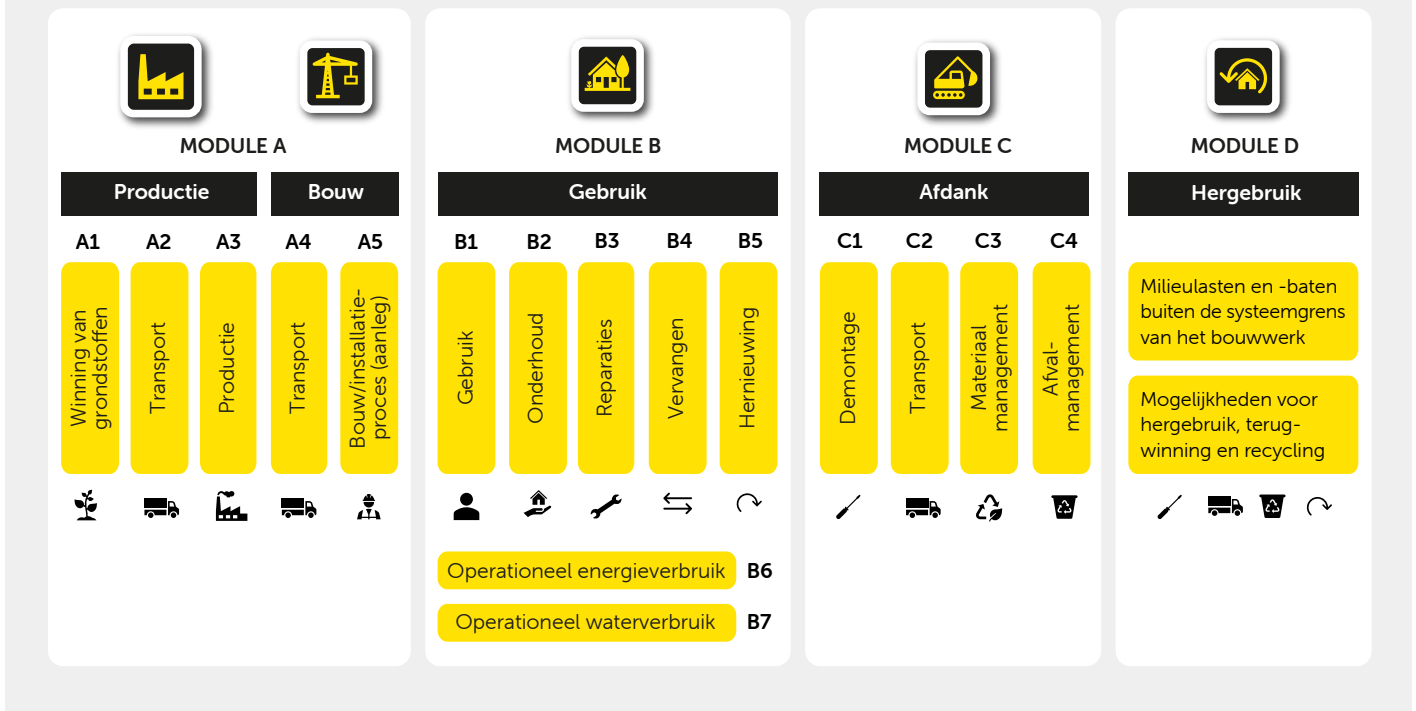
Internationale verschillen

Internationaal zijn er verschillen in hoe wordt omgegaan met het belang van de milieu-impact in de verschillende fasen en deelaspecten. Duitsland richt zich voornamelijk op A1 t/m A3 (Productie), waarbij Denemarken ook de Duitse database gebruikt. Het Verenigd Koninkrijk richt zich op embodied carbon upfront (A1 t/m A5, maar uitsluitend CO₂). Zo zal het in andere landen weer anders zijn georganiseerd.

Er zijn nog veel meer methodes en indicatoren

De MPG en MKI betreffen vooral het wettelijke kader. We kunnen pagina's vullen met informatie over methodes, indicatoren, databases en productregisters, tools en keurmerken die iets zeggen over de duurzaamheid van organisaties, producten en gebouwen.

De diverse modules uit de Milieuprestatie Gebouwen (bron: bewerking EN15804)



Zo zijn er verschillende aanvullende meet- en bepalingsmethoden die inzicht geven in (delen van) de circulaire prestaties. Denk daarbij onder meer aan de Material Circularity Indicator (Ellen MacArthur Foundation), de Building Circularity Indicator (Alba Concepts) en BREEAM (Dutch Green Building Council).

Er zijn ook steeds meer verschillende aanvullende databases. Denk onder meer aan de Nationale Product Catalogus (NPC), die producten beoordeelt op basis van het Global Sustainable Enterprise System. En aan de database voor CO₂-opslag van materialen, die achter het rekeninstrument voor Construction Stored Carbon van ASN Bank en Climate Cleanup zit.

Voor eenduidigheid in de markt is deze diversiteit van databases onwenselijk, zeker als deze niet met elkaar interacteren. Niet voor niets geeft meer dan driekwart van de respondenten in ons onderzoek aan dat het veel tijd kost om informatie te verzamelen en dat de informatie versnipperd is. Meer hierover in het volgende hoofdstuk.

Daarnaast zijn er nog organisaties die sectorbrede afspraken proberen te maken, waaronder Platform CB'23 (binnen Nederland op het gebied van circulair bouwen), maar ook de NEN en ISO.

Op de afbeelding hieronder zie je een greep uit de verschillende organisaties waar partijen uit de bouwketen informatie vandaan halen. Omdat het er zo veel zijn, vinden wij het niet wenselijk een uitgebreide toelichting te geven op de verschillende publieke en private initiatieven. Temeer omdat we van mening zijn dat de wirwar van platformen en databases juist voor verlamming zorgt. Er is zoveel, dat mensen niet meer weten wat, hoe te gebruiken en te plaatsen. Laat staan te beoordelen welke data betrouwbaar en actueel is.

Bovendien is een effectieve en efficiënte project-overstijgende uitwisseling van gegevens nog niet goed mogelijk. Gebruikers zijn nu genoodzaakt om informatie uit meerdere bronnen te halen, wat tijdsintensief is. Bovendien is informatie moeilijk te vergelijken en daarmee valt het niet mee een goede keuze te maken.



4. Behoeftte aan data

De eerste drie hoofdstukken schetsten de context. De duurzaamheidsuitdagingen waar we voor staan en hoe dat tot uiting komt in wetten, regelgeving en normeringen en welke instrumenten er zijn om te bepalen of een bouwwerk voldoet aan de normeringen. Om vast te stellen of je voldoet aan de normering en optimaal invulling geeft aan de duurzaamheidsuitdaging, heb je betrouwbare informatie (data) nodig om te kunnen rekenen aan de milieuprestaties van materialen. Maar wat voor informatie dan precies? En is die informatie er op dit moment? Daarover gaat dit hoofdstuk. Het antwoord op de vraag of de informatie beschikbaar is, is vooralsnog nee. Het is schokkend om te zien hoe slecht het is gesteld met de beschikbaarheid en toegankelijkheid van informatie. Terwijl er wel heel veel behoefte aan is, zo blijkt uit ons onderzoek.

We kunnen oneindig veel informatie opslaan en ontsluiten, maar deze moet wel aansluiten bij de databehoeftte en het gebruik. Om die reden onderzochten we de marktbehoefte anno 2022. Het blijkt dat we nog een flinke inhaalslag moeten maken.

Kwalitatief onderzoek

We begonnen met een kwalitatief onderzoek. Daaruit bleek dat er geen duidelijke lijn zit in welke informatie partijen in de branche op welke manier en in welke fase graag ontvangen. De informatiebehoefte is vaak ad hoc en gebaseerd op een vraag die de klant of het bevoegd gezag op dat moment heeft.

Extra complicerende factor: er is een grote verscheidenheid aan spelers in de bouwketen en zij hebben ieder vanuit hun eigen doelen in een specifieke situatie een bepaalde informatiebehoefte. De informatiebehoefte verschilt dus niet alleen tussen de partijen, maar is ook afhankelijk van wat een organisatie op dat moment wil bereiken. Gaat het om ontwerp, bouw, beheer, onderhoud, renovatie of sloop?

Online onderzoek

Om beter te onderbouwen welke behoefte de branche heeft en waar de grootste uitdagingen liggen, voerden we een online enquête uit, waarin we de belangrijkste conclusies uit het kwalitatief onderzoek nader toetsten.

Vervolgonderzoek

Bij voorkeur krijgen we inzicht in welke informatie partijen in de branche zoeken, op welke manier en op welk moment in het bouw- en ontwikkelingsproces. Voor deze verkenning ging die vraag echter te diep. We focusten ons hier op de minimale informatie die partijen nodig hebben om aan het wettelijk kader en de algemeen gestelde duurzaamheidsdoelstellingen te voldoen. Gezien het huidige kennisniveau is het al een grote winst om mensen überhaupt bekend te maken met de informatie die nu beschikbaar is. En te onderzoeken welke kansen er zijn om deze informatie beter te stroomlijnen en makkelijk toegankelijk te maken.

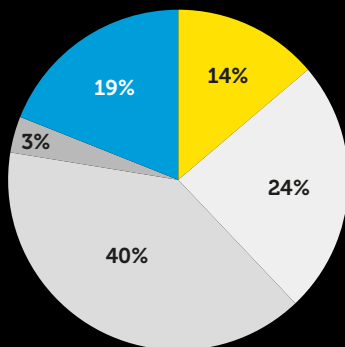
Dan gaat het dus om bestaande informatie bij elkaar brengen en verhelderen.

Daarmee zijn we nog niet klaar voor de toekomst.

Het huidige onderzoek biedt alleen inzicht in de quick wins. Waar kan het beste als eerste de aandacht naar uitgaan? De behoefte aan informatie is nog veel diverser en het is aannemelijk dat deze zich de komende jaren verder uitbreidt.

Een suggestie voor vervolgonderzoek is om per doelgroep een uitgebreide klantreis te maken. Met daarin overzichtelijk weergegeven wanneer, op welke manier, wat voor informatie wenselijk en noodzakelijk is en via welke (bestaande) kanalen deze informatie het beste beschikbaar kan komen.

Welke rol past het beste bij je organisatie? (n=58)



- Initiatiefteam (opdrachtgever, investeerder, overheid etc.)
- Ontwerpteam (stedenbouwkundige, architect, ingenieur etc.)
- Realisatieteam (bouwbedrijf, installateur, fabrikant, onderaannemer, handel etc.)
- Exploitatieteam (gebouweigenaar, facilitair manager etc.)
- Afterlifeteam (recyclebedrijven, afvalbedrijven, urban miners)
- Anders, namelijk....

Representativiteit van het onderzoek

De online enquête is breed uitgezet in het netwerk van de experts. De respondenten komen uit opdrachtgevende, ontwerpende en bouwende hoek. Maar ook mensen betrokken bij het afterlife deel, zoals urban miners, werkten mee. Vanuit exploitatie was er geen respons. Gezien de vrijblijvendheid van participatie aan dit onderzoek, mogen we aannemen dat vooral degenen die regelmatig in hun dagelijkse werk te maken hebben met vraagstukken rondom duurzaamheid, energiegebruik en/of circulariteit, de enquête invulden. Het onderzoek geeft een beeld van hoe de beschikbaarheid van productdata met betrekking tot duurzaam bouwen wordt ervaren. In totaal werkten 58 personen mee. In bijlage 1 staan de open antwoorden van het onderzoek. De belangrijkste conclusies staan hieronder.

4.1 Hoe kijkt de bouwbranche naar informatie over duurzaamheid?

91% wil meer informatie over duurzaamheid

We legden de respondenten enkele stellingen voor. De stellingen die het sterkst worden onderschreven gaan over de behoefte aan meer en complete informatie over duurzaamheid, de wildgroei aan begrippen en de tijd die het kost om data te verzamelen.

Maar liefst 91% van de respondenten wil meer informatie over de duurzaamheid van producten. Daarbij gaat het voor de meesten (88%) om informatie over de vier fasen van winning, productie, gebruik en einde leven. Volgens 71% is de NMD niet specifiek genoeg en bevat deze te weinig categorie 1-data.

Maar liefst 85% vindt dat het veel tijd kost om data over de duurzaamheid van producten te verzamelen. Daarbij geeft 75% aan dat informatie over producten versnipperd is, waardoor ze op meerdere plekken moeten zoeken. 82% van de betrokkenen vindt dat er op dit moment een wildgroei is aan duurzaamheidsbegrippen.

Intrinsieke motivatie

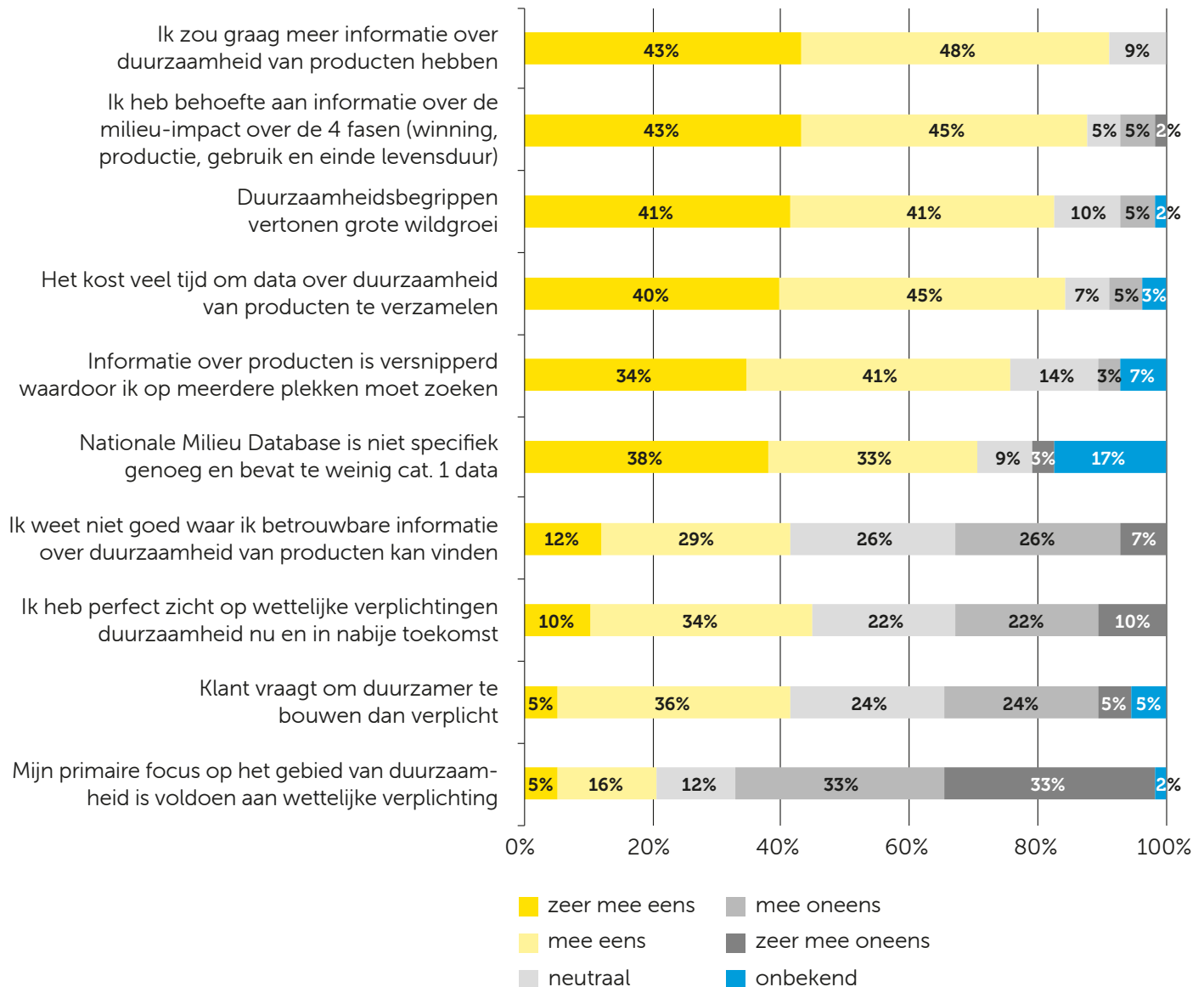
Van de respondenten is 66% intrinsiek gemotiveerd om meer te doen dan voldoen aan de wettelijke verplichtingen. Deze resultaten kunnen gekleurd zijn, gezien de groep respondenten. Toch blijkt uit het onderzoek ook dat er branchebreed draagvlak is. 41% geeft aan dat de klant vraagt om meer dan wettelijk verplicht, al is het in veel gevallen in beperkte mate.

Het beter willen doen, betekent nog niet dat je het ook beter kunt doen. Op de vraag of de respondenten weten waar ze informatie over de duurzaamheid van producten kunnen halen, antwoordt 41% dat ze het niet zo goed weet. 33% heeft er niet zo'n moeite mee. Waar men het wel over eens is, is dat de informatie onvoldoende is. Bijna alle respondenten willen graag meer informatie tot hun beschikking.

Wettelijke verplichting

Voor wat betreft de wettelijke verplichtingen: bijna de helft, 44%, heeft goed zicht op de huidige en toekomstige wettelijke verplichtingen rondom duurzaamheid. De rest is neutraal of heeft toch onvoldoende zicht (32%).

In welke mate ben je het eens met de volgende stellingen? (n=58)



4.2 Wat voor informatie heeft de branche nodig?

Om zo duurzaam mogelijk te kunnen ontwerpen en bouwen heeft de branche behoefte aan een grote verscheidenheid aan informatie. Uit het vooronderzoek kwam een zeer lange lijst met allerlei soorten informatie, die partijen in de branche zeggen nodig te hebben. We toetsten de meest genoemde typen informatie in onze online enquête. De resultaten staan in onderstaande figuur.

Toekomstgericht

Het valt op dat informatie rondom herbruikbaarheid, restwaarde en terugname, informatie is die de respondenten in de toekomst nog veel meer willen gebruiken. Ruim 85% van de respondenten vindt de mogelijkheid tot hergebruik, losmaakbaarheid, materialenpaspoort en restwaarde relevant, ze gebruiken het nu of ze willen dit gaan doen. De uitzondering is de 'Life Cycle Inventory', bijna de helft is daar nog mee onbekend.

Het Energielabel wordt op dit moment het meest gebruikt. Het Energielabel heeft ook het hoogste percentage respondenten dat aangeeft er geen behoefte aan te hebben. Dat kan te maken hebben met de onnauwkeurigheid.

Verantwoorde herkomst

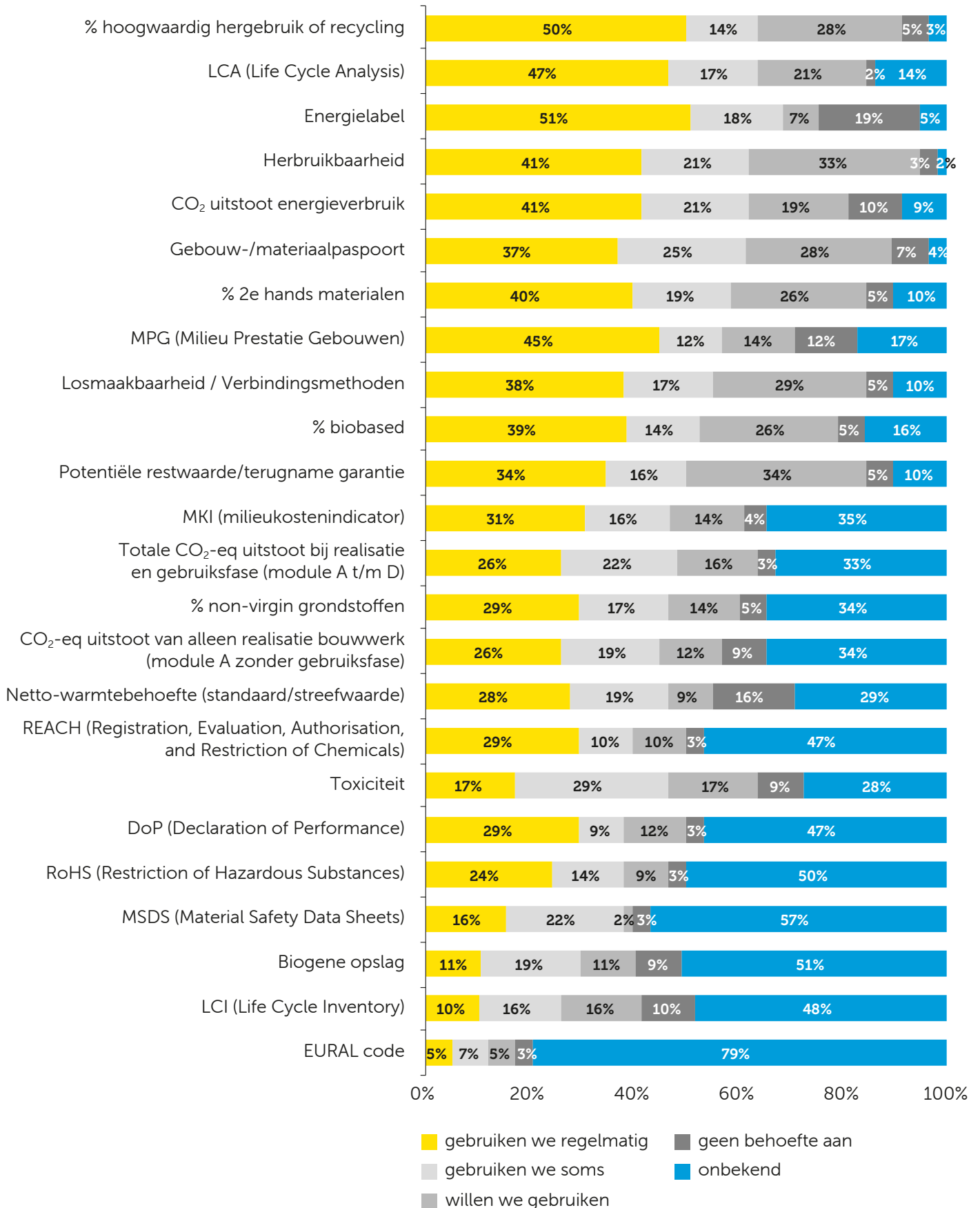
Voornamelijk rondom thema's die gaan over een verantwoorde herkomst van materialen – anders dan biobased en tweedehands materialen – zijn er veel informatiebronnen/indicatoren met een lage bekendheid. Denk aan EURAL, MSDS, RoHS en REACH. Ofwel deze herkomstaspecten zijn (nog) niet relevant, ofwel de indicatoren zelf zijn onbekend.

Andere duurzaamheidsindicatoren

We vroegen de respondenten ook of er nog andere indicatoren zijn die ze gebruiken of willen gebruiken. De meeste indicatoren die ze noemen, waren al opgesomd in de vragen. Enkele respondenten noemen de BCI (Building Circularity Index), BREEAM en indicatoren op sociaal gebied of natuurinclusiviteit.

Naast alle theoretische data en indicatoren hebben respondenten behoefte aan datacollectie in de gebruiksfase, waarmee inzicht wordt verkregen in gebruikersgedrag en de daadwerkelijke prestaties van het bouwwerk. Ze willen dus graag weten wat de praktijkeffecten en werkelijke prestaties zijn.

In hoeverre heb je behoefte aan de volgende informatie over toe te passen producten om zo duurzaam mogelijk te kunnen ontwerpen/bouwen? (n=58)



4.3 Beschikbaarheid van informatie

De grote vraag is dan: is de benodigde informatie ook beschikbaar? Er is maar één indicator waarvan een meerderheid van de respondenten vindt dat deze eenvoudig toegankelijk is en dat is het Energielabel, al zegt maar 52% dat. Volgens 19% is de informatie wel toegankelijk, maar het kost geld en 9% vindt dat het tijd kost om de informatie boven tafel te krijgen. En dan te bedenken dat het Energielabel nog de best presterende indicator is qua beschikbaarheid.

Van alle andere gevraagde informatie geeft hooguit 26% aan dat die informatie eenvoudig toegankelijk is. Het kost veel geld en nog vaker veel tijd. Het materiaalpaspoort en de LCA vallen op doordat een grote groep respondenten daarbij aangeeft dat het veel geld kost.

Ogenschijnlijk onvindbaar

De informatie die respondenten wel zoeken maar niet kunnen vinden gaat voornamelijk over hergebruik en alles wat daarbij komt kijken. Denk aan de potentiële restwaarde en terugnamegarantie, maar ook losmaakbaarheid en verbindingmethoden, het percentage tweedehands materialen, de herbruikbaarheid, het percentage hoogwaardig hergebruik of recycling. Allemaal relevante informatie, maar moeilijk te vinden.

Wens: één digitale, betrouwbare plek

We vroegen de respondenten op welke manier ze willen dat data beschikbaar is om zo duurzaam mogelijk te kunnen bouwen. Via één digitale, betrouwbare plek, is daarop het antwoord. Een plek die compleet en goed gestructureerd is, bijvoorbeeld gecontroleerd en beheerd door de overheid. Met informatie waarmee het mogelijk is op productniveau vergelijkingen te maken op het gebied van CO₂-, milieu- en circulariteitsimpact van traditionele én circulaire (nieuwe) producten over de verschillende levensfasen, dus tot en met hergebruik. Denk aan een algemeen attest of anderszins onafhankelijk getoetst productblad.

Fabrikanten willen graag dat dit op basis van een internationale standaard gebeurt (bijvoorbeeld DICO) en dat zij de informatie op zo min mogelijk plekken hoeven aan te leveren.

Gebouweigenaren willen graag dat er verschillende niveaus in de data zitten, zoals gebouw-, terrein-, gebieds-, project- en productgebonden data. Voor dit onderzoek beperken we ons tot productdata.

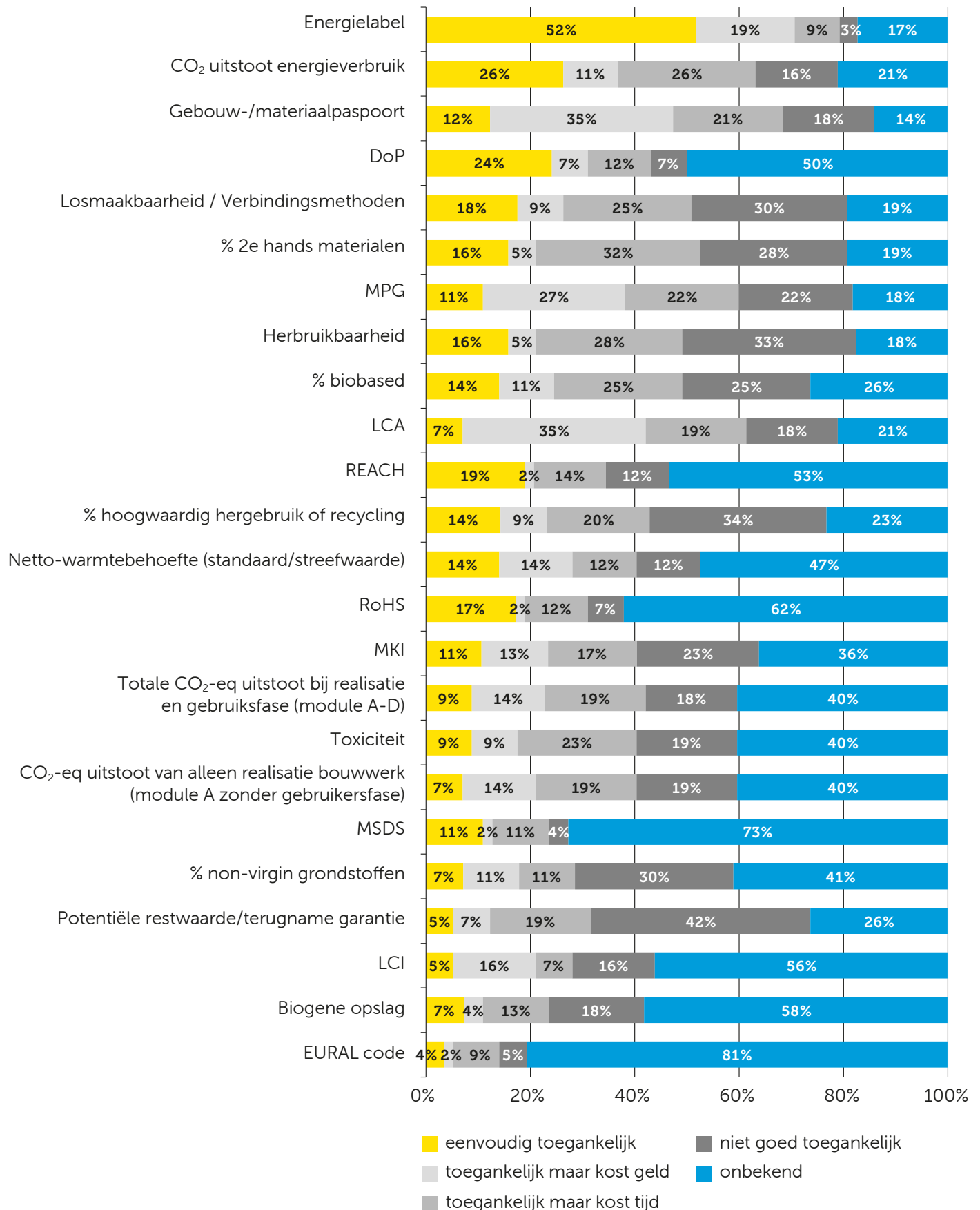
Behoeftte aan ontsluiting van data

Respondenten hopen dat informatie via verschillende soorten (bekende) structuren en standaarden ontsloten wordt. Denk aan PIM-systemen, ETIM en 2ba en de NMD. De NMD ontsluit dan bijvoorbeeld informatie als MKI, MPG, CO₂, in verschillende fasen: biobased, biogeen, etc. Deze data moet dan natuurlijk volledig zijn en de onderliggende LCA-data, waarin de LCI ook wordt ontsloten, moet beschikbaar zijn.

De informatie wordt dan gekoppeld aan rekenmethodieken, waarbij je bij voorkeur weer kunt kiezen welke je gebruikt. De term linked data wordt veelvuldig genoemd.

Kortom: het is een wens van de respondenten dat informatie via een centrale locatie of database wordt ontsloten door databronnen te koppelen of te ontsluiten met linked data. Daarbij pleit een aantal respondenten voor integratie van de data met bestaande standaarden zoals ETIM en NL/SfB. De voorwaarden die voor het gebruik van de database worden genoemd zijn transparantie en lage kosten.

In hoeverre heb je de indruk dat de informatie toegankelijk is? (n=58)



5. Uitdagingen en oplossingen

Uit de voorgaande hoofdstukken kunnen we concluderen dat duurzaamheidsdata vooralsnog een complex landschap vormen, waarin maar weinigen eenvoudig hun weg kunnen vinden. In dit hoofdstuk omschrijven we de elementen die van belang zijn voor een betere beschikbaarheid en uitwisseling van data.

Het is op zijn minst bijzonder dat er in deze tijd van digitalisering en verduurzaming nog zoveel onduidelijk is. En dat zelfs duurzaamheidsspecialisten lang niet altijd weten welke bronnen ze waarvoor nodig hebben en welke informatie ze überhaupt uit die bronnen kunnen halen. Zelfs de wettelijk noodzakelijke informatie is voor partijen niet eenvoudig te vinden. Laat staan dat we echt zo duurzaam mogelijke gebouwen realiseren.

Betrouwbare data over de duurzaamheid van toe te passen producten en materialen is op dit moment niet volledig beschikbaar en niet eenvoudig toegankelijk.

De expertgroep formuleerde bij aanvang de volgende uitdagingen:

- Er is veel onwetendheid in de keten. Wat moet ik opleveren en wie wil welke data?
- Uniformiteit van data ontbreekt. Termen zijn niet eenduidig geïnterpreteerd;
- De NMD is niet specifiek genoeg en er is te weinig fabrikantspecifieke categorie 1-data;
- De LCA-database bevat veel verouderde data. Er zijn product category rules voor bestaande producten, maar niet voor nieuwe producten;
- Er zijn te weinig LCA-experts om analyses te maken. Daardoor is er onvoldoende geverifieerde informatie;
- Er zijn te weinig prikkels om informatie te gebruiken en dus aan te leveren. Zonder vraag of eis gebeurt het niet op grote schaal;
- Herleidbaarheid van data is lastig en daardoor is de data minder betrouwbaar;
- Data is deels afgeschermd (niet beschikbaar of alleen tegen betaling);
- We bouwen slimmer als we data proactief in plaats van reactief gebruiken. Zo zijn we in staat vooraf duurzamere keuzes te maken in plaats van alleen toetsend te zijn op duurzaamheid bij de indiening voor een Omgevingsvergunning.

Wat moet er gedaan worden?

Welke elementen zijn nu van belang voor een betere beschikbaarheid en uitwisseling van data? Uit ons onderzoek en de gesprekken die we in het expertteam hadden, concluderen we dat het belangrijk is aandacht te hebben voor:

- A. Een goede datastructuur met eenvoudige toegang;
- B. Beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data;
- C. Toepassing van data.

Voor alle drie deze punten zetten we op de volgende pagina's de grootste dilemma's én onze aanbevelingen voor oplossingen voor die dilemma's op een rij.

A Een goede datastructuur met eenvoudige toegang

We zien verschillende uitdagingen die te maken hebben met de datastructuur. Benodigde informatie is bijvoorbeeld lang niet altijd verkrijgbaar, onder meer vanwege onvoldoende afspraken en standaarden om de informatie uit te wisselen. Terwijl gebruikers veel behoefte hebben aan informatie, die ze het liefst met weinig moeite verkrijgen en in ieder geval zonder te verdwalen of te stranden. Hieronder schetsen we eerst de dilemma's die we signaleerden met betrekking tot de datastructuur. Daarna onze aanbevelingen voor de oplossing van die dilemma's.

A.1 Dilemma's

1. Versnippering;
2. Een lange keten van betrokken partijen;
3. Het ontbreken van uniformiteit van data;
4. Project-georiënteerd in plaats van project-overstijgend werken;
5. Het is lastig om data te gebruiken. Sommige informatie is kostbaar om te raadplegen.

"Ik hoop dat alle partijen beseffen dat vooruitgang op dit vlak het meest succesvol is als we samenwerken en niet iedereen aan een eigen initiatief werkt. Wachten is geen optie."

Daniëlle Hoekstra, lid expertgroep

Dilemma 1: Versnippering

In de sector zijn veel standaarden, platformen en initiatieven die bijdragen aan de ontsluiting van duurzaamheidsdata. Veel van deze initiatieven staan op zichzelf. Er is onvoldoende samenhang en overzicht, waardoor het veel tijd kost om informatie op te zoeken. Voor elke vraag staat de informatie weer ergens anders. Om snel te kunnen werken moet je al die platformen weten te vinden, eventueel geabonneerd zijn en weten hoe ze werken. En dan nog is het arbeidsintensief.

Die versnippering leidt tot veel zoektijd en hogere kosten. Het maakt het ook lastig om goede analyses te maken, omdat informatie niet op dezelfde grondslagen is gebaseerd. Dat levert dus problemen op voor de vraagkant.

Aan de andere kant willen toeleveranciers graag helderheid over de instrumenten en de detailinformatie die ze moeten aanleveren. Er is nu een wirwar aan organisaties met software, methoden en indicatoren, die allemaal informatie aan fabrikanten vragen en niet zelden ook een financiële bijdrage. Om nog maar te zwijgen van handelaren, architecten en bouwers die ad hoc informatie opvragen. Fabrikanten zijn ermee geholpen als ze niet op allerlei verschillende plekken informatie hoeven aan te leveren en actueel te houden.

In de branche hebben we verschillende soorten informatie nodig, die uit diverse bronnen komt. Ontwerpers hebben bijvoorbeeld naast metadata ook geometrische data en tekeningen nodig. Maar het is omslachtig als ze alles uit verschillende systemen moeten halen. Omdat er op zoveel plekken steeds weer andere informatie ligt, bestaat het gevaar dat gebruikers niet weten waar ze nu verstandig aan doen en daarom dan maar niets doen.

Dilemma 2: Een lange keten van betrokken partijen

Informatie ligt bij allerlei partijen. Soms geven we het door, maar soms ook niet. Dan kan de volgende partij in de keten weer op zoek naar dezelfde informatie. Die versnippering is extra lastig omdat de branche bestaat uit een uitgebreide keten van partijen, die allemaal behoefte hebben aan 'eigen' informatie. En sommige systemen vragen veel informatie die overlapt. Denk aan de MPG-berekening, waarbij er overlap is met bijvoorbeeld de eigen BIM-systemen, de dataset van Madaster of de longlist 2.0 van Platform CB'23. In andere systemen ontbreekt juist weer data. Zoals bij DuboCalc, dat vooral is gericht op grote infrastructuurprojecten, maar waar informatie ontbreekt voor speeltuinen en trottoirbanden en dergelijke. DuboCalc lijkt ook niet gekoppeld aan de informatie uit de andere rekeninstrumenten.

Logischerwijs deinzen professionals terug voor dubbel werk. Als ze informatie al eens aanleverden, waarom dat dan nog een keer doen? Informatie uit het systeem van de ene partij is echter niet altijd toegankelijk voor een andere partij die dezelfde informatie ook nodig heeft. Dit geldt voor veel data in de bouwketen en zeker ook voor duurzaamheidsdata.

Dilemma 3: Het ontbreken van uniformiteit van data

Uniformiteit van data ontbreekt nog. 81% van de respondenten uit ons onderzoek vindt dat er op dit moment een wildgroei is aan duurzaamheidsbegrippen. Termen worden niet eenduidig geïnterpreteerd. Zo is er bijvoorbeeld geen definitie van het begrip recyclebaar of losmaakbaar. Ook productomschrijvingen zijn niet gestandaardiseerd. Wat betekent bijvoorbeeld granulaat? Hoe ver wil je gaan in het benoemen van het materiaal: Kunststof versus Thermoharder/Thermoplast versus PE/PP/PTFE? De vraag is: waar leg je de grens?

Er zijn ook verschillen in de interpretatie van de functionele eenheden van producten. En op het moment dat er geen duidelijke definities zijn, is het ook niet mogelijk de data goed te begrijpen en bronnen te vergelijken. Dat betekent dat we aan de slag moeten met de semantiek. Platform CB'23 heeft hiervoor de kaders neergelegd, maar deze worden nog niet breed toegepast.

Dilemma 4: Project-georiënteerd in plaats van project-overstijgend werken

De sector denkt doorgaans van project naar project en vindt binnen projecten iedere keer voor een deel opnieuw het wiel uit. Binnen organisaties gebeurt dit, maar al helemaal tússten organisaties. We redeneren dus voornamelijk vanuit het bouwproject in plaats van dat we het eenvoudig hergebruiken van data centraal stellen.

Dilemma 5: Het is lastig om data te gebruiken. Sommige informatie is kostbaar om te raadplegen

Het is lastig voor alle partijen – handelaren, ontwerpers, installateurs en bouwers – om de informatie te gebruiken. Is de data beschikbaar en hebben zij toegang? Er zijn zeer veel platformen en veel informatie is afgeschermd, al dan niet door verdienmodellen van derden. Sommige informatie is kostbaar om te raadplegen. Veel beter is het als informatie over de duurzaamheid van producten voor iedereen betaalbaar ontsloten kan worden.

Zo zou het bijvoorbeeld wenselijk zijn als partijen data uit de NMD met een soort zoekmachine kunnen ontsluiten. Waarbij ze duurzaamheidsinformatie bij voorkeur geharmoniseerd mee kunnen nemen en vergelijkbaar kunnen maken voor zichzelf en voor hun klanten.

A.2 Aanbevelingen

In de huidige situatie is het vinden en gebruiken van informatie dus omslachtig, foutgevoelig en in sommige gevallen zeer kosten- en arbeidsintensief. Als de informatie überhaupt al beschikbaar is. Dit alles bemoeilijkt circulair gedrag.

Het beschikbaar zijn van een informatie-infrastructuur, inclusief heldere afspraken over standaarden, eigenaarschap, toegankelijkheid, opslag, uitwisselbaarheid, rechten en gebruik is essentieel voor circulair gedrag. Er moet dus nagedacht worden over waar, hoe en door wie detailproductinformatie wordt opgeslagen, onderhouden en toegankelijk gemaakt. Rekening houdend met intellectuele eigendomsrechten van fabrikanten en verantwoordelijkheden als data onvolledig of incorrect is of als een private partij failliet gaat.

Hoe dan wel?

Waar we naar toe willen is een goede beschikbaarheid van informatie die betrouwbaar is. Oftewel: herleidbaar en gecertificeerd.

Voor een goede beschikbaarheid moet de informatie toegankelijk zijn. Dat betekent dat relevante informatie zonder al te veel moeite en/of kosten kan worden geraadpleegd. Maar ook dat het aanleveren van informatie door leveranciers eenvoudig is. Daarbij is het van belang dat informatie vindbaar is op een plek die voor iedereen logisch is om te gebruiken. Die door iedereen dus wordt gevonden en waar wettelijk benodigde informatie mogelijk ook gratis toegankelijk is.

The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship (bron: Scientific Data)

van: UNFAIR

data is vandaag vaak:
UNFindable
un**A**ccessible
not **I**nteroperable
not **R**eusable

naar: FAIR

we willen data:
Findable
Accessible
Interoperable
Reusable

Onafhankelijke, niet commerciële aanbieder van informatie

Hoge kosten mogen geen drempel zijn. Het zijn nu veelal (semi-) commerciële partijen die de informatie aanbieden. Bij veel van die aanbieders van data moet je een abonnement afsluiten. Onderaan de streep kan dat flink oplopen. We hebben een systeem nodig dat voor iedereen betaalbaar en behapbaar is en heel vriendelijk in het gebruik. Een dergelijk systeem voor algemeen belang, waarbij basisinformatie voor iedereen toegankelijk is, kan bijvoorbeeld gefinancierd worden door de overheid.

Uit het onderzoek kwam die behoefte ook naar voren. De behoefte aan een betrouwbare, digitale plek waar informatie te vinden is, bijvoorbeeld gecontroleerd en beheerd door de overheid. Compleet en goed gestructureerd, waarbij het mogelijk is om op productniveau vergelijkingen te maken. Uiteraard is het ook belangrijk dat informatie actueel is.

Informatie delen door de keten

Dan nog dit: het gaat natuurlijk niet alleen om het opzoeken van informatie, maar ook om het delen van informatie door de keten. Productinformatie aan elkaar doorgeven gaat nu vaak batchgewijs (download/upload). Dat kost veel tijd en is foutgevoelig. Het betekent dat telkens conversies worden gemaakt. Wat we nodig hebben is een digitaal ecosysteem met standaarden voor hoe we informatie delen. Informatie moet daarbij project-overstijgend toegankelijk zijn voor diverse partijen. Daarvoor is het belangrijk dat er standaarden zijn voor de opslag en uitvraag van en toegang tot informatie.

Er bestaat op dit moment geen centrale plek waar alle data beschikbaar is, maar het is ook onwaarschijnlijk dat dit ooit ontstaat. De benodigde informatie voor de 'complete set' is verspreid over veel verschillende ketenpartijen en zij hebben allemaal hun eigen manieren van verzamelen, verrijken, opslag en ontsluiting van de data die zij beheren. Dat verandert ook niet, omdat iedere partij zijn eigen belangen heeft bij zijn eigen data. Bovendien ontvangen individuele instrumenthouders/ databasehouders data in vertrouwen van leveranciers, waarbij zij deze niet zonder meer beschikbaar kunnen en mogen stellen aan derden.

Dat betekent niet dat het onmogelijk is om op een slimme manier data te delen. Nieuwe technieken maken immers veel mogelijk.

Een werkende oplossing kan de volgende eigenschappen hebben:

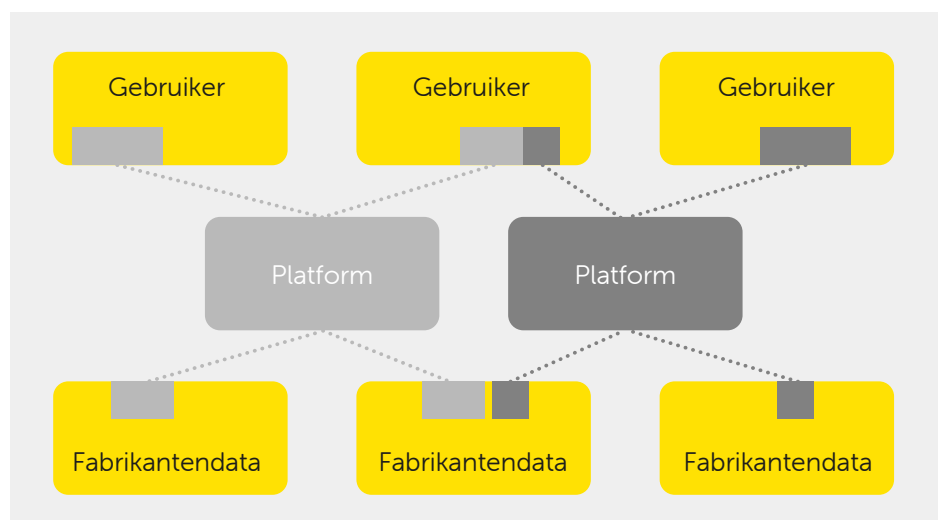
1. Federatief van opzet;
2. De data is semantisch interoperabel;
3. De oplossing werkt met linked data.

Eigenschap 1: Een federatief datamodel

In een federatief datamodel behoudt en beheert iedere data-eigenaar zijn eigen dataverzameling, maar stelt een deelverzameling beschikbaar aan een 'virtuele', gezamenlijke, centrale dataverzameling. Vanuit het virtuele, gezamenlijke datamodel wordt verwezen naar de achterliggende deelverzamelingen bij de verschillende data-eigenaren.

Informatie over de producten staat bijvoorbeeld bij de betreffende fabrikant opgeslagen. Als een andere partij uit de keten die informatie nodig heeft, wordt deze informatie niet nogmaals opgeslagen, maar krijgt die andere partij geautoriseerde toegang tot de decentraal opgeslagen informatie. Samengestelde of afgeleide data worden op aanvraag gegenereerd. Zo wordt gegarandeerd dat deze data op het moment van opvragen voldoet aan alle (juridische) randvoorwaarden.

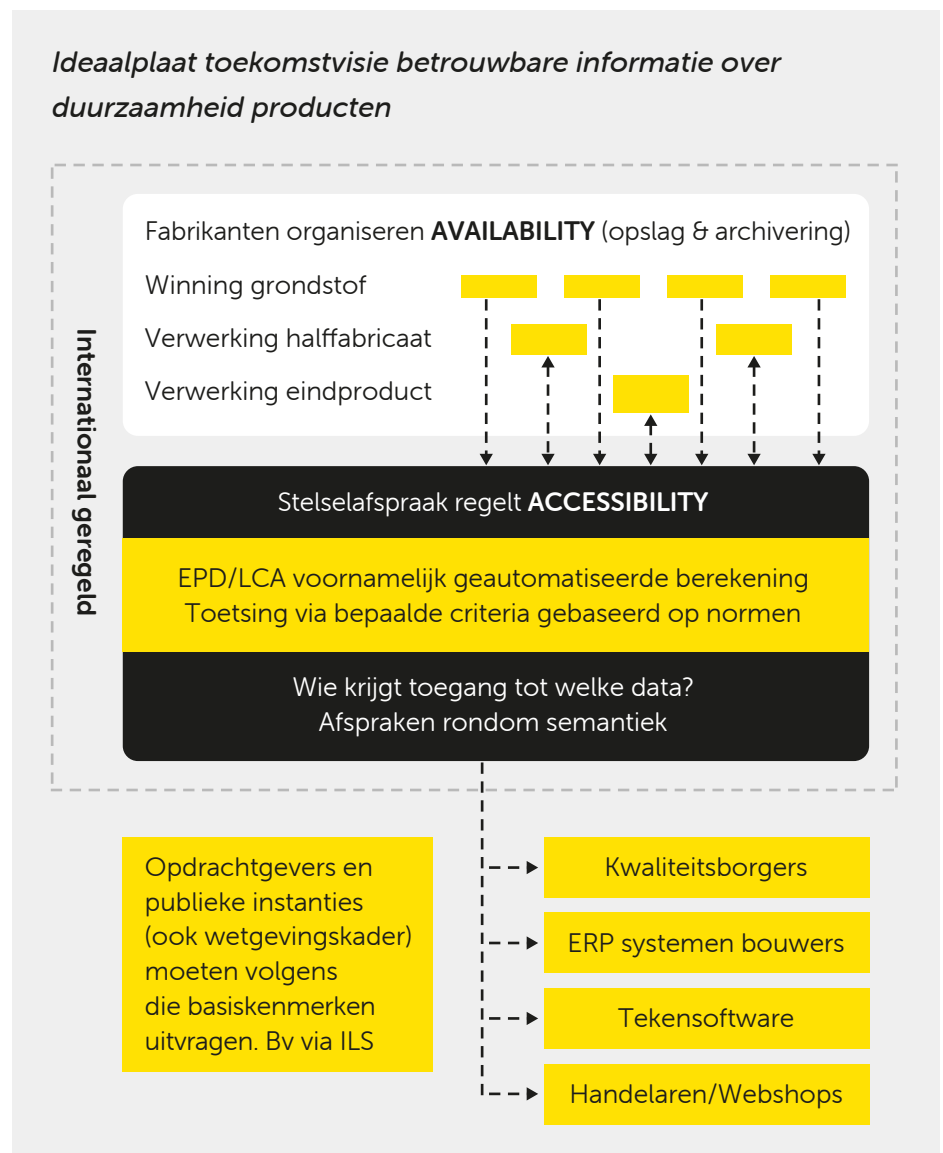
Om ervoor te zorgen dat de data enkel bij de bron blijft, is een autorisatieprotocol nodig. Hierin leg je vast welke gegevens voor welke doeleinden mogen worden geanalyseerd. De voordelen van een federatief datamodel zijn onder meer dat er geen kopieën zijn, je altijd beschikt over de meest recente en accurate data, administratieve lasten worden verminderd en er een verminderd risico is op informatieverlies en datalekken.



Eigenschap 2: Semantische interoperabiliteit

Semantische interoperabiliteit wil zeggen: begrippen die door de verschillende data-eigenaren worden gebruikt, hebben dezelfde betekenis voor iedereen. Dat zorgt ervoor dat je gedeelde data eenvoudiger kan combineren en interpreteren. Semantische interoperabiliteit wordt gemakkelijker bereikt als je aansluit bij (inter) nationale standaarden.

Het gaat dus om dezelfde taal spreken over alles wat valt binnen de groene stippellijn uit de figuur hiernaast. Semantische interoperabiliteit kan bijvoorbeeld worden gereguleerd met behulp van ETIM of het door ETIM-International beheerde European Master Data Guidelines (EMDG). ETIM staat voor European Technical Information Model. Het is een internationaal toegepaste standaard artikelclassificatie voor de installatiesector, de bouwsector en de maritieme sector.



Sommige gegevens binnen ETIM zijn generiek en dus niet product-klasse-specifiek. Die worden in een exchange format zoals BMEcat DICO005 verwerkt. De EMDG zijn richtlijnen voor de ontwikkeling van dit soort formaten. ETIM International en Ketenstandaard werken samen aan een nieuw internationaal datamodel en uitwisselingsformat, ETIM eXchange genoemd. Dit wordt ook in DICO opgenomen en vervangt op termijn de BMEcat en DICO005 productdata uitwisselingsformaten.

Eigenschap 3: Linked data

Alle benodigde data moet online beschikbaar zijn, in een gestructureerd en open bestandsformaat. Dit gaat volgens open standaarden, zodat anderen met nadere context van de data (metadata) gemakkelijk naar dataobjecten kunnen verwijzen. Hierdoor kan de benodigde compleetheid worden bereikt, ook al is de data verspreid over een netwerk van data-eigenaren/ketenpartners.

Een oplossing met deze eigenschappen is technisch realiseerbaar. Hoewel het nog een vrij nieuw begrip is, waar nog volop aan wordt ontwikkeld en onderzoek naar wordt gedaan, bestaan er diverse werkende voorbeelden. Hier kunnen diverse – veelal publieke initiatieven – worden geraadpleegd, maar er zijn ook commerciële voorbeelden zoals www.tecalliance.net die technische informatie van alle auto-onderdelen in de wereld levert.

Een goede oplossing respecteert de vrijheid en belangen van de verschillende ketenpartijen en maakt het mogelijk de benodigde data compleet, actueel, correct beschikbaar en toegankelijk te maken.

Het voordeel van een dergelijk systeem is dat de fabrikant altijd eigenaar van zijn data blijft en de data maar op één plek hoeft te worden opgeslagen en onderhouden. Dat zorgt ervoor dat de data altijd, door het hele systeem, actueel is. De fabrikant blijft dus verantwoordelijk voor zijn eigen stuk van de data. Stelt hij de data niet beschikbaar, dan kan zijn product niet worden toegepast. In zo'n model kun je ervoor kiezen dat producten alleen worden toegelaten als de fabrikant de accessibility voor de benodigde data voor het platform regelt.

Het is nog mooier als dit nog specifiek wordt dan alleen toepasbaar op de producten van fabrikanten. Als componenten van de eindproducten, zoals bijvoorbeeld staalonderdelen, worden gekoppeld. Verduurzaamt de productie van het staal, dan werkt dat gelijk door in de prestaties van het eindproduct.

Realtime data

Op deze manier krijgen we een dynamisch datamodel voor duurzaamheidsinformatie in de bouw- en installatie-sector, waarbij we werken met realtime data. Dat is een mooi perspectief, waarbij we ook het actualiteitsprobleem oplossen. Het gebruiken van oude informatie (20-30 jaar oud is momenteel niet ongebruikelijk) hoort dan tot het verleden. In een tijd waarin bedrijven snel verduurzamen is dat essentieel.

Hoe komen we tot zo'n datamodel?

De beschreven ideale datastructuur is natuurlijk niet van de ene op de andere dag georganiseerd. Gezien de huidige urgentie is het echter ook niet wenselijk om te wachten tot we in de ideale situatie zitten.

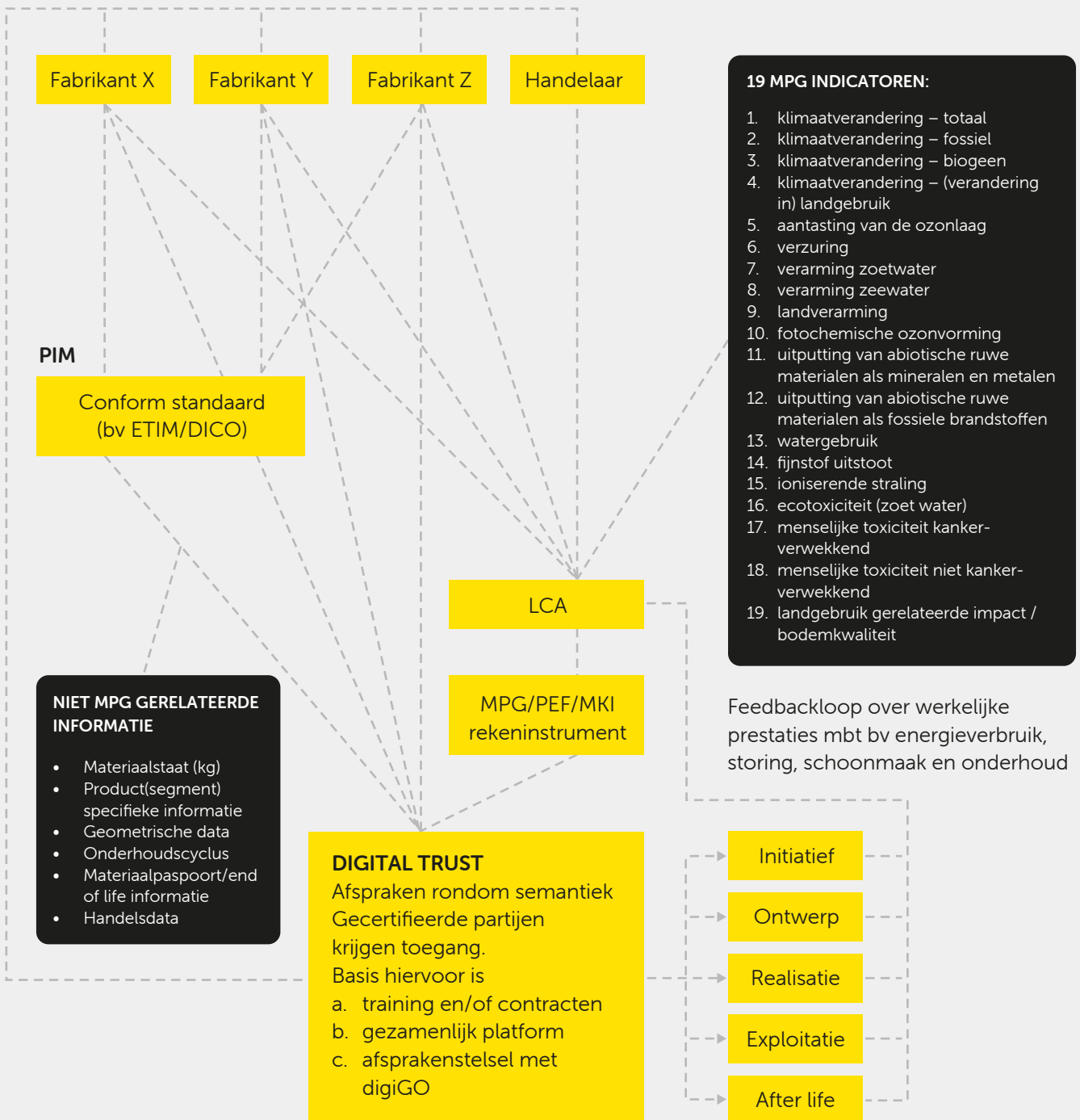
Voor stap 1 lijkt het een kansrijke route te zijn om gebruik te maken van het bestaande instrumentarium en een backcasting te maken hoe we stapsgewijs bij de ideale situatie komen. We beginnen met de stappen die op korte termijn haalbaar zijn en impact maken. Belangrijk is dat we wel een systeem optuigen zoals we vinden dat het moet zijn en niet te veel focussen op 'het bestaande een beetje optimaliseren'. Een goede balans hierin vinden is hier het sleutelwoord.

In onderstaand figuur is een opzet opgenomen voor hoe we vanuit datgene wat we kennen en datgene waar we naartoe willen groeien, op korte termijn toch stappen kunnen maken om het stelsel slimmer in te richten. De belangrijkste stappen zijn daarbij:

- Zorgen voor een vaste codering voor producten, inclusief richtlijnen voor naamgeving en toelichting;
- Duidelijkheid over wat er wel of niet in het product meegenomen wordt;
- Zorgen dat de gebruiker het passende product kan vinden.

Er vindt momenteel al een actualisatie plaats van de structuur van de NMD, waarbij aandacht is voor een vaste codering voor producten (NL/SfB, ETIM en/of NAA.K.T.), inclusief richtlijnen van Ketenstandaard Bouw en Techniek.

Wijze waarop data anno 2022 gestructureerd kan worden, zodat deze FAIR beschikbaar is
(bron: Expertgroep)



Aansluiten op bestaande initiatieven

In Nederland heeft het ministerie van EZK een visie op het delen van data die bestaat uit negen bouwstenen van een afsprakenstelsel. Ook in Europa bestaat iets dergelijks, te weten de 'Common European data spaces'. Welke bouwstenen uiteindelijk ook worden gekozen, belangrijk is om rekening te houden met de twee partijen die hierin een cruciale rol spelen: enerzijds de leverancier van informatie (de fabrikant) en anderzijds de gebruiker (bijvoorbeeld de ontwerper of bouwer). Voor wat betreft de leverancier van informatie kan worden gesteld dat de bouwmaterialensector een internationale sector is. De gebruikerskant is vooralsnog veel meer nationaal georiënteerd en wordt geconfronteerd met (ook) nationale regelgeving. Bij het ontwerpen van het stelsel moet er aandacht zijn voor beide perspectieven.

De 9 bouwstenen uit visie EZK op data delen geven richting aan de ontwikkeling van een afsprakenstelsel voor data delen



Bericht- en
datastandaarden



Kostenmodel



Metadata



Operationele
afspraken



Data-uitwisselings-
protocol



Autorisaties
(toestemming)



Juridische
afspraken



Governance



Identificatie &
authenticatie

A.3 Wie doet wat?

Wie gaat het organiseren?

Op dit moment ontbreekt de regie voor een goed werkende infrastructuur en is bouw informatie voornamelijk decentraal en gefragmenteerd opgeslagen in verschillende toepassingen, databases en standaarden binnen de overheid en bij private partijen. Uit het onderzoek bleek al dat er behoefte is aan een centrale plek om betrouwbare informatie te kunnen raadplegen, bij voorkeur door de overheid georganiseerd.

Uit eerder onderzoek (onder andere van Platform CB'23), blijkt dat de markt een afsprakenstelsel om data te delen niet zelf lijkt te kunnen organiseren. Het is wenselijk dat hier centrale regie op komt en iemand het voortouw neemt. Gezien de urgentie zou dit snel moeten gebeuren. Het gaat daarbij om sectorbrede afspraken over:

1. welke informatie opgeslagen moet worden;
2. op welke wijze;
3. hoe deze informatie kan worden uitgewisseld.

Welke informatie

Hiertoe kan een georganiseerde inspanning worden opgezet waarbij overheid, bedrijfsleven en wetenschap samenwerken. De wetenschap levert kennis en inzichten aan, de overheid past regels aan en de markt (fabrikanten) past deze regels toe.

Idealiter komen er per productgroep teams die bepalen welke velden, criteria en omschrijvingen er wel en niet bij moeten. Met daarboven, voor alle teamgroepen samen, een onafhankelijke wetenschappelijke beoordelingscommissie die de continuïteit en vergelijkbaarheid over de producten heen in de gaten houdt.

Dit is mogelijk wel zo'n typische tussenfase die zich vooral richt op de Nederlandse markt. Voor de lange termijn is het de vraag in hoeverre we naar één Europees systeem willen en de NMD daarmee mogelijk (deels) overbodig wordt. Daarvoor lijkt het voor de korte termijn echter nog te vroeg.

Op welke wijze en de uitwisseling

In 2019 sloten ruim dertig organisaties in het kader van de Bouwagenda de DigiDeal voor de Gebouwde Omgeving. Kortweg digiGO. Zij committeerden zich zodoende aan digitalisering van de

bouwsector via sectorbrede afspraken over de uitwisseling, het eigenaarschap en de organisatie van data en informatie in de bouw. Doel is om alle gegevens rondom het bouwproces digitaal in de keten te kunnen ontsluiten. Realisatie van de eerste versie van het afsprakenstelsel is gepland voor 2023. De expertgroep raadt aan om ook informatie rondom duurzaamheid vanuit digiGO op te pakken, om afspraken te maken over data, eigenaarschap, opslag, onderhoud, levering, veiligheid, privacy en uitwisseling.



Acties die prioriteit hebben inzake toegankelijkheid:

	Overheid	digiGO	NMD	Anders
Maak een plan om de reeds door Platform CB'23 neergelegde kaders voor semantiek te implementeren.	✓			
Maak een plan om de gewenste datastructuur te realiseren.		✓		
Stel budget beschikbaar om de gewenste infrastructuur te bouwen.	✓			

B Beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data

We hebben dus een goede datastructuur nodig met eenvoudige toegang, dat is de eerste van de uitdagingen waar we in dit rapport aanbevelingen en oplossingen voor aandragen. De tweede: er is te weinig goede data. Beschikbare informatie is niet per definitie betrouwbaar. Geverifieerde informatie is duur, maar generieke informatie of ongevalideerde informatie is niet altijd onafhankelijk, voldoende en/of gelijkwaardig (en dus vergelijkbaar) opgesteld. Ook dat belemmert echt duurzaam bouwen en het maken van de beste keuzes. Hieronder schetsen we eerst de dilemma's die we signaleerden met betrekking tot de beschikbaarheid van data. Daarna onze aanbevelingen voor hoe we die dilemma's gezamenlijk kunnen omzetten in oplossingen.

B.1 Dilemma's

1. Het is te duur voor de fabrikant;
2. Er is te weinig inzicht in data;
3. Er is sprake van schijnzekerheid;
4. Veel data is verouderd;
5. Er is een capaciteitstekort;
6. Er is te weinig categorie 1-data.

“Duurzaamheidsdata moet een soort nutsvoorziening zijn. Het is iets van algemeen belang.”

Menno Rubbens, lid expertgroep

Dilemma 1: Het is te duur voor de fabrikant

Om een product op te laten nemen in de NMD moet een geverifieerde LCA-berekening worden aangeleverd. Grotere partijen hebben vaak wel LCA-berekeningen voor een deel van hun portfolio. Maar wanneer je als fabrikant 100.000 artikelen produceert die relatief weinig opbrengen per artikel, is het niet op te brengen om voor al die artikelen een LCA te laten maken. Dat kost tienduizenden euro's per product. Vooral voor kleinere nichespelers en nieuwe toetreders is dat een (te) hoge drempel. Zeker als het product nog niet is uitontwikkeld.

Daarnaast is het voor de kwaliteit van de data wenselijk dat deze door fabrikanten regelmatig wordt geactualiseerd. Maar voor het beschikbaar stellen in de NMD en het actueel houden van LCA-data moet een fabrikant bovenop de reeds gedane investeringen opnieuw betalen. Het opnemen en regelmatig actualiseren van LCA-data zou door de NMD juist aangemoedigd moeten worden in plaats van daar extra kosten voor in rekening te brengen.

Dilemma 2: Er is te weinig inzicht in data

Gevalideerde LCA's zijn in veel gevallen niet beschikbaar. In deze gevallen wordt gebruik gemaakt van categorie 3-productkaarten of wordt vertrouwd op informatie van de leveranciers zelf. Doordat informatie – onder meer over de materiaalsamenstelling – in veel gevallen niet herleidbaar is, is deze ook minder betrouwbaar. De categorie 3-productkaarten zijn enigszins betrouwbaar, maar de achtergrondrapportages kunnen niet worden ingezien. Bovendien bevatten ze een 30% MKI-toeslag voor het gebruik van generieke data, wat de nauwkeurigheid verlaagt en die producten dus ook minder aantrekkelijk maakt.

Dilemma 3: Er is sprake van schijnzekerheid

Als gebruiker moet je blind kunnen vertrouwen op de zogenaamde geverifieerde informatie. Maar ook gevalideerde LCA's zitten vol aannames. Dit vraagt dat de LCA wordt geverifieerd op basis van toetsing in de praktijk. De toetsing van LCA's gebeurt echter nog niet structureel. Niet bij de leverancier in de fabriek, maar ook niet bij de prestaties in de praktijk.

Dilemma 4: Veel data is verouderd

De LCA-database bevat veel verouderde data. Er zijn product category rules voor bestaande producten, maar niet voor nieuwe producten. Ook is er voor verschillende producten geen categorie 3-profiel beschikbaar. Hoewel dit snel georganiseerd moet worden, komen uit de markt signalen dat dit niet altijd gebeurt, mogelijk door capaciteitsgebrek.

De database bevat ook voor een deel verouderde productkaarten. Bijvoorbeeld de categorie 2-data van Bouwen met Staal zijn meer dan vijf jaar oud. Deze productkaarten zijn nog niet vervangen en verwijderd, waarmee ze nog steeds worden toegepast voor MPG- en MKI-berekeningen. Mede als gevolg van deze veroudering hebben sommige categorie 3-kaarten dermate goede milieuprestaties, dat deze beter scoren dan product-specifieke categorie 1-kaarten. Een bijkomend probleem is dat sommige rekentools met oude datasets werken.

Dilemma 5: Er is een capaciteitstekort

Er zijn te weinig specialisten die van data informatie kunnen maken. Denk hierbij aan LCA-experts. De inhaalslag qua beschikbare LCA's en profieldata die gemaakt moet worden is daarmee in groot gevaar. We hebben er op dit moment simpelweg de mensen niet voor.

Naast een gebrek aan specialisten die een LCA op kunnen stellen, zijn er ook te weinig specialisten die de vertaling kunnen maken van een ingewikkelde LCA naar een meer begrijpelijk leesbare EPD. Hierdoor kan de voortgang en continuïteit van het waarborgen van de duurzaamheidsdoelstellingen ook in gevaar komen.

Dilemma 6: Er is te weinig categorie 1-data

Bijgaande tabel geeft het aantal productkaarten aan. Aangezien de bouw honderdduizenden, zo niet miljoenen producten kent, is het aantal productkaarten zeer beperkt. Eerder is door Nibe een poging gedaan het aantal bouw- en installatiematerialen in kaart te brengen, maar dat is niet gelukt. Wel kwamen ze tot meer dan 100.000 producerende bedrijven en daarmee kwamen ze tot een inschatting dat er 3 miljoen EPD's nodig zijn om alles te dekken. In Europees verband zijn er 20.000 geverifieerde EPD's⁵ gepubliceerd, wat betekent dat we momenteel op een dekking van 0,7 procent zitten. In Nederland zitten we op het moment op zo'n 655 categorie-1 productkaarten.

Dat betekent ook dat er maar weinig betrouwbare informatie beschikbaar is. In het onderzoek gaf ook bijna driekwart van de respondenten aan dat de NMD niet specifiek genoeg is en te weinig categorie 1-data bevat.

Aantal Nederlandse productkaarten volgens de viewer

Per categorie	
Cat-1	655
Cat-2	882
Cat-3	1810

Per sector	
B&U	2159
GWW	888
Kaart: B&U en GWW	232

5 Jane Anderson doet hier regelmatig onderzoek naar. Hier vind je meer informatie: <https://constructionlca.co.uk/>

B.2 Aanbevelingen

De NMD start dit jaar het zogenaamde 'Witte Vlekkenproject'. Hoofddoel van het project is het vergroten van het aantal productkaarten in de Nationale Milieudatabase. De NMD bevat nu zo'n 3.000 productkaarten en dat moeten er minstens 10.000 worden. Het gaat om categorie 1- en categorie 2-kaarten van productgroepen die nu nog ondervertegenwoordigd zijn en die van belang zijn om een MPG- of MKI-berekening te maken die zoveel mogelijk recht doet aan het uiteindelijke bouwwerk. Een mooie stap. Daarbovenop hebben wij nog aanvullende aanbevelingen:

1. Het verbeteren van de actualiteit;
2. Het verbeteren van de toegankelijkheid van de Nationale Milieudatabase;
3. Het gebruiken van buitenlandse EPD's;
4. Het gebruiken van andere informatie dan de NMD;
5. Het verifiëren van LCA's in de praktijk bij fabrikanten;
6. Liever iets dan niets;
7. Het gedigitaliseerd genereren van data;
8. Het inzichtelijk maken van meer detaildata.

"Ik hoop dat deze rapportage leidt tot algemene bewustwording. Zoals het nu is, kan het niet. Er moet duidelijkheid komen en doelen moeten praktisch realiseerbaar zijn. We kunnen niet in één keer het hele vraagstuk oplossen. Dat is te complex."

Robert Landsman, lid expertgroep

Aanbeveling 1: Het verbeteren van de actualiteit

In de NMD zitten momenteel ruim 3.000 productkaarten. Iedere productkaart heeft een geldigheid van vijf jaar. Daarbij worden continu nieuwe productkaarten toegevoegd, als deze door fabrikanten worden aangeleverd.

Op bestaande kaarten ontbreekt echter regelmatig data (voorbeeld: einde-levensduurscenario), waarmee niet alle gegevens compleet zijn en deze niet eenduidig kunnen worden toegepast. Het doel is dat MPG-/MKI-berekeningen altijd worden gemaakt op basis van de meest actuele en best beschikbare data.

De volgende punten kunnen helpen om het werken met actuele data te stimuleren:

- Het doorlopend actualiseren van data, waarbij categorie 2- en categorie 3-data mogelijk een kortere geldigheidstermijn hebben;
- Het verwijderen van oude productkaarten, om gebruik van verouderde data te voorkomen en versnelde ontwikkeling van nieuwe kaarten te stimuleren;
- Het stellen van strengere eisen rondom compleetheid van data op productkaarten, inclusief consequenties voor de geldigheid van kaarten als data niet compleet is.

Realtime koppeling met software

MPG-/MKI-berekeningen worden gemaakt met rekenprogramma's (onder andere DuboCalc en OneClickLCA). Vanuit Stichting NMD bestaat de mogelijkheid om de database elke nacht te synchroniseren. De database is dus statisch en moet door de rekenprogramma's worden geactualiseerd. In de praktijk blijkt dat sommige rekenprogramma's niet regelmatig actualiseren, waardoor gebruikte data enkele maanden oud kan zijn.

Idealiter worden MPG-/MKI-berekeningen altijd gemaakt op basis van actuele data uit de NMD. Softwareleveranciers zijn in theorie verplicht om te werken met een real-time-koppeling. In de praktijk is deze nog niet altijd gerealiseerd, onder andere niet binnen GPR-Materiaal.

Dynamische koppelingen zouden dit probleem voorkomen. Het vraagt verder onderzoek om te kijken onder welke voorwaarden de aanbieders van die pakketten dergelijke dynamische koppelingen wel of niet willen en kunnen toepassen.

Een eerste stap daarbij is dat de data uit de NMD binnenkort real-time wordt uitgeleverd. Daarbij kan een berekening met een gevalideerd rekeninstrument voorzien worden van datum van gebruik van de NMD.

Aanbeveling 2: Het verbeteren van de toegankelijkheid van de Nationale Milieudatabase

Hoe kunnen we startende fabrikanten ondersteunen om productkaarten van hun producten snel in de NMD te krijgen? En hoe voorkomen we dat de (beperkte) capaciteit van LCA-experts het maken van LCA's – en daarmee de toetreding van nieuwe producten – vertraagt?

Door goede initiatieven – zoals de subsidieregeling voor een inhaalslag in het maken van LCA's voor nieuwe producten en de ontwikkeling van nieuwe categorie 1-kaarten voor biobased materialen – is weliswaar een stap in de goede richting gemaakt, maar deze vormt geen structurele oplossing. Mogelijke oplossingen zijn:

- Structurele 'start-up-ondersteuning' voor nieuwe productkaarten, bijvoorbeeld eenmalig per product met een maximale geldigheidstermijn;
- Het initiëren van een NMD-'light' voor producten die nog in ontwikkeling zijn (tussen TRL-7 en TRL-9, waarbij TRL staat voor Technology Readiness Level);
- Het structureel verlagen van kosten voor het opnemen van nieuwe productkaarten en het actualiseren van bestaande productkaarten in de NMD;
- Het toepassen van meer automatisering en digitalisering (zie ook aanbeveling 7);
- Onderzoeken of het wenselijk is om de verificatie van de LCA door een onafhankelijke organisatie, die nu nog vereist is voor opname in de NMD, te verwijderen uit het proces. Dat is in lijn met de andere Europese landen.

De Stichting NMD onderzoekt op dit moment al met de beleidscommissie de mogelijkheden om start-ups te stimuleren en te faciliteren om nieuwe productkaarten te maken. En hoe de kosten voor het opnemen van nieuwe productkaarten en het actualiseren van bestaande productkaarten in de NMD kunnen worden verlaagd. Een suggestie van onze kant is om iedereen een gelijk, laag abonnementsbedrag in rekening te brengen en geen extra kosten in rekening te brengen om te actualiseren.

Snelle opname van nieuwe producten

Een nieuw product wordt vaak vanaf TRL-7 op de markt gebracht voor praktijktesten en demonstraties. Om in die fase en daarna als product onderdeel te worden van een 'gebouw in gebruik', moeten alle benodigde certificeringen al zijn afgerond. Dat is in de praktijk onmogelijk, omdat het product per definitie nog in een ontwikkelstadium verkeert. Tot en met TRL-9 doorloopt een product volop learning-loops, die leiden tot aanpassingen aan zowel het product als het productieproces. Normeringen en certificeringen gaan echter uit van 'vaste' productspecificaties.

Specifiek voor de milieuprestatie is om drie redenen een aanpassing van de reguliere werkwijze nodig:

- Het is voor een start-up erg kostbaar om een LCA-berekening te laten maken. Ondernemers wachten totdat het product vanuit ontwikkelperspectief als 'vast' kan worden bestempeld;
- De NMD geeft vrijwel geen ruimte om gepubliceerde data nog aan te passen na verdere ontwikkeling. Het zorgt dus te vroeg voor een 'vast' product, terwijl dat product nog niet is uitontwikkeld;
- De levensduur van het materiaal kan in dit stadium vaak nog niet worden vastgesteld.

Lightversie van de LCA

We willen zoveel mogelijk relevante en betrouwbare informatie van zoveel mogelijk producten. Een LCA laten maken is echter een kostbare aangelegenheid en daarmee ook een drempel. Zeker voor nieuwe toetreders. Bovendien zijn er te weinig mensen beschikbaar die LCA's kunnen maken. Er valt daarom wat voor te zeggen om een lightversie van de LCA toe te staan. Al is er wel een kritische blik nodig om te voorkomen dat het leidt tot minder hoogwaardige en betrouwbare informatie.

Aanbeveling 3: Het gebruiken van buitenlandse EPD's

Het Nederlandse milieuprestatiestelsel komt voort uit de Europese richtlijn, maar er is op een aantal onderwerpen ruimte om zaken nationaal te specificeren. Tegelijkertijd is de markt van bouwmaterialen sterk internationaal van karakter. Veel in ons land gebruikte materialen worden in het buitenland geproduceerd en veel Nederlandse materialen worden in het buitenland verkocht. Meer samenhang tussen de verschillende Europese databases is op lange termijn dan ook gewenst. Dit zorgt voor een toekomstbestendig en effectief systeem.

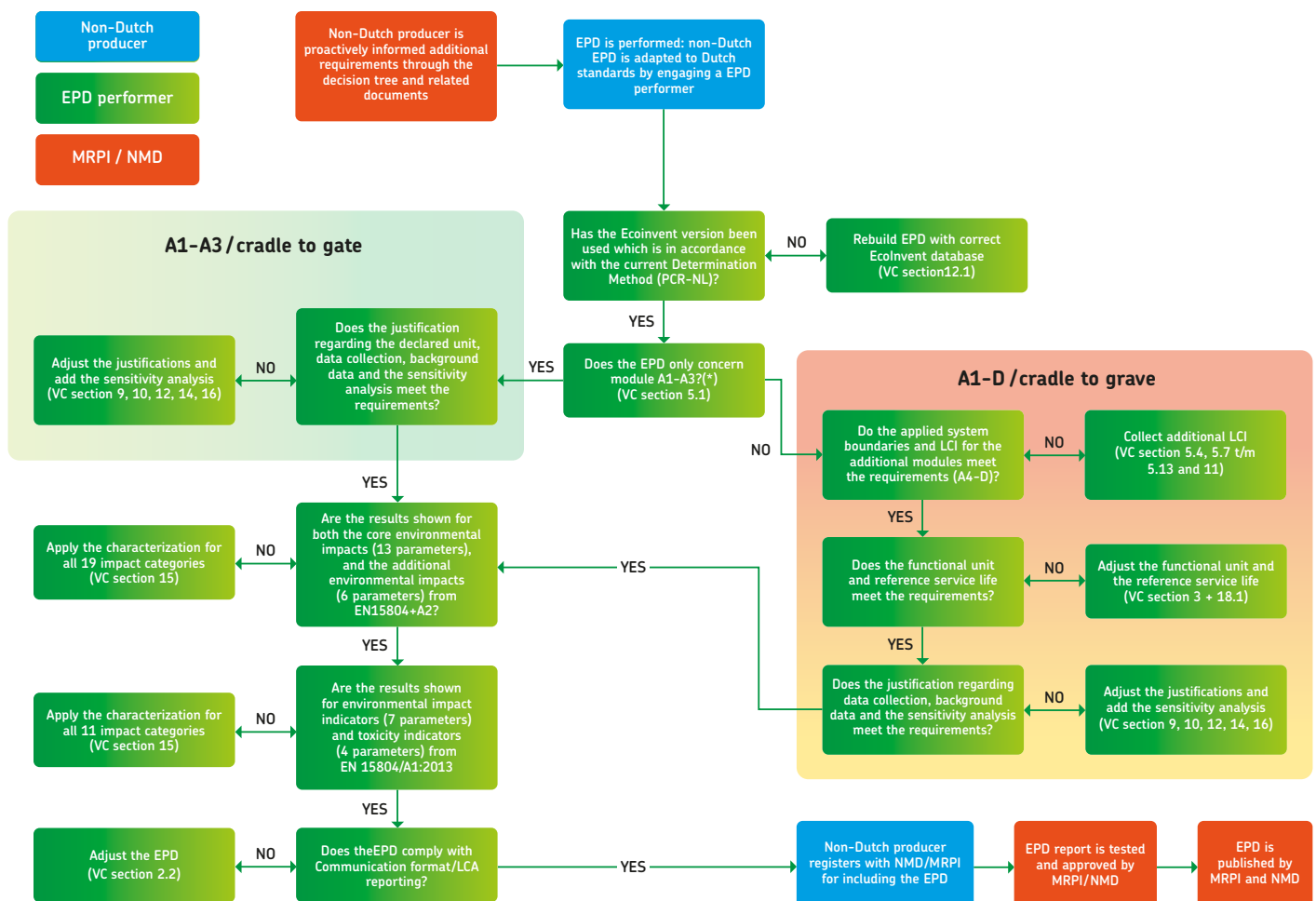
Buitenlandse EPD's zijn echter vaak niet bruikbaar in ons stelsel, omdat voor Modules B, C en D andere onderliggende aannames zijn gebruikt dan de keuzes in de Bepalingsmethode (zie hoofdstuk 3). Als gevolg daarvan moeten LCA's vaak opnieuw worden gemaakt voor de NMD, wat leidt tot extra administratie en kosten. Als alleen Module A wordt gebruikt, zijn buitenlandse EPD's vaak al wel redelijk goed bruikbaar. Dit past echter niet in het Nederlandse stelsel.

Het lijkt zinvol om te zorgen dat deze buitenlandse milieugegevens, daar waar de specificaties en rekenmethodes niet verschillen (modules A1-A3), wel eenvoudig kunnen worden gebruikt. Daarnaast gaat het

om het harmoniseren van nationale specificaties tussen landen waar dat kan, bijvoorbeeld op het gebied van toepassing van Module D. Het uitgangspunt 'Europees waar het kan, nationaal waar het moet' kan helpen hier afwegingen in te maken. Belangrijk is wel dat bij hergebruik van buitenlandse gegevens het transport-element naar Nederland wordt meegenomen.

Naast dat het voor Nederlandse partijen die internationaal werken veel werk is om hun producten in de NMD te krijgen, gaat het ook om buitenlandse fabrikanten die geen verkoopkantoor in Nederland hebben. Er zijn verschillende drempels, waardoor buitenlandse partijen vaak geen verzoek indienen voor opname in de NMD of voortijdig afhaken. Een voorbeeld van een drempel is de dataverzameling met behulp van databases. Voor Nederlandse LCA's moet de aangewezen versie van de database Ecoinvent in de Bepalingsmethode worden gebruikt. De in Duitsland vaak gebruikte database GaBi wordt in Nederland niet toegelaten. Een buitenlandse producent die een LCA met GaBi heeft opgesteld, moet daardoor zijn LCA herzien.

Beslisboom voor niet-Nederlandse LCA's



Overigens heeft de Stichting NMD reeds een onderzoek laten uitvoeren hoe buitenlandse EPD's geschikt kunnen worden gemaakt voor opname in de NMD. Daaruit is een beslisboom gekomen. Met deze beslisboom krijgt de buitenlandse producent een stappenplan dat hem begeleidt. Het is echter geen verkorte route en biedt geen versoepeling in eisen. Je moet aan dezelfde eisen voldoen als die voor een Nederlandse LCA van toepassing zijn. [Meer informatie staat hier.](#)

Aanbeveling 4: Het gebruiken van andere informatie dan de NMD

Niet van alle bouwproducten is een productkaart opgenomen in de NMD. Daarbij verschillen (de interpretaties van) de regels over in hoeverre de milieu-impact van deze producten mag worden meegenomen in MPG-/MKI-berekeningen.

- Voor de B&U is het voor MPG-berekeningen uitsluitend toegestaan om te rekenen met productkaarten uit de NMD;
- Voor de GWW staat Rijkswaterstaat toe om producten zonder productkaart in de NMD te gebruiken voor MKI-berekeningen. Voorwaarde daarvoor is dat deze conform dezelfde methode zijn opgesteld, zijn getoetst door een LCA-expert en zijn bijgevoegd bij de betreffende inschrijving. Daarbij is het aan de opdrachtgever om te controleren of de producten getoetst en geldig zijn.

Het is een overweging om producten buiten de NMD in milieu-prestatieberekeningen mee te rekenen (als uitzondering, dus mogelijk met beperkingen). Het zou goed zijn de mogelijkheden om zelf producten toe te voegen aan rekeninstrumenten vanuit de GWW (waar dit nu is toegestaan) uit te breiden naar de B&U. Ook hierbij geldt weer dat er gewaakt moet worden dat het niet de standaardmethode buiten de NMD om wordt.

Aanbeveling 5: Het verifiëren van LCA's in de praktijk bij fabrikanten

Hoewel LCA's (procesmatig) worden getoetst door een tweede, onafhankelijke LCA-deskundige, vindt in de praktijk vaak geen controle plaats op de juistheid van de onderliggende gegevens. Vanuit de Europese PEF-methodiek – een andere methodiek, die niet van toepassing is op de EN-15804 – is bij het vaststellen van een EPD een fabrieksinspectie verplicht. Fabrieksinspectie en controle op productie is essentieel om het systeem betrouwbaar te houden.

Er is een beweging gaande om in de productiefase (bij fabrieken) te toetsen of een product daadwerkelijk wordt geproduceerd zoals in het EPD is weergegeven. Zo heeft KIWA binnen Nederland beoordelingsrichtlijnen opgesteld voor certificatie van EPD's (KIWA BRL 11002 voor beton en BRL 11004 voor bouwproducten). Deze beoordeling op basis van fabrieksinspectie is echter nog lang niet gebruikelijk. Een ontwikkeling naar meer praktijktoetsen is wenselijk. Dit is echter erg afhankelijk van het aantal beschikbare mensen en dat lijkt in deze tijd vooralsnog niet haalbaar. Een suboptimale oplossing is dit steekproefsgewijs te doen om het haalbaarder te maken en om opvallende uitschieters in ieder geval te controleren.

Aanbeveling 6: Liever iets dan niets

Het liefst willen we natuurlijk dat vandaag nog alle data compleet en betrouwbaar beschikbaar is. Dat is echter een utopie. Liever op korte termijn van 80% van de producten de belangrijkste data, dan van 20% van de producten alle data. Er zitten limieten aan wat reëel is om op korte termijn te realiseren. Daarbij moeten we wel vast blijven houden aan de ideaalsituatie waar we naar toe willen groeien en stappen in die richting blijven zetten. Nu genoeg nemen met beperktere informatie mag geen nieuwe werkelijkheid worden.

We kunnen dit organiseren door per productgroep een analyse te maken: met welke aspecten heb je voor die productgroep de grootste impact? Per productgroep kijk je dan dus naar de 19 effectcategorieën en subonderdelen die daarbij belangrijk zijn. Voor beton zou dat bijvoorbeeld de oventemperatuur kunnen zijn, terwijl bij een lamp het energieverbruik tijdens de gebruiksfase belangrijker is.

De belangrijkste indicatoren die er per productgroep uit komen rollen, worden beoordeeld door onafhankelijke wetenschappelijke experts. Items die voor die producten niet zo belangrijk zijn hoef je pas later aan te leveren. Items die voor de betreffende productgroep wel belangrijk zijn, krijgen hogere prioriteit in de eisen. Je krijgt dan meer branche-specifieke informatie dan wanneer je voor alle bouw- en installatieproducten dezelfde informatie moet aanleveren.

Hoewel het voor de lange termijn geen wenselijke situatie is, moeten we ook accepteren dat het voor fabrikanten op dit moment niet altijd mogelijk is alles over hun grondstoffen tot aan de wieg te vinden. Denk bijvoorbeeld aan de basisinformatie ten behoeve van de massabalans. De opgave is heel groot als je dat voor alle producten wilt doen.

Componenten en grondstoffen komen uit allerlei landen met allerlei regimes. Soms is het beter transparant aan te geven wat we niet weten, daar waar mogelijk alles zo betrouwbaar mogelijk te maken en stapsgewijs te werken naar een waterdicht en compleet systeem. In plaats van te beginnen met een ogenschijnlijk waterdicht, compleet systeem waar maar een klein deel van de partijen realistisch aan kan voldoen.

Om dit goed in te richten kunnen de volgende stappen worden genomen:

- Een goed onderzoek naar waar de hoogste kosten zitten en of een vereenvoudiging kan zorgen dat we voor meer producten meer gedetailleerde informatie krijgen. Misschien niet de volledige LCA, maar wel 80% van de informatie;
- Onderzoek naar minimaal benodigde informatie voor het berekenen van de milieu-impact. Nu worden heel veel details gevraagd die uiteindelijk een geringe invloed hebben op de uitkomsten. Zonde van de tijd en het geld. Het gaat dus om een analyse van de prioriteiten en aspecten die daarop van invloed zijn.

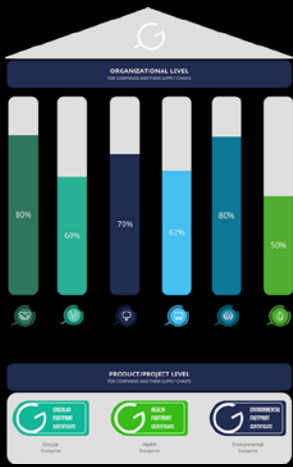
Aanbeveling 7: Het gedigitaliseerd genereren van data

Data moet worden beheerd en is aan verandering onderhevig. Dat vraagt om dynamische ondersteuning op basis van werkelijk gemeten prestaties. We moeten voorkomen dat er een tweede realiteit ontstaat waarbij we denken klimaatneutraal te zijn op basis van een heleboel verkeerde aannames. De vraag is dan ook of een systeem met het opstellen van LCA's door experts wenselijk is. Mogelijk is een systeem waarbij prestatiedata alleen gevalideerd wordt door mensen en computers beter.

Belangrijk is dat we mogelijkheden onderzoeken voor het omdenken van het systeem. Denk aan het gebruiken van realtime (sensor)data. Als een product in de fabriek wordt gemaakt, kunnen we meten hoeveel CO₂ daar per tijdseenheid wordt uitgestoten. Aan de hand daarvan kunnen we beoordelen of een bedrijf duurzaam produceert of niet. Zo kun je de hele keten van het product in kaart brengen, zonder dat je telkens adviseurs hoeft in te schakelen – die er niet zijn – om aannames te doen. Daarnaast kost het de fabrikanten op deze manier relatief weinig tijd/moeite om de data aan te leveren. Sensordata kunnen ook op producten in gebouwen worden toegepast om werkelijke prestaties tijdens de gebruikersfase (Module B) te meten en zelfs input te geven voor onderhoud, sloop en hergebruik (Module C & D).

Toetsingsprotocol

De Stichting NMD en GSES (Global Sustainable Enterprise System) hebben de rekenmethodes voor hun databases geharmoniseerd, en onderzoeken samen of de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van data in een gezamenlijk toetsingsprotocol of Beoordelingsrichtlijn (BRL) kan worden vervat, voor toetsing door een derde partij met gevalideerde rekeninstrumenten. Met andere woorden, of de combinatie gemaakt kan worden met al bestaande normen.



Duurzame metanormen

Het GSES-systeem is een beoordelingssysteem voor alle organisaties en producten. Het betreft standaarden gebaseerd op bestaande certificaten en (ISO) Guidelines. Het systeem brengt meer dan 550 ecolabels en certificeringsschema's samen. Organisaties, gebouwen en producten kunnen worden beoordeeld op basis van certificaten en ecolabels die ze al behaalden en kunnen op het digitale platform aanvullende assessments doen en deze onafhankelijk laten verifiëren. De Meta Standaard wordt gemeten op twee niveaus. De eerstelijns certificaten zijn certificaten gecontroleerd en afgegeven door een onafhankelijke certificatie-instelling die onder toezicht staat van een Raad voor Accreditatie. De tweedelijns certificaten zijn certificaten die door de organisatie zelf kunnen worden ingediend, die niet onafhankelijk zijn gecontroleerd door een certificatie-instelling. Deze worden vervolgens gecontroleerd met een onafhankelijke audit. Alle data wordt gepubliceerd in de online database van GSES, waar inmiddels meer dan 5.000 bouwproducten en -producenten in staan met een digitale geverifieerde scorecard.

Aanbeveling 8: Het inzichtelijk maken van meer detaildata

Als we goede, duurzame keuzes willen maken, moeten we meer informatie over de duurzaamheid van producten kunnen raadplegen dan een algemeen MPG cijfer. Deels kan dat al, maar deels is het nog lastig.

Daarbij speelt dat er fabrikanten zijn die hun milieuprestatie vertrouwelijk willen behandelen en daarom niet in de database opnemen. Dit is een principiële discussie: in hoeverre is de milieuprestatie informatie die publiek bekend moet zijn? Wanneer het publiceren van een EPD op Europees niveau verplicht wordt, is deze discussie beslecht als gevolg van deze wettelijke verplichting. Wij vinden het noodzakelijk dat fabrikanten de data in deze tijd, waarin duurzaamheid zo'n actueel thema is, beschikbaar stellen. Net als dat we in de supermarkt de ingrediënten kunnen lezen van de producten die we kopen. Het helpt om de juiste keuzes te maken.

B.3 Wie doet wat?

Om voor elkaar te krijgen wat nodig is, zijn de volgende zaken belangrijk:

1. De beschikbaarheid van voldoende financiële middelen;
2. Een goede balans tussen efficiency en effectiviteit.

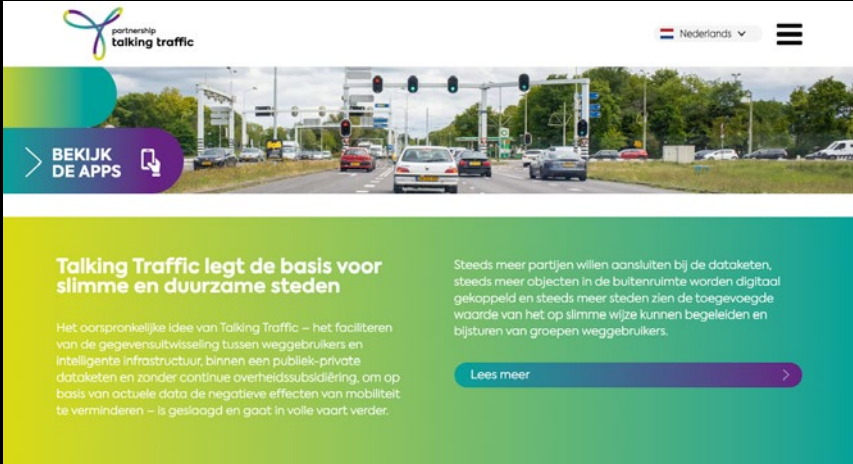
Beschikbaarheid van voldoende financiële middelen

Gezien het maatschappelijke belang van het sturen op duurzaamheidsprestaties, ligt het voor de hand dat een goed stelsel een maatschappelijke verantwoordelijkheid is. Daarmee is het gerechtvaardigd om hier publiek geld in te investeren. Met huidige budgetten en expertise is Stichting NMD in feite onderbemand voor de enorme verantwoordelijkheid die zij heeft. Gezien de noodzaak van zowel het continu verbeteren van datakwaliteit, de inhoudelijke doorontwikkeling, als de verdere professionalisering van de ICT-omgeving, is significant meer budget nodig. Meer publieke financiering is cruciaal om dit maatschappelijk relevante stelsel te versterken.

Naast beschikbaarheid van voldoende financiële middelen voor het doorontwikkelen en het onderhouden van de database, zijn financiën nodig voor toetsing en toezicht op naleving van de vooraf bepaalde MPG- en MKI-waarden. Bij de MPG-waarde vindt deze

Alternatief financieringsmodel

Een van de experts geeft hierbij als tip om te kijken naar het model van Talking Traffic, waar de overheid ook een centrale rol speelt. Doordat marktpartijen ook een groot belang hebben, zijn zij bereid te investeren, omdat ze de boot missen als ze niet meedoen aan een nationaal stelsel van afspraken.



The screenshot shows the Talking Traffic website interface. At the top, there is a logo for 'partnership talking traffic' and a language selector set to 'Nederlands'. Below the logo is a navigation bar with a button that says 'BEKIJK DE APPS' with a smartphone icon. The main content area features a photograph of a busy road with traffic lights. Below the photo, there is a headline: 'Talking Traffic legt de basis voor slimme en duurzame steden'. Underneath the headline is a short paragraph: 'Het oorspronkelijke idee van Talking Traffic – het faciliteren van de gegevensuitwisseling tussen weggebruikers en intelligente infrastructuur, binnen een publiek-private dataketen en zonder continue overheidssubsidiëring, om op basis van actuele data de negatieve effecten van mobiliteit te verminderen – is geslaagd en gaat in volle vaart verder.' To the right of this paragraph is another short paragraph: 'Steeds meer partijen willen aansluiten bij de dataketen, steeds meer objecten in de buitenruimte worden digitaal gekoppeld en steeds meer steden zien de toegevoegde waarde van het op slimme wijze kunnen begeleiden en bijsturen van groepen weggebruikers.' At the bottom right of the text area is a purple button with the text 'Lees meer' and a right-pointing arrow.

controle (vooral nog) plaats door de Omgevingsdiensten, bij de MKI-waarde door de betreffende opdrachtgever. Vanaf 2021 heeft de Stichting NMD fors meer budget beschikbaar, waarmee zij haar taken beter moet kunnen uitvoeren. Belangrijk is dat gekeken wordt of dit voldoende is en of het structureel is.

Een goede balans tussen efficiency en effectiviteit

In deze markt met enerzijds ambitieuze doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, maar anderzijds gebrek aan arbeidskrachten en duurzaamheidsexperts, is het des te belangrijker dat doelmatigheid voorop staat. Daarvoor is het essentieel goed zicht te hebben op de 'big picture'. Wat willen we nou eigenlijk bereiken? Wat heeft de meeste invloed en waar liggen dus onze prioriteiten? Dan weten we welke (meta)data we als eerste nodig hebben.

Makkelijker beheer

Ook bij het gebruik en beheer van data is efficiency van belang. Welke informatie wordt hoe gepresenteerd en is dat het meest praktisch voor betrokkenen? Als voorbeeld kun je in de verificatiechecklist van de NMD punten weglaten waar (vrijwel) altijd aan wordt voldaan vanuit de EN15804. De checklist wordt dan beter behapbaar. Voor de LCA-deskundige is het handig als het verificatieproces bijhoudt welke wijzigingen er plaatsvonden ten opzichte van de geverifieerde LCA conform EN15804. Dan hoeft de deskundige zich alleen op de aanpassingen en wijzigingen te focussen en niet op de al 'goedgekeurde' en onveranderde delen van de LCA. Dat bespoedigt het verificatieproces. Het zijn ogenschijnlijk kleine zaken, maar ze besparen veel mensen tijd en bieden veel gemak.

Acties die prioriteit hebben inzake beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data:

	Overheid	digiGO	NMD	Anders
Maak een roadmap en geef daarin aan welke duurzaamheidsdoelen op korte termijn prioriteit hebben	✓			
Vereenvoudig het administratieve proces voor invoeren en verifiëren van informatie in de NMD			✓	
Ontwikkel een model waarmee de kosten voor het registreren en beheren van informatie in de NMD worden verlaagd			✓	
Zorg voor de belangrijkste productgroepen voor inzicht in de aspecten die de grootste milieu-impact hebben en zorg eveneens dat die data betrouwbaar in de NMD staat				Keten-standaard bouw ism NVTB
Onderzoek de mogelijkheid voor handhaving en toetsing op werkelijke prestaties in de praktijk (fabriek en gebouwen) met daarbij aandacht voor end-of-life en onderhoud	✓			
Completeer en actualiseer informatie in de NMD			ism fabri- kanten	
Ontwikkel een model om de actualiteit en daarmee bruikbaarheid van informatie in de NMD te borgen			✓	
Stel meer budget beschikbaar voor de NMD om haar taken goed uit te oefenen	✓			
Intensiveer internationale contacten om te komen tot een internationaal plan voor het stroomlijnen van internationale databases			ism intern. collega's	
Onderzoek hoe het ontwikkelpad naar Europese integratie van duurzaamheidsdata er uit ziet en wat dat betekent voor de toekomst van de NMD.	ism MRPI, EPD- netwerk en ECO Platform			
Onderzoek de mogelijkheden om met digitalisering de hoeveelheid handwerk om zinvolle betrouwbare data te verzamelen, te beperken			✓	
Onderzoek de mogelijkheid voor een EPD-light variant voor onder andere nieuwe producten			✓	

C Toepassing van data

We hebben dus een goede datastructuur nodig met eenvoudige toegang en bovendien meer goede, betrouwbare data. Daarnaast is het belangrijk te kijken naar de toepassing van data. Want hoeveel data je ook hebt, die data is niets waard als ze niet wordt gebruikt. Er zijn heel veel instrumenten die iets met circulariteit doen, maar dat draagt niet per se bij aan meer duurzame gebouwen. Sterker nog, de afgelopen 20 jaar zijn we in de B&U nauwelijks duurzamer gaan bouwen. In de infra is dat wel het geval, maar dat is meer ingegeven door goed opdrachtgeverschap en de inrichting van selectieprocedures dan door de beschikbaarheid van informatie. Er is dus meer nodig om echt duurzaam te bouwen. Hieronder schetsen we eerst de dilemma's die we signaleerden met betrekking tot de toepassing van data. Daarna onze aanbevelingen voor hoe we die dilemma's gezamenlijk kunnen omzetten in oplossingen.

C.1 Dilemma's

1. De MPG is te algemeen;
2. We zijn te reactief;
3. Een gebrek aan transparantie;
4. Het ontbreken van prikkels;
5. Een teveel aan variatie.

Dilemma 1: De MPG is te algemeen

De MPG ontnemt partijen de mogelijkheid om, afhankelijk van omstandigheden, specifieke eisen voor verschillende milieuprestaties te stellen.

Denk bijvoorbeeld aan stikstofemissies tijdens de bouw- en exploitatiefase op de locatie van het bouwproject. Of de CO₂-voetafdruk bij de realisatie van een gebouw. Deze data liggen ten grondslag aan de MPG-berekeningen, maar zijn vooralsnog niet afzonderlijk zichtbaar. Belanghebbenden willen kunnen zien welke milieudata zijn verwerkt en toegang krijgen tot deze data. Er is dus behoefte aan meer specifieke data, zowel per fase als per milieueffect.

Dilemma 2: We zijn te reactief

We gebruiken duurzaamheidsdata nog zelden op een dynamische manier. Data is niet alleen nodig voor toetsing, maar ook tijdens het ontwerp. Vaak wordt een MPG-berekening gemaakt door een externe partij die niet direct betrokken is bij het ontwerpproces. Als het ontwerp niet aan de MPG-eisen voldoet, kan deze expert aanbevelingen geven aan de ontwerper voor bijvoorbeeld het aanpassen van materialen, om uiteindelijk toch aan de eisen te voldoen. Deze berekening wordt vaak pas laat in het ontwerpproces gemaakt, waardoor grote ontwerpaanpassingen niet meer mogelijk zijn. Bovendien is het doel in deze fase: zorgen dat het project past binnen de regelgeving. En niet: ondersteunen bij het ontwikkelen van een zo'n duurzaam mogelijk gebouw.

Het is wenselijk om al eerder in het ontwerpproces inzicht te krijgen in de mogelijke milieubelasting van het bouwproject, zodat het ontwerp een zo laag mogelijke milieu-impact als hoofddoel krijgt. Met andere woorden, de data moet je helpen om een slim ontwerp te maken en daartoe moet deze data dynamisch beschikbaar zijn in de ontwerpsoftware. Om generative design en parametrisch ontwerpen mogelijk maken.

Op dit moment is de beschikbaarheid van software om aan de voorkant, tijdens het ontwerpproces, duurzaamheid te beïnvloeden en te toetsen nog zeer beperkt. Hierdoor speelt buikgevoel een grotere rol dan feitelijke cijfers.

Dilemma 4: Een gebrek aan transparantie

Detailinformatie over de duurzaamheid van gerealiseerde projecten en ontwerpen is zeer beperkt beschikbaar. Daardoor is het lastig voor opdrachtgevers om te weten wat een realistisch niveau is om naar te streven. En er wordt door betrokken partijen weinig geleerd over hoe we dat niveau en de prestaties steeds verder verhogen.

Dilemma 5: Het ontbreken van prikkels

Als producten niet in de NMD staan, is het minder aantrekkelijk om voor die producten te kiezen om de milieuprestatie te verbeteren. Hoe hoger de milieuprestatie die je nastreeft, des te belangrijker dat er veel producten in de NMD staan.

Er zijn op dit moment dus nog te weinig prikkels voor fabrikanten om informatie compleet aan te leveren en actueel te houden. Sterker nog, er zijn prikkels om het niet te doen (geheimhouding). Zonder vraag of eis gebeurt het niet op grote schaal. De huidige wettelijke normen en klantvragen stimuleren dit onvoldoende. Die kunnen immers ook worden behaald met categorie 3-data en de 30% MKI toeslag.

Dilemma 6: Een teveel aan variatie

Er zit op dit moment nog geen duidelijke lijn in wat opdrachtgevers uitvragen. Er is sprake van gebrek aan standaardisatie. Dat begint al met begripsbepaling. Wat voor de een circulair is, is dat voor de ander niet. Er kan wel variatie zijn in het niveau dat opdrachtgevers uitvragen, maar het is goed als er minder variatie is in de formulering waarmee wordt uitgevraagd.

C.2 Aanbevelingen

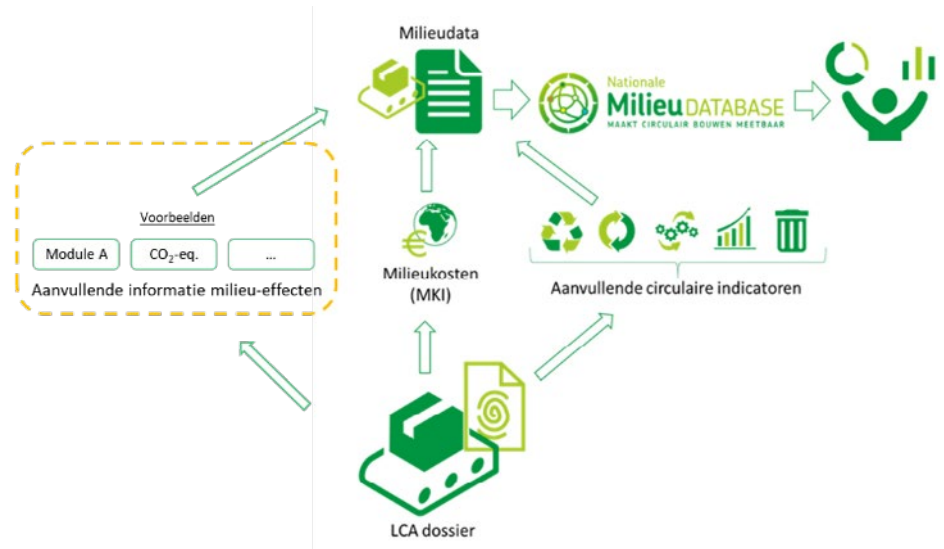
1. Het beter benutten van bestaande MPG rekensoftware;
2. Structuur, duidelijkheid en semantiek in de uitvraag;
3. De lat hoog leggen;
4. Meer transparantie in prestaties van projecten;
5. Meer prikkels voor fabrikanten om duurzaamheidsdata aan te leveren.

Aanbeveling 1: Het beter benutten van bestaande MPG rekensoftware

Het huidige milieuprestatiestelsel is een prima basis voor sturing op milieuprestaties in de bouw. Om dit effectiever te doen, kunnen we allereerst de huidige mogelijkheden van het stelsel beter benutten. Zoals eerder aangegeven wordt data van de EPD's in de MPG teruggebracht tot één cijfer, weergegeven als de totale milieukosten (MKI) over alle milieueffecten en de gehele levenscyclus. In de onderliggende EPD's zit echter veel meer informatie, onder meer de milieueffecten per module (A-B-C-D) en per effectcategorie (in totaal 19). Met deze informatie wordt veel meer inzicht gecreëerd. Denk bijvoorbeeld aan:

- Milieu-impact bij realisatie, zoals impact in Module A (productie + bouw);
- Milieu-impact per effectcategorie, zoals CO₂-uitstoot of landgebruik.

Informatiestromen in het milieuprestatiestelsel, met in het oranje kader de mogelijkheid om aanvullende informatie te communiceren (bron: bewerking Gideon, figuur Stichting NMD)



Om deze informatie inzichtelijk te maken, is echter meer transparantie nodig in de milieueffecten dan op dit moment het geval is. Daarbij is balans nodig tussen de benodigde transparantie om effectief te sturen en de gewenste vertrouwelijkheid van gegevens om bedrijfseconomische redenen.

- Voor de korte termijn kunnen milieueffecten van bouwwerken gespecificeerd worden voor alle producten waarvoor deze milieudata op dit moment al transparant is;
- Voor de langere termijn kan het openbaar maken van specifieke milieueffecten van bouwwerken (niet: achterliggende berekeningen) van categorie 1-data verplicht worden.

Gezien de 'Gebruiksvoorwaarden en geheimhoudingsovereenkomst' is Stichting NMD verplicht strikte geheimhouding te betrachten over alle zaken waarvan de Stichting NMD kennisneemt in het kader van deze Overeenkomst. Zoals bedrijfsgegevens, productkaarten, basisprofielen met milieu-informatie en eventuele andere (bedrijfs)informatie van de dataleverancier.

Het is de vraag of je dat met de huidige maatschappelijke doelstellingen kunt en wilt handhaven. Deze rapportage houdt zich voornamelijk bezig met het eenvoudig beschikbaar maken van die informatie en de conclusie is dus dat informatie er vaker wel is, maar dat de Stichting NMD deze volgens haar eigen gebruikersvoorwaarden niet beschikbaar mag stellen. Het is niet aannemelijk dat de Stichting

NMD dat op eigen initiatief gaat veranderen. Naast harmonisatie in Europa is hiervoor meer daadkracht nodig vanuit de Nederlandse wet- en regelgeving en opdrachtgevers.

Aanbeveling 2: Structuur, duidelijkheid en semantiek in de uitvraag

In de keten wordt veel informatie gevraagd, waarbij dan weinig lijn en continuïteit zit in de gevraagde informatie. Daardoor worden partijen in de keten 'gedwongen' om iedere keer weer allerlei andere informatie uit te zoeken. Dat begint vaak bij de ontwerper die de vraag weer stelt aan bijvoorbeeld bouwers, die de vraag weer stellen aan onderaannemers, die de vraag weer stellen bij fabrikanten. Onder de radar zit daar vaak veel inefficiëntie, wat niet per se leidt tot duurzamere gebouwen.

Daarnaast speelt begripsverwarring vaak een rol. Zo vragen opdrachtgevers of bevoegd gezag bijvoorbeeld een circulair bouwwerk uit, zonder dat er afspraken zijn over de semantiek van het woord circulair. Waar dat voor de een bio-based betekent, betekent het voor de ander gemaakt van tweedehands materialen en weer een ander verwacht dat het verplaatsbaar is of dat onderdelen herbruikbaar zijn.

Een standaard uitvraagmodel, bijvoorbeeld in de vorm van een soort kruisjeslijst, waarin opdrachtgevers volgens hetzelfde format aangeven welke behoefte en wensen ze wel en niet hebben, kan hierin behulpzaam zijn. Mogelijk is dat iets om als een soort ILS (informatieleveringsspecificatie) vorm te geven. Aansluiting bij Het Nieuwe Normaal en het convenant van de Provincie Utrecht, alsmede samenwerking met PIANOo, NEVI, RWS, RVB en brancheorganisaties als Aedes, Neprom en NVB is daarbij het onderzoeken waard.

“Mensen moeten geprikkeld worden om te bewegen. Daarvoor zijn duidelijkere uitvragen nodig.”

Albert Dunnink – lid expertgroep

Aanbeveling 3: De lat hoger leggen

Om te stimuleren of af te dwingen dat er meer data beschikbaar komt, moeten we op grote schaal de lat hoger leggen. Ligt de lat hoger, dan wordt het vanzelf relevanter om informatie beter te benutten om de

doelen te halen. Zolang de 30% penalty voor ontbrekende data op fabrikantniveau geen probleem is, is er weinig incentive die data aan te leveren. Bovendien leidt de huidige lage lat ook niet tot de noodzaak om informatie over producten te gebruiken in het ontwerpproces. We kijken aan het einde van de rit wel of het voldoet aan de regels.

De overheid werkt hieraan door te onderzoeken of de minimumnorm van de MPG versneld verlaagd kan worden. Daarnaast heeft de overheid meer tools in handen. Is het bijvoorbeeld niet langzaamaan tijd dat we werkelijke prestaties verplicht gaan monitoren en dat daarvoor een feedbackloop komt?

Opdrachtgevers kunnen de lat natuurlijk ook hoger leggen zonder wettelijke norm. Bovendien is het goed om ons voor te bereiden op wat onvermijdelijk komen gaat. Is het niet morgen, dan wel overmorgen en er is geen capaciteit om dan alles snel te organiseren. Door nu de lat hoger te leggen, zijn meer partijen geneigd hun gegevens aan te vullen en vrij te geven. Zoals eerder aangegeven helpt het fabrikanten om te verduurzamen als er naast lange-termijndoelstellingen ook op korte termijn al noodzaak wordt gevoeld tot innovatie.

Er zijn op dit moment te weinig prikkels om data over de duurzaamheid van producten serieus te gebruiken. Aan de wettelijke eis (bijvoorbeeld een MPG-eis van 0,80) voldoe je vrij eenvoudig. Het loont zegge maar beperkt om echt op zoek te gaan naar de meest duurzame oplossing.

Mede daardoor is het voldoende als een geheel uitgewerkt gebouw door de rekentool van de MPG wordt gehaald. Terwijl het gebruiken van data over de verschillende producten bij het overwegen van alternatieven naar alle waarschijnlijkheid tot betere duurzame keuzes leidt.

Een stapsgewijze verhoging van de eisen of wensen van de klant of het bevoegd gezag is voor fabrikanten zeer behulpzaam om stappen te zetten. Ondanks dat korte-termijndoelen essentieel zijn om de lange-termijndoelen te halen, helpt het fabrikanten als er ook van buitenaf opgelegde korte-termijndoelen zijn om intern aandacht en actie te mobiliseren.

“Als er op grote schaal een vraag of eis is, gaat er ook op grote schaal iets veranderen.”

Martijn Carlier

Aanbeveling 4: Meer transparantie in prestaties van projecten

Om te zorgen dat de lat veel hoger komt te liggen, moeten marktpartijen weten wat realistisch is. Detailinformatie over de duurzaamheid van reeds gerealiseerde projecten kan daarbij helpen. Maar deze informatie ligt bij de Omgevingdiensten en is niet openbaar. Daardoor is het lastig voor opdrachtgevers om te leren van anderen.

Het kan een goed idee zijn om milieuprestaties van gerealiseerde gebouwen via een landelijk dashboard (al dan niet geanonimiseerd) inzichtelijk te maken. Eventueel kan de overheid zelfs beloningen uitreiken aan de projecten die ruimschoots voorop lopen of een bovengemiddeld grote bijdrage leveren aan het bereiken van overheidsdoelstellingen.

Daadwerkelijke prestaties en handhaving

Door inzicht kan de lat steeds hoger komen te liggen. Idealiter krijgen we daarbij in de praktijk zowel de modelmatige berekeningen, als de daadwerkelijke energieprestaties in een feedbackloop, zodat de sector handvatten heeft om steeds duurzamer te bouwen. Datzelfde geldt ook voor end-of-life en onderhoud. Daar is momenteel nog veel onzekerheid (zoals ook uit het onderzoek bleek). Zijn de materialen over 40 jaar nog iets waard? Ga je waarde toekennen aan een baksteen voor toekomstig hergebruik? Doe je dat individueel of collectief? Meer informatie over materialen gedurende de totale levensduur (van de wieg tot het graf) is nodig.

Goede monitoring van daadwerkelijke prestaties draagt ook bij aan betere handhaving. Want ook daar schort het nog aan. Wordt datgene wat op papier is beloofd in de werkelijkheid ook gehaald?

Uiteraard helpt het ook als de overheid de duimschroeven aandraait en hogere ambities formuleert. Daarbij is het goed te beseffen dat landelijke regelgeving een minimumnorm is. Daarin staan niet snel hele hoge ambities. Een minimumnorm betekent echter niet dat dit het

maximale is dat je moet doen. Gelukkig bleek ook uit het onderzoek dat behoorlijk wat partijen intrinsiek gemotiveerd zijn om meer te doen. Strengere lokale regels kunnen hier een extra bijdrage aan leveren.

Aanbeveling 5: Meer prikkels voor fabrikanten om duurzaamheidsdata aan te leveren

Digitale productdata ontstaat bij degene die het product maakt en die data moet voor andere partijen beschikbaar zijn en dus ook uitwisselbaar. Onder fabrikanten moet dan wel draagvlak bestaan om informatie te delen. Een voorwaarde is dat zij kunnen vertrouwen op de informatie-infrastructuur en dat er positieve consequenties zitten aan het wel delen van informatie en negatieve consequenties aan het niet delen van informatie. Als detailinformatie over de duurzaamheid van jouw product immers maar beperkt leidt tot een bredere toepassing, is het voor fabrikanten minder aantrekkelijk om deze data te publiceren. En op dit moment leidt betere informatie niet of nauwelijks tot meer verkoop. Naast dat het voordeel oplevert data te delen, is het dus van belang dat het laagdrempeliger is om informatie aan te leveren.

Vaak zijn fabrikanten grote internationale partijen. Zij worden waarschijnlijk door de aanstaande Europese CSRD-wetgeving gedwongen om duurzaamheidsdata te publiceren op bedrijfsniveau. Om het op bedrijfsniveau te kunnen publiceren, moet je de duurzaamheidsdata ook op productniveau hebben. De CSRD-wetgeving zal echter niet voor alle fabrikanten gelden en dat de informatie ergens is, betekent nog niet dat de markt daar wat mee kan. Als we er aandacht aan geven – en wellicht verplichten die informatie te ontsluiten – biedt dat kansen. Dat moeten we met elkaar organiseren.

Zorg dat er noodzaak is om te delen

Digitale productdata begint zoals gezegd bij de fabrikant, maar voor die fabrikant is het niet altijd noodzakelijk om actuele productspecifieke data aan te leveren of openbaar te maken. In veel gevallen volstaat algemene branchedata. Fabrikanten geven dan ook vaak aan hun zogenaamde categorie 1-gegevens vertrouwelijk te willen houden, omwille van concurrentiegevoeligheid. Er wordt bij EPD's ook regelmatig gewerkt met 'short' en 'long' versie achtergrondrapportages, waarbij op verzoek van fabrikanten alleen 'short' rapportages gepubliceerd mogen worden.

Als echter het resultaat van de LCA-berekeningen op de verschillende milieueffecten van een product openbaar wordt gemaakt – bijvoorbeeld in een Environmental Product Declaration – waarbij de berekeningen zelf vertrouwelijk blijven, hoeft dit geen bezwaar te zijn.

Er zijn ook manieren om te zorgen dat het voor fabrikanten wel noodzakelijk wordt om categorie 1- of 2-productkaarten toe te voegen. Bijvoorbeeld door, zoals eerder werd geopperd, de lat hoger te leggen, waarmee het niet meer zo makkelijk is om met een 30% MKI-toeslag nog aan de regelgeving te voldoen.

De actualiteit en volledigheid van de data kan ook bevorderd worden door andere incentives. In het extreme geval door te stellen dat als de fabrikant geen digitale informatie beschikbaar stelt, zijn product niet kan worden toegepast. Welke informatie de minimuminformatie is, kan worden vastgelegd in validatieregels. Records die niet voldoen aan de validatieregels worden niet toegelaten. Een andere optie is onvolledige data inzichtelijk maken met een ratingsysteem.

Hoe dat verder idealiter wordt inricht is voer voor vervolgonderzoek. Hoe dan ook is het van belang dat bij fabrikanten noodzaak en urgentie bestaat om meer actuele, betrouwbare data aan te leveren. Zolang er geen noodzaak is, is het voor veel fabrikanten onvoldoende relevant en drukt het de winstmarge.

Partijen die geen detaildata aanleveren vertragen verduurzaming gewenst of ongewenst. Overheden voeren niet graag strengere wetgeving door, als data om daaraan te voldoen niet beschikbaar is.

Marjet Rutten

C.3 Wie doet wat?

Boven kijf staat dat we gewoon aan de slag moeten. Er is nog veel werk te verzetten en te onderzoeken, maar er is geen reden voor partijen om dan maar te wachten. Opdrachtgevers kunnen nu al hogere normen uitvragen en fabrikanten kunnen door met innovatie. Meer aandacht besteden aan milieuprestaties is geen tijdelijke trend, we zullen er de komende jaren alleen maar meer aandacht voor krijgen.

Acties die prioriteit hebben inzake de toepassing van data:

	Overheid	digiGO	NMD	Anders
Eis als opdrachtgevers en bevoegd gezag meer detaildata dan een algemeen MPG cijfer. Denk aan een aparte opgave van Module A	✓			Opdrachtgevers ism PIANO en NEVI
Stel een ILS op met duurzaamheidsvragen		✓		
Onderzoek met ontwerpsoftwarepartijen hoe duurzaamheidsdata slim in hun systemen geïntegreerd kunnen worden		✓		
Onderzoek mogelijkheden voor meer transparantie in informatie en bijbehorende aanpassingen in contracten tussen fabrikanten en NMD en neem daarbij mee onder welke voorwaarden fabrikanten bereid zijn meer informatie te delen	✓			
Onderzoek de mogelijkheid om de lat hoger te leggen en betere milieuprestaties te eisen	ism opdrachtgevers			
Onderzoek de mogelijkheid voor een dashboard Milieuprestatie zodat er (in positieve en negatieve zin) meer transparantie ontstaat van de milieuprestaties van gerealiseerde gebouwen	✓			

6. Samenvatting: Wat staat ons nu te doen?

Dit rapport bevat adviezen om te zorgen dat data over duurzaamheid van producten beter beschikbaar komt en beter wordt gedeeld. Dat gaat bijvoorbeeld om het verhogen van eisen, het creëren van een universele taal en het verbeteren van de beschikbaarheid en toegankelijkheid van informatie.

Aanvullende voorwaarden voor circulair gedrag zijn prijsmechanismen en cultuurverandering. Hoewel prijsmechanisme en cultuurverandering buiten de scope van deze rapportage vallen, is het goed het belang ervan te erkennen en er aandacht voor te hebben.

Aanvullend op deze rapportage is Pascal Sluiter van Hogeschool Utrecht in september gestart met zijn promotieonderzoek naar de inrichting van Data governance, waaronder afspraken over registratie, delen en gebruik van data. Hij gaat onderzoeken hoe het delen van data een bijdrage kan leveren aan circulaire prestaties, welke belemmeringen er zijn bij het delen van data en hoe effectief oplossingen op het gebied van Data governance zijn om deze belemmeringen weg te nemen. Daarmee is dat een mooi vervolg op dit vooronderzoek.

We willen als expertteam benadrukken dat de urgentie hoog is en het in deze tijden onacceptabel is dat de informatievoorziening nog zo slecht is geregeld. We hopen dat de betrokken partijen zich aangesproken voelen, zodat we er samen onze schouders onder zetten.

Op de volgende pagina een overzicht van de belangrijkste adviezen in dit rapport.

Acties die prioriteit hebben:

	Overheid	digiGO	NMD	Anders
Maak een plan om de reeds door Platform CB'23 neergelegde kaders voor semantiek te implementeren.	✓			
Maak een plan om de gewenste datastructuur te realiseren.		✓		
Stel budget beschikbaar om de gewenste infrastructuur te bouwen.	✓			
Maak een roadmap en geef daarin ook aan welke duurzaamheidsdoelen voor de korte termijn prioriteit hebben.	✓			
Vereenvoudig het administratieve proces voor invoeren en verifiëren van informatie in de NMD.			✓	
Ontwikkel een model waarmee de kosten voor het registreren en beheren van informatie in de NMD worden verlaagd.			✓	
Zorg voor de belangrijkste productgroepen voor inzicht in de aspecten die de grootste milieu-impact hebben en zorg eveneens dat die data betrouwbaar in de NMD staat.				Ketenstandaard bouw ism NVTB
Onderzoek de mogelijkheid voor handhaving en toetsing op werkelijke prestaties in de praktijk (fabriek en gebouwen) met daarbij aandacht voor end of live en onderhoud.	✓			
Completeer en actualiseer informatie in de NMD			ism fabri- kanten	
Ontwikkel een model om de actualiteit en daarmee bruikbaarheid van informatie in de NMD te borgen.			✓	
Stel meer budget beschikbaar voor de NMD om haar taken goed uit te oefenen.	✓			
Intensiveer internationale contacten om te komen tot een internationaal plan voor het stroomlijnen van internationale databases.			ism intern. collega's	
Onderzoek hoe het ontwikkelpad naar Europese integratie van duurzaamheidsdata er uit ziet en wat dat betekent voor de toekomst van de NMD.	ism MRPI, EPD- netwerk en ECO Platform			
Onderzoek naar de mogelijkheden om middels digitalisering de hoeveelheid handwerk om zinvolle betrouwbare data te verzamelen te beperken.			✓	
Onderzoek de mogelijkheid voor een EPD-light variant voor onder andere nieuwe producten.			✓	

	Overheid	digiGO	NMD	Anders
Eis als opdrachtgevers en bevoegd gezag meer detaildata dan een algemeen MPG cijfer. Denk aan een aparte opgave van Module A.	✓			Opdrachtgevers ism PIANO en NEVI
Stel een ILS op met duurzaamheidsvragen.		✓		
Onderzoek met ontwerpsoftwarepartijen hoe duurzaamheidsdata slim in hun systemen geïntegreerd kunnen worden.		✓		
Onderzoek mogelijkheden voor meer transparantie in informatie en bijbehorende aanpassingen in contracten tussen fabrikanten en NMD en neem daarbij mee onder welke voorwaarden fabrikanten bereid zijn meer informatie te delen.	✓			
Onderzoek de mogelijkheid om de lat hoger te leggen en betere milieuprestaties te eisen.	ism opdrachtgevers			
Onderzoek de mogelijkheid voor een dashboard Milieuprestatie zodat er (in positieve en negatieve zin) meer transparantie ontstaat van de milieuprestaties van gerealiseerde gebouwen.	✓			

7. Begrippenlijst

2BA	2BA beheert sinds 2004 de neutrale datapool voor het gecontroleerd en digitaal uitwisselen van productgegevens tussen leverancier en afnemer op basis van de internationale ETIM standaarden.
Bbl	In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.
BCI	De Building Circularity Index (BCI) is een wetenschappelijk onderbouwde en in de praktijk beproefde meetmethodiek om de circulaire potentie van een bouwwerk te bepalen. De BCI bestaat uit twee Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's). Deze KPI's zijn Materiaalgebruik en Losmaakbaarheid.
BENG	BENG staat voor bijna energieneutraal gebouw. Sinds 2020 moet nieuwbouw aan de minimale BENG-eisen voldoen. Binnen de BENG-indicatoren wordt onderscheidt gemaakt tussen 3 indicatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Maximale energiebehoefte per jaar in kWh/m² GO; • Maximaal primair energiegebruik per jaar in kWh/m² GO; • Minimaal aandeel hernieuwbare energie van het totale primaire energiegebruik in %.
Biogene opslag	In de nieuwste versie van de Europese norm EN 15804+A2 is 'klimaatverandering – biogeen' (GWP-biogeen) een aparte milieu-impactcategorie geworden. De hoeveelheid koolstof (opgenomen als CO ₂) in biomassa-producten zoals hout (behalve hout uit oerbossen) wordt in beeld gebracht bij de milieu-impact categorie GWP-biogeen.
BREEAM	BRE Environmental Assessment Method. BREEAM is een beoordelingsmethode om de milieubelasting van gebouwen te bepalen. Op basis van een standaard voor een duurzaam gebouw geeft het aan welk prestatieniveau een gebouw heeft en wordt gebruikt om gebouwen te analyseren en te verbeteren, zowel voor het ontwerpen van nieuwe gebouwen als het beoordelen van bestaande gebouwen. BREEAM maakt gebruik van een kwalitatieve weging; als totaalscore krijgt een gebouw een waardering als pass, good, very good of excellent.
BSA	Bouw- en Sloopafval (BSA) betreft bouw- en verpakkingsmaterialen die overblijven bij het bouwen of vrijkomen bij het slopen. Sinds het stortverbod van Bouw- en Sloopafval in Nederland zijn deze materialen in feite geen 'afval' meer, maar 'grondstof voor materiaalrecycling'.
C2C	Cradle to cradle is een van de belangrijkste inspiratiebronnen voor duurzaam bouwen. Het betekent letterlijk "Van wieg tot wieg". Bij Cradle to Cradle wordt uitgegaan van het hergebruik van materialen zonder kwaliteitsverlies of restproducten. Deze vorm van 'recycling' wordt ook wel 'upcycling' genoemd, waarbij afval van het gebruikte product de grondstof voor een nieuw product vormt.

Cat 1 data	Categorie 1-data: getoetste, merkspecifieke data, die eigendom is van de producent.
Cat 2 data	Categorie 2-data: getoetste, sectorgebonden data, die (vaak) eigendom is van de branche.
Cat 3 data	Categorie 3-data: ongetoetste, generieke data, opgesteld door LCA-experts. Zijn er geen categorie 1 of 2 kaarten, dan moet je terugvallen op categorie 3 kaarten. De categorie 3 kaarten kennen een toeslag van 30%. Een soort veiligheidsmarge-penalty.
CB'23	Platform CB'23 wil bouw-breed partijen met circulaire ambities met elkaar verbinden, zowel in de GWW-sector als in de woning- en utiliteitsbouw. Het streven is om vóór 2023 nationale, bouwsector-brede afspraken op te stellen over circulair bouwen.
CBAM	Het CBAM moet een gelijk speelveld creëren voor Europese producenten die te maken hebben met Europese CO ₂ -prijzen. Het legt een heffing op de invoer van producten die vallen onder het zogeheten Europese Emissiehandelssysteem (EU ETS), <u>te beginnen met elektriciteit, cement, aluminium, mest, ijzer- en staalproducten</u> . De hoogte van de invoerrechten weerspiegelt de EU-ETS- CO ₂ -prijs en wordt gecorrigeerd voor eventuele CO ₂ -prijzen die producenten in het land van oorsprong betalen, evenals voor gratis emissierechten die Europese producenten binnen het ETS krijgen. EFTA-landen zijn per definitie uitgesloten van het CBAM vanwege hun deelname of koppeling aan het EU-ETS.
CO₂-equivalent:	CO ₂ -equivalent betekent dat naast koolstofdioxide (CO ₂) ook andere broeikasgassen worden meegeteld. Dit zijn lachgas (N ₂ O, distikstofoxide), methaan (CH ₄) en de fluorhoudende gassen (F-gassen). Om de invloed van de verschillende broeikasgassen te kunnen optellen, worden de uitstootcijfers omgerekend naar CO ₂ -equivalent. De omrekening is gebaseerd op het Global Warming Potential (GWP). Dat is de mate waarin een gas bijdraagt aan het broeikas effect. In deze rapportage spreken we verder van CO ₂ , waarbij het om CO ₂ -equivalenten gaat.
CPR	De Construction Products Regulation (CPR) ofwel bouwproductenverordening, stelt geharmoniseerde regels vast voor het op de markt brengen van bouwproducten in de EU. De verordening biedt een gemeenschappelijke technische taal om de prestaties van bouwproducten te beoordelen.
CSRD	Binnen het raamwerk van de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) moet een groot deel van het Europese bedrijfsleven vanaf 2025-2027 rapporteren over duurzaamheidsprestaties op verschillende vlakken. Dit geldt ook voor veel partijen in de bouwsector.
DICO	De DICO Standaard (voorheen SALES Standaard) is de berichtenstandaard voor digitale communicatie tussen ketenpartijen in de bouw- en installatiesector. Door gebruik te maken van de softwareonafhankelijke berichtenstandaard kunnen bedrijven veilig, efficiënt en foutloos berichten uitwisselen tussen hun computersystemen.

DoP	De Declaration of Performance (DoP) is een prestatieverklaring voor bouwproducten en moet worden meegeleverd bij een product dat van een CE markering is voorzien. Een Declaration of Performance (DOP verklaring) is vanaf 1 juli 2013 verplicht voor leveranciers aan de bouw, zoals fabrikanten, importeurs en distributeurs. Deze verplichting is een gevolg van de van de Europese Verordening Bouwproducten.
DPG	De Duurzaamheid Prestatie Gebouwen-methode (DPG) toont milieueffecten van energie- en materiaalgebruik in dezelfde eenheid. Zo komt de totale belasting van een gebouw op het milieu tijdens zijn levensduur in beeld.
Earth Overshoot Day	Earth Overshoot Day is de dag van een bepaald jaar wanneer - vanaf 1 januari geteld - de mensheid net zoveel van de aardse grondstoffen, voedingswaren en dergelijke heeft opgebruikt als wat de aarde in één jaar tijd terug kan opbrengen en geproduceerde afvalstoffen kan verwerken.
ECO Portal/ ECO Platform	Met de ECO Portal biedt ECO Platform een centraal toegangspunt voor gebruikers tot digitale EPD-gegevens. Dit is mogelijk gemaakt door een nauwe samenwerking met het InData-initiatief en op basis van het International Open Database Network (InData). Het doel is dat het een internationaal aansluitpunt voor LCA-tools of andere digitale en handmatige toepassingen wordt. De gegevens worden verstrekt onder de licentievoorwaarden van de individuele gegevensaanbieders. De verantwoordelijkheid voor de inhoud en LCA-gerelateerde resultaten ligt bij de individuele eigenaar van de aangifte.
EED	In 2012 is de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) vastgesteld. Deze richtlijn heeft tot doel om in 2020 20% minder energie te verbruiken in Europa. Daartoe bevat de richtlijn verplichtingen voor zowel lidstaten als bedrijven. Voor bedrijven gelden 2 verplichtingen: Artikel 8 gaat over de uitvoering van energie-audits door grote ondernemingen. Artikel 14 betreft een kosten-batenanalyse van de warmtevoorziening bij nieuwbouw en renovatie.
EIA	De Energie Investerings Aftrek is een fiscale stimuleringsmaatregel voor ondernemers. Deze belastingaftrek kan worden gebruikt voor investeringen in energiebesparende technieken of duurzame energie. Er bestaat een EIA-lijst met maatregelen die onder de deze fiscale aftrekregeling vallen. De EIA is een aftrekpost op de inkomsten- of vennootschapsbelasting. Dit houdt in dat een bedrijf winst moet maken om van deze belastingaftrek gebruik te kunnen maken.
EMDG	Het door ETIM beheerde European Master Data Guidelines. Het belangrijkste doel van de EMDG is om de algemene masterdata-attributen voor producten ondubbelzinnig te definiëren - en uniek te identificeren. In een eerste fase is de EMDG bedoeld als het gemeenschappelijke raamwerk waaraan verschillende systemen kunnen worden gekoppeld om correct met elkaar te communiceren. Later zou de EMDG de gemeenschappelijke standaard kunnen worden.
EN15804	EN 15804 is de Europese norm voor de op de milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA) gebaseerde milieuprestatie van bouwproducten. Deze norm dient als vertrekpunt voor de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

EPBD	De Energy Performance of Building Directive (EPBD) is ingevoerd door het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie en is gericht op de energieprestatie van gebouwen. De richtlijn wordt ook wel aangeduid met: richtlijn 2002/91/EC (EPBD, 2003). In het Nederlands wordt de EPBD ook wel de Europese richtlijn energieprestatie gebouwen genoemd. Het doel van de invoering van de Europese richtlijn Energy Performance Building Directive (EPBD) is het bevorderen van de energieprestatie voor gebouwen in de Europese Unie. De energieprestatie omvat hierbij de kosteneffectiviteit, de eisen voor het binnenklimaat van het gebouw en de klimatologische en plaatselijke omstandigheden buiten het gebouw.
EPC	De Energie Prestatie Coëfficiënt is een berekening van de energieprestatie voor nieuwe gebouwen, en werd ingevoerd in 1995. Deze is sinds 2021 vervangen door BENG.
EPD	EPD staat voor Environmental Product Declaration (milieuproductverklaring). Een EPD is een document waarin informatie te vinden is over de milieupact van een bepaald bouw materiaal. Deze informatie wordt op een gestandaardiseerde wijze weergegeven, om het vergelijken van verschillende materialen eenvoudiger te maken.
ETIM	Europees Technisch Informatie Model, voorheen ElektroTechnisch Informatie Model. Wordt internationaal toegepast. Dit is een standaard artikelclassificatie voor de installatiesector, de bouwsector en de maritieme sector.
ETS	Het Europese systeem voor emissiehandel (afgekort EU ETS, van het Engelse European Union Emissions Trading System) is het eerste grote systeem voor het verhandelen van uitstootrechten van broeikasgassen in de wereld, en is ook de grootste. Het systeem is een 'cap and trade' systeem. Een maximumuitstoot van broeikasgassen die kunnen worden uitgestoten wordt bepaald. Dan worden de rechten om uit te stoten geveild (of in sommige gevallen weggegeven). Vervolgens kunnen bedrijven deze rechten verhandelen.
EURAL code	Een Euralcode geeft aan hoe gevaarlijk afval is. De codes komen uit de Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural), die geldt sinds 2002. Een overzicht van de codes vind je hier: Euralcodes
Fit for 55	Met het Fit for 55 pakket streeft de Europese Commissie naar 55% netto vermindering van uitstoot van broeikasgas (zoals CO ₂) in 2030 ten opzichte van het niveau van 1990.
GPR Gebouw	GPR Gebouw is een digitaal instrument om de duurzaamheid van bestaande gebouwen, nieuwbouw en grootschalige renovatie van woning- en utiliteitsbouw te meten. Duurzaamheid wordt in GPR Gebouw zichtbaar in 5 thema's: Energie, Milieu, Gezondheid, Gebruikskwaliteit en Toekomstwaarde. Per thema verschijnt een waardering op een schaal van 1 tot 10.
GPR-Materiaal	Met het rekeninstrument GPR Materiaal (ontwikkeld door stichting W/E adviseurs) maak je voor nieuwbouwwoningen en -kantoren een milieuprestatieberekening van gebouwen (MPG).

GWP	Het Global Warming Potential (GWP) is de warmte die wordt geabsorbeerd door een broeikasgas in de atmosfeer, als een veelvoud van de warmte die zou worden geabsorbeerd door dezelfde massa koolstofdioxide (CO ₂). GWP is 1 voor CO ₂ .
ILS	ILS staat voor Informatie Levering Specificatie en zijn de vastgelegde afspraken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Een informatieleveringsspecificatie helpt om de informatiebehoefte vast te leggen.
LCA	Life Cycle Analysis ofwel Levenscyclusanalyse. Deze staat voor de levenscyclusanalyse van een product, ook wel wieg-tot-graf-analyse genoemd. Het is een methode om de totale milieubelasting van een product te bepalen gedurende de hele levenscyclus, dat wil zeggen: winning van de benodigde grondstoffen, productie, transport, gebruik en afvalverwerking. Een betere LCA betekent een lagere MPG score.
LCI	De LCI (Life Cycle Inventory) is een stap van de LCA (Life Cycle Analysis). Bij de LCI wordt de informatie verzameld over de schadelijke stoffen die tijdens de levenscyclus worden uitgestoten en de grondstoffen die gebruikt worden binnen de levenscyclus. Ook andere milieu ingrepen, zoals de productie van geluid of stank, kunnen deel uitmaken van de LCI.
Materiaalpaspoort	Het Materiaalpaspoort haalt materialen uit de anonimiteit. Hiermee worden de bouwmaterialen gedurende de levensduur van een gebouw geregistreerd op basis van onder andere financiële waarde, levensduur en kwaliteit.
Metadata	Metadata zijn gegevens die de karakteristieken van bepaalde gegevens beschrijven. Het zijn dus eigenlijk data over data.
MKI	De milieukostenindicator (ook wel de MKI) is een single-score indicator uitgedrukt in euro's. Het voegt alle relevante milieueffecten samen in één enkele score van milieukosten die de milieu schaduw prijs /schaduwkosten van een product of project aantoont.
MPG	MPG staat voor de Milieuprestatie Gebouwen en geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het objectieve hulpmiddel wordt ingezet in het ontwerpproces van gebouwen en is tegenwoordig bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geldt zowel voor nieuwbouwwoningen als nieuwe kantoorgebouwen groter dan 100 m ² . Als de MPG-normering lager is, dan betekent het dat het materiaalgebruik duurzamer is. De MPG wordt berekend aan de hand van de LCA-berekening, oftewel de Levenscyclusanalyse.
MRPI	Stichting Milieu Relevante Product Informatie (MRPI) is een platform voor betrouwbare en onafhankelijk getoetste milieudata voor bouwproducten.
MSDS	Een material safety data sheet (MSDS) of veiligheidsinformatieblad is een document waarin de gevaren van een gevaarlijke stof of mengsel en adviezen voor het veilig ermee werken omschreven staan.
NAA.K.T.	Het aanhouden van een vaste volgorde in de naamgeving zorgt voor betrouwbare data. Maar hoe onthoud je die volgorde? Met het ezelsbruggetje NAA.K.T.: NAAm_Kenmerk_Toepassing.
Netto-warmtebehoefte	De netto-warmtebehoefte of ook 'warmtevraag' geeft aan hoeveel energie nodig is om de temperatuur in de woning op het gewenste peil te houden.

NMD	De NMD is de database voor het berekenen van de milieuprestatie en circulariteit van bouwwerken.
PCR	Product Category Rules (PCR) zijn een verzameling specifieke regels, vereisten en richtsnoeren voor het opstellen van Environmental Product Declarations (EPD) voor een of meer productcategorieën. Ze worden gebruikt ter aanvulling van de programma-instructies, bijvoorbeeld rekenregels, scenario's en EPD-inhoud. PCR ondersteunen uitvoerders van LCA bij het genereren van consistente resultaten bij de beoordeling van producten van dezelfde productcategorie.
PEF	De Product Environmental Footprint, ook wel de PEF-methodologie, is een nieuwe methode voor het meten van de milieuprestaties van elk product gedurende zijn levenscyclus (LCA).
PIM	PIM is een afkorting voor Product Information Management. De belangrijkste taak van een PIM-systeem is om een bedrijf te helpen een grote hoeveelheid complexe productinformatie te hanteren en deze gegevens efficiënt op de relevante kanalen te verspreiden.
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals (REACH) is een verordening van de Europese Unie en heeft betrekking op de productie en het gebruik van chemische stoffen en hun mogelijke effecten op zowel de menselijke gezondheid als het milieu.
RED	De Renewable Energy Directive (RED) is een richtlijn van de Europese Unie die het gebruik van hernieuwbare energie binnen de Europese Unie verplicht stelt.
RoHS	De Restriction of Hazardous Substances (RoHS)-richtlijn is een EU-besluit uit 2006, dat zich bezighoudt met het gebruik van gevaarlijke stoffen in nieuwe elektrische en elektronische apparatuur. Het doel van de richtlijn is om de gebruikers van deze apparatuur tegen gevaarlijke stoffen zoals lood, kwik en cadmium te beschermen. Tegelijkertijd is de richtlijn in het algemeen gericht op de bescherming van het milieu, opdat deze stoffen derhalve niet aanwezig zijn wanneer elektrische en elektronische apparatuur wordt ontmanteld.
Scope 3	Scope 3 betreft de CO ₂ uitstoot in de gehele levenscyclus van alle producten die het bedrijf koopt, vervaardigt en/of verkoopt. Dat gaat dus bijvoorbeeld om de productie en logistiek van grondstoffen die het bedrijf gebruikt en het energieverbruik van de gebouwen die het bedrijf realiseert.
SfB	De afkorting SfB is afkomstig van het Zweedse comité <i>Samarbetskommittén för Byggnadsfragor</i> . Vrij vertaald naar het Nederlands betekent dit de Gezamenlijke Werkcommissie voor Bouwproblematieken. De NL-SfB is een zogenaamde semantische standaard. Dit houdt in dat er definities in staan vastgesteld. Het is namelijk een classificatie van (bouw)elementen. Deze standaard wordt in meerdere landen gebruikt.
UOB	Het platform UOB (de open Uniforme Objecten Bibliotheek) is één van de versnellingsprojecten van de digiGO. Met de UOB zorgen we voor de standaardisatie die nodig is om datagestuurd te ontwerpen, installeren en beheren.

8. Betrokkenen

Expertgroep:

- Marjet Rutten, Adviseur, Constructief (voorzitter)
- Martijn Carlier, Programmamanager Adoptie, Kennis en Cultuur, BIM Loket / digiGO (host)
- Ad Blokker, Programmamanager, Hibin
- Albert Dunnink, Hoofd Productmanagement, Zehnder
- Alfred van den Bosch, Bestuurder, Woningcorporatie Wooncompas
- Bas Roelofs, Adviseur Circulaire Oplossingen, Witteveen + Bos
- Ben Kruseman, Business Development Manager, Calduran Kalkzandsteen B.V.
- Daniëlle Hoekstra, Regional Manager MDM Europe, Sonepar
- Djordy van Laar, Projectleider Duurzaamheid & Innovatie, IGG Bouweconomie
- Edwin van der Wel, Afdelingshoofd circulair/CB23, Rijkswaterstaat
- Hedy van Opzeeland, Directeur, Hibin
- Jim Teunizen, Partner, Alba Concepts B.V.
- Menno Rubbens, Directeur, cepezed projects
- Pascal Sluiter, Onderzoeker, Hogeschool Utrecht
- Rob van Dinther, Manager Ontwerp & Engineering, Kuijpers
- Robert Landsman, Manager Business Analyse & Strategie, Veris Bouwmaterialengroep
- Rolf Jonker, Projectleider Digitaal Beheren en Bouwen, Gemeente Rotterdam
- Ruurd Portman, Digitaal Bedrijfsstrateeg / Eigenaar, PIT Digitale transformaties
- Wouter de Wolf, Marketing Manager B2B Benelux, Signify International B.V.

Verder betrokken:

- Sybren Bosch, Copper8
- Rien Wabeke, Ketenstandaard
- Jorrit Penninga, Innopay
- Willem Pel, Balance & Result
- Hans Hendriks, deBIMspecialist
- Jeroen van der Holst, ETIM International
- Kelly Ruigrok, National Sustainability Institute of the Netherlands
- Ries Bode, programmadirecteur DSGO
- Jan-Pieter Eelants, Programmamanager Informationmanagement, CROW
- Peter Kuindersma, Ingenii
- Jan-Pieter den Hollander, Milieu Relevante Product Informatie
- Mantijn van Leeuwen, Nibe

9. Bronnen

- Carbon Based Design: onderzoek naar CO₂ metabolisme in de woningbouw (RVO, Cityforster en De circulaire bouweconomie)
- 'Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2016' van Rijkswaterstaat
- Circulair toolgebruik & Databehoefte bij: Publieke organisaties; Woningcorporaties; Projectontwikkelaars; Aannemers van de Hibin.
- www.gideonstriben.nl/_files/ugd/fa1ece_24bc305ebae24ff5a87d0530f59887d5.pdf
- www.volkshuisvestingnederland.nl/binaries/volkshuisvestingnederland/documenten/publicaties/2022/06/01/programma-verduurzaming/Programma_versnelling_verduurzaming_gebouwde_omgeving.pdf
- www.cirkelstad.nl/
- www.buildsite.com/
- www.humblebuildings.com/
- www.hibin.nl/ (Handelaren in Bouwmaterialen in Nederland)
- podcast DOORZAGEN eind jan. 2022
- www.dgbc.nl/upload/files/Publicaties/circulariteit/Position%20Paper%20Whole%20Life%20Carbon%20v1.1%20-%20DGBC.pdf
- https://platformcb23.nl/images/downloads/2020/lexicon-circulaire-bouw/20200702_PlatformCB23_Lexicon_Circulaire_Bouw_versie_2.0.pdf
- <https://emf.thirdlight.com/link/vj6i9k5yax0n-1fkyvu/@/preview/1?o>
- <https://www.sdgnederland.nl/>
- Actielijn Materialenpaspoort
<https://www.comcon.nl/wp-content/uploads/2022/01/Eindrapport-Actielijn-onderzoek-Materialenpaspoort.pdf>
- C-Creators (2021): Verkenning naar bouw hubs
- TNO (2018a): Circulair bouwen in perspectief
- TNO (2018b), Duurzame bouwlogistiek voor binnenstedelijke woning- en utiliteitsbouw, beschikbaar via: https://www.materieeldienst.nl/dynamics/modules/SFIL0200/view.php?file_id=6344
- EIB, Metabolic & SGS Search (2020): Materiaalstromen, milieu-impact en energieverbruik in de woning- en utiliteitsbouw. Uitgangssituatie in 2014 en doorkijk naar 2030.
- TNO & EIB (2018): Quickscan Impact assessment (circulaire) bouwopgave MRA: Materiaalstromen, logistiek en ruimtegebruik
- AT Osborne (2021): Circulaire materialen in de bouw | Juridische feiten en fabels over hoogwaardig hergebruik

- Unie van Waterschappen (2019): Adviesrapport Taskforce Herijking Afvalstoffen
- Repurpose, IMIX Projecten BV en Buro BOOT (2018): Onderzoek voorwaarden gebruik bouwmarktplaatsen
- Compendium voor de leefomgeving (2018): Bouw- en sloopafval: vrijkomen en verwerking, 1985-2018
- Rijkswaterstaat (2016): Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2016
- Planbureau voor de leefomgeving: Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER) 2021.
- Planbureau voor de leefomgeving: Themasite Circulaire Bouweconomie. Geraadpleegd op 31-8-2021. <https://themasites.pbl.nl/o/circulaire-economie/>
- Bouwend Nederland (2020) Onderbouwing "TOP 25 duurzame opdrachtgevers", 12 oktober 2020, https://bouwendnederland.nl/media/8070/onderbouwing_top-25-2020-duurzame-aanbesteders_12102020.pdf
- TNO, EIB, Cirkelstad, Opcirkelen in de bouw, deelrapport; Bouwmaterialen: Vraag en aanbod, 2021
- Beslisboom Hoogwaardig hergebruik bouwproducten, SGS Search voor Cirkelstad, 2021
- <https://milieudatabase.nl/buitenlandse-lcas-in-nmd/>

10. Bijlage open antwoorden

Welke andere duurzaamheidsindicatoren gebruik je of zou je willen gebruiken?

28 van de 58 mensen die deze vraag hebben beantwoord hebben nog andere indicatoren die ze gebruiken of zouden willen gebruiken. Dat zijn:

- % recyclaat. + op welk niveau van de R-ladder is het product in te zetten.
- (niet-) financiële restwaarde
- BCI, GPR (n CSC)
- BREEAM, GPR-Gebouw, LosmaakbaarheidsIndex, Waardebepaling op lange termijn, zachte duurzaamheidsindicatoren, tijd (des te langer ongewijzigd gebruik, des te hogere waardering), esthetiek (bv grachtenpand).
- Building Circularity Index (BCI)
- CO₂ uitstoot transport
- CO₂-(import)heffing; uitstoot heffing; gebouwflex 4.0; Puntensysteem Natuurinclusief Bouwen; BENG 1; 2; 3 (niet per se wat is vereist, maar als KPI); EPEA assessments
- Ekokosten
- Fair Play, fair trade, lange termijn perspectief samenwerking, innovatiebereidheid en vermogen, ...
- Faseverschuiving
- Gecorrigeerde Module D met hergebruik hout iov verbranding en lage(re) hergebruik waarde beton en staal vanuit hoog energieverbruik en laag hergebruik niveau+ CO₂ opslag hout in lange termijn gebouwdelen.
- grondstoffenefficiëntie, waardebehoud/creatie, biodiversiteit
- Integrale afweging duurzaam, circulair, gezond, natuurinclusief, werkbaar en betaalbare woningverduurzaming. Zijn we met de Rekenkern TU/e Lianne Havinga ook mee bezig.
- Inzicht in biodiversiteit en natuurinclusiviteit / klimaatadaptiviteit.
- Kijken naar onderhoud en levensduur van de installatie techniek
- Mate van circulariteit
- MKI, MCI, BCI, sociale en economische duurzaamheidsindicatoren, TCO, LCC, zie ook aanpak duurzaam gww,
- Mpg nmd BREEAM gpr dop c2c
- Niet zo zeer duurzaamheid maar wel gezondheidsindicatoren
- Pcds
- Restwaarde materialen
- Terugnamegarantie, hergebruikpotentie

- We zouden het liefst duurzaamheidskenmerken willen aanvullen op bestaande ETIM en ETIM MC kenmerken. Op deze manier houden we 1 systematiek aan voor het vastleggen van duurzaamheidseigenschappen van producten.
- Windrichting
- Cradle to Cradle, Dubokeur, NL Greenlabel
- Kijken naar de gehele levenscyclus van een product (eindscore)

Is er nog andere data belangrijk voor je om zo duurzaam mogelijke bouwwerken te realiseren?

25 van de 58 mensen die deze vraag hebben beantwoord hebben nog andere data die ze belangrijk vinden om zo duurzaam mogelijke bouwwerken te realiseren.

- BCI, GPR (niet wenselijk), CSC, NL greenlabel (heel soms)
- Bezonning/ aandeel glas
- Bondige, duidelijke, centraal vindbare informatie
- Brand
- Data o.g.v. natuurinclusiviteit en biodiversiteit
- Data omtrent mogelijkheden Refuse en Reduce (10R model) van materiaalgebruik, Referentieprojecten met gedetailleerde omschrijving omtrent toepassingen circulair installeren
- echte data waarbij alle factoren worden meegenomen. Mooi voorbeeld: het maakt op dit moment niet uit welke wanddikte je van een buis gebruikt voor de duurzaamheid van je gebouw, omdat leidingwerk niet apart wordt beoordeeld.
- Ecologische info (meer SMP's en landelijk ontsloten data en meer eenduidige regelgeving)
- Essentieel om informatie over de levensduur van het bouwwerk te hebben: technische levensduur, beoogde project/ gebruikslevensduur. Daarnaast kan monitoring van het object gedurende levensduur in het geval van belasting interessant zijn voor het bepalen van o.a. hergebruikpotentie.
- gebruikers- en beheerdersinterviews vóór ontwerp, tijdens realisatie, bij ingebruikname en jaarlijks na oplevering. Inclusief steeds monitoring, evaluaties, bijsturing, en geleerde lessen.
- geluidsproductie van installaties, met name buiten op te stellen delen
- Info over bestaand vastgoed en hergebruik potentieel
- Info over duurzaam consumentengedrag in nieuwbouw
- informatie over gebruik van gebouwen in de praktijk (sensing, monitoring, IoT)
- Klantgedrag

- mate van circulariteit als basis van milieu-impact analyse. Deze staat niet bij vraag 3
- Material Flow Analysis, waardebehoud/creatie, biodiversiteit
- Materialen data van bestaande gebouwen.
- Pcds, cradle to cradle certificering, blaue engel
- Service en onderhoudskosten
- standaardisatie, registratie materialen
- Verbouwbaarheid vanuit gerichte voorspelling van functionele en esthetische levensloop onderscheid en demarcaties
- Via linked data
- Het effect op leef/werk comfort
- Verplicht energielabel en gebouwprestatie

Op welke manier zou data beschikbaar moeten zijn om jou zo goed mogelijk te helpen duurzame gebouwen te realiseren?

- Alle 17 indicatoren opnemen in Productdata/Etim/PIM/BIM
- betrouwbare en complete NMD-data, inclusief (her)gebruiksfase
- Centraal opgeslagen op de site van Bouwend Nederland. Gecontroleerd en beheerd door de overheid.
- Compleet en collectief op een locatie/website.
- Complete rapportage in gestructureerde vorm
- Digitaal inzichtelijk
- Digitaal via centraal data loket
- Digitaal. 1 data deels publiek toegankelijk (voor data die aantonen dat aan wettelijke regelgeving wordt voldaan); 2 deels data toegankelijk voor iedereen omdat ontwikkelaar/bouwer/gebouweigenaar dat zelf wenst (te publiceren); 3 data alleen toegankelijk voor beheerder en/of gebruikers; 4 data alleen toegankelijk voor ontwikkelaar/bouwer/gebouweigenaar. Met data wordt hier bedoeld gebouw-/terrein-/gebieds-/projectgebonden data.
- een algemeen attest of anderzijds onafhankelijk getoetst productblad waar staat: - virgin materiaal gebruik (grondstofgebruik) - potentieel hergebruik + inzamelkanalen/processen (bijdrage afvalberg) - energieverbruik productie, levensduur, einde levensduur - evt schadelijke bijeffecten (koudemiddelen in de atmosfeer bij lekkage, risico op uitbuiting/ kinderarbeid, etc)
- Een centraal punt in Nederland. Overheidssite gevalideerd met bronvermelding
- Eén geharmoniseerde/ gestandaardiseerde methodiek waarmee via verschillende databases de data kan worden ontsloten. Een groot deel van de indicatoren hoort wat mij betreft thuis in de NMD (MKI, MPG, CO₂ in verschillende fasen, biobased, biogeen, etc)

- Gebruiksrapportages van vergelijkbare gebouwen zodat prestaties van consumenten en evt onderhoudskosten inzichtelijk worden. Daarmee wordt de duurzame investering niet alleen korte ontwikkeltermijn gedreven maar komt er meerwaarde voor de investeerder of fondsen
- Gecentraliseerd en gestandaardiseerd
- Gratis beschikbaar via eenvoudig maar we volledige databases
- In bestaande databases en gebruik makende van bestaande structuren als ETIM en 2ba.
- In de cloud gekoppeld aan rekenmethodieken. Mooiste is stuk of 3 manieren zodat je kunt kiezen en niet afhankelijk bent.
- In zoveel mogelijk software
- Informatie op basis van linked data Vrij toegankelijke platforms van bijv leveranciers (building material scout bijv)
- Integraal op 1 plek of ten minste met elkaar verbonden
- Je zou een website moeten hebben waar je producten in een oog opslag met elkaar kunt vergelijken op alle fronten
- korte vraag die een lang antwoord uitlokt
- Kosteloos beschikbaar en centrale database
- Logisch gesorteerd op basis van NL-sfb codering.
- Maak het mogelijk om aan de voorkant producten te kiezen die zijn opgebouwd uit materialen die gegarandeerd te recyclen zijn op hetzelfde niveau. Het product moet dusdanig ontworpen zijn.
- Material Flow Analysis, goede tool bij ontwerp. Verdere ontwikkeling van de MKI bepalingmethode en de NMD, zodat het ook echt een integrale tool van betrouwbare milieu informatie wordt.
- MPG (gebouwen) en MKI (GWW), dus NMD data. Dit moet volledig gemaakt worden én met name ook transparant zijn op onderliggende LCA-data waarin LCI ook wordt ontsloten. Hieruit zijn alle circulariteit- en milieu-impact gerelateerde vraagstukken in te vullen. Aanvullend zouden sociaaleconomische indicatoren ontsloten moeten worden voor een integraal duurzame keuze.
- nvt
- Online database / rekentool
- Op een gekoppeld platform. Of gelinkte oplossingen.
- op een gestandaardiseerde manier die internationaal afgestemd is. Het werk om al die data te verzamelen is enorm voor een fabrikant en als we dit voor ieder land anders moeten doen, dan is dit onmogelijk.
- Op productniveau vergelijkingen op het gebied van CO₂-, milieu- en circulariteitsimpact van traditionele én circulaire (nieuwe) producten.
- Open, linked data via norm/standaardisatie

- Sustainable productdata is een breed te interpreteren begrip. Het is daarom belangrijk dat er gebruik wordt gemaakt van de 4/5 fasen van de LCA. Naast de wettelijk verplichte eisen, dient er per fase ook ruimte te zijn voor eigen invullingen (concrete oplossingen) welke bijdrage aan de lange termijn doelstelling (2050). Het liefst per branche. Om de gehele markt compliant te maken aan de regelgeving is onmogelijk op korte termijn (is het wel het streven). Eigen initiatieven (handvatten) kunnen het tastbaar maken, zodat je vanuit een bottom-up perspectief de bewustwording, kennis en doelstelling ook kan bereiken.
- Toepasbaar voor bouw specifieke elementen of bouwdelen, inclusief transparante onderbouwing
- Transparant, totaalbeeld scheppend, eenvoudig te raadplegen en tegen lage kosten.
- uniformiteit, goede databases, te koppelen aan elkaar, overzicht tussen verschillende fasen en scenario's qua einde levensduur en gebruik
- vanaf een bepaalde dag zouden we met elkaar moeten afspreken dat we alle verplichte duurzaamheidsindicatoren (MPG; BENG) openbaar met elkaar delen (inclusief alle onderbouwingen; wat mij betreft vullen we die info aan met de indicatoren die iets zeggen over de mate waarin we bijdragen aan overheidsdoelstellingen (o.a. CO₂ reducties). De overige parameters zijn interessant, maar minder belangrijk en worden vaak gebruikt om de gebruiker van de data te misleiden of verwarring te veroorzaken. Houd het simpel zou mijn advies zijn.
- Via datapools (2BA) beschikbaar gesteld en daar aan te leveren door fabrikanten met een standaard (DICO) waarin dat ondersteund wordt
- Via de standaard. Denk aan Ketenstandaard ETIM en 2ba als data pool.
- Via een openbare database
- Via linked data (api)
- Via pimsystemen en 2BA.nl
- We hebben de data gekoppeld aan ons systeem. Zeer waardevol en kostbaar. Binnen BIM (we hebben een bedrijfsintern zelf ontwikkeld BIM voor alle fasen) lijkt dit ideaal maar kostbaar.
- Zie eerdere opm. Liefst via standaardisatie via ETIM
- Zoveel mogelijk op 1 platform en met zoveel mogelijk eenduidigheid
- Verrijkte productdata.
- Toevoegen op bestaande certificaten.

- De reden waarom dit een slechte uitslag is heeft te maken met dat de we de data niet gebruiken maar in bepaalde mate weergeven in onze standaarden als STABU, DICO en ETIM. Het is aan ons om het juist op te stellen en de leverancier heeft de verantwoording om de informatie op eenvoudige wijze weer te geven.
- Digitaal; volgens gestandaardiseerde methode die level-playing-field garandeert; met bescherming IP en bedrijfsinformatie van de leverancier.
- Wanneer iedereen in de keten het belang van synergie kent. Samenwerking op het hoogste niveau. Transformeren en het welzijn van de natuur en mens, boven commercieel gewin stellen. Er is naar mijn mening teveel te doen om euro's en niet het belang van de natuur en mens. Samenwerken om de wereld groener te maken en deze groen te houden!
- N.v.t. voor ons als producent, voor onze klanten zou een enkele database waarin alle informatie over bouwproducten is verzameld (direct of via doorklikken) ideaal zijn.

Algemene vragen

- De gebruiksvraag wordt nu alleen in retail gelijkwaardig aan de beleggersvraag ingevuld. Dat leidt tot bouwen in 2 fasen; casco en latere inbouw vanuit ander opdrachtgeverschap. Internationaal is dit beginsel juist ook in woningbouw hoog gewaardeerd. NL wetgeving maakt dit steeds moeilijker en sinds kort vrijwel onmogelijk. Woning vervangen van binnen zonder overlast met de burens in NL juist moeilijker en in circulaire landen (Japen, Korea en delen van China) juist steeds makkelijker.
- Er wordt nauwelijks gevraagd of definities wel helder zijn. Wat is % biobased? Olie is een product ontstaan uit planten.. is dat biobased?
- Kijk op Europees niveau, gebruik wat er al is en ga niet het wiel opnieuw en alleen uitvinden.
- Mijn observaties zijn: 1) veel partijen (o.a. groothandels) zijn voor zichzelf gestart met het opzetten van een methodiek. Op zich prijzenswaardig, maar meer marketing-georiënteerd. Als fabrikant/leverancier hebben we dan te maken met verschillende manieren van aanleveren (kost tijd/geld). Laten we het hogere doel -verduurzaming - in ogenschouw namen zodat we geen onnodig werk verzetten 2) Denken vanuit Europees perspectief. Bijv: in de systematiek van NMD is momenteel slecht een handvol LCA - certifiers opgenomen. Maak dit ook toegankelijker voor Europese fabrikanten 3) 3rd party certificatie zoals LCAs en cradle-to-cradle certificaten kunnen veel tijd en geld gaan kosten. Dit kunnen grote

partijen makkelijker absorberen dan kleine en gaat dus ten koste van een level playing field. Hier zullen brancheorganisaties als FEDET en FME een rol moeten pakken

- Milieu-informatie voor bouwwerken verzameld door de NMD is kostbaar voor leveranciers, waardoor te weinig informatie wordt toegevoegd. Meer delen vanuit open source, maar wel op uniforme wijze, zou beter zijn.
- Samen kunnen we het maken en laten werken. Dus stoppen met elkaar beconcurreren en elkaar vooruit helpen door middel van centrale grondstoffenbanken nabij grotere steden, verdeeld over Nederland. Samenwerking vereist tussen leveranciers, makers en afvalverwerkers.

Colofon

Zonder inzicht geen uitzicht

Onderzoek in opdracht van digiGO

In samenwerking met Shopping Tomorrow



Voorzitter Expertgroep: Marjet Rutten

Begeleiding vanuit digiGO: Martijn Carlier

Hoofdredactie: Marjet Rutten

Eindredacteur: Inge Sijpkens

Coauteurs: Ad Blokker, Albert Dunnink, Alfred van den Bosch, Bas Roelofs, Ben Kruseman, Daniëlle Hoekstra, Djordy van Laar, Edwin van der Wel, Hedy van Opzeeland, Jim Teunizen, Menno Rubbens, Pascal Sluiter, Rob van Dinther, Robert Landsman, Rolf Jonker, Ruurd Portman, Wouter de Wolf

Grafisch ontwerp: Optima Forma, Den Haag

September 2022

De auteur en uitgever hebben er geen bezwaar tegen als delen van deze uitgave worden overgenomen en/of gekopieerd. Het verkopen van de informatie is alleen toegestaan na schriftelijke toestemming van digiGO. De auteursrechten van de afbeeldingen anders dan de grafieken liggen niet bij digiGO maar bij derden. DigiGO beslist daarmee niet over het verder dupliceren en verspreiden van deze informatie.

