

RAPPORT
VOOR DE GEBOUWDE OMGEVING

OP WEG NAAR CO2 NEUTRAAL

CO₂-UITSTOOT

DALING IN 2024
VAN

1,6%



WONINGTEKORT

4,8%

396.000
WONINGEN



DOELSTELLING:

55%

CO₂-REDUCTIE
IN 2030

VERWACHTE
REDUCTIE:

46,8%

54,5%

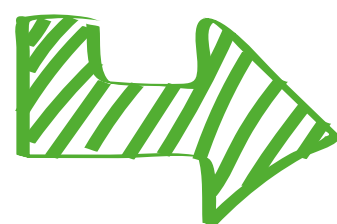
TUSSEN

VERWACHTE
CO₂-REDUCTIE IN 2030

op basis
van huidig
beleid

ENERGIEARMOEDE IN 2024

510.000
HUISHOUDENS



6,1% VAN ALLE
HUISHOUDENS
IN NEDERLAND

ENERGIEARMOEDE

**BIOBASED MATERIALEN
IN NIEUWBOUW**

2024

MINDER DAN
VAN OPGELEVERDE
NIEUWBOUWWONINGEN
MAAKT GEBRUIK
VAN BIOBASED MATERIALEN

3%

DOELSTELLING (NABB)
**NATIONALE AANPAK
BIOBASED BOUWEN**

30% VAN OPGELEVERDE
NIEUWBOUWWONINGEN
BESTAAT UIT MINIMAAL
BIOBASED MATERIALEN 30%

ACTIEVE
ENERGIE COÖPERATIES

702

ENERGIE COÖPERATIES

VERSPREID OVER

89% VAN
ALLE

GEMEENTEN
IN NEDERLAND

CIRCULAIRE ECONOMIE

DOELSTELLING
2035

55%

MINDER
ABIOTISCHE
GRONDSTOFFEN

VERHOOGINGSAMBITIES NABB

2025

2%

2026

4%

2027

9%

2028

15%

2029

22%

2030

30%

NETCONGESTIE

14.000

BEDRIJVEN
OP DE WACHTLIJST

Is het klimaatakkoord
een succes?

8



Hoe circulair zijn
gebouwen in Nederland?

34



Verse inzichten in
energieprestaties
Nederland



18



Naar een
toekomstbestendige
leefomgeving



48

Naar een CO₂-neutrale
sociale huur

20



Vooruitgang in duurzaamheid
meetbaar maken

76



IN DIT
NUMMER

8	Is het Klimaatakkoord een succes?	32	Highlights Circulair Bouwen	62	Thema Integrale Verduurzaming
10	Energietransitie in getallen	34	Hoe circulair zijn gebouwen in Nederland?	64	Highlights Integrale Verduurzaming
14	Thema Energietransitie	40	De opschaling voor biobased bouwen	66	Nederland in één oogopslag
16	Highlights Energietransitie	44	Natuurinclusief en klimaatbestendig bouwen	72	De gebouwde omgeving objectief gemeten
18	Verse inzichten in energieprestaties Nederland	46	Highlights Natuurinclusief en klimaatbestendig bouwen	76	Vooruitgang in duurzaamheid meetbaar maken
22	Naar een CO ₂ -neutrale sociale huur	48	Naar een toekomstbestendige leefomgeving	79	De CO ₂ -eq-Barometer Nieuwbouwwoningen 2024
26	De concrete doelen van Paris Proof	60	De natuur als vergeten bondgenoot	81	Kijk integraal naar duurzaamheidsprestaties van gebouwen
30	Thema Circulair Bouwen				

Op koers naar CO₂-neutraal

IS HET KLIMAATAKKOORD EEN SUCCES?

Het is alweer zes jaar geleden. Het Klimaatakkoord was het kompas dat ons hielp de weg te vinden en stappen te zetten naar een geëlektrificeerde, aardgasvrije vastgoedvoorraad, met zo min mogelijk uitstoot van schadelijke broeikasgassen. In deze nieuwste versie van het rapport 'Op weg naar CO₂-neutraal' onderzoeken we of in de uitvoering van het Klimaatakkoord op schema lopen en waar de kansen liggen voor versnelling.

TEKST Marvin van Kempen

► Strategisch is het Klimaatakkoord een triomf. Overheden, bedrijven, energiebedrijven en bouwers werden samengebracht om duidelijke kaders te schetsen voor verduurzaming van onder andere de gebouwde omgeving. Kritiek is er ook. Duidelijk is dat we moeten inlopen op een aantal doelstellingen. En dat dit alleen kan door – wederom – publieke en private partijen bij elkaar te brengen om de status quo op te maken, uitdagingen scherp te krijgen en kansen nú volop te benutten.

ACHTERBLIJVEN OF INLOPEN?

Eerst de huidige situatie en voortgang. We weten dat er op verschillende fronten vertraging optreedt. Neem de versnelling naar het aardgasvrij maken van de 8,3 miljoen woningen en de 1,5 miljoen utiliteitsgebouwen. Het tempo van het gasloos maken van de woningvoorraad blijft nog achter. In 2024 werden er weliswaar zo'n 106.000 woningen aardgasvrij gemaakt, maar dat is onvoldoende om de doelstellingen te halen. Daarnaast zijn er grote regionale verschillen: in Groningen is minder dan 13 procent van de panden gasloos en in Blaricum heeft 37,7 procent al geen gasaansluiting meer.

SPRONGEN MAKEN

Een positieve versnelling in dit rapport zien we in de toename van goed geïsoleerde woningen en de grotere aantallen goede labels voor zowel woningen als utiliteit. De slechtste labelgroep wordt steeds kleiner, begin 2025 nog 12,2 procent in totaal voor E, F en G-labels. En bij utiliteitsgebouwen zien we dat de label C-verplichting voor kantoren zijn vruchten afwerpt. Daar klimt het percentage gebouwen naar 81,9 procent.

Een stijging zien we ook in de Circular Material Use (CMUR) en de doelstellingen om in 2030 de helft minder primaire grondstoffen te gebruiken. Uit de [ICER 2025](#) krijgen we een indicatie van de staat van de circulaire economie in Nederland: we komen uit op 27,5 procent CMUR in 2022. Dat gezegd hebbende staat er nog een flinke opgave voor de deur. Dit vereist een verandering in ontwerp, materiaalgebruik en de manier waarop we naar restwaarde en langetermijnwaarde kijken.

STIJGENDE LIJN

Ook vraagt het om meer bewijslast over de circulariteit die we nastreven in onze gebouwen en daadwerkelijk opleveren. Daarom lees je in dit rapport meer over hoe circulair materiaalgebruik, demontabel ontwerp en hergebruik zijn toegepast. We laten onder andere zien of we de afgelopen twee jaar een stijgende lijn zien in het gemiddelde circulariteitsniveau óf dat de cijfers meer weghebben van een kabbelend beekje.

SPIJTVRIJE BOUW

We leerden de afgelopen jaren dat er meer nodig is dan alleen een circulaire en energieneutrale gebouwde omgeving. Als we ons écht willen voorbereiden op de toekomst, dan bouwen we aan een leefomgeving die voorbereid is op hetere zomers, onstuimige winters en wateroverlast. De cijfers spreken voor zich en laten zien dat dit stuk voor stuk urgente onderwerpen zijn. Zo ervaart 42,5 procent van de wijken hittestress, heeft slechts 15,6 procent van de buurten meer dan de helft schaduwdekking en loopt 15 procent van de wijken risico op wateroverlast bij extreme buien. Als we een toekomstbestendige vastgoedvoorraad willen, dan moeten we nú kiezen voor spijtvrije bouw.

BIJ ELKAAR BRENGEN

Daarom eindigen we dit rapport met een blik op integrale verduurzaming. Door alle prangende onderwerpen zoals energie, materialen, water en sociale waarden bij elkaar te brengen laten we zien hoe we wijken en gebouwen maken die decennialang waarde hebben. Doordat duurzaamheidstools zoals BREEAM hierop inspelen en wet- en regelgeving zoals de EU Taxonomy hierop aansluit, wordt een integrale en doordachte aanpak voor verduurzaming steeds meer gemeengoed. Om die trend door te zetten, brengen we vóór de Klimaatop Gebouwde Omgeving op 5 en 6 november belangrijke inzichten naar voren. Zodat we samen onze route verder kunnen vervolgen: Op weg naar CO₂-neutraal!

**VOORZITTER
DIEDERIK SAMSOM:**
**“DIT RAPPORT IS EEN
VERPLICHT NUMMER”**

Jaarlijks komt het rapport Op weg naar CO₂-neutraal uit, een fundament dat inzicht geeft in waar we staan bij verschillende transities zoals energietransitie, circulair bouwen en sociale impact. Diederik noemt dit rapport in de positieve zin een 'verplicht nummer': “Een overzicht met inzicht is áltijd belangrijk, zeker in een situatie waarin veel mensen met elkaar moeten samenwerken aan complexe opgaves. Dan is het waardevol om te weten wat je vertrekpunten zijn, maar ook waar je samen naartoe moet. De urgentie van de maatschappelijke opgaves wordt dan duidelijk, voor zover dat nog niet zo was.” En hij besluit: “Op de Klimaatop Gebouwde Omgeving 2025 moet het gebeuren, dan komen we in actie. Het is net als het stollen van verf. Opeens is het zover.”

De onderwerpen die in het rapport voorbijkomen, behandelt Diederik ook in het programma van de Klimaatop Gebouwde Omgeving 2025, aan de sociale driehoek sociaal, technisch en procesinnovatie. Onder andere in de sociale huursector wil hij partijen impact zien maken: “De afgelopen jaren zagen we daar veel vorderingen, maar de tijd dringt. We willen van woningcorporaties inspirerende voorbeelden zien, onder andere over hoe we de bestaande bouw toekomstbestendig maken. Een belangrijk onderdeel is de component communicatie, het meenemen van bewoners in deze transitie. Die is niet alleen voor woningcorporaties belangrijk, maar ook voor gemeenten. Bijvoorbeeld om nieuwe financieringsvormen bereikbaar te maken, de manieren waarop je een renovatie goedkoop financiert”.

En *last but not least* heeft Diederik verwachtingen van de Rijksoverheid, die aanwezig is op de Klimaatop: “Zoals daadkracht rondom netcongestie. Willen we ons elektriciteitsnet optimaal benutten, dan moeten we toe naar een systeem waarbij stroom en het transport ervan tijdsafhankelijke tarieven kent. De spitsheffing. Die kwam er niet op de weg en daarom staan we nog steeds iedere ochtend vast. Een maatschappelijke én culturele uitdaging.”

“

Marvin van Kempen, Hoofdredacteur Duurzaam Gebouwd:
**In dit rapport laten we de belangrijkste kansen voor
versnelling in verduurzaming zien.**

GASLOZE WONINGEN

GAS OF GASVRIJ?
IN 2025 IS RUIM

18%

VAN DE WONINGEN
GASVRIJ

DAT ZIJN

1,49

MILJOEN

GASLOZE WONINGEN

IN 2023 LAG HET
PERCENTAGE
NOG OP



10,1%

MET EEN AANTAL VAN

821.000



LANDELIJKE BOUWOPGAVE
IN BEELD

Woningen te realiseren tot
2030 per provincie.

KANTOREN

ONDERWIJS

RENOVATIE
UTILITEITSBOUW

DOEL 90 MILJOEN
TE VERBOUWEN
VIERKANTE METER

ONGEVEER VAN HET TOTALE
16% VASTGOED

ZORG

RETAIL

2025

8,31

MILJOEN WONINGEN

2,29

MILJOEN SOCIALE
HUURWONINGEN

IN EERSTE HELFT
VAN 2025 RIJN

9.100

NIEUWBOUW-
HUURWONINGEN

OPGELEVERD
DOOR CORPORATIES

IN 2024

24.000

THUISBATTERIJEN
GEÏNSTALLEERD

DAT BRENGT HET TOTAAL OP

40.000

THUISBATTERIJEN

2024



HET AANDEEL WONINGEN
MET SLECHTE LABELS

(E, F, G) ☹️

NAM SINDE 2021
MET 11,2% AF



BIJ INVESTEERDERS

NAM HET AANDEEL WONINGEN MET

E-, F- of G-label ☹️

AF VAN 24,1%



NAAR

21,5%



BIJ CORPORATIES

NAM HET AANDEEL

SLECHTE LABELS

AF VAN 8,9%

NAAR

8,1%





THEMA

ENERGIE- TRANSITIE

ENERGIETRANSITIE

DOELEN **2030** **55%**

CO₂-REDUCTIE

DOELEN **2050**

ENERGIENEUTRALE
VASTGOEDVOORRAAD

WONINGEN MET
ENERGIELABEL C
OF BETER **60-65%**

VAN DE TOTALE WONINGVOORRAAD

202.000

WONINGEN MET
SLECHTE LABELS E, F, G
VOORAL OUDERE HUUR- EN KOOPWONINGEN

WIND OP LAND EN ZEE

RUIM **7 GW** LANDELIJK,
4 GW OFFSHORE,
GROEIT **21 GW**
NAAR
IN 2030

IMPACT BELEID
OP HUISHOUDENS

ONGEVEER

1 OP DE 5

HUISHOUDENS WOONT IN EEN
SLECHT GEÏSOLEERD HUIS...
... VAAK MET RELATIEF
HOGE ENERGIEKOSTEN

NETCONGESTIE
WELKE PROVINCIES HEBBEN DE GROOTSTE OPGAVE?

GELDERLAND **FRIESLAND**
UTRECHT FLEVOLAND
NOORD-HOLLAND

RUIM
2,7 MILJOEN
WONINGEN IN
NEDERLAND HEBBEN
ZONNEPANELEN

TOTAAL GEÏNSTALLEERD VERMOGEN
IN NEDERLAND
12,7 GW

RUIM
2,6 MILJOEN
GEÏNSTALLEERDE
WARMTEPOMPEN

MEER
DAN **400.000**
EV'S VOERTUIGEN GEREgistREERD

VERSE INZICHTEN IN ENERGIEPRESTATIES NEDERLAND

Energielabels zijn cruciale instrumenten in de transitie naar een duurzaam gebouwde omgeving. Want: een label helpt niet alleen maatschappelijke verantwoordelijkheid bij bedrijven te vergroten, maar ook om energiebesparende maatregelen te stimuleren en wooncomfort te vergroten. Toch hebben nog lang niet alle gebouwen in Nederland een energielabel. Hoe staan de zaken ervoor voor utiliteit en woningen en wat gaat scherpere wet- en regelgeving veranderen?

UTILITEITSGEBOUWEN EN ENERGIELABELS IN NEDERLAND

Nederland pronkt met meer dan één miljoen utiliteitsgebouwen, die samen 570 miljoen vierkante meter bruto vloeroppervlak beslaan. Overheden, beleggers en bedrijven bezitten de gebouwen en er komt tot 2030 naar schatting 55 miljoen vierkante meter bij aan nieuwbouw. Ook staat er ongeveer 90 miljoen vierkante meter aan renovatie op de rol.

We trappen af met wet- en regelgeving die nú geldt en die eraan komt.

HEDEN

- ▶ Energielabel C voor kantoren sinds 2023: kantoorgebouwen groter dan 100 vierkante meter moeten minimaal energielabel C hebben, met een maximaal fossiel energieverbruik van 225 kWh/m² per jaar
- ▶ Verplicht energielabel bij verkoop, verhuur en oplevering bij verhuur en oplevering van woningen en appartementen

TOEKOMST

- ▶ Renovatiestandaard is een vrijwillige richtlijn voor de energieprestatie van utiliteitsgebouwen en zorgt ervoor dat eigenaren van utiliteitsgebouwen niet meerdere keren moeten verbouwen vóór 2050
- ▶ Eigenaren van huurwoningen met energielabel E, F of G moeten hun pand uiterlijk op 1 januari 2029 verduurzamen naar minimaal energielabel D

EPBD IV

- ▶ Energy Performance of Buildings Directive IV is een Europese richtlijn die zich richt op verbetering van milieuprestaties van gebouwen in de EU
- ▶ Lidstaten worden verplicht om strengere en meer betrouwbare energielabelsystemen voor gebouwen te implementeren
- ▶ Het stimuleert een stapsgewijze aanpak om bestaande gebouwen energiezuiniger te maken
- ▶ Stimuleert dat energielabels een rol spelen bij verkoop, verhuur en financiering van gebouwen, zodat de markt duurzame keuzes belooft

AANDEEL A-LABEL ONDER UTILITEITSGEBOUWEN MET LABEL

Highlights

- ▶ Meer dan de helft van de utiliteitsgebouwen in Nederland met energielabel heeft A of beter
- ▶ De label C-verplichting lijkt te werken
- ▶ Er is ruimte voor verduurzaming voor de bijna 40 procent gebouwen met B-label en lager om te verduurzamen

AANDEEL A-LABEL ONDER WONINGEN MET ENERGIELABEL

Highlights

- ▶ 40,9 van de woningen heeft een A-label of beter
- ▶ Bijna 6 op de 10 woningen vallen in een lagere energieklassie of hebben geen label
- ▶ Daarmee loopt woningbouw achter op utiliteitsbouw (61,5%)

Kansen

- ▶ Woningen met a-label leveren lagere woonlasten op en bieden meer comfort aan bewoners
- ▶ Een verplichting zoals label C bij kantoren ontbreekt bij woningen
- ▶ Wel hebben woningcorporaties verduurzamingsprogramma's om de slechtste labels (E, F en G) aan te pakken
- ▶ Vanaf 2029 is er een verhuurverbod op woningen met labels E, F, G

62%
A en beter

41%

AANDEEL WONINGEN MET EEN ENERGIELABEL

Highlights

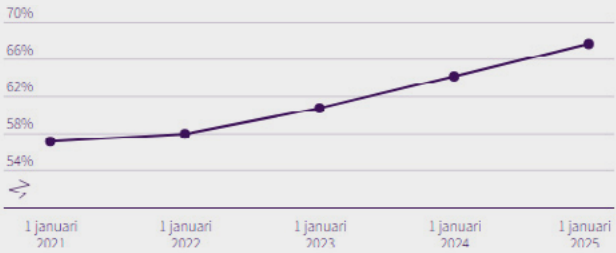
- ▶ Sprong van 10 procent: van ongeveer 56 procent woningen met energielabel in 2021 naar ruim 66 procent in 2025
- ▶ Beperkte stijging tussen 2021 en 2022, daarna grotere sprongen
- ▶ Breder inzicht door meer labels, belangrijk voor beleidsontwikkeling en uitvoering EPBD IV in Nederland

Kansen

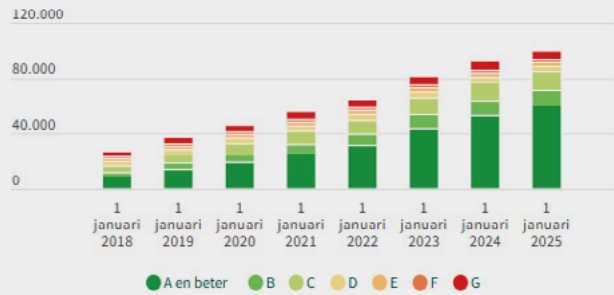
- ▶ Steeds meer woningen hebben een energielabel, maar de kwaliteit van het label blijft achter
- ▶ Hierdoor is gericht beleid mogelijk, om maatregelen toe te spitsen op labels B t/m G

Samenvatting

- ▶ Utiliteitsbouw loopt voorop met 61,5 procent label A of beter
- ▶ Meer dekking van labels bij woningen
- ▶ Kwaliteit blijft achter, versnelling in woningbouw is nodig



Figuur 1 - Aandeel woningen met een energielabel - Nederland.



Figuur 2 - Energielabels kantoren - Nederland.

GELDIGE ENERGIELABELS KANTOREN

Highlights

- ▶ Verdrievoudiging aantal geregistreerde labels voor kantoren van 2018 naar 2025
- ▶ In 2025 klimmen we naar meer dan 100.000 kantoren met een energielabel
- ▶ Vooral het aandeel A-labels neemt sterk toe [donkergroen]

Verwachtingen

- ▶ EPBD IV zorgt ervoor dat de slechtste labels (E, F, G) versneld worden verbeterd
- ▶ Beleid zoals label C-verplichting helpt aantoonbaar om klimaatdoelstellingen in te vullen

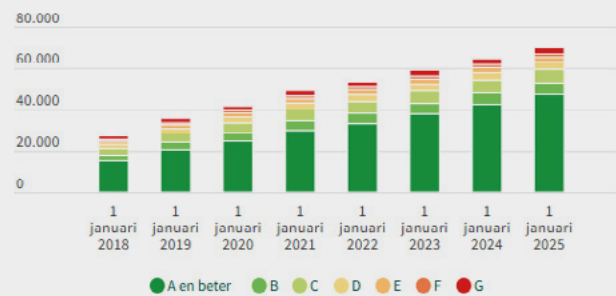
GELDIGE ENERGIELABELS WINKELS

Highlights

- ▶ Ook voor winkels geldt: een verdrievoudiging van het aantal geldige labels vanaf 2018 tot en met 2025
- ▶ A-labels vormen in 2025 de grootste groep voor energielabels van winkels
- ▶ Vanaf 2020 vond een versnelling plaats in A-labels, mede te verbinden aan scherpere wet- en regelgeving
- ▶ Verplichting voor C-label kantoren zette wellicht indirecte druk op de retailsector

Kans

- ▶ Nog altijd een omvangrijke groep B-labels (of slechter) die moeten worden aangepakt richting 2030
- ▶ Weinig vermindering of verbetering van de slechtste labels zoals G



Figuur 3 - Energielabels winkels - Nederland.

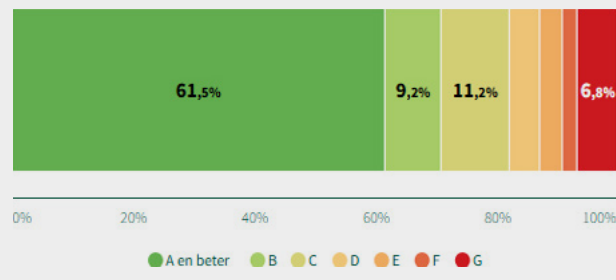
GELABELDE UTILITEITSGEBOUWEN NAAR LABELKLASSE

⚡ Highlights

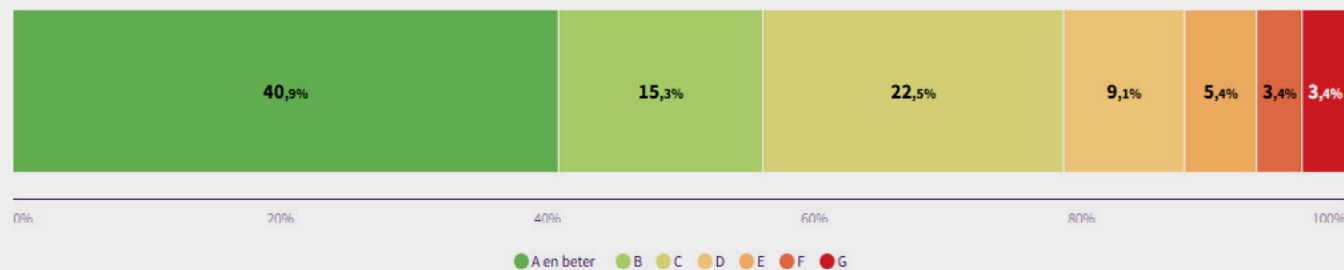
- ▶ 61,5 procent van gelabelde utiliteitsgebouwen heeft A-label of beter
- ▶ Fors percentage achterblijvers met F en G-labels: 6,8 procent voor G
- ▶ Duidelijke scheiding zichtbaar: enerzijds grote groep A-labels en kleinere groep die maar lastig in beweging te brengen is

! Risico's voor slechte labels

- ▶ Waardeverlaging
- ▶ Laag of minimaal comfort, binnenklimaat
- ▶ Leegstand
- ▶ Onbruikbaarheid



Figuur 4 - Gelabelde utiliteitsgebouwen naar labelklasse - Nederland.



Figuur 5 - Gelabelde woningen naar labelklasse - Nederland.

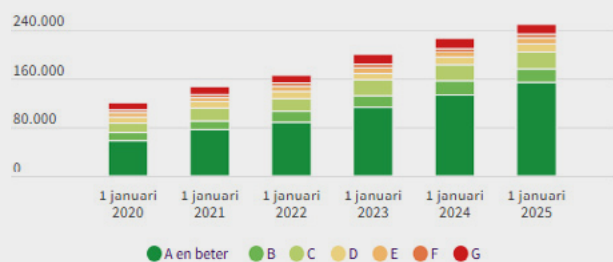
GELABELDE WONINGEN NAAR LABELKLASSE

⚡ Highlights

- ▶ 40,9 procent van woningen zit al op A-niveau, maar:
- ▶ Bijna 60 procent voldoet nog niet aan deze hoogste energienorm
- ▶ Groot deel van woningen bevindt zich in B- en C-klasse
- ▶ 12,2 procent van woningen zijn E, F en G; volgens de EPBD IV moet hier de grootste verandering komen

👍 Kans

- ▶ Het verduurzamen van de slechtste labels
- ▶ B- of C-labels hebben redelijk tot goede isolatie (vooral B) en relatief lage warmtevraag, dat kansen biedt voor installatietechnische upgrade naar warmtepomp



Figuur 6 - Geldige energielabels utiliteitsbouw - Nederland.

GELDIGE ENERGIELABELS UTILITEITSBOUW

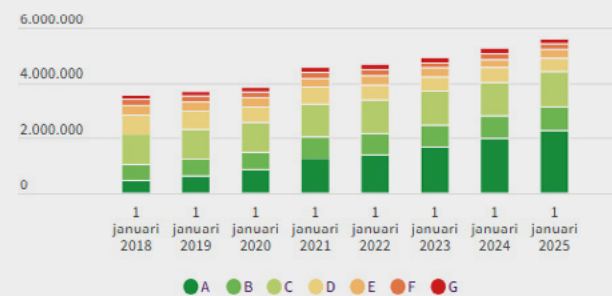
⚡ Highlights

- ▶ Het aantal geldige energielabels voor utiliteitsbouw is ruim verdubbeld tussen 2020 en 2025
- ▶ Het aandeel A-labels groeit, maar er blijven hardnekkige achterblijvers (F/G-labels)
- ▶ Deze groep vormt een risico voor toekomstige aanscherpingen zoals de EPBD IV of een eventuele label A-verplichting vanaf 2030
- ▶ Vanaf 2023 zien we de sprong die wordt gemaakt dankzij de label C-verplichting

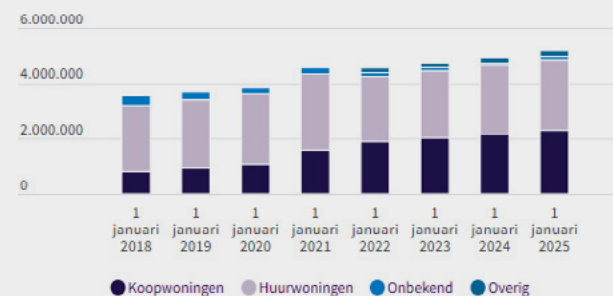
GELDIGE ENERGIELABELS WONINGBOUW

⚡ Highlights

- ▶ Sprong van ongeveer 2 miljoen energielabels sinds 2018
- ▶ Stijging zichtbaar van A-labels: van ongeveer 200.000 naar meer dan 2 miljoen
- ▶ Relatief veel labels in de middenmoot B en C, weinig beweging of verbetering in G-labels



Figuur 8 - Geldige energielabels woningbouw - Nederland.



Figuur 9 - Geldige energielabels woningbouw naar eigendom - Nederland.

GELDIGE ENERGIELABELS WONINGBOUW NAAR EIGENDOM

⚡ Highlights

- ▶ Relatief sterke stijging voor labels koopwoningen, sinds 2015 verplicht om definitief energielabel te overhandigen
- ▶ Achter blijft de groei van energielabels voor huurwoningen

📈 Toekomst

- ▶ Stapsgewijze uitfasering van minimumniveaus zoals het uitfaseren van F en G

Van strategie naar uitvoering

NAAR EEN CO₂-NEUTRALE SOCIALE HUUR

Om de klimaatdoelen te halen, is grootschalige verduurzaming van woningen onmisbaar. Woningcorporaties spelen hierin een sleutelrol: zij beheren bijna een derde van de totale woningvoorraad: 2,3 miljoen woningen.

► Maatregelen in de sociale huursector hebben dan ook direct grote impact – niet alleen op de CO₂-uitstoot, maar ook op betaalbaarheid en wooncomfort. We gaan in dit deel van het rapport 'Op weg naar CO₂-neutraal' in op de financiële impact van deze uitdaging en zoomen in op de gevolgen van keuzes die op dit moment gemaakt kunnen worden.

DE UITDAGING IN CIJFERS

De totale uitstoot van de woonsector bedraagt circa 13,4 megaton CO₂ per jaar. Sociale huurwoningen vertegenwoordigen 28,4 procent van die voorraad, wat neerkomt op ongeveer 3,8 megaton CO₂ per jaar – zo'n 2,6 procent van de nationale uitstoot. Net als de rest van de woningvoorraad moeten ook sociale huurwoningen in 2050 CO₂-neutraal zijn. Dat vraagt om forse investeringen en slimme keuzes, zowel op strategisch als operationeel niveau.

VAN DATA NAAR INZICHT: ÉÉN MODEL VOOR VERDUURZAMING

Om woningcorporaties te ondersteunen bij deze complexe opgave, ontwikkelden Renor en IGG Bouweconomie de Verduurzamingscalculator. Dit digitale hulpmiddel biedt inzicht in verduurzamingsmogelijkheden en helpt bij het maken van onderbouwde keuzes op portefeuilleniveau én gebouwniveau.

De calculator werkt op basis van een intelligente rekenkern en actuele kostendata. Aan de hand van enkele gebouwkenmerken en ervaringsdata wordt automatisch een gedetailleerd gebouwmodel gegenereerd. Gebouwspecifieke kennis kan eenvoudig worden toegevoegd of aangepast, waardoor snel een maatwerksituatie ontstaat.

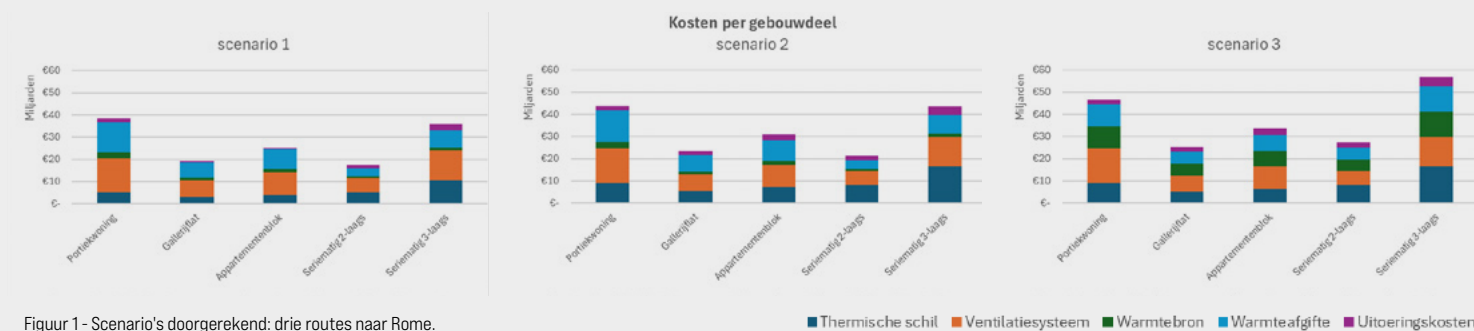
De rekenkern selecteert vervolgens de meest doelmatige verduurzamingsmaatregelen. Maatregelen en scenario's kunnen worden aangepast, waarna de berekening direct wordt bijgewerkt. De resultaten zijn te exporteren als compleet adviesrapport.

DRIE SCENARIO'S, DRIE PRIJSPUNTEN

IGG en Renor analyseerden de Nederlandse sociale woningvoorraad en deelde in op vijf representatieve woningtypen. Voor elk type zijn de verduurzamingsmaatregelen in kaart gebracht die nodig zijn om woningen – met verschillende energielabels en

De investeringsramingen in dit artikel zijn indicatief en gebaseerd op een analyse van vijf representatieve woningtypen binnen de sociale huursector. De extrapolatie naar nationaal niveau is uitgevoerd door IGG Bouweconomie.

Figuren: Bron IGG Bouweconomie, berekening op basis van representatieve woningtypen en actuele kostendata.



bouwjaren – te verbeteren naar het hoogst haalbare energielabel. Doelstelling hierbij was het realiseren van label A+++, dat je als CO₂-neutraal kunt beschouwen.

Om dit te bereiken zijn drie scenario's opgesteld:

DRIE SCENARIO'S

- **Scenario 1:** Beperkte isolatie + aansluiting op een hoog temperatuur-warmtenet of HT-collectieve voorziening
- **Scenario 2:** Goede isolatie + aansluiting op een laag temperatuur-warmtenet of LT-collectieve voorziening
- **Scenario 3:** Goede isolatie + individuele warmtevoorziening (zoals een warmtepomp)

Om de totale investeringsopgave voor 2025 in beeld te brengen, zijn met behulp van de Verduurzamingscalculator de benodigde investeringskosten berekend voor het realiseren van een CO₂-neutrale sociale huurvoorraad in Nederland. Het betreft de kosten die we vandaag maken om de volledige sociale woningvoorraad te verduurzamen. De uiteindelijke omvang van de investering varieert per gekozen scenario.

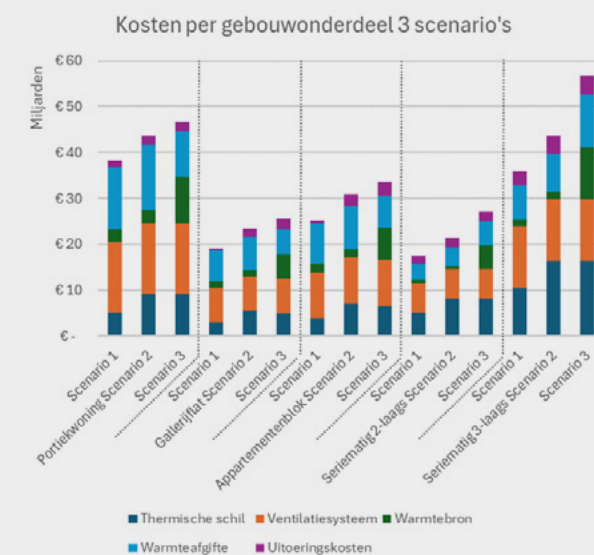
Daarmee komt de totale investeringsopgave voor de corporatiesector uit tussen €135 miljard en €190 miljard.

KOSTENVERDELING: VAN SCHIL TOT INSTALLATIE

De verdeling van de kosten verschilt per scenario, maar globaal geldt:

- 20–30 procent voor (na)isolatie van de thermische schil,
- 25–40 procent voor vervanging of aanpassing van ventilatiesystemen,
- 30–45 procent voor warmtebronnen en verwarmingsinstallaties.

Per woningtype en bouwperiode variëren deze verhoudingen, evenals de technische mogelijkheden.



TOTALE UITSTOOT
WOONSECTOR:
13,4 MEGATON
CO₂ PER JAAR

HUURWONINGEN
28,4% VAN DIE
VOORRAAD,
3,8 MEGATON CO₂
PER JAAR

SOCIALE
HUURWONINGEN
MOETEN IN 2050
CO₂-NEUTRAAL
ZIJN

2,3 MILJOEN
WONINGEN
SOCIALE HUUR



MILJARDENOPGAVE
Volledig CO₂-neutraal maken van de sociale huurvoorraad vraagt een investering van €135-190 miljard



TOEKOMSTBESTENDIG KIEZEN
Maatregelen met oog op 2050 voorkomen dubbel werk en extra kosten



ROL CORPORATIES
Corporaties hebben directe impact op CO₂-reductie, wooncomfort en betaalbaarheid



HULPMIDDEL
De verduurzamingscalculator biedt inzicht in scenario's

Scenario 1: beperkt isoleren, beperkte toekomst

Met scenario 1 is maximaal label A te halen, hetgeen **niet voldoende is** om CO₂-neutraal te behalen. Daarnaast is met beperkte (na)-isolatie een toekomstige stap ernaartoe, door aansluiting op een duurzamere warmtebron, niet mogelijk. De thermische schil moet je dan later nog eens aanpakken, om de klimaatdoelstelling van 2050 wél te halen.

De kosten voor het beperkt na-isoleren in scenario 1 schatten wij voor de totale sociale huurwoning-

voorraad in op € 27 miljard. Voor het goed isoleren, zoals in scenario 2 en 3 vanuit gaat, van de gebouwschil, komen de kosten hiervoor op € 46 miljard.

Scenario 2: LT-warmtenet als kansrijke route

In scenario 2 wordt op dit moment maximaal label A+ behaald. Dat komt doordat de huidige rekenwaarde van een laagtemperatuur-warmtenet nog niet gunstig genoeg is. Zodra warmte duurzaam wordt opgewekt en dit ook zo gewaardeerd wordt, kan dit scenario wél leiden tot CO₂-neutraliteit.

Scenario 3: individueel CO₂-neutraal, maar duur

Scenario 3 biedt de mogelijkheid om woningen al direct CO₂-neutraal te maken, dankzij de combinatie van een warmtepomp, warmte-terugwinventilatie en een goed geïsoleerde gebouwschil, de duurste oplossing maar ook de meest toekomstbestendige.

Maatwerk per woningtype

De effectiviteit en toepasbaarheid van maatregelen zijn sterk afhankelijk van de lokale situatie. Een gerichte aanpak per woningtype en per locatie is daarom essentieel om een kostenefficiënte en toekomstbestendige verduurzamingsstrategie te bepalen.

PRAKTIJKVOORBEELD: STRATEGIE HERIJKEN MET DATA

Bij een woningcorporatie met een gemengde portefeuille van jaren 60 portiekwoningen en jaren 90 eengezinswoningen, werd met de Verduurzamingscalculator per woningtype een maatregelpakket doorgerekend. Voor de portiekwoningen bleek aansluiting op een LT-warmtenet met aanvullende isolatie het meest kostenefficiënt. Voor de eengezinswoningen was een individuele warmtepomp met dakisolatie en triple glas de

beste optie. Deze inzichten vormden de basis voor een herijking van de renovatiestrategie.

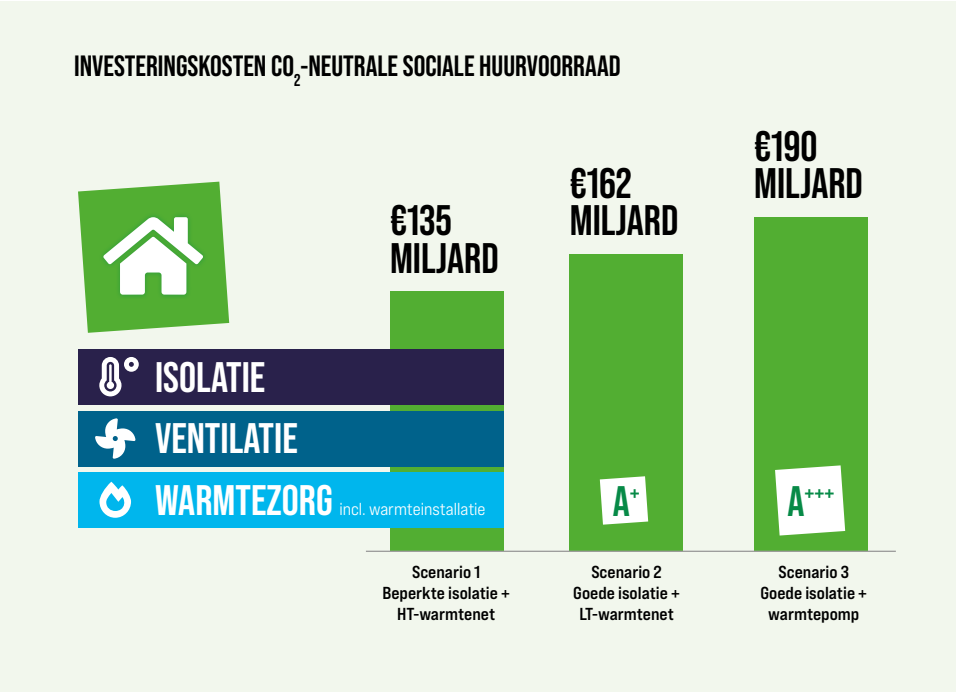
VAN INZICHT NAAR STRATEGIE EN UITVOERING

De Verduurzamingscalculator stelt corporaties in staat om op basis van hun eigen woningportefeuille verschillende scenario's door te rekenen. De uitkomsten vormen input voor het herijken van de renovatie- en portefeuillestrategie. Vervolgens kunnen corporaties zelfstandig hun strategie verder invulling geven op gebouwniveau, waarbij per gebouw diverse verduurzamingsscenario's worden afgewogen en geconcretiseerd.

DUBBEL WERK?

De verduurzaming van de sociale woningvoorraad vergt een ongekende investeringsopgave van honderden miljarden euro's. Uit dit deel van het rapport blijkt dat volledig CO₂-neutraal wonen vandaag de dag technisch haalbaar is. Maar het gaat corporaties geld kosten. Toch is het essentieel om bij elke huidige verduurzamingsstap rekening te houden met het einddoel van 2050: een emissieloze woningvoorraad.

Dat betekent dat keuzes voor isolatie, ventilatie en installaties nu al toekomstbestendig moeten zijn.



Aansluiting op duurzame laagtemperatuur-warmtenetten, gecombineerd met een hoogwaardige thermische schil en geschikte afgiftesystemen, vormt een kansrijke route. Maatregelen die slechts een tussenstap naar label A opleveren, leiden op termijn tot dubbel werk en dubbele investeringen.

De Verduurzamingscalculator toont aan dat slimme scenario's corporaties helpen hun portefeuille stapsgewijs richting CO₂-neutraliteit te brengen. De uitdaging is groot, maar door vandaag strategische en toekomstgerichte keuzes te maken, kunnen corporaties bijdragen aan betaalbare, comfortabele én klimaatbestendige woningen in 2050.



SAMENWERKING UITGELICHT

Renor is een strategische partner in de verduurzaming van vastgoedportefeuilles. Met adviesdiensten en datagedreven software helpt het organisaties grip te krijgen op energieverbruik, investeringsimpact en duurzaamheidsdoelen. De experts van Renor ontzorgen vastgoedteams gedurende de hele route van strategie tot uitvoering.

IGG Bouweconomie is specialist in kostenmanagement en bouweconomische vraagstukken. Het bureau biedt transparantie en voorspelbaarheid in elke fase van het bouwproces, van haalbaarheid tot exploitatie. Dankzij actuele kostendata, slimme rekenmodellen en diepgaande kennis van marktprijzen en duurzaamheid krijgen opdrachtgevers snel inzicht in de financiële gevolgen van ontwerpkeuzes en verduurzamingsmaatregelen.

De samenwerking tussen Renor en IGG brengt techniek, data en kostenkennis samen, wat resulteert in een integrale aanpak waarmee corporaties en andere vastgoedeigenaren maximaal resultaat behalen binnen het gestelde budget.

DE CONCRETE DOELEN VAN PARIS PROOF

Het Klimaatakkoord van Parijs inspireerde Dutch Green Building Council (DGBC) om een Deltaplan te ontwikkelen, om de gebouwde omgeving ‘Paris Proof’ te maken. Daarmee bedoelen we een gebouwde omgeving die past binnen de doelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs.

	Renovatie	Nieuwbouw
Energie	Paris Proof In kWh per m² GO	WENG Een Werkelijk Energie Neutraal Gebouw
Materialen	In ontwikkeling.	Paris Proof materiaalgebonden emissies In kg CO ₂ (fossiel) per m² BVO

Tabel 1 - Achtergrond van de Paris Proof-doelen.

► Dat betekent een verandering voor de bouw- en vastgoedsector. Het energieverbruik gaat met twee derde omlaag en we bouwen binnen het CO₂-budget.

Daarbij wordt gestuurd op:

1. De CO₂-uitstoot als gevolg van het energieverbruik in het gebouw (operationele energie en emissies).
2. De CO₂-uitstoot als gevolg van het bouwproces en materialen die in het gebouw zitten (materiaalgebonden emissies).

Voor beide heeft DGBC een rekenmethode ontwikkeld:

1. De WEii, Werkelijke Energie Intensiteit Indicator, om het energieverbruik van het gebouw en de operationele emissies te bepalen.
2. De Paris Proof materiaalgebonden indicator (PPm) om de materiaalgebonden emissies te berekenen.

Afhankelijk van de opgave waar organisaties voor staan en hun rol in de keten, formuleerde DGBC doelen:

- Bij nieuwbouw ligt de opgave in het reduceren van de emissies van het bouwproces. Nieuwbouw mag geen operationele energie meer vragen (klasse WENG). Voor materialen hebben we grenswaarden per functie waar nieuwbouw (panden opgeleverd vanaf 1 januari 2021) aan moet voldoen aan de hand van een CO₂-budget.
- In de bestaande bouw gaat het om het reduceren van het energieverbruik, wat uiteraard emissies van (ver)bouwactiviteiten met zich meebrengt. Het doel voor bestaande bouw is Paris Proof in 2040.

Bekijk de waarden naar grenswaarden



Lees alles over Paris Proof materiaalgebonden protocol.



VAN DELTAPLAN DUURZAME RENOVATIE TOT PARIS PROOF

Het Klimaatakkoord van Parijs van december 2015 is voor DGBC aanleiding geweest om het Deltaplan Duurzame Renovatie voor de reductie van het energieverbruik van gebouwen te ontwikkelen. Later is het programma omgedoopt tot Paris Proof. Het Paris Proof programma is in 2021 uitgebreid met het Europese [#BuildingLife](#) programma, waar DGBC aandacht vraagt voor materiaalgebonden

emissies. Ook dit is een langdurig verduurzamingsprogramma voor de gehele bouw- en vastgoedsector.

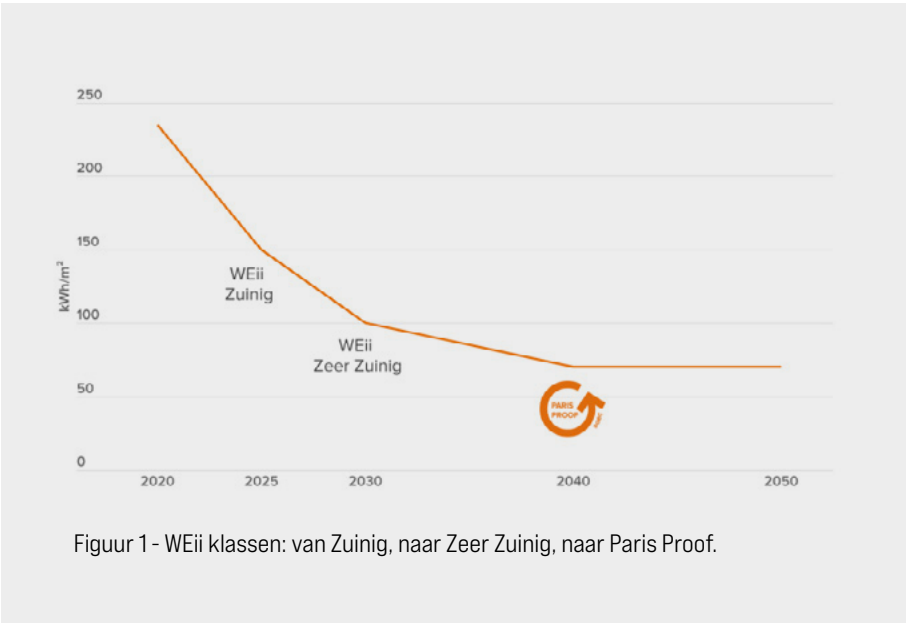
Commitment uit de markt

125 partijen hebben het Paris Proof Commitment ondertekend en verbinden zich daarmee aan de ambitieuze doelstelling om het energieverbruik in de gebouwde omgeving met twee derde te verla-

gen. En daarmee ook de daarbij horende CO₂-emissies terug te brengen.

De organisaties die zich verbinden aan het Commitment gaan vanuit hun eigen rol vastgoed versneld verduurzamen door ingrijpend te renoveren, door te meten op werkelijk verbruik en de partijen om zich heen in beweging te krijgen. En dat vragen ze ook aan de overheid: normeer op werkelijk gebruik.

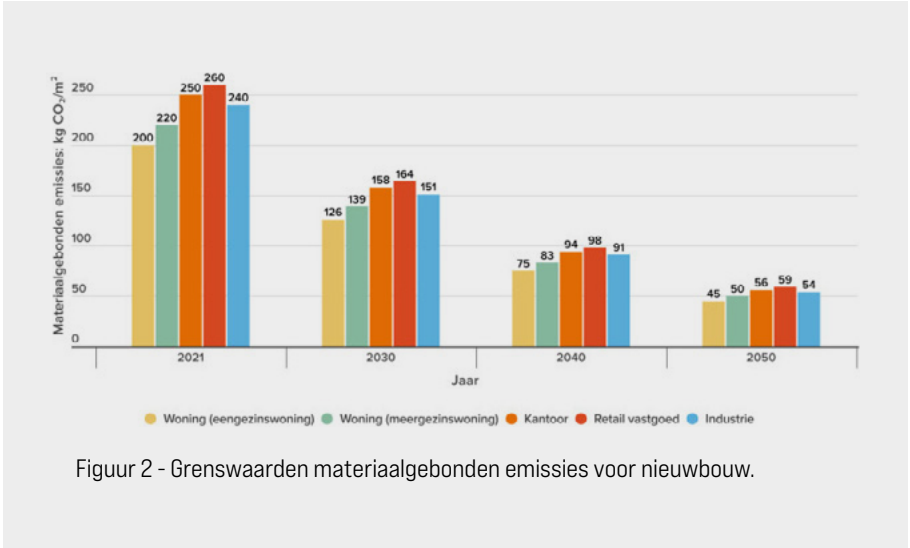
Lees alles over de Werkelijke Energie Intensiteit Indicator (WEii)



Figuur 1 - WEii klassen: van Zuinig, naar Zeer Zuinig, naar Paris Proof.

ENERGIEGEBRUIK OMLAAG

Deze doelen zijn niet uit de lucht gegrepen, daar is een uitgebreide berekening aan vooraf gegaan. Als we alle gebruikte energie duurzaam op willen wekken, hebben we in 2050 potentieel nog maar één derde van ons huidige gebruik beschikbaar. Dit is gebaseerd op studies van Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en een studie van Haskoning. Het Paris Proof-doel is daarmee vastgesteld: gemiddeld moet in gebouwen twee derde energie worden bespaard ten opzichte van het huidige verbruik om volledig op duurzame energie te kunnen functioneren. Wanneer we dit doel dan koppelen aan een 1,5 graden Celsius CO₂-emissiebudget, moet het energieverbruik van gebouwen het pad van de grafiek volgen en in 2040 Paris Proof zijn.



Figuur 2 - Grenswaarden materiaalgebonden emissies voor nieuwbouw.

MATERIALEN

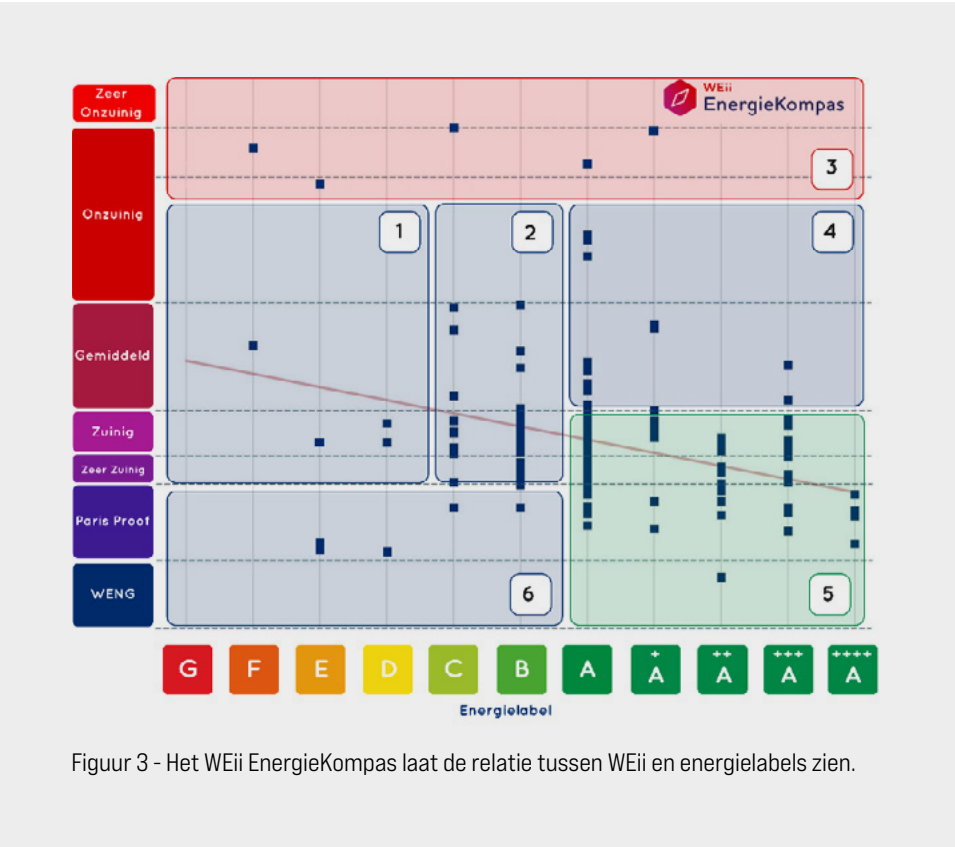
Voor het materialengedeelte gaan we uit van de CO₂-emissies die we nog maximaal mogen uitstoten willen we binnen de 1,5 graden Celsius opwarming van de aarde blijven. We nemen hierbij de gegevens van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) uit 2020 over. In 2020 mochten we nog 400 Gigaton (Gton) CO₂ wereldwijd uitstoten. Kijken we daarbij naar het aandeel van Nederland en vervolgens naar het aandeel van materiaalgebonden emissies in Nederland, dan kunnen we een inschatting maken van wat we nog als bouwsector mogen uitstoten.

Dit 'CO₂-budget' leggen we over de nieuwbouw- en renovatieopgave. Zo komen we tot Paris Proof-doelstellingen voor materiaalgebonden emissies. Deze cijfers worden steeds scherper, omdat het CO₂-budget langzaam opdraait. Renovatie is nog in ontwikkeling: daar zijn nog geen goede getallen voor, omdat je hiervoor een stuk dieper moet kijken. Want: de ene renovatie is de andere niet.

WEii: STUREN OP HET WERKELIJK ENERGIEGEBRUIK

De ambitie van het Klimaatakkoord is een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in 2050 met 95 procent ten opzichte van 1990. Energielabels zijn bekend en blijven een rol spelen. In de praktijk blijkt er een grote mismatch te zijn tussen het werkelijke energieverbruik van gebouwen en het energieverbruik dat wordt verwacht op basis van de energetische kwaliteit volgens een NTA-berekening.

Om hierin te voorzien is WEii ontwikkeld door initiatiefnemers TVVL en DGBC. WEii staat voor **Werkelijke Energie intensiteit indicator**: kortweg het energieverbruik in kWh/m². WEii geeft eenvoudig aan hoe een gebouw presteert. WEii is daarmee een betrouwbare indicator voor de efficiëntie van een gebouw, omdat WEii op een gestandaardiseerde, objectieve wijze vastgesteld wordt.



Figuur 3 - Het WEii EnergieKompas laat de relatie tussen WEii en energielabels zien.

WEii-KLASSEN

Per gebouwtype worden klassen van energie-efficiëntie onderscheiden. De klasse WENG (werkelijk energieneutraal) is van toepassing op gebouwen met een WEii van 0 kWh/m² of minder. De klasse Paris Proof is gebaseerd op de door DGBC opgestelde doelwaarden voor het realiseren van de 2050-doelstelling van het akkoord van Parijs. Meer toelichting en de rekentool zijn te vinden op weii.nl.

WEii-ENERGIEKOMPAS

Met het **WEii-EnergieKompas** wordt de relatie gelegd tussen het energielabel en het werkelijk energiegebruik. Door een gebouw in het WEii EnergieKompas in te voeren wordt direct zichtbaar of het gebouw presteert zoals het volgens de theorie van het energielabel moet. De rekentool op de WEii-website biedt de mogelijkheid om meerdere gebouwen in te voeren. Juist die vergelijking leidt vaak tot nieuwe inzichten: In eenzelfde portefeuilles kunnen gebouwen zijn die ogenschijnlijk gelijk zijn en hetzelfde energielabel hebben, maar grote verschillen kennen in het werkelijk verbruik. Rijkswaterstaat heeft de hele portefeuille ingevoerd en geplot in het WEii EnergieKompas. Dat is voor hen het startpunt van voorraad beleid. In [een artikel](#) in TVVL-magazine is hun aanpak te lezen.



Toepassing WEii	Eigenaren	Gebouwen	Oppervlakte (m²)	Nederland Oppervlakte (m²)	Aandeel WEii
Kantoren	157	909	7.919.694	73.342.825	11%
Zorg (care)	221	6.000	16.400.000	27.946.283	59%
Zorg (cure)		127	650.457	6.003.397	11%
Onderwijs	1.418	(9.540)	32.345.038	33.654.762	96%
Winkels	18	(3.547)	4.800.000	54.028.828	9%
Bedrijfshallen	(5)	(137)	2.494.094	240.398.547	1%
Overig	338	3.914	15.124.192	88.355.281	17%
Portefeuilleaanpak	27	5.000	16.000.000		
Overlap	-6	-3.221	-8.675.588		
Totaal	2.178	25.953	87.057.887	523.729.924	17%

Tabel 2 - Totaaloverzicht per sector: eigenaren, gebouwen, en m² werkend met de WEii t.o.v. Nederland.

TOEPASSING WEii IN DE MARKT

Sturen op het werkelijk energiegebruik komt steeds meer in zwang. Pensioenfonds en banken rapporteren hierover en hebben eigen systemen en doelen opgesteld (CRREM). In Nederland heeft het werkelijke energiegebruik volgens WEii een plek gekregen met de portefeuille routekaarten en in de portefeuilleaanpak van omgevingsdiensten. De WEii methode is hier de norm geworden. Vrijwel alle dashboards en tools van adviseurs gebruiken de WEii.

DGBC heeft begin 2025 [een overzicht gemaakt](#) van alle toepassingen van WEii. Sectoren als onderwijs en zorg gebruiken WEii om de voortgang in hun sector in te monitoren en vragen aangesloten organisaties volgens de WEii hun routekaarten op te stellen.

We komen tot een percentage van **17 procent van de utiliteitsgebouwen** die met WEii te maken hebben.



Figuur 5 - Technische en beleidsmatige kaders en praktische tools en netwerken komen bij elkaar.

Benieuwd naar een praktijkvoorbeeld? Ontdek hoe Rijkswaterstaat haar vastgoed datagedreven en mensgericht verduurzaamt.



THEMA

CIRCULAIR BOUWEN

CIRCULAIR BOUWEN

STAND VAN ZAKEN **2025**

CIRCULAIR MATERIAALGEBRUIK
IN DE GEBOUWDE OMGEVING

13%

KOPLOPERS CIRCULAIRE
NIEUWBOUWPROJECTEN

IN STEDEN ALS AMSTERDAM,
UTRECHT, ROTTERDAM, LIGT
HET AANDEEL CIRCULAIRE
NIEUWBOUWPROJECTEN OP:

5% - 10%
VAN TOTALE NIEUWBOUW

MEERPRIJS
CIRCULAIR BOUWEN

OP DIT MOMENT NOG

5% - 15% HOGER

DAN TRADITIONELE BOUW
BIJ INITIËLE INVESTERING

EU TAXONOMIE
POSITIEVE TREND:

CIRCULAIR BOUWEN
WORDT STEEDS
VAKER MEEGENOMEN
IN INVESTERINGS-
CRITERIA VOOR
DUURZAME
FINANCIERING

MINDER
DAN **3%**

VAN OPGELEVERDE
NIEUWBOUWWONINGEN
MAAKT GEBRUIK VAN
BIOBASED MATERIALEN

Doelstelling **Nationale Aanpak Biobased
Bouwen 30 procent** van opgeleverde
nieuwbouwwoningen bestaat uit **minimaal
30 procent** biobased materialen

2050
VOLLEDIG

CIRCULAIRE ECONOMIE
100% TOEPASSING
SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

30% BIOBASED
MATERIALEN
IN DE BOUW

ACTUELE STAND:
1.2% IN WONING-
NIEUWBOUW

KOPLOPERREGIO:
OOST-NEDERLAND (**2,35%**
VAN WONINGEN **>30%**
BIOBASED MATERIALEN)

DOELEN 2035
CIRCULAIRE ECONOMIE

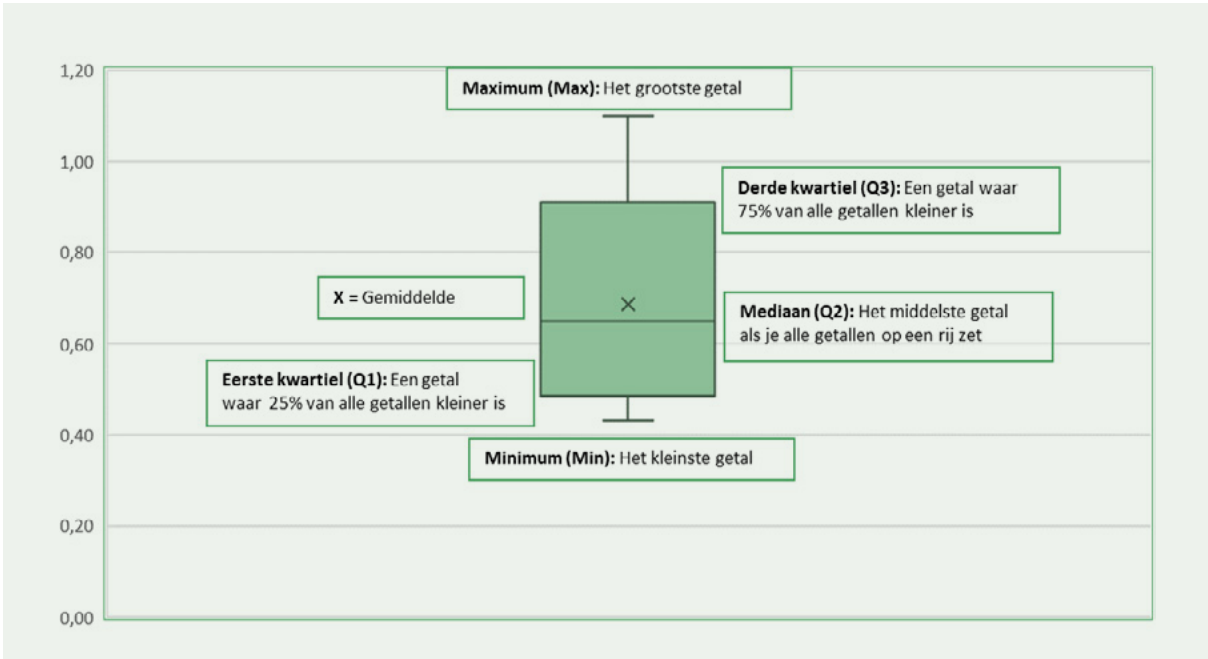
82% AFVAL
RECYCLEN
HOOGWAARDIG
AFVAL RECYCLEN **15%**

55% AANDEEL
BIOGRONDSTOFFEN
EN SECUNDAIRE
GRONDSTOFFEN
GRONDSTOFFEN-
VERBRUIK **15%**

HOE CIRCULAIR ZIJN GEBOUWEN IN NEDERLAND?

Onze bouw- en vastgoedsector staat voor een grote uitdaging én een kans: de omslag naar circulair bouwen, waarbij we materialen opnieuw inzetten in plaats van ze af te danken. Door een strategie te ontwikkelen op duurzaam materiaalgebruik en andere ontwerpkeuzes te maken voor gebouwen, blijft waarde behouden. Hergebruik, losmaakbaarheid en toekomstbestendige ontwerpen: hoe ver zijn we?

DIT IS HOE JE DE BOXPLOTS OP DE VOLGENDE PAGINA'S LEEST.



- De boxplot is verdeeld in kwartielen, waarbij:
- L = het laagste getal in de score (min);
 - Q1 = 1e kwartiel: grenswaarde waar 25% van alle waarden onder ligt;
 - M = mediaan: de middelste waarde;
 - X = gemiddelde: de gemiddelde waarde;
 - Q3 = 3e kwartiel: grenswaarde waar 75% van alle waarden onder ligt;
 - H = het hoogste getal in de score (max).

Figuur 1 - Uitleg boxplot.

De boxplot geeft zowel inzicht in het gemiddelde (X) als de mediaan (M). De mediaan is in veel gevallen gevallen een betere indicator om de eigen prestaties aan af te meten dan het gemiddelde. Dit komt doordat extreem hoge of lage scores (zogenaamde uitschieters) het gemiddelde sterk kunnen veranderen, waardoor een afwijkend beeld kan ontstaan. De mediaan wordt niet beïnvloed door deze extreme scores en geeft een beter beeld van het midden van alle scores.



Precies die omslag wordt benoemd en beoordeeld door de Building Circularity Index. De gebouwen die we in de volgende benchmark doorlichten, zijn nieuwbouwprojecten die tot en met het tweede kwartaal van 2025 zijn doorgerekend. Dankzij BCI Gebouw kunnen we de data met je delen over die projecten en maken we onderscheid in:

- Grondgebonden woningbouw
- Gestapelde woningbouw
- Utiliteitsbouw kantoren
- Utiliteitsbouw industrie
- Utiliteitsbouw onderwijs

De steekproeven zijn gebaseerd op:

TYPLOGIE	STEEKPROEF (N)
Woningen grondgebonden	299
Woningen gestapeld	203
Kantoren	46
Industrie	131
Onderwijs	15

Tabel 1 - De steekproefgrootte (n) waarop de resultaten gebaseerd zijn.

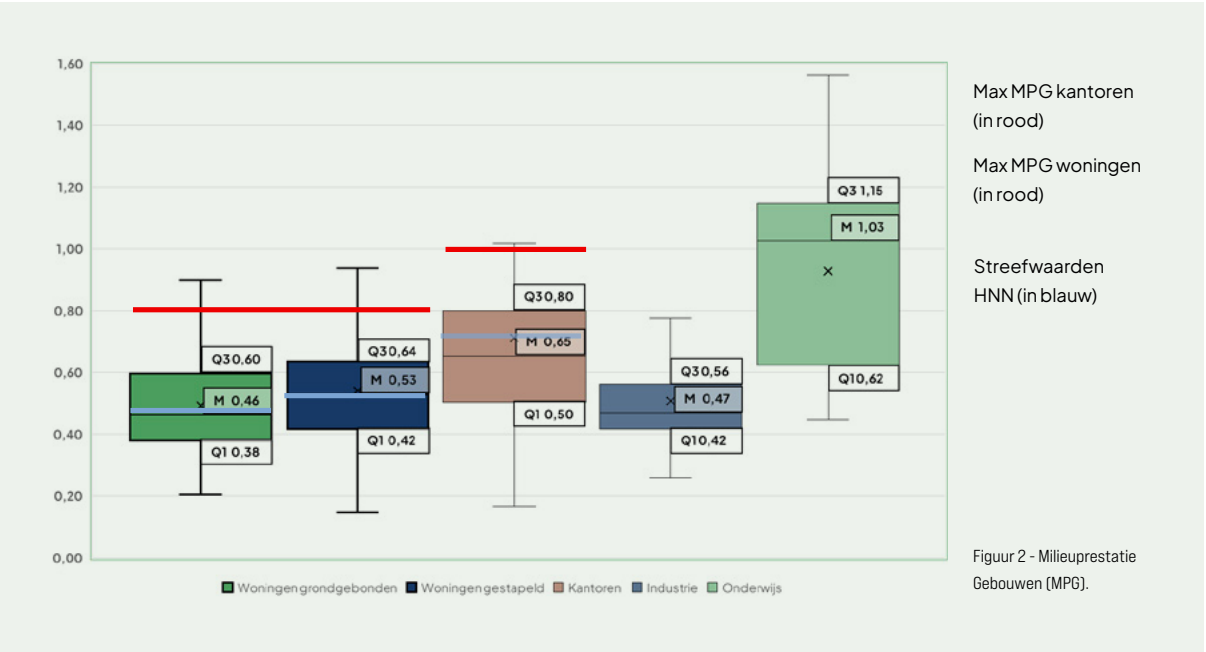
MILIEUPRESTATIE GEBOUWEN

Wettelijk

De maximale MPG-eis is vastgesteld op 0,8 voor woningen en 1,0 voor kantoren. Er is een beoogde verscherping naar 0,5 en 0,85 voor kantoren.

Wat je moet weten

Het raamwerk Het Nieuwe Normaal hanteert ambitieuzere streefwaarden voor de MPG en dat zie je in de blauwe lijnen: woningen grondgebonden ≤0,45; woningen gestapeld ≤0,50; kantoren ≤0,70.



Figuur 2 - Milieuprestatie Gebouwen (MPG).

Voor gebouwen met industrie- en onderwijsfunctie biedt Het Nieuwe Normaal nog geen streefwaarde. Voor kleinere woningen (< 80 m² BVO) geldt een indicatieve streefwaarde van ≤0,55.

Conclusie

uit de analyse blijkt dat de HNN-streefwaarden voor de MPG haalbaar zijn voor woningen en kantoren. Toch voldoen niet alle gebouwen hier automatisch aan. Een aanzienlijk deel van de berekeningen scoort nog boven de HNN-streefwaarden.

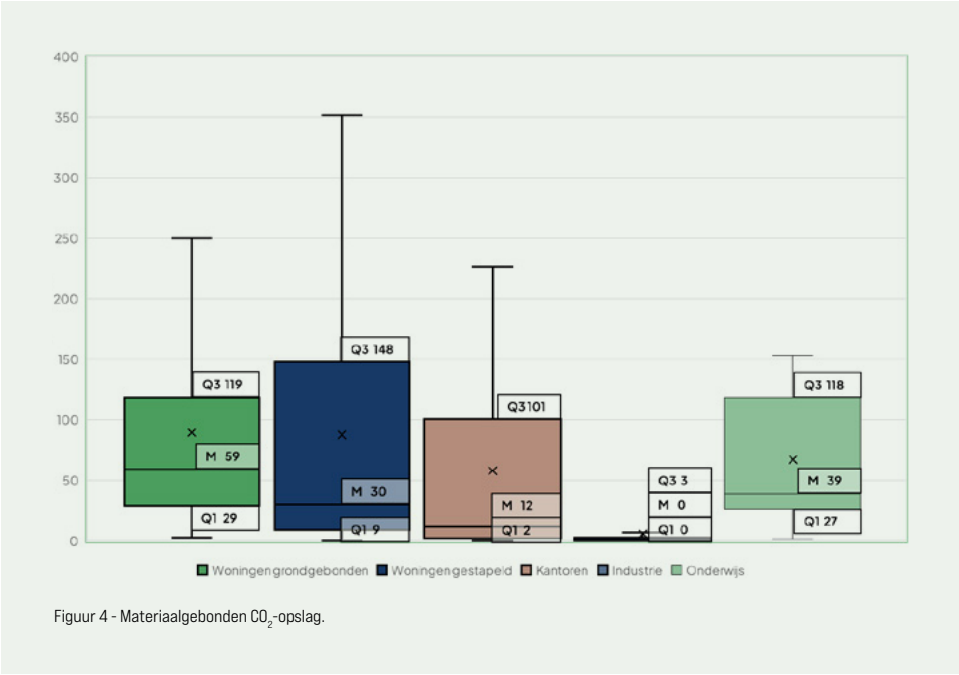
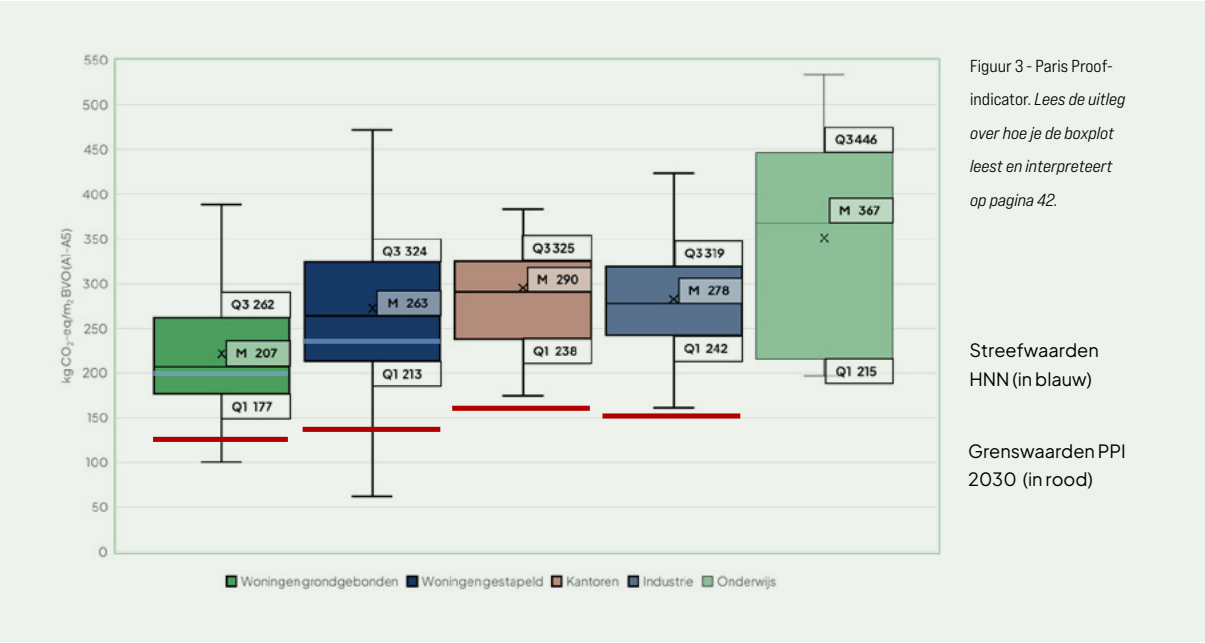
PARIS PROOF INDICATOR

Streefwaarden 2025

- Eengezinswoning: maximaal 220 kg CO₂/m² BVO
- Meergezinswoning: maximaal 220 kg CO₂/m² BVO
- Kantoor: maximaal 250 kg CO₂/m² BVO
- Retail: maximaal 260 kg CO₂/m² BVO
- Industrie: maximaal 240 kg CO₂/m² BVO

Streefwaarden 2030

- Eengezinswoning: 126 kg CO₂/m² BVO
- Meergezinswoning: 139 kg CO₂/m² BVO
- Kantoor: 158 kg CO₂/m² BVO
- Retail: 164 kg CO₂/m² BVO
- Industrie: 151 kg CO₂/m² BVO



Wat je moet weten

De grenswaarden voor Paris Proof worden steeds scherper, zoals je leest. De rode lijn laat zien welke streefwaarden er voor 2030 gelden en de blauwe lijn laat de Het Nieuwe Normaal-haalbaarheid zien. Voor industrie en kantoren zijn er overigens nog geen HNN streefwaarden genoemd.

MATERIAALGEBONDEN CO₂-OPSLAG

Conclusie

De meeste biobased materialen bieden de mogelijkheid om CO₂ op te slaan. Maar zoals ook

in het onderdeel Benchmark Biobased Bouwen zichtbaar is, is het aandeel biobased materialen in zowel bestaande bouw als nieuwbouw nog relatief beperkt. Door een groter aandeel toepassing biobased materialen de komende jaren, aan de hand van de doelstellingen van de Nationale Aanpak Biobased Bouwen, stijgt naar verwachting de toepassing van materialen die CO₂ opslaan.

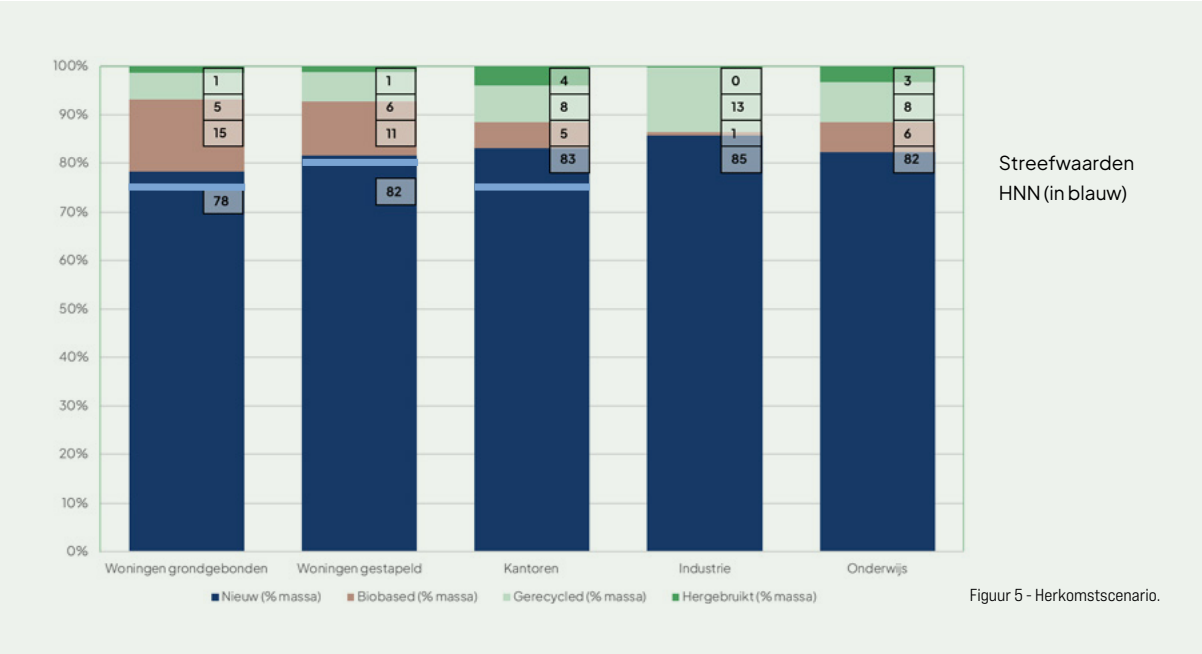
VERANTWOORDE HERKOMST (SECUNDAIR VS PRIMAIR)

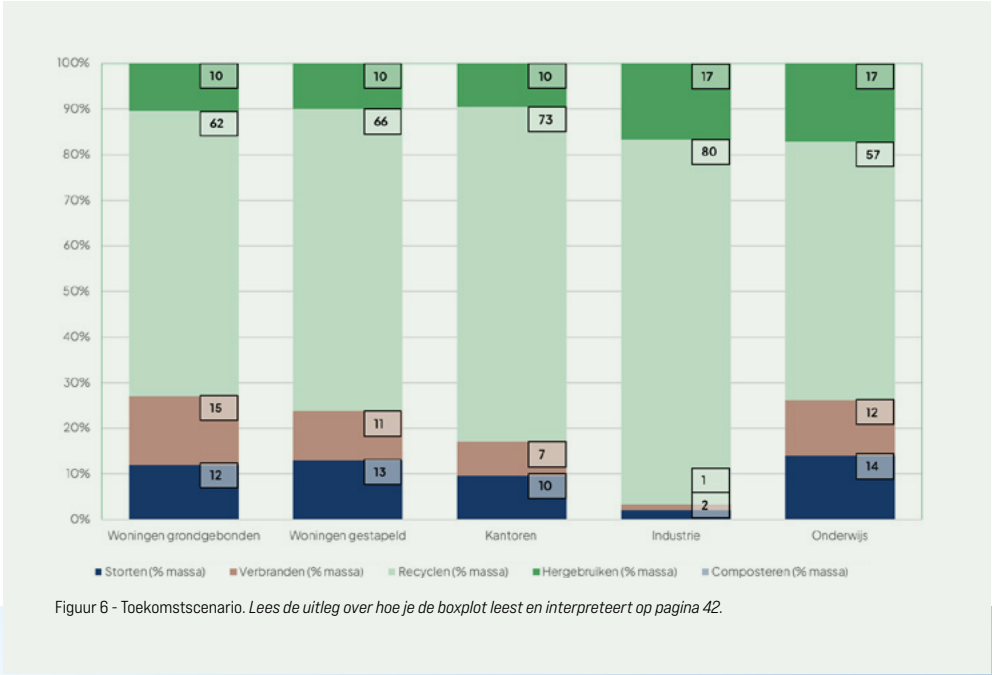
Wettelijk

We hebben afgesproken om in 2030 de helft minder primaire grondstoffen te gebruiken. Twintig jaar later moeten we een gebouwde omgeving geven waarin alleen nog maar hergebruikte materialen worden ingezet.

Conclusie

De inzet van secundaire materialen en hergebruikte materialen wordt de komende jaren alleen maar belangrijker. In de data is te zien dat het grootste deel van de toegepaste grondstoffen nog altijd bestaat uit primaire grondstoffen. BCI Gebouw geeft aan dat er subtiele veranderingen zichtbaar zijn in de gemiddelde herkomst van toegepaste materialen ten opzichte van april 2025. Woningbouw, zowel grondgebonden als gestapeld, laat een lichte daling zien in het gebruik van biobased materialen ten opzichte van april dit jaar.





TOEKOMSTSCENARIO VAN BOUWMATERIALEN

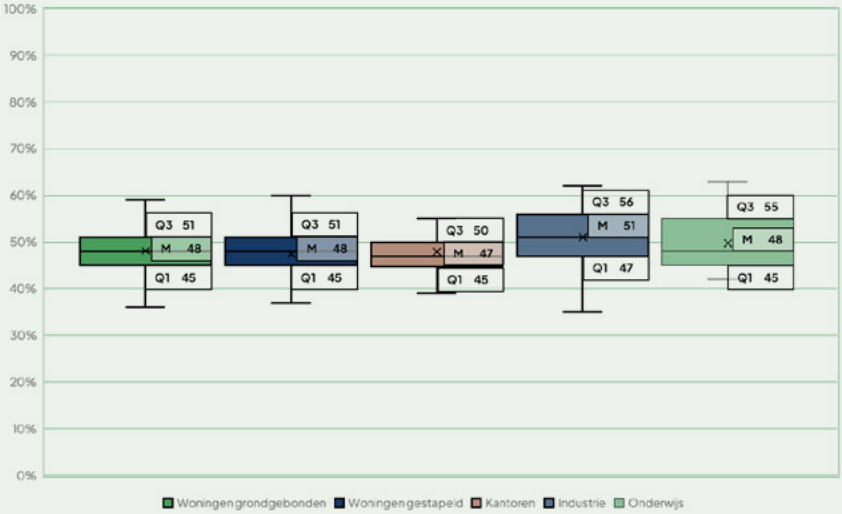
Wettelijk
Wettelijke kaders stimuleren hergebruik en recycling van bouwmaterialen, maar er is (nog) geen directe verplichting zoals een percentage hergebruikt worden.

Meer informatie over BCI
Gebouw, inclusief over hoe het in verschillende bouwfasen wordt gebruikt, vind je op de officiële website.

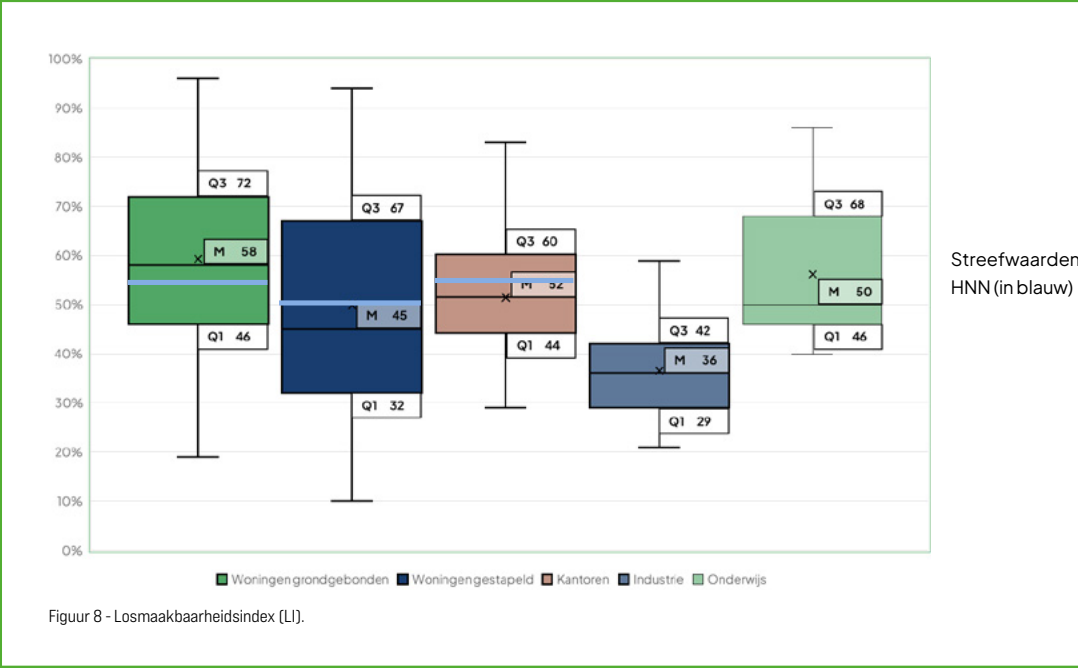
MATERIAL CIRCULARITY INDEX, LOSMAAKBAARHEIDSINDEX EN BUILDING CIRCULARITY INDEX

Wettelijk
Hoewel er geen wettelijke kaders zijn die het gebruik van de BCI verplicht stellen, is de MPG dat wel voor nieuwbouw van woningen en kantoren. De BCI geeft aanvullend inzicht.

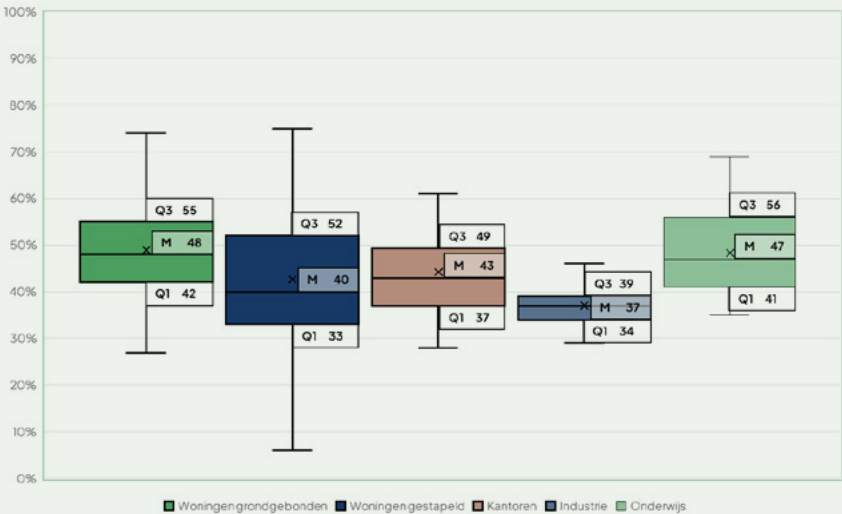
Conclusie
BCI Gebouw geeft aan dat er weinig significante verschillen zitten in de BCI-scores van april en juli 2025. Zorgwekkend noemt BCI Gebouw dat er een zeer lichte daling van de circulariteitsprestatie over de gehele linie wordt geconstateerd.



Figuur 7 - Material Circularity Index (MCI).



Figuur 8 - Losmaakbaarheidsindex (LI).



Figuur 9 - Building Circularity Index (BCI).



HOE GAAT HET MET DE OPSCHALING VOOR BIOBASED BOUWEN?

Er zijn genoeg positieve signalen dat biobased bouwen een opmars maakt, maar: lopen we in de pas met de doelstellingen van de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB), of is er versnelling nodig op specifieke vlakken? Die vraag beantwoorden we in deze Benchmark, waarin we de belangrijkste resultaten van de monitor bespreken en toegankelijk interpreteren.

► TIJD VOOR EEN MONITOR

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland kreeg van het Ministerie van VRO de opdracht om de voortgang van de NABB te monitoren. RVO verzamelde informatie over de teelt van gevelgewassen, gaf een uitgebreide materialenmonitor vorm om inzicht te krijgen in het gebruik en het aandeel van biobased bouwmaterialen in de bouwsector én Nederlandse producenten en verwerkers werden ondervraagd over hun productie, het proces en productiecapaciteit. Hiervoor werden verschillende bronnen geraadpleegd, zoals gegevens en data van RVO, CBS, Building Balance en Nationale Milieudatabase.

STIJGENDE LIJN

De monitor laat zien dat er een duidelijke stijging in het gebruik van biobased materialen is. Een forse groei in gebruik van houtbouw en materialen die ‘in opkomst’ zijn, zijn vlas, hennep en miscanthus. Daarnaast wordt er ingezet op toepassen van agrarische reststromen zoals stro, waar jaarlijks een grote hoeveelheid van wordt geproduceerd. Deze materialen worden vooral in de nieuwbouw toegepast: 1,6 procent is het aandeel van biobased materiaal.

NIEUWBOUW VERSUS RENOVATIE

In één adem noemen we dan het percentage nieuwbouwwoningen dat minimaal 30 procent biobased materiaal heeft: 1,2 procent. Relevant voor wie de doelstellingen van de NABB in zijn hoofd heeft. Want 1 procent was het doel voor 2024. Natuurlijk willen we ook weten hoe het ervoor staat in de renovatiemarkt, maar daarvan gaan we pas in 2025 relevante data zien. De verwachting is dat dit achterloopt op de nieuwbouwresultaten, omdat hier een grotere uitdaging ligt om traditionele al toegepaste materialen te vervangen met biobased alternatieven.

Oppervlakte gewassen naar gewassensoort Nederland, hectare	
Type gewas	Oppervlakte
Hennep, vezel	3.330
Miscanthus (olifantsgras)	593
Vlas, vezel	3.499
Totaal	7.422

Bron: RVO, 2024.



REFLECTIE

JAN WILLEM VAN DE GROEP BUILDING BALANCE

In de discussies over versnelling en verduurzaming van de bouw komt zelden één ongemakkelijke waarheid op tafel: dat onze bouwregelgeving in essentie door de bouwsector zelf wordt vormgegeven. Normen, beoordelingsrichtlijnen, technische kaders — ze worden grotendeels opgesteld in gremia waarin marktpartijen de dienst uitmaken. De overheid tekent mee, de maatschappij betaalt de rekening.

NORMEN: AFREMMERS?

We noemen het ‘private normstelling’. In de praktijk betekent het dat producenten, ingenieursbureaus en brancheverenigingen gezamenlijk bepalen wat telt als veilig, duurzaam of ‘doelmatig’.

Dat leidt niet zelden tot normen die innovatie afremmen, duurzaamheid marginaliseren en behoud van bestaande posities verankeren in wetgeving. En vervolgens moet de overheid via ingewikkelde subsidiestelsels, convenanten en pilots proberen daar weer iets bij te repareren.

Als we echt STOER willen zijn, zouden we dit systeem fundamenteel herzien. De overheid moet opnieuw de regie nemen. Niet in de vorm van nog meer detailvoorschriften, maar door prestatiegericht te gaan sturen: hoe een gebouw moet presteren op comfort, energieprestatie, gezondheid en milieu- en klimaatdoelen. Laat opdrachtgevers en bouwers vervolgens zelf kiezen hoe ze daaraan

voldoen — maar zorg dat de lat helder, meetbaar en afdwingbaar is. Geen minimumkwaliteit meer, maar publieke ambitie als norm.

REGIE NEMEN

En dat kan nu ook echt. Want de technologie om prestaties objectief en continu te meten is beschikbaar. Dankzij sensortechnologie, slimme monitoring, digitale twins, open standaarden en AI kunnen we exact zien hoe een gebouw functioneert. Niet op papier, maar in de praktijk. Dat maakt het mogelijk om verantwoordelijkheid te leggen waar die hoort — bij degenen die bouwen of, in het geval van professionele ontwikkelaars, degenen die opdracht geven.



Doel 2030:
30%
biobased materialen in de bouw

Actuele stand:
1,2%
in woning-nieuwbouw

Koploperregio:
Oost-Nederland
2,35%
van woningen >30% biobased materialen

REFLECTIE

LARS HILLEWAERE
LTO BEDRIJVEN

Er is werk aan de winkel als het gaat om de transitie naar een toekomstbestendige landbouwsector. Boeren hebben afzet zekerheid nodig en een competitieve vergoeding voor de te verbouwen gewassen. Wat vindt Lars Hillewaere van LTO Bedrijven, de organisatie die agrarische ondernemers ondersteunt bij verandering naar toekomstbestendigheid, van de resultaten van de monitor NABB?

Lars is positief over het feit dat de monitor een eerste inzicht verschaft in stand van zaken in de volledige keten, inclusief de landbouw en verwerkende industrie: “Met en is weten, en deze nulmeting maakt het mogelijk om beter te

kwantificeren wat in elke schakel nodig is om de specifieke doelen te bereiken. Tegelijkertijd maken de cijfers duidelijk dat er in de komende vijf tot tien jaar nog veel moet gebeuren om de ambities van de NABB waar te maken.”

Vezels in de lift
Als agrarische belangenbehartiger focust Lars zich het meest op de groei in de teelt en verwerking van de soorten vezelgewassen die in Nederland verbouwd kunnen worden. “Dat gaat in hoofdzaak om hennep, vlas en miscanthus. Van die drie zien we dat vezel-hennep en vlas als meer gevestigde, eenjarige teelten het grootste areaal beslaan, met 6.829 hectare. Dat ligt nu nog netjes op schema, maar de door de overheid gewenste groei is fors, dus ik ben heel benieuwd hoe dit in de komende jaren gaat evolueren.”



Eenjarig versus meerjarig
De ambities van de NABB zijn om het areaal gewasteelt voor de bouw op te schroeven tot 50.000 hectare in 2030, 150.000 in 2035, met een verdeling van 60/40 voor eenjarige respectievelijk meerjarige teelten. “De enige geanalyseerde meerjarige teelt, miscanthus, groeit ook, maar blijft nog wel duidelijk achter met 593 hectare teelt. Wij zien in de praktijk het gebrek aan werkingscapaciteit en afzet naar de bouw voor dat gewas als een beperkende factor, zeker als we over 10 jaar 100 keer dit areaal aan meerjarige teelten willen hebben in Nederland.”

OPSCHAALKANS EN KIP EI-VERHAAL

Bewustwording en kennisdeling over biobased bouwen blijven belangrijk om tot krachtige ketens te komen en op te schalen met de toepassing van biobased materialen. Daarnaast zijn er versnellingsmogelijkheden als we barrières wegnemen. Die zijn er nog in overvloed. Zo is er nog steeds sprake van lange doorlooptijden van vergunningen. En is er kritiek op hoe de MilieuPrestatie Gebouwen, waarmee de milieu-impact duidelijk wordt, omgaat met de waardering van biobased materialen. Opdrachtgevers geven op hun beurt aan dat ze nog zoekende zijn naar relevante Levenscyclusanalyses (LCA's) in de Nationale Milieudatabase (NMD). Terwijl de investering voor zo'n LCA pittig is voor een fabrikant als de afzetmarkt nog klein is.

PERSPECTIEF VERBREDEN

De volgende pagina's brengen de hoogtepunten uit de monitor naar voren in overzichtelijke illustraties. Wie de data in één oogopslag bekijkt, veronderstelt wellicht dat de bouw- en vastgoedsector aan het begin staat van biobased bouwen en de projecten die hiermee samenhangen. Maar de cijfers geven maar gedeeltelijk weer hoeveel ketens en projecten er ondertussen zijn opgestart: waar de NABB naar de Nederlandse markt kijkt en de ketens die in de regio's zijn opgezet, verbreden we ons perspectief. In deze benchmark onderzoeken we daarom ook internationale ketens, bijvoorbeeld met omringende landen.

REFLECTIE

ROBERT KOOLEN
HEIJMANS

We zijn begonnen – en dat is goed nieuws
Ondanks het lage percentage biobased materialen in de massa van (nieuwe) gebouwen is er volop beweging. Volgens de monitor zijn er inmiddels zes bouwconcepten waarvan de casco-onderdelen voor minstens 30% uit biobased materialen bestaan. Ook bij Heijmans dragen we bij met ons industrieel geproduceerde houtskeletbouwconcept, waarin onder andere constructief hout, vlas- en cellulose-isolatie worden toegepast. Samen met Building Balance hebben we het commitment ondertekent dat in 2030 circa 30% van onze woningbouw voor 30% biobased is.

Daarnaast werken we aan het sluiten van de keten. In samenwerking met GreenInclusive breiden we de teelt van vezelhennep op eigen gronden uit

van 6,5 hectare (pilot Heerenveen) naar 23,5 hectare in 2025. GreenInclusive begeleidt zowel de agrariërs als de verwerking van de hennep tot isolatiemateriaal. Deze biobased isolatie wordt onder meer toegepast in het woningbouwproject in Nietap (Drenthe), waarvan de bouw dit jaar start.

Biobased als middel, niet als doel
Biobased bouwen is geen doel op zich, net zoals circulariteit dat niet is. Het zijn strategieën om grotere doelen te bereiken: het verminderen van CO₂-uitstoot, het tegengaan van grondstofuitputting en het ondersteunen van de transitie van de intensieve landbouw. De recente Friese hennepdeal is daar een mooi voorbeeld van. Andere strategieën kunnen hierbij net zo waardevol zijn. Denk aan losmaakbaar bouwen, modulair bouwen of het optimaliseren van het in de keten houden van producten. Alles is nodig om de einddoelen te bereiken.



Kijk over grenzen heen
Een knelpunt in de keten is volgens de monitor het gebrek aan Nederlandse productiecapaciteit voor biobased bouwmaterialen. Hoewel het opbouwen daarvan belangrijk is, kost het tijd en vraagt investeringen. Die tijd hebben we niet. Klimaatverandering stopt ook niet bij de grens. Als er over de grens al capaciteit beschikbaar is, waarom zouden we daar dan geen gebruik van maken? Zeker nu transport steeds vaker emissieloos kan plaatsvinden.

REFLECTIE

ONNO DWARS
BALLAST NEDAM
DEVELOPMENT



De potentie van houtbouw als duurzame bouw-methode is volgens Ballast Nedam Development, duidelijk. Dat geldt ook voor het toepassen van andere biobased bouwmaterialen zoals vlas, hennep en miscanthus. Deze natuurlijke grondstoffen leveren niet alleen ecologische winst op, maar bieden ook boeren een aantrekkelijk economisch perspectief. Onder andere met behulp van Carbon Credits, die een positieve prikkel geven om CO₂-reductie en vastlegging te realiseren.

Stevige ambitie, bewuste keuze
Hoewel het vanuit ecologisch oogpunt duidelijk is dat biobased materialen in brede zin een belangrijke plek hebben bij duurzaam bouwen, merkt Ballast Nedam Development dat het in de praktijk allemaal niet vanzelf gaat. Ontwerpen vragen extra aandacht, net als het inpassen in bestemmingsplannen en het verkrijgen van omgevings-

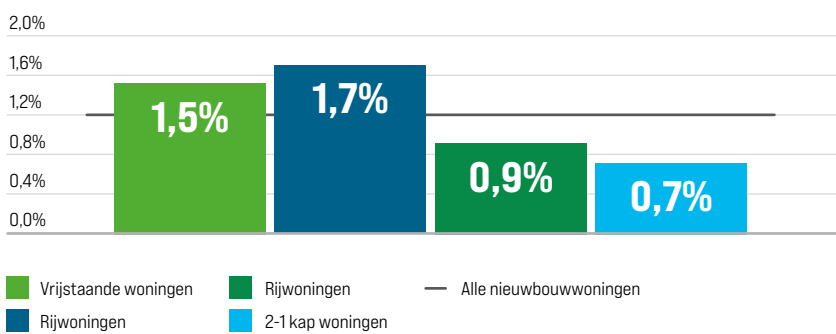
vergunningen. Toch zet de ontwikkelaar door: dit jaar start de bouw van de eerste biobased woningen volgens het Natuurhuis-concept. Ook gaan er nog eens ongeveer tweehonderd houtbouwwoningen en appartementen in verkoop. Een stevige ambitie en een bewuste keuze, geeft Ballast Nedam Development aan: volgend jaar volgen er meer.

Goed is goed genoeg?
Dapper, want hindernissen zijn er genoeg. Zo is bouwen onder de huidige economische condities op zich al lastig en verschuiven gemeenten de focus naar betaalbaarheid en snelheid. Houtbouw en biobased bouwen worden nog vaak gezien als luxe in plaats van noodzaak. Dat terwijl biobased materialen op de lange termijn juist bijdragen aan klimaatbestendig bouwen, het mitigeren van klimaatverandering het versnellen van de transitie naar een circulaire economie.

Aandeel nieuwbouwwoningen met minimaal 30% biobased materiaal van de totale bouwmassa (2024)		
Type woning	Woningen inclusief fundering	Woningen exclusief fundering
Vrijstaand	0,0%	1,5%
Rijwoning	0,0%	1,7%
Appartement	0,0%	0,9%
2 onder 1 kap	0,0%	0,7%
Alle nieuwbouwwoningen	0,0%	1,2%

Bron: Buildsight, 2024.

Aandeel woningen met minimaal 30% biobased materiaal, nieuwbouw per woningtype exclusief fundering (2024)



Bron: Buildsight, 2024.



NATUURINCLUSIEF EN KLIMAAT- BESTENDIG BOUWEN

THEMA

NATUURINCLUSIEF EN
KLIMAATBESTENDIG BOUWEN

REGENWATER-
BUFFERINGKANS
30-70%

50%
VERMINDERING
ENERGIEVERBRUIK DOOR
NATUURLIJKE VENTILATIE,
SCHADUW EN GROEN
GEÏNTEGREERDE GEVELS

BIODIVERSITEIT

AFNAME
VAN **80%**
AFGELOPEN EEUW

AANDEEL GEVELS
2030 GROEN
25%

BOSSENUITBREIDING

37.000
HECTARE EXTRA BOS
IN 2030

DIT IS EEN UITBREIDING VAN
VAN HET BOSAREAAL **10%**

BEKENDHEID
NATUURINCLUSIEF BOUWEN

61%
VAN BOUWBEDRIJVEN
EN ONTWIKKELAARS IS
BEKEND MET
'NATUURINCLUSIEF BOUWEN'

200
VIERKANTE
KILOMETER GROEN
NODIG OM INWONERS
BETER TE BESCHERMEN
TEGEN **HITTE**
EN **DROOGTE**

30%
50%
MINIMAAL
GROEN
NIEUWE STEDELIJKE
GEBIEDEN

Inzicht in duurzame en natuurinclusieve gebiedsontwikkelingen

NAAR EEN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING

We leven in een tijd waarin de gevolgen van klimaatverandering dagelijks voelbaar zijn: extreme hitte, wateroverlast en een steeds kwetsbaardere natuur. Dat vraagt nú om keuzes die verder reiken dan de komende kabinetsperiode en de huidige bouwopgave. Om alle opgaven aan te pakken die nu en in de toekomst op ons afkomen – herstel van waterkwaliteit, natuurherstel, circulaire transitie en aanpassen aan klimaatverandering – is een integrale visie nodig.



Lodewijk Hoekstra, kwartiermaker The Greenlabel Institute, mede-oprichter NL Greenlabel, ambassadeur Groene Cirkels Groene Gezonde Stad en schrijver van deze reflectie.

▶ LANGETERMIJNDENKEN

Het gaat niet alleen om een integrale visie, maar ook om een integrale manier van handelen. In de komende pagina's laten we zien hoe wij dit doen vanuit The Greenlabel Institute en NL Greenlabel. Aan de hand van een methodiek, data-inzichten en praktijkvoorbeelden wordt deze integrale aanpak beschreven. The Greenlabel Institute is beheerder van de methodieken die worden toegepast bij het beoordelen van de kwaliteit van de leefomgeving. Door onder andere samen te werken met NL Greenlabel wordt duurzaamheid meetbaar gemaakt met behulp van innovatieve technologie. Een inspiratiebron daarbij is de integrale visie van NL2120 – een lonkend toekomstbeeld dat richting geeft aan een leefomgeving die ook over honderd jaar nog veerkrachtig, gezond en leefbaar is.

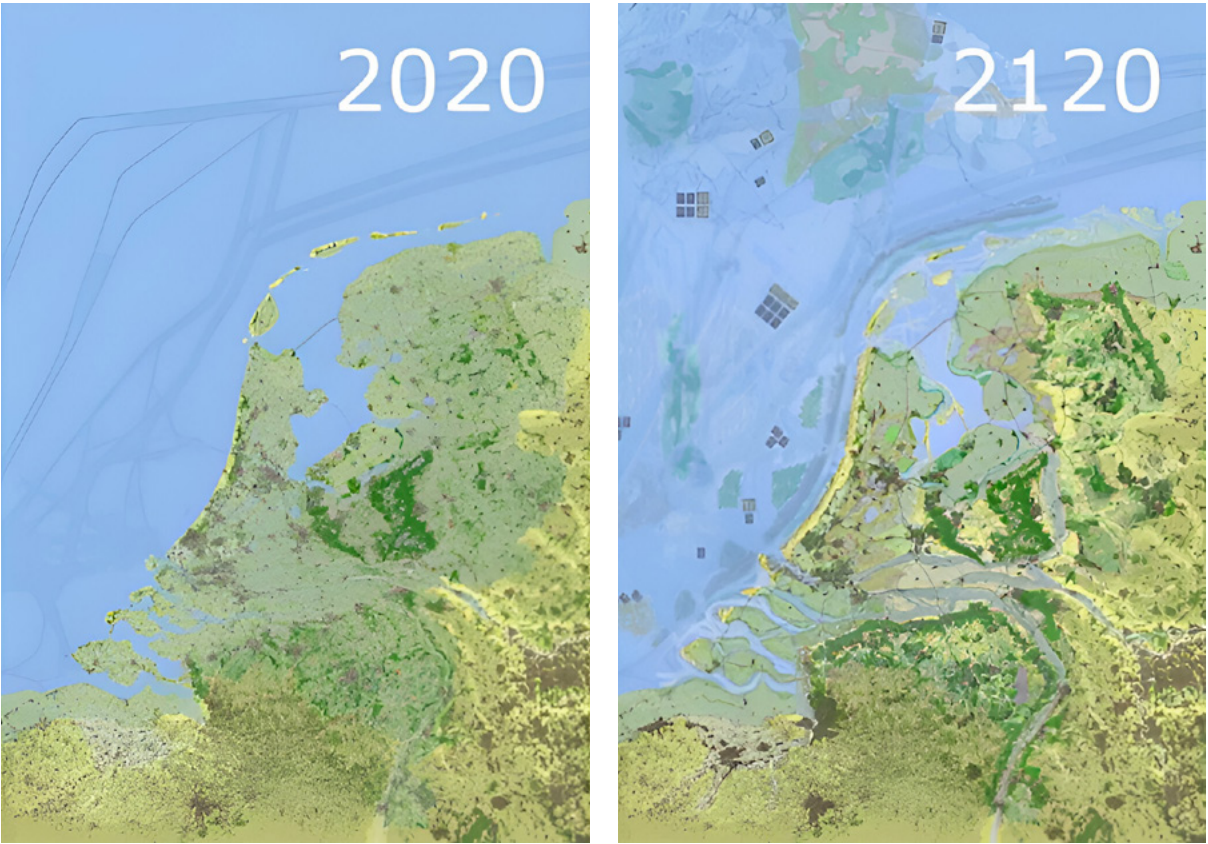
POLITIEK, TRENDS EN WET- EN REGELGEVING

Waar staan we?

Sinds de vorige Klimaatop Gebouwde Omgeving (2024, red.) nam de urgentie alleen maar toe: droge zomers, natte winters, bosbranden, toenemende kans op hittestress en afnemende biodiversiteit zetten onze leefomgeving verder onder druk. Klimaatbestendig bouwen is geen optie, maar noodzaak. Voordat we vooruitkijken moeten we stilstaan bij de realiteit van nu: Nederland kampt met een fors woningtekort. Er moet ontzettend veel gebouwd worden terwijl ook andere grote ruimtelijke opgaven onze aandacht verdienen, zoals het stikstofdossier en natuurbescherming.

Deze spanningen bepalen het speelveld waarin gebiedsontwikkelingen plaatsvinden. Keuzes die we

EEN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING – DICHTBIJ OF VER WEG?



Figuur 1 - De kaart van Nederland in 2120. Bron: WUR.



Tim van Hattum:
Als we keuzes maken voor de gebouwde omgeving, moeten we dat doen met de komende honderd jaar in ons achterhoofd. Laten we bouwen aan een omgeving die voor toekomstige generaties gezond en veerkrachtig blijft, met de natuur als bondgenoot.

vandaag maken – ook in landelijke en gemeentelijke verkiezingen – bepalen hoe Nederland er in de toekomst uit gaat zien. In de Nota Ruimte wordt verder gekeken dan alleen de woningbouw-opgave. Een combinatie van functies maakt het mogelijk om ook de gezondheid te bevorderen, klimaatbestendig te bouwen en het aanhoudende verlies van biodiversiteit om te keren. En dat is precies waar The Greenlabel Institute zich voor inspent.

WET- EN REGELGEVING

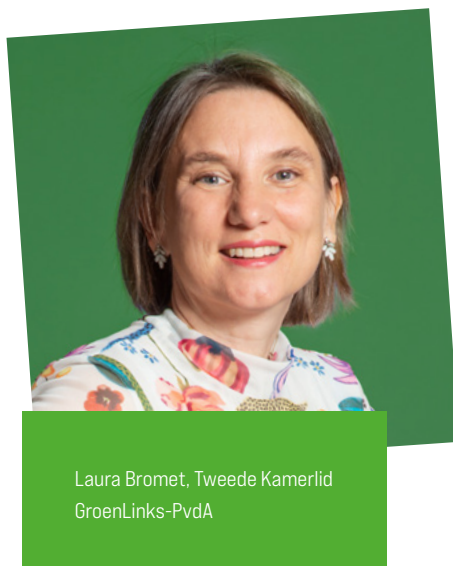
De beleidskaders die onze leefomgeving de komende jaren gaan vormgeven komen groten-deels uit Europa. Wet- en regelgeving als de Natuurherstelwet en Kaderrichtlijn Water zijn bepalend voor de toekomst en stellen nieuwe kaders en minimum eisen aan natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen.

Waar klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit in het



Tim van Hattum, Program Leader Green Climate Solutions, Wageningen University & Research

verleden namelijk vaak als vrijwillige ambities golden, worden ze nu via wet- en regelgeving steeds meer een harde voorwaarde. Dit heeft directe gevolgen voor de Nederlandse bouw- en vastgoedpraktijk, waar Europese verplichtingen de komende jaren leidend zijn. We noemen een aantal belangrijke kaders: de Natuurherstelwet, Corporate Sustainability Directive (CSRD), EU Taxonomie en Kaderrichtlijn Water (KRW).



Laura Bromet, Tweede Kamerlid
GroenLinks-PvdA

“ Laura Bromet:
Een groene leefomgeving is geen luxe, maar noodzaak. Meer natuur in en om onze woonwijken verbetert de gezondheid, vergroot de biodiversiteit en helpt ons om het hoofd te bieden aan de gevolgen van klimaatverandering.

UNIFORME STANDAARD: NATUURINCLUSIEF EN KLIMAATADAPTIEF

Het principe **'Water en Bodem sturend'** krijgt steeds meer aandacht: bouwen en ontwikkelen moet passen binnen de grenzen van het bodem- en watersysteem. Dit betekent concreet dat bij gebiedsontwikkeling keuzes gemaakt worden die rekening houden met waterveiligheid, droogte, verzilting en bodemdaling. Het is een

fundamentele koerswijziging: in plaats van het landschap naar onze hand te zetten, vraagt dit om ruimtelijke ordening die meebeweegt met de natuurlijke ondergrond.

Toch ontbreekt er nog een breed gedragen, uniforme standaard voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen. Veel gemeenten en provincies experimenteren met eigen puntensystemen of

De Natuurherstelwet - officieel de Europese Natuurherstelverordening - schrijft voor dat er tot 2030 geen nettoverlies mag plaatsvinden van stedelijk groen en boomkroonbedekking. Lidstaten zijn verplicht natuurherstelplannen op te stellen.



De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) verplicht grote bedrijven tot transparante rapportage over hun impact op klimaat en biodiversiteit.

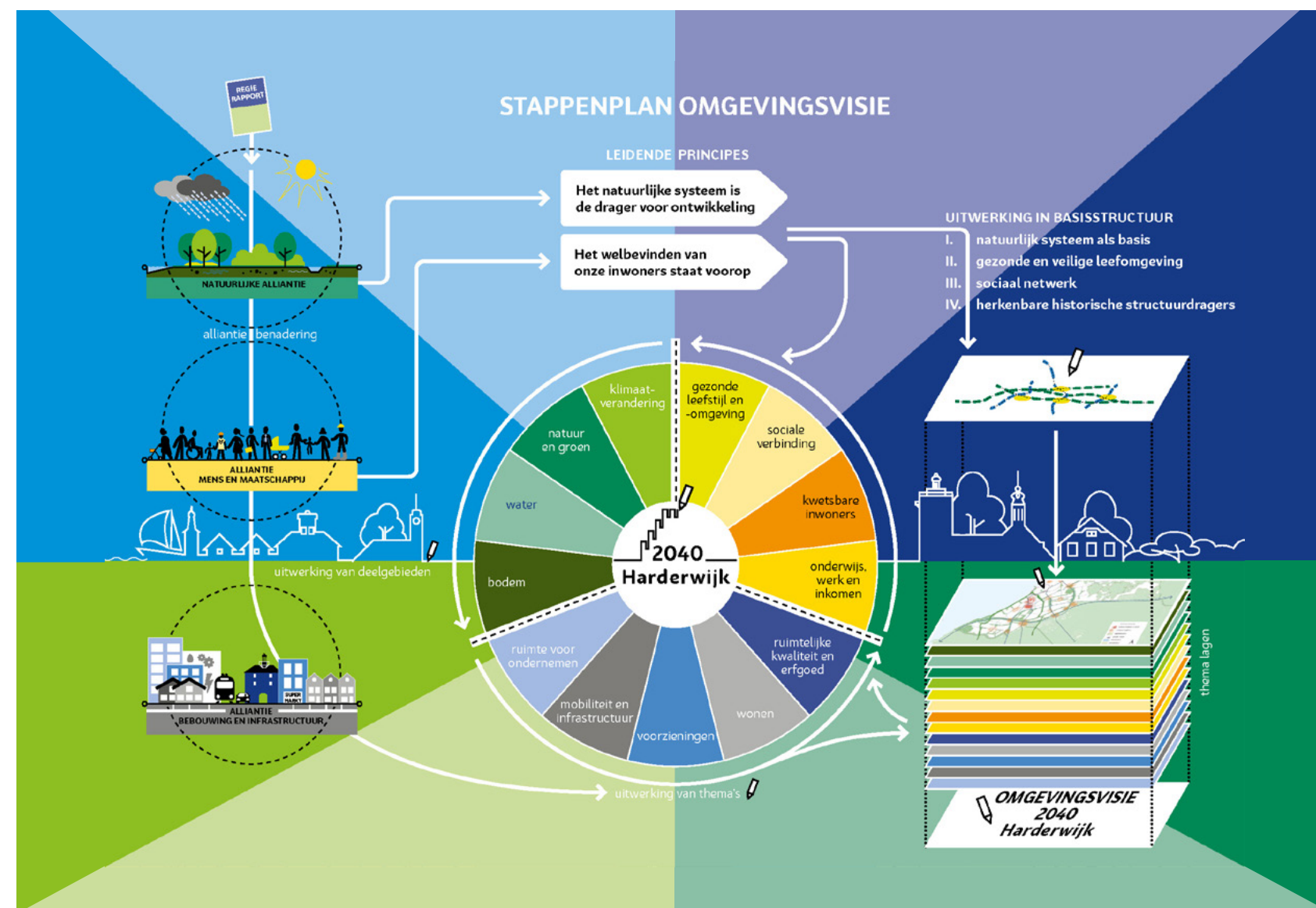
Dit creëert druk richting de gehele keten.



De EU Taxonomie definieert wat als 'duurzaam' geldt in investeringen. Daarmee wordt de bouw- en vastgoedsector aangesproken op haar bijdrage aan klimaat- en milieudoelen.



De Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht lidstaten uiterlijk in 2027 te zorgen voor schoon en ecologisch gezond oppervlakte- en grondwater. Dit heeft directe gevolgen voor gebiedsontwikkeling: waterkwaliteit en waterberging moeten structureel worden meegewogen bij ruimtelijke keuzes.



Figuur 2 - Stappenplan omgevingsvisie. Bron: Gemeente Harderwijk (www.lokaleregeling.Overheid.nl/CVDR729774).

beoordelingskaders, maar deze sluiten vaak niet op elkaar aan. Voor marktpartijen – zoals ontwikkelaars, bouwers en beleggers – leidt dit tot versnippering, hogere kosten en onzekerheid. Het risico is dat natuurinclusieve maatregelen overstemt worden door andere belangen. Door een harde ondergrens te hanteren blijft de ambitie behouden.

Tegelijkertijd wordt er wel gewerkt aan uniforme standaarden. Onder andere binnen het Dutch Metropolitan Innovations Ecosysteem (DMI) en in de City Deal Toekomstbestendige Gebiedsontwikkeling (TBGO), waarin wordt gewerkt aan het harmoniseren van standaarden en indicatoren voor de leefomgeving. Het doel is om een uniforme data-infrastructuur te ontwikkelen waarin overheden en marktpartijen dezelfde taal spreken.

“ Laura Bromet:
Samen met bewoners, gemeenten en partners moeten we investeren in meer groen dichtbij huis.

OMGEVINGSWET BORGT KLIMAATADAPTATIE

De Omgevingswet biedt wél de ruimte om klimaatadaptatie structureel te borgen in omgevingsvisies en -plannen. Gemeenten zetten hier de eerste stappen, bijvoorbeeld door een omgevingsvisie uit te werken waarin natuur – en natuurlijke oplossingen op het gebied van waterberging, groen en hittestress – een centrale plek krijgen. Bijvoorbeeld in de **Omgevingsvisie 2040 van Harderwijk**. Deze rust op drie 'allianties' tussen natuurlijke systemen (1), mens en maatschappij (2) en bebouwing en infrastructuur (3). Op die manier verbindt de gemeente natuur, samenleving en ruimte met elkaar, aansluitend bij de geest van de Omgevingswet.

HOE MAAK JE AMBITIES MEETBAAR?

Als we willen versnellen, hebben we niet alleen ambitie nodig, maar ook een manier om die ambitie meetbaar en vergelijkbaar te maken. Alleen dan ontstaat een gelijk speelveld waar beleid, markt en samenleving op kunnen vertrouwen. De volgende stap is dus: **de leefomgeving vertalen naar duidelijke, toetsbare labels en indicatoren.**

THE GREENLABEL STANDARDS

The Greenlabel Standards bieden een label-systeematiek voor de buitenruimte. Vergelijkbaar met een energielabel wordt een score toegekend van **A** (uitstekend) t/m **G** (ondermaats). Dit kan van producten, planten, tuinen en terreinen, tot hele gebieden. Labels worden toegekend op basis van een integrale methodiek die wordt gevalideerd door een Wetenschappelijke Raad

van Advies. De methodiek is in beheer genomen door The Greenlabel Institute: deze stichting borgt de onafhankelijkheid van het label en de methodiek.

BELEVING

Labels en indicatoren zijn geen doel op zich. Achter deze beleidsinstrumenten gaat een ervaring schuil: de koelte van een stadspark op een hete dag, de rust van een groene straat of de veiligheid van een wijk die bestand is tegen hevige regen. Labels en indicatoren krijgen pas betekenis als je kunt zien én ervaren wat er verandert in je leefomgeving. Daarom wordt de kwaliteit van buitenruimtes – op het gebied van klimaat, gezondheid en biodiversiteit – tastbaar, aan de hand van concrete voorbeelden, die raken aan het dagelijks leven van bewoners.

KLIMAAT: VERKOELING EN BESCHERMING

Een stadspark als natuurlijke airco

In een park van enkele hectares vinden buurtbewoners op hete zomerdagen verkoeling onder de boomkronen. Waar de gevoelstemperatuur in versteende straten kan oplopen tot **ver boven de 35 graden**, blijft het hier dankzij schaduw en wind-circulatie veel aangenamer. Kinderen spelen, ouderen ontmoeten elkaar in de schaduw en sporters blijven actief, zonder gezondheidsrisico's.

Waterbestendige buurten

Zelfs na een extreme regenbui van 70 mm neerslag in een uur blijven de straten begaanbaar. Groene daken, wadi's en waterdoorlatende bestrating zorgen dat water infiltreert of tijdelijk wordt geborgen. Bewoners hoeven niet bang te zijn voor waterschade en vitale voorzieningen zoals zorgcentra blijven bereikbaar.

GEZONDHEID: EEN GROENE LEEFOMGEVING

Zicht op groen vanuit huis

Stel je een straat voor waar elke woning uitzicht heeft op minimaal drie bomen. Dat lijkt misschien klein, maar het doet wonderen voor de mentale gezondheid. Groen in het straatbeeld verlaagt stress en geeft een gevoel van rust en verbondenheid.

Groene plekken dichtbij

Binnen een straal van 300 meter kan iedere bewoner terecht in een park of veld – een koele, groene verblijfsplek. Dat maakt bewegen vanzelfsprekend: mensen wandelen, kinderen spelen en jongeren sporten. Het groen nodigt uit om vaker buiten te zijn, met een direct positief effect op de lichamelijke en geestelijke gezondheid.

BIODIVERSITEIT: NATUUR IN DE STAD

Een gelaagd stadsbos

Op een plein dat voorheen uit asfalt bestond, groeit nu een variatie aan lage struiken, middelhoge heesters en volwassen bomen. Deze gelaagde heestertrek insecten, vogels en kleine zoogdieren aan. De wijk wordt onderdeel van een groter ecologisch netwerk, waarin dieren zich veilig kunnen verplaatsen en planten zich verspreiden.

Boomkronen die leven dragen

Brede boomkronen zorgen niet alleen voor schaduw, maar ook voor leefruimte van talloze soorten. Een volwassen eik kan honderden insectensoorten huisvesten. Door te investeren in boomkroonopervlakte en -volume krijgt de biodiversiteit in stedelijke gebieden een stevige impuls, terwijl bewoners profiteren van schonere lucht en CO₂-opslag.

HET GROTERE PLAATJE

Deze voorbeelden laten zien hoe abstracte thema's als klimaat, gezondheid en biodiversiteit tastbaar worden in de leefomgeving. Om dit niet alleen lokaal, maar landelijk inzichtelijk te maken, brengt het **Nationaal Dashboard Toekomstbestendige Leefomgeving (NOTL)** al deze effecten in kaart.

Voor de ontwikkeling van dit dashboard is data van heel Nederland doorgerekend. Met behulp van de technologie (**Register Duurzame Leefomgeving**) van NL Greenlabel. Het resultaat? Inzichten op het gebied van klimaat, gezondheid en biodiversiteit voor elke wijk en buurt in Nederland. De inzichten worden jaarlijks geüpdatet, waardoor over verloop van tijd ook landelijke trends zichtbaar worden. De inzichten zijn opgesteld in overeenstemming met richtlijnen zoals Groen in en om de Stad (GIOS) 1.0 en de **3-30-300 regel**. Gemeenten kunnen hierdoor meerjarig hun beleid toetsen op belangrijke normen.

GEBIEDSLABEL 2023

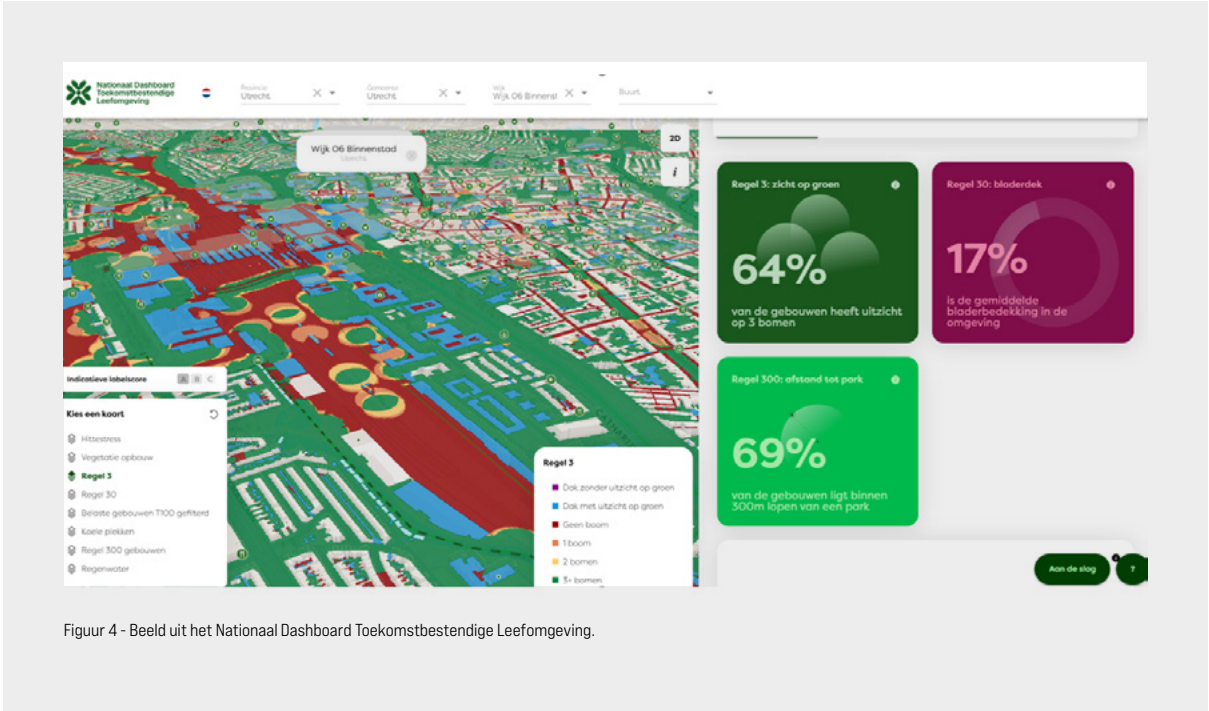
ENERGIE EN KLIMAATBESTENDIGHEID	MENS EN GEZONDHEID	BODEM EN WATERKWALITEIT	BONUSPUNTEN
Hittestress - gevoelstemperatuur	Groen beleving - uitzicht op groen {3}	Grondwaterhuishouding	Bonuspunt
Wateroverlast - gebouwen	Groen beleving - bladerbedekking {30}	Water vasthouden	Bonuspunt energietransitie
Wateroverlast - wegen	Groen beleving - bereikbaarheid groene verblijfsruimte {300}	Waterkwaliteit oppervlaktewater	Bonuspunt natuurinclusief
Benutting ruimte voor energieopwekking	Hinder - (PM _{2.5}) concentratie fijnstof	Grondbalans	Bonuspunt welzijn
	Hinder - (NO ₂) concentratie stikstofoxide	Bodemleven	Bonuspunt innovatie
	Hinder - Geluidsniveau		
	Stimuleren sociale cohesie	PRODUCTEN EN MATERIALISATIE	
	Stimuleren gezond buitenleven	Duurzaamheid toegepaste producten en materialen	
	Betrokkenheid omgeving		
		UITGANGSPUNTEN ONTWIKKELING	
		Lokale partijen	
		Afval realisatiefase	
		Bouwplaats inrichting en (bodem) gebruik	
		BORGING	
		Beheerdoelen	
		Beheerbudget	

BIODIVERSITEIT EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN
Vegetatie opbouw - aandeel lage vegetatie
Vegetatie opbouw - aandeel middelhoge beplanting
Vegetatie opbouw - aandeel bomen
Vegetatie opbouw - aandeel water
Verbondenheid blauw groene structuren
Natuurinclusief bouwen
Soorten diversiteit
Aansluiting lokale kwaliteiten
Versterken biodiversiteit (BKN)

Figuur 3 - Dit overzicht toont de thema's en indicatoren waaruit het Gebiedslabel is opgebouwd. Bron: The Greenlabel Institute.



Een groene leefomgeving: bomen bieden schaduw, er zijn zitgelegenheden voor bewoners en struiken bieden leefgebied voor insecten en vogels.



Figuur 4 - Beeld uit het Nationaal Dashboard Toekomstbestendige Leefomgeving.

Met vijftien meetbare indicatoren zien gebruikers van het NDTL voor elke buurt in Nederland welke kansen er liggen voor verbetering. Het verhaal van verkoelende parken, schaduwrijke fietsroutes of groene woonwijken krijgt daarmee een stevige basis in data. Zo kunnen gemeenten en andere overheden samenwerken aan een toekomstbestendige leefomgeving.

DATA EN INZICHTEN

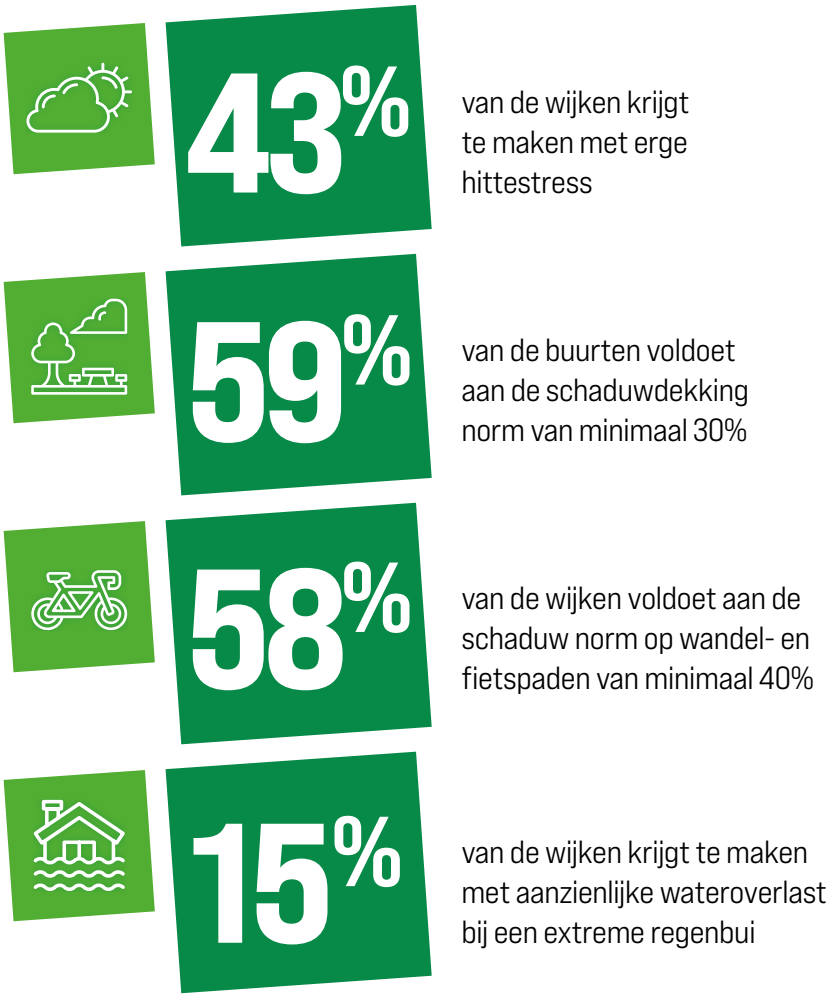
Inzicht in het nu

Om de transitie naar een toekomstbestendige leefomgeving te versnellen, is inzicht in de huidige situatie cruciaal. Data laat zien waar de grootste uitdagingen en kansen liggen. Op basis van data uit het **Nationaal Dashboard Toekomstbestendige Leefomgeving (NDTL)** delen we hier een aantal landelijke inzichten op wijk- en buurniveau.

43% van de wijken: hittestress!

1. Hittestress is een van de meest urgente uitdagingen voor de leefomgeving. In ruim 4 op de 10 wijken ervaart minstens 10 procent van het gebied op een hete dag (luchttemperatuur van 33 graden Celsius) een gevoelstemperatuur boven de 45 graden Celsius. Dat betekent dat grote groepen bewoners structureel worden blootgesteld aan gevaarlijke hitte-extremen.

LANDELIJKE INZICHTEN UIT HET NDTL



Deze bevindingen sluiten aan bij het Nationaal Hittesteplan, waarin het RIVM en partners zoals het KNMI, GGD en Rode Kruis benadrukken dat kwetsbare groepen – zoals ouderen, jonge kinderen en mensen met gezondheidsproblemen – extra risico lopen bij extreme hitte. Bovendien waarschuwen de meest recente KNMI-klimaatscenario's dat hittestegolven in frequentie, intensiteit en duur toenemen.

In de extremere scenario's wordt Nederland de komende decennia vaker geconfronteerd met tropische dagen en nachten, waarin de temperatuur nauwelijks afkoelt. Dit bevestigt dat gerichte vergroening en schaduwvoorzieningen in de stedelijke ruimte niet langer optioneel zijn, maar noodzakelijk, om de gezondheid en veiligheid van bewoners te waarborgen.

Schaduwdekking en schaduwnormen

2. De data toont aan dat schaduw in de openbare ruimte nog ongelijk verdeeld is: op buurniveau

voldoet een kleine meerderheid van de buurten aan de ondergrens van 30 procent schaduwdekking, maar bij hogere drempels valt dit snel terug: slechts 15,6 procent van de buurten heeft meer dan de helft van het gebied beschadwd.

Voor schaduw op wandel- en fietspaden geldt hetzelfde: een kleine meerderheid van de wijken haalt de norm van 40 procent schaduw op paden en ook hier zakt de dekking fors bij strengere normen. Dit wijst op een kwetsbare balans: de basis is vaak

aanwezig, maar echt robuuste verkoelende structuren ontbreken nog. Meer bomen en groen langs straten en pleinen zijn dus cruciaal om de stedelijke hitte structureel te temperen.

Wateroverlast bij extreme regenbui

3. Ongeveer 15 procent van de wijken loopt een aanzienlijk risico op wateroverlast bij een T100-bui, een extreme bui die gemiddeld eens in de honderd jaar voorkomt, waarbij de helft of meer van de gebouwen kwetsbaar is.

Dat lijkt misschien een beperkt aandeel, maar in absolute aantallen gaat het om een groot aantal buurten en bewoners. Omdat zulke buien steeds vaker voorkomen, betekent dit dat vitale functies en woningen in een aanzienlijk deel van het land kwetsbaar zijn. Dit onderstreept de urgentie om waterberging en infiltratie structureel in te bouwen in ruimtelijke plannen – niet alleen om schade te beperken, maar ook om de weerbaarheid van wijken en voorzieningen te vergroten.

Uit landelijke data vanuit het programma Werklandschappen van de Toekomst zijn inzichten beschikbaar voor bedrijventerreinen. We delen hier een aantal inzichten over heel Nederland, en duiden wat ze zeggen over de opgaven om te komen tot toekomstbestendige bedrijventerreinen.

Wateroverlast bij extreme regenbui

4. Een groot deel van Nederlandse bedrijventerreinen is kwetsbaar voor extreme regenval. Een T100-bui kan leiden tot overstromingen, schade aan gebouwen en verstoring van vitale infrastructuur. Dit benadrukt de noodzaak van klimaatadaptieve maatregelen zoals waterberging, wadi's, groene daken en waterdoorlatende verharding.

Figuur 5 - Hittesteplan uit het Nationaal Dashboard Toekomstbestendige Leefomgeving.



DE LANDELIJKE INZICHTEN UIT HET PROGRAMMA WERKLANDSCHAPPEN VAN DE TOEKOMST



Figuur 6 - Simulatie van een T100 bui. Bron: Register Duurzame Leefomgeving, NL Greenlabel.

Hoog verhardingspercentage

5. Een hoog verhardingspercentage betekent dat regenwater moeilijk kan infiltreren in de bodem. Dit versterkt het risico op wateroverlast en draagt bij aan hittestress, omdat stenen en asfalt warmte vasthouden. Tegelijkertijd is dit een kans: door vergroening, het toepassen van waterdoorlatende bestrating en het integreren van groenzones kunnen bedrijventerreinen multifunctioneel worden. Denk aan wateropvang, verkoeling en biodiversiteit gecombineerd met economische functies.

Opwarming op hete zomerdag

6. Hittestress op bedrijventerreinen heeft directe gevolgen voor werknemers en bezoekers: de productiviteit daalt, gezondheid wordt bedreigd en energiekosten stijgen, doordat extra koeling nodig is. Dit laat zien dat klimaatadaptatie niet alleen een ecologische opgave is, maar ook een sociaaleconomische. Bomen, groendaken en waterpartijen verlagen de temperatuur lokaal en dragen bij aan een aantrekkelijkere werkomgeving.

Onvoldoende op regel 3

7. De **regel 3 (3-30-300)** is een richtlijn voor gezonde en toegankelijke groene ruimtes. Bijna een vijfde van de bedrijventerreinen scoort onvoldoende. Dat betekent dat werknemers weinig toegang hebben tot kwalitatief groen binnen hun omgeving. Dit heeft gevolgen voor welzijn, mentale gezondheid en biodiversiteit.

CONCLUSIE - TIJD OM TE HANDELEN

De cijfers zijn duidelijk: Nederland staat voor urgente opgaven. We weten inmiddels precies waar de risico's liggen - de data maken dat integraal zichtbaar. Nu is het moment om kennis om te zetten in actie. Door slim te vergroenen, ruimte te geven aan water en natuur te verweven in onze woon- en werkomgeving, kunnen we het verschil maken tussen kwetsbare en veerkrachtige wijken. Het is tijd om te leren van de plekken waar dat al gebeurt.

VAN INZICHT NAAR ACTIE: PRAKTIJKVOORBEELDEN

Gelukkig zijn er steeds meer voorbeelden van gemeenten, ontwikkelaars en bedrijven die laten zien dat het kan: toekomstbestendig bouwen, inrichten en beheren. De volgende praktijkvoorbeelden laten zien hoe bouwstenen zoals labels, digitale tools en

De Glasfabriek in Schiedam. Bron: Blauwhoed.



uniforme standaarden en indicatoren nu al succesvol ingezet worden. Deze ontwikkelingen vormen een leerproces waarin overheden, marktpartijen en kennisinstellingen samen uitvinden hoe duurzame ambities concreet en toekomstbestendig verankerd kunnen worden in beleid en praktijk.

BLAUWHOED – GLASFABRIEK SCHIEDAM

De transformatie van De Glasfabriek in Schiedam laat zien hoe historisch industrieel erfgoed kan samengaan met een natuurinclusieve en klimaatadaptieve leefomgeving. Het project, ontwikkeld door Blauwhoed en Dudok Real Estate, richt zich op woningen, groene binnentuinen en autoluwe zones die verkoeling en biodiversiteit bevorderen.

NL Greenlabel is betrokken om de duurzaamheidsambities van het project meetbaar te maken om zo ontwerpkeuzes te optimaliseren: van waterberging en schaduwvoorzieningen tot het stimuleren van lokale flora en fauna. Door deze integrale aanpak kan het gebied bijdragen aan een gezonde leefomgeving, nu en op de lange termijn.

WERKLANDSCHAPPEN VAN DE TOEKOMST

Het programma *Werklandschappen van de Toekomst* richt zich op het transformeren van bedrijventerreinen in groene, gezonde en klimaatbestendige werklandschappen. Door het aanleggen van kwalitatief hoogwaardig groen, het verbeteren van waterbeheer en het stimuleren van biodiversiteit worden deze terreinen beter bestand tegen hitte, hevige neerslag en andere klimaatgerelateerde uitdagingen. Daarnaast draagt het bij aan het welzijn van werknemers en de sociale cohesie op de werkvloer.

Om de duurzaamheid en kwaliteit van deze werklandschappen meetbaar te maken, wordt het Werklandschappenlabel ontwikkeld. Dit label beoordeelt bedrijventerreinen op een combinatie van ecologische, sociale en klimaatadaptieve criteria, zoals biodiversiteit, waterbeheer, groenvoorzieningen en leefbaarheid. Ambassadeursterreinen en Living Labs dienen als voorbeeldlocaties, waar innovatieve maatregelen worden getest en gedemonstreerd, zodat succesvolle strategieën opgeschaald en toegepast kunnen worden op andere terreinen.

DUURZAAM AANBESTEDEN IN GEMEENTE BAARN

De Baarnsche Zoom wordt een nieuwe groene woonwijk in Baarn met circa 500 woningen waarin leefkwaliteit en gezondheid centraal staan. Wat deze ontwikkeling laat zien, is hoe duurzaamheid vanaf het begin goed kan worden meegenomen in

aanbestedingen. De gemeente maakte gebruik van het Gebiedslabel, een methodiek die de kwaliteit van een gebied meetbaar maakt op thema's als klimaat, biodiversiteit, circulariteit en gezondheid. Uitgangspunt is het behalen van label A, de hoogst haalbare score. De eerste woningen worden verwacht vanaf 2027.

Het **Gebiedslabel** biedt een integrale en praktische benadering van duurzaamheid, waarbij voortgang tijdens uitvoering kan worden gevolgd en resultaten meetbaar zijn. Dit maakt het mogelijk om tijdens aanbestedingen duidelijke, toetsbare eisen te stellen en zorgt dat klimaat- en natuurdoelen ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Dit traject in gemeente Baarn laat zien hoe gemeenten met het uitvragen van het Gebiedslabel hun duurzame doelstellingen concreet en toekomstbestendig kunnen verankeren in gebiedsontwikkeling.

“Mark Veldhuizen:
Met het Gebiedslabel leggen we een duidelijke meetlat neer, maar juist die vrijheid binnen de kaders prikkelt partijen om met verrassende en creatieve oplossingen te komen.



Mark Veldhuizen, wethouder Gemeente Baarn



INTEGRALE GEBIEDSONTWIKKELING GEMEENTE APELDOORN MET REGISTER DUURZAME LEEFOMGEVING

Met ondersteuning door de provincie Gelderland werd een pilot uitgevoerd waarin een Digital Twin is ingezet bij een woningbouwontwikkeling in Apeldoorn. Op basis van de technologie van Tygron en de rekenmodellen en methodieken uit het Register Duurzame Leefomgeving (RDL) van NL Greenlabel zijn **drie ontwikkelscenario's door-gerekend**. Hierdoor zijn thema's zoals hittestress, biodiversiteit, water en mobiliteit integraal in beeld gebracht.

In een vervolgtraject is dieper gekeken naar de inhoud. De effecten van de huidige plannen zijn getoetst door scenario's door te rekenen op bio-

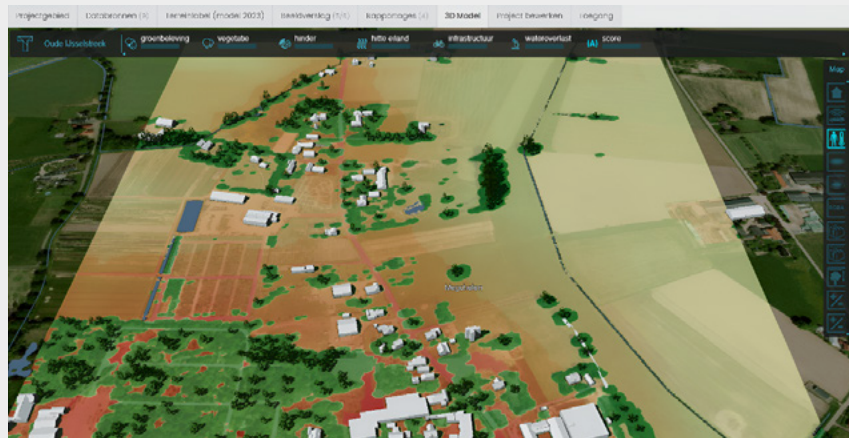
diversiteit, leefkwaliteit en gezondheid in het Register Duurzame Leefomgeving. Dit levert concrete handvatten op voor ontwerpaanpassingen en beleidsafwegingen, waarbij de visualisaties van een Digital Twin helpen in de communicatie richting stakeholders. Dit traject in Apeldoorn laat zien dat een integrale digitale aanpak meerwaarde biedt in gebiedsontwikkeling.

TOEKOMSTBESTENDIG ZORGTERRAIN IN WINTERSWIJK
Het Streekziekenhuis Koningin Beatrix (SKB) in Winterswijk pakt duurzaamheid programmatisch aan, waarbij ook de buitenruimte een belangrijke rol speelt in het bevorderen van gezondheid en welzijn. Met hulp van een omgevingsscan bracht het ziekenhuis klimaatrisico's en de kwaliteit van de leefomgeving in kaart. Het terrein scoort goed

op de 3-30-300 regel: vanuit bijna elke kamer is zicht op groen. Het SKB gebruikt de inzichten voor de Milieuthermometer Zorg (zilver behaald in 2023) en voor deelname aan de Green Deal Duurzame Zorg 3.0. Daarmee zet het ziekenhuis in op een groene, gezonde en toekomstbestendige zorgomgeving.

AAN DE SLAG

De praktijkvoorbeelden laten zien wat er mogelijk is: van klimaatbestendige buurten tot gezonde werklandschappen. Om deze inspirerende lessen te vertalen naar concrete stappen zijn niet alleen innovatieve concepten en instrumenten nodig, maar óók samenwerkingsverbanden die krachten bundelen én professionals, die weten hoe ze de transitie kunnen begeleiden.



Figuur 7 - Digital Twins: meerdere scenario's kunnen worden getest in de ontwerpfase. Bron: Register Duurzame Leefomgeving.

PARTNERNETWERK – SAMENWERKEN EN KENNIS DELEN

De opgaven zijn te groot om alleen te dragen. Daarom brengt The Greenlabel Institute meer dan 200 partijen samen in haar partnerecosysteem:

gemeenten, hoveniers, ontwerpers, ontwikkelaars, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties. Partners wisselen kennis uit via webinars, bijeenkomsten en praktijkprojecten. Ze versterken elkaar door gezamenlijk te lobbyen, ervaringen te delen en nieuwe oplossingen te ontwikkelen. Samen bouwen we aan een natuurinclusieve en toekomstbestendige gebouwde omgeving. We hopen dat je onze integrale aanpak inspirerend vindt. Enthousiast geworden? Sluit je aan bij het partnernetwerk van The Greenlabel Institute.

CONCLUSIE EN OPROEP

De opgave is duidelijk: klimaatverandering, hittestress, wateroverlast en biodiversiteits-verlies vragen om langetermijndenken in bouwen en (her)ontwikkelen. De sleutel ligt in standaardiseren en datagedreven werken. Alleen door ambities meetbaar te maken ontstaat een stevig fundament waarop partijen samen kunnen bouwen aan een gezonde en toekomstbestendige leefomgeving.

Door het gebruik van heldere standaarden en toetsbare indicatoren worden overheden ontzorgd: zij krijgen kant-en-klare bouwstenen om beleid uit te voeren, keuzes te onderbouwen en hun kerntaken effectief waar te maken. Marktpartijen profiteren van duidelijkheid en een gelijk speelveld, waarin duurzame maatregelen niet vrijblijvend zijn maar een vanzelfsprekend onderdeel van elke ontwikkeling.

Zo ontstaat een krachtige basis voor publiek-private samenwerking, waarin overheid, markt en samenleving elkaar versterken. De voorbeelden uit dit rapport laten zien dat dit geen verre toekomst is, maar nu al mogelijk. De uitnodiging is dan ook helder: kom in actie, deel kennis en draag bij aan de versnelling naar een écht toekomstbestendige en natuurinclusieve leefomgeving.

Wil je ook dat je grip krijgt op toekomstbestendigheid binnen jouw projecten, neem dan contact op met NL Greenlabel of een van de 100 Terreinlabel Experts die zijn opgeleid om te werken met het Register Duurzame Leefomgeving.

Bezoek de stand van The Greenlabel Institute tijdens de Klimaatop Gebouwde Omgeving 2025 en maak kennis met het NDTL, het Register Duurzame Leefomgeving en het partnernetwerk van The Greenlabel Institute.

Overheden kunnen tot het einde van 2025 gratis kennis maken met het Nationaal Dashboard Toekomstbestendige Leefomgeving. Gebruikers van het dashboard worden uitgenodigd voor de Community of Practice van The Greenlabel Institute en Koninklijke Vereniging Stadswerk.



*Investeren in ecosystemen:
investeren in toekomstbestendigheid*

DE NATUUR ALS VERGETEN BONDGENOOT

Bodems die verzuren, rivieren die buiten hun oevers treden, steden die oververhit raken – natuurverlies is geen ver-van-ons-bed-show meer. Alleen al in Nederland leidt dit tot miljardenschade, hittestress en toenemende gezondheidsproblemen. Volgens het RIVM behoren klimaat en leefomgeving in 2050 tot de top drie grote uitdagingen voor onze volksgezondheid.

► Toch blijft de natuur vaak de stille partner in onze zoektocht naar oplossingen. De druk op de ruimte neemt toe: er zijn meer dan een miljoen woningen gepland, steden dijen uit en het landschap versnipperd steeds verder. Om Nederland leefbaar, gezond en veerkrachtig te houden, moeten we niet vergeten dat de natuur veruit onze grootste bondgenoot is.

NATUUR DIE TERUGGEEFT

De voordelen van een gezonde natuur zijn onmiskenbaar. Bossen en wetlands zuiveren lucht en water, groene daken en stadsparken verlagen hittestress en contact met natuur bevordert mentale en fysieke gezondheid. In Finland halveerde het aantal spoedeisende hulpbezoeken door astma sinds kinderen dagelijks in het groen spelen. En ook in Nederland zien we dat natuurherstel loont: rivierverruiming in Limburg vermindert overstromingsrisico's en versterkt de biodiversiteit, terwijl groene schoolpleinen het welzijn en leerklimaat van kinderen verbeteren.

Internationaal is de meerwaarde van natuurherstel al overtuigend aangetoond. In Parijs zijn sinds

“ In Finland halveerde het aantal spoedeisende hulpbezoeken door astma, sinds kinderen dagelijks in het groen spelen.

2020 meer dan 100.000 bomen geplant, met een record van 40.000 bomen in de winter van 2023-2024. Het doel én resultaat: stabielere temperaturen en schonere lucht. In Medellín daalde de gemiddelde temperatuur met circa 2 graden Celsius, dankzij de aanleg van groene corridors. Sinds 2016 plantte de stad meer dan 880.000 bomen en planten, waarmee een meetbaar koelend effect werd bereikt in dichtbebouwde wijken.

SLIB ALS BOUWSTOF VOOR BIODIVERSITEIT

Een van de meest inspirerende Nederlandse voorbeelden is de Marker Wadden: een groep natuureilanden in het Markermeer, ontstaan uit samenwerking tussen uiteenlopende partijen: van ecologen en zandbaggers tot waterschappen en projectontwikkelaars.

Wat begon als een ecologisch experiment, groeide uit tot een laboratorium voor systeemverandering. Slib is geen restproduct meer voor zandwinning, maar bouwstof voor biodiversiteit. Het water is helderder, de visstand neemt toe, vogels keren terug en de eilanden trekken jaarlijks duizenden bezoekers.

De kracht van Marker Wadden ligt niet alleen in de natuur zelf, maar in het denken in systemen: door ecologie, economie en maatschappij te verbinden, ontstaat waarde op alle fronten. **Dat principe vormt ook de kern van hoe we naar financiering van natuurherstel zouden moeten kijken.**

VAN VERSNIPPERING NAAR SYSTEEMVERANDERING

Want ondanks de evidente voordelen, blijven in-



Luna Walder, Fondsmanager
Newland Impactfonds

“ Investeren in natuurontwikkeling zijn vaak incidenteel, omdat het financiële systeem eromheen nog niet goed is ingericht.

vesteringen in natuurontwikkeling vaak incidenteel. Niet omdat we niet willen, maar omdat het financiële systeem eromheen nog niet goed is ingericht. De meerwaarde van natuurherstel is breed verspreid, maar de kosten liggen geconcentreerd en de partijen die hier belang bij hebben, werken grotendeels langs elkaar heen. Natuurherstel wordt te vaak gezien als kostenpost, terwijl de opbrengsten – minder schade, meer gezondheid, meer leefbaarheid – zich over veel partijen verspreiden. Natuurherstel is geen luxe, maar een voorwaarde voor klimaatbestendigheid, gezonde leefomgevingen en economische continuïteit.

“ Wat we nodig hebben is een integrale aanpak: investeringsstructuren waarin waarde meervoudig wordt erkend.

Wat we nodig hebben is een integrale aanpak: investeringsstructuren waarin waarde meervoudig wordt erkend: ecologisch, maatschappelijk en financieel. Alleen dan kunnen we natuurherstel opschalen van losse projecten naar structurele oplossingen.

NEWLAND: ÉÉN ECOSYSTEEM VOOR FINANCIERING VAN NATUURHERSTEL

Met die overtuiging is het NewLand Impactfonds opgericht, een initiatief van CFP Green Buildings. Het fonds brengt publieke, filantropische en private middelen samen om natuurherstelprojecten op schaal mogelijk te maken – in Nederland en daarbuiten.

NewLand hanteert een zogenoemd blended finance-model: verschillende partijen investeren samen, ieder vanuit hun eigen doelstellingen en risicoprofiel. Een gemeente wil de leefbaarheid vergroten, een verzekeraar wil klimaatrisico's beperken, een ontwikkelaar zoekt duurzame gebiedswaarde, en een pensioenfonds wil stabiel

langetermijnrendement. Door die belangen te koppelen in één structuur, wordt natuurontwikkeling zowel financieel haalbaar als maatschappelijk rendabel.

De eerste projecten richten zich op de vernatting van veengebieden (om CO₂-uitstoot te beperken en waterbeheer te verbeteren), de ontwikkeling van natuurcorridors (voor biodiversiteit en klimaatadaptatie) en de uitbreiding van waterrijke natuur. Zo dragen we bij aan een veerkrachtig landschap waarin mens en natuur elkaar versterken.

NIEUWE LOGICA: NATUUR ALS INVESTERING

De kern is een nieuwe manier van denken over waarde. Waar de markt decennialang winst zocht in korte termijn rendement, zoekt NewLand de balans tussen rendement, risico en herstel. De natuur is daarin geen randvoorwaarde meer, maar het fundament waarop alles rust.

Wat vraagt niet alleen om andere financiering, maar ook om andere samenwerking. De projecten van NewLand verbinden overheden, bedrijven, investeerders en maatschappelijke organisaties. Door die partijen samen te brengen in één ecosysteem van kapitaal en kennis, wordt natuurherstel schaalbaar en toekomstbestendig.

Systeemverandering is geen soloactie Twintig jaar geleden zag Bram Adema, oprichter en CEO van CFP Green Buildings, dat niemand serieus keek naar verduurzaming van gebouwen – tot hij aantoonde dat het ook financieel loonde. We trekken we die logica door naar natuurherstel: impact en rendement kunnen wél hand in hand gaan.

Mijn rol als fondsmanager bij NewLand? Het verbinden van de juiste partijen – investeerders, filantropen, projectontwikkelaars, beleidsmakers en natuurorganisaties. Want echte systeemverandering ontstaat alleen in samenspel. En elke dag zien we de impact van wat er mogelijk is als dat samenspel werkt.

An aerial photograph of a city, likely Utrecht, showing a dense urban area with a mix of residential and commercial buildings, interspersed with green spaces and parks. A large, semi-transparent green map of the Netherlands is overlaid on the left side of the image, with a white line indicating a specific region or city boundary. The sky is blue with scattered white clouds.

THEMA

INTEGRALE VERDUUR- ZAMING

INTEGRALE VERDUURZAMING

BREEAM-NL
HIGHLIGHTS

GEMIDDELDE
ENERGIEBEHOEFTE

(BENG 1) VAN BREEAM-NL
NIEUWBOUWPROJECTEN
AFGELOPEN DRIE JAAR:

41,6 kWh/M²
/JAAR

FOSSIELE ENERGIEGEBRUIK
(BENG2) GEMIDDELDE:

-13 kWh/M²
/JAAR

MPG PERIODE 2022 – 2024 GEMIDDELDE:

0,47 €/M²/
JAAR

WATERTRANSITIE

WONINGEN

300.000

ONMOGELIJK DOOR
ONVOLDOENDE DRINKWATER
OF ONMOGELIJK OM
WATERLEIDINGEN AAN TE SLUITEN

GROTE KENNISBEHOEFTE
OVER CIRCULAIR BOUWEN

BELEGGER: 73%

ARCHITECTEN: 43%

GEMEENTEN: 41%

DE GEBOUWDE OMGEVING
IS VERANTWOORDELIJK VOOR

38%

VAN DE CO₂-UITSTOOT IN NL,
WAARVAN 27%
OPERATIONEEL

EN 11%
MATERIAALGEBONDEN
EMISSIONS

8%
VAN DE
BOUWMATERIALEN
IN NEDERLAND WORDT
CIRCULAIR INGEZET, MET
GELIJKWAARDIGE OF
VERBETERDE TOEPASSING
IN BOUWPROJECTEN

POTENTIEEL CIRCULAIR
MATERIAALGEBRUIK

IN NIEUWBOUW KAN
MATERIAAL-GERELATEERDE
CO₂-EMISSIONREDUCTIE MET
ONGEVEER 30%
BEHAALD WORDEN VIA BIOBASED
MATERIALEN; BIJ RENOVATIE IS
10-20% REDUCTIE
MOGELIJK

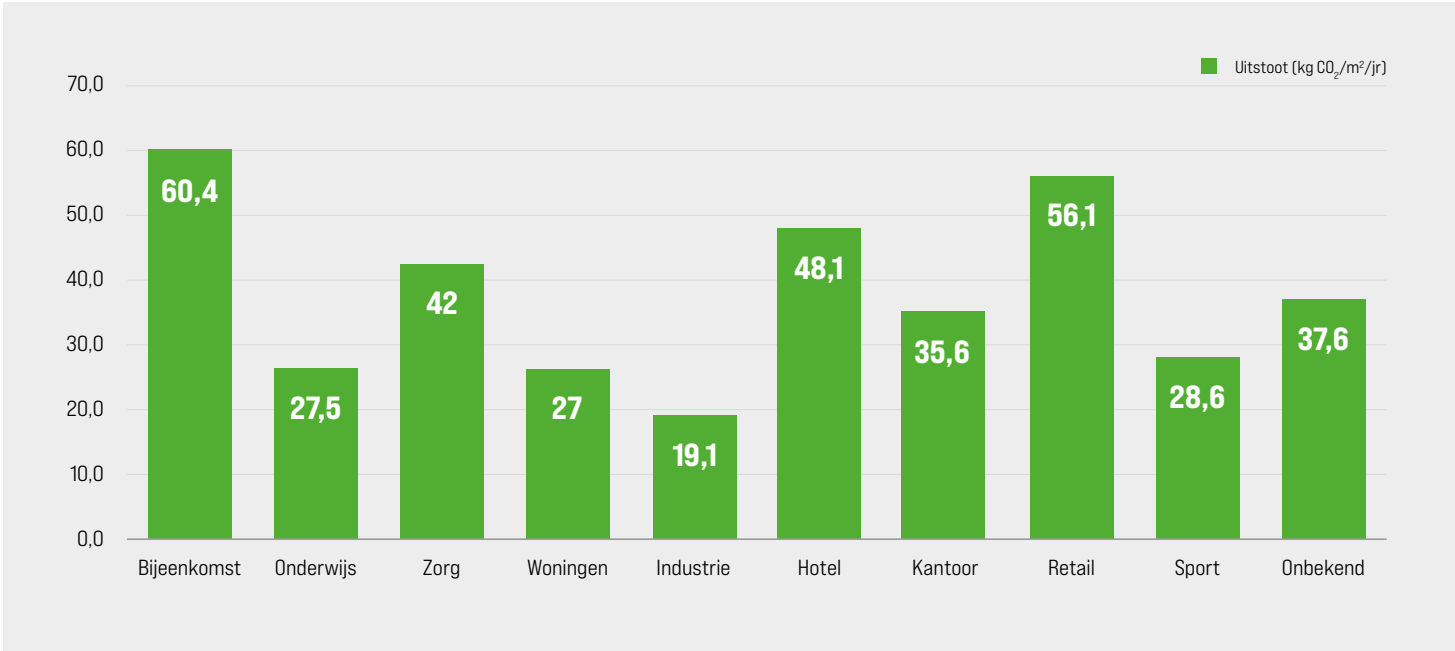
Het potentieel voor CO₂-reductie uitgelegd

NEDERLAND IN ÉÉN OOGOPSLAG

De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor een groot deel van de Nederlandse CO₂-uitstoot. Dankzij het wereldwijde dataplatform NXTBLDNG, ontwikkeld door CFP Green Buildings, is die uitstoot nu tot op gebouwniveau inzichtelijk gemaakt. Deze data maakt voor het eerst zichtbaar waar Nederland staat en waar de grootste kansen liggen om de CO₂-reductie en verduurzaming van de gebouwde omgeving te versnellen.

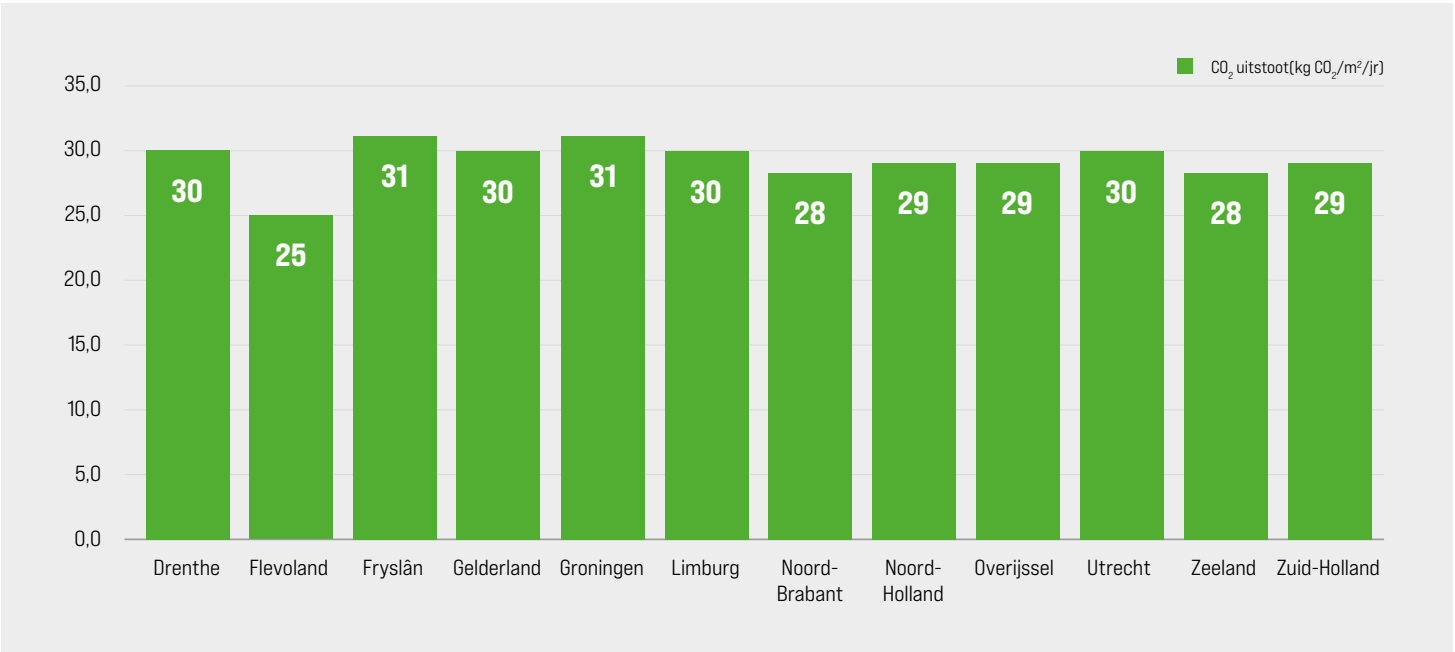
Object type	Uitstoot totaal (Mt CO ₂ /m ² /jr)	Oppervlakte m ²	Uitstoot (kg CO ₂ /m ² /jr)	Gemiddelde Paris Proof doelstelling (kg CO ₂ /m ² /jr)
Bijeenkomst	3.0	49,208,000	60.4	31
Onderwijs	1.0	35,830,000	27.5	23
Zorg	1.1	25,617,000	42.0	23
Woningen	27.7	1,025,161,000	27.0	13
Industrie	4.9	254,502,000	19.1	5
Hotel	0.9	18,968,000	48.1	27
Kantoor	5.8	162,020,000	35.6	19
Retail	2.8	50,744,000	56.1	39
Sport	0.3	11,128,000	28.6	19
Onbekend	0.7	17,569,000	37.6	19
Totaal	48.1	1,650,747,000		

Tabel 1 - Vastgoedtypes, oppervlakte, uitstoot en Paris Proof doelstelling.

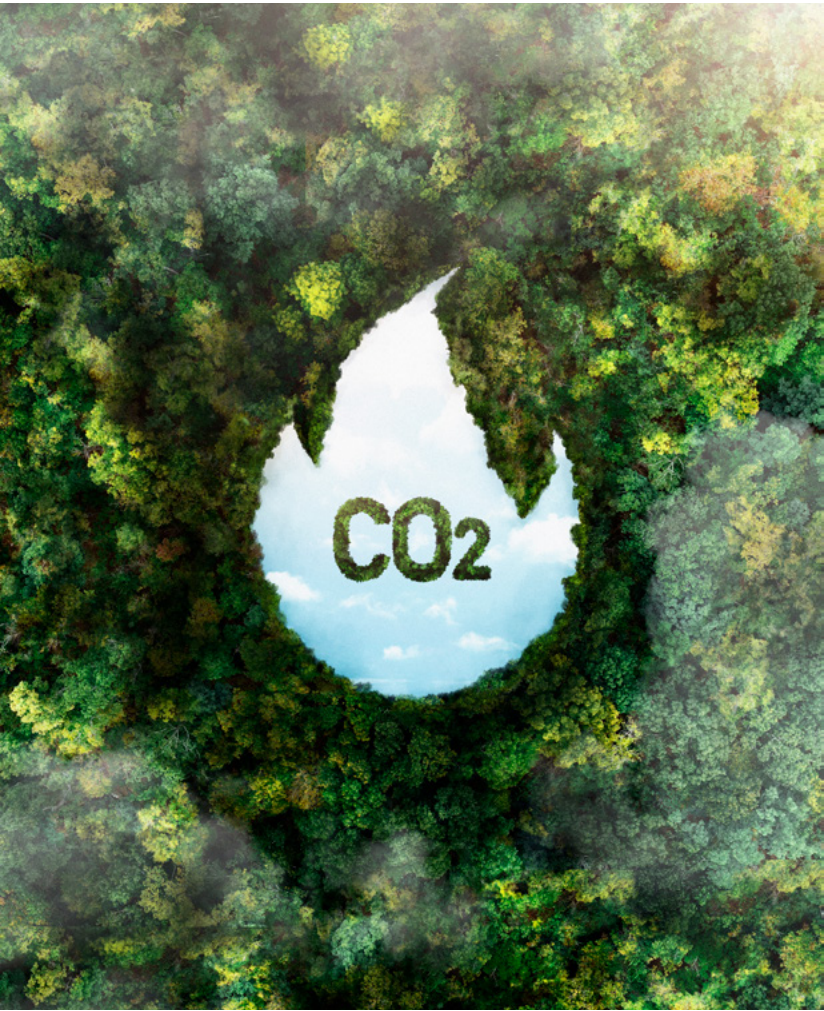


Grafiek 1 - CO₂-uitstoot op bouwtype.

CO₂-UITSTOOT PER PROVINCIE



Grafiek 2 - CO₂-uitstoot per provincie.



Provincie	Uitstoot totaal (Mt CO ₂ /jr)	Oppervlakte (m ²)	CO ₂ uitstoot (kg CO ₂ /m ² /jr)
Drenthe	1.4	46,967,000	30
Flevoland	1.0	38,453,000	25
Fryslân	2.1	67,383,000	31
Gelderland	5.8	197,173,000	30
Groningen	1.7	54,991,000	31
Limburg	3.8	125,856,000	30
Noord-Brabant	7.5	264,939,000	28
Noord-Holland	7.4	254,543,000	29
Overijssel	3.2	111,095,000	29
Utrecht	3.5	118,744,000	30
Zeeland	1.2	44,228,000	28
Zuid-Holland	9.4	326,374,000	29

Tabel 2 - Uitstoot op provincie.

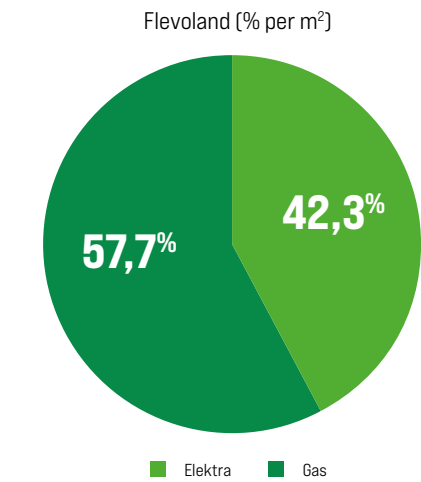
GAS VERSUS ELEKTRICITEIT

Provincie	Uitstoot elektra (Mt CO ₂ /jr)		Uitstoot gas (Mt CO ₂ /jr)		Totaal uitstoot (Mt CO ₂ /jr)
Drenthe	0.5	34%	0.9	66%	1.4
Flevoland	0.4	42%	0.6	58%	1.0
Fryslân	0.7	34%	1.4	66%	2.1
Gelderland	2.2	38%	3.7	62%	5.8
Groningen	0.6	34%	1.1	66%	1.7
Limburg	1.5	39%	2.3	61%	3.8
Noord-Brabant	3.0	40%	4.5	60%	7.5
Noord-Holland	2.9	40%	4.5	60%	7.4
Overijssel	1.2	37%	2.1	63%	3.2
Utrecht	1.4	40%	2.1	60%	3.5
Zeeland	0.5	40%	0.8	60%	1.2
Zuid-Holland	3.8	40%	5.6	60%	9.4
18.6		29.5		48.1	

Tabel 3 - Uitstoot elektra, gas en totale uitstoot op provincie.

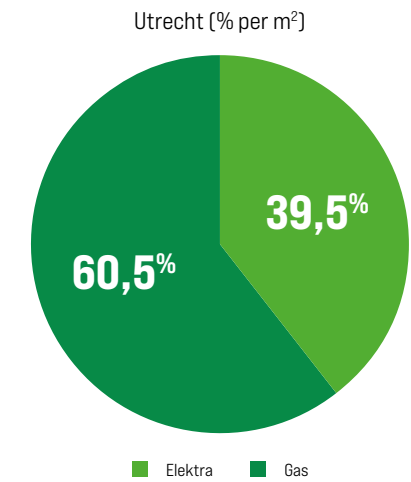
DE KRACHT VAN INZICHT

Gebouwen en woningen zijn verantwoordelijk voor zo'n 30 procent van de nationale CO₂-uitstoot. Om gericht te kunnen verduurzamen heb je inzicht nodig in waar die uitstoot precies vandaan komt - per gebouw, type en regio. Dat inzicht ontbrak lange tijd: gegevens waren versnipperd of gebaseerd op gemiddelden.

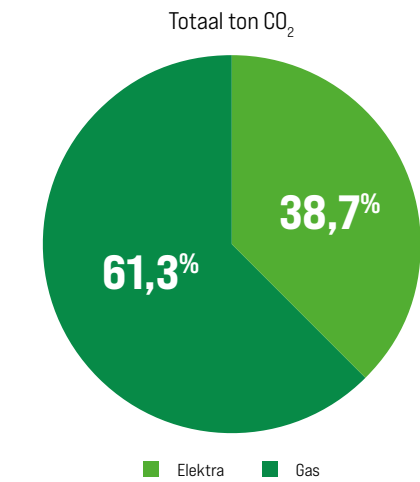


HOE WERKT HET?

Met NXTBLDNG brengt CFP Green Buildings daar verandering in. Dit koppelt miljoen gegevensbronnen - van energieverbruik en gebouwenmerken tot installaties en gebruiksfuncties - en maakt van elk gebouw een digital twin: een digitale representatie met alle relevante duurzaamheidsdata.



Zo ontstaat een volledig en actueel beeld van de Nederlandse bouwvoorraad. De data laat zien waar de grootste CO₂-impact ligt, waar investeringen het meeste opleveren en beleid het snelst kan versnellen, zowel sectoraal als regionaal. Door patronen te herkennen en gebouwen met elkaar te vergelijken, wordt zichtbaar waar de echte versnelling mogelijk is.



Of het nu gaat om woningen, kantoren of publieke gebouwen: weten waar je staat, is weten waar je het verschil kunt maken.

WONINGEN: HET HART VAN DE VERDUURZAMING

De data laat zien dat woningen en kantoren samen de kern vormen van de Nederlandse verduurzamingsopgave. Woningen stoten in totaal veruit het meest uit – ruim 27 miljoen ton CO₂ per jaar en vormen daarmee de ruggengraat van de energietransitie. Dat komt vooral door hun enorme aantal: meer dan zeven miljoen woningen, vaak gebouwd vóór 1990 en nog grotendeels afhankelijk van aardgas.

De uitdaging ligt hier niet in complexiteit, maar in tempo en schaal. Miljoenen woningen moeten in de komende decennia stap voor stap energiezuiniger worden. Kleine maatregelen zoals isolatie, HR++-glas en hybride warmtepompen leveren opgeteld een enorme CO₂-besparing op.

KANTOREN: EEN ANDERE UITDAGING

Kantoren zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de uitstoot, namelijk 5,8 miljoen ton CO₂. Om de Paris Proof-doelstelling van 19 kg CO₂ per m² te halen – tegenover de huidige 36 – zijn maatregelen nodig zoals BREEAM-certificering, CO₂-rapportages en elektrificatie van installaties.

Retail- en bijeenkomst gebouwen behoren met respectievelijk 56 en 60 kg CO₂ per m² tot de meest energie-intensieve categorieën. Hoewel hun totale aandeel kleiner is, vertegenwoordigen ze een belangrijk deel van de technische uitdaging: continue energiebehoefte, verlichting, klimaatregeling en piekgebruik. Hier ligt de sleutel in efficiëntie en slimme technologie.

De cijfers maken duidelijk dat:

Woningen het volume vertegenwoordigen

Kantoren de versnellers zijn

Retail de technische uitdaging vormt



Samen bepalen ze het tempo waarin Nederland haar CO₂-reductiedoelen haalt: de ene categorie door massa, de andere door innovatie.

PROVINCIALE VERSCHILLEN

Wie naar de totale CO₂-uitstoot per provincie kijkt, ziet op het eerste gezicht forse verschillen: Zuid-Holland, Noord-Brabant en Noord-Holland voeren de lijst aan met de hoogste uitstoot in absolute tonnen, samen goed voor ruim 49 procent van de nationale CO₂-emissie van de gebouwde omgeving. Dat is logisch gezien hun bevolkingsdichtheid, bouwvolume en economische activiteit: hier ligt de nadruk op schaal en tempo – veel gebouwen, grote volumes en directe impact.

Dat lijkt veel te zeggen, maar zodra je corrigeert voor gebouwoppervlak, ontstaat een ander beeld: de gemiddelde CO₂-uitstoot per vierkante meter ligt in alle provincies verrassend dicht bij elkaar.

Deze drie provincies vertegenwoordigen ook het zwaartepunt van de verduurzamingsinvesteringen, met respectievelijk 18,4 procent, 15,5 procent en 15,6 procent van de totale investeringsomvang. Dat is logisch gezien hun bevolkingsdichtheid, bouwvolume en economische activiteit: hier ligt de nadruk op schaal en tempo – veel gebouwen, grote volumes en directe impact.

Gemiddeld stoten gebouwen en woningen in Nederland 29,2 kilogram CO₂ per vierkante meter uit. De meeste provincies bewegen zich binnen een smalle bandbreedte van 28 tot 31 kilogram CO₂ per m². Dat betekent dat – los van bevolkingsdichtheid, stedelijkheid of economische activiteit – de energieprestatie van gebouwen landelijk opvallend consistent is.

De verschillen in absolute uitstoot komen dus niet voort uit slechtere prestaties, maar vooral uit aantallen en oppervlaktes. Grote provincies met een hoge mate van bebouwing hebben simpelweg meer gebouwen, en dus meer uitstoot. Dat maakt duidelijk dat de verduurzamingsopgave overal speelt – en dat samenwerking en kennisdeling tussen regio's essentieel zijn om tempo te maken.

Flevoland is met een gemiddelde uitstoot van 25 kilogram CO₂ per m² de zuinigste provincie van Nederland. Die voorsprong hangt waarschijnlijk samen met de relatief jonge bouwvoorraad en de grotere mate van elektrificatie. Gebouwen zijn er gemiddeld beter geïsoleerd en voorzien van modernere verwarmingssystemen, terwijl de provincie als geheel profiteert van een hoog aandeel hernieuwbare energie, vooral wind en zon.

Doordat de CO₂-intensiteit per m² landelijk zo dicht bij elkaar ligt, kunnen maatregelen grotendeels landelijk worden opgeschaald. Of het nu gaat om woningen in Zeeland of kantoren in Utrecht: het verbeterpotentieel is overal aanwezig.

De vraag is dus niet *waar* we moeten verduurzamen, maar *hoe we de krachten kunnen bundelen* om dat sneller te doen. De data van NXTBLDNG maakt zichtbaar dat iedere provincie bijdraagt aan hetzelfde doel: van versnipperde initiatieven naar gezamenlijke versnelling.

DE HEFBOOM VAN DE TRANSITIE

De data laat zien dat nog altijd het grootste deel van de gebouwgebonden CO₂-uitstoot in Nederland afkomstig is van **aardgasverbruik**. Elektrificatie — het overstappen van fossiele warmtebronnen naar elektrische alternatieven — is daarmee een belangrijke hefboom richting klimaatneutraliteit. Toch is elektrificatie niet automatisch duurzaam: het effect hangt af van de gekozen techniek en van de bron van de elektriciteit.

In alle provincies is aardgas nog steeds de belangrijkste bron van uitstoot. De onderlinge verschillen zijn gering: het aandeel varieert van 57 tot 66 procent. De regionale verschillen in gasgerelateerde CO₂-uitstoot laten zien dat elke provincie haar eigen uitdagingen en kansen heeft voor elektrificatie:

- Flevoland heeft het laagste aandeel gasgerelateerde CO₂-uitstoot (57,7%). De combinatie van relatief nieuwe gebouwen, betere isolatie en een hoog aandeel hernieuwbare elektriciteit maakt de provincie **een voorloper in de elektrificatie** van de gebouwde omgeving.

LAAGSTE AANDEEL
GASGERELATEERDE
CO₂-UITSTOOT DOOR
FLEVOLAND
[57,7%]

DICHTBIJ HET
LANDELIJKE
GEMIDDELTE
UTRECHT
[60,4%]

BOVENGEMIDDELD
GASGERELATEERDE
CO₂-UITSTOOT DOOR
**DRENTHE, FRIESLAND
EN GRONINGEN**
ROND DE 65%

- In de noordelijke provincies **Drenthe, Friesland** en **Groningen** ligt het aandeel gas **juist boven het landelijk gemiddelde**, rond de 65 tot 66%. Dat beeld hangt samen met een oudere bouwvoorraad, meer vrijstaande bebouwing en een beperkter warmtenet, waardoor elektrificatie trager op gang komt. De potentie voor verduurzaming is er groot, maar vraagt om gerichte investeringen in warmtepompen en isolatie om het gasgebruik structureel te verminderen.

- **Utrecht** ligt dicht bij het landelijke gemiddelde (60,4 procent), maar kent een divers gebouwenbestand: historische binnensteden, kantorenlocaties en nieuwbouwwijken. De elektrificatie vordert hier gestaag, maar vraagt om meer maatwerk door de combinatie van ruimtegebrek, monumentale panden en netcapaciteit.

“

Simone Tabor:
Om gericht te kunnen verduurzamen heb je inzicht nodig in waar die uitstoot precies vandaan komt: per gebouw, type en regio.



Simone Tabor, managing partner van CFP Green Buildings

Elke provincie kan haar uitstoot aanzienlijk verlagen door elektrificatie verder door te voeren — mits beleid, technologie en samenwerking goed op elkaar zijn afgestemd. Elektrificatie is echter meer dan een technische opgave; het betekent een fundamentele systeemverandering. Het gaat van individuele gasketels naar collectieve warmtenetten, van centrale opwek naar decentrale, lokale energievoorziening, en van enkel meten naar actief, datagedreven sturen. Digitale hulpmiddelen — zoals digital twins — maken zichtbaar waar elektrificatie het meest rendabel en haalbaar is.

Tegelijkertijd vraagt de groei van elektrische installaties om slimme afstemming met het energienet. Netcongestie vormt op veel plekken een rem op de uitvoering, waardoor inzicht in verbruiksprofielen en lokale pieken steeds belangrijker wordt. Data helpt om de balans te vinden tussen snelheid, haalbaarheid en betrouwbaarheid.

De cijfers laten zien: wie vandaag versnelt met elektrificatie, legt de basis voor een toekomst waarin de gebouwde omgeving niet langer een bron van uitstoot is, maar een schakel in de oplossing.

Totale aantal gebouwen	Geregistreerde energie labels
1719917	A
204218	A+
123685	A++
167411	A+++
48459	A++++
2448	A+++++
883940	B
1247042	C
484128	D
285809	E
178465	F
186021	G
5531543	Totaal

Tabel 5 - Verdeling aantallen gebouwen en energielabels.



Bram Adema, managing director van CFP Green Buildings

“
**Bram Adema:
De data uit NXTBLDNG laat zien waar de grootste CO₂-impact ligt en waar investeringen het meeste opleveren en beleid het snelst kan versnellen.**

GERICHTE INVESTERINGEN BIJ LAGE ENERGIELABELS
VERSNELLEN CO₂-REDUCTIE

Op dit moment heeft slechts zo'n 60 procent van de gebouwen een geregistreerd energielabel. In de afgelopen drie jaar werden jaarlijks ongeveer een half miljoen labels afgemeld. Om de hele bouwvoorraad te voorzien van actuele labels is een grote versnelling nodig. NXTBLDNG maakt dit mogelijk door data centraal op te slaan en voortdurend te actualiseren. Zo blijft de kennis over gebouwprestaties behouden en ontstaat een actueel, betrouwbaar beeld van de voortgang in de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Niet elke investering in verduurzaming levert evenveel CO₂-reductie op. Aan de onderkant van de schaal bevinden zich gebouwen met energielabel E, F en G. Deze groep is samen verantwoordelijk voor ruim 3,3 miljoen ton CO₂-uitstoot. Juist hier liggen grote kansen voor impact: gerichte verbeteringen kunnen aanzienlijke winst opleveren, zeker bij panden die met relatief eenvoudige maatregelen — zoals betere isolatie, HR++-glas en de inzet van warmtepompen — aanzienlijk kunnen worden opgewaardeerd.

CONCLUSIE – INVESTEREN IN VERSNELLING

De inzichten tonen een consistent beeld: de energietransitie in de gebouwde omgeving is geen kwestie van willekeur, maar van focus. Weten waar de grootste CO₂-winst ligt — per regio, label en bouwtype — is de sleutel tot slimme, rendabele en schaalbare verduurzaming.

Data maakt de opgave concreet, maar samenwerking maakt haar uitvoerbaar. Als overheden, bouwweigenaren en investeerders dezelfde taal spreken, verandert verduurzaming van miljoenen gebouwen van ambitie in actie, van een doel op papier in een pad naar klimaatneutraliteit.

Op weg naar integrale verduurzaming

DE GEBOUWDE OMGEVING OBJECTIEF GEMETEN

Als we naar een integraal verduurzaamde gebouwde omgeving toe willen werken, kijken we verder dan energie- en materiaalgebruik. Dan spelen ook onderwerpen als water, afval, ecologie en management mee. Om een scherpe blik te krijgen op hoever we zijn als sector en verder te komen dan de minimumeisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), kijken we naar de toepassing van BREEAM-NL in Nederland.

► Het instrument BREEAM-NL beoordeelt gebouwen en gebieden op uiteenlopende duurzaamheidsthema's. Voor gebouwen gaat het om categorieën zoals management, gezondheid, energie, transport, water, materialen, afval, landgebruik, ecologie en vervuiling. Bij BREEAM-NL Gebied ligt de focus op zes thema's: management, synergie, bronnen, ruimtelijke ontwikkeling, welzijn & welvaart en gebiedsklimaat.

Elke categorie draagt bij aan de totaalscore, die wordt uitgedrukt in sterren (maximaal vijf) en een kwalificatie zoals Pass tot Outstanding. Hoe beter de prestaties, hoe hoger de score. Aan elk BREEAM-NL keurmerk is een beoordelingsrichtlijn gekoppeld. Daarin staan per categorie de eisen beschreven waaraan een duurzaam gebouw of gebied moet voldoen. Deze richtlijnen worden regelmatig geactualiseerd in samenwerking met de adviesgroepen van BREEAM-NL, zodat ze blijven aansluiten bij nieuwe inzichten en ambities. Wij geven je een overzicht van de duurzaamheidsresultaten die gebouwen laten zien, de afgelopen jaren.

DUURZAAM BOUWEN VOORBIJ DE NORM

Gebouwen die de afgelopen drie jaar zijn opgeleverd met een BREEAM-NL Nieuwbouwcertificaat laten sterke duurzaamheidsresultaten zien. Uit de verzamelde data blijkt dat deze projecten gemid-



deld niet alleen voldoen aan de gestelde eisen, maar op meerdere vlakken ook beter presteren dan de wettelijke normen zoals BENG en MPG. Ook gebouwen met een BREEAM-NL In-Use certificaat scoren aantoonbaar beter op energiezuinigheid.

DE KENGETALLEN: BREEAM-NL NIEUWBOUW

Energieprestatie indicatoren - BENG

Sinds 1 januari 2021 moeten alle vergunningaanvragen voor nieuwbouw – zowel woningbouw als utiliteitsbouw – voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG) als onderdeel van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Ze zijn gebaseerd op het Energieakkoord voor duurzame groei en sluiten aan bij de Europese richtlijn Energy Performance of Buildings Directive (EPBD, EPBD IV meest recente versie).

De gemiddelde energiebehoefte (BENG 1) van BREEAM-NL gecertificeerde nieuwbouwprojecten uit de afgelopen drie jaar bedraagt **41,6 kWh/m²/jaar**, wat ruim onder de wettelijke eis ligt. Het fossiele energiegebruik (BENG 2) is zelfs gemiddeld **-13 kWh/m²/jaar**, wat betekent dat deze gebouwen per saldo energie terug leveren.

MilieuPrestatie Gebouwen (MPG)

De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwe kantoorgebouwen (groter dan 100 m²) en om nieuwbouwwoningen. Hoe lager de MPG, hoe duurzamer het materiaalgebruik van het gebouw. De milieuprestatie (MPG) van BREEAM-NL gecertificeerde projecten in de periode 2022-2024 bedraagt **gemiddeld 0,47 €/m²/jaar**. Daarmee scoren deze projecten beter dan de wettelijke norm (≤ 1,0 voor kantoren en ≤ 0,8 voor woningen).

BREEAM-NL: WAT IS HET EN WAT KUN JE ERMEE?

Wereldwijd erkend, nationaal beheerd

BREEAM-NL is de Nederlandse versie van de internationaal erkende BREEAM-certificeringsmethode, ontwikkeld door het [Building Research Establishment \(BRE\)](#) en toegepast in meer dan 80 landen. Sinds 2009 beheert de Dutch Green Building Council (DGBGC) deze methode in Nederland. BREEAM-NL beoordeelt de duurzaamheid van gebouwen, gebieden en projecten op integrale wijze en biedt een onafhankelijke, betrouwbare standaard voor duurzame ontwikkeling binnen de gebouwde omgeving.

Verschillende keurmerken: nieuwbouw, bestaande bouw, gebied

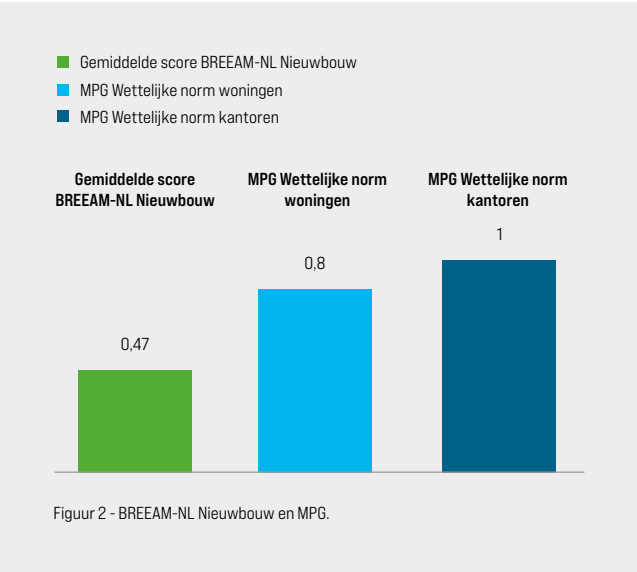
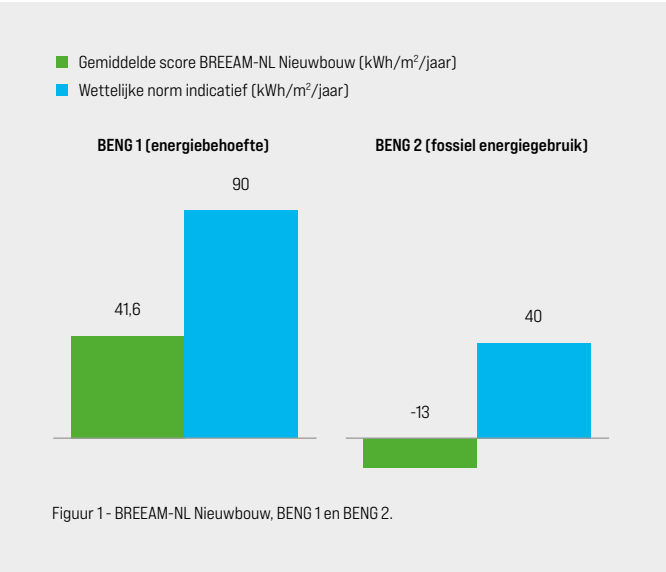
Afhankelijk van het type project zijn er verschillende BREEAM-NL beoordelingsschema's beschikbaar:

- Het schema voor **Nieuwbouw en Renovatie** beoordeelt de duurzaamheid van nieuwbouw en renovatieprojecten. De beoordeling gebeurt zowel tijdens het ontwerp als bij oplevering, zodat de prestaties integraal en zorgvuldig worden vastgelegd.
- BREEAM-NL **In-Use** is bedoeld voor bestaande gebouwen en geeft inzicht in zowel de bestaande duurzaamheidsstatus als het verbeterpotentieel. Het is toepasbaar op woningen en utiliteitsgebouwen, en biedt met de portfolio-aanpak de mogelijkheid om een volledige vastgoedportefeuille in één keer te certificeren. Dit bespaart tijd en kosten, en maakt het eenvoudiger om gebouwen onderling te vergelijken.
- BREEAM-NL **Gebied** richt zich op de certificering van complete gebiedsontwikkelingen of herontwikkelingen. Het keurmerk beoordeelt thema's als hittestress, klimaatadaptatie, luchtkwaliteit en sociale cohesie.

Indicator Energieprestaties	Gemiddelde score ¹ BREEAM-NL Nieuwbouw (kWh/m²/jaar)	Wettelijke norm Indicatie ² (kWh/m²/jaar)	Prestatie
BENG 1 (energiebehoefte)	41,6	≤ 90	✓ Onder norm
BENG 2 (fossiel energiegebruik)	-13	≤ 40	✓ Netto energielevering
Indicator Materiaalgebruik	Gemiddelde score BREEAM-NL Nieuwbouw (€/m²/jaar)	Wettelijke norm ³ (€/m²/jaar)	Prestatie
MPG (milieuprestatie materialen)	0,47	≤ 1,0 (kantoren) ≤ 0,8 (voor woningen)	✓ Onder norm

Tabel 1 - Duurzaamheidsresultaten BREEAM-NL Nieuwbouw (gemiddelden afgelopen 3 jaar).

1. BREEAM-NL Assessment tool, Dutch Green Building Council (DGBGC) cijfers zijn gemiddelden van nieuwbouw gebouwen die in de periode 2021-2024 met BREEAM-NL gecertificeerd zijn.
2. BENG: grenswaarden voor kantoren aangehouden, waarbij A₁₀/A₂₅ ≤ 1,8 <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041297/2025-01-01>
3. RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/milieuprestatie-gebouwen-mpg>



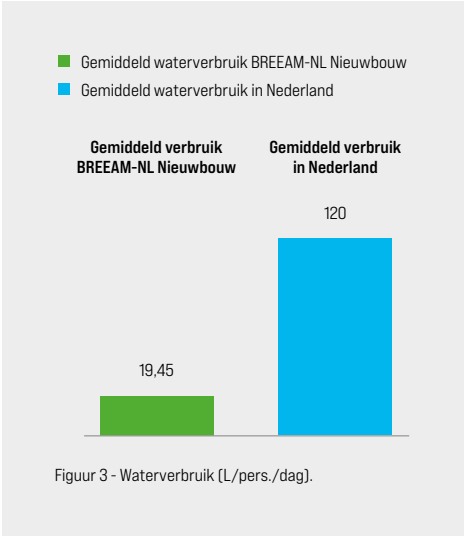
DRINKWATERVERBRUIK

Waterbesparende maatregelen zijn nog niet wettelijk verplicht in nieuwbouw, maar provincies en waterbedrijven pleiten hiervoor vanwege de toenemende druk op de drinkwatervoorraad. Het doel is om het drinkwatergebruik te verlagen naar 100 liter per persoon per dag in 2035 (nu ongeveer 128

liter). Het waterverbruik van nieuwbouwgebouwen die in de afgelopen drie jaar met BREEAM-NL zijn gecertificeerd, is met gemiddeld 19,45 liter per persoon per dag uitzonderlijk laag, vaak dankzij efficiënte installaties en waterbesparende maatregelen.

Indicator Waterverbruik	Gemiddelde score BREEAM-NL Nieuwbouw	Gemiddeld verbruik ⁴	Prestatie
Waterverbruik	19,45 liter/persoon/dag	± 120 liter/pers./dag	✔ Efficiënt en zuinig

Tabel 2 - Drinkwaterverbruik.
4. Drinkwaterplatform: <https://www.drinkwaterplatform.nl/themas/waterbesparing/cijfers-waterverbruik/> [CBS-cijfers]



ENERGIELABELS EN BREEAM-NL IN-USE

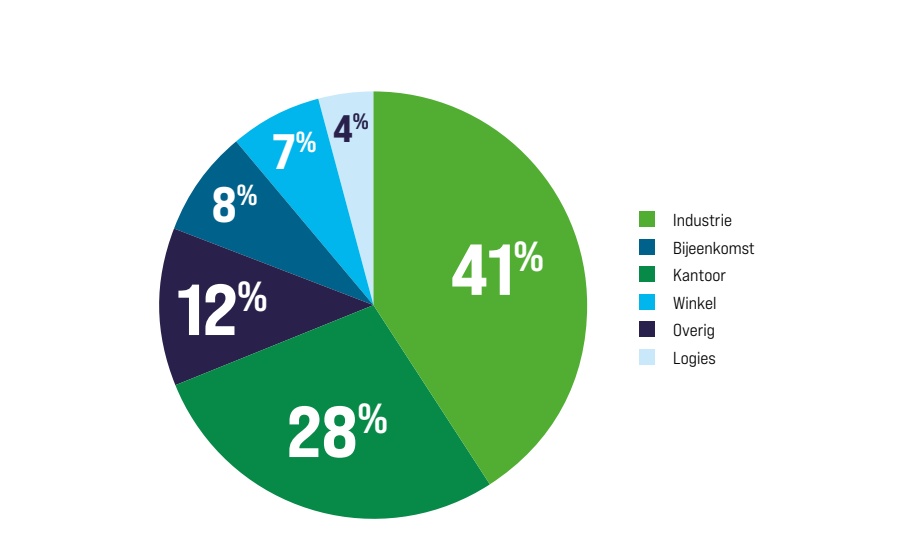
BREEAM-NL In-Use is het duurzaamheidsinstrument waarmee bestaande gebouwen worden gecertificeerd op aspecten zoals energiegebruik, materiaalgebruik en beheer. In de periode 2022–2024 zijn via dit instrument **33.743 woningen** en bijna **19 miljoen m² aan utiliteitsoppervlak gecertificeerd**. Uit de certificeringsresultaten blijkt dat deze gebouwen vaak beter presteren op het gebied van energiezuinigheid dan het gemiddelde gebouw in Nederland.

Het energielabel geeft aan hoe energiezuinig een gebouw of woning is en loopt van A++++ (zeer zuinig) tot G (zeer onzuinig). In Nederland is het label verplicht bij verkoop, verhuur of oplevering, en kantoren groter dan 100 m² moeten **sinds 2023 minimaal label C hebben** om nog als kantoor gebruikt te mogen worden.

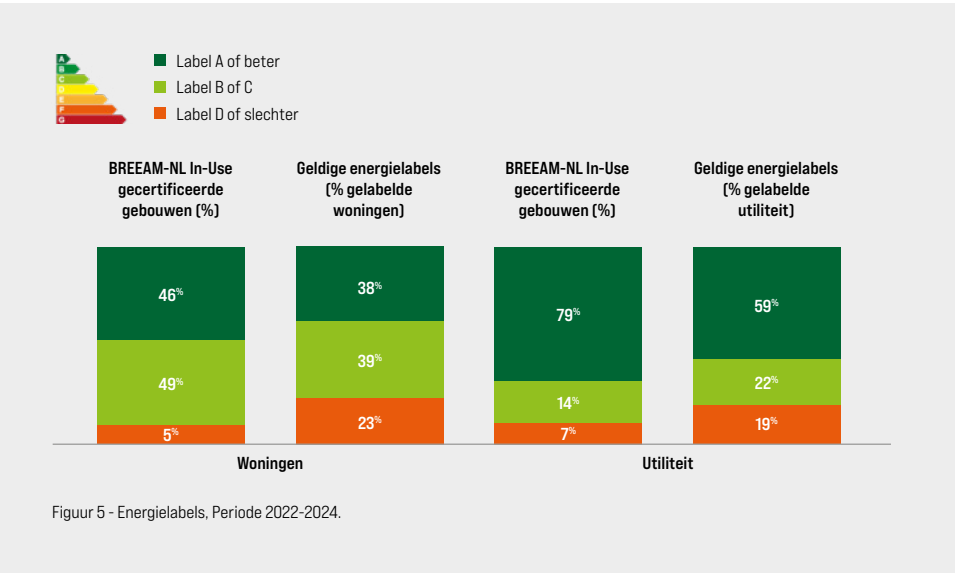
BREEAM-NL In-Use gecertificeerde gebouwen van de afgelopen drie jaar zijn gemiddeld veel energiezuiniger dan het gemiddelde Nederlandse gebouw. **70 procent** van de BREEAM-NL In-Use gecertificeerde gebouwen heeft een **energielabel A** of beter (26 procent A+ of beter en 44 procent A), terwijl slechts 6 procent een label D of slechter heeft. Ter vergelijking: in de algemene voorraad heeft 23 procent van de gelabelde woningen en 19 procent van de gelabelde utiliteitsgebouwen een label D of slechter.

	WONINGEN		UTILITEIT	
Energie label	BREEAM-NL In-Use gecertificeerde gebouwen (%)	Geldige energielabels (% gelabelde woningen)	BREEAM-NL In-Use gecertificeerde gebouwen* (%)	Geldige energielabels (% gelabelde utiliteit)
A+ of beter	4%	Geen data	30%	Geen data
A of beter	42%	38%	49%	59%
B of C	49%	39%	14%	22%
D of slechter	5%	23%	7%	19%

Tabel 3 - Kwaliteit van energielabels woningen en utiliteit.
BRON: RVO <https://energiecijfers.databank.nl/dashboard/dashboard/energielabels>
*Exclusief industriegebouwen, aangezien daar geen energielabel voor beschikbaar is.



Figuur 4 - BREEAM-NL In-Use gecertificeerde gebouwen naar functie periode 2022-2024(%).



Van theorie naar praktijk

VOORUITGANG IN DUURZAAMHEID MEETBAAR MAKEN

Door duizenden gebouwen te analyseren, krijgen we een realistisch beeld van de gemiddelde prestaties in de gebouwde omgeving, van woning tot utiliteitsbouw. Dat is belangrijk, want het komt nog wel eens voor dat theorie en ontwerpambities niet matchen met wat er in de praktijk wordt neergezet.



In het volgende kader leggen we uit waarom die thema's belangrijk zijn en wat we hieronder verstaan. Daarna geven we een beeld van de scores die behaald zijn met GPR Gebouw en op welke thema's er het best gescoord wordt. Ook laten we zien op welke gebieden er nog verbetering mogelijk is, zodat versnelling scherper in het vizier komt.

HIGHLIGHTS

Algemene rangorde van scores

- De hoogste waardeningen zien we terug in de themascores Gezondheid en Gebruikskwaliteit
- In de middenmoot vinden we Milieu en Toekomstwaarde
- Met als hekkensluiter Energie

Samenhang

- Er zijn correlaties ($r \approx$) tussen de scores; Energie — Milieu: $r \approx 0.90$
- Milieu — Toekomstwaarde: $r \approx 0.98$
- Gezondheid — Gebruikskwaliteit: $r \approx 0.95$
- Dit laat zien dat gebouwen die op één thema goed scoren, vaak goed scoren op andere thema's

Nieuwbouw versus renovatie

- Nieuwbouw scoort gemiddeld beter op alle thema's
- Vooral op Toekomstwaarde, Gebruikskwaliteit en Gezondheid zien we hogere scores
- Bestaande bouw scoort iets lager

► GPR Gebouw is ruim 25 jaar geleden ontwikkeld als communicatie- en ontwerp hulpmiddel en geeft bouwpartijen inzicht in verduurzaming in zowel bestaande als nieuwbouw. Rapportcijfers laten zien hoe je gebouw, project of plan presteert, om vervolgens vergelijkingen te maken. Door op verschillende thema's te beoordelen, ontstaat een holistische blik: energie, milieu, gezondheid, gebruiks-kwaliteit en toekomstwaarde in samenhang beschouwt.

		Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruikskwaliteit	Toekomstwaarde
1,0	2,0					
2,0	<2	5	0	0	0	0
3,0	2-3	9	4	0	0	0
4,0	3-4	117	9	1	0	0
5,0	4-5	266	99	22	1	0
6,0	5-6	562	592	252	98	300
7,0	6-7	653	1446	846	795	1566
8,0	7-8	630	695	1160	1593	887
9,0	8-9	410	91	640	405	167
10,0	9-10	286	2	17	46	18

Tabel 1 - Themascors GPR Gebouw.

DE THEMA'S VAN GPR GEBOUW 4.5

GPR Gebouw is opgebouwd uit vijf thema's: Energie, Milieu, Gezondheid, Gebruiks-kwaliteit en Toekomstwaarde en is geschikt voor nieuwbouw, sloop en renovatie. Per thema verschijnt een waardering op een schaal van 1 tot 10. GPR Gebouw biedt ontwerpvrijheid én duidelijke criteria. Op basis hiervan kunnen ontwerpen en gebouwen gecertificeerd worden.

ENERGIE

Normen en methoden zoals NTA 8800 geven inzicht in verbetermogelijkheden van de energieprestatie en maken sturing op het beperken van CO₂-uitstoot mogelijk.

MILIEU

Grondstoffen worden schaarser én duurder. De gebouwde omgeving verbruikt ruim 30 procent van de grondstoffen en veroorzaakt schadelijke emissies. GPR Gebouw berekent de MPG (milieubelasting van gebouwen), korte termijn CO₂-uitstoot (PPI), CO₂-opslag en losmaakbaarheid. Zo kun je prestaties toetsen en ontwerpkeuzes maken. Door natuurinclusief te ontwerpen, verbeter je de biodiversiteit.



GEZONDHEID

Mensen brengen een groot deel van de dag door in een woning, kantoor of school. Maar het binnenmilieu is vaak ongezond. Doel van dit thema is realisatie van gezonde gebouwen waarin de mens centraal staat. Denk aan beperken van geluidsoverlast, voldoende frisse lucht, comfortabele ventilatie, voldoende daglicht en mentaal welzijn. De opzet van de keuzelijsten in GPR Gebouw brengt de gebruiker op ideeën.

GEBRUIKSKWALITEIT

De samenleving vergrijst. Maar we willen langer thuis blijven wonen. Zorg en wonen moeten dus worden gecombineerd. Jongeren, gezinnen of gehandicapten hebben weer andere behoeften. En iedereen wil een veilige woonomgeving. GPR Gebouw laat zien hoe een gebouw of ontwerp voldoet aan wensen van wijzigende doelgroepen.

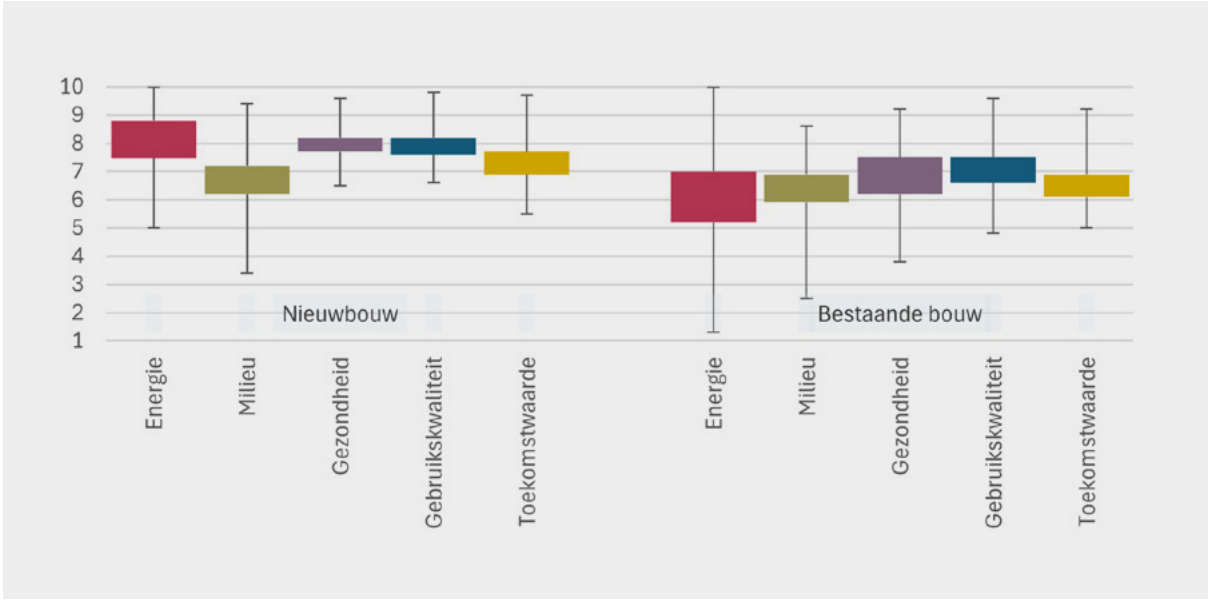
TOEKOMSTWAARDE

Er zijn wijken waar mensen niet willen wonen en wijken die populair zijn. Als de omgeving mensen dierbaar is, neemt de waarde van het vastgoed toe. Klimaat-effecten vormen een risico voor vastgoedinvesteers en beïnvloeden de leefbaarheid van een plek.

Leegstaande kantoorgebouwen zijn een maatschappelijk en financieel probleem. Ze zijn destijds onvoldoende toekomstbestendig gerealiseerd. Bij een goede score op dit thema is een gebouw zonder hoge kosten of veel materiaalverspilling aan te passen aan veranderende gebruikerseisen of wet- en regelgeving. Dat betekent bij bouw of renovatie rekening houden met functieverandering en belevingswaarde van de omgeving.

Tabel 2 - Scores GPR Gebouw voor nieuwbouw en bestaande bouw.

	Nieuwbouw					Bestaande bouw				
	Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruiks-kwaliteit	Toekomst-waarde	Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruiks-kwaliteit	Toekomst-waarde
0%	5,0	3,4	6,5	6,6	5,5	1,3	2,5	3,8	4,8	5,0
25%	7,5	6,2	7,7	7,6	6,9	5,2	5,9	6,2	6,6	6,1
50%	8,1	6,8	8,0	7,9	7,2	6,1	6,3	6,9	7,1	6,4
75%	8,8	7,2	8,2	8,2	7,7	7,0	6,9	7,5	7,5	6,9
100%	10,0	9,4	9,6	9,8	9,7	10,0	8,6	9,2	9,6	9,2
0-25%	7,5	6,2	7,7	7,6	6,9	5,2	5,9	6,2	6,6	6,1
25-75%	1,3	1,0	0,5	0,6	0,8	1,8	1,0	1,3	0,9	0,8
Fout onder	2,5	2,8	1,2	1,0	1,4	3,9	3,4	2,4	1,8	1,1
Fout boven	1,2	2,2	1,4	1,6	2,0	3,0	1,7	1,7	2,1	2,3



Figuur 2 - Scores GPR Gebouw voor nieuwbouw en bestaande bouw.

Weten waar we staan met de uitstoot

DE CO₂eq-BAROMETER NIEUWBOUWWONINGEN 2024

De jaarlijkse CO₂eq-barometer meet de klimaatimpact van woningnieuwbouw in Nederland, door zowel het energie- als materiaalgebruik (embodied carbon) te analyseren. De barometer werd opgesteld in opdracht van het Lente-akkoord 2.0, door stichting W/E adviseurs. De resultaten van 2024 laten een gemengd beeld zien: een daling in totale uitstoot door lager bouwvolume, maar een stijging in uitstoot per vierkante meter.

KERNCIJFERS WONINGNIEUWBOUW 2024

- ▶ Aantal nieuwbouwwoningen: 68.995 (CBS)
- ▶ Gemiddelde vloeroppervlak per woning (BVO): 113 vierkante meter (2023: 128)
- ▶ Totaal vloeroppervlak nieuwbouw: 7,8 miljoen m² BVO
- ▶ Aandeel gestapelde woningen: 69 procent, een stijging van 47.633.

Dan komen we bij de uitstoot aan, de CO₂eq-uitstoot door energiegebruik en materiaalgebruik (embodied carbon). De gebouwde omgeving in Nederland is verantwoordelijk voor ongeveer 38 procent van de totale CO₂-uitstoot, waarvan 27 procent operationele emissies en 11 procent materiaalgebonden emissies zijn.

We beginnen met een aantal highlights rondom de CO₂eq-uitstoot door materiaalgebruik (embodied carbon):

- ▶ Totale uitstoot: 2.846 kton CO₂eq
- ▶ Gemiddeld per m² BVO: 367 kg CO₂eq
- ▶ Stijging t.o.v. eerdere jaren: +6,7% (2021: 349 kg/m²)





BELANGRIJKSTE RESULTATEN

- 1. **Embodied carbon** blijft de dominante bron van uitstoot bij woningbouw; er is een daling zichtbaar in 2024 en opzichte van voorgaande jaren
- 2. **Stijging per m²** ondanks daling in totaalvolume toont noodzaak tot materiaaltransitie.
- 3. **Paris Proof-doelstellingen** lijken voor de gemiddelde woning nog niet in zicht

OORZAKEN

- Hogere milieubelasting van beton en warmtepompen in de NMD-database
- Lager bouwvolume, maar uitstoot per vierkante meter gestegen; gemiddelde woning komt verder af te staan van Paris Proof-grenswaarde.
- Groter aandeel gestapelde woningen (hogere impact per m²)

CO₂-EQ-UITSTOOT DOOR ENERGIEGEBRUIK, DE OPERATIONELE EMISSIES VAN GEBOUWEN

- De netto uitstoot in 2024 was 28 kton CO₂eq
- Gemiddeld per vierkante meter BVO over 15 jaar: 35 kg CO₂eq
- Daling ten opzichte van eerdere jaren, door vergroening van het elektriciteitsnet

In dit rapport besteedt Dutch Green Building Council aan Paris Proof. Aan de hand van de barometer geven we nog enkele highlights:

- Grenswaarde 2024: 180 kg CO₂eq/m² BVO (gewogen)
- Gemiddelde uitstoot 2024: 367 kg CO₂eq/m² BVO
- Overschrijding: +186 kg/m²
- Cumulatief verbruik CO₂-budget woningbouw (2021-2024): 12.664 kton CO₂eq
- Totale Paris Proof-budget voor gebouwen: 75.000 kton CO₂eq
- Conclusie: Het 1,5°C-budget werd in 2024 bereikt; het 1,7°C-budget **raakt binnen 5 jaar** uitgeput, zonder ingrijpende reductie.

Overzicht belangrijkste resultaten Barometer 2021-2024		2021	2022	2023	2024
Aantallen en grootte					
nieuwbouwwoningen CBS	woningen	71.221	74.560	73.638	68.995
	aantal grondgebonden*	30.455	28.179	27.803	21.362
	aantal gestapeld*	40.766	46.381	45.835	47.633
m² BVO totaal nieuwbouw	m² BVO woningniewbouw	9,6 mln	9,3 mln	9,4 mln	7,8 mln
	grondgebonden*	5,9 mln	5,5 mln	5,3 mln	3,7 mln
	gestapeld*	3,7 mln	3,8 mln	4,1 mln	4,1 mln
gemiddeld per woning		135	125	128	113
m² GBO totaal nieuwbouw	m² GBO woningniewbouw	7,8 mln	7,3 mln	7,0 mln	5,8 mln
	gemiddeld per woning	109	98	95	85
CO ₂ eq kg/m² BVO					
materiaalgebruik energie netto**	in 2024	349	347	344	367
	in 2024	6	5	4	4
	in 2024 - 2038	58	62	40	35
CO ₂ eq kton totaal					
materiaalgebruik energie netto**	in 2024	3.343	3.227	3.248	2.846
	in 2024	59	44	40	28
	in 2024 - 2038	552	578	374	271
Paris Proof [materiaalgebruik]					
kg CO ₂ eq/m² BVO	embodied	71.221	74.560	73.638	68.995
	gewogen grenswaarde Paris Proof	30.455	28.179	27.803	21.362
	t.o.v. grenswaarde	40.766	46.381	45.835	47.633
m² BVO totaal nieuwbouw	totaal budget Paris Proof 2021 embodied	75.000	6.570	9.818	12.664
Paris Proof [materiaalgebruik]					
kg CO ₂ eq/m² BVO kton CO ₂ eq totaal	kg CO ₂ eq/m² GBO	501	519	517	533
	kton CO ₂ eq totaal	3.895	3.805	3.622	3.117

Tabel 3 - Een overzicht van de belangrijkste resultaten van de Barometer 2021 - 2024.
* verdeling eengezins/meergezins op basis van aantallen mutatie CBS
** netto = energiegebruik MIN de door PV geproduceerde elektriciteit

Veranderen door echt anders te doen

KIJK INTEGRAAL NAAR DUURZAAMHEIDSPRESTATIES VAN GEBOUWEN

We zijn voorbij 1,5 graden opwarming, zeven van de negen planetaire grenzen zijn overschreden. De urgentie is groter dan ooit, toch zie ik in de praktijk de ambitie steeds verder afnemen. Daar heeft de politieke wind zeker een aandeel in maar ambities blijken soms ook maar weinig waard te zijn. Waar ligt dat aan?

► Als het er echt op aankomt zijn de economische belangen te groot. We weten wat het probleem is, toch handelen we er niet naar. Ik denk dat de meeste mensen niet door hebben niet hoe groot de gevolgen zijn als we onze uitstoot niet heel snel drastisch verlagen.

VERANDEREN DOOR ECHT ANDERS TE DOEN

Zelf ben ik er groot voorstander van om integraal naar de duurzaamheidprestatie van een gebouw te kijken. Juist wanneer je vanuit een brede blik, verschillende onderwerpen in samenhang bekijkt kan je de juiste keuzes maken. De zorgelijke huidige situatie vraagt echter wel om hele duidelijke randvoorwaarden om de CO₂-uitstoot op korte termijn te verminderen.

De tijd van experimenteren is voorbij: er zijn meer dan genoeg pilots en voorbeeldprojecten. De standaard verandert alleen door echt anders te doen. Dat geldt zowel bij bestaande bouw als nieuwbouw, maar wel met een verschillende focus. In de **bestaande bouw** is het **verlagen van de CO₂-**

“Wester Regelink: De tijd van experimenteren is voorbij: er zijn meer dan genoeg pilots en voorbeeldprojecten. De standaard verandert alleen door echt anders te doen.

uitstoot door energieverbruik de grootste uitdaging. Voor **nieuwbouw** is dit het **beperken van de uitstoot van schadelijke broeikasgassen door materiaalgebruik**.

BESTAANDE BOUW: BETER ISOLEREN, BENUT WAT ER AL IS

De uitstoot van broeikasgassen in de bestaande bouw is grotendeels CO₂. Dat komt vooral door het verbruik van gas. Hier kunnen we iets aan doen door gebouwen beter te isoleren, minder energie te gebruiken en over te stappen van aardgas naar duurzame vormen van verwarming en koeling.

Op de korte termijn hebben we meer aan het verlagen van het energieverbruik op grote schaal of over hele portfolio's dan een beperkt aantal gebouwen vergaand verduurzamen. Het is nodig om eerst grote stappen te maken, omdat we simpelweg niet meer de tijd hebben om het gebouw voor gebouw in één keer goed te doen. Daarbij is het van belang om effectief te sturen op de juiste maatregelen. In het geval van ingrijpende maatregelen is het uiteraard relevant om dit met de juiste materialen te doen en breder te kijken naar thema's als gezondheid, klimaatbestendig bouwen en klimaatadaptatie.

DE BESTAANDE BOUW IS DAARNAAST OOK CRUCIAAL VOOR DE OPLOSSING VOOR DE WONINGNOOD.

Door het aanpakken van leegstand en het stimuleren van woning delen, splitsen, optoppen en transformeren zijn er veel woningen te realiseren. Zo kan er met relatief weinig impact veel meer snelheid gemaakt worden dan met nieuwbouw.



Wester Regelink:

Als we er niet in slagen om de totale CO₂-uitstoot sterk te reduceren is ook het budget om binnen de 1,7 graden Celsius binnen een aantal jaren verbruikt.

In de politiek gaat het vaak om 100.000 nieuwe woningen per jaar, maar zelfs als we daar nu vol op inzetten, duurt het jaren voordat er daadwerkelijk jaarlijks zoveel woningen worden opgeleverd. Als we op de korte termijn iets aan het woningtekort willen doen dan kunnen we veel beter inzetten op het beter benutten van de gebouwen die we al hebben.

NIEUWBOUW: HOOGWAARDIG HERGEBRUIK VAN MATERIALEN

De uitstoot van broeikasgassen bij nieuwbouw zit vooral in het materiaalgebruik. Naast de emissie van CO₂ zijn er ook emissies van andere broeikasgassen als lachgas, methaan en fluorhoudende gassen. De uitstoot van deze gassen kan worden omgerekend naar CO₂-equivalente-emissies (CO₂eq). Uit de CO₂-barometer [zie de pagina's voor deze reflectie, red.] blijkt dat er afgelopen jaren weinig voortgang is behaald in de gemiddelde CO₂eq-emissie per m² BVO van een nieuwbouwwoning.

De totale CO₂eq-uitstoot door materialen bij nieuwbouwwoningen is wel afgenomen, maar dat komt vooral door het lagere bouwvolume dan eerdere jaren. De meeste gebouwen worden nog steeds gebouwd op Besluit bouwwerken leef-omgeving (Bbl)-niveau, met een flinke CO₂eq-

emissie per m² BVO. Als we er niet in slagen om de totale CO₂-uitstoot sterk te reduceren is ook het budget om binnen de 1,7 graden Celsius binnen een aantal jaren verbruikt.

Dit vraagt om hele bewuste keuzes over het aantal nieuwe gebouwen, voor welke doelgroepen en met welke materialen we bouwen. Hoe meer we willen bouwen, hoe ambitieuzer de gebouwen moeten zijn. Maar ook hoe kleiner we bouwen, hoe meer we kunnen bouwen binnen hetzelfde budget.

Het belangrijkste is echter dat we kiezen voor materialen met een lagere impact. Bijvoorbeeld door te kiezen voor biobased materialen, daalt de CO₂eq-emissie per m² BVO en wordt er ook CO₂ opgeslagen. Op dit moment wordt er helemaal niet gestuurd op de totale CO₂-uitstoot van materialen bij nieuwbouw: er is alleen een MPG-eis voor woningen en kantoren.

Die MPG-berekeningen worden nu niet centraal opgeslagen zoals dat voor energieprestatie-berekeningen wel gebeurt. Het is cruciaal voor het sturen op de totale CO₂-uitstoot van materialen dat bij de uitbreiding van de MPG-wetgeving naar andere gebruiksfuncties er ook een landelijke monitoring wordt opgetuigd.

IEDEREEN IN ACTIE

Het beste is als het minimale wat we moeten doen wordt verankerd in wetgeving, om iedereen mee te krijgen werken eisen beter dan ambities en convenanten. Omdat dit nu niet vanuit de overheid gebeurt ontstaan er wel verschillende initiatieven. Een groep vastgoedbeleggers en corporaties legden streefwaardes en maximumwaarden vast voor de CO₂-uitstoot van bouwmaterialen.

Een aantal adviseurs committeerden aan het bij alle projecten in beeld brengen van hoe het gebouw scoort. Ook hebben verschillende architecten en ontwerpers een commitment-verklaring getekend om de voortgang van biobased bouwen te versterken. Allemaal mooie ambities, maar de CO₂-uitstoot gaat alleen drastisch afnemen als iedereen in actie komt.

Wester Regelink,
Teamverantwoordelijke Gebouw en
Gebied - lid MT bij W/E Adviseurs



Wester Regelink:

Het is cruciaal voor het sturen op de totale CO₂-uitstoot van materialen dat bij de uitbreiding van de MPG-wetgeving naar andere gebruiksfuncties er ook een landelijke monitoring wordt opgetuigd.

RAPPORT OP WEG NAAR CO₂-NEUTRAAL

Zijn we op de juiste weg om de klimaatdoelstellingen te halen? De rapportage 'Op weg naar CO₂-neutraal' geeft hier jaarlijks uitsluitsel over. De overkoepelende doelstelling, 'waar we het allemaal voor doen' en waar veel professionals hun intrinsieke motivatie uithalen, is duidelijk: het beperken van de opwarming van de aarde tot anderhalve graad Celsius of minder.

Doen we dit niet, dan krijgen we meer te maken met extremiteiten als hittegolven, droogte en overstromingen, geeft het KNMI aan. Beperken we de opwarming tot die anderhalve graad, dan zijn de nadelige gevolgen voor klimaatverandering volgens onderzoek dertig tot zestig procent minder groot. Daarom besteden we tijd tijdens de Klimaattop aan wat er al goed gaat, maar laten we ook zien waar er kansen liggen.