

Van Inspiratie naar Impact

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Utrecht, 4 juli 2024

Van Inspiratie naar Impact – Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

12.00u Welkom

12.05u Opening – *Rob van Wingerden*

12.30u Keynote presentatie – *Willemijn Visscher*

13.00u Walking lunch & poster sessies

14.00u Impact sessies

16.00u Korte break

16.15u Panelgesprek - On Stage

16.45u Introductie KOP programma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

17.00u Afsluiting & Netwerkborrel

Van Inspiratie naar Impact

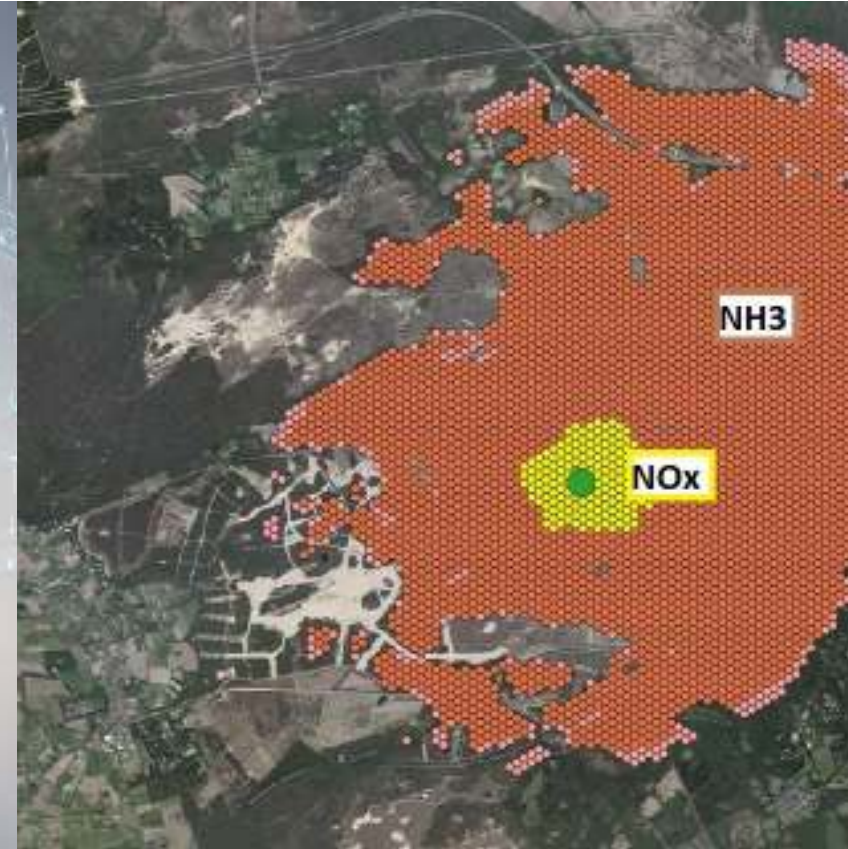
Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Rob van Wingerden

Utrecht, 4 juli 2024



De bouwsector staat voor een grote en complexe verduurzamingsopgave



De behoefte aan innovatie, kennisontwikkeling en –toepassing is groot!

Op weg naar schone en emissieloze bouwlogistiek

Gebiedsontwikkeling
Binnenstedelijk bouwen
Ketenregie
Bouwlogistiek
Bouwhub
Procesmaatregelen
SEB doelstellingen
Fijnstof
Mobiele werktuigen
Energieplanning
ZE Bouwplaats
Emissiereductie
CO₂
Stikstof
Monitoren
Digitalisering
Methodiek
Tooling
Voorspellen
Meten

De rol van de Topsector Logistiek

Samenwerken aan leefbaarheid: naar een duurzaam, veerkrachtig en bestendig logistiek systeem (Uitvoeringsprogramma 2024 – 2027)

- Door samen te programmeren, te onderzoeken, te leren en op te schalen (bedrijven, overheid en kennisinstellingen)
- Toepassingsgebieden:
 - Supply Chains
 - Steden en Ruimte
 - Multimodaal Goederenvervoer
 - **Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek**



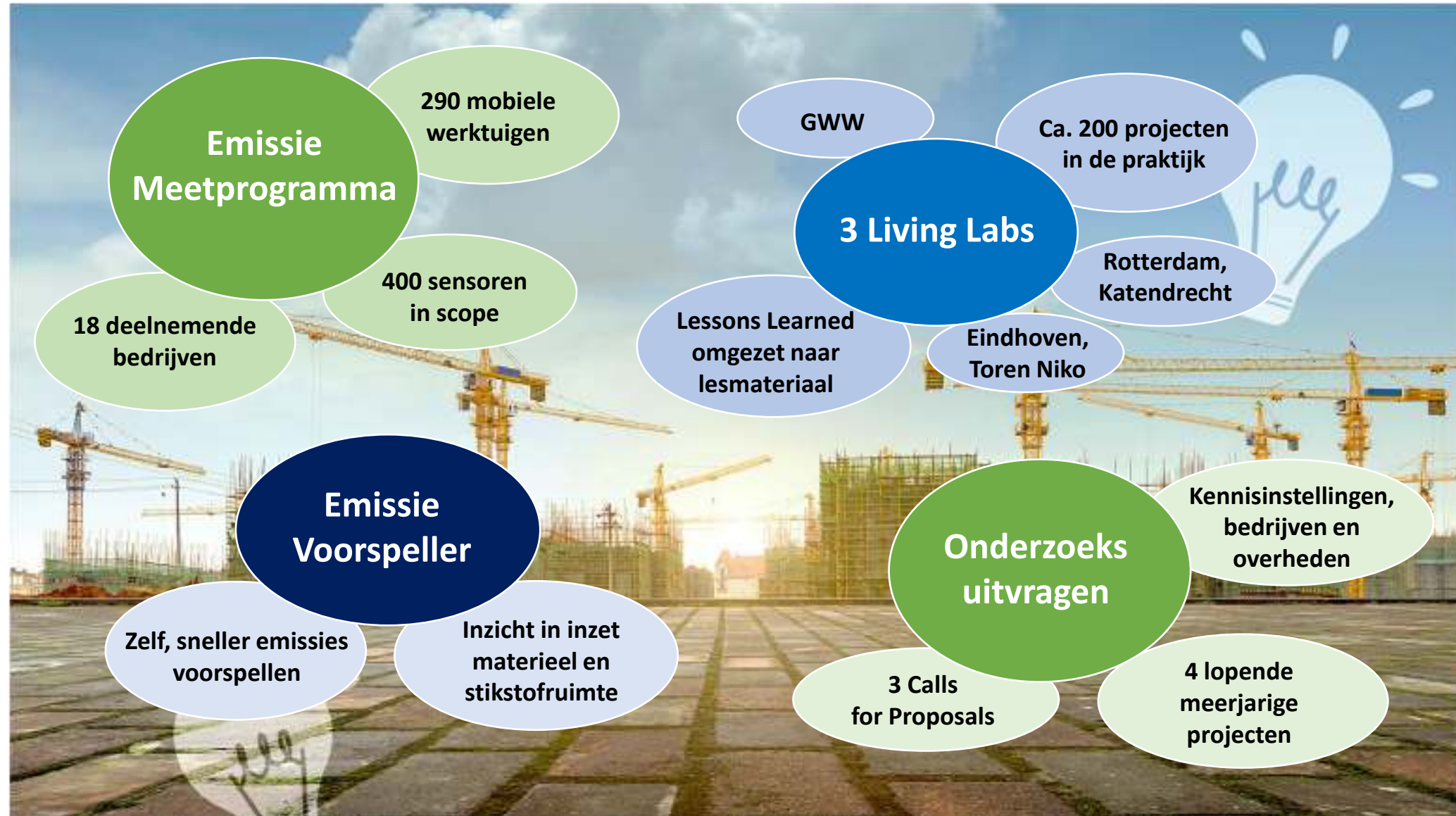
Logistiek is het organiseren van ketens en goederenstromen, niet alleen het transport!

K&I programma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

- **Bouwlogistiek en logistiek op de bouwplaats**
- Creëren van lange termijn perspectieven EN realiseren van korte termijn oplossingen
- Integrale benadering, adaptieve programmering, pragmatisch waar het kan
- **Vanuit 2 pijlers**
 - Implementatie en Opschaling
 - Onderzoek



Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek in vogelvlucht



Logistiek zit overal en raak veel andere sectoren en systemen



Dus willen we echt stappen gaan maken met logistiek in de bouw,
dan vereist dat een systeembrede aanpak

Afsluiting

Dank voor uw aandacht



Van inspiratie naar impact

4 juli – Event Mobilele Werktuigen en Bouwlogistiek

Wat kun je verwachten?

- Sectorontwikkeling of transitie?
- Wat komt er op ons af?
- Wat kunnen we zelf doen?
 - - bouwlogistiek
 - - emissieloos werken
- Hoe maken we samen impact?



Willemijn Visscher

Coördinator
Meerjarenprogramma's/
Programmamanager Mobiliteit



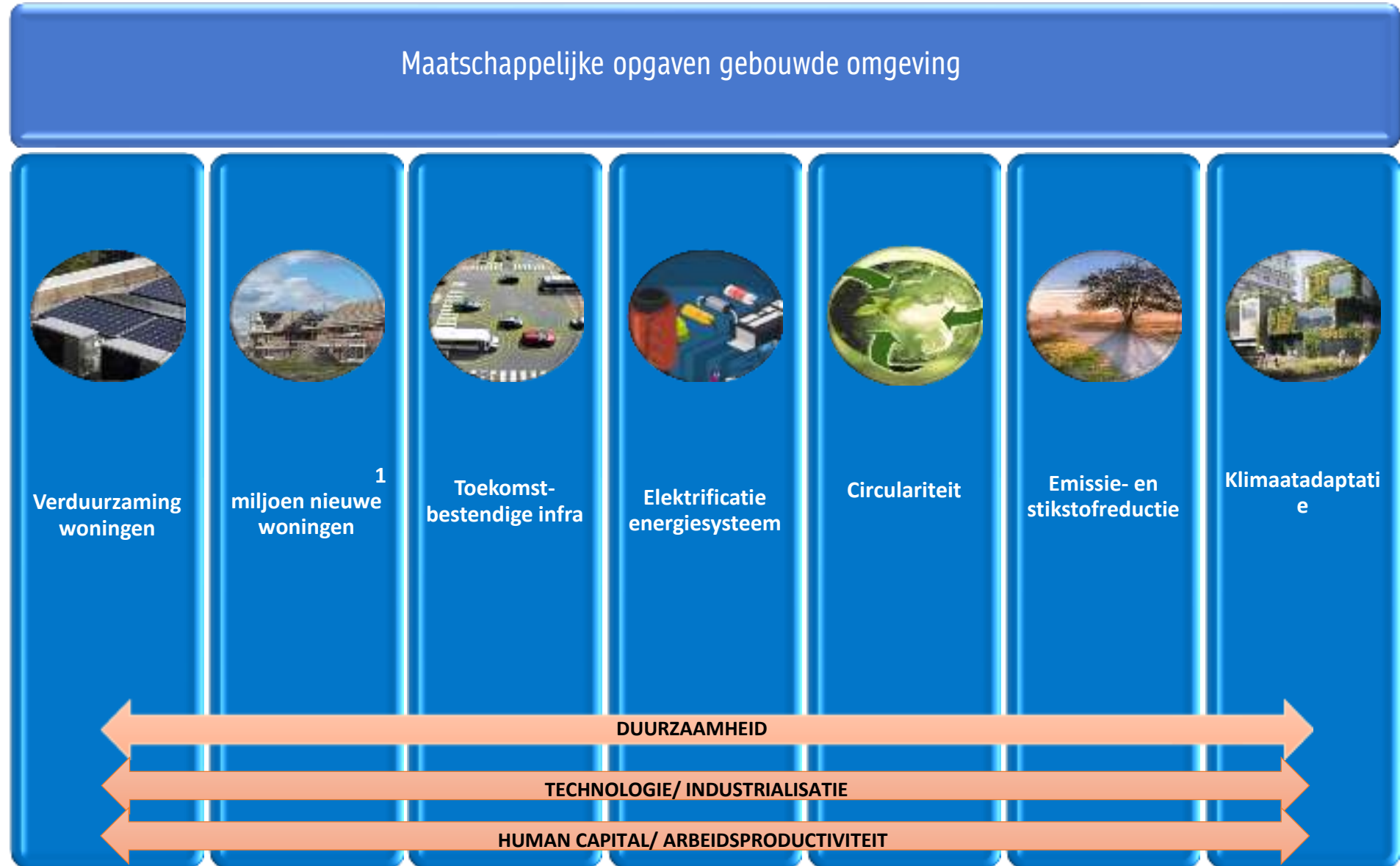
A hand in a grey sleeve holds a tablet. The screen shows a glowing blue city skyline with several location pins. The background is a blue gradient with a white diagonal shape.

Sectorontwikkelingen of transities?

De maatschappelijke opgave en transitie centraal

- *De maatschappelijke uitdagingen in de gebouwde omgeving zijn zeer groot en urgent, zoals de verduurzaming van miljoenen woningen en gebouwen voor 2050, nieuwbouw van minstens 1 miljoen woningen voor 2030, 50% reductie van het gebruik van primaire grondstoffen in 2030, significant reduceren van broeikas- en stikstofemissies voor 2030, klimaatbestendig maken van de gebouwde omgeving voor 2050 en vervangen en renoveren van tienduizenden civiele kunstwerken.*
- Deze maatschappelijke opgaven kunnen alleen gerealiseerd worden als **aanzienlijk wordt versneld op** het terrein van **duurzaamheid, technologie/ industrialisatie, human capital/ arbeidsproductiviteit**.
- Het doel van het centraal stellen van transities is om zo de opgaven vanuit de bouwsector aan te kunnen met **continuïteit** van werk, **uitvoeringszekerheid** en een **gezond rendement**.
- Deze transities zijn zo groot en urgent dat deze **niet alleen opgepakt** kunnen worden of **overgelaten** kunnen worden **aan andere partijen**.

De maatschappelijke opgave en transitie centraal



Wat is hier voor nodig: inrichting langjarige programma's

- Focus op de drie transities:
 - Duurzaamheid
 - Technologie/ industrialisatie
 - Human capital/ arbeidsproductiviteit
- Hiervoor zijn bij medewerkers ook andere competenties nodig, zoals voor het bouwen van coalities, werken vanuit een gezamenlijke opgave, verbinden, integrale programma's kunnen opzetten en uitrollen, innovatieontwikkeling.



Voorbeeld inrichting langjarige programma's NGF Infra Consortium

Wat is hiervoor nodig: andere wijze van sturing en ontsluiting naar leden en stakeholder

- Sturing op mijlpalen/ fase in de transitie.
- Sturing op te behalen doelen, concrete resultaten per fase (output).
- Voorbeeld dashboard DigiGo met verschillende plateaus.
- Ontsluiting ontwikkelingen, mijlpalen, goede voorbeelden in de transitie, zie voorbeeld transitiedashboard De Bouwcampus.



Voorbeeld dashboard sturing bij DigiGo



Voorbeeld inrichting transitiedashboard V&R opgevoerd door De Bouwcampus



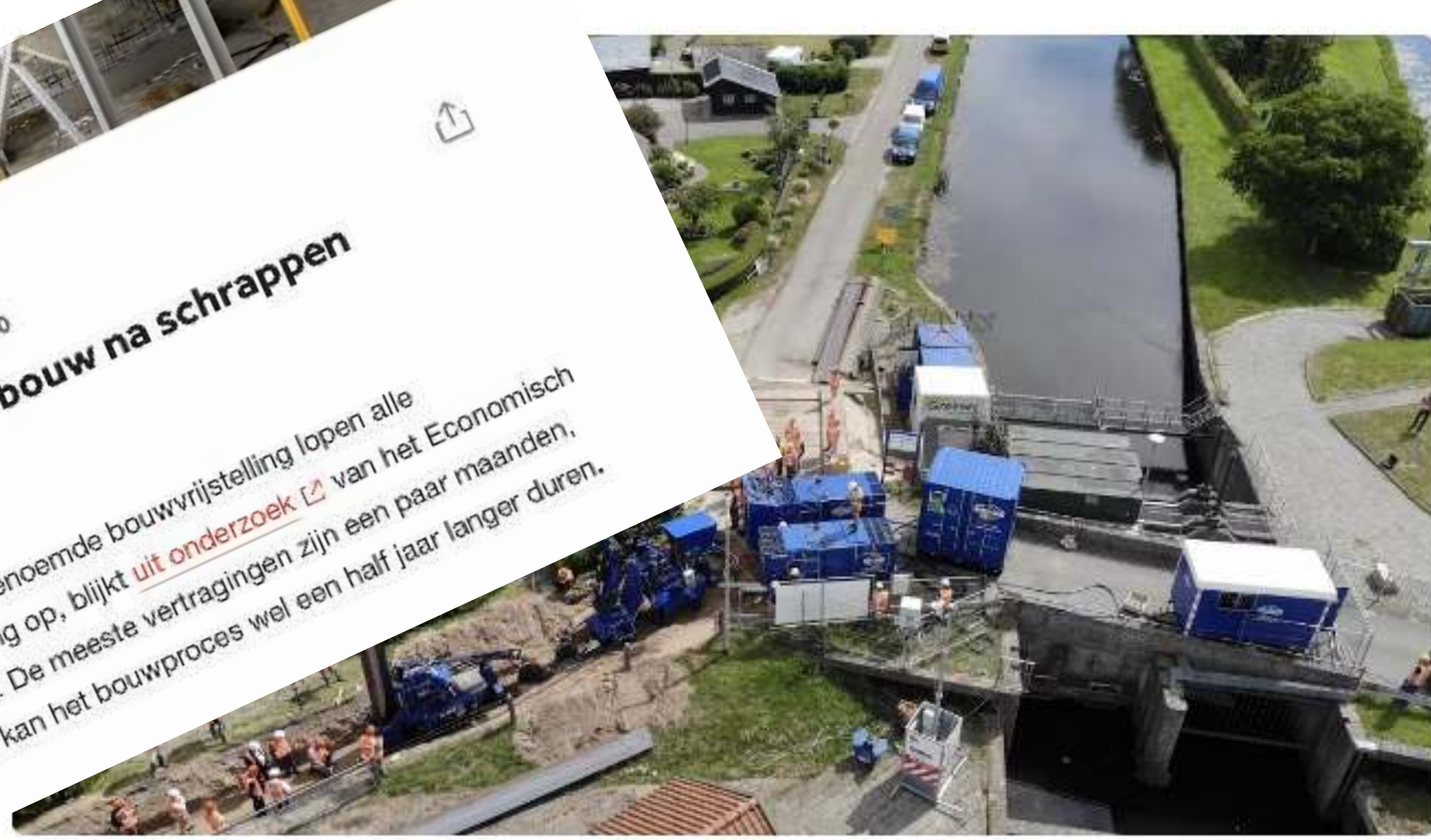
Wat komt er op ons af?



NOS Nieuws • Vrijdag 10 februari 2023, 15:30

Vertraging bij alle nieuwbouw na schrappen stikstofvrijstelling

Door het wegvallen van de zogenoemde bouwvrijstelling lopen alle nieuwbouwprojecten vertraging op, blijkt uit onderzoek van het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB). De meeste vertragingen zijn een paar maanden, maar in sommige gevallen kan het bouwproces wel een half jaar langer duren.



Zo ziet emissieloos werken eruit. Foto: Waterschap Drents Overijsselse Delta

De uitstoot van stikstof is de afgelopen jaren flink gedaald, maar de reductie waar het kabinet naar streeft is nog niet in zicht. De bouwsector zit wel op de goede weg: de uitstoot

Nieuwe afspraken op CO2-uitstoot

Vrijdags, 11 mei 2023 11:27

Geen uitlaatgassen van trucks. Om dit te realiseren tekent de staatssecretaris van Veld stadlogistiek. Zij maken afspraken met de bouwsector.

Verstedelijking van het Nederlandse landschap is 'zorgelijk' door druk uit Brussel

Onderzoek Planbureau voor de Leefomgeving Nederland komt voor een 'aanzienlijke uitdaging' te staan, omdat Brussel de verstedelijking tot 2050 juist wil afbouwen, zegt het Planbureau voor de Leefomgeving.



Home > Nieuws > Logistiek > Nieuws > Verstedelijking van het Nederlandse landschap is 'zorgelijk' door druk uit Brussel



Prognose: in 2035 vooral meer in en om grotere gemeenten

14 mei 2023, 10:00 uur

Tempo omhoog bij verduurzamen bouwmachines

Nieuwsbericht | 05-12-2022 | 09:30

Het kabinet trekt komend jaar fors meer geld uit voor uitstootvrije machines in de bouw. Er is € 60 miljoen subsidie voor bouwbedrijven om over te stappen op zulke machines, zoals elektrische hijskranen, betonmixers op waterstof en graafmachines op batterijen. Dergelijk bouw materieel stoot geen uitlaatgassen uit, en dus ook geen stikstof.

Zero-emissiezones komen dichterbij - wie moet wat gaan doen?

Lang is het al een wettelijk vereiste, maar nu komt het erop neer dat in 2025 geen meer, maar alleen elektrische bouwvoertuigen zijn toegestaan in de stad. Dit betekent dat er een aantal zaken moet worden aangepast om de overgang te vergemakkelijken. Toch blijft het nog lang zijn toekomen, precies te weten hoe en wat. Waar ligt welke rol?

Nederland telt precies 270 elektrische vrachtwagens

27 november 2022 14:48 | Artikel 17 november 2022 14:48

Laatste nieuws

Vollere steden, of juist woningen in het weiland bouwen? Oók binnen de woningbouw hee verdeeldheid

In- of uitbreiden is het beter om nieuwe huizen te bouwen, want dat is niet goedkoop, zegt PvdA.

RTLnieuws

23 mei 2023 14:58

Nieuwbouw blijft ver achter bij doel kabinet: 900.000 lijkt onhaalbaar

17 november 2022 14:48 | Artikel 17 november 2022 14:48

Laden elektrische auto's vereist meer samenwerking en regie

14 mei 2023 10:00

Maaltijdbezorging verdubbelt tussen nu en 2030



Bezorgers van boodschappen en maaltijdboxen boekten in 2021 gezamenlijk een omzet van 3,9 miljard euro, een toename van maar liefst 278,4 procent ten opzichte van de vorige cijfers. Supermarkten waren in 2021 ondanks de sterke groei van online supermarkten zoals Picnic en Crisp nog dominant in de bezorging van online bestelde boodschappen. Dat blijkt uit cijfers van het Food Service Instituut Nederland (FSIN).

De verkoop in de bezorging van maaltijden, bestelde boodschappen en maaltijdboxen zal in 2030 verdubbelen.

kan de de kunnen een analyse



Hoog Catharijne

- 2.700 bussen per dag
- 15.000 – 18.000 fietsers per dag
- 370.000 passagiers Utrecht centraal per dag
- 35 bouwprojecten



Convenant SEB – 30 okt 2023

- RvB
- RWS
- Provincies
- Waterschappen
- Diverse netwerk- en brancheorganisaties
- Gemeenten: Amsterdam, Arnhem, Breda, Den Haag, Eindhoven, Harderwijk, 's-Hertogenbosch, Leiden, Nijmegen, Rotterdam, Tilburg en Utrecht
- Én op 1 juli hebben nieuwe partijen ook een handtekening gezet waaronder het havenbedrijf Rotterdam, Koninklijke NLI ingenieurs, Schiphol en diverse gemeenten.



2023

Subsidieregeling SEB van 9 mei t/m 31 december 2023.

Ondertekening routekaart en convenant SEB.

2024

Meer dan 500.000 laadpunten in Nederland bereikt: Nationale Agenda Laadinfrastructuur

1 januari, verplicht minimum-niveau SEB opgenomen in Omgevingswet

Ambitie, opdrachtgevers beginnen met (gedeeltelijke) uitvraag zero-emissie. **Let op:** sommige gemeenten zijn ambitieuzer dan andere.

2025

Gemeenten stellen zero-emissiezones in voor logistiek verkeer. Voor een aantal voertuigcategorieën is er tot 2030 een overgangsregeling.

Zo hebben de vier grootste Nederlandse gemeenten – Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht – een hogere ambitie dan in het convenant SEB is afgesproken.

2030

1 januari, alle minimaterieel <56 kW en stationair in bouw zero-emissie

1 januari, alle minimaterieel <19 kW en stationair in bouw zero-emissie

2028

Bpm-vrijstelling alleen voor volledig elektrische bestelauto's.

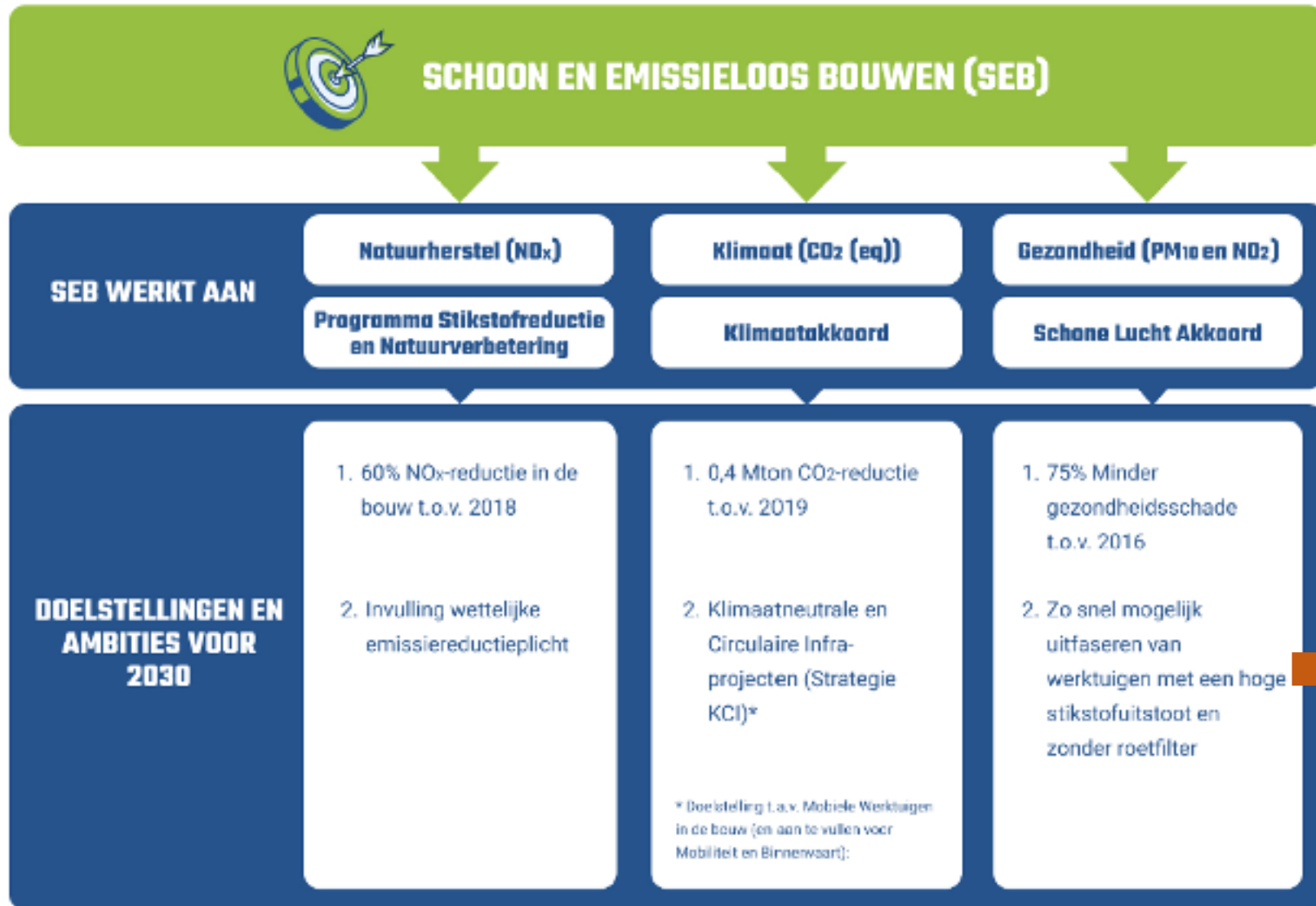
2035

Ambitie, uitvraag voor 90-100% zero-emissie

Overig materieel in bouw zero-emissie

EU-wetgeving, stop verkoop benzine-, diesel- en hybride-auto's

Overheidsbeleid: Schoon en Emissieloos Bouwen



Werkinstructie
Blootstelling aan dieselmotoremissies (DME)

Emissieloos bouwen en vervoeren

Het is onvermijdelijk dat we in de toekomst in Nederland 100% emissieloos bouwen. Dit is de grootste transitie die onze sector doormaakt - vergelijkbaar met alle woningen van het gas af. De bouw- en infrabedrijven gaan deze transitie realiseren en hebben daar ondersteuning bij nodig. Bouwend Nederland neemt hierin het voortouw en zoekt daarbij naar de juiste balans tussen ambitie en realisme. Want het mag niet te langzaam, maar het kan niet te snel.

- Beschikbaarheid
- Betaalbaarheid
- Laadinfrastructuur
- Geharmoniseerd beleid



Wat kunnen we zelf doen?

Het verbeterpotentieel van slimme bouwlogistiek

Bouwgerelateerde goederen vormt 24% van het vervoerd gewicht en 33% van het goederenverkeer op de weg

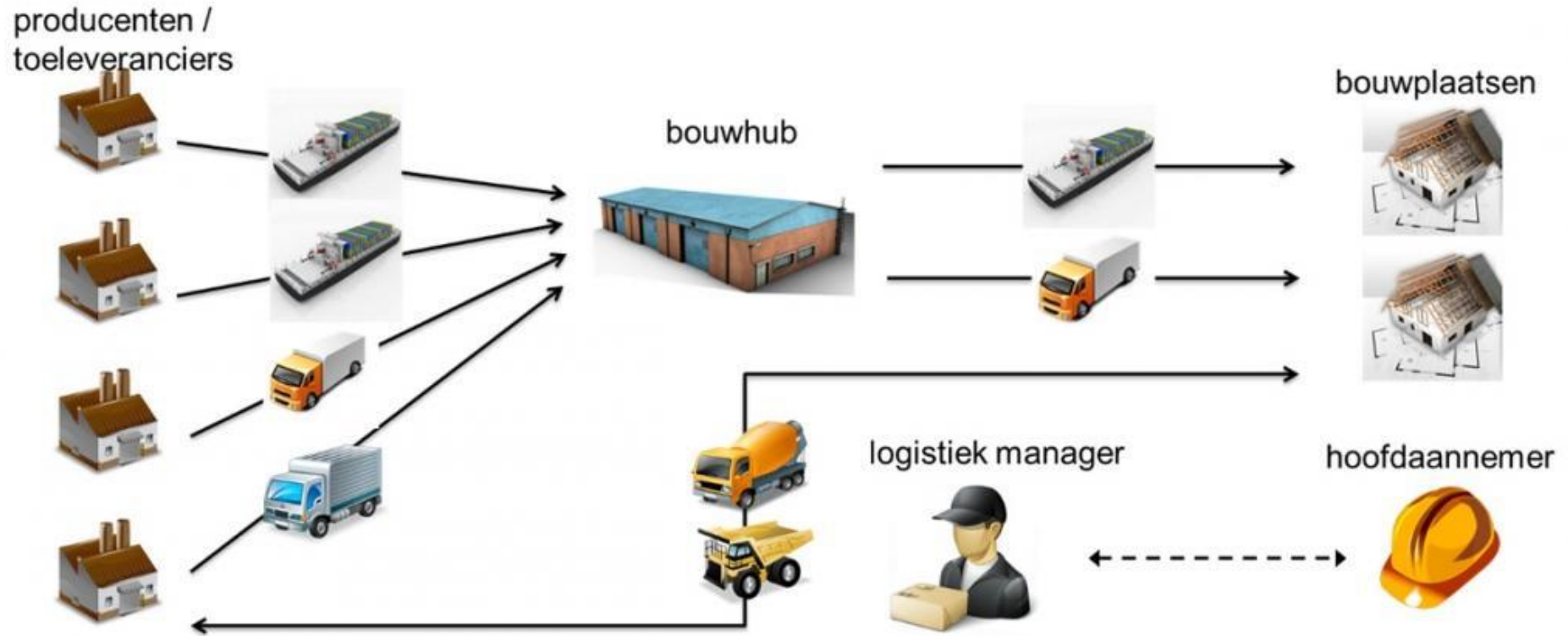
De gemiddelde arbeidsproductiviteit op bouwplaatsen ligt tussen de 40 en 50%

Inkopers bestellen gemiddeld 10-20% meer bouw materiaal om fluctuaties af te dekken

15% van nieuw besteld materiaal wordt als afval afgevoerd van de bouwplaats

Een vrachtwagen met bouwmaterialen heeft een gemiddelde beladingsgraad van 30%

Bouwhubs



Slim logistiek
ontwerpen...E
n dat allemaal
dankzij... BIM

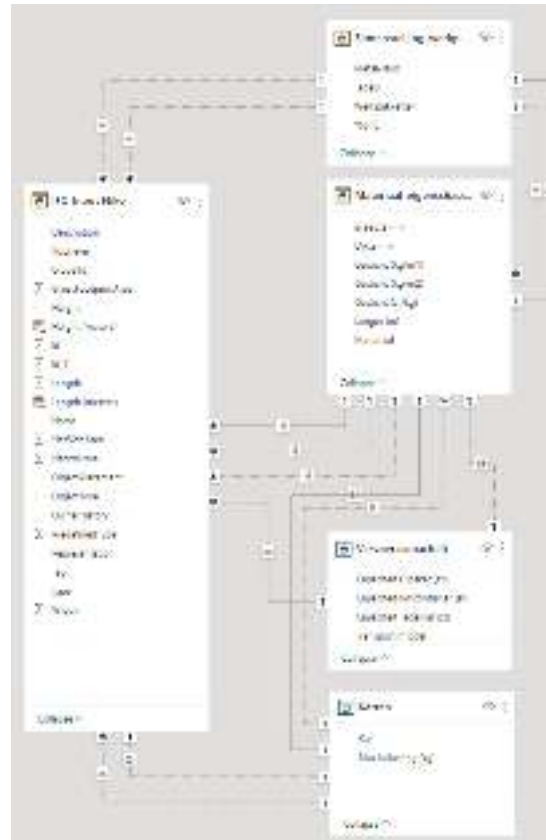


De BouwHub | Van 3D-model naar logistiek plan

1. BIM-model project



2. Datakoppeling



3. Materiaalbehoefte naar werkpakketten



4. Vrachtindelingen



Logistiek tot op de werkvloer



Behaalde resultaten | **Binnenstedelijke bouwlogistiek**



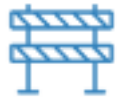
EEN GEMIDDELDE
BELADINGSGRAAD VAN
90% (H-B)



69%
MINDER RITTEN



EEN TIJDSBESPARING
VAN 1 UUR 21 MINUTEN
PER RIT



HOGERE VEILIGHEID
VOOR DE DIRECTE
OMGEVING EN OP DE
BOUWPLAATS



68%
MINDER CO₂ UITSTOOT
68%
MINDER NO_x UITSTOOT



TOT 39%
HOGERE
ARBEIDSPRODUCTIVITEIT



DOORLOOPTIJD
VERKORTING



MINDER VERSPILNING
VAN MATERIALEN



“Bouwen in steden moet schoner, stiller en minder belastend worden voor de omgeving, waarbij innovatieve logistiek, modern materieel en slimme samenwerking onmisbaar zijn.

Dr.ir. Ruben Vrijkoef, Lector Building Future Cities | Hogeschool Utrecht

Bezoek Dinsdag 14 oktober 2021 aan BouwHub Utrecht, oktober 2021.

Kennispartners



Emissieloos
werken

Emissievrij
100%
elektrisch

Van Gelder



ZE-zones, wat zijn het?



Uitbreiding/aanvulling bestaande milieuzones ca. 30 grootste gemeenten



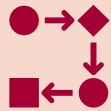
“Zero-emissie stadslogistiek”

Vrachtwagens & busjes



Per 1-1-2025 (vanaf)

Regels



In principe alles per 1-1-2025 emissievrij



Uitzonderingsregelingen voor deel euro 5 en euro 6



Uitzonderingsregeling kan op specifieke gronden verschillen per gemeente

Gemeenten hebben echter onderling afgesproken in overleg één uitzonderingsregeling op te stellen. In de toekomst kan dit veranderen. Er komt wel één centraal loket voor ontheffingen en uitzonderingen voor alle gemeenten.



“Be... worden
uitgesteld, onder andere om uitzonderingen voor bijvoorbeeld ondernemers landelijk te
kunnen regelen (standaardiseren). De instelling van zero-emissiezones blijft een
gemeentelijk besluit.”

Zero-emissie kan leiden tot méér bewegingen

- Prefab & groot materieel
- Gebrek aan zwaar vervoer

Het prefab dilemma

- + Aantal ritten en dus de emissie neemt af
- Gewicht per transport neemt toe
- Toegestaan gewicht in steden neemt af
- Zwaardere transportmiddelen komen voorlopig niet op de markt



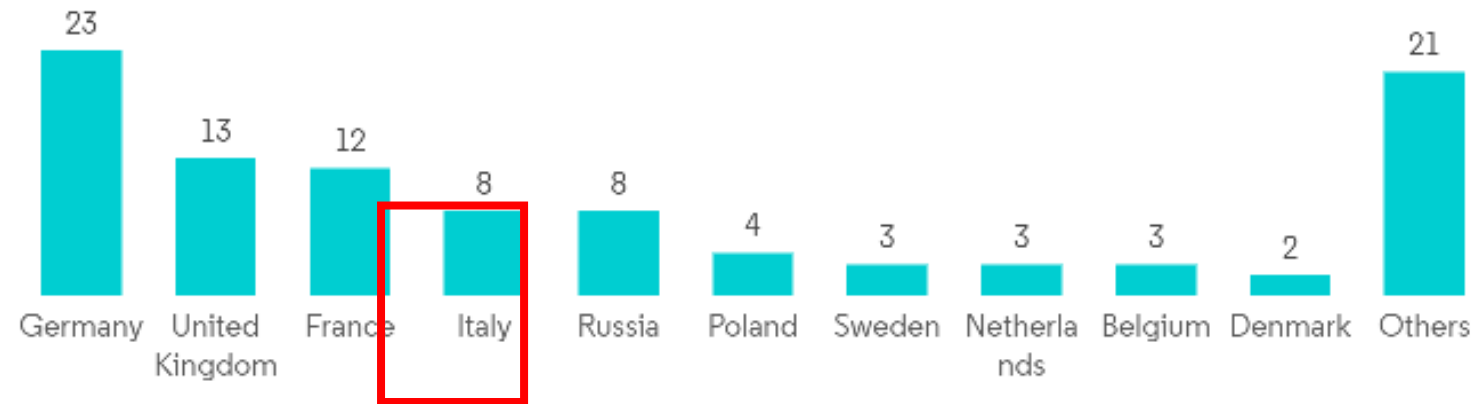
Gevolgen voor de bouwsector

- Uitgangspositie in principe positief: Groene koers, SEB
- Bouwhubs, slimme logistiek, elektrificering/waterstof
- Maar: 1-1-2025 te vroeg, ook overgangperiode waarschijnlijk te kort
 - Per 1-1-2022 minder dan 1% van bouwlogistiek materieel emissievrij
 - Ontwikkelingen van met name zwaar materieel onvoldoende
 - Nog wel wat onduidelijkheid door decentrale invulling (hoe sterk verschilt verkeersbesluit uiteindelijk per gemeente?)

Wereldmarkt mobiele werktuigen:

- China 30%
- Noord-Amerika 22%
- **Europa 16%**
- Rest van de Wereld 32%

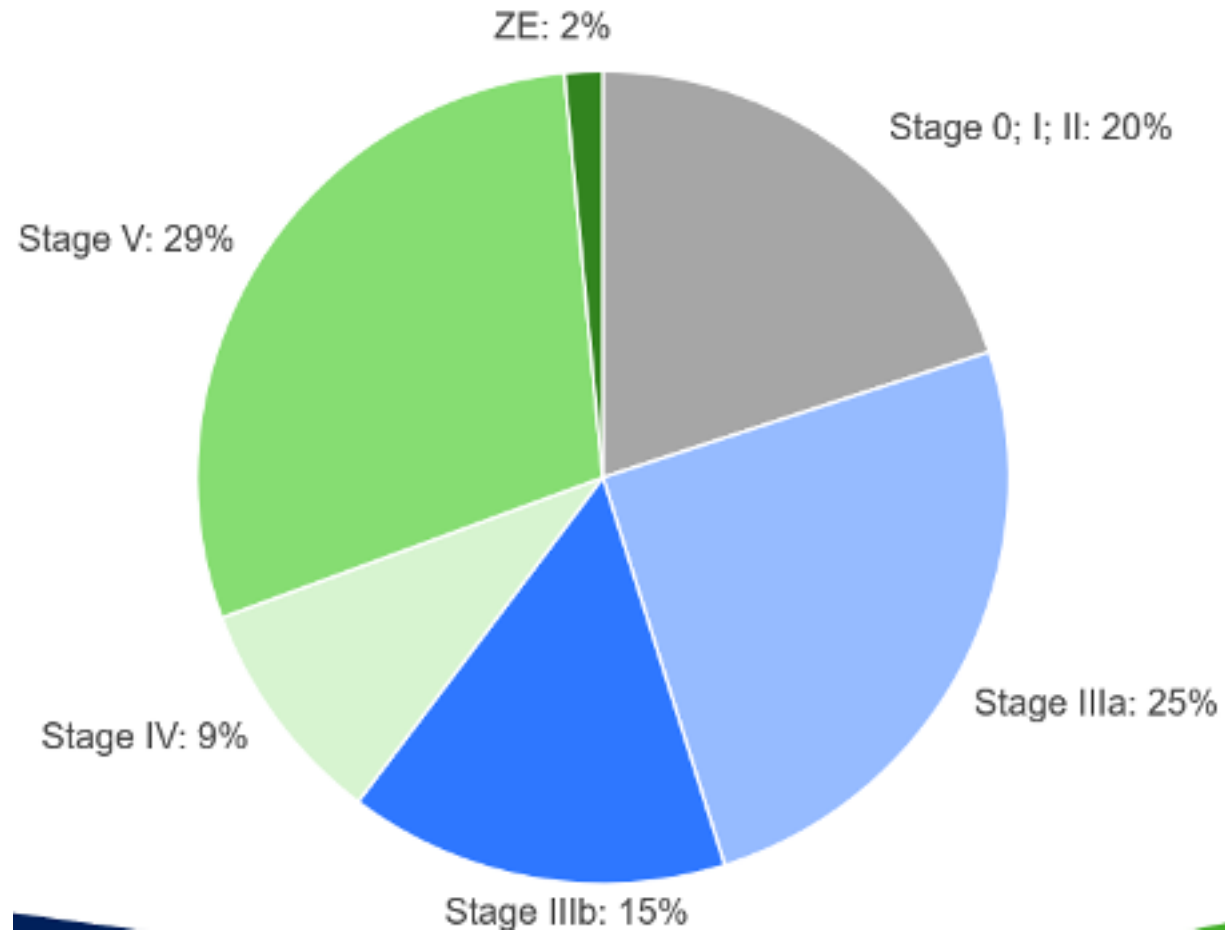
Construction Equipment Sales in Europe - Volume Share (in %), by Country, 2021



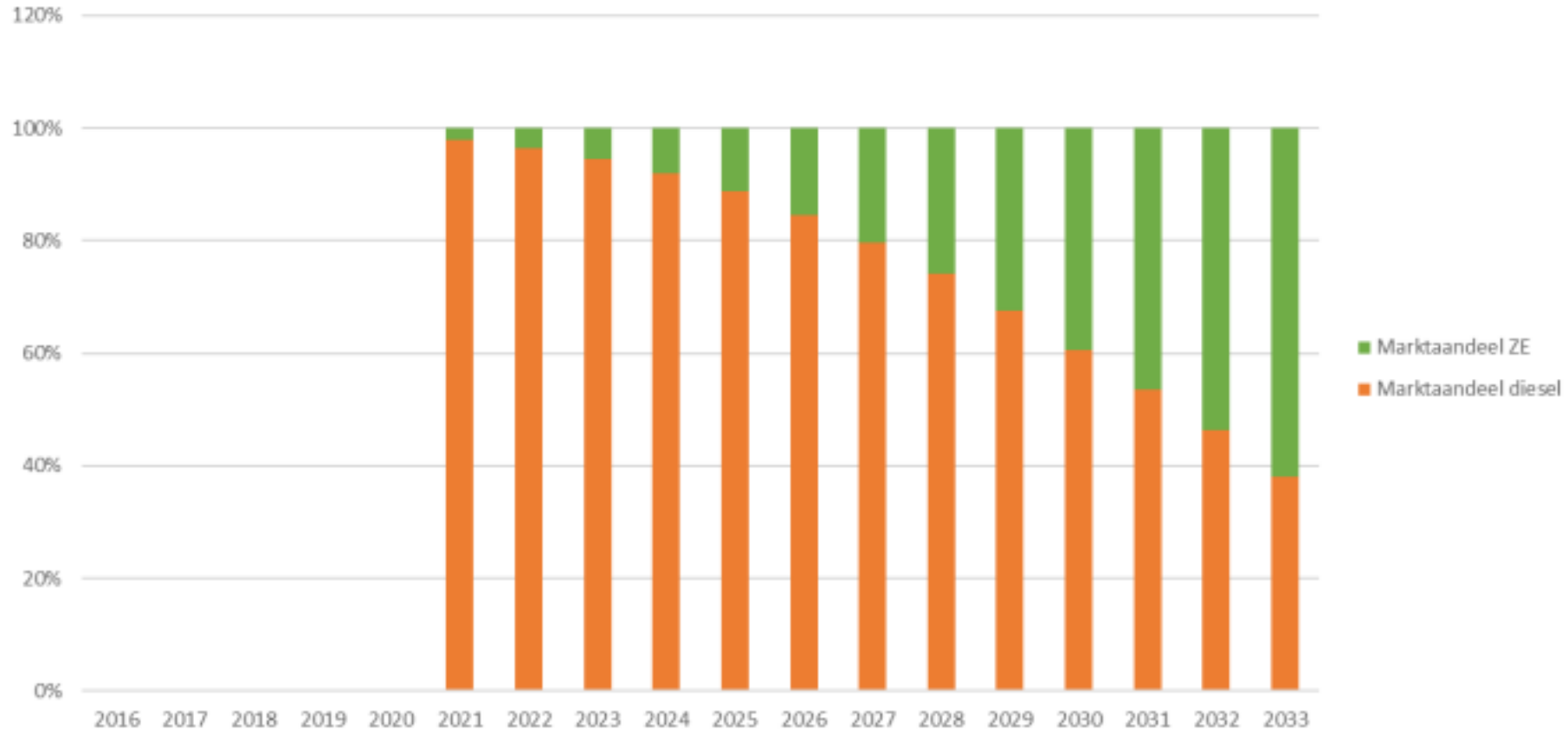
Source: CECE - Committee for European Construction Equipment



- Graafmachines en Wielladers in 2023



- Graafmachines en Wielladers: de voorspellingen



Bouwplaats: Beschikbaarheid Materieel

- Voor 2024 tot 2030 een sterke focus op <56kW
 - Anno 2024 gaat het vooral nog om ombouw
 - Fabrieksmatige productie is een internationaal speelveld
 - Het duurt ca. 10 jaar om van tekentafel naar productie te gaan
- OF →



Bouwplaats: Betaalbaarheid Materieel

- Betaalbaarheid materieel
 - Hoge aanschafkosten
 - Lage restwaarde (voor nu)
 - Projectkosten
 - Circa 55% meerkosten t.o.v. fossiel
- Voor veel leden anno 2024 nog geen optie
- Dus zet alleen in daar waar gevraagd
- Advies → volg het SEB convenant en beloon BPKV (Beste Prijs Kwaliteit Verhouding)

Vergelijking kostprijs per uur 12-tons elektrische kraan versus diesel



	ELEKTRISCH	Kosten per uur op basis van 1000 draaiuren	Kosten per uur op basis van vermindering 2024-2030*	DEISEL	Kosten per uur op basis van 1000 draaiuren
Aanschafprijs	€ 475.500			€ 187.500	
Subsidie	€ 144.500			€ 107.500	
	€ 332.000				
Restwaarde 20% na 7 jaar	€ 95.300			€ 37.500	
Afschrijving per jaar (termijn: 7 jaar)	€ 33.814			€ 21.429	
Rentekosten financiering (6,8%)	€ 14.421			€ 7.593	
Algemene kosten onderhoud, etc.	€ 9.031			€ 9.031	
verzekeringskosten	€ 7.147			€ 3.812	
Vaste kosten (per jaar en per uur)	€ 64.413	€ 40,26	€ 49,55	€ 40.854	€ 25,54
Kosten elektriciteit per uur (€0,50 per kWh) en smeerstoffen		€ 9,45			
Kosten per uur voor electriciteit op basis van de inzet van accountant/nier of een extra grote bouwverzekering (€1,60)**					€ 30,24
Kosten diesel per uur (€1,40 per liter) en smeerstoffen					€ 11,76
Arbeidskosten		€ 47,50	€ 47,50		€ 47,50
Kosten per uur		€ 97,21	€ 127,25		€ 64,80
Kosten per uur zonder subsidie		€ 113,16	€ 143,24		€ 64,80

*De prijs is gebaseerd op de elektrische machines. In 2024 is de volledige kostenlijst gebaseerd op de prijs van 1,000 uur in 2024 tot 1,000 uur in 2030. De subsidie is over 7 jaar te 1.000 uur per jaar.

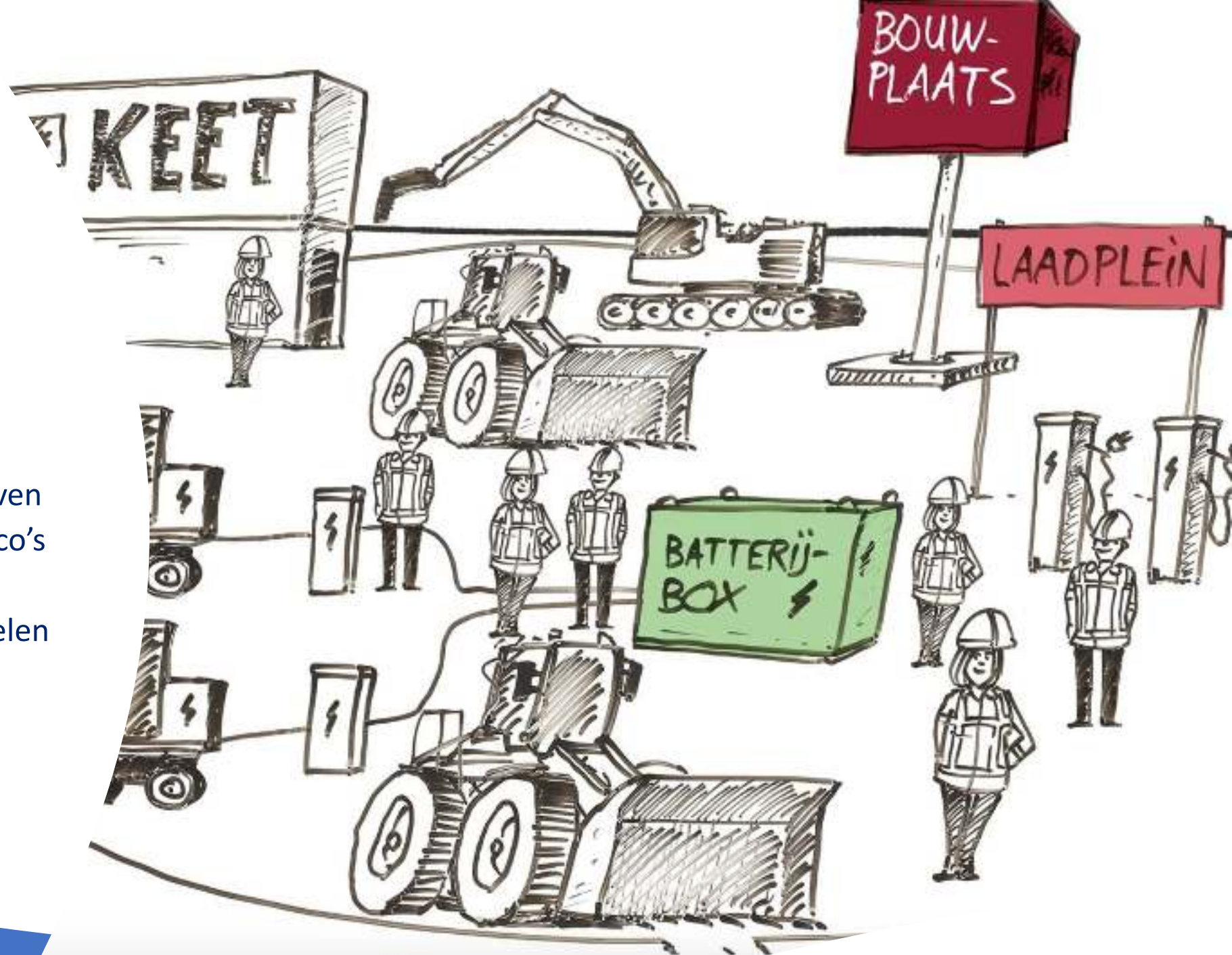
Hoe ziet de
medewerker van
de toekomst
eruit?



Richtlijn veilige inzet elektrisch materieel

Met deze richtlijn kunnen bedrijven en opdrachtgevers onnodige risico's uitsluiten en goede afspraken maken over de beheersmaatregelen

[Download hier](#)





Wat hebben we nodig?

Programmatische aanpak; drie lijnen

1. Economische programmalijn; Uitrust kennis met OEM's

- Nederlandse kennis en ervaring met ontwikkelen en inrichten van technisch en economisch werkende laadinfrastructuur
- Nederlandse kennis op gebied van ombouwen fossiele krachtbronnen naar ZE en emissiearm.
- Procesgeld om vermogen te bundelen

2. Slimme bouwlogistiek; minder bewegen, meer produceren

- Ontwerpen en aanpassen bestaande richtlijnen van bijv. CROW voor adoptie kleinere gemeenten
- Ontwerpen en uitvragen van landelijk geldende logistieke eisen in aanbestedingen lokaal en provinciaal via bijv. IPO, VNG, koplopende grote gemeentes en marktpartijen
- BLVC kader gemeenten bij vergunningsverlening verrijken met logistieke eisen
- Kansen van prefabricatie in de gebouwde omgeving

3. Samenwerking in Europa Nederland; NL Kennisland Emissieloos bouwen en vervoeren,

- Onderzoek naar vraagontwikkeling als gevolg van EU-regelgeving en land specifieke regelgeving
- Vraag naar vermogen (KwH) voorspellen en bundelen en economisch de vruchten plukken van de ontwikkeling die wij al hebben doorgemaakt.

Bouwplaats: Laadinfrastructuur

- Laad Het probleem: in de piek zit het net aan zijn capaciteit

Inzicht in capaciteit van het net -
Netbeheer Nederland

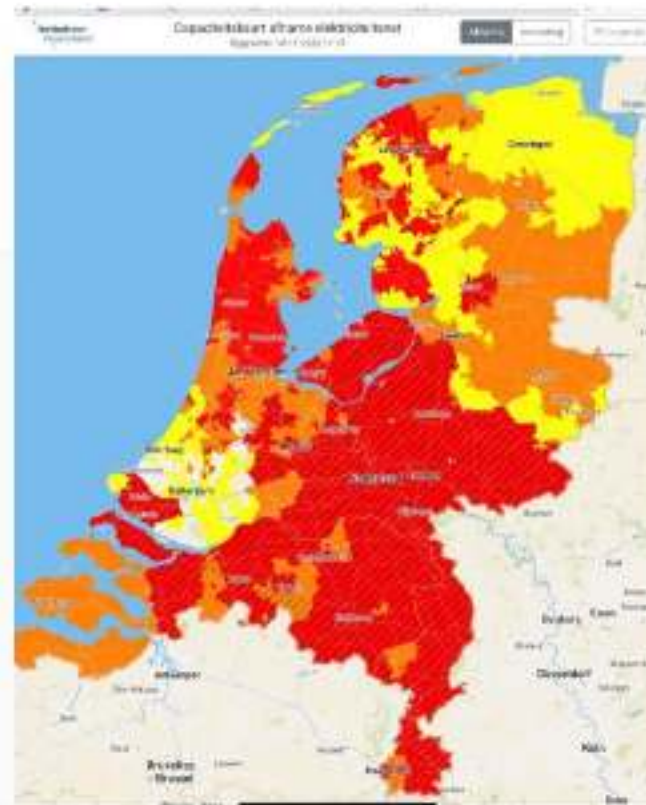
<https://nos.nl/l/2443934>

Betekenis van de kleurcodes

- Transparant: Transportcapaciteit beschikbaar
- Geel: Beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Oranje: Voorlopig geen transportcapaciteit beschikbaar in afwachting van uitkomst van het congestiemanagement-onderzoek
- Rood: Geen transportcapaciteit beschikbaar, congestiemanagement kan niet worden toegepast

Met congestiemanagement:

- ◌ Transparant gearceerd: Transportcapaciteit beschikbaar o.b.v. toepassing congestiemanagement
- ◌ Geel gearceerd: Beperkt transportcapaciteit beschikbaar o.b.v. toepassing congestiemanagement
- ◌ Oranje gearceerd: Voorlopig geen transportcapaciteit beschikbaar in afwachting van het verdelen van het vrijgekomen vermogen over de wachtrij o.b.v. congestiemanagement. (het is nog onduidelijk of en hoeveel vermogen er beschikbaar komt voor nieuwe aanvragen die nog niet in de wachtrij staan)
- Rood gearceerd: Geen transportcapaciteit beschikbaar: de grenzen voor de toepassing van congestiemanagement zijn bereikt.



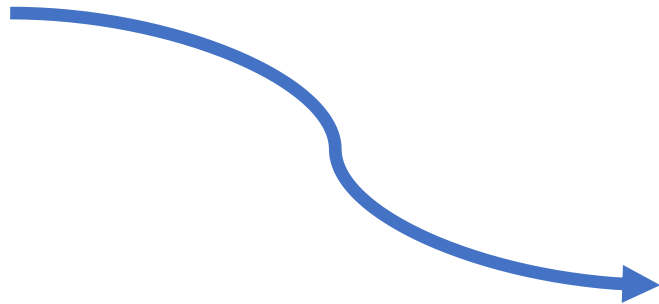
Bouwplaats: Laadinfrastructuur

- Congestiemanagement
 - Tussenoplossing: hoe verdelen we (ondertussen) de schaarse capaciteit.
 - Komt neer op:
 - Flexibiliseren (afname/levering, opslag in batterijen/accu's, sharing, prijsinstrument): vereist gedragsverandering
 - Prioriteren: politiek-maatschappelijk gevoelig
 - Netonafhankelijke laadinfra (batterijen/accu's op zon of wind, waterstofaggregaten): kost veel inspanning en geld

Bouwplaats: Laadinfrastructuur

- Samengevat
 - Inzet op verzwaring energie-infrastructuur
 - Congestiemanagement

Tijdelijke oplossingen worden de permanente oplossingen?



Nieuwe
businessmodellen

De implementatie van nieuwe technologieën kan pas versneld plaats vinden als stap 1 en 2 op orde zijn

1

Interne processen

"Er wordt nu al een aantal jaar goed nagedacht over het optimaliseren van interne processen. Daar worden echt grote stappen gezet. Bij veel bedrijven wordt er veel geautomatiseerd".

2

Digitale uitwisseling

"Wat je nu ziet gebeuren is dat er nagedacht wordt over het uitwisselen van informatie. En dat zorgt ervoor dat er andere keuzes gemaakt worden in de procesoptimalisatie".



3

Implementatie nieuwe technologie

"Er is zo veel mogelijk. We zijn gestart met het gebruik van drones voor het opmeten van stukken land. Maar vervolgens moet je wel die data ergens kwijt kunnen, en belangrijker, je moet er ook weer bij kunnen om er iets mee te doen."



Kennis / Onderwijs

Maar misschien ook....

- Assemblagemedewerkers?
- Logistieke medewerkers?
- ICT-medewerkers?





De 3 transitie vragen ook
iets van jou, wat draag jij bij?

Van Inspiratie naar Impact

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Impactsessies

Van Inspiratie naar Impact – Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

12.00u Welkom

12.05u Opening – *Rob van Wingerden*

12.30u Keynote presentatie – *Willemijn Visscher*

13.00u Walking lunch & poster sessies

14.00u Impact sessies

16.00u Korte break

16.15u Panelgesprek - On Stage

16.45u Introductie KOP programma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

17.00u Afsluiting & Netwerkborrel

Van Inspiratie naar Impact – Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Sessie 1

Emissievoorspeller & Meetprogramma (Zaal 315)

Sessie 2

Ketenbreed inzicht in emissies (Zaal 316)

Sessie 3

Living Labs – Lessons Learned (Zaal 319)

Sessie 4

Ketenregie (Zaal 322)

Van Inspiratie naar Impact

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Panelgesprek

Van Inspiratie naar Impact

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

KOP Programma

KOP Programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)

Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)

Doelstellingen Schone luchtakkoord,
Klimaattafel en Aanpak Stikstof verenigd

(2^e tranche middelen)

SSEB regeling

Aanbestedingseisen

SPUK

KOP programma

Kennis-, Opschaling- en Praktijkervaringsprogramma (KOP)

Mobiele Werktuigen en
Bouwlogistiek

Digitalisering / DSGO
opschaling

Prefab



KOP Programma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek 2024 - 2026

	Programmalijnen	Hoofdonderwerpen
E	Emissies, Elektrificatie & Energielogistiek	<ul style="list-style-type: none">• Voorspellen, meten, monitoren• Uitrol NOx (emissie) footprinting• Neveneffecten inzet ZE materieel• Energielogistiek op ZE bouwplaats• Gebiedsontwikkeling en de rol van de overheid
A	Assemblage, Logistiek & Ketenaansturing	<ul style="list-style-type: none">• Impact prefab bouw wijzen• Digitalisering en data integratie (prefab) bouwketen• Toepassing en opschaling bouw hubs• Beschikbaarheid data en informatielogistiek• Ketenregie voor effectieve (prefab / modulaire) bouwlogistiek
C	Circulaire Bouw & Infra Logistiek	<ul style="list-style-type: none">• Integratie circulaire bouwconcepten en logistiek• Beschikbaarheid data materiaalstromen• Transitie circulaire ketens in de bouw• Opschaling circulaire bouwketens
H	Human Capital	<ul style="list-style-type: none">• Ontsluiten praktijkkennis en ervaring Living Labs• Bijscholings- en opleidingsprogramma• Future Skills in Bouwlogistiek• Kennisbank Bouwlogistiek / SEB

KOP Programma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek 2024 - 2026

LIVING LABS



Onderzoeken en testen in een praktijkomgeving van meerdere innovaties die bijdragen aan een schone en emissieloze bouwketen, vanuit een integrale aanpak



Bedrijven zelf instaat stellen te acteren door:

- Zelf emissies kunnen voorspellen / meten / monitoren, op basis van primaire data
- Logistiek verbeteren, bewegingen en kosten reduceren
- Grip krijgen op de inzet van Zero Emissie (ZE) materieel
- Opschalen van kennis en praktijkervaring



Van Inspiratie naar Impact

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

KOP Programma

20A

506-8

Schoon en Emissieloos Bouwen

Op weg naar SEB

#OpwegnaarSEB



Topsector Logistiek

KOP PROGRAMMA

Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek 2024-2026



Kennis



Opschalen



Praktijkervaring

EACHBouwt.org

