

Q&A Datagedreven Opleveren van Wegen (DGOW)

Nationaal Platform Duurzame Wegverharding | Kennislijn: Kwaliteit en Prestaties | Interventie: DGOW

1. Wat is Datagedreven Opleveren van Wegen (DGOW)?

Met Datagedreven Opleveren van Wegen (DGOW) wil Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) de kwaliteit van asfaltverhardingen al tijdens de aanleg beheersen. Van productcontrole achteraf naar procesbeheersing tijdens de aanleg. Door het asfaltverwerkingsproces digitaal en vlakdekkend vast te leggen en te beoordelen kunnen we de kwaliteit in de wegebouw beter borgen. Een hogere aanlegkwaliteit betekent een langere levensduur, wat zorgt voor minder onderhoud, minder materiaalgebruik en een lagere CO₂-uitstoot. Daarnaast helpt een voorspelbare en gelijkmatige kwaliteit om onderhoud beter te plannen. Werkzaamheden die je niet hoeft uit te voeren of verstandig kan uitstellen kosten geen of veel minder energie en verlagen ook de druk op de beperkt beschikbare capaciteit en budgetten én bevorderen de doorstroming.

Asfalt-Impuls

DGOW bouwt voort op inzichten uit Asfalt-Impuls, met name de projecten HT=LC, Kwaliteitsborging en Functioneel Opleveren. Daarnaast benutten we de inzichten die bij ASPARi zijn opgedaan en ontwikkelen we deze met Universiteit Twente verder door. Tot slot werken we nauw samen met CROW dat op termijn zal beoordelen of DGOW wordt opgenomen in de RAW-systematiek.

2. Wat is het voordeel van Datagedreven Opleveren van Wegen (DGOW)?

Door hogere aanlegkwaliteit gaan wegen langer mee, wat zorgt voor minder onderhoud, minder materiaalgebruik en een lagere CO₂-uitstoot. Met Datagedreven Opleveren van Wegen (DGOW) monitor je al tijdens de aanleg van wegen de kwaliteit. Tot dusver wordt de kwaliteit enkel achteraf beoordeeld door op enkele plaatsen boorkernen te nemen. Met DGOW monitor je al tijdens de aanleg de gehele weg. Zo krijg je waardevolle aandachtspunten voor het latere beheer en onderhoud, én kan beheersing van het asfaltverwerkingsproces een expliciete voorwaarde worden bij oplevering. Bepaalde keuzes of invloeden tijdens de uitvoering kunnen immers gevolgen hebben op de uiteindelijke levensduur. Als je dit vastlegt, kun je erop sturen en ervan leren. Wat zijn bijvoorbeeld potentieel zwakke plekken die in de gaten moeten worden gehouden? Of welke gedeelten van de weg hebben naar verwachting een kleinere kans dan gemiddeld op slijtage? Maar ook: wat kunnen we samen leren van de aanleg van deze weg bij de aanleg van andere wegen?

DGOW vormt zo een waardevolle aanvulling op de traditionele kwaliteitscontrole volgens de RAW-systematiek. De regels en eisen in de RAW zijn de afgelopen decennia paritair opgesteld en geoptimaliseerd en dienen de belangen van zowel de opdrachtgever als die van de opdrachtnemer.

3. Wat is het doel van de DGOW-interventie?

Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) onderzoekt samen met de wegverhardingssector of het mogelijk is om DGOW te ontwikkelen; een gestandaardiseerd systeem waarmee asfaltkwaliteit vlakdekkend kan worden geborgd op basis van verwerkingsdata tijdens de aanleg van wegen. Dit doen we door te testen bij 100 werken bij 20 wegbeheerders. In eerste instantie naast de bestaande kwaliteitsborgingsystematiek op basis van boorkernen, maar op termijn wellicht als alternatief voor steekproefsgewijze controles na aanleg. We willen bij asfaltverwerking in Nederland de stap maken van kwaliteitscontrole achteraf naar meetbare procesbeheersing tijdens de aanleg van wegen.

Het doel van DGOW is het ontwikkelen van een betrouwbaar en gestandaardiseerd systeem voor kwaliteitsborging op basis van procesdata. Dit systeem moet breed toepasbaar zijn voor opdrachtgevers en opdrachtnemers en in 2030 een volwaardig alternatief vormen voor de RAW-systematiek van steekproeven. Het is de ambitie dat datagedreven oplevering mogelijk wordt voor alle wegen, rotondes en kruispunten. Met DGOW wil NPDW bijdragen aan de realisatie van klimaatdoelen, een circulaire economie en een toekomstbestendige infrastructuur.

4: Wat is het belang van een vlakdekkend kwaliteitsborgingsysteem in de RAW?

De traditionele kwaliteitscontrole conform de RAW-systematiek is een groot goed. De regels en eisen in de RAW zijn de afgelopen decennia paritair opgesteld en geoptimaliseerd en dienen de belangen van zowel de opdrachtgever als die van de opdrachtnemer. Hier moeten we dan ook zuinig op zijn.

Met vlakdekkende metingen krijgen we tijdens en na de uitvoering een volledig beeld van het verwerkingsproces. Hierdoor worden keuzes en invloeden tijdens de aanleg zichtbaar en herleidbaar, wat ons in staat stelt om actief te sturen op kwaliteit én ervan te leren voor toekomstig werk. Waar steekproefsgewijze boorkernen slechts een beperkt beeld geven, biedt vlakdekkende dataverzameling juist de basis voor beter beheer, voorspelbaarder onderhoud en een langere levensduur van onze wegen.

5. Ik wil graag meedoen aan de ontwikkeling van Datagedreven Opleveren van Wegen, kan dat?

Jazeker, we zoeken tussen nu en eind 2028 100 **reguliere werken** verdeeld over 20 opdrachtgevers om het systeem te ontwikkelen, te testen en te valideren. De systematiek sluit volledig aan op de reguliere werkwijze en wordt **volledig ontzorgd door het NPDW**. Het brengt dus **geen extra risico's, tijdsdruk of kosten** met zich mee.

Om optimaal en efficiënt te kunnen testen, vragen we per opdrachtgever om 5 reguliere werken waar we de DGOW-systematiek mogen toepassen en de proces- en productkwaliteit kunnen vastleggen. Dit zorgt ervoor dat we bij verschillende projecten kennis op kunnen doen en opgedane inzichten toe kunnen passen. Het streven is om in Q3 2028 alle 100 projecten te hebben uitgevoerd.

Ben je een wegbeheerder en wil je 5 reguliere werken aanmelden? Neem dan contact op met **Rémy van den Beemt**, Projectleider kennislijn kwaliteit en prestaties, via remy@npdwegverharding.nl of +31 6 52 44 66 92. Hij denkt graag met je mee. De eerste DGOW-projecten starten in 2026.

Na aanmelding volgen we een stappenplan: selectie, voorbereiding, metingen van mengselkwaliteit,

verwerkingsproces en asfaltkwaliteit, data-analyse, visualisatie en feedback. NPDW ontzorgt in iedere stap en zorgt ervoor dat elk project betrouwbare data oplevert, waarbij we de opdrachtgever niet belasten met extra werk, maar wel vragen om feedback te geven over wat jij als opdrachtgever nodig hebt om de oplevering met zoveel mogelijk vertrouwen te doen, en welke gegevens je nodig hebt voor het meest optimale beheer en onderhoud.

6. Als ik wegen aanmeld om Datagedreven Opleveren van Wegen te testen, wat kan ik dan verwachten?

Een lid van het NPDW expertteam neemt contact met je op om de projecten door te nemen en de voorbereidingen te treffen. Zo leggen we de meetdag vast, zoeken we contact met de aannemer en bereiden we alle benodigde plannen voor.

Op elke meetdag zal er een meetdagbegeleider ter plaatse aanwezig zijn. De meetdagbegeleider zorgt dat voor aanvang van het werk alle sensoren en hardware gemonteerd zijn op de machines. Daarnaast geeft de meetdagbegeleider een korte introductie aan de asfaltploeg over de werkzaamheden en apparatuur. Gedurende de dag noteert de meetdagbegeleider gegevens over de vrachten en neemt hoppermonsters. Tijdens de meetdag worden onder meer de temperatuur van het asfalt achter de balk, de spreidingsnelheid, de walsovergangen en energie, het type walsovergang (vibreren/oscilleren) en ook de oppervlaktetemperatuur van het asfalt onder de wals gemeten. Al deze gegevens worden geautomatiseerd en vlakdekkend vastgelegd. Daarnaast worden ook de weersomstandigheden continu gemeten en legt de meetdagbegeleider de lostijden van de vrachten vast, gerelateerd aan de weegbonnen. Naast de verwerkingsgegevens worden er ook hoppermonsters en boorkernen genomen om de mengseleigenschappen en asfalteigenschappen onafhankelijk en uniform te bepalen op alle 100 werken. Aan het einde van de meetdag ruimt de meetdagbegeleider alle hardware weer op en vertelt hoe en wanneer men inzicht ontvangt in de data.

Zowel de opdrachtgever als de aannemer in een DGOW-project krijgen toegang tot alle gegevens die verzameld worden. Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) zorgt voor een gebruiksvriendelijk dashboard met alle projectgegevens, waaronder verschillende prestatie-indicatoren (KPI's) en diverse geogerefererde visualisaties. Het dashboard zal zich op basis van de input van de opdrachtgever blijven ontwikkelen tot een tool die helpt bij de borging van de kwaliteit van wegen. Daarnaast worden alle datasets, waaronder de verwerkingskwaliteit, maar ook het onafhankelijke hoppermonster/boorkernonderzoek beschikbaar gesteld voor verder gebruik in de organisatie.

7. De aannemer met wie ik vaak werk, heeft nog nooit met deze technologieën gewerkt. Wat nu?

Dat is geen probleem. We zijn bij alle projecten terplekke aanwezig om de aannemer te ontzorgen en toe te lichten wat we doen. Bij de start van het werk bevestigen we de sensoren, we voeren geautomatiseerde metingen uit en na afloop ruimen we de sensoren weer op. Bovendien ontvangen zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer inzicht in de data zodat leerpunten kunnen worden meegenomen in toekomstige projecten.

8. Mag een aannemer zijn eigen meetapparatuur gebruiken?

Het staat een aannemer vrij om zijn eigen apparatuur te gebruiken los van de door NPDW beschikbaar gestelde meetapparatuur. We gebruiken onze eigen apparatuur zodat we zeker weten dat metingen

consistent en betrouwbaar plaatsvinden, bijvoorbeeld als het gaat om de kalibratie van de apparatuur. Onze ambitie is immers om een uniforme aanpak te ontwikkelen en daarvoor is betrouwbare data onmisbaar.

Het systeem wat we gebruiken bestaat uit sensoren die ontwikkeld zijn voor het vastleggen van het asfaltverwerkingsproces en die commercieel verkrijgbaar zijn bij meerdere aanbieders. Daarnaast zorgen wij ervoor dat de sensoren op iedere type machine gemonteerd kunnen worden en daarmee toegankelijk te maken voor alle aannemers in Nederland. De dataverwerking doen we door middel van een transparant algoritme dat ontwikkeld wordt, specifiek voor de toepassing kwaliteitsborging.

9. Hoe verhoudt Datagedreven Opleveren Wegen (DGOW) zich tot proceskwaliteitsverbeteringen (PQi-meting) van ASPARi?

Het onderzoeksverband Asphalt Sector Professionalisering, Research & Innovatie (ASPARi) concentreerde zich op procesverbetering tijdens de verwerking om nog tijdens deze verwerking bij te kunnen sturen. Bij DGOW maken we gebruik van de in ASPARi opgedane kennis en dezelfde technieken om voortaan vlakdekkend en digitaal zaken vast te leggen om zo op te kunnen leveren. Waar ASPARi inzoomde op procesverbetering tijdens de aanleg, benut DGOW deze kennis en technieken dus om wegen datagedreven op te leveren.

Seirgei Miller die aan de wieg stond van het ASPARi project is vanuit Universiteit Twente een van de co-auteurs van het DGOW-plan. ASPARi levert wetenschappelijke ondersteuning en ontwikkelde eerder de Process Quality Improvement (PQi) methodiek, die als basis dient voor het meten van verwerkingskwaliteit.

10. Ik heb nog een vraag, aan wie kan ik die stellen?

Heb je eerst behoefte aan meer informatie of twijfel je of jouw werken geschikt zijn? Neem dan contact op met **Rémy van den Beemt**, NPDW Projectleider kennislijn kwaliteit en prestaties, via remy@npdwegverharding.nl of +31 6 52 44 66 92. Hij denkt graag met je mee of brengt je in contact met partijen die al ervaring hebben met DGOW.

Nationaal Platform Duurzame Wegverharding: samen bouwen aan duurzame wegen

Samen met overheden, bedrijven en kennisinstellingen werkt Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) aan duurzame wegen die langdurig in topconditie blijven voor intensief gebruik. Dit bespaart kosten, verkleint onze ecologische voetafdruk en bevordert de mobiliteit; een randvoorwaarde voor een sterke economie. NPDW verenigt alle partijen in de wegverhardingssector en werkt samen aan één geharmoniseerde aanpak. Zo werken we samen aan duurzame wegen.