



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Voet aan de grond

Rijkswaterstaat Duurzaam

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Inhoudsopgave

Inleiding	4
De duurzaamheidsambities van Rijkswaterstaat	6
Carbon footprint	8
Energie besparen	10
Energie winnen	19
Duurzame gebiedsontwikkeling	24
Duurzaam inkopen	27

Inleiding

Duurzaam werken krijgt binnen Rijkswaterstaat steeds vaster voet aan de grond. Allerlei ideeën die de afgelopen jaren zijn bedacht, worden nu uitgevoerd. Met succes!



Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor droge voeten, voldoende en schoon water en een vlotte en veilige doorstroming over weg en water. Die taak willen we zo goed mogelijk vervullen, met oog voor mens, milieu en maatschappij. Duurzaamheid is daarbij een vast onderdeel van ons werk geworden. We nemen onze verantwoordelijkheid als het gaat om de terugdringing van de CO₂-uitstoot. Dagen onze leveranciers uit nieuwe technieken toe te passen bij beheer en onderhoud. En kijken hoe we extra maatschappelijke meerwaarde kunnen creëren bij onze projecten. In het programma Rijkswaterstaat Duurzaam delen we kennis, bundelen we initiatieven en werken we intensief samen met de markt. Doel: duurzaamheid verankeren in onze werkprocessen. Niet omdat het 'moet', maar vooral omdat het van alles oplevert.

Concrete oplossingen

De duurzaamheidsambities van Rijkswaterstaat kwamen door gerichte actie in 2010 in een stroomversnelling terecht. Themagroepen, bestaande uit experts van binnen en buiten Rijkswaterstaat, brachten in kaart welke duurzame oplossingen al mogelijk zijn en wat er de komende jaren nog te gebeuren staat. Zoals de toepassing van led-verlichting in de Vlaketunnel, good housekeeping in de Rijkswaterstaatgebouwen en de ontwikkeling van een ruimtekaart voor energiewinning. Concrete oplossingen die laten zien dat duurzaamheid zich terugverdient. Dat we, simpelweg door op een andere manier naar dingen te kijken, zowel de CO₂-uitstoot als de kosten kunnen terugdringen.

Bijdrage

In dit boekje staan de duurzaamheidsinspanningen van Rijkswaterstaat én de concrete resultaten centraal. We geven een overzicht van best practices en laten projectleiders aan het woord over 'hun' bijdrage. Een ding is duidelijk: de verankering van duurzaamheid in onze organisatie is in volle gang. Verantwoordelijken in de lijn nemen de rol van het programma over. De randvoorwaarden zijn op orde: duurzaamheid heeft een vaste plek in procesbeschrijvingen en in de opleiding van medewerkers, we hebben kaders en richtlijnen voor duurzame inkoop. Speciaal voor de financiering van extra investeringen in duurzaamheid hebben we een duurzaamheidsfonds ingesteld. Overal in de organisatie worden goede resultaten geboekt. Resultaten die anderen zullen inspireren. Veel leesplezier!

*Annette Augustijn, programmadirecteur
Rijkswaterstaat Duurzaam*

De duurzaamheidsambities van Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat heeft concrete duurzaamheidsambities geformuleerd. Deze ambities liggen op het gebied van energiebesparing, energiewinning, duurzame gebiedsontwikkeling en duurzame inkoop. Op al deze vlakken willen we en kunnen we onszelf verbeteren.



Rijkswaterstaat heeft zichzelf in het programma Rijkswaterstaat Duurzaam een aantal stevige doelen gesteld. Eind 2012 willen we minimaal 20 procent besparen op energieverbruik. We willen marktpartijen stimuleren tot duurzame energiewinning. De inkoop van producten en diensten moet zo duurzaam mogelijk. En we streven naar een infrastructuur met extra maatschappelijke meerwaarde.

Energie besparen

Bij onze vloot valt op het gebied van energiebesparing veel winst te behalen. Bij de aanschaf van nieuwe schepen is het energieverbruik een belangrijk criterium geworden. Bestaande schepen rusten we uit met energiemeters. Voor de verlichting van wegen en vaarwegen gebruiken we steeds vaker led. Energiescans hebben laten zien dat

het verbruik van onze objecten, zoals sluizen, gemalen, tunnels en bruggen flink omlaag kan. Reden om deze scans vanaf 2012 onderdeel te maken van het reguliere inspectieprogramma. Ook op de werkplek valt de nodige energie te besparen. Een energiezuinig computer- en wagenpark, goede afspraken over printen en een stimulans voor medewerkers die kiezen voor het openbaar vervoer zijn enkele van vele voorbeelden.

Energie winnen

In 2020 moet 14 procent van de energie die in Nederland wordt gebruikt duurzaam worden opgewekt. Het opwekken van duurzame energie is een taak van marktpartijen, Rijkswaterstaat vervult een ondersteunende en stimulerende rol. Rijkswaterstaat wordt geen leverancier van elektriciteit aan derden.

In bepaalde gevallen zal Rijkswaterstaat ook zelf energie opwekken. Dat doen we alleen voor eigen gebruik en als onomstotelijk vaststaat dat zelf opwekken goedkoper is dan inkopen en dat de investering binnen tien jaar wordt terugverdiend.

Duurzame gebiedsontwikkeling

Bij duurzame gebiedsontwikkeling gaat het om de vraag op welke manier maatschappelijke meerwaarde kan worden gecreëerd bij de realisatie van projecten. Hiervoor wordt duurzaamheid meegenomen bij het opstellen van gebiedsagenda's, het uitvoeren van verkenningen en bij planstudies. Dit brengt kansen en mogelijkheden in beeld om ook maatschappelijke doelen van andere partijen dan Rijkswaterstaat te realiseren. Deze kunnen vervolgens worden meegenomen in de

uitvoering indien eventuele meerkosten door andere partijen worden gefinancierd.

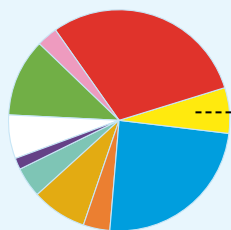
Duurzame inkoop

Rijkswaterstaat daagt marktpartijen uit met innovatieve, duurzame oplossingen te komen. Door aanleg en onderhoud steeds vaker in hetzelfde contract op te nemen, wordt de aannemer aangezet om rekening te houden met de levenscyclus van zijn ontwerp en dus om duurzamer te werken. Ook maken we duurzaamheid via de Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI) tot een belangrijk onderdeel van inkoopcriteria van Rijkswaterstaat. Met instrumenten als de Duurzaam Bouwen Calculator (Dubocalc) en de CO₂-Prestatieladder kunnen we vaststellen hoe duurzaam de aangedragen oplossing en het opdrachtnemend bedrijf daadwerkelijk zijn.

Carbon footprint

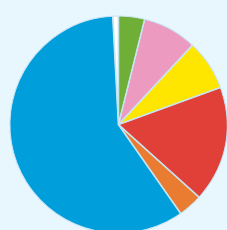
Het kabinet wil de emissie van broeikasgassen met 20 procent terugdringen. Rijkswaterstaat levert een bijdrage aan deze taakstelling. Daarvoor moet eerst de vraag beantwoord worden welke broeikasgasemissies Rijkswaterstaat veroorzaakt.

CO₂ uitstoot Rijkswaterstaat 2010, volgens Greenhouse Gas Protocol
Totaal 917 miljoen kg CO₂



Waterbouwsteen	1,7%
Zout vaargeulonderhoud	6,6%
Kustsuppletie	11,3%
Zoet vaargeulonderhoud	3,1%
Grondverzet en zand	29,9%
Eigen energieverbruik RWS (groene stroom!)	6,9%
Asfalt	24,4%
Wegfunderingen	3,9%
Betonconstructies	7,9%
Staalconstructies	4,4%

CO₂ emissies door eigen energieverbruik Rijkswaterstaat
Totaal 63 miljoen kg CO₂



Elektriciteit groen (166 Gwh)	3,9%
Elektriciteit grijs (17 Gwh)	8,2%
Verwarming	7,6%
Autogebruik	17,2%
Openbaar vervoer	3,5%
Vaartuigen	59,0%
Papier	0,6%

Zijn we zelf de belangrijkste veroorzakers van CO₂-uitstoot of komt de uitstoot vooral voor rekening van onze opdrachtnemers? En waar hebben we invloed op? Om dat helder te krijgen heeft Rijkswaterstaat in 2010 opnieuw de carbon footprint laten uitrekenen.

De carbon footprint brengt de jaarlijkse uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen van Rijkswaterstaat en zijn opdrachtnemers in beeld. Op basis van de inzichten van eerdere jaren heeft Rijkswaterstaat in overleg met marktpartijen (kosten)effectieve maatregelen bedacht om de uitstoot terug te dringen. Zo hebben we dankzij slimme energiebesparingsmaatregelen ons eigen energieverbruik weten te reduceren.

Bijvoorbeeld in onze gebouwen. Daarnaast maken steeds meer medewerkers waar mogelijk gebruik van het openbaar vervoer en wordt ons wagenpark steeds duurzamer. We nemen duurzaamheid mee bij het vervangen en onderhouden van onze vloot en bij het beheer en onderhoud van kunstwerken. En met de inzet van DuboCalc en de CO₂-Prestatieladder prikkelen we aannemers om met een duurzaam ontwerp en duurzame uitvoering in te schrijven. Dat geldt met name voor de inkoop van GWW (grond-, weg- en waterbouw)-diensten: grondverzet, wegverhardingen, betonconstructies en baggerwerk.

Duurzame Successen

Energie besparen

- Energiebesparing bij objecten, als onderdeel van het reguliere inspectieprogramma
- Eerste tunnel en eerste snelweg ter wereld met ledverlichting
- Lichtopstanden worden duurzaam gemaakt
- Een flinke stap gezet naar schonere ICT
- Elektronisch factureren
- Start Rijkspraktijkproef elektrische voertuigen
- Video-vergaderen is verbeterd

Energie winnen

- Ruimtekaart maakt kansen inzichtelijk

Duurzame gebiedsontwikkeling

- Omgevingswijzer in ontwikkeling
- Marktscan met meer duurzaamheid

Duurzaam inkopen

- Positieve ervaringen in diverse projecten met inzet DuboCalc
- CO₂-Prestatieladder in gebruik

Energie besparen

Een lager energieverbruik van objecten (zoals bruggen en sluisen) en binnen onze eigen gebouwen, zoveel mogelijk energiezuinige verlichting langs (vaar)wegen en minder CO₂-uitstoot door onze vloot. Concrete doelen die Rijkswaterstaat zich in het kader van energie besparen heeft gesteld.



Objecten

Energiebesparing bij objecten

Het energieverbruik van veel bruggen, sluisen, tunnels en gemalen kan fors omlaag, zo blijkt uit een energiescan van Rijkswaterstaat. Een besparing van 20 procent moet voor veel van deze objecten mogelijk zijn. Daarmee komt de doelstelling van Rijkswaterstaat – minimaal 20 procent in 2012 – binnen handbereik. Als eerste stap zijn bij de 71 meest energie verbruikende objecten energiescans uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in concrete besparingsmaatregelen. Deze maatregelen zijn in overleg met de districten uitgewerkt in implementatieplannen. De energiescan draagt niet alleen bij aan de realisatie van de ‘harde’ besparingsdoelen, de scan vergroot ook

de bewustwording van medewerkers. Bij energiebesparing speelt zowel de techniek als een duurzame houding en bijpassend gedrag een cruciale rol. Vanaf 2012 is de energiescan onderdeel van het reguliere inspectieprogramma van alle objecten. Daarmee is energiebesparing geen eenmalige actie, maar een structureel element van de instandhouding van objecten van Rijkswaterstaat.

Verlichting

Duurzame verlichting langs de snelweg

Rijkswaterstaat wil de openbare verlichting duurzamer maken. Dat doen we in twee stappen. Streven is om de weg alleen te verlichten als dat vanwege de veiligheid nodig is. Bij slechte weersomstandigheden,

‘Goed voorbeeld doet volgen’

‘De verlichting op de A44 tussen Burgerveen en Kaagbrug moest worden vervangen. Diverse lichtpunten waren uitgevallen. Vanuit de afdeling Planmatig Beheer en Onderhoud kwam het idee om op dit stuk duurzame verlichting toe te passen. Eens kijken hoe dat uit zou pakken. De locatie was in elk geval perfect voor led-armaturen: de weg is vrij smal en de lichtmasten hebben een ideale hoogte van twaalf meter. Het directieteam vond het prima, maar stelde wel twee voorwaarden: de terugverdientijd van de investering mocht niet meer dan tien jaar bedragen en de nieuwe verlichting moest eind 2010 operationeel zijn. Uit onderzoek bleek dat de terugverdientijd acht jaar was. Op basis van dit gegeven en een overtuigende business-case van Rijkswaterstaat Noord-Holland, de opdrachtnemer, adviseur en leverancier kregen we groen licht. In eerste instantie wilden we twaalf lichtmasten vervangen. Maar doordat we konden aanhaken bij het programma Rijkswaterstaat Duurzaam – en dus ook een beroep konden doen op financiële ondersteuning – konden we in totaal 292 bestaande lichtmasten uitrusten met led-verlichting. Led-verlichting levert een belangrijke bijdrage aan het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Ik verwacht, gezien onze ervaringen en de technologische ontwikkelingen, dat led-verlichting de komende jaren nog veel vaker zal worden toegepast. Goed voorbeeld doet volgen!’

Ben Groot, objectdeskundige wegendistrict Amsterdam

bij grote drukte en op onoverzichtelijke (knoop)punten blijft de verlichting aan. Is het rustig op de weg en zijn de weersomstandigheden gunstig, dan kan de verlichting gedimd of zelfs uitgeschakeld worden. Op de lange termijn zal Rijkswaterstaat de normen voor verlichting van rijkswegen aanpassen, zodat lagere lichtniveaus mogelijk zijn. Ook willen we overstappen op energiezuinige technieken, zoals led-verlichting.

A44

De A44 is de allereerste snelweg ter wereld met led-verlichting. Eind 2010 werd tussen knooppunt Burgerveen en de Kaagbrug over een traject van zeven kilometer de traditionele verlichting vervangen door led-lampen en diminstallaties. De verwachting is dat vele snelwegen zullen volgen. Want led-verlichting is energiezuinig en vraagt relatief weinig onderhoud. Door het dimsysteem kan de hoeveelheid licht worden afgestemd op de hoeveelheid verkeer. De energiebesparing – en daarmee de CO₂-uitstoot – kan oplopen tot ruim 40 procent! De led-verlichting op de A44 levert een jaarlijkse besparing op van 180.000 kWh, vergelijkbaar met het energieverbruik van zestig huishoudens. De hogere investeringskosten worden daarmee binnen tien jaar terugverdiend. Daar komt bij dat led-verlichting een beter lichtbeeld geeft. Dat rijdt niet alleen prettiger, het is ook veiliger: de witte led-verlichting leidt tot een verbeterde reactiesnelheid van automobilisten. Ook de omgeving vaart wel bij het gebruik van led-lampen: doordat deze alleen de weg

verlichten en niet de hemel of de berm, ontstaat er minder lichtvervuiling.

Vlaketunnel

Sinds eind 2010 is de Vlaketunnel van de A58 volledig voorzien van led-verlichting. Zowel de ingangverlichting als de interieurverlichting zijn in led uitgevoerd. De led-lampen verbruiken minder energie, gaan langer mee, vragen minder onderhoud en bieden meer comfort. Rijkswaterstaat heeft tegelijk met de aanpassing van de verlichting een aantal installaties vernieuwd. Hiermee voldoet de Vlaketunnel volledig aan de nieuwe tunnelwetgeving, waarin duurzaamheid, veiligheid en comfort voor de gebruiker centraal staan.

Duurzame verlichting langs de vaarweg

Langs de Nederlandse vaarwegen zijn diverse vormen van verlichting te vinden: lichtopstanden en boeien voor scheepvaartgeleiding, verlichting bij kanalen, stuwen en sluisen. De komende jaren worden zes- tot zeventien lichtopstanden duurzaam uitgevoerd. Een proef van Rijkswaterstaat Noordzee heeft uitgewezen dat dit veel voordelen biedt. De vernieuwde, energiezuinige lichtopstanden zijn voorzien van led-verlichting en zonnepanelen. Hiermee wordt de CO₂-uitstoot tot nul gereduceerd. Bovendien zijn de lichtopstanden minder gevoelig voor storingen en hebben ze beduidend minder onderhoud nodig dan traditionele lichtopstanden. Ter illustratie: de lampen die op dit moment worden gebruikt, hebben een levensduur



van ongeveer duizend uur. Led-lampen gaan vijftigduizend tot honderdduizend uur mee! Doordat de lichtopstanden nautisch uniform worden uitgevoerd, dragen ze bij aan vlot en veilig scheepvaartverkeer. Het duurzaam maken van de lichtopstanden vindt gefaseerd plaats in nauw overleg met de nautische beheerders. Eind 2014 moet het verduurzamen van de lichtopstanden zijn afgerond.

Zandkreeksluis

De 24 lichtmasten op de Zandkreeksluis worden bij wijze van proef vervangen door dimbare en dynamisch aangestuurde led-verlichting. De verlichting wordt gekoppeld aan de camera's die bediening op afstand mogelijk maken. Dit moet leiden tot een forse energiebesparing. Op basis van de

ervaringen bij deze sluis worden ook de verlichtingseisen in de 'Richtlijn Vaarwegen 2005' geactualiseerd.

Vloot

Energiezuinig varen

De schepen van de Rijksrederij, onderdeel van Rijkswaterstaat, voeren taken uit voor Douane, Kustwacht, EL&I en Rijkswaterstaat. Het terugdringen van de CO₂-uitstoot van deze schepen kan een grote duurzaamheids-winst opleveren. Het project VoortVarend Besparen moet hierbij helpen. Rijkswaterstaat wil hiermee energiezuinig varen structureel in de werkprocessen verankeren. Doel is om de bemanningen en het walpersoneel anders met de vloot om te laten gaan. Nieuwe medewerkers krijgen



Wat kun je zelf doen?

1. Ga je weg? Vergeet dan niet het licht uit te doen.
2. Opladers verbruiken stroom, ook als ze in het stopcontact zitten terwijl je ze niet gebruikt. Haal opladers daarom uit het stopcontact als je klaar bent met opladen.
3. Zet PC en monitor uit als je in een overleg gaat, dat langer dan een uur duurt. Een computer die aanstaat, kost evenveel elektriciteit als een lamp van 40 Watt.

standaard een training. Met het zogenaamde ‘nieuwe varen’ willen we het brandstofverbruik verminderen, wat kosten bespaart en CO₂-uitstoot vermindert. Een voorbeeld: in 2009 en 2010 heeft een aantal schepen van de Rijksrederij deelgenomen aan de Binnenvaart Brandstof CO₂mpetitie. Hierbij is aangetoond dat met aangepast vaargedrag een brandstofbesparing tot 12 procent mogelijk is. Met een brandstofverbruiksmeter en aangepast vaarpatroon is zelfs een besparing van 20 procent mogelijk. Het project VoortVarend Besparen heeft drie speerpunten: informatievoorziening (onder andere door het plaatsen van brandstofverbruiksmeters), het optimaliseren van planningen (door werkzaamheden aan omgevingsomstandigheden aan te passen, door gebruik te maken van getij,

stroming en waterstand) en het perfectioneren van stuurmanskunst (door te letten op het optimale toerental).

Duurzame werkplek

Rijkswaterstaatkantoren

Rijkswaterstaat creëert een duurzame werkomgeving. We bieden alle ruimte aan Het Nieuwe Werken en geven in onze werkprocessen het goede voorbeeld. De meeste kantoren zijn van de Rijksgebouwendienst, hier kan Rijkswaterstaat beperkt op het energiegebruik sturen. Belangrijk speerpunt is het terugdringen van het energieverbruik op de kantoren. Alle kantoorgebouwen van Rijkswaterstaat die groter zijn dan 1.000m² zijn in 2009 voorzien van een energielabel. Gebouwen met ongunstige energielabels

wil Rijkswaterstaat op termijn afstoten. Gemiddeld willen we uitkomen op een energielabel C voor onze gebouwen. De districtskantoren in Amsterdam, Assen en Terneuzen zijn onze lijstaanvoerders: deze gebouwen hebben een A-label gekregen. Bij de door Rijkswaterstaat zelf nieuw te bouwen VerkeersCentrale in Geldrop is duurzaamheid opgenomen als een van de EMVI-criteria. Daarnaast moet de vormgeving bijdragen aan duurzaam energiegebruik.



Rijkswaterstaat voert in diverse gebouwen energiescans uit om bespaarmogelijkheden in kaart te brengen. Zo blijkt de centrale aansturing van het computergebruik bij Westraven per jaar een energiebesparing van ruim 600.000 kWh en bijna 100.000 euro op te leveren. Ook maakt Rijkswaterstaat via de ruimtekaart inzichtelijk op welke kantoorlocaties mogelijk duurzame energie kan worden opgewekt.

Vervoer en mobiliteit

Rijkswaterstaat gaat duurzaam om met vervoer en mobiliteit. Zo werken we hard aan de verduurzaming van ons wagenpark. Alle nieuwe personenauto's hebben een milieulabel A. Waar mogelijk stimuleert Rijkswaterstaat het gebruik van hybride voertuigen. Daarnaast vragen we onze medewerkers om zoveel mogelijk gebruik te maken van het openbaar vervoer. Met hulp van de Mobility Card kunnen werknemers online of telefonisch dienstreizen plannen en regelen. Het gaat hierbij om reizen per trein, taxi, treintaxi, OV-fiets of P+R parkeren. Vanuit duurzaamheidsoogpunt faciliteert Rijkswaterstaat Het Nieuwe Werken (HNW). HRM, ICT en de facilitaire eenheid gaan na hoe we hieraan het beste invulling kunnen geven. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om via televergaderen of videoconferencing 'virtueel' te vergaderen, en daarmee het aantal dienstreizen fors terug te dringen.

Elektrisch rijden

Elektrische voertuigen zijn duurzamer dan reguliere en hybride auto's. Rijkswaterstaat onderzoekt in het programma e-rijden de toepasbaarheid van elektrische voertuigen. Duidelijk is, dat de introductie van elektrische voertuigen gevolgen heeft voor de rol van Rijkswaterstaat als wegbeheerder, voor de bedrijfsvoering en voor het ondersteunen van de markt. De precieze gevolgen worden in het programma e-rijden onderzocht. Ook heeft het programma richtlijnen opgesteld waardoor het mogelijk wordt dat marktpartijen oplaadpunten kunnen plaatsen op de verzorgingsplaatsen langs de snelweg.

Door middel van een praktijkproef met 26 auto's probeert Rijkswaterstaat inzicht te krijgen in de toepasbaarheid van elektrische voertuigen in het wagenpark van het Rijk. Bedoeling is dat een kwart van het wagenpark van Rijkswaterstaat in 2015 elektrisch is.

Milieumanagement

Binnen Rijkswaterstaat houdt de facilitaire eenheid zich bezig met de coördinatie van milieumanagement binnen de facilitaire werkvelden. De facilitaire eenheid ondersteunt ook diensten en kantoren bij de uitvoering van de maatregelen. Met milieumanagement wil Rijkswaterstaat de milieubelasting die wordt veroorzaakt door interne werkprocessen beheersen en waar mogelijk verminderen. Uiteindelijk doel is dat we zo duurzaam mogelijk te werk gaan. Hiervoor is een milieumanagementinformatiesysteem nodig, dat is ingericht conform de ISO 14001. Dit systeem levert managementinformatie over de kwaliteit en het rendement van milieumaatregelen. Zo kunnen we doelstellingen bewaken, de voortgang volgen en daarover rapporteren en communiceren. In de milieumanagementrapportage geeft Rijkswaterstaat een periodiek overzicht van interne activiteiten op het gebied van milieu en duurzaamheid, stellen we vast in hoeverre de doelstellingen worden gehaald en adviseren we over de vervolgaanpak.



Energie winnen

In 2020 moet 14 procent van de energie die in Nederland wordt gebruikt duurzaam worden opgewekt. Het opwekken van duurzame energie is een taak van marktpartijen, Rijkswaterstaat vervult een ondersteunende en stimulerende rol.

‘De auto rijdt fantastisch’

‘Ik heb op dit moment zo’n 200 kilometer met de elektrische auto gereden en ik moet zeggen: de auto rijdt fantastisch. Ook qua comfort en wegligging ben ik heel tevreden. En toen ik thuis de eerste keer de stekker in het stopcontact stak, kreeg ik meteen aandacht van de burens. Die waren erg benieuwd. Voor mijn werk leg ik elke dag dezelfde afstand af, dus ik hoef geen hoofdbrekende rekensommen te maken om te achterhalen of ik wel op mijn bestemming aankom. Binnenkort moet ik echter naar Wageningen, een enkele reis van tachtig kilometer. En ik zit nu al te puzzelen of ik dat zal halen. Zo heb ik een keer 59 kilometer gereden en toen had ik nog maar vier blokjes over op de teller. Dat zou betekenen dat ik de auto al na ongeveer tachtig kilometer zou moeten opladen. Aanmerkelijk minder dan de fabrieksopgave van 130 à 140 kilometer. Misschien dat mijn rijstijl nog niet voldoet aan het “nieuwe rijden”. Ook houd ik de verwarming en de radio steeds aan. Misschien is daar nog wel wat winst te behalen.’

Frank Bosman, waterdistrict Utrecht

Rijkswaterstaat en energiewinning

Rijkswaterstaat stimuleert actief energiewinning op zijn areaal en ondersteunt marktpartijen daarbij. Het bestuur heeft begin 2010 besloten dat we hierbij geen risicodragend kapitaal inbrengen. Het duurzaam winnen van energie is in principe een taak van de markt. Rijkswaterstaat levert wel een bijdrage in de vorm van optimale voorwaarden voor energiewinning door anderen, uitgaande van de instandhouding van de kwaliteit van de drie netwerken. In bepaalde gevallen zal Rijkswaterstaat ook zelf energie opwekken. Dat doen we alleen voor eigen gebruik en als onomstotelijk vaststaat dat zelf opwekken goedkoper is dan inkopen en de investering binnen tien jaar is terugverdiend. Denk aan zonnepanelen

op meetinstellingen of op lichtopstanden. Of aan de opwekking van energie uit waterkracht via een gemaal. De investering om energiewinning op het gemaal mogelijk te maken komt ten laste van het centrale energiebudget. De opgewekte elektriciteit die eventueel wordt aangeleverd aan het net wordt verrekend met de verbruikte elektriciteit.

Ruimtekaarten voor duurzame energiewinning

Rijkswaterstaat is druk bezig met de ontwikkeling van ruimtekaarten voor duurzame energiewinning. Op de ruimtekaarten is aangegeven waar (en waar niet) op het areaal van Rijkswaterstaat ruimte is voor de winning van duurzame energie. Een handig hulpmiddel voor

marktpartijen: zij kunnen op basis van hun eigen kennis en de informatie van de ruimtekaart precies zien waar ze kansrijke projecten kunnen opzetten. De ruimtekaarten zijn ook bedoeld om samen met andere overheden – bijvoorbeeld provincies en Staatsbosbeheer – de voorwaarden te creëren voor energiewinning. Deze samenwerking krijgt steeds beter vorm. Rijkswaterstaat ontwikkelt ruimtekaarten voor vijf duurzame energiewinnings-technieken: voor windenergiewinning met grote windturbines op land, voor elektriciteitswinning met zonnepanelen (zon-PV), voor biomassa-energiewinning uit bermmaaisel, snoeihout en maaisel van watergangen, voor waterenergiewinning in de vorm van warmte/koude uit oppervlaktewater (in combinatie met warmte - koude opslag) en voor waterenergiewinning uit het verval van water (conventionele waterkracht). Het uiteindelijke product bestaat uit een kaart op internet en intranet met alle kaartlagen zodanig beschikbaar dat een bedrijf ze zelf kan gebruiken in hun GIS systeem.

Duurzame energiebronnen

Het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) heeft onderzocht wat de meest kansrijke technieken zijn om duurzame energie op te wekken. Daarbij heeft het ECN zowel gekeken naar Nederland in het algemeen als naar het areaal van Rijkswaterstaat. De belangrijkste duurzame energiebronnen op dit moment zijn wind op land, wind op zee en lokale waterkracht.

Op termijn zou ook duurzame energie kunnen worden opgewekt uit zon, biomassa, en warmte/koude uit het oppervlaktewater. Bij projecten van Rijkswaterstaat, zoals de aanleg van wegen, kijken we samen met ECN of de locatie mogelijk geschikt is voor energiewinning. Bestaat er een goede kans op rendabele energieopwekking van enige omvang, dan nemen we dit onderdeel mee in de EMVI.

Wind

Windenergie wordt opgewekt door windturbines. Het ministerie van EL&I, provincies en gemeenten hebben de lead richting de markt. Rijkswaterstaat onderzoekt waar binnen de (wettelijke) kaders fysiek ruimte is voor windturbines. Belangrijke vraag daarbij is uiteraard of windturbines het functioneren van de netwerken niet hinderen.

Waterkracht

Rijkswaterstaat werkt op dit moment op diverse plaatsen aan het winnen van energie uit waterkracht: Born/Maasbracht, Belfeld, Borgharen, sluis Eefde, sluis 3 in Tilburg Wilhelminakanaal, Sluis 11 in de Zuid-Willemsvaart, Bosscherveld, Hagestein, Stuw Sambeek, Sluizen Empel en Berlicum, de Afsluitdijk, de Oosterscheldekering en de Brouwersdam. Het stadium waarin deze projecten zich bevinden, verschilt van haalbaarheidsstudie tot realisatie. De rol van Rijkswaterstaat verschilt ook: soms zijn we energie-opwekker, op andere plaatsen maken we winning door anderen mogelijk.



‘Kijken wat mogelijk is’

‘Er zijn maar weinig mensen tegen windenergie. Maar op het moment dat een windmolenpark in iemands achtertuin komt te liggen, verandert de meest fervente voorstander in een felle tegenstander. Daarom gaan er steeds meer stemmen op voor de realisatie van windmolenparken in zee en huizenrijke gebieden. Vereniging Zeeuwind en Coöperatie Deltawind hebben plannen voor een windmolenpark rondom de Krammersluizen in Zeeland. Een dergelijk park kan een belangrijke bijdrage leveren aan de doelstellingen die het kabinet de provincie heeft opgelegd ten aanzien van het aantal te realiseren Megawatts. Rijkswaterstaat is als beheerder van het Krammersluizencomplex nauw betrokken bij de plannen. Volgens de huidige wetgeving is bebouwing van waterkeringen niet toegestaan, in verband met mogelijke dijkverhogingen in de toekomst. Tegelijkertijd ziet ook Rijkswaterstaat het belang van windenergie. Samen met de andere partijen in het Overlegplatform – provincie, gemeenten, initiatiefnemers, ministeries van IenM en EL&I – onderzoeken we wat binnen de grenzen van de wet mogelijk is. Ondanks de verschillende belangen verloopt het overleg op een constructieve manier. We hebben er dan ook alle vertrouwen in dat de integrale aanpak de benodigde compromissen oplevert, de windturbines er komen en we idealiter de sluizen op windenergie laten functioneren.’

Frank Mous en Arjan Verweij, Rijkswaterstaat Zeeland

Zon

De verwachting is dat de winning van energie over een aantal jaar commercieel interessant is. Vooruitlopend daarop onderzoekt Rijkswaterstaat momenteel de mogelijkheden om geluidsschermen te voorzien van zonnecollectoren.

Biomassa

Rijkswaterstaat produceert het nodige bermmaaisel, snoeihout en maaisel van watergangen. Deze materialen worden doorgaans afgevoerd naar composteerbedrijven en vervolgens verwerkt tot bodemverbeteraar. Maar het is ook mogelijk om uit deze biomassa energie op te wekken. Daarom onderzoeken we of energiewinning uit biomassa kansrijk is.

Warmte/koude uit oppervlaktewater

Het oppervlaktewater is een potentiële bron van energie. Er kan zowel warmte aan het water worden onttrokken als warmte worden toegevoegd. Duurzame energiewinning uit oppervlaktewater in combinatie met warmte-koude opslag is een bewezen technologie, waarbij (grond)water via een warmtewisselaar wordt gebruikt voor koeling dan wel verwarming van gebouwen. Rijkswaterstaat onderzoekt momenteel de mogelijkheden en de effecten van deze vorm van duurzame energiewinning.

Bio-based economy

Rijkswaterstaat produceert het nodige bermmaaisel, gras, snoeihout en maaisel van watergangen. Deze materialen worden doorgaans gezien als afval en afgevoerd naar composteerbedrijven. Steeds vaker wordt echter de waarde van deze biomassa ingezien, omdat dit kan worden gebruikt voor het opwekken van energie of als nieuwe grondstof voor biobased producten. Daarom inventariseren we hoeveel biomassa Rijkswaterstaat produceert, welke kwaliteit deze biomassa heeft en hoe we ervoor kunnen zorgen dat de biobased economy gaat werken, zowel vanuit financieel oogpunt als vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Kan de opbrengst van biomassa bijvoorbeeld worden ingezet bij het goedkoper realiseren van onze beheer- en onderhoudsprojecten? Rijkswaterstaat wil het gebruik van biomassa ook in zijn prestatiecontracten gaan opnemen. Doel is om aannemers te stimuleren om duurzaam gebruik te maken van biomassa. In het zogenaamde Topberaad biomassa en de bijbehorende werkgroep van een aantal (semi-) publieke areaalbeheerders, waaronder Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat, wordt de kennis die over biomassa wordt opgedaan gedeeld.

Duurzame gebiedsontwikkeling

Bij duurzame gebiedsontwikkeling gaat het om de vraag op welke manier extra maatschappelijke meerwaarde kan worden gecreëerd bij de realisatie van projecten.



Achtergrond

Duurzame gebiedsontwikkeling begint met intensief overleg met de omgeving, het inbrengen van duurzaamheidsaspecten bij het opstellen van gebiedsagenda's en het uitvoeren van verkenningen. Daarbij is niet risicomanagement bepalend, maar de kans om meerwaarde te creëren door met de omgeving mee te denken en vervolgens mee te koppelen of mee te doen.

Via instrumenten als de Omgevingswijzer en de vernieuwde marktscan wordt duurzaamheid in beide fases meegenomen. De kansen die hiermee in beeld komen kunnen in een later stadium worden verzilverd. Neem het voorbeeld van duurzame energiewinning uit het vorige hoofdstuk. Door dit criterium op te nemen in de EMVI, levert Rijkswaterstaat een

belangrijke structurele bijdrage aan duurzame gebiedsontwikkeling. Dat doen we niet alleen. In nauw overleg met andere overheden en betrokkenen stellen we in een vroeg stadium vast hoe we ook hun doelstellingen kunnen meenemen in de projectuitvoering. Dit leidt tot een breed gedragen aanpak en een echt beter project.

Omgevingswijzer

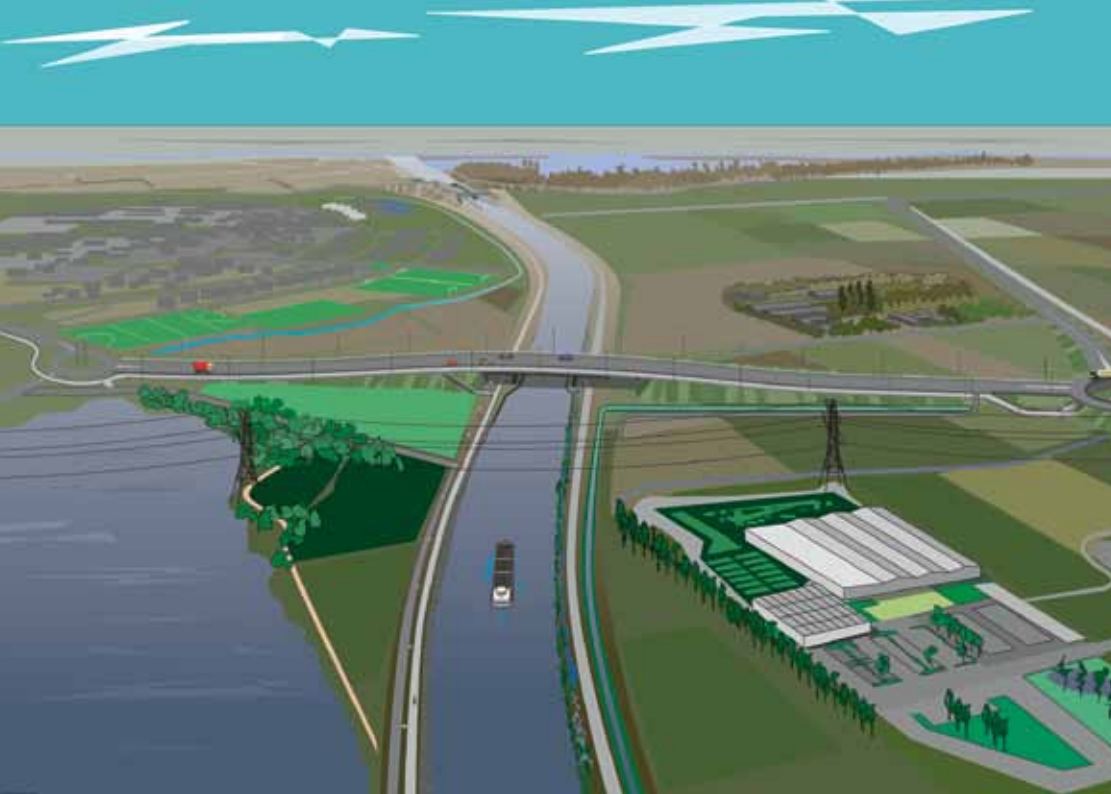
Bij duurzame gebiedsontwikkeling is het belangrijk dat Rijkswaterstaat, overheden, marktpartijen en betrokkenen in een vroeg stadium in overleg treden. De Omgevingswijzer fungeert als hulpmiddel. Met de Omgevingswijzer als leidraad voor het gesprek met de partners kan in een vroeg stadium (planvorming, verkenning) worden vastgesteld welke partijen moeten

worden betrokken en wat de ambities zijn. De Omgevingswijzer geeft inzicht in omgevingsgerelateerde kansen en risico's. Na afronding van projecten kan de Omgevingswijzer worden ingezet als toetsinstrument. De Omgevingswijzer wordt op dit moment ontwikkeld en in de praktijk getest. Doel is te komen tot een praktisch hanteerbaar instrument dat wordt verankerd in de primaire processen van Rijkswaterstaat.

Marktscan

In het innovatieproject 'Duurzaam combineren' wordt bekeken welke kansen en mogelijkheden er zijn om projecten van derden – bijvoorbeeld gemeenten en ondernemers – te koppelen met het werk van Rijkswaterstaat. Centrale vraag is hoe we uitvoeringsprojecten duurzaam kunnen

combineren met anderen. Hiertoe is, in samenwerking met het innovatieproject Operatie Atlantis, een aangepaste marktscan ontwikkeld, gericht op de aspecten People, Planet, Profit. Wanneer plannen in de uitwerkingsfase terechtkomen, kan Rijkswaterstaat deze verbeterde marktscan gebruiken om andere overheden en ondernemers gestructureerd uit te nodigen om aan te haken bij deze projecten. Hierbij gaat het niet om het binnenhalen van wensenlijstjes, maar om het verzamelen van regionale en lokale ambities. Eventuele extra kosten zullen door de partners gedragen moeten worden.



Duurzaam inkopen

Rijkswaterstaat besteedt functioneel aan. Potentiële opdrachtnemers krijgen alle ruimte om met duurzame oplossingen te komen. Hoe duurzamer de aanpak, hoe groter de kans op gunning.

‘Zaken in één keer goed aanpakken’

‘Negen kilometer nieuw kanaal, met acht bruggen. De omlegging van de Zuid Willemsvaart raakt allerlei wijken, projecten en substructuren. Bij een dergelijk project is samenwerken van groot belang. Goede samenwerking vraagt om goede communicatie. Om teamwork. Inlevingsvermogen. Onze samenwerkingspartners – vaak andere overheden – hebben elk hun eigen sturings- en verantwoordingsregels. Om ervoor te zorgen dat je het spel volgens dezelfde regels speelt, is een gerichte investering nodig. Dat kost tijd en energie, maar levert heel veel op. Een efficiënte en effectieve werkwijze bijvoorbeeld. Draagvlak en draagkracht. En: een gezamenlijk doel. Als je de zaken met elkaar in één keer goed aanpakt, bespaar je tijd en geld. Neem de oevers van de Zuid Willemsvaart. We hebben samen met de betrokkenen besloten om geen standaardoevers aan te leggen, maar de oevers zodanig in te richten dat ze lange tijd mee kunnen.’

Bert Kappe, projectmanager Zuid Willemsvaart / Kanaalpark Den Bosch

In lijn met het kabinetsbeleid koopt Rijkswaterstaat sinds 2010 100 procent duurzaam in. Maar onze ambities gaan verder. Door oplossingsvrij aan te besteden, willen we mogelijke opdrachtnemers stimuleren met duurzame oplossingen te komen. In onze vraag aan de markt schrijven we zo min mogelijk voor; we leggen alleen vast aan welke randvoorwaarden een oplossing moet voldoen, bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid. Inschrijvers krijgen daarmee veel ruimte voor duurzame, innovatieve oplossingen. Oplossingen voor aanleg én onderhoud, want dat brengen we steeds vaker onder in één contract. Op die manier gaat een aannemer bij de aanleg vanzelf rekening houden met effecten op onderhoud.

EMVI

Duurzaamheid is via de Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI) een belangrijk onderdeel van inkoopcriteria van Rijkswaterstaat. We hebben inmiddels vijf criteria geformuleerd waarop inschrijvers zich kunnen onderscheiden: duurzame materialen, energiezuinige installaties, CO₂-reductie, energiewinning en minder hinder. Op termijn willen we toe naar een menukaart, waar in aanvulling op eerder genoemde criteria mogelijk andere duurzaamheidsaspecten als duurzaam slopen, flexibel ontwerp, ruimtelijke kwaliteit en duurzame bouwlogistiek een plek krijgen. Afhankelijk van het type werk, zouden een of meerdere criteria standaard moeten worden meegenomen in de aanbesteding. Aan de hand van instrumenten als CO₂-



Prestatieladder en DuboCalc kunnen we vaststellen in hoeverre aannemers voldoen aan de criteria.

CO₂-Prestatieladder

Rijkswaterstaat past de CO₂-Prestatieladder toe bij de aanbestedingen van langlopende contracten. De CO₂-Prestatieladder is een instrument waarmee opdrachtgevers op efficiënte wijze kunnen beoordelen hoe serieus een opdrachtnemend bedrijf werk maakt van planmatige CO₂-reductie. De prestatieladder stimuleert bedrijven tot klimaatvriendelijk opereren en produceren. Hoe meer een bedrijf zich inspant om CO₂-uitstoot te reduceren, hoe hoger het scoort op de ladder en hoe meer kans het bedrijf maakt op gunning van projecten. Uiteindelijk geeft de CO₂-Prestatieladder lagere kosten in de keten. De vernieuwde CO₂-Prestatieladder is doorontwikkeld door Prorail, Rijkswaterstaat en het Klimaatbureau. De markt is actief betrokken bij de totstandkoming.

DuboCalc

DuboCalc is een instrument om de duurzaamheid van Grond-, Weg-, en Waterbouwkundige werken (GWW-werken) te beoordelen. Dit door Rijkswaterstaat ontwikkelde computerprogramma berekent de milieueffecten van het materiaal- en energiegebruik van infrastructurele werken. Deze milieueffecten worden vervolgens omgezet in de zogenaamde Milieu Kosten Indicator (MKI). De MKI geeft weer hoe groot de impact van een project is op het milieu en gaat uit van de levens-

cyclusbenadering. De DuboCalc-score kan gebruikt worden als waardering in het kader van de EMVI. Zo wordt de markt uitgedaagd om duurzaamheid mee te nemen bij inschrijving voor een project.

Verbreding A12 Lunetten - Veenendaal

DuboCalc is onder meer toegepast bij het aanbestedingstraject voor de verbreding van de A12 tussen Utrecht Lunetten en Veenendaal. Het gaat hierbij om een DBFM-contractvorm (Design-Build-Finance-Maintain), waarbij een private partij ontwerp, bouw, onderhoud en financiering voor zijn rekening neemt. DBFM stimuleert het lifecycle denken bij beide partijen. Het gebruik van Dubocalc sluit hier perfect bij aan. Mede dankzij de toepassing van DuboCalc investeert de aannemer bijvoorbeeld in een duurzaam ontwerp van de wegverhardingsconstructie en in hoogwaardig hergebruik van materialen in de keten.

Duurzaam inkopen GWW

De rijksoverheid moet sinds 2010 100 procent duurzaam inkopen. Dit betekent dat bij alle aanbestedingen en inkopen minimum-eisen voor duurzaamheid gelden. Ook Rijkswaterstaat doet hieraan mee, maar wij hebben een hogere ambitie. Daar komt bij dat de methodiek van minimumeisen niet goed aansluit bij functioneel aanbesteden, zoals Rijkswaterstaat die hanteert. Rijkswaterstaat werkt met andere rijksopdrachtgevers – provincies, gemeenten en waterschappen – aan een gezamenlijke werkwijze en bijbehorende set van instrumenten voor duurzaam inkopen

‘Duurzaamheidsimpuls met CO₂-Prestatieladder’

‘Duurzaam inkopen is belangrijk. Daarom is het de bedoeling dat we bij steeds meer aanbestedingen gebruikmaken van EMVI-criteria op basis van de CO₂-Prestatieladder. De eerste aanbesteding waarbij deze criteria zijn toegepast, is de aanbesteding voor het onderhoud van de grote vaargeulen die toegang tot Nederland bieden: de toegang tot Rotterdam, de toegang tot IJmuiden en de toegang tot de zeehavens van de Westerschelde. In eerste instantie leek het niet mogelijk om de EMVI-criteria al bij deze aanbesteding toe te passen. Twee weken voordat we de aanbesteding in de markt wilden zetten, bleek dat de criteria op basis van de CO₂-Prestatieladder toch klaar waren. Toen hebben we er met man en macht aan gewerkt om dit toch nog mee te nemen. En dat is gelukt! Hoewel we nog niet eerder een aanbesteding hebben uitgezet met EMVI-criteria op basis van de CO₂-Prestatieladder, ben ik blij dat we deze stap hebben genomen. We geven hiermee een belangrijk signaal af aan de markt en hopen zo een impuls aan duurzaamheid te geven.’



Fokke Jan Botke, projectmanager baggercontract Grote Geulen



voor de GWW-sector. Functioneel aanbesteden is hierbij het uitgangspunt. Deze doelgerichte en ambitieuze aanpak biedt ruimte voor innovatie. Het gaat erom dat partijen gezamenlijke keuzes maken en dat op korte termijn niet alle aspecten van duurzaamheid worden aangepakt, maar wel die aspecten met de grootste impact. Duurzaam inkopen start met een vroege inkooporiëntatie, waarbij al in de initiatiefase de duurzaamheidsambitie wordt geformuleerd. Door samen te werken en kennis uit te wisselen, kunnen partijen van elkaar leren of bijvoorbeeld besluiten om gezamenlijk aan te besteden. Hoewel er al veel goede ideeën op de plank liggen, zijn – om écht te verduurzamen – innovaties in producten, productiemethoden en totaaloplossingen

nodig. Een uniforme aanpak, die is voorzien van concrete functionele specificaties, moet hierbij helpen. Tot slot streven we met de keuze voor DuboCalc en de CO₂-Prestatieladder naar een uniforme set van toe te passen instrumenten, die belangrijke duurzaamheidsthema's en fasen dekt.

Deze brochure is gedrukt op milieuvriendelijk papier.



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

juni 2011 | CD0611ZH020