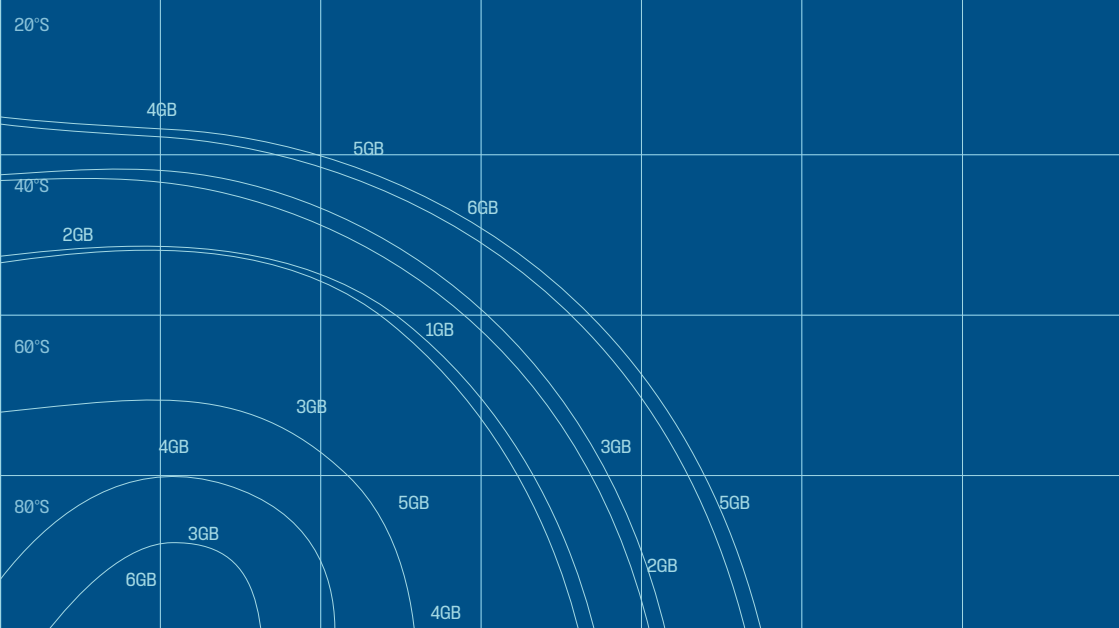




# AI-kompas

## DEEL I: HET BESTUURLIJK KADER



120°W

100°W

80°W

60°W

40°W

20°W

0°W

0°E

20°E

40°E

60°E

80°E

100°E

120°E

80°N

60°N

40°N

20°N

0°N

0°S

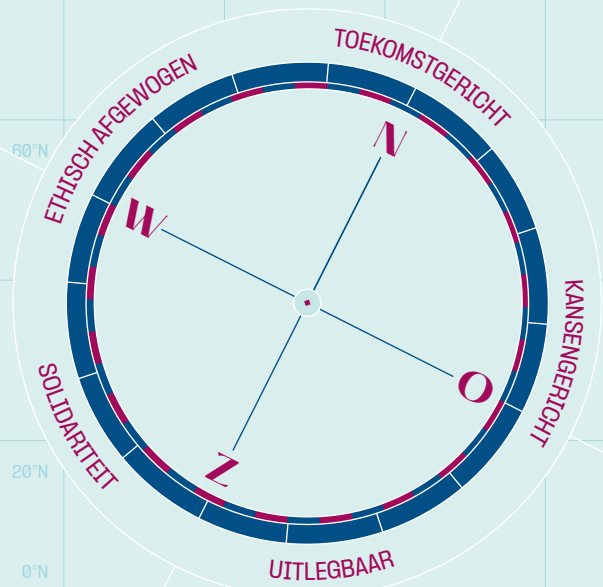
20°S

40°S

60°S

# AI-kompas

DEEL I: HET BESTUURLIJK KADER



# Inhoud

- 6 ♦ DE KANSEN VAN AI VOOR DE WATERSCHAPPEN
- 12 ♦ KANSENGERICHT
- 18 ♦ TOEKOMSTGERICHT
- 24 ♦ SOLIDARITEIT
- 30 ♦ UITLEGBAAR
- 36 ♦ ETHISCH AFGEWOGEN

# De kansen van AI voor de waterschappen

**De wereld verandert snel en de uitdagingen nemen toe: het weer wordt steeds extremer, verbeteren van de waterkwaliteit, aanpassen van infrastructuur en toekomstbestendige woningbouw. De waterschappen staan voor complexe opgaven. AI biedt innovatieve oplossingen om deze uitdagingen aan te pakken. We willen de volledige potentie van AI benutten om kosten te beheersen, overzicht te creëren in ons werk en ondersteuning te bieden in een krappe arbeidsmarkt door routinematige taken over te nemen.**

**Daarnaast is het essentieel dat we op een ethische en risicogestuurde wijze met AI omgaan. Dit betekent dat we AI op een verantwoorde manier inzetten, waarbij we zorgvuldig omgaan met privacy, veiligheid en ethiek. Alleen zo kunnen we de voordelen van AI optimaal benutten en de risico's minimaliseren.**

### Kansen maximaliseren en risico's minimaliseren

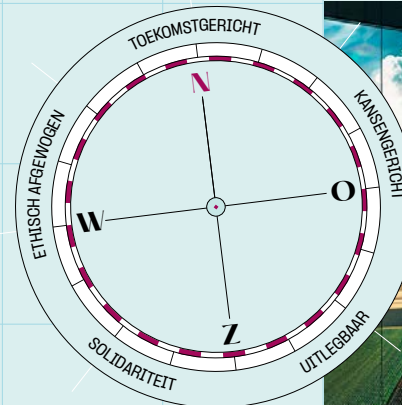
Als waterschappen willen we dan ook de voordelen van AI maximaliseren. Dit willen we op een verantwoordelijke, zorgvuldige en transparante wijze doen. Ook zitten er aan AI risico's zoals werkgelegenheid, privacy, digitale veiligheid en ethiek. Deze risico's dienen we als waterschappen te minimaliseren. Dit zijn voorwaarden voor het gebruik van AI.

Dit AI-kompas helpt bij het maken van deze weloverwogen beslissingen. Zo biedt het bestuurlijk kader houvast om richtlijnen op te stellen over hoe waterschappen om willen gaan met AI. Het zorgt ervoor dat AI-toepassingen effectief, ethisch en in het belang van de samenleving zijn.

### Wat is AI?

Voor het definiëren van AI volgen we de definiëring uit de AI Act. De AI Act is de eerste officiële wet vanuit de Europese Unie die richtlijnen en regelgeving biedt voor het gebruik en de ontwikkeling van AI-systemen. De definitie van AI in deze wet is:

*“Een autonoom systeem dat gebaseerd op input van buitenaf een uitvoer genereert (zoals een besluit, aanbeveling, tekst of afbeelding), waarbij die uitvoer direct invloed heeft op de omgeving”.*



## Wat is het AI-kompas?

Voor u ligt het AI-kompas voor de waterschappen! Dit kompas is ontworpen om waterschappen te helpen AI op een zorgvuldige, transparante en verantwoorde manier in te zetten. Het kompas bestaat uit twee delen: het bestuurlijk kader en de praktische handreiking.

U heeft nu het bestuurlijk kader in handen, dat houvast biedt voor de toepassing van AI in uw organisatie.

Bij het ontwikkelen van het kompas hebben we samengewerkt met specialisten van binnen en buiten de waterschappen, waaronder experts van de Technische Universiteit Twente. Hun waardevolle input heeft bijgedragen aan de vormgeving van dit bestuurlijk kader.

### Praktische handreiking

De handreiking moet nog worden ontwikkeld en helpt waterschappen bij de praktische toepassing van AI. Het bundelt kennis en ervaring en bevat tools en instrumenten die passen bij de huidige wet- en regelgeving. Hierdoor hoeven waterschappen niet zelf opnieuw iedere keer het wiel uit te vinden.

### Bestuurlijk kader

Het kader bevat vijf uitgangspunten voor AI-gebruik binnen de waterschappen: kansengericht, toekomstgericht, solidariteit, uitlegbaar en ethisch afgewogen.

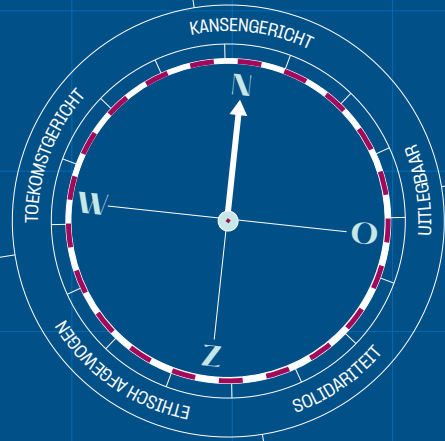
Deze uitgangspunten zorgen ervoor dat AI op een verantwoorde, transparante en effectieve manier wordt ingezet, in lijn met de doelen en waarden van de waterschappen en in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Ze helpen bij het behouden van publiek vertrouwen en het beschermen van publieke belangen, en bieden richtlijnen voor de richting, grenzen en voorwaarden van AI-gebruik.

### Waarvoor kunt u het bestuurlijk kader gebruiken?

- ◆ Ontwikkelen van beleid rondom AI;
- ◆ Bevorderen van dialoog rondom AI;
- ◆ Bewustzijn vergroten rond de kansen en risico's van AI;
- ◆ Uitlegbaar maken van omgang met AI.

### Onderdeel van de Vaarkaat

Het AI-kompas is onderdeel van de Vaarkaat, de strategie voor de digitale transformatie van de waterschappen. Het vertaalt de strategische doelen van de digitale transformatie naar concrete AI-uitgangspunten. Zo creëren we een solide basis voor een effectieve en verantwoorde AI-strategie binnen de watersector. In het kader wordt per uitgangspunt aangegeven vanuit welke doelstellingen uit de Vaarkaat deze is afgeleid.



# Kansengericht

'We benutten het volle potentieel van AI om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen.'

120°W

80°N

60°N

40°N

20°N

0°N

0°S

20°S

40°S

60°S

Plantage van kennis

Kanaal van kansen





Overheden hebben vaak te maken met de verwerking van gevoelige data en directe interactie met burgers. Dit biedt hogere risico's bij AI-toepassingen. Ook de waterschappen werken met persoonsgegevens en ondervinden deze risico's. Daarom maken we steeds een zorgvuldige afweging of het verantwoord is om AI toe te passen, waarbij we vooral kiezen voor het gebruik van AI in processen met een laag risicoprofiel.

Onze focus ligt daarbij op het benutten van AI om onze technische en milieuvraagstukken efficiënter en effectiever aan te pakken. Door deze benadering zorgen we ervoor dat AI een waardevolle rol speelt in onze organisatie, terwijl we de risico's zorgvuldig beheren en de privacy en veiligheid van gegevens waarborgen.

Voorspellingsmodellen

### Kansen zien van AI

Bij de inzet van AI richten we ons op de kansen die het biedt. We verbieden AI-systemen niet op voorhand, maar onderzoeken hoe we de voordelen kunnen benutten en tegelijkertijd de risico's kunnen beheersen. We trainen onze medewerkers om de kansen en risico's van AI te begrijpen en zorgen voor duidelijke rollen en verantwoordelijkheden binnen onze organisatie. Kortom, als waterschappen zijn we alert op de risico's van AI, maar laten we ons vooral leiden door de kansen die AI ons biedt.

### AI inzetten voor efficiëntie en voorspellingen

De grootste kansen voor AI liggen momenteel in:

- ◆ Voorspellingsmodellen voor overstromingen en infrastructuuronderhoud.
- ◆ Optimalisatie van zuiveringsprocessen.
- ◆ Monitoren en bewaken van waterkwaliteit.
- ◆ Klimaatadaptatie via impactanalyses en simulatiemodellen.

AI kan hier bijdragen aan efficiëntie, nauwkeurigheid en voorspelbaarheid. Natuurlijk brengt de inzet van AI ook risico's met zich mee, zoals beschreven onder het principe van 'uitlegbaar'.

### AI voor opvangen personeelskrapte

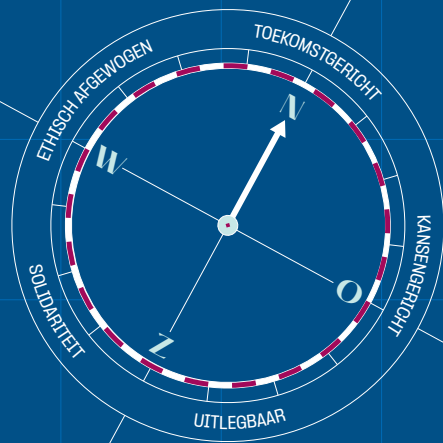
AI biedt ook een oplossing voor de toenemende personeelskrapte. Met veel werknemers die binnenkort met pensioen gaan en een schaarste aan gespecialiseerde kennis op de arbeidsmarkt, kan AI helpen door routine taken over te nemen. Hierdoor kunnen medewerkers zich focussen op niet-routinematige taken, sociale interactie en taken die specialistische kennis vereisen.

kansen



# Toekomstgericht

'We passen ons snel aan nieuwe AI-ontwikkelingen aan, met de juiste kennis en capaciteit in huis.'





Omgevingsaspecten

Technische tuin



De wereld van kunstmatige intelligentie (AI) ontwikkelt zich in een razendsnel tempo. Voor de waterschappen betekent dit dat we proactief en flexibel moeten inspelen op deze veranderingen om onze doelen te blijven bereiken. Ons uitgangspunt 'toekomstgericht' richt zich op het vermogen om snel aan te passen aan nieuwe AI-ontwikkelingen en te zorgen dat onze medewerkers over de juiste kennis en vaardigheden beschikken. We streven naar een organisatie die niet alleen mee verandert met de tijd, maar ook vooruit denkt en zich voorbereidt op de uitdagingen en kansen van morgen.



Optimalisatie

### Digitale vaardigheden voor iedereen

Binnen de waterschappen beschikt iedereen over de benodigde digitale vaardigheden. Medewerkers en bestuurders zijn bewust bekwaam op het gebied van AI; ze hebben de benodigde kennis en zijn zich bewust van de voor- en nadelen. Hierdoor kunnen we AI effectief en verantwoord inzetten.

### Continu leren en aanpassen

De ontwikkeling van AI is een continu proces. AI evolueert razendsnel en kan op manieren impact hebben die we ons nu nog niet kunnen voorstellen. Dit betekent dat we ons constant moeten aanpassen aan deze ontwikkelingen. We zijn niet klaar met het eenmalig ontwikkelen van een AI-kompas; we zullen dit voortdurend moeten bijwerken en aanpassen wanneer dat nodig is. Onze ervaringen delen we actief met elkaar, zodat we samen sterker staan.

### Vorbereiden op digitale afhankelijkheid

We worden in de toekomst steeds afhankelijker van digitale techniek. Dit vraagt om voorbereiding op verschillende fronten: personeelsplanning, opleidingen, arbeidsmarktbenadering en onze aantrekkelijkheid als werkgever. Als sector en als individuele waterschappen moeten we klaar zijn voor deze veranderingen.

### Duurzaamheid in overwegingen

Bij de afweging om een AI-toepassing in te zetten, nemen we energie- en waterverbruik in overweging. Onze AI-oplossingen moeten bijdragen aan een duurzame toekomst.

### Beperken van afhankelijkheid van grote techbedrijven

Waar mogelijk proberen we de afhankelijkheid van grote techbedrijven te beperken.

Afhankelijkheid



# Solidariteit

'Wij delen en standaardiseren onze data, zodat AI krachtiger wordt. Daarnaast delen we onze kennis over AI en nemen we elkaars beste werkwijzen over. Zo leren we als sector samen, waarbij we gezamenlijk de kansen en risico's dragen.'



Dragers van data

Kanaal van solidariteit

Samenwerking de sleutel tot succes. Door onze data en kennis te delen, versterken we de kracht van AI en benutten we de kansen die het biedt. Het uitgangspunt 'solidariteit' benadrukt het belang van eenheid en gezamenlijke inspanningen, zodat we als sector effectief kunnen leren, innoveren en groeien.



## Solidariteit en samenwerking tussen waterschappen

Solidariteit tussen waterschappen is cruciaal voor de bruikbaarheid en effectiviteit van AI-toepassingen. Door gezamenlijk te werken aan gegevensbeheer, AI-ontwikkeling en training, kunnen we niet alleen kosten besparen en de efficiëntie verhogen, maar ook zorgen voor robuuste, betrouwbare en verantwoorde AI-oplossingen.

## Werken met heldere standaarden, rollen en verantwoordelijkheden

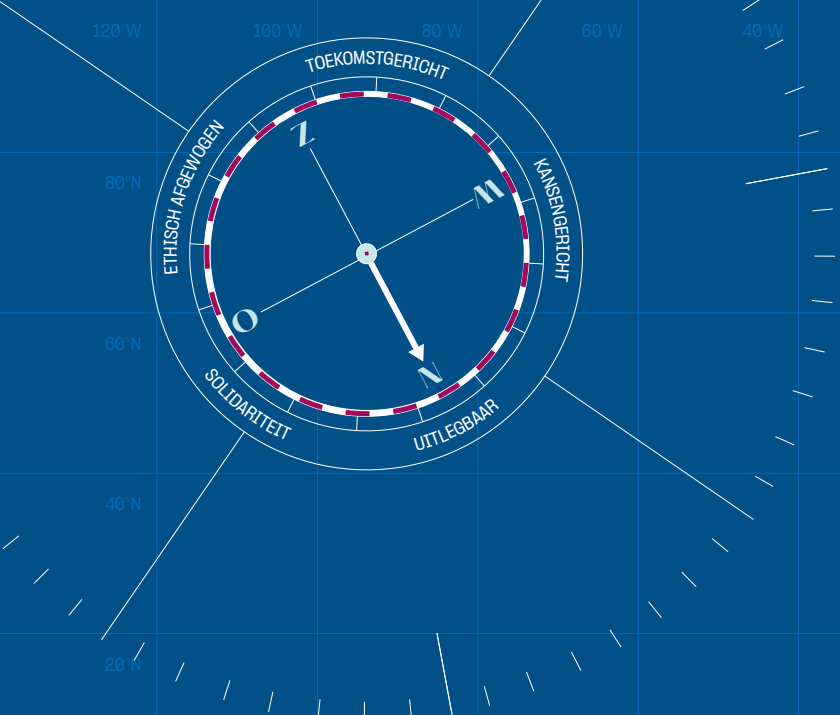
We werken als sector op een gestandaardiseerde en uniforme manier met AI, zodat we gezamenlijk kunnen leren en innoveren. Heldere en eenduidige rollen en verantwoordelijkheden zijn daarbij essentieel. In de handreiking zullen we hier op ingaan.

## Data delen

We zijn data solidair, wat betekent dat we onze data delen zodat alle waterschappen de meerwaarde ervan kunnen benutten. Bij het delen van data met externen maken we gebruik van landelijke en Europese voorzieningen.

## Uniforme informatiehuishouding

Om efficiënt data en AI-toepassingen te delen, is uniformiteit in de informatiehuishouding belangrijk. We streven ernaar om onze informatiehuishouding zo eenduidig mogelijk in te richten, zodat we waterschapsbreed de meerwaarde van data en AI kunnen benutten.



# Uitlegbaar

'We kunnen uitleggen dat we zorgvuldig en verantwoord met AI omgaan. Uitkomsten van AI kunnen we verklaren.'



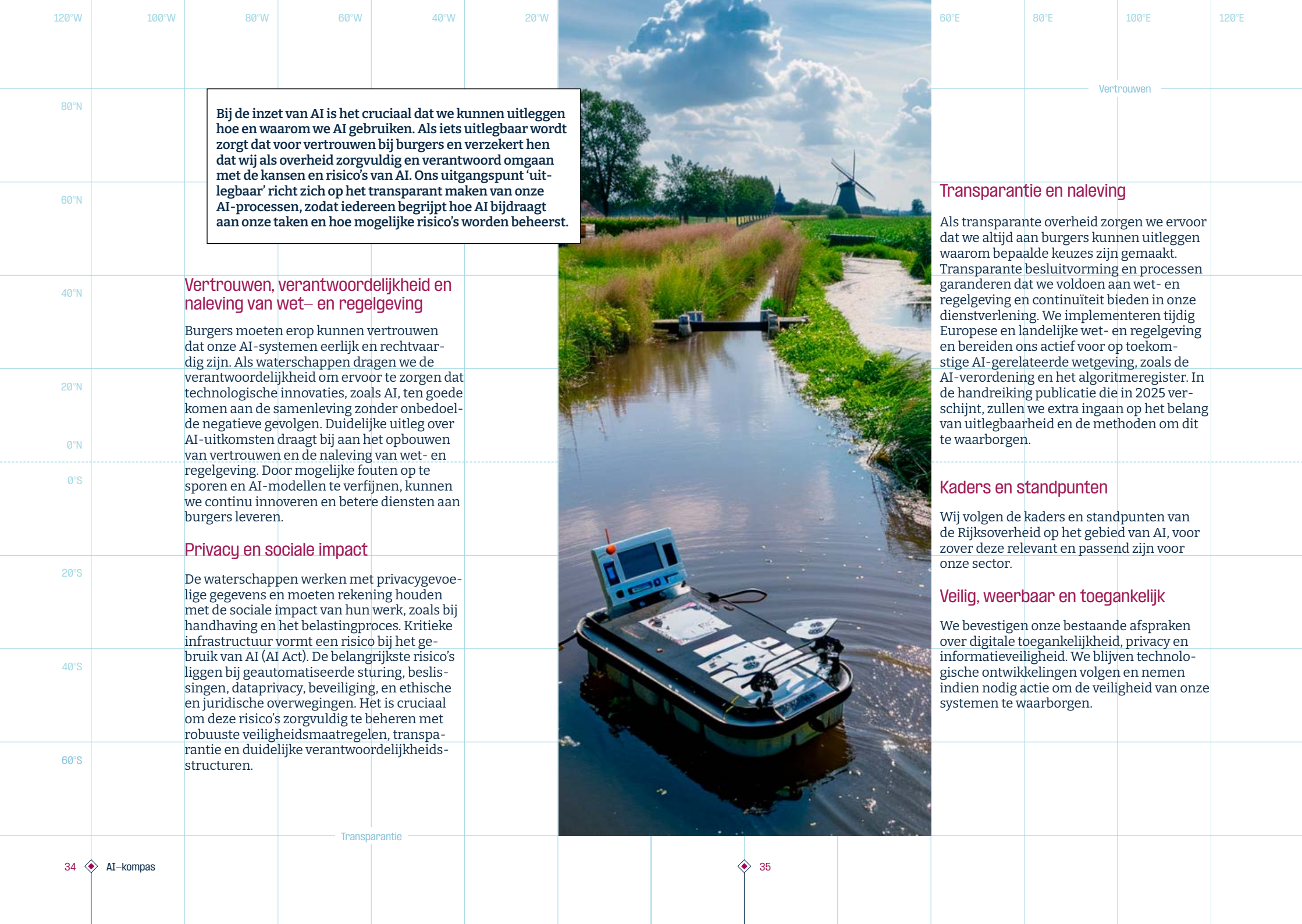


Top van transparantie



Brug van toegankelijkheid





Bij de inzet van AI is het cruciaal dat we kunnen uitleggen hoe en waarom we AI gebruiken. Als iets uitlegbaar wordt zorgt dat voor vertrouwen bij burgers en verzekert hen dat wij als overheid zorgvuldig en verantwoord omgaan met de kansen en risico's van AI. Ons uitgangspunt 'uitlegbaar' richt zich op het transparant maken van onze AI-processen, zodat iedereen begrijpt hoe AI bijdraagt aan onze taken en hoe mogelijke risico's worden beheerst.

### Vertrouwen, verantwoordelijkheid en naleving van wet- en regelgeving

Burgers moeten erop kunnen vertrouwen dat onze AI-systemen eerlijk en rechtvaardig zijn. Als waterschappen dragen we de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat technologische innovaties, zoals AI, ten goede komen aan de samenleving zonder onbedoelde negatieve gevolgen. Duidelijke uitleg over AI-uitkomsten draagt bij aan het opbouwen van vertrouwen en de naleving van wet- en regelgeving. Door mogelijke fouten op te sporen en AI-modellen te verfijnen, kunnen we continu innoveren en betere diensten aan burgers leveren.

### Privacy en sociale impact

De waterschappen werken met privacygevoelige gegevens en moeten rekening houden met de sociale impact van hun werk, zoals bij handhaving en het belastingproces. Kritieke infrastructuur vormt een risico bij het gebruik van AI (AI Act). De belangrijkste risico's liggen bij geautomatiseerde sturing, beslissingen, dataprivacy, beveiliging, en ethische en juridische overwegingen. Het is cruciaal om deze risico's zorgvuldig te beheren met robuuste veiligheidsmaatregelen, transparantie en duidelijke verantwoordelijkheidsstructuren.

Transparantie

Vertrouwen

### Transparantie en naleving

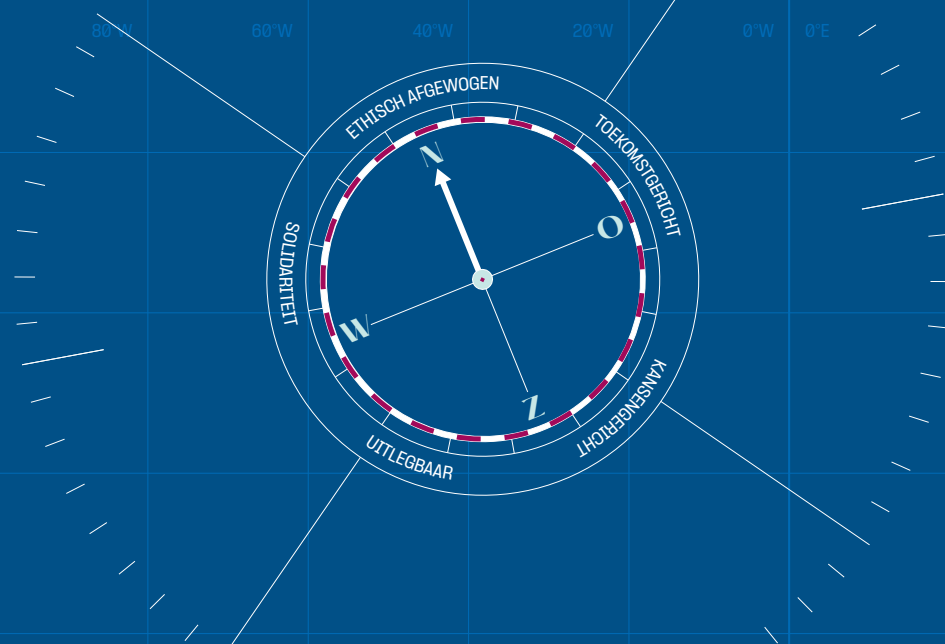
Als transparante overheid zorgen we ervoor dat we altijd aan burgers kunnen uitleggen waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt. Transparante besluitvorming en processen garanderen dat we voldoen aan wet- en regelgeving en continuïteit bieden in onze dienstverlening. We implementeren tijdig Europese en landelijke wet- en regelgeving en bereiden ons actief voor op toekomstige AI-gerelateerde wetgeving, zoals de AI-verordening en het algoritmeregister. In de handreiking publicatie die in 2025 verschijnt, zullen we extra ingaan op het belang van uitlegbaarheid en de methoden om dit te waarborgen.

### Kaders en standpunten

Wij volgen de kaders en standpunten van de Rijksoverheid op het gebied van AI, voor zover deze relevant en passend zijn voor onze sector.

### Veilig, weerbaar en toegankelijk

We bevestigen onze bestaande afspraken over digitale toegankelijkheid, privacy en informatieveiligheid. We blijven technologische ontwikkelingen volgen en nemen indien nodig actie om de veiligheid van onze systemen te waarborgen.



# Ethisch afgewogen

'We maken ethische afwegingen bij het toepassen van AI, waarbij we voor landelijke/sectorale ethische dilemma's de afwegingen op elkaar afstemmen.'



Duurzame daken

Ethisch eiland



Ethische overwegingen zijn van groot belang bij het gebruik van AI. Door deze afwegingen te maken, kunnen we burgers beschermen tegen de mogelijke negatieve effecten van AI en de integriteit van de waterschappen waarborgen. Ons uitgangspunt 'Ethisch afgewogen' richt zich op het maken van verantwoorde keuzes bij het gebruik van AI, waarbij we zowel landelijke als sectorale ethische dilemma's in ogenschouw nemen.

**Ethische afwegingen**

Ethische afwegingen zijn essentieel om de impact van AI op individuen en de samenleving te begrijpen. Wij willen sociaal, open en transparant zijn in onze besluitvorming en de uitvoering van ons werk. Door bewust te kiezen, beschermen we fundamentele rechten, voorkomen we discriminatie en waarborgen we transparantie. Het gaat erom niet alleen te kijken naar wat kan, maar ook naar wat goed is voor onze samenleving.

Beschermen

Onethisch gebruik van AI kan leiden tot problemen zoals sociale ongelijkheid en vertrouwensverlies. Daarom is het van belang dat bij AI-systemen met ethische dilemma's, deze ethisch afwegen, met aandacht voor transparantie, verantwoordelijkheid en gelijkheid.

**Gezamenlijke ethiek**

Waterschappen zijn autonome organisaties met hun eigen gekozen besturen, die zelfstandig ethische beslissingen nemen. Het is cruciaal dat deze beslissingen passen bij de unieke context en cultuur van elk waterschap. Tegelijkertijd delen we als waterschappen belangrijke kernwaarden, zoals democratische principes en verantwoordelijkheden op het gebied van veiligheid. Deze gemeenschappelijke waarden vormen de basis voor onze ethische afwegingen, ook al kunnen de specifieke invullingen per waterschap verschillen.



**Leren van elkaar**

Door te leren van elkaars ethische afwegingen kunnen waterschappen succesvolle strategieën en oplossingen overnemen die al effectief zijn gebleken. Dit verhoogt de leercurve en de effectiviteit van AI-implementaties. Het helpt ook bij het vermijden van vergelijkbare fouten en het ontwikkelen van consistente normen of richtlijnen indien nodig. Bijvoorbeeld, bij het omgaan met een AI-toepassing zoals ChatGPT, kunnen we gezamenlijk eenzelfde ethische afweging maken, omdat het niet regionaal specifiek is.

Gelijkheid

**Sectorbrede kernwaarden**

We hanteren sectorbreed gedeelde en geaccepteerde ethische kernwaarden op het gebied van AI, waarbij elk waterschap zelf de uiteindelijke afweging maakt.



## Colofon

Het AI-kompas in een initiatief van de Unie van Waterschappen en het Waterschapshuis.

 UNIE VAN  
WATERSCHAPPEN

Unie van Waterschappen:  
Opmaak en artwork:  
AI-gegenereerde afbeeldingen:

Joost Klein Entink, Marianne Krug, Lydia Sprengers  
Studio Duel  
De afbeeldingen in deze publicatie zijn deels of volledig  
gegenereerd met behulp van kunstmatige intelligentie  
(AI). De AI-gegenereerde afbeeldingen zijn gemaakt met  
MidJourney.  
vaarkaat@uvw.nl

Contact: