

Struinen

in de Amsterdamse Waterleidingduinen

Nieuw leven | nr. 125 zomer 2025

**Iedereen heeft het
recht om te verdwalen** p.4

**Zomerkevers
in beweging** p.6

**De grote grazers
zijn terug** p.10



waternet

waterschap amstel gooi en vecht
gemeente amsterdam

**Op keverkamp
in de AWD** p.20

Lezersfoto p.26

Vraag het de boswachter p.34

04

Voorwoord

Ed Cousin over het recht om te verdwalen

08

Buitengewoon

Verrassende natuurfeitjes, slimme tips en leuke weetjes

06

In beweging

Zomerkevers; brommend, bijzonder en bijna vergeten



14

Onder de loep

Libellen: kleine wonderen

10

Tot op de bodem

Terug van weggeweest: de grote grazers - nu met gps



16

De bewoners van

Roofvogels: de stille jagers die het duin domineren

18

De wandeling

Een wandeling vol geuren, kleuren en kleine verrassingen

24

In beeld

Een koeienvlaai van wel héél dichtbij!

20

Duinenhart

Arthur van Ooijen ging op keverkamp in de AWD. 'Dat voelt als schatzoeken'





28

Struinen door de geschiedenis

26

Lezersfoto

Nieuw leven

30

Educatie

Van duinwater tot drinkwater:
hoe doen we dat?

32

Nieuws uit het duin

Wat speelt er in de Amsterdamse
Waterleidingduinen?

33

Op pad

De leukste activiteiten
voor jong en oud



34

Vraag het de boswachter

Colofon

Oplage

15.000 exemplaren

Redactie

Nathalie Delfos - Waternet
Gonneke Streng - Waternet

Tekst

Inge Gruijters - Indicia
Hilde Gilissen - Indicia
Gonneke Streng - Waternet
Jeroen Engelhart - Waternet

Fotografie

Jan Dirk Bol
Siebe Swart
Collie
Egor Kamelev
Ramona Rijkers
Koen van der Lee
Rayner Pupo

Concept & vormgeving

Hugo Peels - RocktheBoat/
Inpladi
Sjoerd Cloos - RocktheBoat/
Inpladi

Druk

Drukkerij De Bink Opmeer

Voorwoord

“Iedereen heeft het recht om te verdwalen”

Dat zei een hoogleraar me ooit. Het raakte me. Want verdwalen betekent vrijheid. Struinen, buiten de gebaande paden, zorgt voor verwondering. Voor écht contact met de natuur. Precies dat gevoel wilden we dertig jaar geleden al vangen in Struinen, dat ik mee opzette.

Nu vonden we het tijd voor een opfrisbeurt. We bliezen **nieuw leven** in het magazine.

Ook de Amsterdamse Waterleidingduinen gonzen deze zomer van nieuw leven. Wat ik mooi vind: de lente in de duinen begint vaak traag – de binnenrand kleurt al groen, terwijl het duinlandschap nog stil lijkt. Maar dan razen inééns de libellen over het wateroppervlak. Kruipen de kevers uit de grond omhoog. Dit jaar grazen er zelfs weer koeien in het duingebied.

Ook Waternet staat aan de vooravond van verandering. Als organisatie bewegen we richting een nieuwe samenwerkingsvorm. Met één helder doel: het maatschappelijk nut van water én natuur zo goed mogelijk dienen.

Dit jaar markeert een aantal metamorfoses. Voor dit blad, voor Waternet, en voor mij persoonlijk. 38 jaar na mijn eerste werkdag bij Waternet neem ik namelijk afscheid. Ik ga met pensioen.

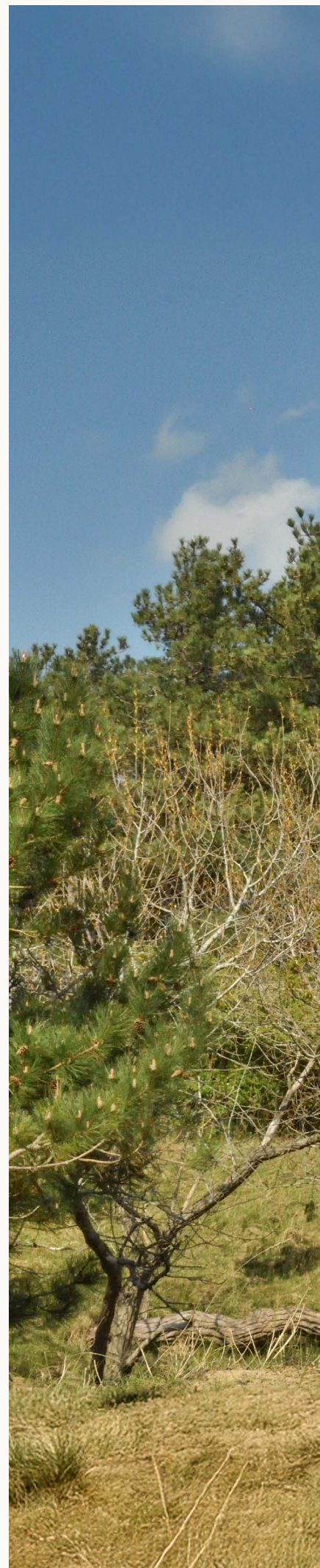
In al die jaren heb ik veel zien veranderen. Wat altijd blijft? De waarde van de duinen. Water en natuur zijn geen luxe, maar een maatschappelijk goed.

Velen voelen zich verbonden met de Amsterdamse Waterleidingduinen. Met de ruimte. De rust. De vrijheid. In een tijd waarin alles sneller lijkt te moeten, is dat misschien wel het grootste cadeau dat we kunnen bieden.

Ik hoop dan ook dat Struinen je blijft aanzetten om op ontdekking te gaan, te (ver)dwalen. Luister naar het ruisen van het helmgras. Of naar het lied van de nachtegaal – mijn persoonlijke favoriet. Koester de natuur om je heen. Want samen voor de natuur zorgen is belangrijker dan ooit.

Ed Cousin

Van 1987 tot zomer 2025 hoofd
Bron- en Natuurbeheer bij Waternet



*“In al die jaren heb ik veel zien
veranderen. Wat altijd blijft?
De waarde van de duinen”
- Ed Cousin*



In beweging

Zomerkevers: brommend, bijzonder en bijna vergeten

Zodra de dagen lengen en de avonden zwoel worden, stijgt er een brommend geluid op uit de duinen. Het is de vlucht van een kever. In mei, juni én juli laten drie verwante soorten zich kort zien – als je geluk hebt.

“De meeste mensen kennen de meikever nog wel”, vertelt bioloog Michiel Boeken. “Maar dat er ook een juni- en een julikever bestaat? Dat is bij velen onbekend. Jammer, want het zijn opvallende verschijningen, vooral als ze in de schemering door de lucht zoemen. Groot, log en ze maken een snorrend geluid dat je niet snel vergeet.”



Meikever - de nostalgische brommer

- Werd vroeger massaal gezien – nu minder.
- Herkenbaar aan hun waaier-achtige voelsprietten.
- Er zijn twee soorten, vooral de bosmeikever komt in de AWD voor. Te zien rond de schemering op warme avonden.

Michiel houdt zich al decennialang bezig met kevers. Loopkevers vooral. De mei-, juni- en julikevers vallen onder een andere categorie: de bladsprietkevers. “Ze steken hun achterwerk in de grond om eitjes te leggen. De larven, ook wel engerlingen genoemd, leven zo’n drie jaar onder de grond. Ze knagen aan wortels van planten en grassen.

In het voorjaar kruipen ze als kever omhoog. Dat moment is wonderlijk precies getimed. De meikever in mei, de junikever in juni en de julikever in juli. Waarom? Waarschijnlijk is het genetisch bepaald, net zoals trekvogels voor de winter naar warmere gebieden trekken.”

Eenmaal boven de grond knabbelen de kevers wat aan struiken of bomen. “Heel onschuldig, maar o zo belangrijk”, zegt Michiel. “Ze zijn voedsel voor vogels als de boomvalk en andere insecteneters. Kevers maken echt een belangrijk deel uit van de voedselketen. Daarom noem ik ze graag ‘de stille werkers van de natuur.’”

Als de zon ondergaat ...

Dat deze kevers niet vaker in de Amsterdamse Waterleidingduinen worden gezien, heeft een reden. Ze zijn vooral ‘s avonds of ‘s nachts actief, dan is het gebied niet toegankelijk voor bezoekers. “De kans dat je een meikever tegenkomt is groter dan dat je een julikever treft, die zijn zeldzamer.

In de AWD kom ik vooral de resten van dode julikevers tegen”, vertelt Michiel. “Grote beesten – tot zo’n vier centimeter – met opvallend gemarmerde dekschilden. Ze zijn prachtig. Vogels zijn er dol op.”

Geen zorgen, gewoon genieten

Een veelgehoord misverstand?

“Dat ze bijten”, lacht Michiel. “Onzin. Ze hebben wel kaken om bladeren te eten, maar ze doen je niets. Je hoeft er absoluut niet bang voor te zijn.”

Zie je een kever brommend voorbij zoemen? Sta even stil, kijk goed en bewonder. Want het zijn misschien wel de meest ondergewaardeerde zomergasten van de duinen.



Junikever – de zonnewendevlieger

- Latijnse naam verwijst naar de zonnewende: *Amphimallon solstitiale*.
- Vliegt vooral rond 21 juni, tijdens schemering.
- Houdt van struiken, zandgrond en schemerlicht.
- Wordt vaak gespot bij lamplicht of langs open paden.

Julikever – de duingigant

- Komt vooral in de duinen voor – zelden daarbuiten.
- Houdt van dennennaalden en zandgrond.
- Grote kever met wit-zwart gemarmerde dekschilden.
- Je spot eerder een dekschild dan de kever zelf.

Buiten gewoon

Buiten is er altijd iets te beleven. In deze rubriek delen we verrassende natuurfeitjes, slimme tips en leuke weetjes voor iedereen die graag buiten is.

Metten is weten

Hoeveel soorten leven er in de Amsterdamse Waterleidingduinen?



Biodiversiteit in beeld

In het project Arise onderzoekt biodiversity centre Naturalis samen met het Westerdijk Instituut en de universiteiten van Amsterdam en Twente de biodiversiteit in Nederland. De onderzoekers willen alle 45.000 soorten in Nederland bestuderen, óók in de Amsterdamse Waterleidingduinen.

Dat doen ze met geavanceerde apparatuur. Zoals met camera's op zonnepaneeltjes die voorbijkomend wild dag en nacht in de gaten houden. Met een mini-camera speciaal voor insecten. En met luisterpalen die vogelgeluiden opnemen. Fluit dus je mooiste fluit, maar deze apparaten misleid je niet zomaar!



Wist je dat
flessenwater
tot 500 keer meer
energie kost dan
kraanwater?

Kraanwater: de duurzaamste dorstlessen

Voor één liter flessenwater is tot 500 keer meer energie nodig dan voor kraanwater. En dan hebben we het nog niet eens over plastic flessen. Met een hervulbare fles én kraanwater maak je altijd een slimme keuze voor het milieu. Wist je dat we in de Amsterdamse Waterleidingduinen bij drie ingangen watertappunten hebben? En in de pompenhal van het bezoekerscentrum is een tapkraan. Even bijtanken voor of na het struinen!



Wist je dat
Zonder helmgras
onze duinen veel
sneller zouden
verdwijnen?



Duinplant met karakter

Helmgras zie je op hoge duintoppen en is niet te missen met zijn stevige stengels. Het is een echte overlever: de plant groeit dóór het stuivende zand heen en helpt zo de duinen vast te houden. Zonder helmgras zouden onze duinen veel sneller verdwijnen. En het leuke: hoe meer zand erop waait, hoe steviger het gras zijn nuttige werk doet.



Wil je in je
eigen tuin iets
doen voor de
wilde bij?

Help de wilde bij

Wilde bijen zijn gek op kale, zonnige plekjes in het zand. Vooral in duingebieden zie je ze vaak in kleine holletjes in de grond.

Maak een open stukje zandgrond op een warme plek en laat het met rust. Geen planten, geen keien – juist een kale plek is ideaal voor in het zand nestelende bijen.



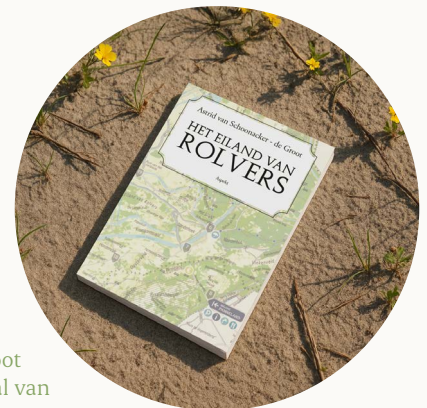
Leestip:

Lezen over leven in de duinen

Het Eiland van Rolvers van Astrid van Schoonacker - De Groot vertelt het waargebeurde verhaal van vier generaties die woonden en werkten in de duinen bij Vogelenzang. Het voert de lezer langs fascinerende episodes uit de geschiedenis van het gebied rondom de Amsterdamse Waterleidingduinen. En geeft een indringend beeld van de levens van de hoofdpersonages. Uitgeverijjaspekt.nl.

Zelf het eiland bezoeken?

Vanaf half juli, na het broedseizoen, is het Eiland van Rolvers weer toegankelijk!



Tot op de bodem

Terug van weggeweest: de grote grazers – nu met gps

Sinds kort grazen er weer koeien in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Dat klinkt misschien niet heel bijzonder – tot je ontdekt hóe. De dieren lopen niet in een afgezette wei of achter prikkeldraad, maar bewegen zich vrij door het duinlandschap. Binnen onzichtbare, digitale grenzen. De AWD is het eerste natuurgebied in Nederland dat experimenteert met ‘virtual fencing’ voor koeien.

“Van 1986 tot 2004 liepen er al koeien in de AWD.”



“Van 1986 tot 2004 liepen er al koeien in de AWD”, vertelt Maarten Jan van der Meulen, projectleider natuurbeheer bij Waternet. “Toen moesten we stoppen met koeienbegrazing. Het aantal damherten was flink opgelopen, en er was voor de koeien niets meer te grazen.”

Twee decennia later is het evenwicht enigszins hersteld. Het damhertenbeheer verloopt succesvol en dat is goed nieuws voor de biodiversiteit. “Herten eten alles. Ze hebben vooral een neusje voor bloemen en kruiden. Wat overbleef, was gras. Alle bijzondere duinsoorten verdwenen. Koeien doen het tegenovergestelde: zij eten juist gras en laten de rest staan.

Zo krijgen de zaden in de bodem – die er nog steeds zijn – weer een kans om uit te komen.”

Meer bloemen en kruiden trekken meer insecten, vogels en andere dieren aan. En de koeienpoep? Die is juist goed voor de bodem. “Het helpt om de natuurlijke kringloop te herstellen.”

“Geen prikkeldraad maar gps als hekwerk.”



Hoe zit het dan met stikstof?

Sommige bezoekers vragen zich af of koeien niet juist voor extra stikstof zorgen. Maarten Jan: “De meeste stikstof komt van verkeer en industrie rond de AWD, die daalt neer uit de lucht. Onze koeien helpen juist om die stikstof af te voeren. Ze gebruiken het om te groeien en te bewegen. Wat ze uitpoepen is maar een klein deel – en dat maakt de bodem juist gezonder. Dus in dit geval: poep helpt!”

Slimme begrazing met slimme technologie

Het is geen kwestie van koeien loslaten, en de boel zijn gang laten gaan. “Onze ecologen hebben specifieke plekken aangewezen

die ‘vergrast’ zijn. Daar helpen de koeien met natuurlijke begrazing. Eind april zijn er vijf koeien uitgezet op het Eiland van Rolvers en in juni nog eens vijftien op het Zeeveld.”

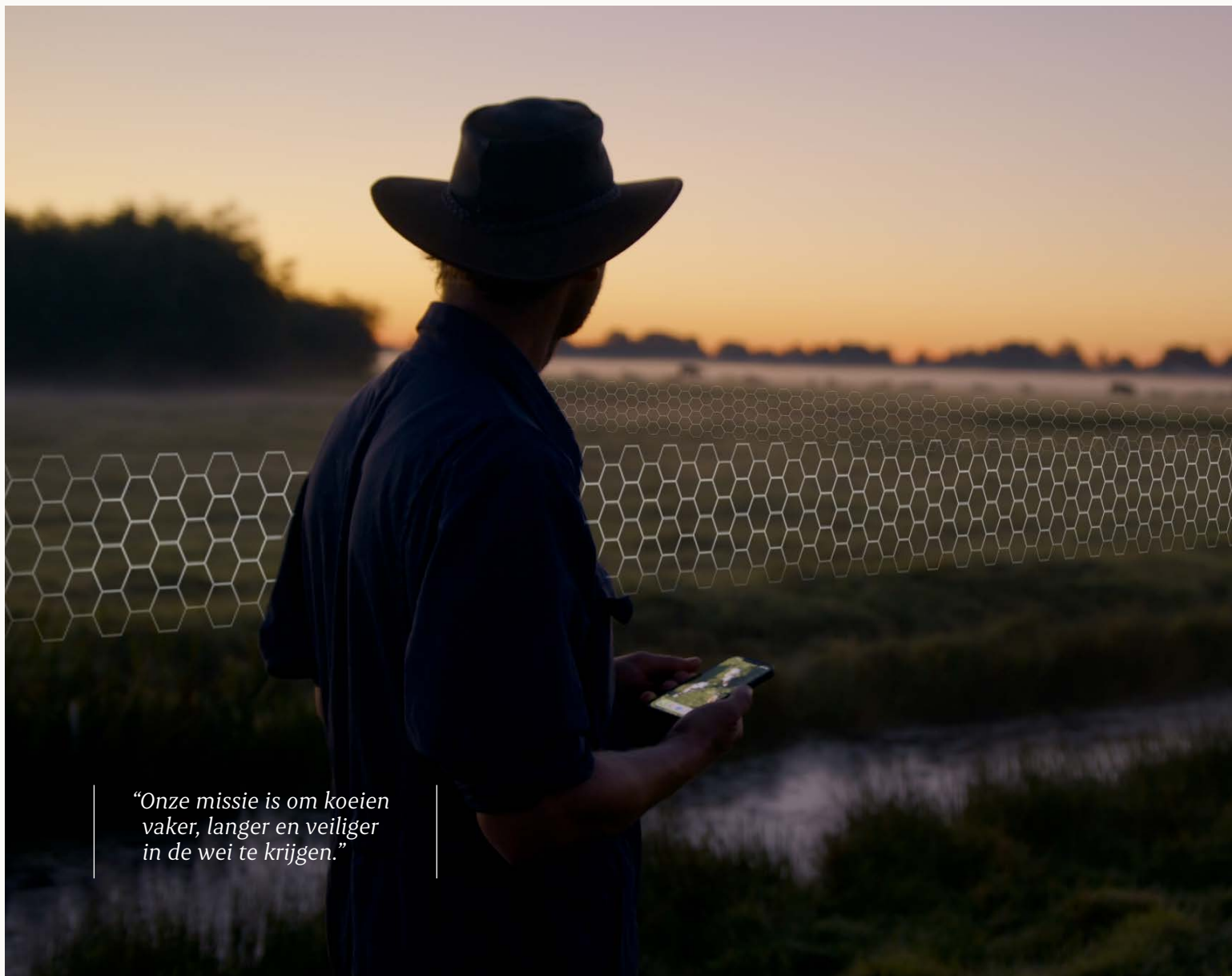
Dit jaar blijven de dieren nog in afgebakende gebieden. “Als deze eerste test goed gaat, willen we volgend jaar met vijftig koeien gaan werken, verspreid over meerdere zones. Met de technologie van Collie kunnen we de koeien nauwkeurig monitoren en sturen.”

Want in plaats van kilometers aan nieuw hekwerk, kiest Waternet voor een innovatieve oplossing: virtual fencing. “De koeien lopen straks ‘los’

binnen de onzichtbare afrastering. Kwetsbare zones sluiten we uit. Daar komen de koeien dus niet. Zo beschermen we de natuur en verbeteren we de biodiversiteit.”

Het uiteindelijke doel? De zeldzame ‘grijze duinen’ herstellen, een Europees beschermd habitatype dat onder druk staat. “We hoeven minder te maaien met dieselmachines en kunnen met natuurlijke begrazing hetzelfde bereiken. Zonder lawaai. Zonder verstoring. En met een veel natuurlijker resultaat.”

Lees verder op de volgende pagina



“Onze missie is om koeien vaker, langer en veiliger in de wei te krijgen.”

“Koeien horen buiten te zijn”

Collie is een Amsterdamse start-up die een ‘virtuele herder’ ontwikkelde, speciaal voor koeien. Koeien dragen een halsband met gps, kompas, speaker en zonnepaneel. Naderen ze een digitale grens? Dan krijgen ze een pieptoon te horen. Lopen ze toch door? Dan gaat het piepje steeds luider klinken. Uiteindelijk volgt een korte, lichte elektrische prikkel. Zoals schrikdraad, maar dan tien keer milder. Daniël Reisman, medeoprichter van Collie, vertelt er meer over.

“Onze missie is om koeien vaker, langer en veiliger in de wei te krijgen. Want buiten zijn is beter voor hun gezondheid, hun gedrag én het landschap. We noemen onszelf niet voor niets Collie - zoals de bordercollie helpt bij het hoeden van schapen, helpen wij boeren en natuurbeheerders bij het weiden en begrazen met kuddes.

Voor de dieren is het systeem eenvoudig: hoor je een piep, dan keer je om. De meeste koeien leren dat binnen

een paar dagen. De dieren krijgen bij ons altijd eerst een waarschuwing en kunnen daarom de prikkel te allen tijde voorkomen. Als een dier drie keer een prikkel negeert, stopt het systeem automatisch. Dan krijgt de beheerder een melding: ga even kijken, er is waarschijnlijk iets aan de hand. Het systeem dient een doel en houdt tegelijkertijd in de gaten of het wel goed gaat met de dieren. Daarom zijn ook dierenwelzijnsorganisaties en onderzoekers positief over onze aanpak.”



Koeien op een testlocatie van Collie

Hallo, grote grazer!

Wie deze zomer door de AWD wandelt, kan de koeien zomaar tegenkomen. Dat is misschien even wennen, maar geen reden tot zorg. De boer heeft zijn meest sociale koeien geselecteerd; rustige dieren die gewend zijn aan mensen. Wel geldt: kijk, maar blijf op afstand. Niet voeren, niet aaien. In november keren de koeien weer terug naar de boer.

Wat ik het allermooist vind?

“Dat ons systeem niet alleen het boerenleven makkelijker maakt, maar óók ruimte schept voor natuurlijke begrazing en herstel van kwetsbare vegetaties in natuurgebieden. Dat is precies wat Waternet nu doet in de AWD, als eerste natuurgebied in Nederland. Lekker vrij voor de koe. Geen hekken in het landschap. Een mooie oplossing met respect voor dier, natuur én bezoeker.”

Wist je dat

- ... de virtuele hekken voorkomen dat er 40 kilometer écht hekwerk moet worden gebouwd?
- ... de prikkel uit de halsband van Collie maar 0,09 tot 0,2 joule is? Dat is maar liefst 10 keer zachter dan het zachtste schrikdraad.
- ... koeien slimmer zijn dan je denkt? Ze onthouden waar ze wel of niet mogen komen. Sommigen testen zelfs hoe ver ze kunnen gaan voordat het piepje harder wordt.
- ... de halsband oplaadt via een zonnepaneeltje bovenop? Handig én duurzaam.
- ... dit de eerste keer is dat een natuurgebied in Nederland deze technologie inzet met koeien? De AWD is daarmee een pilotgebied voor virtuele natuurbegrazing.

Onder de loep

Libellen: kleine wonderen

Libellen leven eerst onder water als larve. En dan ineens, op een zonnige dag, kruipen ze langs een rietstengel of grasspriet omhoog. Ze laten hun oude huid achter en ontpoppen zich tot ranke en glinsterende wezentjes. Ze slaan hun vleugels uit, en vliegen!



*Hallo, wie is daar? Je kijkt in de ogen van ...
een libelle! Van heel dichtbij, bijzonder toch?
Soms zit de magie in de kleinste details!*



Aantal soorten

In 2024 werden er 25 soorten libellen en waterjuffers gespot in de Amsterdamse Waterleidingduinen.



Levenscyclus

Libellen leggen hun eitjes in het water. De larven leven één tot twee jaar onder water voordat ze transformeren tot volwassen libellen.



Ideale leefomgeving

Dankzij de drinkwaterwinning is er in de duinen altijd water beschikbaar, ook in droge periodes. Dat maakt het gebied zeer geschikt voor libellen.



Vliegroute

Libellen kunnen vliegend of zwevend alle richtingen op bewegen. Zelfs zijwaarts en achteruit!



Klimaatverandering

Door stijgende temperaturen verschijnen er in de Amsterdamse Waterleidingduinen steeds meer zuidelijke soorten libellen, terwijl noordelijke soorten juist verdwijnen.

De buizerd,
bosuil en havik

Stille jagers die het duin domineren

Het is een stille, vroege ochtend in de duinen. Hoog in de lucht cirkelt een buizerd, speurend naar een muis. In een boomkruin slaapt een bosuil. En verderop schiet een havik laag door de struiken, op jacht. Roofvogels zijn de onopvallende jagers van dit bijzondere natuurgebied. Hoe gaat het met ze?

Al decennialang volgen Fred en Henk-Jan Koning, vader en zoon, het doen en laten van de roofvogels in de Amsterdamse Waterleidingduinen. "Vroeger deed ik dat op de fiets", vertelt Fred (83), vrijwilliger en vogelonderzoeker sinds 1957. "Dan nam ik mijn tweedelige ladder op de schouder en fietste ik het hele terrein over. Nu doe ik dat met de auto."

Henk-Jan (48) werd al in de wieg meegenomen de duinen in en mocht later als kleine jongen mee op avontuur met zijn vader. Nu is hij zelf ecooloog en volgt hij als vrijwilliger, samen met zijn vader, jaarlijks tientallen broedlocaties.

Andere bewoners

De buizerd, bosuil en havik zijn op dit moment de meest voorkomende

roofvogels in de Amsterdamse Waterleidingduinen. "De samenstelling is in de afgelopen zestig jaar flink veranderd", vertelt Fred. "Waar ooit vooral kleine soorten als de torenvalk, steenuil en ransuil leefden, zijn het nu vooral de grotere roofvogels die het duin domineren."

Zo is de buizerd, pas sinds 1989 in het gebied, nu de meest geziene roofvogel. De bosuil, sinds 1961 vaste broeder in de duinen, is grotendeels afhankelijk van nestkasten. En de havik? Die groeide razendsnel in aantal, maar is weer teruggevallen. Dat komt, volgens ons, door prooitekort, bosbeheer en de toegenomen recreatie. Henk: "Als je het hele plaatje wilt begrijpen, dan moet je eigenlijk alles volgen, van muis tot uil en ekster."

Geniet in stilte

Hoewel roofvogels imposant kunnen zijn, hoeft je als bezoeker niet bang voor ze te zijn. "Ze mijden mensen juist", legt Fred uit. "Aanvallen zijn zeldzaam en gebeuren alleen als een vogel zich ernstig bedreigd voelt. Zelf heb ik dat in zestig jaar nog nooit meegemaakt."

*"Als je geluk hebt,
zie je ze vanzelf.
En dat is puur
genieten."*

Het beste wat je kunt doen: houd afstand en geniet in stilte van deze indrukwekkende bewoners van het duin. Fred: "Als je geluk hebt, zie je ze vanzelf. En dat is puur genieten."

Buizerd

- Sinds 1989 in de AWD; nu ca. 17 – 20 broedparen
- Te herkennen aan de brede vleugels, bruine veren en miauwende roep.
- Zweeft boven het landschap of zit op uitkijkposten
- Jaagt vooral op konijnen, muizen, mollen, kikkers en jonge vogels
- Bouwt grote nesten in bomen

Bosuil

- Sinds 1961 in de AWD; nu ca. 15 paar
- Te horen in de schemering met karakteristieke roep ('oe oehoehoe')
- Broedt in holle bomen of speciaal opgehangen nestkasten
- Actief in de nacht; overdag verstopt in boomkruinen of holle bomen
- Jaagt vooral op kleine zoogdieren, vogels en kikkers
- Eén van de oudst bekende bosuilen in de AWD werd 19 jaar!

Havik

- Sinds 1993 in de AWD; na een piek van 10 – 11 paren nu nog 4
- Groter dan de buizerd, met korte, brede vleugels en schichtige vlucht
- Jaagt razendsnel op duiven, waterwild en kraaiachtigen
- Stille vogel, met schelle baltsroep vroeg in het broedseizoen
- Is afhankelijk van een rijk aanbod aan grotere vogels
- Maakt een groot nest van takken hoog in een boom

De wandeling

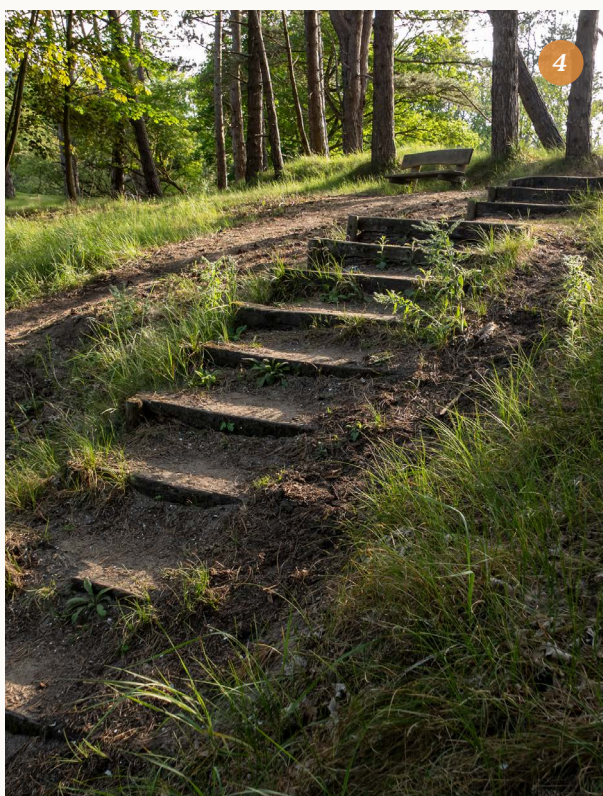
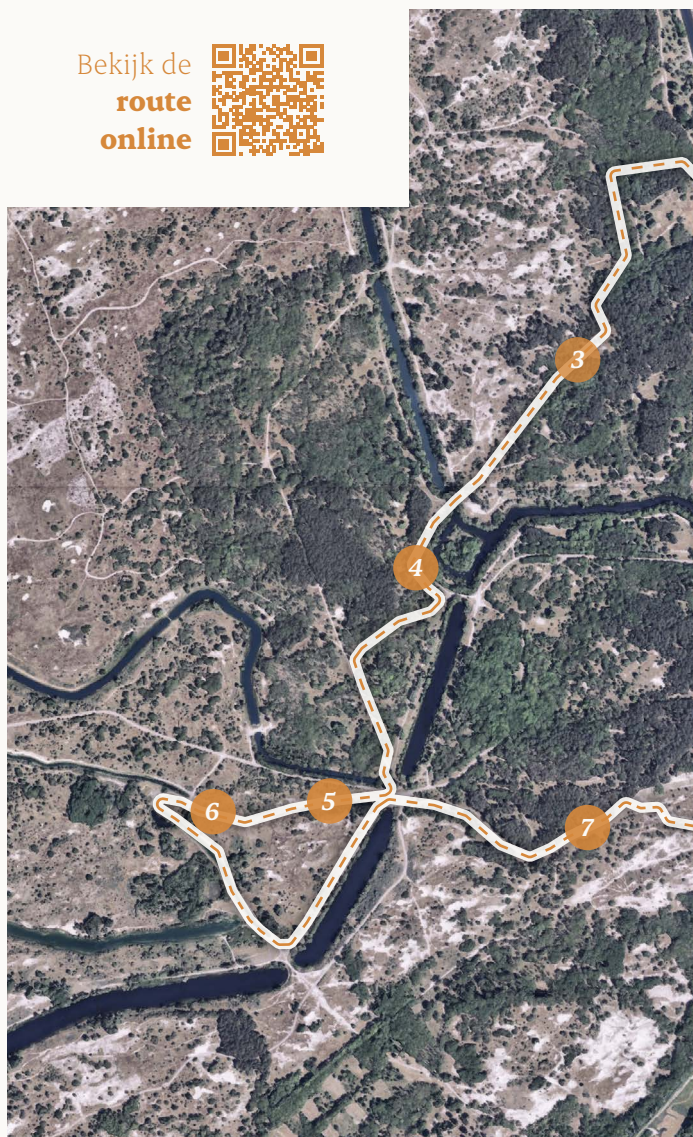
Zomer- wandeling

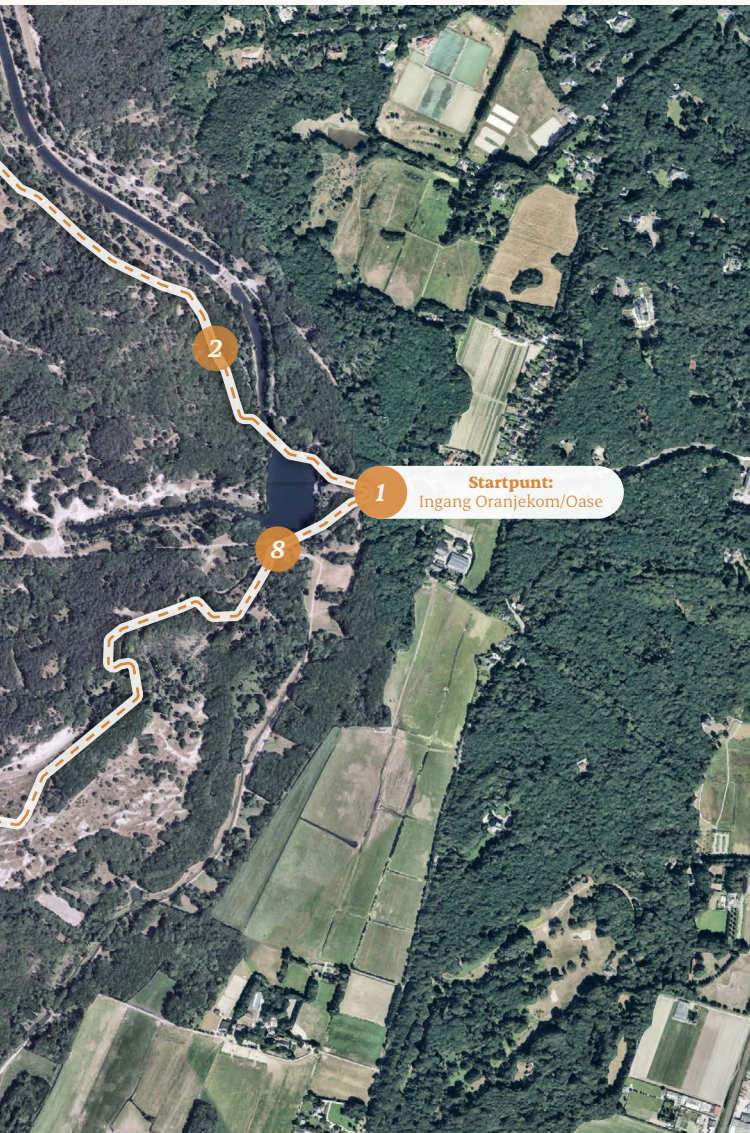
Startpunt: Ingang Oranjekom/Oase
Lengte: 7,2 km
Duur: 2 uur (met kijkmomentjes)

Hoe fijn het ook kan zijn om op eigen houtje te struinen, soms is het juist prettig als je geleid wordt langs de mooiste plekken. Zeker in de periode net na het voorjaar, wanneer het duin gonst van nieuw leven. We nemen je mee langs de parels van ons gebied, in een wandeling vol geuren, kleuren en kleine verrassingen. Ga je mee?

De loofbomen zitten vol in het blad, aan de meidoorn is het prille stadium te zien van de bessenvorming en het duin ademt overal nieuw leven. Deze bijna zintuiglijke wandeling start hoog langs het Noordoostkanaal **2**, waar natuurlijk gezuiverd water naar de Oranjekom stroomt.

Bekijk de
route
online



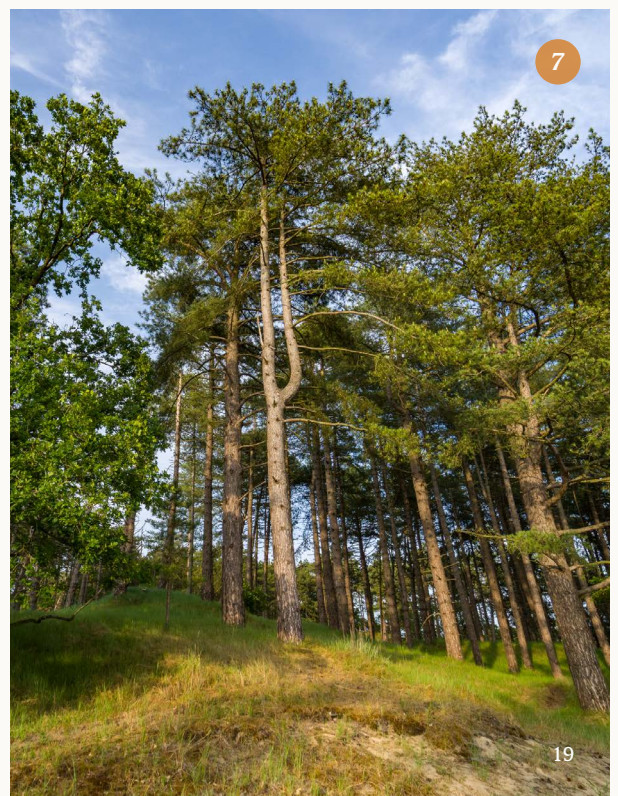


De lange strook met helmgras markeert de route van het rivierwater dat hier ondergronds naar het infiltratiegebied stroomt. Een bankje bij de Oranjekom ⁸ biedt een mooie plek om voor vertrek naar huis nog even na te genieten.



Het pad gaat omhoog en omlaag, bijna dansend door het duin ³. Verderop langs de hoge toppen van het Museumduin kraken aangevreten dennenappels onder wandelschoenen. Hoog aan de ronding van het Vogel-eiland leidt een trap naar een houten troon met uitzicht. Een meerkoet dompelt zich onder in het water ⁴, libellen scheren eroverheen en een torenvalk bidt in de lucht. Bij het Eiland van Rolvers staren ogen van roodbonte grazers je aan.

Op de terugweg langs het Naaldenbos zorgt een zuchtje wind voor beweging in de dennen en klinkt het geluid van de zee.



Duinenhart: Arthur van Ooijen

Op keverkamp in de AWD: dat voelt als schatzoeken

Toen mijn vader vroeger bij de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN) zat, onderzocht hij waterbeestjes. Zelf raakte ik later gefascineerd door kevers, vooral loopkevers. Daar zijn ruim 400 soorten van. En over veel soorten weten we nog weinig, dus er valt nog heel veel te ontdekken.





“Er valt nog heel
veel te ontdekken”

Begin mei organiseerde ik met de NJN een keverkamp in de Amsterdamse Waterleidingduinen. We gingen op zoek naar de *Nebria livida*, ofwel de geelrandkortnek. Echt een gaaf beest. Een zeldzame soort die hier in de jaren '90 een paar keer is gevonden. Wij waren benieuwd of hij nog steeds in het gebied voorkomt.

“ ’s Nachts met zaklampen op pad. Magisch.”

De *Nebria livida* leeft alleen op kale, zandige oevers. We groeven yoghurtbekers in als valletjes en gingen (met vergunning!) 's nachts met zaklampen op pad. Magisch, want in het donker zie je ineens honderden kevers die overdag onzichtbaar blijven. De geelrandkortnek vonden we niet, maar wel zijn 'buurman': de kogelloopkever. Dat is hoopvol, want die komen vaak samen voor.

Lees verder op de volgende pagina



Arthur van Ooijen





“Sommige kevers vind je alleen in duingebieden.”



Het was mijn eerste keer in de AWD, maar zeker niet de laatste. Binnen een paar kilometer wandel je door open duinen, natte bosjes en zandige oevers. De ecologische waarde is ongekend. De variatie in het gebied trekt allerlei soorten aan. Sommige kevers vind je alleen in duingebieden – dat voelt als schatzoeken.

Wat ik mooi vind aan dit soort weekenden is dat je samen zoekt, leert en ontdekt. Iedereen heeft z'n eigen specialiteit – vlinders, varens, vliegen – en je inspireert elkaar. Zelf doe ik dus onderzoek naar loopkevers en valideer waarnemingen online. Zo hoop ik anderen te laten zien hoe bijzonder en rijk de Nederlandse natuur is. Voor mij gaat het niet om soorten afvinken, maar om natuurbeleving. Ontdekken wat een gebied uniek maakt. En de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn absoluut uniek.

Arthur van Ooijen (23 jaar)
is wiskundestudent, lid van
de Nederlandse Jeugdbond
voor Natuurstudie (NJN), groot
natuurliefhebber en keverkenner.

Overal poep!

Waarom zo'n verse vlaai verrassend goed is voor de natuur

In de Amsterdamse Waterleidingduinen grazen deze zomer weer koeien. Zij struinen rond, eten gras ... en poepen het weer uit! Pas op waar je loopt dus, want je wilt natuurlijk niet in zo'n verse vlaai stappen. Toch is het goed dat ze er liggen, die koeienvlaaien. Hoe zit dat precies?

Vlaai met een luchtje!

Een koeienvlaai is de poep van een koe. Klinkt vies? Toch is het een feestmaal voor vliegen, torren en kevers.

Plantenkracht

In een koeienvlaai zitten voedingsstoffen voor de bodem. Zo kunnen er nieuwe plantjes groeien. Een koeienvlaai is dus een natuurlijke meststof.

Stikstof

Gras neemt stikstof op uit de bodem om te groeien. Koeien eten het gras. Ze gebruiken dat om te groeien en te bewegen. Er zit maar een beetje stikstof in hun poep en dat gebruiken planten weer om te groeien. Eigenlijk halen koeien meer stikstof uit de natuur dan ze erin brengen!



Koeien in de Amsterdamse Waterleidingduinen

In de Amsterdamse Waterleidingduinen lopen koeien rond. Niet te veel – precies genoeg. Ze eten het gras dat daar groeit. En hun poep? Die blijft liggen. De mest voedt de bodem, en dat is fijn voor wormen, kevers en andere kleine kriebelbeestjes.

Doordat de koeien steeds op een andere plek grazen, krijgen bloemen en planten de kans om te groeien. Insecten komen op die planten af, en vogels komen weer op de insecten af.

Alles houdt elkaar zo in balans. Dat noem je een kringloop: planten, dieren en de bodem helpen elkaar. En hoe meer verschillende soorten er leven, hoe sterker en gezonder de natuur wordt. Dat is biodiversiteit – en die krijgt hier alle ruimte.

Held van de vlaai: de mestkever

Zonder mestkevers zouden weilanden vol poep liggen. Ze ruimen de boel op én zorgen dat de grond vruchtbaar blijft.

Vlaaifavoriet

Mestkevers zijn dol op koeienpoep. Ze eten het én gebruiken het om hun eitjes in te leggen. Voor hen is een vlaai een vijfsterrenrestaurant en kraamkamer tegelijk.

Supersterke sjouwers

Een mestkever kan een balletje poep maken en het weggrollen... soms wel 50 keer z'n eigen gewicht. Dat is alsof jij een auto voortduwt!



Lezersfoto
Ramona Rikkers



Jouw herfstfoto in Struinen?

Paddenstoelen, een herfstige kleurenpracht, ochtendmist tussen de duinen... De Amsterdamse Waterleidingduinen zijn in het najaar misschien wel op hun mooist.

Heb jij een mooie, sfeervolle herfstfoto in het gebied gemaakt? Stuur 'm naar **struinen@waternet.nl** onder vermelding van 'lezersfoto' en wie weet staat jouw foto de volgende keer op deze plek.



Struinen door
de geschiedenis

Verborgen verleden in het duin

In de Tweede Wereldoorlog bouwden Duitse soldaten honderden bunkers in de Amsterdamse Waterleidingduinen. In de loop der tijd zijn er veel bunkers verloren gegaan doordat ze zijn afgebroken, bedolven onder het zand of overwoekerd door de natuur. Toch zijn er nog altijd sporen uit deze bewogen tijd zichtbaar. Welke verhalen vertellen deze tastbare herinneringen ons?

“Tijdens de Tweede Wereldoorlog bouwden de Duitsers langs de kust een verdedigingslinie: de Atlantikwall. Deze moest beschermen tegen een invasie van de geallieerden vanuit Engeland. Ook in de Amsterdamse Waterleidingduinen verrees honderden bunkers, loopgraven en versperringen”, vertelt Nats Trifkovic, beleidsadviseur Bron- en Natuurbeheer en programmamanager Cultuurhistorie bij Waternet.

“We weten niet precies hoeveel, maar vermoedelijk waren er oorspronkelijk zo’n vierhonderd tot achthonderd bunkers in het gebied”, zegt Nats. “In de loop der decennia zijn er talloze bunkers afgebroken. Dit is nooit vastgelegd. Algemeen kunnen we stellen dat er in de tijd van de Duitse bezetting in het gebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen veel bouwactiviteit is geweest.”

Van toiletbunker tot museumbunker

De bunkers werden bemand door Duitse soldaten die in afwachting van een aanval paraat moesten staan. “Er is in het gebied nooit daadwerkelijk gevochten, maar de bunkers waren wel ingericht om langere tijd in te verblijven. Zo was er bijvoorbeeld een bunker met een toiletbunker, saunabunker, opslagbunker voor voedsel (waarin ook werd gekookt), en een ontgiftingsbunker, bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Dat laat zien hoe serieus de Duitsers de dreiging van een invasie namen.”



Ook waren er nog twee museumbunkers. “Deze bunkers deden tijdelijk dienst als opslagplaats voor topstukken uit Nederlandse musea. Vanwege toenemende dreiging werden de kunstwerken uiteindelijk verplaatst naar de kunstbunker Sint-Pietersberg in Limburg.”

Van oorlog naar natuur

Na de oorlog verloren de bunkers hun oorspronkelijke functie. Maar ongemerkt kregen ze een nieuwe rol: “Veel bunkers zijn geworden tot voor flora en fauna belangrijke verblijfplaatsen, zoals overwinteringsplekken voor vleermuizen”, vertelt Nats. “Bunkers hebben natuurwaarde gekregen, iets waar bij de bouw natuurlijk nooit rekening mee is gehouden. De vleermuizen worden nauwlettend gemonitord door onze ecologen en vrijwilligers.”

Zelf op bunkeravontuur

De bunkers zijn om verschillende redenen niet toegankelijk voor bezoekers. Om de vleermuizen niet te storen, of omdat ze in kwetsbaar gebied liggen waar we liever geen gasten ontvangen. Maar ook omdat ze in veel gevallen gewoon niet veilig te betreden zijn. Kunnen bezoekers dan helemaal niets zien van de bunkers? “Zeker wel”, lacht Nats. “Speciaal voor iedereen die meer wil zien van de bunkers is er onze bunkerroute. Deze wandeling brengt je langs het bunker-dorp waarbij je ook de verpleegbunker, keukenbunker en ontgiftingsbunker kunt bewonderen.”

Fotografie
**Koen
van der Lee**

Foto-expositie

Fotograaf Koen van der Lee legde de verstilde bunkers van de Amsterdamse Waterleidingduinen vast in hun huidige staat. Dat leverde prachtige beelden op. De foto-expositie is deze zomer te zien in het bezoekerscentrum De Oranjekom.

Bunkerroute

De bunkerroute is een afwisselende wandeling van vijf kilometer (ca. twee uur) die je langs verschillende bunkers leidt. Leuk voor jong en oud. Vanwege de hoogteverschillen is de route minder geschikt voor mindervaliden. Download de route hier of koop de route-beschrijving in het bezoekerscentrum.



Scan de QR-code voor het route-overzicht

Educatie

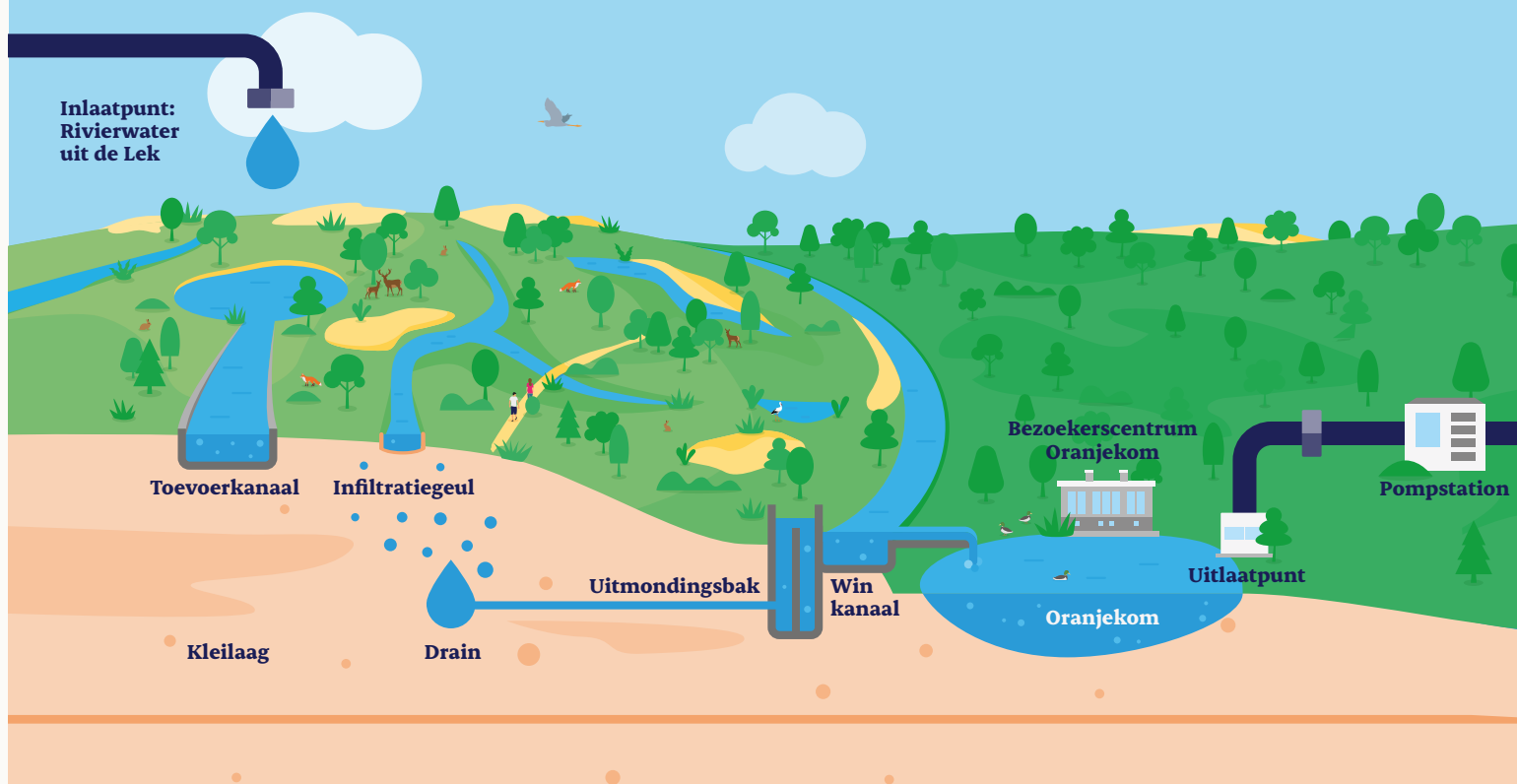
Van duinwater tot drinkwater: hoe doen we dat?

Je staat er waarschijnlijk niet bij stil, maar het water dat uit je kraan komt heeft al een lange weg afgelegd. Waar komt dat water precies vandaan? En hoe helpt de natuur daarbij? Leren over water is leuk én belangrijk. Bij Waternet laten we graag zien hoe we iedere dag werken aan schoon en veilig water. Dat doen we met onze programma's voor jong en oud.

Je bent nooit te oud om te leren over water!

Wist je bijvoorbeeld dat de Amsterdamse Waterleidingduinen per dag 180.000 kubieke meter drinkwater zuiveren? Of dat er al sinds 1853 water wordt gezuiverd in deze duinen? Duik in onze educatieve programma's en ontdek meer over dit bijzondere proces.

Waterzuivering Amsterdamse Waterleidingduinen



Drinkwater Natuurlijk!



Voor wie:

Middelbare scholieren en iedereen die meer wil leren over (drink)water.

Wat:

Een online educatief programma ontwikkeld door Naturalis en Waternet. De Amsterdamse Waterleidingduinen zijn een perfect voorbeeld van hoe de natuur kan samenwerken met de mens. In deze duinen wordt op natuurlijke wijze drinkwater geproduceerd voor miljoenen mensen. De e-learning bestaat uit meerdere lessen en een documentaire, en is gratis te volgen voor iedereen.

Waterpret met Waternet



Voor wie:

Basisschoolleerlingen.

Wat:

Educatieve programma's voor kinderen uit groep 1 tot en met groep 8. Eerst een gastles in de klas, dan op avontuur waar het allemaal gebeurt: in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Kinderen doen proefjes, maken water schoon met zandfilters en ontdekken spelenderwijs hoe het water uiteindelijk thuis uit de kraan komt. Het meest magische proefje? Geleurd water schoon 'toveren' met een koolstoffilter!

Water- wandeling



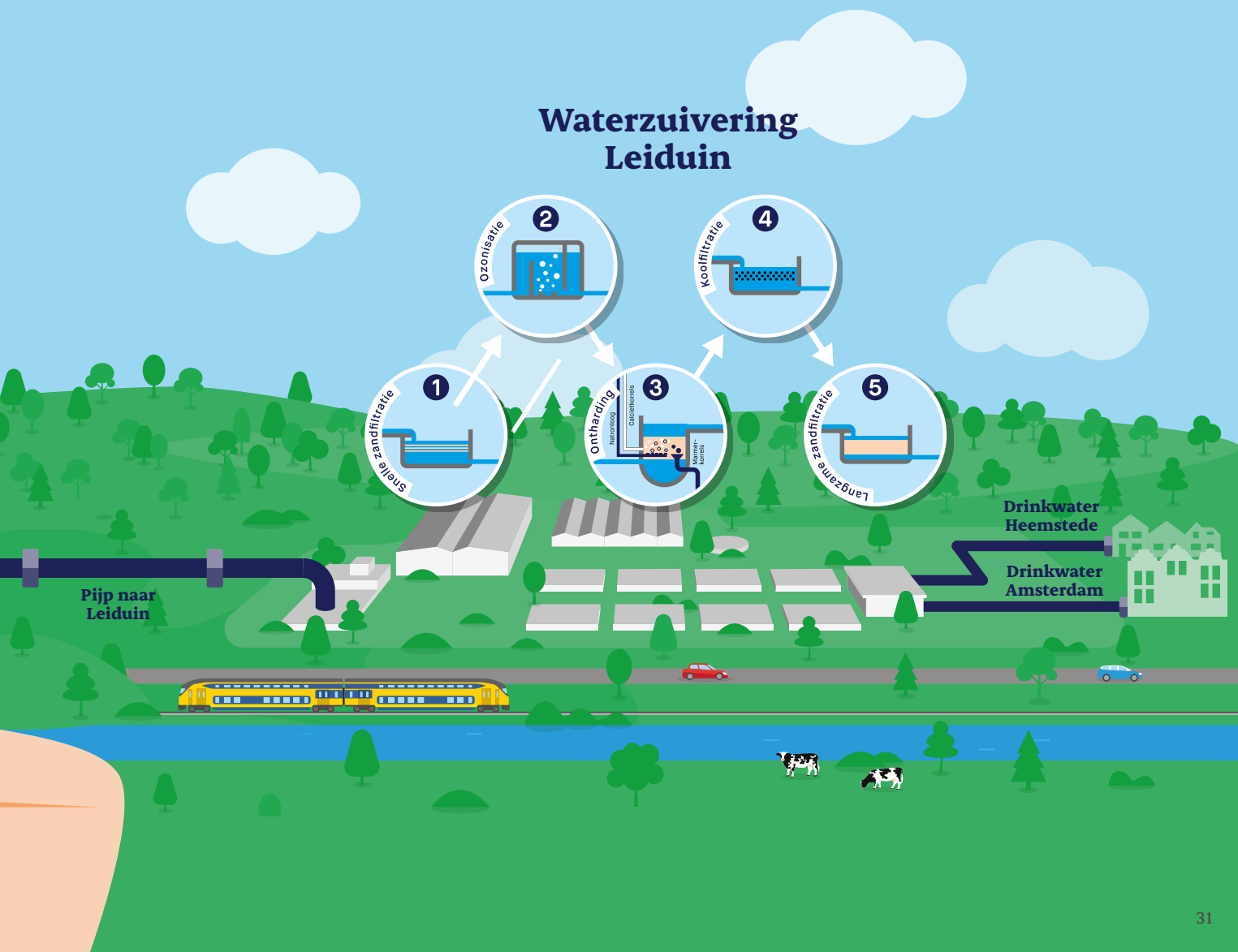
Voor wie:

Nieuwsgierige wandelaars, gezinnen en iedereen die meer wil weten hoe drinkwater 'gemaakt' wordt.

Wat:

Een wandeling van 3,5 km (ca. 1,5 uur). In de Amsterdamse Waterleidingduinen wordt een groot deel van het drinkwater voor Amsterdam en omstreken gezuiverd. Deze waterwandeling gaat langs plekken waar het rivierwater het duin binnenkomt en weer verlaat om er drinkwater van te maken. De route is niet geschikt voor rolstoelen of kinderwagens.

Waterzuivering Leiduin



Nieuws uit het duin

Wat speelt er in de Amsterdamse Waterleidingduinen? Van afgesloten paden en nieuwe natuurprojecten tot opvallende waarnemingen. Zo ben je weer helemaal bij.



Nieuw parkeersysteem

Met de auto naar de AWD? Sinds kort werken we met een nieuw parkeersysteem op basis van kentekenherkenning. Je kan dagparkeren en betaalt bij vertrek via een contactloze bankpasbetaling bij de slagboom van de uitrit. Je kunt ook voor je naar de auto gaat, je kenteken intoetsen bij de betaalautomaat en daar contactloos betalen. Of je sluit online een jaarabonnement af en gebruikt daarna de app Park-Spot.

Nog geldige jaarparkeerkaarten uit het oude systeem zijn, met de doorgegeven kentekens, omgezet in een parkeerabonnement. Deze lopen door in het nieuwe parkeersysteem. Je sluit een nieuw abonnement af als je oude abonnement afloopt en gebruikt dan pas de app Park-Spot.

Koop je AWD-toegangskaartje online

Kom je naar de AWD? Een toegangskaartje betaal je online. Dat kan vooraf via de AWD-website of ter plekke met een QR-code bij de ingang. Liever niet online? In het bezoekerscentrum kun je een papieren dagkaartje kopen. In de automaten of bij de restaurants kan dat niet meer.

Kom je vaker? Schaf dan een jaarkaart aan, dat is vaak voordeliger. Koop je jaarkaart online of in het bezoekerscentrum. We helpen je graag.



Nieuwe vrijwilligerskeet in het duin

Leuk nieuws: onze vrijwilligers hebben sinds kort een gloednieuwe keet. Een echte blikvanger in het gebied! De keet biedt een fijne plek om even uit te rusten en gezellig koffie te drinken met elkaar.

Wist je dat we nog gastvrije en enthousiaste natuurliefhebbers zoeken die het leuk vinden bezoekers wegwijs te maken en vragen te beantwoorden? Meer weten? Mail naar vrijwilligers@waternet.nl.

Amsterdam 750 jaar!

Hoera! De gemeente Amsterdam bestaat dit jaar 750 jaar. Dat wordt groots gevierd en als maatschappelijk partner van Amsterdam 750 dragen we daar graag aan bij. Zo trakteren we mensen met een Stadspas, voor Amsterdammers met een laag inkomen, met hun gezin deze zomer op een dagje in de AWD. Vervoer en lunch verzorgen wij.

Ze zijn er weer!

Deze zomer trekken de schapen weer door het duin. Ze houden het gras kort en de duinen open. Zie je de kudde lopen? Geniet van het mooie uitzicht – en houd voldoende afstand, zodat de dieren rustig hun werk kunnen doen. Ze blijven tot het najaar in het duin.



Van 70 naar 75 miljard liter drinkwater

De vraag naar drinkwater in de regio Amsterdam groeit. Waternet wil daarom de drinkwaterwinning in de AWD verhogen van 70 naar 75 miljoen kubieke meter per jaar. Dankzij slimme aanpassingen aan het watersysteem blijft de natuur beschermd. Zo worden vochtige duinvalleien versterkt en komen er meer natuurvriendelijke oevers.

Op pad

In de natuur is altijd iets te beleven.
We zetten de leukste activiteiten
voor jong en oud op een rijtje.



Foto-expositie: bunkers in de Amsterdamse Waterleidingduinen

In de Tweede Wereldoorlog werden er honderden bunkers gebouwd in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Veel zijn in de loop der tijd verloren gegaan, verdwenen onder het zand of overwoekerd door de natuur. Toch zijn er nog sporen uit deze bewogen tijd zichtbaar. Fotograaf Koen van der Lee legde ze vast en dat leverde bijzondere beelden op.

- 24 mei 2025 t/m 24 augustus 2025
- AWD, bezoekerscentrum De Oranjekom
- gratis toegankelijk
- Koen maakte ook een fotoboek: De Zwanenzang van de Bunkers (Koenvanderlee.nl).

Excursie (bus): ontdek het verborgen duingebied

Speciaal voor mensen die minder goed ter been zijn, organiseert Waternet een excursie per bus. In een kleine groep (max. 8 personen) rijd je samen met een gids het infiltratiegebied in; een plek waar je normaal gesproken niet mag komen. Onderweg krijg je een uniek kijkje achter de schermen van de drinkwaterwinning en zie je hoe natuur en techniek samenwerken.

- Kijk voor data en beschikbaarheid op de website
- AWD, vertrekpunt: ingang Oranjekom/Oase
- kosten en aanmelden via de website.

Excursie (fiets): de weg van het water

Tijdens deze excursie neemt een hydroloog je per fiets mee langs de weg die het water in de Amsterdamse Waterleidingduinen aflegt. Waar komt het water binnen en welke weg legt het af voor het water het duin weer verlaat? We fietsen ongeveer 10 km en de excursie duurt 2,5 uur.

- kijk voor data en beschikbaarheid op de website
- AWD, vertrekpunt: ingang Oranjekom/Oase
- kosten en aanmelden via de website.

Kijk voor de meest actuele informatie en aanmelden op
awd.waternet.nl/beleef/activiteiten/
of scan de QR-code.





struinen

“De wolf is een jager
met stijl en klasse!”

Vraag het de boswachter:
Jeroen Engelhart

Is de wolf welkom in de Amsterdamse Waterleiding- duinen?



Bezoekers vragen mij regelmatig: wanneer komt de wolf naar de Amsterdamse Waterleidingduinen? En als-ie komt: zijn we daar dan blij mee?

Wanneer hij komt, dat weet ik niet. Maar persoonlijk, als boswachter, zeg ik volmondig 'ja!' op die tweede vraag. De wolf is namelijk een buitengewoon fascinerend dier. En ik denk dat hij op geheel eigen wijze een waardevolle bijdrage kan leveren aan de biodiversiteit in het duin.

Hij ruimt namelijk zieke, zwakke dieren op. En kan ervoor zorgen dat bepaalde groepen zoogdieren niet te groot worden. Omdat de wolf helpt de populatie van bepaalde zoogdieren onder bedwang te houden, zal ook de flora in de duinen profiteren van zijn aanwezigheid. En dat is een bonus voor de biodiversiteit!

De wolf is in mijn opinie de perfecte ondersteuner voor ons werk als beheerders van een mooi stukje Noord-Hollands duingebied.

En of wij mensen bang moeten zijn voor de komst van de wolf? Ik denk het niet. Ja: de wolf is een jager. Maar wel een met stijl en klasse. Hij zal mensen van nature mijden. Behalve als ze gevoerd worden. Bijvoorbeeld door overenthousiaste natuurfotografen die alles doen voor het perfecte plaatje. Dan verliezen ze hun mensenschuwheid, en dat kan grote gevolgen hebben. Maar laten we van het positieve uitgaan.

Heb jij een prangende vraag voor onze boswachters?

Stel 'm gerust! Dat kan gewoon persoonlijk als je ze 'in het wild' tegenkomt, in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Maar je mag ook mailen naar struinen@waternet.nl. En wie weet beantwoorden zij jouw vraag in de volgende editie van Struinen.

Zilte wind waait zacht
In duinen kiemt **nieuw leven**
Water kust het zand

- Valentijn Pompe -

