

Struinen

in de Amsterdamse Waterleidingduinen

Sporen | nr. 126

**Een fantastisch
dubbelspoor**

p.4

**Duindieren
in beweging**

p.6

**De natuur
in balans**

p.8



waternet

waterschap amstel gooi en vecht
gemeente amsterdam

**Buitengewoon:
spoorzoeken**

p.14

Op een grote paddenstoel

p.22

Panneland

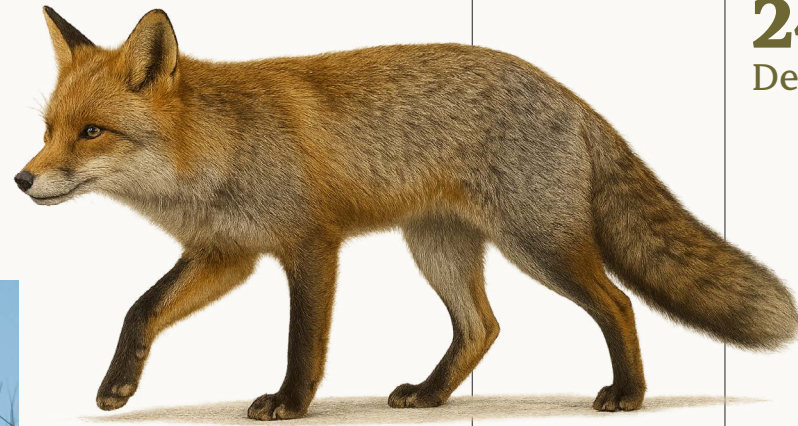
p.26

04 Voorwoord

Maarten Gast
een fantastisch dubbelspoor

06 In beweging

Wie blijven, wie vertrekken
en wie komen er juist?



24 De lezersfoto



26 Struinen door de geschiedenis

Panneland

28

In beeld

De duindoorn: stekelig,
sterk en superbelangrijk

30 Drinkwater

voor morgen

08

Tot op de bodem

Hoe damhertenbeheer helpt het
duinlandschap te herstellen



12

Onder de loep

Biefstukzwam:
een visueel spektakel

14

BuitenGewoon

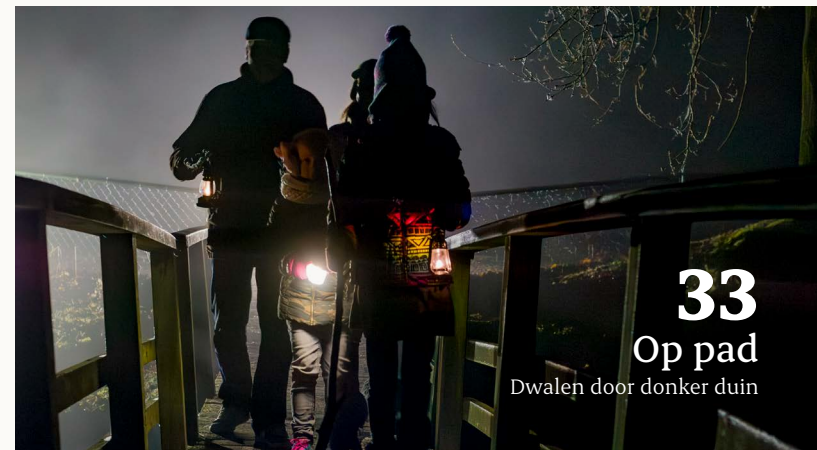
Verrassende natuurfeitjes in de herfst



16

De wandeling

Een winterwandeling door de duinen



33

Op pad

Dwalen door donker duin

32

Nieuws uit het duin

34

Vraag het de boswachter



22

De bewoners van...

Paddenstoelen en zwammen



18

Duinenhart

De conciërges van de duinen

Colofon

Oplage

14.000 exemplaren

Contact

Bezoekerscentrum AWD
awd@waternet.nl

Redactie

Nathalie Delfos - Waternet
Gonneke Streng - Waternet

Tekst

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

Fotografie

Gonneke Streng
Historische werkgroep AWD
Jan Dirk Bol
Jelle de Bruin
J. Duyve
N. Tolsma
Remy van Haarlem

Concept & vormgeving

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

Druk

Drukkerij De Bink Opmeer

Voorwoord

Gezonde natuur, gezond drinkwater: een fantastisch dubbelspoor

De redactie van Struinen volgde een lang spoor terug. Alweer 24 jaar geleden nam ik afscheid als directeur van Gemeentewaterleidingen Amsterdam. Slechts een zuchtje in de tijd. Zeker als je nagaat hoe ver de sporen van vroegere bewoners in de Amsterdamse Waterleidingduinen teruggaan: naar het begin van de jaartelling, blijkt uit vondsten bij het dempen van het Van Limburg Stirumkanaal.

Deze najaarseditie van Struinen staat in het teken van **sporen**. Met dat thema kan je vele kanten op. Zelf dacht ik meteen aan paddenstoelen; die hebben net als varens en mossen geen zaden, maar sporen. Vroeger op school legden we een plaatjeszwam op een vel wit papier. De volgende dag hadden de sporen een waaier van gekleurde rechte lijnen gevormd. Fascinerend! Net als de wolk sporen die uit een stuifzwam of een bovist komt als je

ertegenaan tikt. Verderop in dit magazine lees je nog veel meer over paddenstoelen.

Ik denk ook met warme gevoelens terug aan mijn tijd bij de NJN (Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie). Op excursie in de sneeuw: we leerden de sporen van haas en konijn te onderscheiden. Een duinwachter wees me op afdrukken van de pootjes van de bontbekplevier. Een subtiel spoor

in het zand van nieuw duin, onderaan de eerste duinenrij. We volgden het voorzichtig, en hadden geluk! Het spoor kwam bij een nestje uit: niet meer dan een kuiltje in het zand met wat schelpen en vier eitjes. Heel bijzonder, maar toen wel weer gauw weg om het niet te verstoren.

Wij mensen hebben vele sporen in de AWD achtergelaten. Soms onbewust, zoals het smalle paadje, dat achterblijft

bij het struinen. Maar meestal bewust, zoals de vinkenbanen en de bunkers, de vlakke akkertjes met hun dijkjes. En natuurlijk de kanalen en pompstations voor de drinkwaterzuivering: een spoor naar de toekomst.

In 'mijn tijd' hebben we aan de belangen van natuur en water eenzelfde waarde toegekend. En vanaf dit najaar wordt opnieuw een stap gezet in de uitbreiding van de drinkwater-

capaciteit. Ook daarover meer in dit magazine. Biodiversiteit en volksgezondheid: een fantastisch dubbelspoor.

Maarten Gast

Verdiende van 1986 tot 2001 zijn sporen als directeur van Gemeentewaterleidingen Amsterdam (nu onderdeel van Waternet).



In beweging - duindieren

Wie blijven, wie vertrekken en wie komen juist?

Bomen verliezen hun blad, insecten verdwijnen en alles lijkt te vertragen. De winter legt een deken van stilte over de Amsterdamse Waterleidingduinen. Maar wie goed kijkt en luistert, ontdekt dat er stiekem heel veel gebeurt. De duindieren passen zich aan om te overleven. Hoe doen ze dat?

De winter is een keiharde wereld tussen leven en dood. Er is weinig voedsel, dus dieren sparen hun energie. Veel insecten verdwijnen, en met hen ook de vogels die van insecten afhankelijk zijn. Andere soorten schakelen over op een ander dieet of houden zich schuil. Damherten laten hun dikke wintervacht groeien, zangvogels wroeten tussen bladeren op zoek naar insecten, en vossen laten van zich horen met hun typische gekef in de paartijd. Een snorrend geluid dat je niet snel vergeet.

Sporen van leven

Ook al lijkt de natuur in rust, overal zijn sporen van activiteit. Afgekloven of opengewrikte dennenappels verraden het werk van een eekhoorn of specht. Omgewoelde bladeren wijzen op merels of lijsters die zoeken naar de weinige insecten die er nog zijn in de winter. En bij wakken in bevroren plassen verzamelen eenden, ganzen en zwanen zich in groepen. Als je weet waar je moet kijken, zie je dat de duinen volop leven. Óók in de winter.

Nieuwe gasten, oude bewoners

De winter betekent vertrek voor veel dieren. Zwaluwen, nachtegalen

en vlinders zoeken hun heil in warmere streken. Tegelijkertijd arriveren wintergasten uit Scandinavië. Het leuke is dat je in de winter soorten kunt zien die er in de zomer niet zijn, zoals de kleurrijke pestvogel. Dat maakt iedere wandeling verrassend.

Bewonder de dieren op afstand

Wie in de winter de duinen bezoekt, kan zomaar bijzondere dingen zien. Heb je geluk, dan hoor je een bosuil of zie je een vos. Het is goed zoeken, want dieren houden zich schuil.

Zie je toch een dier? Blijf rustig en houd afstand: laat dieren hun energie bewaren, ze hebben het zwaar genoeg. Voer ze in ieder geval niet bij, er is voldoende voedsel. En met een verrekijker bewonder je ze van dichtbij, zonder ze te storen.

De winter is koud, guur en stil, maar ook bijzonder. Juist in dit seizoen wordt duidelijk hoe veerkrachtig de natuur is. Alleen de sterksten en slimsten overleven. Het is een harde wereld, maar dat maakt iedere ontmoeting extra waardevol.



De boommarter blijft ook in de winter in Nederland.

Blijvers

Niet alle dieren verlaten de Amsterdamse Waterleidingduinen. Vossen, bunzings en boommarters vinden ook in de winter hun kostje. Eekhoorns en Vlaamse gaaien leggen voorraden aan. Zangvogels schakelen over van insecten naar zaden. En damherten en vossen krijgen een dikke wintervacht.



Eekhoorns leggen op tijd een wintervoorraad aan.

Vossen vinden ook in de winter voldoende voedsel.



Vlinder atalanta overwintert in Zuid-Europa of Afrika.

Vertrekkers

Veel vogels vliegen naar warmere streken: zwaluwen, nachtegalen en veldleeuweriken. Zelfs roodborstjes trekken naar het zuiden. Roodborstjes die je 's winters ziet, zijn vaak Scandinavische gasten. Ook vlinders als de atalanta en het citroentje kiezen voor zuidelijkere oorden.

Onze roodborstjes trekken naar het zuiden. De Scandinavische gasten komen naar ons.



Wintergasten

De winter brengt ook nieuwe bewoners naar de Amsterdamse Waterleidingduinen. Wilde zwanen, zaagbekken en nonnetjes uit Scandinavië strijken neer in de duinen. Ook koperwieken en kramsvogels zoeken hier voedsel.



Met een beetje geluk spot je in de winter een Pestvogel: zeldzaam, maar spectaculair met zijn kleurrijke veren.

Tot op de bodem

De natuur in balans: hoe damhertenbeheer helpt het duingrasland te herstellen

Jarenlang zaten er duizenden damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen, met grote gevolgen voor de natuur. Bloemen en kruiden verdwenen, vogels en insecten volgden. Door actief damhertenbeheer keert de balans inmiddels langzaam terug. Stagiaire Nina Out onderzocht wat er precies verandert in het duingrasland. Samen met boswachter Jeroen vertelt ze over de positieve effecten én het belang van damhertenbeheer in het gebied.



In de AWD worden de damherten al jaren actief beheerd. “Het is niet zo dat we geen herten willen, het moeten er alleen niet té veel worden”, zegt boswachter Jeroen Engelhart. “Want herten eten het liefst bloemen en kruiden. Als er te veel herten zijn, verdwijnen die soorten en blijft er vooral gras over. Terwijl allerlei soorten insecten voor voedsel en veiligheid afhankelijk zijn van bepaalde planten. En die insecten worden weer opgegeten door andere dieren als vogels en vleermuizen. Iedere soort heeft een rol in de kringloop van het leven. Neem je één schakel weg, dan kan dat heel ver doorwerken. En dat is funest voor de biodiversiteit in het duingrasland van de Amsterdamse

Waterleidingduinen, wat een bijzonder en zeldzaam habitat is.”

“Er moeten niet te veel herten zijn”

Streefstand in zicht

Tijdens de piek, in 2016, werden er zo'n 3.900 damherten geteld in de AWD. “Maar let op: dat is wat er geteld is. Je ziet tijdens tellingen natuurlijk niet alle herten. Uit experimenten blijkt dat je makkelijk kan uitgaan van het

dubbele aantal. En er wordt ook nog eens geteld vóórdat de kalveren geboren worden. In de zomer van 2016 liepen er naar schatting zo'n 10.000 herten rond. De biodiversiteit ging in die tijd in een rap tempo achteruit. In de laatste acht jaar hebben we een groot aantal herten geschoten. Omdat het herstel van het duingrasland heel belangrijk is, is de streefstand bepaald op 600 tot 800 getelde dieren. Dat aantal is afgeleid van de situatie vóór de grote overpopulatie. Toen het aantal damherten 600 oversteeg, merkten we dat er schade werd aangericht door overbegrazing.”

Tijdens de laatste telling dit jaar was de streefstand bijna bereikt. Maar heeft dat ook effect op het landschap?



Onderzoek Nina Out

De ontwikkeling van het duingrasland

Nina Out deed dit jaar haar afstudeerstage bij Waternet. Haar onderzoek richtte zich op de biodiversiteit van duingraslanden. Een prioritair habitatype, ofwel een heel belangrijk natuurgebied dat extra beschermd wordt omdat het anders kan verdwijnen. In heel Europa staat het duingrasland onder druk. Ook in de AWD zijn veel dieren afhankelijk van dit ecosysteem.

“Ik vergeleek de flora-karteringen uit 2017 en 2024: bestaande datasets die nooit goed met elkaar vergeleken waren. In het kort gezegd is een flora-kartering een soort ‘planten-inventarisatie’, een momentopname van hoe het met de plantenwereld in een gebied gesteld is. Ze dienen om inzicht te krijgen en veranderingen in de tijd te monitoren.

In mijn onderzoek keek ik naar de soortenrijkdom (hoeveel soorten er voorkomen) en de abundantie (hoeveel exemplaren er zijn) in de duingraslanden. Ik maakte onderscheid tussen lage kruiden en hoge kruiden, omdat die anders reageren op begrazing door damherten. En ik vergeleek gebieden waar herten wel en niet kunnen komen.

Bij de lage kruiden zag ik duidelijk herstel: meer soorten en meer aantallen. Dat is een positief teken. Bij de hoge kruiden is het beeld minder

rooskleurig. Die waren er al weinig en zijn nog verder afgenomen. Buiten de AWD bleef dit stabiel. Waarschijnlijk omdat herten juist die planten graag eten. Dit hangt mogelijk samen met hysteresis: schade door overbegrazing die zich niet zomaar laat herstellen, zelfs niet als de populatie is teruggebracht. Maar dat moet de komende jaren verder onderzocht worden.

Mijn onderzoek laat zien dat het damhertenbeheer positieve effecten heeft, maar ook dat we er nog niet zijn. Het duingrasland blijft kwetsbaar. In ieder geval moeten we aan populatiebeheer blijven doen om te voorkomen dat de aantallen weer de pan uit rijzen. En mogelijk moet de streefstand voor damherten nog worden aangepast om herstel een kans te geven.

Daarnaast denk ik dat damherten slechts één factor zijn. Het is ook goed om in de toekomst andere variabelen mee te nemen in de flora-karteringen en de vergelijkingen. Klimaatverandering en de stikstofdepositie bijvoorbeeld. Weersomstandigheden hebben veel invloed. 2024 was een nat jaar en toen groeide alles weelderig. 2025 was extreem droog, en meteen nam de soortenrijkdom af. Dat laat zien hoe belangrijk het is om te blijven monitoren. Waternet is daar gelukkig heel scherp op.”

Lees verder op de volgende pagina

Weer meer kleur

“Als je nu door de duinen wandelt, zie je dat de graslanden weer meer kleur krijgen”, zegt Jeroen. “Zeker de mensen die al jaren in de AWD komen, zullen het verschil zien. Waar sommige stukken tot voor kort bijna op een golfbaan leken – kort gras, weinig variatie in soorten – zie je nu meer bloemen en kruiden terugkomen. En daarmee ook meer vlinders en insecten.”

Bezoekers kunnen volgens hem zelf ook goed letten op de veranderingen. “Kijk bijvoorbeeld naar de exclosures, dat zijn stukken duingebied die met een hek zijn afgezet om herten buiten te houden. Vroeger zag je daarbinnen een heel ander beeld dan daarbuiten. Dat verschil wordt nu wat kleiner, doordat er minder herten zijn. Dat is een teken dat het herstel langzaam op gang komt. Het is goed als onderzoeken zoals die van Nina regelmatig herhaald worden, zodat trends beter zichtbaar worden en we beheermaatregelen op tijd kunnen aanpassen.”

“Waar vroeger gras was, zie je nu weer variatie in begroeiing.”



Duingraslanden 2016



Duingraslanden 2024

“Onderzoek laat positieve effecten zien, maar we zijn er nog lang niet.”

Verschillende grazers voor een gezonde natuur

Variatie in begrazing is cruciaal voor de biodiversiteit. Niet alleen herten, maar ook koeien, schapen, konijnen en andere grazers spelen een rol. Jeroen: “Waar herten vooral kruiden tussen het gras wegvreten, eten koeien juist het gras en laten ze kruiden staan. Konijnen graven en houden zo het landschap open. Hoe meer variatie in grazers, hoe meer

variatie in het landschap. En variatie is de sleutel tot een gezonde natuur.”

Het grote plaatje

“Al jaren leggen we uit wat we doen en waarom. We zien dat veel bezoekers dan ook achter ons damhertenbeheer staan. Sommige bezoekers begrijpen niet waarom we dieren doden. Ze zijn dol op de damherten en dat is begrijpelijk”, besluit Jeroen. “Het zijn indrukwekken-

de dieren en je kunt ze in de AWD spontaan op je pad tegenkomen. Maar ik hoop dat mensen ook oog hebben voor het grotere plaatje. Zonder beheer zouden de herten uiteindelijk hun eigen leefgebied kaal eten. En dat is óók het gebied waar bezoekers zo van genieten. Al die verschillende soorten planten en dieren maken de Amsterdamse Waterleidingduinen, niet voor niets een Natura 2000-gebied, zo bijzonder.”

Onder de loep

De biefstukzwam

Zie je in de herfst of winter een roodbruine, glanzende zwam op een oude eik? Grote kans dat je oog in oog staat met de biefstukzwam. Met zijn vleesachtige uiterlijk, opvallende glans en bloedrode druppels is de biefstukzwam een waar visueel spektakel.

Vlezig uiterlijk

De biefstukzwam lijkt op een stukje rauw vlees: roodbruin, glanzend en sappig. 's Nachts neemt hij vocht op uit de omgeving en overdag loost hij het overtollige (roodachtige) vocht weer. Dat lijken soms net druppels bloed!

Vers in de herfst

Jonge exemplaren zie je vooral in de herfst. Dan zijn ze rood en sappig. Oudere exemplaren verdrogen en worden leerachtig, maar kunnen nog wel maanden aan de boom zitten.

Sporenregen

Onder de hoed zitten fijne buisjes waaruit miljoenen sporen vrijkomen. In de herfst en vroege winter vormt zich zo een bijna onzichtbare regen van levenszaadjes in het bos. En die zijn met tien micrometer superklein: dat is een honderdste van een millimeter!

Symbool voor oude bomen

De biefstukzwam verschijnt vaak op eeuwenoude eiken. Zijn aanwezigheid betekent dat de boom verzwakt is. Oude en dode bomen zijn een onmisbare schakel in de natuur. Ze bieden voedsel en schuilplaatsen aan insecten, vogels, vleermuizen en talloze andere soorten. Om die reden laat Waternet dood hout zo veel mogelijk liggen in de AWD.

Geen mals biefstukje

De biefstukzwam is eetbaar, mits vrij van wormen en andere beestjes, en werd vroeger wel als vleesvervanger gebruikt, maar de meeste mensen vinden hem niet lekker. Hij smaakt wat zuur en vlezig.. Maar pas op: paddenstoelen zijn beschermd natuurgood. Ze horen in de natuur, niet op het bord.

Kom je tijdens je wandeling een biefstukzwam tegen? Maak gerust een foto, maar laat de paddenstoel verder met rust. Zo kan hij zijn werk in de natuur doen, én kunnen ook andere bezoekers nog van dit bijzondere schouwspel genieten.

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.

Spoorzoeken: dierenpootjes in de sneeuw

In de winter laat de natuur haar geheimen zien: in een vers laagje sneeuw ontdek je vaak sporen van vos, konijn of damhert. Leuk om met kinderen te raden wie er voorbij is gekomen.

Tip:
Koop in het Bezoekerscentrum van de AWD een zoek- en herkenkaart en ga direct op avontuur!

Weet jij het?

Ga op pad en zoek de sporen van dieren in het landschap!



Paddenstoelenpad

Na een natte herfst groeien er overal paddenstoelen in de duinen en bossen. Soms zie je hele 'sporenketens': een rij paddenstoelen die in een boog of kring bij elkaar staan, ook wel een heksenkring genoemd. Ze ontstaan doordat de schimmeldraden in de bodem steeds verder uitbreiden.



Bijzondere paddenstoelen

In vochtige duinvalleien groeien soms bijzondere paddenstoelen die je op andere plekken zelden ziet. Zoals de duinfranjehoed of satijnzwam of de grote parasolzwam. Ze houden van kalkrijk zand en schone lucht. Zie je paddenstoelen groeien op open duingrond? Dat zie je goed, want schoon water is namelijk ook goed voor bodemleven!

Duinfranjehoed

Hij groeit voornamelijk op duinen vlakbij helmgras en voedt zich met rottende wortels.

Parasolzwam

Deze zwam staat alleen of in groepen en dan vaak in heksenkringen. (foto: Remy van Haarlem)

Mos als kompas

Op vochtige plekken groeit mos vaak aan de noordkant van bomen. In de herfst en winter, wanneer de zon lager staat, kun je met dit natuurlijke spoor soms je richting bepalen tijdens een wandeling. Dit is geen exacte wetenschap, maar het klopt vaak wel. Probeer het maar eens!



Herfstbladeren als wegwijzers

Bladeren die van de bomen vallen, vormen vaak kleurrijke 'sporenpaden' in het bos. Eikenblad herken je aan de ronde lobben, beukenblad is glad en spits. Door goed te kijken, kun je de route van de boom tot de grond volgen en zo letterlijk de sporen van de herfst lezen.



De wandeling

Winter-wandeling

Startpunt: Ingang Zandvoortselaan
Lengte: 6,1 km
Duur: 2 uur (met speurmomentjes)

Het duin herbergt een lange geschiedenis. Als je goed kijkt, zie je de tekenen van het verleden. Aan het landschap zelf, of aan de naam van het gebied. En het duin staat niet stil. Het vormt nu de geschiedenis van straks. Tijdens deze wandeling volg je sporen uit het verleden én kijk je vooruit. Want mens, dier en natuur laten nu ook weer hun sporen achter.

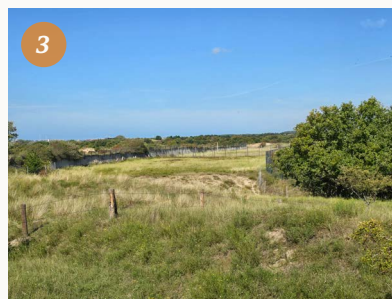
Vanaf ingang Zandvoortselaan ga je vóór de betonnen brug linksaf het brede graspad **1** op naar Doktersdrift. Aangelegd in 1844 vormde het de toegangsweg naar het Renbaanveld. Daar werden paardenraces gehouden en werd gegokt.

Verderop steekt een ijzeren deksel boven het gras uit. **2** Het beton eronder is een bunker uit de Tweede Wereldoorlog, nu een schuilplek voor vleermuizen. Vanaf deze hoogte is de Natuurbrug Zandpoort **3** te zien, waar binnenkort ook damherten hun sporen mogen achterlaten.

Wandel naar beneden naar het Noordoosterkanaal, de hoofdader voor de toevoer van water naar de Oranjekom. Steek bij de boogbrug over. **4**

Sla linksaf en bij het eerste bankje rechtsaf het naaldbos in. Op de kruising volg je links het karrespoorpad.

Bij paaltje 21 **5** sla je rechtsaf en kies je niet het rechte pad, maar ga links omhoog langs de boomrand. Als je boven bent zie je de sporen van anderen.



Bekijk de
route
online



Langs het Van der Vlietkanaal steek je linksaf het kanaal over en tussen de struiken loop je door richting het Renbaanveld. Paarden zie je hier niet meer, maar wel een prachtige waterplas met eilandjes **6** waar aalscholvers nu een thuis hebben.

Vanaf deze 'tribune' wandel je weer terug door de komvormige laagte in het duin, naar ingang Zandvoortselaan. Met voor de brug links zicht op het Barnaartkanaal aan de kop van het infiltratiegebied **7**. De waterwinning was de reden dat de paardenraces rond 1850 zijn gestopt en de toegangsweg, aan het begin van deze wandeling, zijn bestaansrecht verloor.

Duinenhart: Hermen Sterrenburg

Conciërge van de Zuidduinen

Tien jaar geleden stond ik samen met een aantal buurtgenoten op om kapplannen in de Zuidduinen tegen te houden. Voor ons is dat een gebied vol herinneringen. Elke boom heeft betekenis, elke duinhelling is vertrouwd terrein.



“Elke boom heeft een betekenis”



“Samen met boswachter Jeroen stemmen we het beheer beter af op natuur en bezoekers.”

“Zonder onderhoud zou het hier één grote zandvlakte worden.”



Na dat ‘verzet’ besloot Waternet: oké, we doen het niet. We raakten met elkaar in gesprek over hoe we dit dierbare gebied goed gingen beheren. Zo ontstond uiteindelijk Stichting Vrienden van de Zuidduinen. We werken nog steeds in goede harmonie samen met Waternet, de beheerder van het gebied.

De Zuidduinen zijn een bijzonder stukje natuur ten zuiden van Zandvoort, tegen de Amsterdamse Waterleidingduinen aan. Met een hek ertussen, om de damherten tegen te houden. Daardoor komen er bij ons andere soorten voor; het is ecologisch een heel rijk gebied. Nieuwe vrijwilligers zijn steeds weer

verrast door de rijkdom aan soorten in zo’n klein gebied, van vogelsoorten tot bijzondere vegetatie. Het open zee-dorpenlandschap heeft ook cultuur-historische waarde. Het herinnert aan de tijd dat bewoners hier in duintuintjes groenten en aardappelen teelden.

Lees verder op de volgende pagina



De landelijke natuurwerkdag is al jaren vaste prik. Wij voelen ons een beetje de conciërges van de Zuidduinen. We halen invasieve soorten weg, ruimen zwerfvuil op en zorgen dat het duin niet te veel slijt. Het gebied is vrij toegankelijk, ook voor honden, en mede daardoor wordt het intensief gebruikt. Zonder

onderhoud zou het hier één grote zandvlakte worden. Een zaterdag per maand, buiten het broedseizoen, steken we met ruim tien enthousiaste vrijwilligers de handen uit de mouwen.

Voor mij zijn de Zuidduinen een plek om tot rust te komen. Drie keer per dag

wandel ik er met mijn hond. Of ik ga er een rondje hardlopen. Soms word ik beloond met de mooiste zonsopkomst. Mijn favoriete plek ligt achter het Zwanenmeertje. In het voorjaar zingen daar de nachtegallen. Tien tegelijk soms. Dan vergeet ik de drukte van alledag. Dat blijft bijzonder.



“Bij het Zwanenmeertje zingen in het voorjaar soms tientallen nachtegallen. Dat blijft bijzonder.”



Hermen Sterrenburg is het centrale aanspreekpunt van Stichting Vrienden van de Zuidduinen. Samen met een vaste groep vrijwilligers zet hij zich in voor het behoud van de Zuidduinen, waar hij zelf dagelijks te vinden is.

De pruikzwam, porseleinzwam en gewoon elfenbankje.

Op een grote paddenstoel

Van sprookjesachtig wit tot rood met witte stippen. Op de grond, tegen stammen of onder stronken. Paddenstoelen schieten als ... paddenstoelen uit de grond. Maar wat doen ze hier eigenlijk?

Wie deze herfst en winter het duin in trekt, hoeft niet ver te zoeken. Al op de eerste honderden meters vanaf de ingangen zijn bijzondere soorten te vinden.

Volgens vrijwilliger Ton van Velzen, coördinator van de houtzwammen-studiegroep in de Amsterdamse Waterleidingduinen, zijn er in de AWD wel zo'n 2.500 soorten paddenstoelen gevonden. Dat is bijna de helft van alle soorten in Nederland. "Dat komt doordat hier zoveel verschillende leefgebieden zijn: loofbos, graslanden, open duinen", legt hij uit. "En omdat dood hout hier gewoon mag blijven liggen. Dat is een paradijs voor schimmels."

Speuren naar zwammen

"We lopen vaak gebogen door het bos, turend naar takken en boomstronken. Soms met een loep in de hand, want veel soorten zijn piepklein. Dan staan we minutenlang voorovergebogen over een oud stuk hout, helemaal in de ban van de paddenstoel die we gevonden hebben", vertelt Ton lachend. Met zijn studiegroep trekt hij er wekelijks op uit. "Maar het zijn juist die details die de natuur zo fascinerend maken."

Onmisbaar voor het bos

Paddenstoelen zijn meer dan mooi. "Ze vormen een onmisbare schakel in het ecosysteem. Sommige soorten leven in symbiose met bomen: ze ruilen water en mineralen tegen suikers."

Porseleinzwam

Zijn naam dankt hij aan zijn glanzende, doorschijnende hoed. Vooral op dode beuken vind je hem in de herfst. Wanneer het licht door de dunne hoed schijnt, lijkt het echt porselein. "Kijk er maar eens van onderaf doorheen", tipt Ton. "Echt magisch."

Pruikzwam

Een spectaculaire verschijning die eruitziet als een historische witte pruik of bloemkool hoog in een boom. In de duinen zit hij vaak op oude beuken. Ton: "Voor paddenstoelenliefhebbers is de pruikzwam een soort icoon. Bij de ingang Oase staat een dode beuk waar je hem regelmatig ziet."

Gewoon elfenbankje

Deze waaierachtige zwam groeit in bontgekleurde banden op dood loofhout. Je ziet ze vaak in groepen, als natuurlijke kunstwerken langs stammen en takken. Het elfenbankje is een echte opruimer: hij helpt bomenresten af te breken en het bos schoon te houden.

Andere soorten breken dood hout af, waardoor voedingsstoffen vrijkomen voor nieuwe planten en dieren", vertelt Ton. "Je kunt ze zien als de grote 'recyclers' van het bos."

Bedreigingen en bescherming

Toch zijn paddenstoelen kwetsbaar. Klimaatverandering, stikstof en verdroging hebben invloed op hun leefgebied. Ook bezoekers kunnen schade aanrichten door te plukken. Een paddenstoel is het vruchtlichaam van een schimmel. Door te plukken maak je de schimmel zelf weliswaar niet stuk, maar sporen kunnen zich erdoor niet meer verspreiden. "Laat ze dus gewoon staan, zodat ook anderen ervan kunnen genieten", adviseert Ton.

Meedoen?

Lijkt het je leuk om meer te leren over paddenstoelen? De houtzwammen-werkgroep in de Amsterdamse Waterleidingduinen zoekt nieuwe leden. Ervaring is niet nodig, enthousiasme wel! De groep trekt wekelijks het duin in om paddenstoelen te onderzoeken en vast te leggen. Interesse? Neem contact op via het bezoekerscentrum in de AWD.



‘De sporen van de herfst’.
Lezersfoto, door N. Tolsma

Jouw lentefoto in Struinen?

De eerste blaadjes, bloesem of een terugkerende vogel, frissgroen aan de boom of een verbaasd kijkende haas... De Amsterdamse Waterleidingduinen ontwaken in het voorjaar.

Heb jij een mooie, sfeervolle lentefoto 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

Panneland

Een rij lindebomen en een ijzeren ring aan een van die bomen, om een paard aan vast te zetten. Het zijn de stille getuigen van een verdwenen wereld. Ooit stond hier, in Panneland, een boerderij. Een plek waar het met een groot gezin en paarden, koeien, kippen en varkens bruiste van het leven.



Moeder Hulsbosch-Langeveld

Wie door de Amsterdamse Waterleidingduinen wandelt, ziet vooral natuur, water en ervaart rust. Toch vertellen subtiele sporen dat hier ooit mensen woonden en werkten. Eén van die plekken is Panneland, gelegen ten westen van de huidige duiningang. De naam Panneland komt van de lagergelegen duinpannen daar.

“Waar nu wandelaars passeren en damherten grazen, stond tot halverwege de vorige eeuw een boerderij”, vertelt Antje Ehrenburg van de Historische werkgroep AWD.

Een boerderij in het duin

“De boerderij in Panneland werd rond 1850 gebouwd in opdracht van Rudolf Barnaart, en behoorde bij landgoed Vogelenzang. In 1860 betrokken Janus Hulsbosch en zijn vrouw Marijtje Heemskerk de plek. Hun nakomelingen zouden bijna een eeuw lang in het duin wonen en werken.” Het boerenleven was er niet eenvoudig: te nat of te droog,



altijd vechten tegen het zand en de konijnen. Toch vonden de bewoners manieren om te overleven. Zoon Piet runde er later samen met zijn vrouw een gemengd bedrijf: koeien, kippen, varkens en akkers met rogge en bonen.

Piet trok met paard en wagen naar de dorpen in de omgeving om melk te verkopen. “Zijn aardappelen waren beroemd tot in Amsterdam”, zegt Antje. “Ze waren heel gewild, blijkbaar van zeer goede kwaliteit en smaak. Ieder najaar bracht Piet er wintervoorraden duinaardappelen naartoe.”

Van drukte naar stilte

De boerderij was het decor van een groot gezin. Kinderen werden geboren, trouwden en vertrokken; anderen bleven. Toen in 1948 de laatste zoon de boerderij verliet, werd het stil.

Niet lang daarna werd de boerderij afgebroken. Dat besluit paste in het beleid van het waterleidingbedrijf: aankoop van

Fotografie
J. Duyve



“Langs de Pannelandeweg staan oude lindebomen. In een van de stammen zit op borsthoogte een ijzeren ring. Daar bond de familie vroeger het paard aan vast. “



Fotografie
Historische
werkgroep AWD

grond en geen bewoning meer in het duingebied. Het boerenleven in de duinen was economisch nauwelijks vol te houden, en de nadruk kwam te liggen op drinkwaterwinning, natuurbeheer en later ook recreatie.

Sporen in het landschap

Wie goed kijkt, ontdekt nog herinneringen aan het verleden. Antje: “Langs de Pannelandeweg staan oude lindebomen. In een van de stammen zit op borsthoogte een ijzeren ring. Daar bond de familie vroeger het paard aan vast. Ook de contouren van de vroegere akkertjes zijn nog zichtbaar: open plekken waar ooit rogge en aardappelen werden verbouwd.”

Panneland is nu vooral bekend van de gelijknamige ingang van het natuurgebied de AWD en Boshut 't Panneland, maar ooit was het een plek waar generaties mensen leefden, werkten en droomden.

“Waar nu wandelaars passeren en damherten grazen, stond tot halverwege de vorige eeuw een boerderij”

Een struik vol verrassingen

De duindoorn:
stekelig, sterk en superbelangrijk

Hij heeft feloranje bessen, gemene stekels en een doordringende geur: de duindoorn is een opvallende verschijning. Door de prikkels ziet het er misschien niet uit als de gezelligste struik uit de duinen, maar wát een wonderplant! Hij houdt zand vast, voedt vogels, helpt andere planten én heeft een paar gekke trucjes in petto.

Zandvastlegger

Met zijn diepe wortels houdt de duindoorn de duinen stevig op hun plek. Zo waait het zand niet zomaar weg. Handig, want daardoor blijven de duinen sterk en beschermen ze het land tegen de zee.

Teamwork

Er bestaan mannelijke en vrouwelijke duindoorns. De heren zorgen voor het stuifmeel, de dames maken de oranje bessen. Zonder samenwerking geen bessenfeest!

Bessenfeest

Deze struik zit het hele jaar door vol met feloranje bessen. Voor pestvogels en kramsvogels is dat een energiebuffet. Maar ook voor mensen. Uit de bessen wordt een feloranje olie geperst, bomvol gezonde vetten. Bij de drogist vind je allerlei crèmes en elixers voor een gezonde huid of éxtra voedzame smoothie. In de AWD laten we de bessen aan de vogels!

Vogelborrel

Soms blijven de bessen zo lang hangen dat ze gaan gisten. Zo ontstaat alcohol. Zie je een vogel een tikje wiebelig door de lucht vliegen? Dan is hij misschien een beetje dronken door de duinbes!

Ster op het zand

De gekraagde aardster (een soort buikzwam) voelt zich thuis in de vruchtbare bodem rond de duindoorn. Deze bijzondere paddenstoel ziet eruit als een bruine ster. Tik je erop, dan poeft er een wolkje sporen uit. Hij is zeldzaam, dus wie er eentje spot, heeft geluk!

Natuurlijke mestfabriek

In de wortels van de duindoorn wonen piepkleine bacteriën die stikstof uit de lucht 'vangen'. Daarmee maakt hij de grond vruchtbaarder. Daardoor voelen ook brandnetels en paddenstoelen, zoals de gekraagde aardster, zich thuis rondom de plant.

Doornige bunker

Met zijn scherpe takken houdt de duindoorn grazers op afstand. Maar kleine vogels en insecten vinden er juist een veilige schuilplaats. Zoals de bastaardsatijnrups, die eet van de bladeren en woont soms met wel honderden soortgenoten in een groot spinselnest. Het lijkt dan net alsof de struik in een web is gewikkeld. Lekker knus – totdat een vogel langskomt voor een hapje.

Wortelnetwerk

De duindoorn wortelt alle kanten op: diep de grond in én breed onder het zand door. Zo vormt hij een soort ondergronds netwerk – net als een duin-wifi waarmee hij de boel stevig bij elkaar houdt.

Alles hangt samen

De duindoorn is meer dan een struik met stekels en bessen. Hij houdt zand vast, maakt de bodem vruchtbaarder en biedt eten én schuilplaatsen aan allerlei dieren. Zo zorgt hij ervoor dat andere planten, insecten, vogels en zelfs roofdieren kunnen overleven. Alles grijpt in elkaar. Dat noem je een ecosysteem. En in de duinen is de duindoorn daarin een echte spil.



#drinkwatervoormorgen

Meer drinkwater uit de Amsterdamse Waterleidingduinen

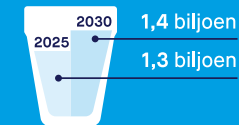
Wat jij ziet als je in de Amsterdamse Waterleidingduinen bent: een bijzonder natuurgebied om van te genieten. Tegelijkertijd is het een productielocatie van industriële omvang. Al ruim 170 jaar komt hier het drinkwater van de gemeente Amsterdam en omstreken vandaan. En de vraag naar schoon drinkwater neemt toe.

Goed nieuws: Waternet kreeg een vergunning om de capaciteit in de Waterleidingduinen uit te breiden van 70 naar 75 miljard liter drinkwater per jaar.



De vraag naar drinkwater groeit

- **Nederland:** Van 1,3 naar 1,4 biljoen liter per jaar in 2030
- **Waternet:** Van 95 tot 104 miljard liter per jaar in 2030

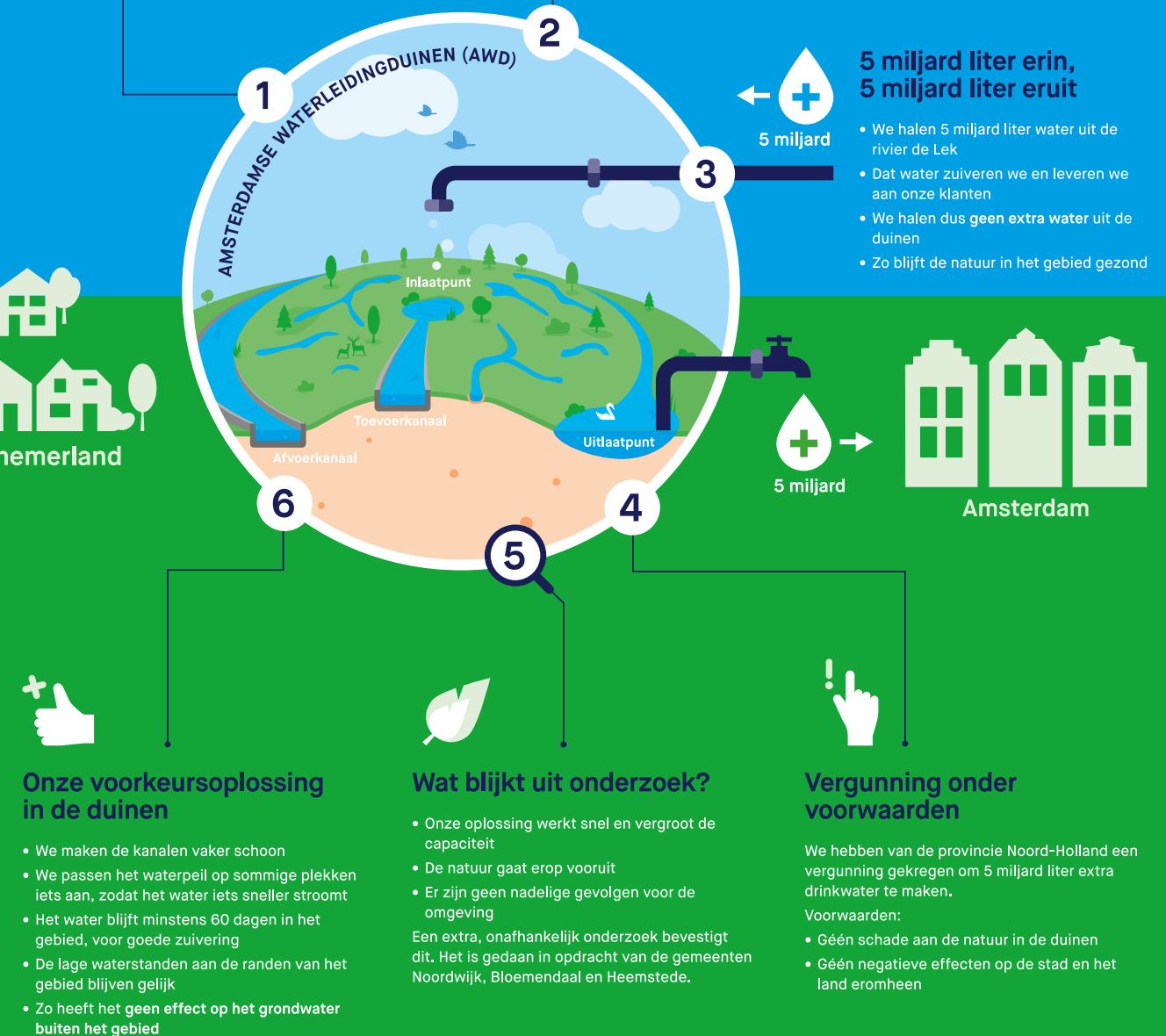


Waternet bereidt zich voor op de toekomst

- We geven tips om water te besparen
- We zorgen dat we ook in de toekomst genoeg drinkwater kunnen leveren
- We maken 5 miljard liter extra drinkwater in de duinen, door slimmer gebruik van bestaande middelen

5 miljard liter erin, 5 miljard liter eruit

- We halen 5 miljard liter water uit de rivier de Lek
- Dat water zuiveren we en leveren we aan onze klanten
- We halen dus **geen** extra water uit de duinen
- Zo blijft de natuur in het gebied gezond



Onze voorkeursoplossing in de duinen

- We maken de kanalen vaker schoon
- We passen het waterpeil op sommige plekken iets aan, zodat het water iets sneller stroomt
- Het water blijft minstens 60 dagen in het gebied, voor goede zuivering
- De lage waterstanden aan de randen van het gebied blijven gelijk
- Zo heeft het **geen** effect op het grondwater buiten het gebied

Wat blijkt uit onderzoek?

- Onze oplossing werkt snel en vergroot de capaciteit
 - De natuur gaat erop vooruit
 - Er zijn geen nadelige gevolgen voor de omgeving
- Een extra, onafhankelijk onderzoek bevestigt dit. Het is gedaan in opdracht van de gemeenten Noordwijk, Bloemendaal en Heemstede.

Vergunning onder voorwaarden

We hebben van de provincie Noord-Holland een vergunning gekregen om 5 miljard liter extra drinkwater te maken.

Voorwaarden:

- Géén schade aan de natuur in de duinen
- Géén negatieve effecten op de stad en het land eromheen

Dat klinkt groots. En dat is het ook. Yvonne Jakobs, directeur Drinkwater bij Waternet: "De vraag naar drinkwater groeit en dat maakt uitbreidingen als deze steeds urgenter én uitdagender. De Amsterdamse Waterleidingduinen is een Natura 2000-gebied, dat vraagt om extra zorgvuldigheid. Uitbreiding van de productie doen we niet ten koste van de natuur, maar juist met oog voor de natuur. Ik ben trots dat het lukt om de drinkwaterproductie te vergroten en tegelijkertijd de natuur sterker te maken."

Geen extra winning in de AWD

Waternet gaat dus meer drinkwater produceren. Maar dat betekent niet dat er méér duinwater wordt opgepompt. Het extra water komt uit de rivier de Lek en stroomt via pijpleidingen naar de duinen. Daar infiltreert het water maandenlang door het zand, waar natuurlijke zuivering plaatsvindt. Zo ontstaat 5 miljard liter extra schoon kraanwater, zonder dat de natuur in de duinen wordt uitgeput.

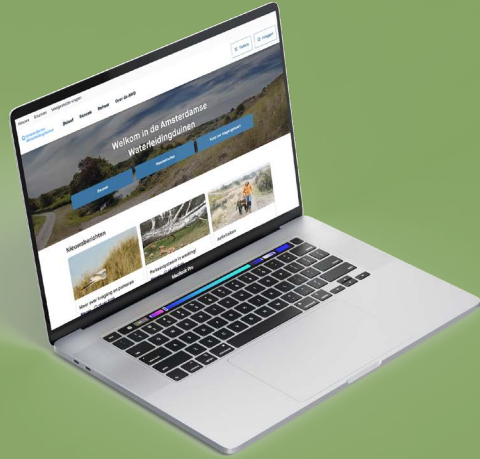
Goed voor de natuur

Uit onderzoek blijkt dat de effecten voor de natuur positief zijn. Op sommige plekken verandert het waterpeil. Verschillende soorten planten profiteren daarvan, zoals de parnassia en orchideeën in vochtige duinvalleien. Bovendien verdwijnen strakke, machinaal beheerde kades. Waternet gaat met elektrische machines maaien vanaf het water, zodat flora en fauna meer ruimte krijgen.

Yvonne besluit: "We betrokken, naast onze eigen ecologen, verschillende natuurorganisaties bij onze plannen. Dat vinden we belangrijk. Zo keek Stichting Duinbehoud bijvoorbeeld mee. Dat zij uitgesproken vertrouwen hebben in de plannen, geeft ons ook vertrouwen. Dit project gaat namelijk niet alleen over liters en techniek. Het gaat over vertrouwen in de toekomst. Over kinderen die straks ook zorgeloos hun glas kraanwater kunnen vullen. Gezond, duurzaam en dichtbij."



Nieuws uit het duin



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

Vernieuwde website

Dit najaar ging de vernieuwde website van de Amsterdamse Waterleidingduinen live. Voor jou als bezoeker lijkt er weinig veranderd, maar achter de schermen is veel verbeterd. De website voldoet nu aan de nieuwste toegankelijkheidseisen, zodat deze ook voor laaggeletterden, slechtzienden en slechthorenden makkelijk te gebruiken is.

Daarnaast biedt de techniek straks allerlei nieuwe mogelijkheden voor het gebruik van de website. Zo kun je je binnenkort bijvoorbeeld inschrijven voor onze vernieuwde digitale nieuwsbrief.

Hek natuurbrug weg

Eind dit jaar verdwijnt het hek van natuurbrug Zandpoort aan de rand van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Het hek staat er al twaalf jaar om te voorkomen dat te veel damherten naar het aangelegen Nationaal Park Zuid-Kennemerland trekken. Dankzij het damhertenbeheer is de streefstand nu bereikt en kan de brug eindelijk gebruikt worden waarvoor hij bedoeld is: als migratieroute voor alle dieren.

Let op: voor wandelaars blijft de brug gesloten. Natuurlijk kun je wel gewoon langs de brug lopen. (Zie bijvoorbeeld de winterwandeling op pagina 16.)

Vergunning

Amsterdam groeit, en de vraag naar drinkwater dus ook. Daarom wil Waternet meer drinkwater maken in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Goed nieuws: de vergunning hiervoor is inmiddels verleend. Met de nieuwe vergunning mogen we elk jaar 75 miljard liter drinkwater maken. Dat is maar liefst 5 miljard liter meer dan nu! Natuurlijk zorgen we ervoor dat de natuur in de duinen gezond blijft, zoals met natuurvriendelijke oevers en een aangepast waterpeil in een aantal gebieden.

Nieuw natuurtoilet bij ingang De Zilk

We willen graag dat zo veel mogelijk mensen kunnen genieten van de natuur. Helaas blijft één op de vier Nederlanders regelmatig thuis als er ergens geen toilet is. Bij ingang De Zilk was die mogelijkheid er niet, ook niet bij restaurants in de directe omgeving. Maar nu krijgt De Zilk eind 2025 een nieuw natuurtoilet. Daar zijn we heel blij mee. Zo maken we de natuur toegankelijker voor iedereen. Het natuurtoilet wordt geplaatst in samenwerking met het Maag Darm Lever fonds met sponsorgeld van de Nationale PostcodeLoterij.

Dag koeien, tot volgend jaar!

In de vorige Struinen kon je lezen over de pilot met koeien met gps in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Inmiddels is de pilot afgerond. Nu de grassen niet meer groeien en er niet genoeg eten meer is voor de koeien, gaan ze terug op stal. Gelukkig komen ze volgend jaar waarschijnlijk terug. De pilot moet nog worden geëvalueerd, maar de bedoeling is dat er volgend jaar meer koeien komen in een (nog) groter gebied.



Op pad

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

Dwalen door donker duin

Ga mee op een bijzondere avondwandeling door het donkere duin, waar je normaal na zonsondergang niet mag komen. Je gaat zelf op pad. Volg de lichtjes die je de weg wijzen en ervaar de duinnatuur op een mysterieuze en magische manier. Kinderen mogen hun eigen lantaarntje of lampion (met een veilig lampje op batterij) meenemen. De wandeling is geschikt voor jong en oud. Let op: de avontuurlijke route gaat ook over zandpaden.

Kom en beleef de duinen zoals je ze nog nooit hebt gezien – in het donker, in stilte, en vol verwondering.

- Zondag 21 december 2025
- Start: AWD, bezoekerscentrum De Oranjekom
- Aanmelden via de website

Scan de QR-code voor meer informatie en aanmelden.



Kennemer Vogeldag

Op zondag 25 januari strijkt de Kennemer Vogeldag (KVD) voor het eerst neer in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De KVD wordt georganiseerd door IVN, het instituut voor natuureducatie, en de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland. Vanwege het vele open water wordt het duingebied in de winter druk bezocht door gevleugelde wintergasten. Grote kans om ze ook op deze dag te spotten! Met vogelexcursies, informatiekraampjes, foerageplekken voor mens en vogel, activiteiten voor kinderen en nog veel meer.

De dag biedt leerzaam vogelplezier voor jong en oud, voor beginnende én ervaren vogelaars.

- Zondag 25 januari 2026
- Amsterdamse Waterleidingduinen
- Aanmelden via de website. Meer informatie via IVN Zuid-Kennemerland.

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





Je kunt onder een paddenstoel speuren naar sporen, of vouw eens een blad van een zomereik om. Aan de onderkant zie je vaak kleine bruine knopjes. Het zijn de 'huisjes' van bevruchte eitjes van de satijnen knoopjesgalwespen. Het blad verandert door het eitje en later door de larve. Zo ontstaat een kleine verdikking in het blad. In het voorjaar vliegen de vrouwtjeswespen hier uit en begint de cyclus opnieuw.

Vraag het de boswachter:
Jeroen Engelhart

Sporen... wat zijn dat eigenlijk?



Sporen zijn de stille verhalen die dieren, planten en mensen in de natuur achterlaten. Soms zijn ze duidelijk zichtbaar. Zoals de pootafdruk van een vos, damhert, konijn of zelfs rugstreeppad in het zand. Deze afdrucken verraden de richting waarin een dier gelopen heeft. Met een beetje geluk kun je, door het spoor te volgen, het dier zelf nog tegenkomen!

Maar er zijn nog veel meer soorten sporen dan alleen voetafdrukken. Denk aan een vraatspoor aan een jonge boom. Aan een veer die in een struik is blijven hangen. Andere sporen zijn veel subtieler: een subtiel uitgesleten paadje dat aangeeft waar vaak gelopen wordt, de geur die een vos achterlaat om zijn territorium te markeren.

Ook uitwerpselen horen daarbij. Zo herken je de verse keutels (in vakjargon: boonsels) van het damhert aan een glimmend vlies. Dat is een teken dat het dier er recent nog is geweest. Ook de drol van een vos kan veel vertellen. In de tijd dat bramen en duindoornbessen rijp zijn, eet de vos er graag van. Zijn uitwerpselen kleuren dan paars: een vrolijke aanwijzing dat ook de vos geniet van de vruchten van het seizoen.

Voor een boswachter zijn sporen als zinnen in een boek: samen vormen ze het verhaal van wat er leeft en beweegt in een gebied. Je hoeft er geen expert voor te zijn om dat verhaal te leren lezen. Loop maar eens rustig door het bos of over de heide en kijk goed om je

heen. Let op een prentje in de modder, een kale plek waar een ree heeft gerust, of een spechtengat in een boom. Laat je verrassen door de sporen die dieren achterlaten: stille boodschappen van het leven dat om ons heen schuilt.

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.

Herfst schrijft haar naam rood
Blad en **sporen** vervagen stil
Tijd ademt in regen

- Valentijn Pompe -

