



# Struinen

in de Amsterdamse Waterleidingduinen

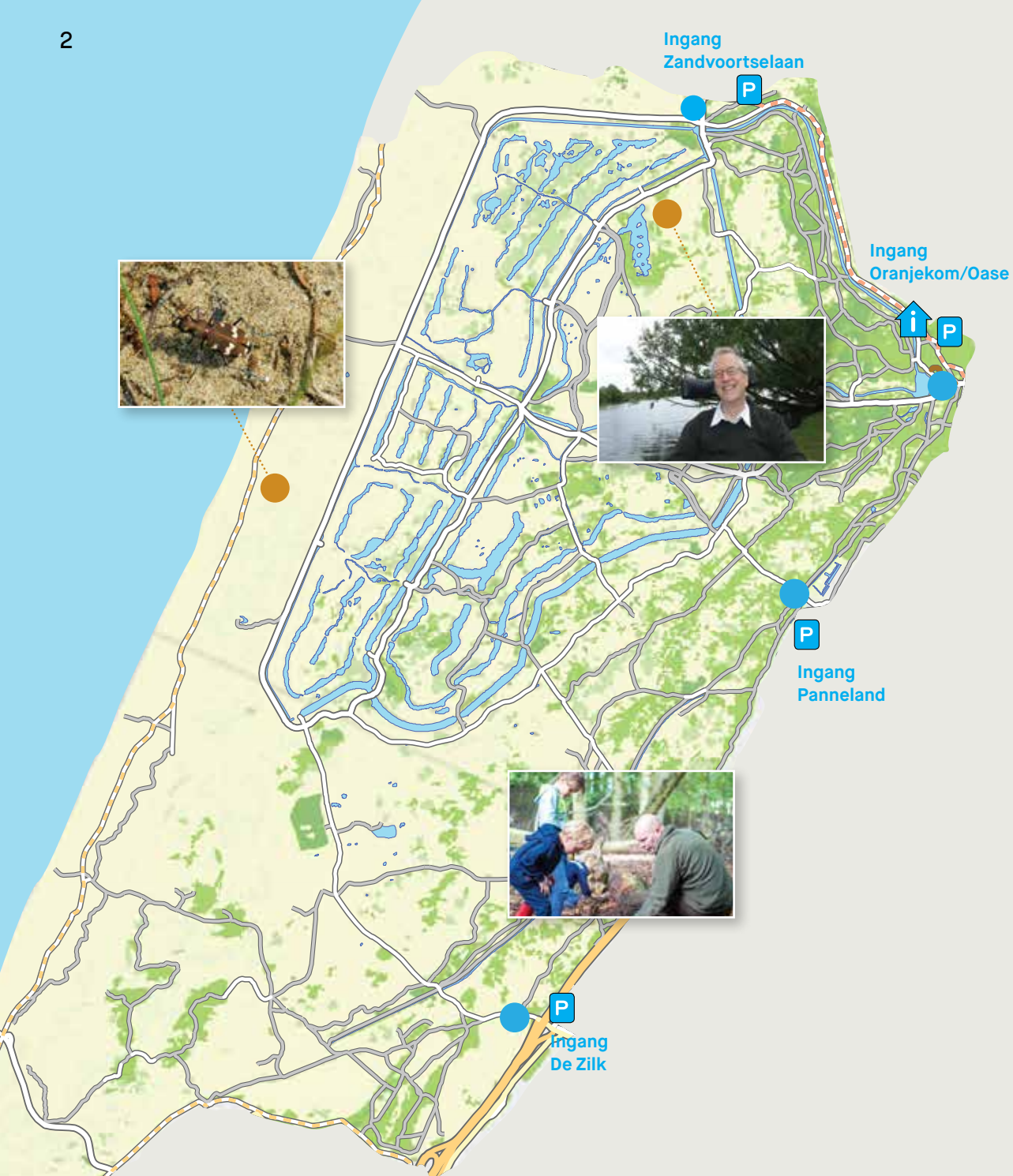
nr. 93 | Zomer 2017



 **waternet**

waterschap amstel gooi en vecht  
gemeente amsterdam





**Bezoekerscentrum  
De Oranjekom**  
Eerste Leijweg 6  
Tegenover Vogelenzangseweg 21  
2114 BH, Vogelenzang  
T 020-6087595  
Open: dinsdag t/m zondag  
10.00 – 17.00 uur

**Toegang**  
Je bent elke dag van harte  
welkom tussen zonsopkomst  
en zonsondergang.  
- Vergeet niet een kaartje te  
kopen (vanaf 8 jaar)  
- Geen toegang voor honden,  
fietsen, voertuigen

- Kijk voor alle voorwaarden op  
[waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD)

De Amsterdamse Waterleiding-  
duinen ligt aan de kust, ten  
zuiden van Zandvoort

[waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD)



## ‘Natuur werd mijn heelmeester’

**Natuurlijkhebbber Siem Vos (63) uit Noordwijker-  
hout is vergroeid met de Waterleidingduinen.  
“Hier kun je nog genieten van echte stilte.”**

Het liefst was ik als jonge kerel in de natuur gaan  
werken. Als boswachter of jachttopziener. Maar  
ik kom uit een Sassenheimse bollenfamilie. Een  
vak moest ik leren! In mijn vrije tijd kwam ik als  
autodidact toch van alles te weten. Ik volgde de  
IVN-natuurguidsenopleiding, verwierf een jacht-  
akte en verzorgde broedvogelinventarisaties,  
hekkencntroles, excursies en onderzoek naar  
vossenburchten. Dit najaar vertel ik mijn verhalen  
op locatie tijdens de Duinverhalen week.  
“Als NS-manager was ik jarenlang werkzaam bij  
de calamiteitendienst van de spoorwegen.  
De meest vreselijke dingen komen dan voorbij.  
Er is geen mens die daar echt goed mee om leert  
gaan. Om het hoofd tot rust te brengen, zocht

ik de natuur op. De natuur werd mijn heelmees-  
ter. Tijdens duinwandelingen kwam ik innerlijk  
tot rust. Dat ging vaak onbewust. Zo raakte ik  
vergroeid met de duinen. Enkele jaren terug heb  
ik me voor de zekerheid toch maar laten onder-  
zoeken in een traumacentrum. De specialist zei  
na afloop: ‘Meneer, u hoeft niet terug te komen.  
De natuur heeft u overeind gehouden.’

Wat het mooiste is aan deze duinen? Dat je  
zelfs in de drukke Randstad nog kunt genieten  
van absolute stilte. Oké, dan moet de wind goed  
staan, en hoop je dat er even geen vliegtuig  
overkomt, maar het kan. Hele volksmassa’s  
reizen onrustig de wereld over, op zoek naar die  
ene meest afgelegen plek. Wat we zoeken, vind  
je ook hier, in de Amsterdamse duinen...”

[In september organiseren we een Duinverhalen  
week voor oudere bewoners uit de omgeving.](#)



# Kevertijd

**Als larve verblijven ze jarenlang in de donkere bodem. Als kever kruipen ze naar de oppervlakte, waar een veel te kort leven eindigt na de paring. Spotlight op koddige kevers uit de Waterleidingduinen.**

## Basterdzandloopkever

Doet zijn naam eer aan. Verblijft graag in of nabij zandvlakten en heeft in duin- en zandverstuivingrijk Nederland al eeuwen een vaste verblijfplaats. De basterdzandloopkever (ook wel: bronzen zandloopkever) is een van de vijf soorten Nederlandse zandloopkevers. Wordt hooguit 1,5 tot 2 cm groot, maar schrikt er niet voor terug insecten aan te vallen die groter zijn. Dit kleine roofdier jaagt op alles wat hij aan kan. Vooral mieren gaan er in als zoete koek. Je kunt deze zandloopkever treffen op droge, warme plekken, zoals op zandpaden en stuifduintjes. Ook heide, naaldbossen en gemengde bossen rekent de basterdzandloopkever tot zijn territorium.



Basterdzandloopkever

## Julikever

De julikever hoeft niet onder een vergrootglas te liggen om er al flink van te kunnen schrikken. Met een lengte van 4 cm hoort deze in de zomer actieve kever tot de grootste in ons land levende insecten. Zijn opvallende pantser heeft een marmerachtige tekening in zwart/bruin met witte of gele stippen. Je kunt het mannetje herkennen aan zijn grote antennes. En een grappige bijzonderheid, zeker voor een kever: als hij zich bedreigd voelt maakt hij een geluid met het achterlijf. De julikever eet dennennaalden en komt in Nederland alleen voor in de duinen. Wordt in de AWD sporadisch gezien.

## Malachietkever

De *Malachius bipustulatus* leeft o.a. op bloemen en bloeiende grassen. Meidoorns bieden een mooi alternatief. Is een veelvoorkomende duinkever. De naam is afgeleid van de malachietgroene kleur.



Julikever

## Paspoort

**Latijn:** Melolontha Melolontha

**Lengte:** 2,5 tot 3 cm

**Gewicht:** minimaal

**Kleur:** kastanjebruin en wit behaard

**Voedsel:** als larve plantenwortels

**Opmerkelijk:** slaat 46 keer per seconde met de vleugels



## Bosmeikever

Stond vroeger vooral bekend als plaaginsect. De 4,5 cm grote larven eten volop plantenwortels en waren lange tijd de schrik van tuinder en moestuinier. Bij grote dichtheden veroorzaakten ze enorme schade aan gewassen. Zelfs gazons waren niet veilig. Ook als kever staat dit insect bekend als plaagdier. Bomen zijn in korte tijd kaalgevreten. Om van een keverplaag af te komen werden meikevers in Duitsland en Frankrijk wel verwerkt tot meike-

versoep, die qua smaak zou neigen naar kreeftensoep. De komst van insecticiden in de landbouw decimeerde de soort. In Nederland is het een echte duinsoort. In de Waterleidingduinen leven ze in bescheiden aantallen in bossen, in bosranden en op open grasvelden. Meikevers spotten is, net als veel andere kevers, niet eenvoudig. Ze zijn vanaf de schemer actief en leven hooguit vier tot zes weken. Na de paring zit hun korte leven er op en sterven ze.

# Drinkwater uit de duinen



Liefst 70 miljard liter drinkwater maakt Waternet jaarlijks in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Er ligt een watervoorraad voor twee tot drie maanden. Schoon drinkwater is voor Nederlanders de gewoenste zaak van de wereld; toch komt er heel wat bij kijken voordat het thuis uit de kraan komt.

Wie als bezoeker voor het eerst de Amsterdamse Waterleidingduinen binnen wandelt, valt het niet direct op dat dit eigenlijk een goed gecamoufleerd 'industriegebied' is. Schoorstenen en goederentrucks ontbreken. Toch ligt hier, tussen bossen, duinen en uitgestrekte vlaktes, een ingenieus industrieel complex dat via verval garant staat voor een constante hoeveelheid Amsterdams drinkwater.

Waar natuur overheerst, met groot en klein wild, prachtige wandelroutes en uitgestrekte waterpartijen met bijzondere watervogels, daar wordt ook dagelijks voorzien in onze eerste levens-

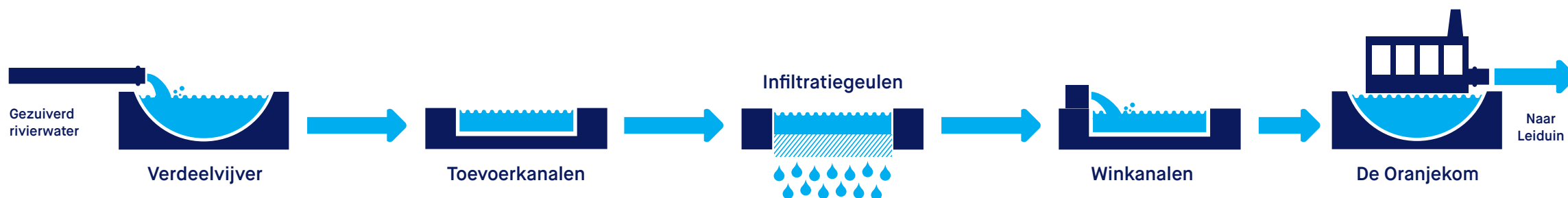
behoefte: water. Terwijl de natuur van seizoen op seizoen zijn gang gaat, garanderen Waternet-medewerkers de drinkwaterproductie; in de duinen, op kantoor en in vergaderruimtes en op zuiveringstation Leiduin.

## Regelschuiven

Peter Jongeneelen trekt dagelijks het gebied in om het waterpeil ter plekke te controleren. "Ik werk bij de afdeling productie van de sector drinkwater. Wij zijn verantwoordelijk voor de drinkwaterlevering aan de klanten van Waternet. Mijn taak is er voor te zorgen dat de doorvoer van voorgezuiverd duinwater naar verzamelvijver de Oranjekom op peil blijft. Door het dagelijks innemen van rivierwater en het handmatig bijstellen van de regelschuiven in onze toevoersloten blijft de drinkwaterproductie op peil. Vanuit de Oranjekom gaat gemiddeld per uur nu zo'n 7600 kuub water naar Leiduin voor nazuivering. Via een handige app beschik ik altijd over de

## Hoe het duin het water zuivert

- 1. Verdeelvijver**  
Nabij ingang Oase, aan de rand van de Amsterdamse Waterleidingduinen, ligt een grote verdeelvijver waar voorgezuiverd rivierwater via een ondergrondse pijpleiding de duinen binnenkomt. Dat rivierwater is afkomstig uit het Lekkanaal bij Nieuwegein.
- 2. Toevoerkanaalen**  
Vanuit de verdeelvijver wordt het water via toevoerkanaalen naar vijf infiltratiegebieden getransporteerd. In deze toevoerkanaalen zijn stuwen aangebracht die het water over veertig infiltratiegeulen verdelen.
- 3. Infiltratiegeulen**  
In deze geulen zakt het water langzaam in de zandbodem. Tijdens het verblijf in het duin mengt het infiltratiewater zich met natuurlijk duinwater. Vrijwel het hele systeem werkt op basis van verval, waardoor het water zich vanzelf verplaatst naar de laagste punten in het duin.
- 4. Winkanaalen**  
Een groot deel van het water uit de infiltratiekanalen komt na zo'n twee maanden weer spontaan aan de oppervlakte; dat heet kwel. Het wordt opgevangen in de lager gelegen win- en voorraadkanalen. Het overige deel wint Waternet terug met behulp van drains die diep in het infiltratiegebied liggen.
- 5. De Oranjekom**  
Het laagstgelegen deel van de AWD is de Oranjekom, een grote verzamelvijver, waar al het water uit de kanalen naartoe vloeit. Vier grote pompen onttrekken het water uit de Oranjekom en transporteren het naar de zuiveringsinstallaties op vestiging Leiduin. Hier wordt het water gezuiverd via onder meer ozonisatie, ontharding, koolfiltratie en zandfiltratie, voordat het via een pijpleiding op transport gaat naar Amsterdam.





“We zijn met acht tot tien mensen continu in het veld om de natuur een handje te helpen”

juiste informatie. Rond half acht 's ochtends ga ik het duin in voor een rondje langs de kanalen en geulen. Op die tijd is het nog erg stil. Dieren zijn al wakker, maar bezoekers kom ik op dat tijdstip zelden tegen. Van die stilte kan ik enorm genieten.”

#### Maaiboten

Water en natuurbeheer gaan in de AWD hand in hand. “We zijn met acht tot tien mensen continu in het veld om de natuur een handje te helpen”, zegt Jos Mense. “Kanalen en duinmeren worden gebaggerd en onze maaiboten verwijderen waterplanten. Zo blijft het water door de kanalen stromen en behouden vissen, watervogels en amfibieën hun bewegingsvrijheid. Na het broedseizoen maaien we oevers en duinvalleien. Riet en hooi voeren we af, zodat er niet te veel natuurlijke meststoffen achterblijven. Veel planten die hier groeien houden namelijk van voedselarme

grond. Met al die werkzaamheden hopen we dat de broedvogels volgend voorjaar terugkeren. Tegelijkertijd zorgen we ervoor dat hier altijd voldoende drinkwater van goede kwaliteit is voor Amsterdam.”



### Prins van Oranje stond aan de basis

Bij de start van de aanleg van de Waterleidingduinen in 1851, stak de 11-jarige prins Willem van Oranje de eerste schop in de grond in wat nu de Oranjekom is. Dit is de diepst gelegen waterpartij waar al het water verzameld wordt. De behoefte aan schoon drinkwater en betere hygiëne was halverwege de negentiende eeuw enorm. Het was de tijd van industrialisatie en toenemende bevolkingsgroei. Dat er schoon drinkwater kwam is te danken aan een idee van dichter Jacob van Lennep, wiens vrouw in 1845 in de tuin van landgoed Huis te Manpad bij Vogelenzang een heerlijk glas duinwater dronk. Dat smaakte veel lekkerder dan het water in Amsterdam. Vanaf 1853 kon iedereen in Amsterdam voor één cent per emmer datzelfde drinkwater kopen: het markeerde het begin van de openbare drinkwatervoorziening in Nederland.



Gespot:  
15 mei 2017  
Pieter Posthuma  
(57)

## 5 vragen aan:

#### Wie ben je en wat doe je?

“Ik ben Pieter Posthuma. Na de HTS was ik werkzaam in technische beroepen. Daarbij richtte ik me op de vraag wat techniek voor mensen kan betekenen. Door een ruggenmergbeschadiging ben ik nu rolstoelafhankelijk. Ik woon vlakbij, in zorginstelling Nieuw-Unicum. Ook daar kijk ik hoe ik andere mensen kan helpen. Mensen noemen mij vaak een innovator en inspirator.”

#### Wat doe je in de duinen?

“Ik ontdekte de duinen tijdens mijn eerste dag in Nieuw-Unicum. Ik maakte al vele tochten, alleen of met mijn gehandicapte zoon Mark. Ik ben over de duinen gaan lezen en stelde iedereen vragen. Nu weet ik welke dieren en planten ik op mijn tochten tegenkom en kan ik vertellen over het waterwinningsverhaal.”

#### Doe je iets met die kennis?

“Voor mindervalide gasten van een stichting voor aangepaste vakanties geef ik regelmatig excursies in dit unieke stukje natuur. Prachtig vinden mensen dat.”

#### Wat betekenen de duinen voor jou?

“Ik heb slechte dagen met pijn en energiegebrek. Als ik weer in staat ben in mijn rolstoel 'te stappen', rol ik door de duinen. De rust brengt een stuk evenwicht terug. Van alle zintuiglijke prikkels knap ik op: het gezang van de vogels, de geuren en kleuren van de bomen. Ik kan mij hierna vaak zo goed concentreren dat ik muziekstukken in mijn hoofd schrijf en schilder met mijn ogen.”

#### Heb je nog speciale wensen in het duin?

“Ik ben blij dat ik gevraagd ben te helpen rolstoelvriendelijke routes te ontwikkelen, want er moet veel gebeuren. Bij het Renbaanveld komen dagelijks rolstoelafhankelijke bezoekers van Nieuw-Unicum. Het zou mooi zijn als er een weggetje komt richting het water met de aalscholvers. Ik zou boswachters graag uitnodigen samen een rondje door het duin te maken. Dan kan ik laten zien waar verbeteringen mogelijk zijn.”



**Vochtige duinvalleien**

Het duin is hier dankzij een LIFE+ subsidie hersteld en robuust gemaakt voor de toekomst. Op de plek waar vroeger het Haasvelderbos stond, ontstaan nu langzaam vochtige duinvalleien. Dat geeft alle ruimte voor nieuwe planten en dieren. Zo hebben we al Kieviten gespot en teer guichelheil gezien.





# Kriebelbeestjes zoeken



In de zomer kom je overal kriebelbeestjes tegen. Bij jou thuis, in de tuin, en ook in het duin. Superleuk om ze eens een keer goed te bekijken. Wat krioelt er allemaal onder een stuk steen of een stuk dood hout? Vang een paar kriebelbeestjes in een loeppotje en bekijk ze eens goed.

Goed om te weten voordat je aan de slag gaat:

- ✓ Insecten hebben zes poten.
- ✓ Spinnen hebben acht poten.
- ✓ Wormen zitten onder de grond.

Insecten zijn beestjes slijmerig grappig kriebelig snel



Insecten kunnen wriemelen steken vliegen kruipen glibberen



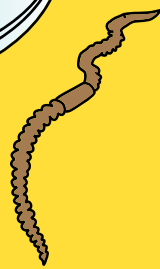
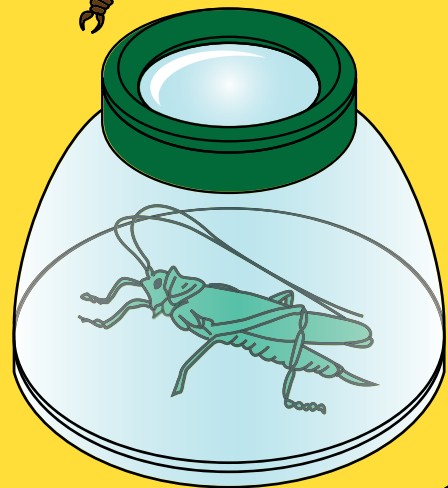
Insecten hebben vleugels voelsprietten poten ogen eitjes

Als je een diertje ziet:

- ✓ Bekijk hoeveel poten het diertje heeft
- ✓ Heeft het diertje vleugels of niet?
- ✓ Wat voor een kleur heeft het?
- ✓ Hoe beweegt het?
- ✓ Wat eet het?

Neem bij je zoektocht mee:

- ✓ pen en papier
- ✓ vergrootglas
- ✓ liniaal
- ✓ loeppotje
- ✓ schepnetje voor waterdierpjes



In de duinen gaan we regelmatig op zoek naar kriebelbeestjes en waterdierpjes. Zin om een keer mee te gaan, meld je aan via onze site [waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD).



## In het kort

**Naam:** Roots wandelroute  
**Start:** Ingang Panneland  
**Lengte:** 8 of 11 km  
**Duur:** 2,5 tot 3,5 uur  
**Type wandeling:** rondwandeling  
**Geschikt voor:** geofende wandelaar  
**Routemarkering:** route-beschrijving  
**Bijzonder:** kans op ijsvogels onderweg

## Vogels kijken op de Rootsroute

In de 34 vierkante kilometer grote Amsterdamse Waterleidingduinen kun je heerlijk rustig wandelen. Je mag er van de paden af, maar kunt ook kiezen voor een van de wandelroutes van 2 tot 30 km. Veel plezier!

### Wandelkaart en online

Een kaart en beschrijving van deze route is voor 1 euro verkrijgbaar in bezoekerscentrum De Oranjekom. Of bekijk en download de route via [Waternet.nl/AWD](http://Waternet.nl/AWD).

### Uitkijkpunt

Deze Rootsroute passeert veelvuldig groot en klein water, wat de kans op een bijzondere ontmoeting met waterwild vergroot. Het is een van de favoriete routes van Waternet-boswachter Gerard Scholten. Tegen journalist Paul Böhre van natuurtijdschrift Roots, die deze route samenstelde, vertelde Scholten: "Juist in dit deel van de Waterleidingduinen is het water overvloedig aanwezig in de vorm van beken, brede kanalen en snelstromende toevoersloten. De combinatie van water en natuur maakt het landschap hier bijzonder afwisselend."

### 'Bergen'

Wie onderweg even van de route wil afwijken om een bergje te beklimmen, treft het. Je passeert onder meer de Pannelandenberg (21 m.), de Kattenberg (15m.), de Vossenberg (21 m.), de Ome Janneberg (18 m.) en al vrij snel in het begin de top van de Berg van Mikwel (23 m.). Daar schoten jagers vroeger hun geweren 'in' voordat ze op jagerspad gingen, mik wel (goed).

### Libellen

Water trekt niet alleen watervogels aan, maar ook bijzondere insecten. In de zomer ziet u langs de vele waterwegen volop libellen, zoals de glasnijder en de viervlek. Je kunt de route ook in de winter lopen. Dan tref je wintergasten zoals kuifeenden, tafeleenden en misschien wel een brilduiker, grote zaagbek of wilde zwanen. De ijsvogel, die hier veelvuldig voorkomt is het hele jaar door te spotten.

### Cultuurhistorie

Wie oog heeft voor cultuurhistorisch landschap ontdekt op de Rootsroute talloze sporen uit het verleden. Op het eiland van Rolvers woonde in de eerste helft van de twintigste eeuw de gelijknamige boerenfamilie. Het Van Lennepkanaal is vernoemd naar Jacob van Lennep de geestelijk vader van duinwaterwinning.

Bekijk en download deze en andere wandelroutes op [waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD)



Tip van boswachter Gerard

## De mooiste ingang

Boswachters staan regelmatig als gastheer bij een van de vier ingangen. Want ieder jaargetijde leven er bij bezoekers weer andere vragen over de natuur, het beheer of de waterwinning. Veel gestelde vragen in juni zijn of er bijvoorbeeld al damhertkalfjes zijn of waar de boomvalk is gespot. Dan volgen vaak interessante gesprekken, waarbij we meteen even de toegangskarten en andere toegangsvoorwaarden controleren.

Vaak vertellen mensen over de voorkeur voor "hun" ingang. De Zilk is volgens velen de meest bijzondere ingang, met de grote velden van adelaarsvarens, 't Heitje en de stuifkuilen en uitzichten van de Kop van het grote vlak. Ingang Panneland roemen mensen als de meest idyllische ingang, met de teeltakertjes, het weidse uitzicht voorbij de Pannelandweg en het speelveldje. Bij hoofdingang Oranjekom/Oase is het meestal een gezellige drukte met trimmers, groepen wandelaars en activiteiten rond het bezoekerscentrum. Wie honderd meter het duin inloopt ervaart alweer absolute rust en verstilde natuurgeluiden. Ingang Zandvoortselaan is altijd favoriet bij bezoekers uit Zandvoort. De uitzichten vanaf de Natuurbrug, een wandeling langs bunkers en het uitzicht vanaf de hoogste duintoppen. Nou, zeg het maar, wat is de mooiste ingang?

## Werkzaamheden

Ook deze zomer wordt er weer volop gewerkt in de Waterleidingduinen. We gaan:

- Bermen langs wegen en paden maaien
- Schouwpaden langs kanalen maaien en opruimen
- Begroeiing in de kanalen maaien met maaiboot
- Drijfvuil verwijderen bij roosters en dammen

Vanaf 15 augustus starten we met de volgende werkzaamheden:

### Kabels en trafohuisjes vervangen

Vorig jaar is Waternet gestart met het vervangen van alle elektriciteitskabels en transformatorhuisjes. Die leveren stroom voor de grondwaterpompen. Dit najaar werken we met name langs het Oosterkanaal en de Duinrel.

### Poelen schonen

We gaan een aantal poelen opschonen en uitbaggeren, zodat planten, libellen, padden etc. er weer een fijn huis krijgen.

### Bos verjongen

Langs het Noordoosterkanaal starten we met verjonging van het bos. Dat doen we door duineigen bomen weer de ruimte te geven. Daarvoor is het nodig dat we een deel van de niet-duineigen bomen verwijderen. Lees hier meer over op [waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD)

### Ingang De Zilk herinrichten

Als de vergunning rond is start de aannemer met de herinrichting van ingang De Zilk.



## Met de kids de duinen in!

Deze zomer er lekker op uit met de kinderen? Kom dan in de Waterleidingduinen duintje klimmen. Of ga wilde dieren spotten. Of vraag in het bezoekerscentrum naar één van de volgende activiteiten:

### Word waterexpert

Ga de uitdaging aan om een heuse waterexpert te worden! Een wandeling met leuke opdrachten. Kosten: € 1,-.

### Bomenroute

Je krijgt voor € 5,- een rugzak te leen met

de route, een bomenboekje, meetlint, kompas en flesje water. Leuk voor jong en oud!

### GPS-route

Vind je weg en leer ondertussen hoe het water in het duin wordt voorgezuiverd. Kosten: € 5,- per GPS apparaat.

### Op zoek(kaart)

Wandel waarheen je maar wilt en ga op zoek naar bijvoorbeeld de watertoren, een brug en een boomblad. Kosten: € 1,-

## Boeiende fietsexcursies

Elke maand verzorgen onze medewerkers twee fietsexcursies. Een unieke belevenis om het duin op een andere manier te ontdekken.

[waternet.nl/AWD](http://waternet.nl/AWD)

## Mindervalide buurtbewoners

Voor bewoners uit direct aangrenzende dorpen die slecht ter been zijn, is een beperkt aantal fietsonthefingen beschikbaar. Meer informatie in het bezoekerscentrum of via [bezoekerscentrumoranjekom@waternet.nl](mailto:bezoekerscentrumoranjekom@waternet.nl).

### COLOFON

Struinen is een uitgave van Waternet en wordt op verzoek gratis toegesonden. Je kunt je aanmelden via [struinen@waternet.nl](mailto:struinen@waternet.nl)

**Redactie:** Afdelingen Bron & natuurbeheer en Communicatie, Waternet

### Artdirectie en ontwerp:

Lava.nl (Noortje Boer)

### Tekst:

Michel Verschoor

### Aan deze Struinen werkten mee:

Miranda Kok, Gerard Scholten, Jos Mense, Yanthe Otto

**Fotografie:** Alwin Slomp, Gerard Scholten, Jan Dirk Bol, Vincent van der Spek, Chris van Daalen

### Tips voor de redactie:

[struinen@waternet.nl](mailto:struinen@waternet.nl)  
Vogelzangseweg 21  
2114 BA Vogelzang



# 16 activiteitenkalender Amsterdamse Waterleidingduinen

Aanmelden via [www.waternet.nl/AWD](http://www.waternet.nl/AWD)

## JUL

ZO 2, 16	Wandeling met natuurgidsen	13.00	BC De Oranjekom	gratis
WO 5	Fietsexcursie: geschiedenis van het duin ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
ZO 9	Wandeling met natuurgidsen voor vroege vogels	05.30	ingang De Zilk	gratis
ZO 9, ZA 29	Tocht met paard en wagen: ABC van de AWD ✓	13.30	ingang De Zilk	€ 10,-
DI 11	Kriebelbeestjes zoeken (vanaf 6 jaar) ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 5,-
WO 12	Avondwandeling met de boswachter (vanaf 12 jaar) ✓	20.00	ingang Oranjekom/Oase	€ 10,-
DO 13	Fietsexcursie: de weg van het water ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
WO 19, 26	Op slootexpeditie waterdiertjes zoeken (vanaf 6 jaar) ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 5,-
ZA 22	Tocht met paard en wagen: de weg van het water ✓	10.00	BC De Oranjekom	€ 7,50
WO 26	Tocht met paard en wagen voor rolstoelers ✓	13.00	BC De Oranjekom	€ 7,50

## AUG

WO 2	Toch met paard en wagen voor rolstoelers ✓	13.00	BC De Oranjekom	€ 7,50
WO 2	Fietsexcursie: geschiedenis van het duin ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
ZO 6, 20	Wandeling met natuurgidsen	13.00	BC De Oranjekom	gratis
WO 9, 30	Op slootexpeditie waterdiertjes zoeken (vanaf 6 jaar) ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 5,-
DO 10	Avondwandeling met de boswachter (vanaf 12 jaar) ✓	20.00	ingang Oranjekom/Oase	€ 10,-
ZA 12	Tocht met paard en wagen: de weg van het water ✓	10.00	BC De Oranjekom	€ 7,50
ZO 13	Wandeling met natuurgidsen voor vroege vogels	06.30	ingang Zandvoortselaan	gratis
WO 16	Natuur en meditatie: ontspan in een duinpan ✓	19.30	ingang Panneland	€ 10,-
DO 17	Fietsexcursie: de weg van het water ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
WO 23, ZA 26	Tocht met paard en wagen: ABC van de AWD ✓	13.30	ingang De Zilk	€ 10,-
VR 25	Nacht van de vleermuis (vanaf 8 jaar) ✓	20.30	BC De Oranjekom	gratis

## SEP

ZA 2	Tocht met paard en wagen voor rolstoelers ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
ZO 3, 17	Wandeling met natuurgidsen	13.00	BC De Oranjekom	gratis
ZO 10	Wandeling met natuurgidsen voor vroege vogels	07.00	ingang Panneland	gratis
WO 13, 27	Tocht met paard en wagen: de weg van het water ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
WO 13	Avondwandeling met de boswachter ✓	19.00	ingang Oranjekom/Oase	€10,-
DO 14	Fietsexcursie: geschiedenis van het duin ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
ZO 17	Tocht met paard en wagen: ABC van de AWD ✓	13.30	ingang De Zilk	€10,-
WO 20	Fietsexcursie: de weg van het water ✓	13.30	BC De Oranjekom	€ 7,50
VR 29	Workshop natuurfotografie voor beginners ✓	12.00	BC De Oranjekom	€10,-