

Drogevoetenkrant

• Editie NAP waterschap Noorderzijvest •

NAP, doe mee!

Hallo, ik ben Rinske de Reiger. Ik neem jullie mee op reis. Een reis die laat zien hoe jullie in Noord-Nederland droge voeten houden. Doe je mee?

Waterstand



Water is overal

Nederland is een waterland. Denk maar eens aan al onze sloten, kanalen, rivieren, meren en natuurlijk ook aan de zee! Een heleboel water dus. Toch was er vroeger nog meer. Waar nu de provincie Flevoland ligt was 100 jaar geleden nog zee. Het Lauwersmeer was zo'n 40 jaar geleden ook nog zee. Een grote dijk houdt het zeewater nu buiten.

Dicht bij het water wonen is leuk. 's Zomers kun je gaan zwemmen en varen. Als er ijs ligt kun je lekker schaatsen. Maar we moeten ook uitkijken voor het water. Het kan flink tekeer gaan. Stevige duinen en dijken beschermen ons tegen de zee. Maar we moeten niet alleen oppassen voor het zoute zeewater. Als het lang regent, komt het water in de sloten en meren steeds hoger te staan. Grote gemalen pompen het teveel aan water naar zee om te voorkomen dat ons land overstroomt.

Hoe zit het eigenlijk precies met die dijken? En wie beslist wanneer het water in de sloot te hoog staat? In deze krant lees, ontdek en zie je waarom jij droge voeten houdt.



Onder water

Een heel groot deel van Nederland ligt lager dan de zee. Dijken en duinen voorkomen dat het zeewater over het land stroomt.



Op dit kaartje kun je goed zien welk deel van Nederland lager ligt dan de zee. Zonder dijken en duinen zou Nederland er dus heel anders uitzien!

Waterschapsweetje

Op het kaartje zie je ook dat waterschap Noorderzijvest hoog en laag gelegen gebied beheert. Tussen het hoogste en het laagste punt zit 15 meter!

Het laagste punt ligt ten noorden van Boerakker in de Tolberterpetten. Je bent daar twee meter onder de gemiddelde zeespiegel. We schrijven dat als NAP -2 meter.

Het hoogste punt is net ten noorden van Ter Aard. Dit is vlakbij Assen. Je staat daar NAP +13 meter, dus 13 meter boven NAP.

NAP Hoogtemeting

Om uit te kunnen rekenen hoe hoog bijvoorbeeld dijken moeten zijn, is het handig dat iedereen dezelfde maat gebruikt. De Amsterdammers bedachten daarom 300 jaar geleden het Normaal Amsterdams Peil, het NAP. Een grote paal onder de Dam in Amsterdam laat precies zien hoe hoog 0 meter NAP is. Het NAP geeft dus aan hoeveel hoger of lager een gebouw, land of water ligt ten opzichte van die paal. Of van het gemiddelde zeeniveau. Want een NAP-hoogte van 0 meter is ongeveer gelijk aan het gemiddelde zeeniveau.

Op een peilschaal zie je hoe hoog het water in sloten en kanalen staat t.o.v. het NAP.



Een hoogtebout geeft de exacte hoogte t.o.v. het NAP aan. Vanuit dit punt worden waterstanden en hoogtes van gebouwen in de omgeving gemeten.



Op het NAP-bordje lees je hoe hoog de grond is waarop jouw school staat!



NAP

Het water in de zee is niet altijd even hoog. Metloed komt het water omhoog en met eb zakt het weer weg. Dat komt door de aantrekkingskracht van de maan. De gemiddelde hoogte van het water noemen we 'NAP'. Dat betekent Normaal Amsterdams Peil.

Op jullie school hangt of staat ook een bordje met de tekst 'NAP'. Er staat ook een hoogte op. Bijvoorbeeld '+ 2 meter' of '-1,3 meter'. Als er '+ 2 meter' op het bordje staat, ligt de school 2 meter hoger dan de gemiddelde zeespiegel. Staat er '-1,3' op het bordje, dan ligt de school 1,3 meter lager dan de gemiddelde zeespiegel. Zonder dijken zou je school in dat geval dus onder water staan!

Opdracht

Wil je weten of je eigen huis hoger of lager ligt dan de zee? Check de site www.ahn.nl/postcodetool. Vul hier je postcode in en ontdek hoe hoog jouw buurt ligt.

Henk de Dijkgraaf

Henk van 't Land is dijkgraaf, een soort burgemeester van het waterschap. We stelden hem drie vragen over zijn beroep.

Graaft een dijkgraaf dijken?

Henk: "Nee, een dijkgraaf is de baas van het waterschap. Vroeger was de persoon die op de dijken paste erg machtig. Hij zorgde er immers voor dat het land niet onder water liep. Hij had dus veel gezag, net als een graaf. Vandaar de naam 'dijkgraaf'."

Doet een dijkgraaf alles zelf?

Henk: "De dijkgraaf zorgt voor de dijken, maar samen met heel veel medewerkers van het waterschap. Ik ben als dijkgraaf voorzitter van het bestuur van dat waterschap. Samen zorgen we ervoor dat Groningers en Drenten droge voeten houden."

Hoe word je eigenlijk dijkgraaf?

Henk: "Door héél goed je best te doen op school en veel van water te houden. Je moet ook leiding kunnen geven. En indruk maken op het bestuur van het waterschap. Dan benoemt de koningin je tot dijkgraaf."

In de filmpjes bij deze krant neemt dijkgraaf Henk je mee op reis door het beheergebied van Noorderzijvest. Onderweg vertelt hij alles over NAP, water en veiligheid.



Midden in de nacht staat de boom van Rinske te schudden in de storm.

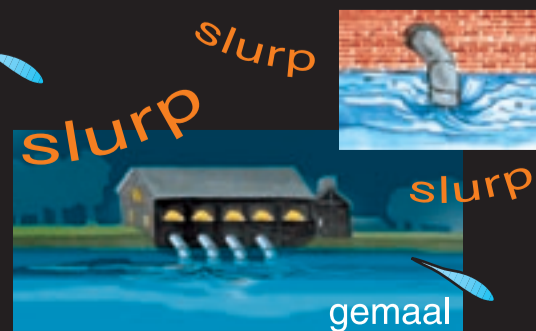
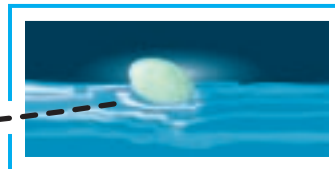
Rinske zoekt haar ei

Bah!! al dagen regen...

... en nu ook nog STORM!

hellup! mamaaa

Er valt zoveel regen dat het waterpeil flink steigt. De gemalen blijven de hele nacht doorpompen zodat er geen gevaar voor overstromingen is.



geschiedenis van het waterschap



Ezinge

Wonen op wierden

Al 500 jaar voor onze jaartelling woonde er mensen in Noord-Nederland. Ze bouwden hun huizen op heuveltjes in het landschap, zodat ze bij hoog water niet onderliepen. Die heuveltjes waren in de zomer hoog genoeg, maar in de winter stonden ze regelmatig onder water. Met grond en afval maakten mensen de heuvels telkens een beetje hoger. Deze heuvels noemen we in Groningen 'wierden'. In Friesland heten ze 'terpen'. Als het zeewater het land overspoelde, trokken de mensen zich met hun vee terug op de wierden. Dat was wel spannend. Zo lang het water rond de wierde klotste, kon je er niet af!

Slimme boeren en monniken

In de middeleeuwen gingen mensen steeds dichterbij de zee wonen. Daar was namelijk veel land waar ze hun voedsel op konden verbouwen. Om zich tegen het water te beschermen legden ze dijken aan. Door deze dijken kregen monniken en boeren te maken met een heel nieuw probleem. Het water op het land stroomde niet meer terug naar de zee. Al snel maakten slimme monniken de eerste sluisen. Rond 1500 verschenen de eerste molens in het landschap. Met hulp van de wind pompten ze het water uit kanalen naar zee.

Samenwerken

Boeren en monniken merkten dat de strijd tegen het water niet gemakkelijk was. Ze moesten hard werken om hun land droog te houden. In de 19e eeuw gingen ze samenwerken in kleine groepen, Zijlvesten genoemd. Deze Zijlvesten onderhielden sluisen, dijken en soms ook wegen. Rond 1800 ontstonden Molenpolders. Deze verenigingen zorgden voor de molens die het water wegpompten. Alleen al in Noord-Nederland werden honderden molens gebouwd. De Zijlvesten en Molenpolders in Groningen hadden te maken met hetzelfde probleem. Het water liep niet goed weg. Er bleef veel zand achter in de kanalen, waardoor ze minder diep werden. De oplossing? Nieuwe, grotere kanalen! Een enorme klus, die alleen lukte door met z'n allen samen te werken. Na lang overleg kwam er één organisatie voor alle kanalen, sluisen, dijken én molens: het waterschap.

Eeuwenlang watergevecht

Al dat water in en om ons land is leuk, maar het zorgt soms voor flinke problemen. Al heel vroeger moesten de mensen zich goed beschermen tegen het water. Ze deden dat met wierden, dijken, molens en sluisen. In het landschap van Noord-Nederland kun je dat eeuwenlange watergevecht nog goed zien.

Zoek de tien verschillen!



Opdracht

Hiernaast (rechts) is een kaart afgebeeld van het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest. De 10 nummers op het kaartje verwijzen naar plaatsnamen of namen van kanalen die iets te maken hebben met water of met waterbeheer in het verleden. Er staat al een aantal voorbeelden op de kaart, zoals Hefswal en Briltil.

Zet een kruisje op de kaart waar jij woont. Zoek in de atlas de 10 (plaats)namen op die iets te maken hebben met water. Geef aan welke plaats bij welk nummer hoort.

Van klein naar groot

Waterschapjes in Groningen, Friesland en Drenthe gingen in de vorige eeuw steeds meer samenwerken. In 1995 ontstond zo het waterschap Noorderzijlvest.

De grenzen van de waterschappen zijn niet gelijk aan provinciegrenzen. Vaarten en kanalen bepalen de waterschapsgrenzen. Al het water dat binnen deze grenzen valt, stroomt dezelfde kant op. Het gebied dat waterschap Noorderzijlvest beheert is 144.000 hectare groot - dat zijn bijna tweehonderd-duizend voetbalvelden!

Waterschapsweetje

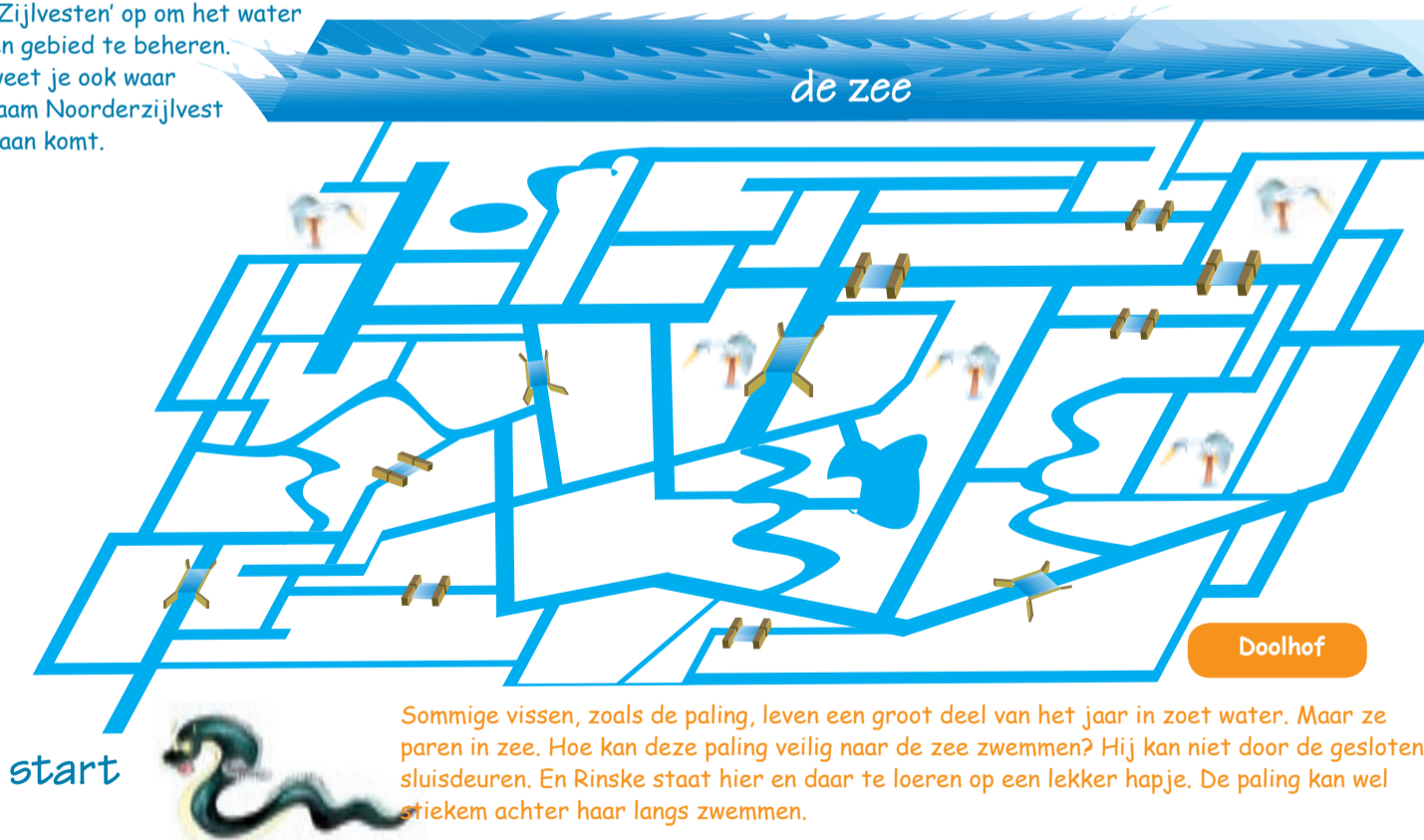
Om het dijk- en sluisbeheer goed te organiseren, kwamen er 'Zijlvesten'. Zijl is de ouderwetse naam voor sluis. Monniken bouwden deze zijlen en richtten 'Zijlvesten' op om het water in een gebied te beheren. Nu weet je ook waar de naam Noorderzijlvest vandaan komt.

Overstroming

In 1953 braken de dijken in het zuiden van Nederland door. De zee overstroomde grote stukken van Zeeland, Brabant en Zuid-Holland. Er verdronken meer dan 1800 mensen. Zo'n ramp mocht nooit meer gebeuren, vond iedereen. Daarom kwam er een nieuwe wet om ons land beter te beschermen: de Deltawet. Voortaan moesten de dijken hoog en sterk genoeg zijn om hele zware stormen en zelfs stormvloed te doorstaan. Een stormvloed, waarbij het water extra hoog staat, kwam maar zelden voor. Maar niemand wilde meer het risico nemen. Ook hier in Noord-Nederland ging het water bij storm soms flink tekeer. In de Lauwerszee kwam daar in 1969 een einde aan. Een grote dijk hield de zee voortaan buiten. En aan de binnenkant van de dijk ontstond een nieuw meer: het Lauwersmeer.

mopje

Tijdens een overstroming boort een oen een gat in de dijk. Een dijkbewaker roept: "Hee, oen, waarom doe je dat!" Waarop de oen antwoordt: "Ik laat het water weglopen."



start

de zee

Doolhof

Sommige vissen, zoals de paling, leven een groot deel van het jaar in zoet water. Maar ze paren in zee. Hoe kan deze paling veilig naar de zee zwemmen? Hij kan niet door de gesloten sluisdeuren. En Rinske staat hier en daar te loeren op een lekker hapje. De paling kan wel stiekem achter haar langs zwemmen.

De volgende ochtend

mijn ei!

...snik.....weg!



Mijn hele nest is weggewaaid...

... mijn ei weg...

als hij in het water is gevallen, drijft hij naar ZEE!

...waar is de zee?

stuw

hmm, +3 m

ik moet die kant op

... en hier staat +2 m 05



Waterschapsweetje

Het waterschap heeft nogal wat water om op te letten. In Noorderzijlvest vind je onder andere:

- 72 kilometer zeedijk (dat is een dag stevig doorfietsen!)
- 2215 kilometer vaarten en kanalen (van Groningen naar Turkije!)
- 13 sluisen
- 148 gemalen

Waterschapsweetje

Heb je wel eens iemand horen zeggen: "Dat zet geen zoden aan de dijk?" Dit gezegde komt uit de tijd dat dijken werden gebouwd. Dijken werden bedekt met graszoden. Als iets 'geen zoden aan de dijk zet', helpt het eigenlijk niet.

Waterwegstreper

Streep de woorden weg waar je het woord water, dijk of zijl voor of achter kunt zetten. De twee woorden die overblijven vormen samen de oplossing.



Opdracht

Maak je eigen dijkelf. Maak een elf over dijken en draag het voor. Een elf is een gedicht dat bestaat uit 11 woorden. Je maakt 'm zo: de eerste regel bestaat uit 1 woord, de tweede regel uit 2 woorden, de derde regel uit 3 woorden, de vierde uit 4 woorden en de laatste regel is hetzelfde woord als de eerste.

Bijvoorbeeld:

- 1 Dijkbewaking
- 2 Harde storm
- 3 Zeewater klotst flink
- 4 Zaklampen op de dijk
- 1 Dijkbewaking

Gluren bij de buren

Jouw school staat in een gebied dat wordt beheerd door waterschap Noorderzijlvest. De buren met wie ze samenwerken zijn Wetterskip Fryslân, waterschap Hunze en Aa's en waterschap Reest en Wieden. Kijk ook eens op www.uvw.nl en klik op het kaartje 'mijn waterschap'.

1717

Dijkdoorbaak Pieterburen

PIETERBUREN- Voorleden Kerstmis geschiede in Groningen en Ommelanden een vreeslijke waatersvloed. Enen aakeligen Noordwesterstorm joeg het zeewater met kracht richting wal. Te vroegen ochtend brak den midwintervloed den dyk naby Pieterburen. In Pieterburen, Kloosterburen en Leens zag men het zeewater alsmaar hoger aanvloeien. De ellende der ongelukkigen landlieden gaat alle verbeelding te boven. Huizen werden weggevaagd. Liefst 2.000 menschen verdronken jammerlyk. Ook veel vee verdronk en dryft door den straten. Het administratief bestuur stelt alle middelen in het werk om den ramp der noodlydende te verzagten.

Willem bedient een grote slurpmachine

Het grootste gemaal van waterschap Noorderzijlvest is De Waterwolf in Electra, vlakbij Oldehove. Deze enorme pomp kan in één tel vanuit de slootjes en kanalen een huiskamer vol water in het Lauwersmeer pompen. Best knap voor een gemaal van bijna 100 jaar oud!

Willem is machinist van het gemaal. Hij onderhoudt de machines en zet de pompen aan als het water te hoog is. Vooral in de winter is dat een belangrijke taak. Willem vertelt: "In de zomer hoeven we veel minder vaak te pompen. Bomen en planten drinken dan veel water. In de herfst en winter valt er veel regen, dus dan heeft De Waterwolf het druk."



ons eitje is niet veilig:



Hééé, lekker eitje!

TSJAKK



zelig?

muskusratten graven gaten in oevers en dijken...

.. dat is NIET veilig!

rattenvanger

sjplëshss



Lekker helder water.... hé, een eitje



EINDE

START

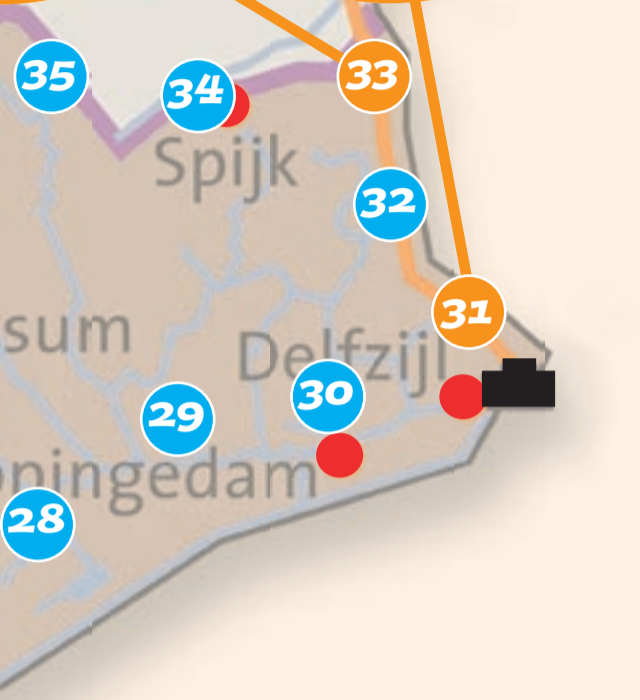
spel regels

Speel voor Reiger. Probeer zo snel mogelijk vanaf het waterschapshuis het beheergebied van het waterschap te verkennen en bij het eindpunt te komen. De snelste reiger heeft gewonnen.

- Speel dit spel met twee tot maximaal 6 spelers.
- Elke speler plaatst zijn eigen pion in het waterschapshuis.
- Wie het hoogst gooit mag beginnen.
- Je gooit om de beurt één keer met de dobbelsteen. Ga net zoveel vakjes vooruit als het aantal ogen dat je gooit.
- Kom je op een oranje vakje, dan moet je een opdracht uitvoeren.

Succes!

bordspel Rinske de Reiger



Hallo allemaal, daar ben ik weer. Jullie Rinske de Reiger.

Ik sta graag aan de kant van de sloot, op zoek naar een lekker hapje. Kikkers, maar ook kleine visjes zijn bang voor mij. Ik ben ze vaak te snel af. Zowel 's zomers als 's winters hang ik rond in de buurt van water. Alleen als het echt heel hard gaat vriezen, heb ik een probleem en moet ik een stukje vliegen naar het zuiden voor open water.

Doe het spel en ontdek wat ik allemaal tegenkom op mijn tocht door het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest.

Start

Vanuit het waterschapshuis wordt een deel van het waterbeheer in Noorderzijlvest geregeld. Maar niet alles! In het beheergebied liggen kunstwerken, zoals gemalen en sluisen, die meehelpen het water te beheren. Ook zijn er mensen van het waterschap in het gebied aan het werk, zoals de dijkwachten. Rinske trekt rond langs water en kunstwerken die te maken hebben met de zorg voor droge voeten en dus met jouw veiligheid.

Opdracht: probeer het getal 1 te gooien met de dobbelsteen. Zodra je 1 gooit, ga je op vakje 1 staan. De tocht gaat nu beginnen. Als je bij de derde beurt nog steeds geen 1 gegooid hebt, mag je toch naar vakje 1.

10 Ter Aard: hoogste punt

Ik vlieg boven Ter Aard, het hoogste punt in het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest. Maar liefst NAP +13 meter.

Ik zie niet echt één hoog punt of heuvel. Het land ligt hier gewoon hoger dan in de andere stukken van Noorderzijlvest. Ik vlieg er lekker overheen.

Opdracht: omdat Rinske besluit om hier niet te gaan landen en doorvliegt, mag jij nog een keer gooien.

13 Veenhuizen: knappe sluisen

Ik vlieg over de sluisen. Mensen zijn aan het werk en knappen de sluisen op. Ik kom een vriend tegen bij een sluis. Ik snap wel waarom hij hier staat. Vissen verzamelen zich graag bij een sluis of een stuw. Zeker bij zo'n mooie sluis is het goed toeven. Ook voor mij. Wat is voor een reiger nu leuker om je eten voorbij te zien zwemmen. We happen er lustig op los.

Opdracht: Rinske vindt het hier wel prettig en blijft een tijdje. Jij moet wachten op de eerstvolgende speler voor je weer verder mag. Als je de laatste bent, mag je gewoon verder.

17 De Onlanden tussen Leek, Roden en Peize

Ik heb nu toch een mooie plek gevonden! De Onlanden, zo heet dat gebied vol met kwakende kikkers. In de Onlanden wordt 'natte natuur voor droge voeten' gemaakt. Dat betekent dat het gebied geschikt wordt gemaakt als natuurgebied. En dat tegelijkertijd, als er veel regen is gevallen en het waterpeil hoog staat, al dat water hier tijdelijk kan worden opgeslagen zonder dat iemand daar last van heeft. Zo worden ongewenste overstromingen voorkomen.

Opdracht: omdat Rinske het hier wel naar haar zin heeft, sla jij een beurt over.

20 NAP peilschaal

Het water komt met bakken uit de hemel. Het waterschap doet er alles aan om het water op peil te houden. Het water komt steeds hoger te staan. De gemalen draaien op volle kracht. Voor mij maakt de regen niet zoveel uit.

Opdracht: omdat Rinske niet zoveel last heeft van de regen, mag jij één vakje vooruit.

23 Zuidwolde: Krimstermolen en gemaal Casper Hommes

Ik sta op loopafstand tussen een nieuw en een oud kunstwerk in. De Krimstermolen maalde vroeger het water uit de polder, via de grotere wateren (kanalen), richting de zee. De molen kan het werk nu niet meer aan. Het nieuwe sterke gemaal Casper Hommes neemt het werk nu over.

Opdracht: omdat Rinske van het gemaal naar de molen loopt op zoek naar een lekker hapje, ga je één vakje achteruit.

31 Delfzijl: hoogst gemeten waterpeil

Ik weet het nog precies. Het was in mijn geboortjaar, het jaar 2006. Ik kwam nog maar net kijken en ik kreeg toch een storm over mij heen. Een noordwesterstorm met windstoten van meer dan 140 kilometer per uur. Ik kon daardoor wel snel vliegen, als ik tenminste met de wind mee vloog. De zee bij Delfzijl werd woest. Door de wind werd het zeewater opgestuwd. Het waterpeil kwam tot meer dan 4 meter boven NAP. Gelukkig had het waterschap alles goed onder controle en waren de dijken stevig genoeg.

Opdracht: omdat Rinske toen zo snel kon vliegen, mag je nu twee vakken vooruit.

33 Zeedijk

Ik heb alweer uitzicht op zee. Ik sta op de zeedijk. De zeedijk is de belangrijkste dijk van het waterschap. Samen met de andere dijken en kaden zorgen ze ervoor dat het water niet zomaar de lager gelegen gebieden in kan lopen. Ik zie iemand van het waterschap langs de dijk lopen. Zou dat de dijkwachter zijn?

Opdracht: omdat Rinske blijft kijken wat die man nu precies gaat doen, sla jij een beurt over.

38 Uithuizen: slaperdijk (oude dijk)

Ik sta aan de voet van een slaperdijk. Slaperdijken zijn de eerste dijken die gebouwd werden. Deze eerste dijken waren nog niet zo hoog. Ze boden dan ook niet altijd voldoende bescherming. Er kwamen nieuwe stevige dijken, die breder en hoger waren. Ik kijk naar de schapen die op de slaperdijk lopen. Ze staren naar mij. Ze lijken te blèren: "blijf van ons gras af!" Alsof ik dat lekker vind.

Opdracht: Rinske besluit om een stuk verderop te gaan zitten, dan is ze tenminste van dat geblèr verlost. Ga twee vakjes vooruit.

41 Noordpolderzijl: zijlen

Ik hou niet zo van de zee, maar af en toe moet ik toch even uitrusten van mijn reis. Ik sta nu bij Noordpolderzijl, een heel mooi plekje. Er is zelfs een klein haventje en een cafeetje. Via de zijlen (oude naam voor sluisen) wordt een klein deel van het overtollige water uit Groningen naar zee geloosd. Maar niet zoveel als door de spuisluisen bij Lauwersoog of bij Delfzijl.

Opdracht: Rinske probeert een visje te bemachtigen in het haventje. Dit kost tijd. Sla een beurt over.

45 Mensingeweer: gemaal Abelstok

Al rondlopend stuit ik op het gemaal Abelstok. Dit is één van de nieuwe gemalen van waterschap Noorderzijlvest. Samen met de andere gemalen wordt het overtollige water uit dit deel van Groningen richting het Lauwersmeer gepompt. Zo krijg jij geen natte voeten. En dat wordt nog belangrijker in de toekomst als de bodem verder daalt door de gaswinning. Dan komt er nog meer water in dit gebied te staan. Ik vind het maar een ingewikkeld verhaal. Ik hou namelijk wel van natte voeten!

Opdracht: omdat Rinske even moet nadenken over dit verhaal, ga je twee vakjes terug.

48 Ezinge: wierde

Eeuwen geleden woonden hier al mensen. Ze maakten hun eigen woonheuvels, wierden genoemd. De wierden beschermden de mensen tegen hoog water. De wierden werden steeds groter en hoger. Boeren maakten akkers op de heuvels, de christenen bouwden hun kerk in het midden van de wierde. Overal in het landschap langs het Reitdiep of Boterdiep zie je de wierden nog terug.

Opdracht: omdat Rinske met haar gedachten ver terug is in de tijd en niet meer weet wat ze doet, mag jij je pion op een vakje zetten waar een andere speler staat. Deze gaat dan met zijn pion naar jouw plek. Als je slim bent zoek je natuurlijk een speler uit die verder is dan jij.

50 Electra: gemaal De Waterwolf

Vliëgend langs het Reitdiep kom ik alweer een gemaal tegen. De Waterwolf bij Lammerburen die water uit de Electraboezem afvoert. Al meer dan 80 jaar doet De Waterwolf dienst als gemaal. Toen was het één van de grootste gemalen van Europa. De machinist die werkt bij dit gemaal van waterschap Noorderzijlvest zorgt ervoor dat de motoren gesmeerd hun werk kunnen doen. Meestal stroomt het water onder het gemaal door, maar nu draait het gemaal als een tierelier en is de schutsluis dicht. Ik heb honger en ga op zoek naar eten. Oeps, ik glijd uit en word te grazen genomen door De Waterwolf.

Opdracht: helaas, je hebt je laten beetnemen door het gemaal. Begin weer bij 1.

55 Lauwersoog: spuisluisen

Ik sta bij de sluisen van Lauwersoog en ruik de zee. Het is eb in de Waddenzee. Daarom zijn de sluisdeuren een stukje open. Het overtollige water dat uit Groningen en Drenthe in het Lauwersmeer is gelopen, wordt geloosd op de Waddenzee. Als het vloed wordt en het water in de Waddenzee omhoog komt, sluiten de deuren zich weer. Door de voorspelde zeespiegelrijzing kunnen de sluisen in de toekomst het werk niet meer aan. Er komt een extra gemaal om het water op zee te lozen.

Opdracht: omdat Rinske genoeg heeft van de zeelucht, mag je drie vakjes vooruit.

Einde

Alleen als je precies op dit vakje terecht komt, heb je gewonnen. Dan heb je de reis door het beheergebied goed doorlopen. Gooi je teveel, dan tel je vanaf dit vakje het teveel aan stappen weer terug. Probeer het dan de volgende beurt opnieuw.

veiligheid nu & in de toekomst

Kunstwerken

Bij het woord 'kunstwerken' denk je waarschijnlijk meteen aan schilderijen in het museum of een standbeeld op straat. Bij het waterschap betekent 'kunstwerk' wat anders, namelijk 'gemaakt door mensen'. Bruggen, sluisen, gemalen, duikers en stuwen zijn de kunstwerken van het waterschap. En net als bij kunst in het museum zijn het bijzondere bouwwerken, waar het waterschap heel trots op is en die ervoor zorgen dat jij droge voeten houdt!



gemaal



stuw



sluis

Sluisen

Er bestaan twee soorten sluisen. Schutsluisen en spuisluizen. Water van ongelijk niveau wordt verbonden door een schutsluis. Een schutsluis heeft twee sets deuren. Boten varen aan de ene kant de sluis in. Deze wordt afgesloten en het water wordt dan omhoog of omlaag gebracht. Het water komt daardoor even hoog te staan als het water aan de andere kant van de sluis. Zo kan de boot gewoon verder varen. Spuisluizen 'spuien' water in een meer of zee en hebben één set deuren. Deze deuren staan dicht als het water in de zee of het binnenwater te hoog staat. Het water blijft buiten. Zakt het water, dan gaan de deuren open. Het opgehouden water kan nu naar een lager gelegen gebied of naar zee stromen.

Droge voeten

Het waterschap beschermt ons tegen overstromingen. Door er voor te zorgen dat de dijken hoog genoeg zijn en dat de sluisen werken. En als het water in de sloten te hoog staat, pompt het waterschap het water weg met hele grote pompen: gemalen.

Zonder het waterschap zouden we veel vaker last hebben van wateroverlast. In de toekomst krijgen we nog meer water. Daar moeten we ons goed op voorbereiden. Dan hoef je straks niet met een roeibootje naar school!

Hoogste waterstand bereikt op 1 november 2006
NAP + 483

De Waterpoort in Delfzijl

In 2006 kwam het water in Delfzijl zo hoog! Gelukkig lagen hier toen heel veel zandzakken en balken. Anders was het centrum van Delfzijl onder water gestroomd.



mopje

Een oen wil een kamer huren in een hotel. De mevrouw achter de balie vraagt: "Wilt u een kamer met stromend water?". "Tuurlijk niet," zegt de oen, "ik ben toch geen vis!"

Spuisluizen Lauwersoog

Na een regenbui loopt er veel water van het land in vaarten en kanalen. Veel van deze Groninger vaartjes en kanalen komen in het Lauwersmeer uit. Dat wordt dus steeds voller. De spuisluizen bij Lauwersoog voorkomen dat het meer overstroomt. Als het water te hoog staat, 'spugen' ze het water de Waddenzee in.

Water loopt altijd naar beneden. De spuisluizen kunnen daarom alleen water spuien als het zeewater lager staat dan het water in het Lauwersmeer. Anders loopt het zeewater juist naar binnen en raakt het Lauwersmeer nog voller.

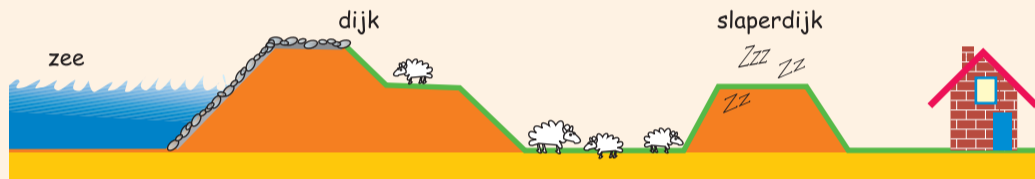


De spuisluizen bij Lauwersoog doen precies wat de naam al zegt. Ze 'spugen' het water uit het Lauwersmeer in de Waddenzee.

Advies van Christiaan

Christiaan is 'beleidsadviseur dijken en veiligheid'. Hij geeft advies aan het bestuur van het waterschap. Christiaan legt uit: "Het bestuur besluit hoe de dijken moeten worden aangepast. Ik weet hier veel van en geef hen advies over dijken en veiligheid. Voordat het bestuur een besluit neemt, praten ze eerst met mij."

Christiaan luistert altijd goed naar de plannen van de regering in Den Haag: "De Nederlandse dijken zijn enorm belangrijk. Ze beschermen onszelf, onze dieren, huizen en bedrijven tegen het water. Daarom moeten onze plannen in het Noorden wel precies aansluiten op de plannen van de regering."



Slaperdijken

We hebben steeds hogere dijken nodig om onszelf tegen het water te beschermen. Je kunt natuurlijk een oude dijk hoger maken, maar de boeren bedachten dat het slimmer was om een nieuwe dijk dichterbij zee te bouwen. Zo hadden de boeren meteen weer een

extra stuk land om te gebruiken. Je ziet daardoor midden in het Groninger land hier en daar oude dijken liggen. Vroeger hielden deze dijken de zee tegen, nu zijn ze met pensioen. Ze slapen.



Maak jij deze su-water-ku compleet? In elke rij, kolom en vak van zes hokjes mag elk kunstwerk maar één keer voorkomen.

su-water-ku					

= gemaal = sluis = brug = stuw = molen = duiker



Water in de toekomst

Hoger en hoger

Als je het nieuws volgt, heb je vast wel gehoord dat de zeespiegel stijgt. Maar waardoor komt dat?

De laatste jaren wordt het steeds warmer op aarde. Het zeewater warmt daardoor op. Als water warmer wordt, heeft het meer ruimte nodig. De zee stijgt daardoor een beetje. Door het warmer worden smelt ook het ijs dat op Groenland en Antarctica ligt. Het gesmolten ijs stroomt in de zee. Zo krijgen we hier nog meer water!

Als een dijk 50 jaar geleden precies hoog genoeg was om de zee tegen te houden, dan zou het water bij een storm er nu overheen stromen. Een dijk die vandaag hoog genoeg is, is over 100 jaar misschien wel te laag.

Het waterschap houdt de hoogte van het water goed in de gaten. Ook doet het waterschap onderzoek naar hoe je dijken hoger en steviger kunt maken. Verder zorgt het waterschap er voor dat water de ruimte krijgt in het landschap. Zo houden we ook in de toekomst droge voeten!

Opslagplaatsen voor water

Het waterschap gebruikt nieuwe manieren om ons tegen het water te beschermen. Bijvoorbeeld door opslagplaatsen voor water te maken. Als er veel regen valt, kunnen de gemalen het water soms niet snel genoeg wegpompen. Het waterschap gebruikt dan zogenaamde 'bergingsgebieden'. Dit zijn grote stukken weiland of natuurgebied die onder water lopen als het heel hard regent. Dan ontstaan meertjes waar het water een tijdje kan blijven. Dorpen en steden blijven zo droog. Als het stopt met regenen en de gemalen het weer rustig aan kunnen doen, lopen de meertjes vanzelf weer leeg.

Kronkelende beekjes

Een ander voorbeeld om het water meer ruimte te geven, is het weer laten kronkelen van sloten en beken. Het water is langer onderweg en blijft daardoor langer in de beek of sloot staan. Het water stroomt minder snel naar de lage gebieden waardoor er daar minder snel overstromingen zijn.

Twee vliegen in één klap

Als je na het verven je handen gaat wassen, kun je net zo goed meteen even de tafel schoonmaken. Twee vliegen in één klap slaan heet dat.

Het waterschap probeert ook steeds twee vliegen in één klap te slaan. Als ze bijvoorbeeld een plas laat graven om water op te slaan. Dan komen er ook wat bomen langs de kant en wordt er een mooi voetpad aangelegd. Dat ziet er niet alleen mooi uit. Het is ook nog eens aantrekkelijk voor ons en voor veel planten en dieren. Eenden, kikkers, salamanders en Rinske zijn er blij mee.

Testdijken

Een heel bijzondere dijk in Groningen is de LiveDijk bij de Eemshaven. Je zou het aan de buitenkant niet zeggen, maar deze dijk zit vol met apparatuur. Apparaten die meten hoe warm het water is, apparaten die meten hoe nat de dijk is en apparaten die berekenen waar de dijk zwakke plekken heeft. Zo onderzoekt het waterschap hoe ze dijken in de toekomst goedkoper, beter en hoger kan bouwen.



Dijkwacht Jan

Jan maait het gras, vangt zo nu en dan een mol en repareert zo nodig de hekken. Hij heeft contact met boeren en schapenhouders, zodat zij het land rond de dijken kunnen gebruiken. Kortom, hij zorgt ervoor dat alles er netjes bij ligt rond en op de dijken.

Maar als er noodweer aan komt, heeft hij een heel andere baan! Hij controleert de dijken dagelijks. "Bij een flinke storm is het best heel spannend. Met grote lantaarns belicht ik samen met mijn collega's de dijk. Ik kijk hoe de dijk zich houdt onder het klotsende water. Als er schade is, zorg ik er voor dat het gerepareerd wordt".

Mocht het er heel erg aan toe gaan, dan zorgt hij dat er hulptroepen komen om het water tegen te houden. Gelukkig gebeurt dat bijna nooit.

spreekwoorden

Sprekend water

Niet alleen in ons land kom je veel water tegen. Ook in de Nederlandse taal vind je veel water. In spreekwoorden bijvoorbeeld. Weet jij welke betekenis bij welk spreekwoord hoort?

Spreekwoorden:

- Water naar de zee dragen
- Een storm in een glas water
- Als een vis in het water zijn
- Je hoofd boven water houden
- Met iemand in zee gaan

Betekenis:

- Je druk maken over iets onbelangrijks
- Iets overbodigs doen
- Overleven
- Samenwerken
- Je ergens op je gemak voelen

Martin beheert het peil

Martin heeft een bijzonder beroep. Hij is peilbeheerder. Het hele jaar houdt hij het waterpeil in de gaten. Martin: "Voor elke sloot, elk kanaal en elk meer in Nederland is vastgesteld hoe hoog de waterstand zou moeten zijn. Bij de meeste gemalen en stuwen houd ik de waterstand bij. Deze informatie wordt gebruikt voor onderzoek. En verder kijk ik of er meer water bij moet of dat er water afgevoerd moet worden."

Vanuit zijn kantoor kan Martin de gemalen op afstand bedienen. Hij kan op de computer ook kijken hoe hoog het water staat. De stuwen zijn lastiger. Daar houden beheerders met de hand bij hoe hoog het water staat. En die gegevens moeten allemaal worden doorgegeven.

Als je vragen hebt over het waterpeil, kun je bij Martin terecht: "Ik ontvang de telefoontjes van mensen uit het gebied. Als zij vinden dat het water te hoog of te laag staat, zoeken we samen naar een oplossing."



Weerbericht voor het waterschap

Het waterschap houdt de weerberichten goed in de gaten.

Met de informatie uit het weerbericht, beslist het waterschap wat ze gaat doen. Moeten de spuisluizen open, moet de dijk worden bewaakt of moet er juist meer water naar de sloten gepompt worden?

Wat moet het waterschap allemaal doen om de veiligheid te garanderen na het lezen van dit weerbericht?

WEERBERICHT:
ZEER ZWARE WINDSTOTEN EN HEVIGE REGEN

Vannacht trekt een zware noordwesterstorm windkracht 9 langs de kust. Hierbij valt met name in het noorden van het land zware regen, lokaal tot 30 millimeter. De windkracht varieert van 7 in het zuiden tot 9 in het noorden. Vooral tegen de ochtend komen zeer zware windstoten voor tot ongeveer 110 km/uur. De kans op schade is groot. Morgen overdag houdt de regen aan, met lokaal zware buien. De wind neemt af tot vrij krachtig in het zuiden, kracht 5, en hard in het noorden, kracht 6. De temperatuur komt naar verwachting niet boven de 10° Celsius.

Vindt Rinske haar ei?
Maak het verhaal af.



veiligheid nu & in de toekomst

Ook dat nog!

De zee stijgt niet alleen. Een deel van Groningen zakt ook nog eens naar beneden! De oorzaak daarvan is gaswinning. Diep in de Groninger bodem zit aardgas. Doordat mensen dit gas uit de grond pompen, zakt de bodem in dat deel van Groningen steeds een stukje verder naar beneden.

Denk maar aan een sorbet. Onderin een glas ligt een laag limonade (het aardgas), met daarop bolletjes ijs (de grond). Als je nu met een rietje de limonade wegzuigt, wat gebeurt er dan met de bolletjes ijs? Die zakken langzaam naar beneden. Precies zoals de grond onder de voeten van de Groningers die in dat deel van de provincie wonen.

De rattenwanger van Noorderzijlvest

Het hol van de muskusrat is slim bedacht. De ingang zit onder water, terwijl het holletje zelf boven de waterspiegel zit. Zo houdt de rat zijn huis droog, maar kunnen zijn vijanden niet binnenkomen.

Een slim diertje, die muskusrat!

Toch bezorgt hij juist door zijn holletje veel overlast.

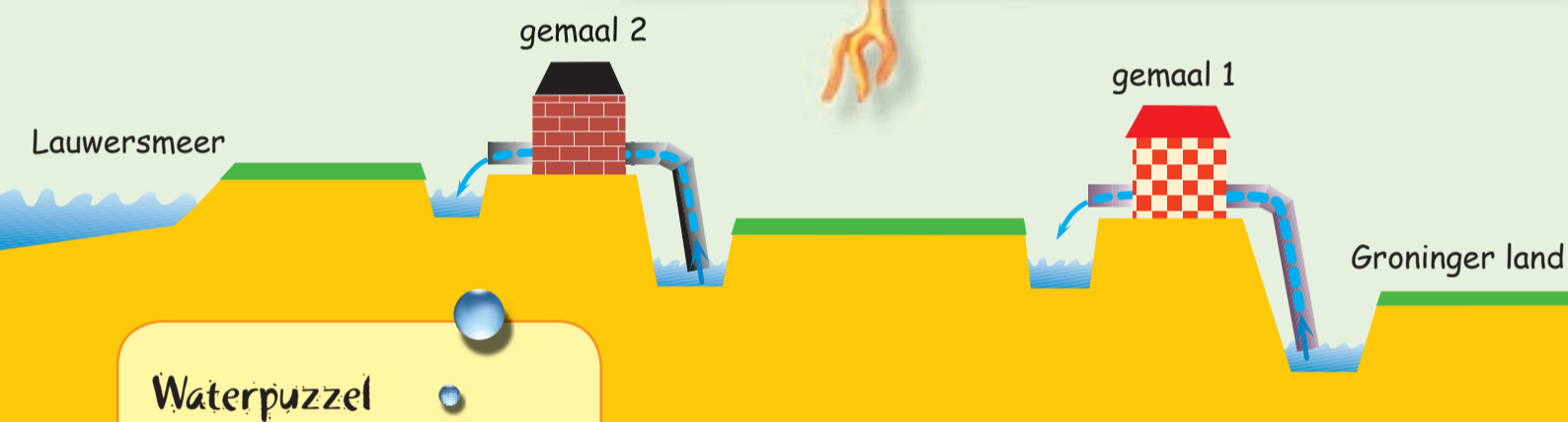
Muskusrattenwanger Hendrik legt uit: "Als we de muskusratten hun gang laten gaan, graven ze dwars door onze dijken en kaden heen. Ze maken van de kaden en walkanten één grote gatenkaas en dat is gevaarlijk. Daarom probeer ik zoveel mogelijk van deze beesten te vangen."

Om de ratten te vangen moet Hendrik hard werken.

"Ik loop elke dag kilometers door de weilanden. Ik loop alle watergangen in mijn gebied langs, op zoek naar sporen van de muskusratten. Ik plaats fuiken en klemmen in het leefgebied van de ratten."

Het liefst zouden muskusrattenwanger alle muskusratten in Nederland vangen. Toch vangt Hendrik er het liefst zo weinig mogelijk. Hendrik:

"Hoe minder ratten ik vang, hoe minder ratten er zijn. Dat is juist goed. Want dan zijn er ook minder gaten in onze kaden en dijken. Andersom werkt dat net zo: hoe meer ratten er zijn, hoe meer ik er moet vangen."



Waterpuzzel

Door de gaswinning op sommige plaatsen in Groningen, daalt de bodem. Het land komt daardoor lager te liggen dan de omgeving. Om het water toch weg te kunnen pompen, heeft het waterschap extra pompen gebouwd. Een gemaal pompt het water uit de ene sloot naar de andere sloot die 20 centimeter hoger ligt. Een stuk verderop pompt een volgend gemaal het water weer 20 centimeter hoger tot het water hoog genoeg staat om naar het Lauwersmeer te stromen. Een heel gepuzzel!

Lekker water

Los de puzzel op en lees van boven naar onder een lekker stukje water.

(Tip: de antwoorden van de puzzel vind je in deze krant. Noteer de lange ij als één letter).

Horizontaal:

- 1 De voorzitter van het waterschap
- 2 De naam van het waterschap waar jouw school staat
- 3 Opkomend water
- 4 Het grote oude gemaal in Groningen
- 5 Zo'n sluis spuwt water uit het Lauwersmeer
- 6 NAP betekent Normaal Amsterdams...
- 7 Eén van de waterschapsburen van Noorderzijlvest

mopje

Hoe komt een muskusrattenvanger uit het water?
Antwoord: Nat!

Waterschapsweetje

De bijnaam van de muskusrat is 'waterkonijn'. Beide namen zijn niet zo goed gekozen: de muskusrat is namelijk geen rat of konijn, maar een muis! Wel een hele grote!



Bekijk ook de filmpjes bij deze krant!

Colofon:

Samenstelling en redactie:
IVN en waterschap Noorderzijlvest
Teksten:
Terp 10 Communicatie, Oosterbierum,
IVN en waterschap Noorderzijlvest
Fotografie:
waterschap Noorderzijlvest
Groene Zoden Fotografie
Sense AV Producties
Vormgeving en dtp:
René Wolters, Da Mar Groningen
Illustraties:
Ellen Kuipers-Tierie
Drukwerk:
VDA-Groep Apeldoorn

Deze Drogevoetenkrant is een uitgave van waterschap Noorderzijlvest en is onderdeel van het lespakket NAP-bordjes.

Waterschap NOORDERZIJLVEST



www.noorderzijlvest.nl

Postadres:
Postbus 18, 9700 AA Groningen
Bezoekadres waterschapshuis:
Stedumermaar 1, Groningen
Telefoon:
050 304 89 11
E-mail:
educatie@noorderzijlvest.nl