

Infographic over het Operationeel Watermanagement op de Nederrijn en Lek

Inleiding

Deze infographic omvat een kaart van de Nederrijn, de Lek en enkele omliggende wateren. Daarin zijn feiten over het operationeel watermanagement opgenomen op de betreffende locatie. Dit zijn schutsluizen, inlaten, spuisluizen, gemalen, keersluizen, stormvloedkeringen en vismigratievoorzieningen. Ook zijn de meetlocaties en de streefpeilen weergegeven. Daarnaast is een uitgebreide toelichting gegeven over het operationeel waterbeheer op de Nederrijn en de Lek.

Het Watersysteem

De Nederrijn en de Lek zijn samen één van de drie Rijntakken. Ze zijn van stuwen voorzien om zo de waterverdeling tussen Nederrijn-Lek en de IJssel te kunnen beïnvloeden, en de waterstanden op eerstgenoemde riviertak te reguleren. Door het stuwbeheer wordt gezorgd voor voldoende zoetwateraanvoer naar het IJsselmeer en naar de omliggende gebieden, de chloride terugdringing in het benedenrivierengebied en voldoende waterdiepte voor de scheepvaart.

Bovenstrooms Driel

De Duitse Rijn komt bij Lobith binnen en gaat over in de Nederlandse Boven-Rijn. In Lobith wordt de waterafvoer en waterstand gemeten welke belangrijk is voor het hanteren van het stuwplan. Tussen Tolkamer en Millingen is het Bijlandsch Kanaal aangelegd. Deze gaat bij de Pannerdensche kop, over in de Waal en het Pannerdensch Kanaal. Bij normale en hoge afvoeren stroomt ongeveer twee derde van het water naar de Waal en één derde naar het Pannerdensch Kanaal. Het Pannerdensch Kanaal gaat over in de Nederrijn, en bij de IJsselkop splitst de IJssel zich van de Nederrijn af. De verdeling van het water bij de IJsselkop is afhankelijk van de stand van de stuw in Driel.

Van Driel tot aan Hagestein

In de Nederrijn en de Lek liggen 3 stuwen die volgens een stuwplan bediend worden. In Driel wordt de verdeling van het water over de IJsselkop bepaald. De stuwinstelling is mede afhankelijk van de waterbehoefte benedenstrooms van Driel. In Amerongen en Hagestein wordt gestuurd op de behoefte aan waterschappen, drinkwaterbedrijven, flora en fauna, de waterkrachtcentrale en de scheepvaart.

Benedenstrooms van Hagestein

De Lek benedenstrooms Hagestein is getijdegebied. Het getijverschil bedraagt kan hier oplopen tot 1,5 m.

De stuwen

De stuwen kennen alle 2 grote vizierschuiven en een cilinderschuif. Afvoer vindt plaats door stroming onder de vizierschuiven door middel van het heffen van de

schuiven. De grote vizierschuiven in de stuwcomplexen kunnen na de renovatie traploos per cm ingesteld worden. De fijnregeling van de waterafvoer gebeurt met de cilinderschuif, die kan tot 90 m³/s afvoeren. Het gebruik hiervan heeft als bijkomend voordeel dat extra zuurstof in het water wordt gebracht. Bij elke stuw is een vispassage aanwezig, en bij Amerongen en Hagestein bovendien ook nog een aalgoot. Naast stuw Amerongen staat een waterkrachtcentrale.

Hoge afvoeren

Stuw Driel wordt helemaal geheven bij een waterstand Lobith van NAP+10,00 m (afvoer Lobith ongeveer 2600 m³/s). Stuw Amerongen en stuw Hagestein gaan volledig uit bedrijf bij een waterstand Lobith van NAP+11,40 m (afvoer Lobith ongeveer 3600 m³/s). Er is dan sprake van een vrij afstromende rivier. Scheepvaart kan door de stuw plaatsvinden.

Lage afvoeren

Als de Waal bij Tiel op NAP+3,15m staat (afvoer Lobith ongeveer 1200 m³/s) dan gaat de Prins Bernhardsluis in Tiel helemaal open. Er wordt gelijk water gemaakt tussen de Lek, het Betuwepand en de Waal. De waterstand in het pand Amerongen-Hagestein beweegt dan mee met de Waal; het normale stuwpeil van NAP+3,00m wordt dan niet meer gehaald.

Waterverdeling bij lage afvoeren

Driel moet t.b.v. de waterhuishouding altijd minimaal 30 m³/s doorlaten, ook bij zeer lage afvoeren en geheel gesloten stuwen. Wanneer er bij deze lage afvoeren toch meer zoetwater nodig is voor chloride terugdringing elders, dan mag dit maximaal 60 m³/s zijn, anders gaat dit te veel ten koste van de IJssel en de Waal. In zeer droge tijden zal de waterverdeling via het Regionaal Droogte Overleg en de LCW afgesproken worden.

IWP

De 3 stuwcomplexen worden nu vanuit 1 bediencentrale in Amerongen bediend. Het IWP geeft de operators alle benodigde operationele informatie voor het watermanagement, van weer-en afvoerverwachtingen tot gemeten waterstanden. Ook worden binnen IWP bedieningsadviezen ontwikkeld.

Slim Watermanagement

Rijkswaterstaat en de waterschappen werken samen om het operationeel watermanagement te optimaliseren met de bestaande infrastructuur. Hierdoor wordt de kans op lokale wateroverlast en watertekort verkleind.

Tot slot nog enkele specifieke wetenswaardigheden over het operationeel watermanagement op de Nederrijn en de Lek.

Pannerdensche Kop

Pannerdensche kop is aangelegd om bij hoogwaters twee derde via de Waal en één derde via het Pannerdensch Kanaal af te voeren.

Regelwerken bij Pannerden en Westervoort

Deze zijn aangelegd in het kader Ruimte voor de Rivier en worden zo ingesteld dat bij een optredend hoogwater de gewenste afvoerverdeling wordt gerealiseerd.

Sturingsregels Stuwen

- Afvoer Lobith groter dan 3600 m³/s: stuwen volledig open
 - Afvoer Lobith tussen 2600 en 3600 m³/s: streefpeil Amerongen 6,00 m + NAP, Hagestein 3,00 m + NAP, bij de hogere afvoeren iets lager. Stuw Driel nog volledig open.
 - Afvoer Lobith tussen 1600 en 2600 m³/s: stuw Driel ingezet zodanig dat minimaal 285 m³/s over de IJssel (voor scheepvaart en watervoorraad IJsselmeer) en minimaal 30m³/s over Nederrijn.
 - Bij afvoeren onder 1600 m³/s: 30 m³/s over Nederrijn. 285 m³/s over de IJssel wordt niet meer gehaald.
- Genoemde afvoeren bij Lobith zijn afhankelijk van de zich wijzigende morfologie.

© Rijkswaterstaat, WMCN. September 2020. Aan deze infographic kunnen geen rechten worden ontleend. Nadere informatie:
www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/watermanagementcentrum-nederland

wvl0820zb47h