

# Optimalisatie waterhuishouding industrie

## Waar ligt uw waterkostenoptimum?

Nederland krijgt steeds meer te maken met grensoverschrijdende wetgeving via implementatie van de IPPC-richtlijnen en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Één van de motto's van de KRW is: "de vervuiler betaalt". De verwachting is dat het lozen van bedrijfsafvalwater steeds duurder zal worden. Zodoende wordt het nog interessanter om de mogelijkheden tot hergebruik en emissiereductie van afvalwater na te gaan. Één van de mogelijkheden is het optimaliseren van de waterhuishouding. Royal Haskoning heeft alle expertise in huis om bedrijven hierbij te ondersteunen.

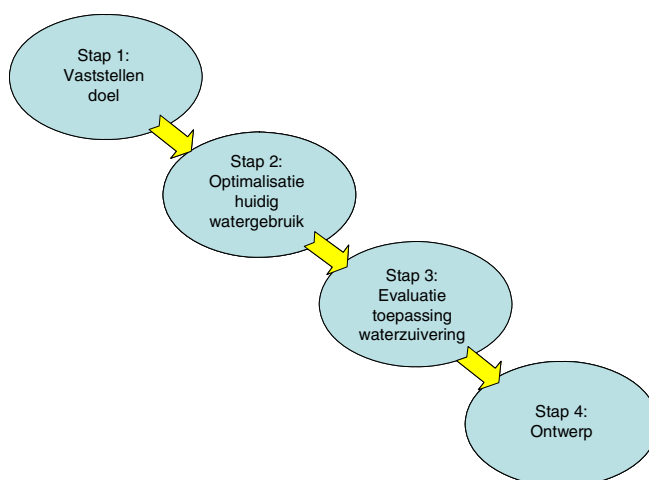
### Algemeen

Water wordt gebruikt bij vele industriële productieprocessen. Hiervoor wordt water ingenomen om vervolgens als grondstof of hulpstof te worden ingezet. Het vervuilde water wordt geloosd op het bedrijfsriool, waarna het wordt gezuiverd door een industriële of communale afvalwaterzuiveringsinstallatie. Bij het bedrijven van een eigen afvalwaterzuivering is de lozingsheffing lager en komen hier de exploitatiekosten van de water-

zuivering bij. Zo draagt water op meerdere manieren bij aan de productiekosten:

- Kosten voor inname;
- Kosten voor waterbereiding
- Kosten voor afvalwaterzuivering en lozing van water.

In het kader van aankomende wetgeving die naar verwachting zal leiden tot stijgende waterprijzen en lozingsheffingen wordt het steeds interessanter om een grondige ana-



lyse te laten uitvoeren voor optimalisatie van de waterhuishouding. Deze kan leiden tot:

- Reductie van de waterinname;
- Reductie van afvalwaterlozing;
- Kostenbesparingen;
- Voldoen aan IPPC-richtlijnen.

#### **De benadering van Royal Haskoning**

Om tot het beste resultaat te komen gebruikt Royal Haskoning het volgende stappenplan.

##### *Stap 1: Vaststellen doel*

Als eerste stap wordt een raming van toekomstige bedrijfskosten bij huidig watergebruik uitgevoerd. Dit geeft aan waar het interessant is om verdere studies naar waterhuishouding en afvalwaterzuivering uit te voeren.

##### *Stap 2: Optimalisatie*

De tweede stap is optimalisatie van het watergebruik door het herschikken van waterstromen. Hiertoe wordt een opbouwende analyse van de waterstromen uitgevoerd waarin bijvoorbeeld gekeken wordt of de gebruikte waterstroom van het ene deelproces ingezet kan worden bij het andere deelproces. Daarnaast wordt advies opgesteld betreffende good housekeeping. Deze analyse kan tot een aanzienlijke beperking van de waterinname en -lozing leiden.

##### *Stap 3: Evaluatie waterzuivering*

De derde stap is een haalbaarheidstudie naar de mogelijkheden van het inzetten of optimaliseren van de waterzuivering. Het doel hierbij is verdere kostenreductie via het sluiten van de waterkringloop: zoveel mogelijk gebruikt water weer inzetbaar maken voor het productieproces. Dit hoeft niet te leiden tot een end-of-pipe-zuivering waar al het water gezuiverd wordt om vervolgens weer ingezet te worden aan het begin van het productieproces. Geïntegreerde zuivering van water tot een kwaliteit die voldoende is om elders ingezet te worden kan ook rendabel zijn. Zo wordt de meest efficiënte manier van water zuiveren gevonden die leidt tot optimaal watergebruik tegen de laagste prijs en exploitatiekosten.

##### *Stap 4: Ontwerp*

Als vierde stap wordt het ontwerp uitgevoerd van de gekozen optimalisatie. Het ontwerp wordt bepaald door maatregelen die volgen uit stap 2 en/of stap 3.

#### **De rol van Royal Haskoning**

Royal Haskoning beschikt over alle expertise en ervaring op het gebied van watermanagement om bedrijven in bovenstaand traject te begeleiden en zo te komen tot een optimale wa-

terhuishouding. Hieronder volgt een lijst van gerenommeerde bedrijven die gebruik hebben gemaakt van onze diensten voor het optimaliseren van hun waterhuishouding.

Enkele recente referenties:

- Corus, IJmuiden: optimalisatie van de waterhuishouding. Waterbesparingsmogelijkheden zijn aangetoond via een analyse van het watermanagement binnen een tiental fabrieken;
- NFI (Nederlandse Frisdrankenindustrie): Voor negen frisdrankfabrieken is een waterhuishoudinganalyse uitgevoerd. Deze toonde aan dat watergebruik tot 14% gereduceerd kon worden via onder anderen goodhousekeeping.
- DSM/Chemelot, Geleen: inventarisatie waterhuishouding op alle productieplants van DSM en Sabic.
- NV Organon: onderzoek naar de waterverbruiken per productieplant zijn uitgevoerd. Doelstelling was om inzicht te krijgen in de mogelijkheden tot reductie van de afvalwaterlozing.

**Contactpersonen: Jan Appelman, projectleider Industrie, telefoon (024) 328 48 81**  
**Gert Stam, hoofd Adviesgroep Industriële Waterketen en Emissiebeheer, telefoon (053) 483 01 29**  
**e-mail: [watertreatment@royalhaskoning.com](mailto:watertreatment@royalhaskoning.com)**