

BELEID DOELMATIGE WERKING ZUIVERINGSTECHNISCHE WERKEN

ONDERWERP

Beleid doelmatige
werking
zuiveringstechnische
werken

AAN

VAN

WATERSCHAP
ZUIDERZEELAND

AFSCHRIFT

Samenvatting

Het doel van dit document is het borgen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken. Met zuiveringstechnische werken (vuilwaterriool en rwzi's/ awzi's) wordt stedelijk afvalwater ingezameld, getransporteerd en gezuiverd. Stedelijk afvalwater is het huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. De term 'doelmatige werking' van zuiveringstechnische werken wordt ruim geïnterpreteerd. Naast de samenstelling van het op het (vuilwater)riool geloosde afvalwater, is ook de hoeveelheid geloosd afvalwater van belang. Onder doelmatige werking vallen de volgende aspecten:

1. Bescherming van het zuiveringsproces tegen verstoringen;
2. Tegengaan van sterk verdunde (afvalwater)lozingen of (afvalwater)lozingen met een eenzijdige samenstelling;
3. Bescherming van de fysieke toestand van de zuiveringstechnische werken tegen aantasting door geloosde stoffen;
4. Bescherming van de optimale werking van de zuiveringstechnische werken in financiële en bedrijfseconomische zin, waarbij het gaat om het collectieve belang van alle aangeslotenen.

Doelstelling van het beleid is om de invloed van een lozing op de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken op eenduidige wijze te toetsen. Indien er sprake is van een negatieve beïnvloeding, dan kan deze meegenomen worden in de totale belangenafweging bij het maatwerkvoorschrift, de omgevings- of waterwetvergunning van de lozing.

Het beleid waarborgt de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken. Het beleid geeft een afwegingskader aan betrokkenen over omgaan met lozingen op het (vuilwater)riool en/of zuiveringstechnische werken. Het volgen van het beleid kan leiden tot aanvullende voorschriften, aanvullende maatregelen, of zelfs tot weigering van een lozing.

Begrippenlijst

Algemene begrippen

- **Openbaar vuilwaterriool:** voorziening voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.
- **Stedelijk afvalwater:** huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.
- **Oppervlaktewaterlichaam:** samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna.
- **Zuiveringstechnische werken:** werken voor het zuiveren van stedelijk afvalwater, alsmede de inzameling en het transport van het stedelijk afvalwater.
- **Beste beschikbare technieken:** zuiveringsmethode van een selectie van de meest doeltreffende technieken voor de zuivering van een lozing om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.
- **Algemene beoordelingsmethodiek (ABM):** Beoordelingsmethodiek voor de bepaling van de waterbezwaarlijkheid van stoffen en mengsels.
- **Waterbezwaarlijkheid:** de mate waarin er een kans is op nadelige effecten voor het aquatisch milieu.
- **Emissie-immissietoets:** laatste stap bij de beoordeling van puntlozingen op oppervlaktewater.
- **Immissie:** het binnendringen door een stof in bodem, water of lucht. Het gaat om het ontvangende compartiment (bijvoorbeeld het oppervlaktewater of riool). Dus waar de geloosde stof in terechtkomt.
- **Emissie:** de uitstoot of uitworp (van stoffen). Het gaat om een installatie of milieucompartiment, waaruit een stof vrijkomt.
- **Steekmonster:** een representatief, maar op een willekeurig moment genomen monster.

Begrippen met betrekking tot componenten

- **CZV:** Chemisch Zuurstof Verbruik (CZV) is een maat voor de organische vuillast.
- **BZV:** Biologisch Zuurstof Verbruik (BZV) is een maat voor het biologisch afbreekbare deel van de organische vuillast. BZV₅ geeft hierbij aan wat het afgebroken deel aan organische vuillast is onder standaard omstandigheden in vijf dagen.
- **P_{tot}:** Totaal fosfaat (P_{tot}) is een somparameter voor alle aanwezige fosfaatverbindingen.
- **N_{tot}:** Totaal stikstof (N_{tot}) is een somparameter voor alle aanwezige stikstofverbindingen.
- **N-Kj:** Kjeldahl-stikstof (N-Kj) is een somparameter voor alle aanwezige ammonium en organische stikstofverbindingen.
- **TZV:** Totaal Zuurstof Verbruik (TZV) is een maat voor het totale zuurstofverbruik van componenten in het afvalwater. Totaal zuurstof verbruik wordt weergegeven als de som van chemisch zuurstof verbruik en Kjeldahl-stikstof.

- **Nitrificatieremming:** Nitrificatie is de eerste stap in het stikstofverwijderingsproces. Hierin wordt ammonium omgezet in nitraat door bacteriën. Sommige stoffen werken verstoring (remmend) op deze omzetting, waardoor het stikstofverwijderingsproces wordt belemmerd. Nitrificatieremming (R5) geeft hierbij aan wat de nitrificatieremming is bij een verdunningsfactor van 5.
- **i.e.:** Inwonersequivalent (i.e.) is een genormaliseerde eenheid voor de totale vuilvracht die één inwoner dagelijks via het afvalwater afvoert.
- **ZZS:** Zeer Zorgwekkende Stof. Dit zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, de voortplanting belemmeren of zich in de voedselketen ophopen.
- **BBT:** Best Beschikbare Techniek. Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Inhoud

Begrippenlijst	2
Algemene begrippen	2
Begrippen met betrekking tot componenten	2
1. Inleiding	5
Achtergrond bescherming zuiveringstechnische werken	5
Reikwijdte	5
Zorgplicht	5
2. Uitgangspunten	6
3. Toetsingscriteria	7
1. Eerste toetsing	8
2. Nadere toetsing	10
3. Integrale afweging	13
4. Aanvullende maatregelen	15
1. Voorschriften voor aanvullende maatregelen	15
2. Specifieke voorschriften voor lozingen met afwijkende samenstelling ..	15
3. Uitbreiding of aanpassing van zuiveringstechnische werken	15
Bijlagen	16
Bijlage 1: Soorten ex WVO-plichtige bedrijven	17
Bijlage 2: Algemene beoordelingsmethodiek	18
1. Bronaanpak	18
2. Minimalisatie	18
3. Continu verbeteren	18
Bijlage 3: Immissietoets	20

1. Inleiding

Het doel van dit document is het borgen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken. Met zuiveringstechnische werken (vuilwaterriool en rwzi's/ awzi's) (RioolWaterZuiveringsInstallatie/ AfvalwaterZuiveringsInstallatie) wordt stedelijk afvalwater ingezameld, getransporteerd en gezuiverd. Stedelijk afvalwater is het huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.

De term 'doelmatige werking' van zuiveringstechnische werken wordt ruim geïnterpreteerd. Naast de samenstelling van het geloosde afvalwater is de hoeveelheid geloosd afvalwater ook van belang. Onder het borgen van de doelmatige werking vallen ook de volgende aspecten:

1. Bescherming van het zuiveringsproces tegen verstoringen;
2. Tegengaan van sterk verdunde (afvalwater)lozingen of (afvalwater)lozingen met een eenzijdige samenstelling;
3. Bescherming van de fysieke toestand van de zuiveringstechnische werken tegen aantasting door geloosde stoffen;
4. Bescherming van de optimale werking van de zuiveringstechnische werken in financiële en bedrijfseconomische zin, waarbij het gaat om het collectieve belang van alle aangeslotenen.

In dit document wordt een werkwijze beschreven waarmee de invloed van een lozing op de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken op eenduidige wijze getoetst wordt. Als sprake is van een negatieve beïnvloeding, dan kan deze meegenomen worden in de totale belangenafweging bij het weigeren van een vergunning, een maatwerkvoorschrift of eisen in de omgevings- of watervergunning voor de lozing.

Reikwijdte

Deze nota beschrijft alleen het beleid rond de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken. Voordat het beleid wordt toegepast, is een voorwaarde dat de lozing voldoet aan de relevante Best Beschikbare Techniek (BBT) documenten, dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.

Het beleid doelmatige werking zuiveringstechnische werken heeft een raakvlak met het beleid rond de doelmatige verwerking van afvalstoffen. Algemene strekking van dit beleid is dat afvalwater, op een zo doelmatig mogelijke wijze, verwerkt dient te worden. Lozing op het (vuilwater)riool is daarbij een optie.

Omwille van de eenvoud in teksten wordt veelal de term "aanvragen" gehanteerd in dit document.

Zorgplicht

Het waterschap heeft een zorgplicht voor de zuivering van al het door de gemeente ingezamelde stedelijk afvalwater. Bedrijfsafvalwater dat niet op dezelfde wijze behandeld kan worden, geldt hierbij niet als stedelijk afvalwater. Hiervoor geldt dus geen zorgplicht voor inzameling en transport door de gemeente. Via de omgevingsvergunning of algemene regels gebaseerd op (artikelen 8.40, 8.41 en 8.42 van) de Wet milieubeheer en (artikel 2.1 van) de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, kunnen eisen gesteld worden aan lozingen op het riool. Het volgen van het beleid kan daarom leiden tot aanvullende voorschriften, aanvullende maatregelen, of zelfs tot weigering van een lozing.

2. Uitgangspunten

(Afvalwater)lozingen dienen te voldoen aan de BBT documenten. Nederlandse BBT documenten die ingaan op de (afvalwater)lozing op het (vuilwater)riool, alsmede het oppervlaktewater, zijn onder andere de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) en Emissie-immissietoets. Afhankelijk van de omvang van de (afvalwater)lozing en activiteiten van een bedrijf, is het mogelijk dat de (afvalwater)lozing ook getoetst moet worden aan de relevante Europese BBT documenten.

Als onderdeel van zowel de Nederlandse als Europese BBT documenten, dient het vrijkomende afvalwater behandeld te worden met de best beschikbare technieken. Lozen op het (vuilwater)riool kan hier onderdeel van zijn, namelijk voor onder andere de verwerking van CZV, stikstof en fosfor. Een rwzi/ awzi is hoofdzakelijk gericht op de het verwijderen van deze stoffen. Een rwzi/ awzi kan niet gezien worden als BBT voor de verwerking van andere stofgroepen, zoals zware metalen.

Afhankelijk van de situatie kan het noodzakelijk zijn om de emissie van dergelijke componenten (vergaand) te minimaliseren voordat een vergunning verleend kan worden voor lozing op het (vuilwater)riool. De beoordeling of een dergelijke minimalisatie noodzakelijk is, wordt gedaan op basis van de ABM-toetsing en de Emissie-Immissietoets.

ABM en ZZS

Het bedrijf levert informatie over stoffen aan met de ABM. Dit maakt duidelijk of het bedrijf een ZZS (Zeer Zorgwekkende Stof) gebruikt. Via de ABM wordt de waterbezwaarlijkheid van individuele stoffen of mengsels van stoffen bepaald door de lozer van de afvalwaterstroom. De ABM toets omvat mede de saneringsinspanning met betrekking tot stoffen die vallen onder de laagste grenswaarde (ZZS ofwel Z-stoffen, zie bijlage 2 'Algemene beoordelingsmethodiek'). Zo is het bedrijf verplicht om elke vijf jaar te rapporteren welke inspanning het bedrijf geleverd heeft om de lozing van ZZS verder te weren. Voor ZZS geldt in principe een aanpak aan de bron (preventie vermijden van de emissie). Het bedrijf informeert het bevoegd gezag over de mate waarin lozingen van ZZS plaatsvinden en de mogelijkheden voor het stopzetten of verminderen van deze lozingen. Een awzi is dus niet de eerst aangewezen route om emissie van ZZS te saneren.

Immissietoets

Vervolgens kan op basis van de omvang van de lozing met behulp van een (indirecte) immissietoets het effect op het ontvangende oppervlaktewater inzichtelijk worden gemaakt. Op basis van de ABM-toetsing gecombineerd met de (indirecte) immissietoets kunnen eventuele aanvullende maatregelen voor de lozing vastgesteld worden. Deze maatregelen kunnen opgenomen worden in de op te stellen beschikking.

3. Toetsingscriteria

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de criteria voor acceptatie van afvalwater op de zuiveringstechnische werken. Deze criteria gelden in principe voor indirecte (op het vuilwaterriool) of directe (op de rwzi/ awzi) lozingen. Indirecte lozingen worden geregeld met algemene regels, maatwerk en en/of een omgevingsvergunning (omgevingsdienst / RUD). Directe lozingen worden op grond van de Waterwet geregeld met een watervergunning (waterschap). Zoals besproken in hoofdstuk 2. Uitgangspunten, is een eis dat de lozing voldoet aan BBT. Dit moet voorafgaand aan de toetsing op doelmatigheid worden aangetoond door de lozer.

Voor een snelle en effectieve verwerking van de aanvragen is een toetsingsmethode opgesteld die uit maximaal drie stappen bestaat:

- Eerste toetsing (door bevoegd gezag: omgevingsdienst / RUD of waterschap)
- Eventueel Nadere toetsing (door waterschap)
- Eventueel Integrale afweging (door waterschap)

Opzet

Eerste toetsing

In de eerste toetsing worden de 'potentieel niet doelmatige lozingen' direct onderscheiden van de 'doelmatige lozingen'. Deze eerste toetsing kan uitgevoerd worden door een vergunningverlener of bij het bevoegd gezag (een omgevingsdienst / RUD voor indirecte lozingen of een waterschap voor directe lozingen). Indien uit de eerste toetsing op basis van algemene criteria blijkt dat de lozing op het vuilwaterriool mogelijk niet doelmatig is, dan dient de lozing/aanvraag nader getoetst te worden. Dit geldt altijd als uit de ABM-toets blijkt dat Z-stoffen worden geloosd. Als de lozing als doelmatig wordt beoordeeld dan is er geen bezwaar tegen het toestaan van de lozing. Het waterschap ontvangt van de vergunningverlener van het bevoegd gezag/ RUD een melding dat de lozing is toegestaan.

Nadere toetsing

In de nadere toetsing worden de potentieel niet doelmatige lozingen nader bekeken. Indien nodig worden diverse kwalitatieve en kwantitatieve gegevens van de lozing opgevraagd om een verdere inschatting te kunnen maken van de invloed van de lozing op de doelmatige werking. De nadere toetsing kan uitgevoerd worden door een vergunningverlener of een zuiveringstechnoloog van het waterschap. Wijkt de lozing op enig parameter af van de gestelde nadere toetsingscriteria voor een doelmatige werking, dan is maatwerk nodig en volgt een integrale afweging. Als de lozing bij de nadere toetsing als doelmatig wordt beoordeeld dan is er geen bezwaar tegen het toestaan van de lozing.

Integrale afweging

In de derde stap van de toetsing wordt het effect van de lozing op de doelmatige werking van de rwzi/ awzi getoetst. Dit wordt gedaan door de lozing als onderdeel van de totale afvalwatersamenstelling (influent rwzi/ awzi) te beoordelen. De integrale afweging houdt rekening met variaties in influent, effluent, de slibverwerking en de geuremissie. Deze integrale toetsing dient uitgevoerd te worden door of op basis van advies van een zuiveringstechnoloog van het waterschap. Bij een positieve beoordeling van de integrale afweging wordt de lozing als doelmatig gezien, en is de lozing toegestaan. Als de uitkomst van de integrale afweging negatief is dan wordt in eerste instantie gevraagd om het toepassen van aanvullende maatregelen, zie hoofdstuk 4. Als dit geen of niet voldoende verbetering van de kwaliteit van de lozing oplevert dan moet de lozing worden geweigerd. Dan moet een andere oplossing worden gevonden voor het afvalwater, zoals bijvoorbeeld externe verwerking (van een deelstroom).

Criteria

Eerste toetsing

In de eerste toetsing worden de doelmatige lozingen onderscheiden van de kleinere niet doelmatige lozingen. De toetsingscriteria voor de eerste toetsing is weergegeven in tabel 1. Deze criteria zijn voornamelijk gebaseerd op de hoeveelheid en samenstelling van het te lozen afvalwater. Algemeen uitgangspunt hierbij is dat de lozing niet significant afwijkt van gemiddeld stedelijk afvalwater.

Het is van belang dat de toetsingswaarden van de nadere toetsing ook zo goed als mogelijk in kaart worden gebracht. Niet voldoen aan deze toetsingswaarde wordt beschouwd als significante afwijking van de gemiddelde kwaliteit van stedelijk afvalwater. Hierbij zijn kleine lozingen ook relevant.

Afvalwater afkomstig van de in

Bijlage 1: Soorten ex WVO-plichtige bedrijven weergegeven bedrijvenlijst, moeten vanwege de aard van de processen altijd nader getoetst worden. De eerste toetsing is of bij de activiteiten afvalwater vrijkomt, wanneer dat niet het geval is dan is toetsing volgens onderstaande tabel niet nodig.

Tabel 1: Toetsingscriteria van de eerste toetsing voor het waarborgen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.

Parameter	Toetsingswaarde	Toelichting
Concentratie	< 0,180 m ³ /i.e.	Sterk verdund afvalwater heeft een onnodig grote belasting op de hydraulische capaciteit van het vuilwaterriool en de rioolwaterzuivering.
CZV / P _{tot}	> 50	Een rwzi/ awzi kan een beperkte hoeveelheid stikstof en fosfor verwijderen. De verhouding tussen organische stof, stikstof en fosfor is erg belangrijk. De bacteriegroei is sterk afhankelijk van deze verhouding CZV:N:P en dient tussen 100:10:1 en 100:5:1 te liggen. Deze parameters dienen als dimensioneringsgrondslag van de rwzi/ awzi. Overschot van fosfaat leidt tot extra productie van chemisch slib, wat weer leidt tot een vermindering van de capaciteit voor de stikstofverwijdering.
CZV / N _{tot}	> 8	
CZV / BZV ₅	< 3	Het biologisch afbreekbare gedeelte van het chemisch zuurstof verbruik dient zo hoog mogelijk te zijn voor een effectieve zuivering en verwijdering van organische componenten.
Absolute grootte van de lozing	< 550 i.e. of < 100 m ³ /dag	Aanvragen voor lozingen van bedrijven, die zuurstofbindende stoffen met een gemiddelde vervuilingswaarde van 2.500 i.e. per dag of meer lozen, alsmede bedrijven die gemiddeld meer dan 500 m ³ afvalwater per dag lozen, dienen nader getoetst te worden.
Nitrificatieremming (R5)	< 10 %	Sommige stoffen werken verstorend (remmend) op de nitrificatie, waardoor het stikstofverwijderingsproces wordt belemmerd.
Zeer zorgwekkende stoffen	Niet aanwezig	Voor zeer zorgwekkende stoffen geldt in principe eerst aanpak aan de bron. Als ZZS aanwezig zijn in de lozing dan moet altijd een integrale afweging volgen.

Nadere toetsing

In de nadere toetsing worden de mogelijk niet doelmatige lozingen nader bekeken. De toetsingscriteria voor de nadere toetsing zijn weergegeven in Tabel 2 en

Tabel 3. Deze criteria zijn voornamelijk gericht op het waarborgen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken. Wijkt de lozing op een parameter af van de gestelde toetsingscriteria, dan is maatwerk nodig en volgt een integrale afweging.

Tabel 2: Toetsingscriteria van de nadere toetsing voor het waarborgen van de doelmatige werking van het transportstelsel.

Parameter	Toetsingswaarde	Toelichting
pH (steekmonster)	6,5 < pH < 9	De pH heeft invloed op de ligging van chemische evenwichten. Door verdunning van andere afvalwateren kan de pH veranderen waardoor ongewenste afzettingen of oplosreacties in de transportleidingen kunnen voordoen. Bij lozing op de riolering niet aangesloten op een persleiding is de maximale pH 10.
Chloride	< 5.000 mg/l	Hoge chloride gehalten werken nitrificatie remmend of kunnen leiden tot ongewenste corrosie in een transportleiding. Ter plaatse van lozing in persleidingen is de maximale concentratie chloride 10.000 mg/l.
Sulfaat (SO ₄)	< 300 mg/l	Een overschot aan sulfaat kan leiden tot aantasting van het beton door vorming van corrosief gas. Ter plaatse van lozing in persleidingen is de maximale concentratie sulfaat 2.000 mg/l.
Waterstofbicarbonaat	< 600 mg/l	Stoffen die in oplossing zijn zoals waterstofcarbonaat, magnesium en calcium kunnen neerslaan aan de wand van een transportleiding en daardoor schade veroorzaken.
Magnesium	< 150 mg/l	
Calcium	< 200 mg/l	
NO ₃ -N (in persleiding)	< 10 mg/l	Nitraat in een persleiding kan biologisch omgezet worden naar stikstofgas. In een persleiding kan dit tot ongewenste gasophoppingen leiden, waardoor de opbrengst van de pompen afneemt.

Tabel 3: Toetsingscriteria van de nadere toetsing voor het waarborgen van de doelmatige werking van de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Parameter	Toetsingswaarde	Toelichting
<i>pH (steekmonster)</i>	$6,5 < \text{pH} < 9$	Een te lage of te hoge pH kan een verstorend effect hebben op het zuiveringsproces.
<i>Nitrificatieremming (R5)</i>	$< 10 \%$	Sommige stoffen werken verstorend (remmend) op de nitrificatie, waardoor het stikstofverwijderingsproces wordt belemmerd.
<i>CZV / N_{tot}</i>	> 10	Een rwzi/ awzi kan een beperkte hoeveelheid stikstof en fosfor verwijderen. De verhouding tussen organische stof, stikstof en fosfor is daarom erg belangrijk. De bacteriegroei is sterk afhankelijk van de verhouding CZV:N:P en dient tussen 100:10:1 en 100:5:1 te liggen. Samen met de BZV ₅ /N _{tot} verhouding, levert dit inzicht voor de verwijdering van stikstof. Deze parameters dienen als dimensioneringsgrondslag van de rwzi/ awzi. Overschot van fosfaat leidt tot extra productie van chemisch slib, wat weer leidt tot een vermindering van de capaciteit voor de stikstofverwijdering.
<i>BZV₅ / N_{tot}</i>	$> 3,0$	
<i>CZV / P_{tot}</i>	> 50	
<i>BZV₅ / P_{tot}</i>	> 20	
<i>N-Kj/NO₃-N</i>	> 10	Zuiveringsprocessen die beginnen met biologische fosfaatverwijdering beschikken over een anaerobe tank als eerste biologische zuiveringsstap. Nitraat is een vorm van stikstof die deze anaerobe condities verstoort, waardoor het biologische fosfaatverwijderingsproces belemmerd kan worden.
<i>CZV/Onopgeloste bestanddelen</i>	> 2	In het geval dat onopgeloste bestanddelen niet goed biologisch afbreekbaar zijn en de stoffen in de actief-slib tank terechtkomen, zullen deze stoffen ophopen in het actief-slib. Dit leidt tot een afname in biologische activiteit.
<i>Concentratie</i>	$< 0,180 \text{ m}^3/\text{i.e.}$	Sterk verdund afvalwater zorgt voor een onnodig grote belasting op de hydraulische capaciteit van het vuilwaterriool en de rioolwaterzuivering.
<i>Piekvrachten CZV, P_{tot} of N-Kj</i>	$< 20\%$	De dagpiekvracht kan sterk afwijken van de jaargemiddelde lozing. Pieklozingen aan stikstof, fosfaat en organische stof kunnen het zuiveringsproces verstoren. Om deze reden is het niet geoorloofd om dagpiekvrachten van meer dan 20% boven het jaargemiddelde te lozen.

Integrale afweging

Als de lozing niet voldoet aan de hiervoor genoemde criteria, dan zal het effect van lozing integraal afgewogen worden. In deze integrale afweging wordt locatie specifiek gekeken of de lozing doelmatig verwerkt kan worden door het zuiveringstechnische werk of dat er aanvullende voorschriften gesteld moeten worden. Als de lozing, volgens de integrale afweging, kan resulteren in negatieve effecten op de doelmatige werking van het zuiveringstechnische werken, kan worden overgegaan tot weigering van de vergunning.

In de integrale afweging wordt een afweging gemaakt van de te verwachten situatie op basis van bekende prognoses over ontwikkelingen van lozingen. Hierbij wordt het effect van de lozing op een specifieke locatie en rwzi/ awzi afgewogen tegen de maatregelen die getroffen moeten worden voor de verwerking van het te lozen water. In de integrale afweging worden de volgende effecten geanalyseerd:

- Samenstelling van het influent en effluent van de rwzi/ awzi
- Slibverwerking op de rwzi/ awzi
- Slibkwaliteit van de rwzi/ awzi
- Geuremissie op de rwzi/ awzi

Voor de toetsing van het effect van lozing op de samenstelling van het effluent, worden de volgende processen geanalyseerd:

- Stikstof-en fosfaat verwijdering
- Beluchting
- Nabezinking
- Nabehandeling

De toetsing wordt uitgevoerd aan de hand van inhoudelijke kennis van het zuiveringsproces en ervaring met andere lozingen. Voor de afvalwatersamenstelling gelden globaal de kentallen en uitgangspunten van Tabel 4 voor de toetsing van de doelmatige werking.

Tabel 4: Globale toetsingscriteria van de integrale afweging voor het waarborgen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.

Parameter	Toetsingswaarde	Toelichting
CZV / N_{tot} BZV ₅ / N_{tot}	> 10 > 3,2	Indien de lozing niet voldoet aan de toetsingswaarden, wordt de integrale afweging op doelmatigheid verder uitgewerkt inclusief aanvullende stikstofverwijdering.
CZV / P_{tot} BZV ₅ / P_{tot} BZV ₅ / P_{tot}	> 50 > 10 (rwzi/ awzi met chemisch P) > 15 (rwzi/ awzi met bio-P)	Indien de lozing niet voldoet aan de toetsingswaarden, wordt de integrale afweging op doelmatigheid verder uitgewerkt inclusief aanvullende fosfaatverwijdering.
Slibkwaliteit	5-10 mg/kg	De slibkwaliteit is van belang voor de slibafzet. Op grond van de concentratie van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) kan het slib als gevaarlijk afvalstof beschouwd worden. Om deze reden wordt een additionele toename van 5 tot 10 mg/kg in het zuiveringsslib als aanvaardbaar geacht, tenzij de voorbelasting van het zuiveringsslib reeds 80% van de grenswaarde bedraagt.
Capaciteit	Economische toets	Er wordt gestreefd naar de laagst maatschappelijke kosten.
Temperatuurdaling	< 0,25 °C	Nitrificatie is een temperatuurafhankelijk proces. Om deze reden is de temperatuur afhankelijk voor de stikstofverwijdering. Bij een temperatuurdaling van meer dan 0,25°C in de winter, volgt een nadere integrale afweging op doelmatigheid.

Het is mogelijk dat ter voorbereiding laboratoriumonderzoek, modelstudies of praktijktesten worden voorgeschreven om uitgangspunten te genereren voor de integrale afweging van de doelmatige verwerking. Dergelijke onderzoeken kunnen worden voorgeschreven door het waterschap en komen in principe voor rekening van de aanvrager.

4. Aanvullende maatregelen

Afhankelijk van de resultaten van de toetsing en integrale afweging, is het mogelijk dat een aantal aanvullende maatregelen getroffen moeten worden. Aanvullende maatregelen zijn gericht om de verstorende effecten op het zuiveringsproces weg te nemen of te verminderen. Na integratie van de aanvullende maatregelen, dient de integrale afweging nogmaals doorlopen te worden, zodat gecontroleerd wordt of de aanvullende maatregelen tot het gewenste effect leiden voor het zuiveringstechnische werk.

Voorschriften voor aanvullende maatregelen

In de meeste gevallen worden de voorschriften voor aanvullende maatregelen gericht op het in stand houden van de stikstof- en fosfaatverwijdering. Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op de afvalwater samenstelling, waarbij bepaalde verhoudingen worden opgelegd. Deze verhoudingen zijn uitgebreid toegelicht in hoofdstuk 3 Toetsingscriteria. Deze verhoudingen kunnen bereikt worden door een verbeterde bedrijfsvoering (Good Housekeeping). Verder kan het voorkomen van piekaanvoer vallen onder aanvullende voorschriften. Een hoge piekaanvoer kan worden tegengegaan door beperkingen op te leggen in de vorm van een lozingseis. Concreet betekent dit voor de lozer dat het afvalwater gespreid over de dag geloosd moet worden. Dit kan onder meer bereikt worden door Good Housekeeping en/of door implementatie van een buffer. Indien een buffer geen optie is, zullen er nadere voorschriften gesteld moeten worden. Een aantal voorbeelden zijn tijdige melding van de lozing, of het stapsgewijs op- en afbouwen van de lozing.

Specifieke voorschriften voor lozingen met afwijkende samenstelling

De doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken worden niet altijd belemmerd door lozingen die afwijken van de gemiddelde samenstelling van het stedelijk afvalwater. Deze gevallen worden in specifieke voorschriften vastgelegd en de vergunning zal alleen tijdelijk verleend worden.

Uitbreiding of aanpassing van zuiveringstechnische werken

In voorkomende gevallen kan worden overwogen tot uitbreiding of aanpassing van de zuiveringstechnische werken. De aanvullende maatregelen of de uitbreiding en/of aanpassing van de zuiveringstechnische werken worden afgewogen tegen de kosten en baten van lokale zuivering van de lozing. Hierbij wordt gestreefd naar de laagst maatschappelijke kosten.

Bijlagen

Bijlage 1: Soorten ex WVO-plichtige bedrijven

Afvalwater afkomstig van de volgende bedrijven dient altijd nader getoetst te worden:

1. (petro)Chemische industrie;
2. Erts verwerkende industrie;
3. Bedrijven die afvalstoffen opslaan, behandelen of verwerken;
4. Bedrijven die oppervlakken van materialen behandelen;
5. Verf-, lak- en drukinktfabrieken;
6. Leerlooierijen;
7. Bedrijven die hout impregneren;
8. Vatenwasserijen en tank(auto) cleaningbedrijven;
9. Papier- en kartonindustrie;
10. Zeefdrukkerijen;
11. Fotografische bedrijven die laboratoria hebben met een productiecapaciteit van meer dan 20.000 m² papier per jaar uitgaande van 2.500 bedrijfsuren per jaar;
12. Textielveredelingsbedrijven;
13. Bedrijven die backinglagen op tapijt aanbrengen;
14. Algemene, academische en categorale ziekenhuizen;
15. Geïntegreerde laboratoria die meer dan 10.000 m³ afvalwater per jaar lozen en analytische laboratoria;
16. Houtreinigingsbedrijven;
17. Bedrijven die meer dan 1.000 personenauto's per jaar deconserveren;
18. Motorrevisiebedrijven;

Bijlage 2: Algemene beoordelingsmethodiek

De waterbezwaarlijkheid van een stof of mengsel van stoffen geeft een indicatie van de kans op nadelige effecten voor het aquatisch milieu. De waterbezwaarlijkheid wordt via de ABM bepaald en kent 4 categorieën. Hier weergegeven op aflopende waterbezwaarlijkheid;

- Z (zeer zorgwekkende stoffen (ZZS): verzameling van meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu, bijvoorbeeld PAK's, dioxinen, kwik en kwikverbindingen)
- A (niet snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen)
- B (afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen)
- C (stoffen die van nature voorkomen in het lokale oppervlaktewater)

Bij iedere categorie waterbezwaarlijkheid hoort een zekere saneringsinspanning. Dit is de mate waarin technieken toegepast moeten worden om emissie van deze stoffen zoveel mogelijk te beperken. Hierbij worden de volgende stappen gevolgd;

1. Bronaankpak
2. Minimalisatie
3. Continu verbeteren

1. Bronaankpak

Eerst wordt gekeken naar de mogelijkheden om emissie te voorkomen. Dit wordt gedaan door de bron van de waterbezwaarlijke stoffen aan te pakken. Het gaat hierbij om het gebruik van waterbezwaarlijke stoffen (zoals ZZS) in het te beoordelen (productie)proces.

Toepassing van alternatieve stoffen geniet de voorkeur en kan onderzocht worden. Indien alternatieve stoffen niet mogelijk zijn, wordt de toelaatbaarheid van de gebruikte stof in het te lozen afvalwater bepaald. Hierbij wordt de mogelijkheid van het aanpassen van de werkprocessen beoordeeld. Het bevoegd gezag beoordeelt of de best beschikbare technieken worden toegepast.

Als de bronaankpak onvoldoende resultaat oplevert, en er wel een duidelijke saneringsinspanning ligt op grond van de ABM, is minimalisatie de volgende stap.

2. Minimalisatie

Naast aanpak van de bron van de waterbezwaarlijke stof, is het mogelijk om de afvalwaterlozing aan te pakken. Dit wordt beschouwd als de minimalisatiestap. In deze stap wordt de noodzaak van nadere behandeling van het afvalwater beoordeeld door het bevoegd gezag. Technische ontwikkelingen van de BBT zijn bepalend voor de mogelijke emissiebeperking. Bronaankpak en minimalisatie bepalen de saneringsinspanning van de ABM.

De immissietoets wordt toegepast op het uiteindelijk te lozen afvalwater. Uit de immissietoets kan de noodzaak van de toepassing van extra technieken volgen, die meer bescherming bieden dan volgde uit de ABM. In dat geval beoordeelt het bevoegd gezag opnieuw de inspanningen bij bronaankpak en minimalisatie. Tot slot wordt de immissietoets opnieuw uitgevoerd.

Soms levert bronaankpak in combinatie met minimalisatie van de reststroom een nul-lozing op. Dan is het einddoel bereikt. Wanneer dit niet het geval is, ligt er een saneringsinspanning op grond van de ABM. Continu verbeteren is dan de volgende stap.

3. Continu verbeteren

Naast de bronaankpak en minimalisatie is het erg belangrijk om het proces continu te verbeteren. Deze stap verplicht de lozer iedere vijf jaar te rapporteren aan het bevoegd gezag. Deze rapportage bevat:

- De getroffen maatregelen om de emissie van waterbezwaarlijke stoffen te verminderen, en;
- De technieken die op de markt beschikbaar zijn gekomen om verdere invulling aan de minimalisatie te geven.

Dit is een continu proces en zorgt ervoor dat de rapportage geen momentopname wordt. Het rapport moet inzicht geven over alle ondernomen acties en resultaten binnen de periode van vijf jaar. In geval van nieuwe best beschikbare technieken, moet de lozer deze technieken toepassen.

Bijlage 3: Immissietoets

De ruimte tussen de actuele waterkwaliteit en de waterkwaliteitsnorm is de immissieruimte. Toepassing van de immissietoets geeft onder meer invulling aan de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn water (Krw). Het gaat hierbij vooral om het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen.

Uitvoering van de immissietoets vereist informatie. De verplichting voor de aanlevering van de benodigde gegevens en uitvoering van de toets, ligt bij de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag beoordeelt deze gegevens.

Op basis van de kwaliteit en emissiegrenswaarden van het ontvangende oppervlaktewater, volgt uit de immissietoets of er verdergaande maatregelen nodig zijn voor een directe of indirecte lozing in het oppervlaktewater. Dit zijn maatregelen die verder kunnen gaan dan de maatregelen uit de eerste twee toetsstappen (bronaanpak en minimalisatie), die voortvloeien uit de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM). Wanneer nieuwe maatregelen nodig zijn, beoordeelt het bevoegd gezag opnieuw de inspanningen bij bronaanpak en minimalisatie. Tot slot wordt de immissietoets opnieuw uitgevoerd.

Bijlage 4: Processchema toetsing

