

BIJLAGE 2: Vergunningvoorschriften lozingsseisen, meting en bemonstering mestverwerkers

Waterschap Aa en Maas heeft diverse verzoeken ontvangen van exploitanten van MVI's, die een reductie willen van de meetverplichtingen: minder parameters en minder vaak.

Uit monsternames, uitgevoerd door toezichthouders van Aa en Maas, blijkt dat wanneer er sprake is van normoverschrijding bij lozingen van mvi's op oppervlaktewater, dit in de meeste gevallen de stof ammonium betreft; aan normen voor andere stoffen wordt meestal voldaan. Bij een onderlinge vergelijking van de vergunningen van deze MVI's valt daarnaast op dat de ammonium normering per vergunning verschilt, dit ten gevolge van voortschrijdend inzicht en de uitwerkingen van de immissietoets per afzonderlijke situatie.

Om te beoordelen of het vergunningenbeleid m.b.t. de meetverplichtingen en normering van ammonium kan worden geactualiseerd, zijn de monitoringsgegevens van alle actieve mestbewerker geanalyseerd (zie memo monitoringresultaten MVI's, bijlage 3). Conclusie van deze analyse is dat overschrijdingen van genormeerde stoffen hoofdzakelijk ammonium betreffen en dat als er overtredingen zijn van andere stoffen, dit altijd gepaard gaat met zeer hoge ammonium getallen.

Op basis daarvan zijn de volgende vergunningvoorschriften opgesteld, die zijn toegespitst tot mestverwerkingsinstallaties met omgekeerde osmose.

Vergunningsvoorschriften:

1. Het te lozen afvalwater mag niet meer dan de waarden van tabel 1 bevatten.

Optie 1: oppervlaktewater met sterke verdunning (normen RWS Riza rapport 2006.031 Mestverwerking en mogelijk emissie naar oppervlaktewater, ammonium norm zelf afgeleid)

<i>Tabel: vergunningseisen</i>	BZV5	C.Z.V. *	N-totaal	P-totaal	Ammonium- N	Onopgeloste bestanddelen	Chloride	Sulfaat	Koper	Zink
Norm steek	30 mg/l	150 mg/l	30 mgN/l	1,5 mgP/l	5 mgN/l	30 mg/l	100 mg/l	100 mg/l	30 µg/l	100 µg/l

** De analysemethode voor CZV(chemisch zuurstof verbruik) is milieubelastend. Er wordt onderzocht of deze parameter kan worden vervangen door de minder belastende analysemethode voor TOC (total organic carbon) en wat dan de norm moet worden.*

Optie 2: oppervlaktewater met beperkte verdunning (normen RWS Riza rapport 2006.031 Mestverwerking en mogelijk emissie naar oppervlaktewater, ammonium norm zelf afgeleid)

<i>Tabel: vergunningseisen</i>	BZV5	C.Z.V. *	N-totaal	P-totaal	Ammonium- N	Onopgeloste bestanddelen	Chloride	Sulfaat	Koper	Zink
Norm steek	15 mg/l	90 - 150 mg/l	15 mgN/l	0,6 mgP/l	5 mgN/l	30 mg/l	100 mg/l	100 mg/l	15 µg/l	50 µg/l

** De analysemethode voor CZV(chemisch zuurstof verbruik) is milieubelastend. Er wordt onderzocht of deze parameter kan worden vervangen door de minder belastende analysemethode voor TOC (total organic carbon) en wat dan de norm moet worden.*

2. Het te lozen afvalwater moet maandelijks na de laatste zuiveringsstap worden bemonsterd en worden geanalyseerd op ammonium-N. Resultaten van deze bemonstering dienen binnen 2 weken na het bekend worden te worden gestuurd naar het waterschap.
3. In het te lozen afvalwater na de laatste zuiveringsstap moet maandelijks de pH en EGV worden bepaald. De resultaten dienen gezamenlijk met het onder 2 genoemde worden gerapporteerd.
4. De analysemethode voor ammonium is NEN ISO 15923-1. Voor de pH en EGV volstaat iedere meetmethode. Ook een uitsluiting van sensorsignaal na de omgekeerde osmose volstaat.
5. Als uit de resultaten blijkt dat met een lagere meet- en/of bemonsteringsfrequentie, of met een geringer aantal stoffen / parameters kan worden volstaan, kan het dagelijks bestuur schriftelijk worden verzocht hiertoe te besluiten. Een verzoek tot verlaging van de controlefrequentie zoals bij 2 en 3 genoemd, kan slechts worden beoordeeld bij overlegging van ten minste 12 metingen, als bedoeld in lid 2, zonder overschrijding, ofwel bij overlegging van een bedrijfsvoerings-logboek, waaruit blijkt dat lozingen worden gestaakt zodra ammonium en/of EGV hiertoe aanleiding geven.
6. Alleen met schriftelijke instemming van het waterschap kan een andere analysemethode voor ammonium worden gehanteerd, dan bij 4 genoemd. Hierbij gaat het om de gelijkwaardigheid qua bewaking van de kwaliteit van de gemeten waarde.

Overwegingen:

Algemeen: bovenstaande is alleen van toepassing voor mestverwerkers met een omgekeerde osmose – zuiveringstap, zoals ook vastgelegd in het in 2012 door ons DB vastgestelde beleid voor lozingen vanuit MVI's. Ingaande mest bevat onder andere diergeneesmiddelen, pathogenen en antibiotica resistente bacteriën. Met het toepassen van omgekeerde osmose worden deze nagenoeg volledig tegen gehouden, en zijn de concentraties zover teruggebracht dat deze geen effect hebben op volksgezondheid of oppervlaktewaterkwaliteit. Een meetverplichting op deze parameters is destijds niet gesteld, er bestonden geen eenvoudige methode waarmee goed en volledig inzicht wordt verkregen van de mogelijk aanwezige stoffen. Nog steeds zijn er geen eenvoudige en betaalbare methoden beschikbaar waarmee een goed en volledig inzicht kan worden verkregen. Daardoor wordt een uitgebreide meet- en analyseverplichting als onnodig verzwarend beschouwd. In plaats hiervan geldt als voorwaarde het gebruiken van omgekeerde osmose (of een installatie met daarbij vergelijkbare verwijderingsrendementen) en zijn doelvoorschriften opgenomen die haalbaar zijn met een omgekeerde osmose installatie.

Binnen het lozingenbeleid MVI's van waterschap Aa en Maas is ook ruimte voor gelijkwaardige technieken. Er wordt landelijk gewerkt aan een overzicht van prestaties waaraan deze technieken, net als omgekeerde osmose, moeten voldoen. Zolang dit overzicht er nog niet is, dan geldt het huidige beleid wanneer er andere technieken dan omgekeerde osmose worden toegepast:

- aantonen dat de techniek gelijkwaardig is qua tegen houden van diergeneesmiddelen, pathogenen en antibiotica resistente bacteriën.
- Norm en meetvoorschriften voor TOC en BZV5, ammonium-N, N-totaal (N-organisch, nitraat en ammonium), P-totaal, chloride, koper en zink, sulfaat en onopgeloste bestanddelen.

Ad 1& 2: Bij omgekeerde osmose (in combinatie met ionenwisseling) blijkt er in de controlemonsters maar één parameter te zijn, die het eerst in problematische mate terecht kan komen in te lozen afvalwater: ammonium. Dit is nader toegelicht in bijlage 3

Pieklozingen moeten dus worden voorkomen. De toxiciteit van ammonium is er eigenlijk een van ammoniak. Ammonium is in evenwicht met ammoniak, waarbij er meer ammoniak ontstaat bij hogere

pH of temperatuur. Hierom wordt ammonium genormeerd. Ook om deze reden wordt een meetverplichting voor de pH opgenomen.

5 mg/l ammonium scoort in een immissietoets doorgaans aanvaardbaar, ook bij lozing in klein, weinig verdunnend of zelfs droog vallend oppervlaktewater.¹ Bij ambtshalve aanpassing van normen hoeft niet opnieuw de immissietoets te worden uitgevoerd.

Als ammonium doorslaat bij omgekeerde osmose, is dit vaak een teken dat er in zuiveringsstappen voor de osmose en/of in de omgekeerde osmose zelf moet worden ingegrepen. Oplossingen liggen dan onder andere in verhogen van flocculant dosering, pH correctie, membranen terug spoelen, membranen vervangen.

Als de omgekeerde osmose niet goed werkt, komt er vervuiling doorheen die sommige mestverwerkers met een ionenwisselaar nazuiveren. Bovendien is afvalwater na omgekeerde osmose niet helemaal biochemisch stabiel, bepaalde bacteriën kunnen hierom explosief groeien in schoon water! Om dit uit te middelen hebben sommige mvi's een vijver of silo met soms bijmenging van grondwater, voordat wordt geloosd. Hierom is de bepaling "na de laatste zuiveringsstap" (maar dus voor de vijver) opgenomen.

Ad 3 & 4: Met pH en EGV sensoren in het permeaat van de omgekeerde osmose kan de exploitant van de MVI online in de gaten houden of de installatie goed werkt. Het toepassen van pH en EGV sensoren is vanuit financieel oogpunt een acceptabele kostenpost. De sensoren worden nu al bij de meeste bedrijven als noodzakelijke sensoren voor besturing voor de installatie beschouwd. Met een meetverplichting voor deze parameters willen we goede bewaking van het functioneren van de installatie bevorderen.

Ad 3 en 4: De EGV is een maat voor de hoeveelheid opgeloste ionen/zouten in water. Er is geen oppervlaktewaternorm voor EGV. Om die reden is er geen normering voor de som-parameter EGV in het afvalwater. De EGV is echter wel een belangrijk signaal voor het functioneren van de zuiveringstechnieken van de MVI.

Ad 2 & 5: Een maandelijkse meetfrequentie is zeer hoog vergeleken bij wat bij andere branches wordt voorgeschreven. De meetverplichting wordt zo hoog gesteld omdat de zuiveringsprestatie sterk afhankelijk is van goed beheer en het daarom belangrijk is dat wordt aangetoond dat de zuiveringsinstallatie goed wordt onderhouden en goed functioneert. Als een bedrijf verzoekt om de verplichte meetfrequentie te verlagen, dan moet men laten zien dat men "in control" is.

¹ **Nadere toelichting:**

Omdat de toets niet helemaal is gestandaardiseerd, is het goed enkele uitgangspunten van de immissietoets te vermelden:

- De norm voor oppervlaktewater is 0,02 mg/l ammoniak. Om vanuit ammoniak terug te rekenen naar ammonium moet worden gekeken naar de pH en temperatuur; de MAC-ammoniumnorm voor oppervlaktewater is bij 18C en een pH van 7,6 (hoog voor Aa en Maas-begrippen) 0,608 mg NH₄-N/l. Bij een pH van 7,0 is de norm 2,4 mg/l. Bij pH 7,0 en temperatuur 15C is de norm 3,0 mg/l
- In de immissietoets zit een mengzone ingebouwd. Geen acute toxiciteit onder de lozingspijp, geen normoverschrijding buiten een mengzone. Bij lozing op een kleine zijslot toetst Aa en Maas alsof wordt geloosd in de grotere waterloop, waarop de zijslot uit komt.
- Ammonium verdwijnt snel uit het oppervlaktewatersysteem; nitrificatie, opname door watervegetatie. Aa en Maas toetst echter alsof er géén afbraak plaats vindt. Dit betekent in combinatie met het voorgaande punt dat nog voldoende worst case wordt getoetst.
- In de bijlage zitten twee installaties met lozing op erg kleine slotjes, die zonder deze lozing droog vallen. De schade aan de lokale ecologie is bij droogval veel groter dan door de kwaliteit van deze lozing.