



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

> Retouradres Postbus 1 3720 BA Bilthoven

Gemeente Beverwijk
t.a.v. Rob Stapersma
Ruimtelijk beleid
Stationsplein 48
1948 LC Beverwijk

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Ons kenmerk
DMG-2025-0035

Contactpersoon
Remco Vis
Onderzoeker

T +31 6 29660986
remco.vis@rivm.nl

Uw referentie
D-1 44114 / Z-25-194428

Kopie aan
Hans Bakker,
Omgevingsdienst IJmond
(hbakker@odijmond.nl)

Bijlage(n)

-

Datum 4 september 2025
Betreft Aandachtspunten bij onderzoek Aagtenpark te
Beverwijk

Geachte heer Stapersma,

In opdracht van de gemeente Beverwijk voert adviesbureau SWECO onderzoek uit naar de risico's voor de volksgezondheid en het milieu op en rondom het Aagtenpark. De gemeente Beverwijk heeft het RIVM opdracht (docnr. D-144114 / Z-25-194428) gegeven een second opinion uit te voeren op het vooronderzoek, plan van aanpak en eindrapport van adviesbureau SWECO en daarbij waar nodig aandachtspunten kenbaar te maken aan de gemeente Beverwijk en de Omgevingsdienst IJmond.

In een eerdere brief d.d. 23 april 2025 heeft het RIVM reactie gegeven op het vooronderzoek en plan van aanpak van SWECO. Dit werd, met enkele aandachtspunten, als goed beoordeeld. In de brief die voor u ligt leest u de reactie van het RIVM op het 'Onderzoek Aagtenpark' wat door SWECO is uitgewerkt in de deelrapporten 'Onderzoeksresultaten' en 'Bevindingen'.

Onderstaande reactie volgt de structuur van het rapport 'Bevindingen' van SWECO en vermeldt daarbij eventuele aandachtspunten, aanvullingen of verschillen van inzicht. De hoofdstukken in de kopjes refereren aan hoofdstukken in het rapport. Aan het eind van deze brief worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

Hoofdstuk 3, leeflaag

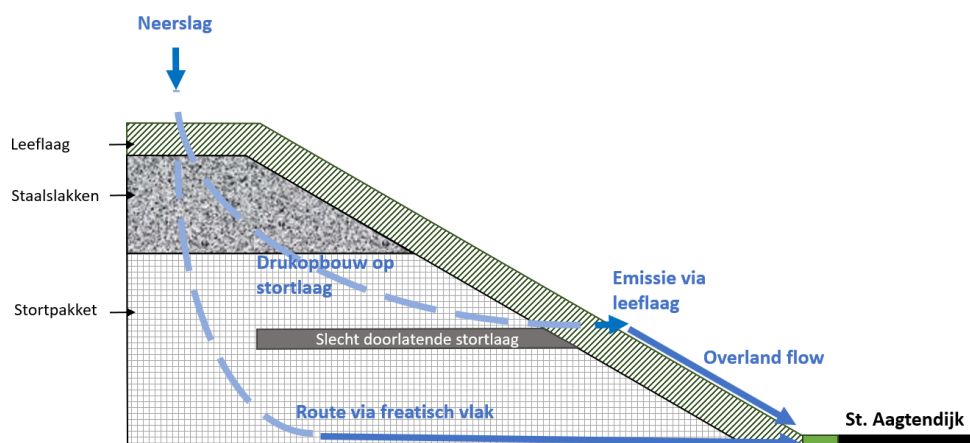
SWECO heeft in haar monitoring geconstateerd dat de leeflaagdikte op alle 55 nieuwe meetlocaties volstaat. Van enkele locaties was al bekend dat de 1 meter dikte niet wordt behaald. SWECO adviseert om voor deze locaties te overwegen of deze locaties alsnog van een leeflaag van voldoende dikte kunnen worden voorzien.

Het RIVM benadrukt deze aanbeveling. Het is niet verstandig recreatie toe te staan op een stort met te dunne deklagen of te steile hellingen. Op plaatsen waar hellingen in het afvalpakket/staalslakkenpakket steil zijn (> 1:7) en/of de deklaag dun (<1m) en/of heterogeen van doorlatendheid is (en dus zwakke plekken kent), bestaat de kans dat percolaat uittreedt. Bij een te dunne deklaag bestaat daarnaast ook de kans op contact met afval.

Hoofdstuk 4, staalslakken

In de conclusie van SWECO wordt gesteld dat de staalslakken geen nadelige invloed hebben gehad op het milieu. Ook wordt gesteld dat dit binnen afzienbare tijd ook niet het geval zal zijn. Het RIVM vindt deze laatste conclusie te stellig geformuleerd. Het is nog steeds mogelijk dat water wat in contact is geweest met staalslakken door de (te) dunne leef/deklagen of via het freatisch water in de stort aan het oppervlakte komt. Dit concept is ter verduidelijking weergegeven in onderstaande figuur. Het is moeilijk beïnvloeding door staalslakken uit te sluiten door metingen in de plassen omdat de concentratie hydroxide-ionen bijvoorbeeld afhankelijk kan zijn van hoe hard het heeft geregend. Dit beïnvloedt namelijk de wijze van infiltratie en dus het eventuele contact met de staalslakken en het stortpakket. Als de pH in de aangrenzende plas erg hoog is dan is er geen sprake van een evenwichtssituatie. De pH in plassen zal over tijd veranderen door opname van atmosferisch CO₂ in het water (om tot een thermodynamisch evenwicht te komen). Daarnaast kan verdunning plaatsvinden, bijvoorbeeld door nieuw regenwater. Meten van pH in de plas op de weg is om deze redenen geen goede manier om uittreding van stoffen uit te sluiten.

Daarnaast is de beïnvloeding door staalslakken ook moeilijk uit te sluiten door metingen in peilbuizen in het stortpakket omdat het stortpakket de alkaliniteit van de staalslakken sterk kan bufferen en voorkeurstromen kent, waardoor het maar de vraag is of het water wat in contact heeft gestaan met de staalslak ook langs de peilbuis komt.



Figuur 1 Voorbeelden van emissieroutes voor percolaatwater - water wat door de stort en staalslakken is gestroomd en daaruit stoffen kan meenemen - die mogelijk zijn bij steile taluds en dunne deklagen.

Toekomstige beïnvloeding van het milieu als gevolg van uittreding van percolaat/hemelwater dat in contact is geweest met staalslakken is nu en in de toekomst niet uitgesloten. Het is bovendien lastig te monitoren. De teen van de stort, de (steile) taluds en het direct aangrenzende

oppervlaktewater (percolaatsloot, overkant St. Aagtendijk) blijven ook in relatie tot staalslakken aandacht verdienen. Zie hiervoor ook de opmerkingen bij hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 5, stortgas

SWECO heeft stortgasmetingen uitgevoerd in de leeflaag en trekt de conclusie "milieurisico's door stortgasemissies worden als verwaarloosbaar ingeschat".

Het stortgasonderzoek van SWECO heeft echter plaatsgevonden bij een relatief lage ruimtelijke dichtheid en bij vrij hoge luchtdruk in de zomer. De kans om bij deze monitoring emissies aan te treffen was op voorhand klein want methaan wordt bij hogere buitentemperaturen efficiënter omgezet door microben en de hoge luchtdruk houdt het stortgas vast in het stortlichaam. Dit zijn omstandigheden waar de onderzoekers gezien de timing van dit onderzoek weinig invloed op hadden. Eerder genoemde conclusie kan gezien de omstandigheden van het onderzoek dan ook nog niet worden getrokken. Het is aan te bevelen bij monitoring, vooral in het najaar (sept-nov), te blijven letten op dode vegetatie als signaal voor grotere hoeveelheden uittredend stortgas.

Het RIVM raadt daarnaast aan rekening te blijven houden met de aanwezigheid van stortgassen. Gezien de alomtegenwoordigheid van vluchtige verontreinigingen in en rond de stort, wordt gewezen op de risico's voor besloten ruimtes. Concentraties van gassen kunnen in besloten ruimtes snel oplopen door gebrek aan verversing van lucht. Daarom zijn risico's bij besloten ruimten groter dan in de open lucht. Dit geldt voor de wielervereniging maar bijvoorbeeld ook voor tijdelijke (feest)tenten. Geadviseerd wordt besloten ruimtes op en rond de stort ten zuiden van de A22 continue te monitoren op de aanwezigheid van stortgassen. Simpele gasmelders kunnen bijvoorbeeld al alarmeren op te hoge concentraties CO en CO₂. CO₂ kan indirect ook informatie over methaan (CH₄) concentraties geven omdat deze twee stoffen in vergelijkbare concentraties voorkomen in stortgas.

Hoofdstuk 6, stortmateriaal

SWECO constateert dat de PFAS concentraties die nu zijn aangetroffen in peilbuizen op/rond de stort ver onder het saneringscriterium van de provincie Noord-Holland liggen. Het water rond de stort wordt echter mogelijk ook gebruikt als zwem en viswater. Voor dit type gebruik worden de risicogrenzen wel overschreden, want deze liggen veel lager dan het saneringscriterium (7 picogram PFOS /L, 0,3 ng PFOA/L en 10 ng GenX/L). Dit zou ook door de achtergrondbelasting uit andere bronnen kunnen komen. In dat licht is het relevant te onderzoeken in hoeverre de stort daadwerkelijk bijdraagt aan de concentraties PFAS in het oppervlaktewater.

Datum
4 september 2025

Onze referentie
DMG-2025-0035

Het RIVM adviseert om voor chloorbenzenen de vergelijking te maken tussen de rapportagegrens en interventiewaarde. Een klein verschil rechtvaardigt de door SWECO aanbevolen extra analyse niet.

Hoofdstuk 7, St. Aagtendijk

De conclusie van SWECO dat het onwenselijk is dat verontreinigingen zich verspreiden buiten de stortplaats wordt onderschreven. Uit de uitgevoerde analyse kan niet zo stellig worden geconcludeerd dat het water wat op de Sint Aagtendijk is aangetroffen niet in aanraking is geweest met staalslakken (zie de paragraaf over hoofdstuk 4) . Bovendien kan het water volgens het onderzoek van SWECO ook in aanraking zijn geweest met de onbekende verontreinigingen in de stort. Vanuit risico's bezien is ieder contact met verontreinigd percolaatwater ongewenst, ongeacht of de verontreiniging door contact met de staalslakken of het stortpakket heeft plaatsgevonden. In beide gevallen adviseert het RIVM aanvullende maatregelen te treffen om het contact en de uittreding te voorkomen.

SWECO stelt een drain voor ter vervanging van een percolaatsloot (aangezien dit het maximaal haalbare is op de locatie vanwege ruimtegebrek). Deze optie is het zeker waard om verder uit te werken. Bij het dimensioneren/ontwerpen van een drain dient rekening te worden gehouden met verstoppingen door CaCO_3 , dit in verband met de aanwezigheid van de staalslakken. Dit is bij diverse toepassingen van staalslakken reeds relevant bevonden. Daarnaast is het verstandig om regelmatig te monitoren of de drains nog functioneel zijn.

Verder is het onwenselijk dat de deklaag juist op de steile taluds dun is (< 1 m). Mede hierdoor valt niet uit te sluiten dat percolaat ook via schijngrondwaterspiegels in de stortplaats uit kan treden (zie figuur 1), een drain aan de teen van de stort kan dit probleem niet volledig verhelpen. Zoals hiervoor aangegeven wordt daarom geadviseerd om ervoor te zorgen dat de deklagen over de gehele stort tenminste 1 meter dik zijn.

Hoofdstuk 8, verspreiding naar oostzijde

Het RIVM deelt de conclusie van SWECO dat ook het grondwater ten oosten van de stortplaats wordt beïnvloed. Ook de aanbevelingen om nader te onderzoeken tot hoever die invloed strekt en de noodzaak voor een passende maatregel worden gedeeld.

Hoofdstuk 9, oppervlaktewater

De doelstelling is "nagaan of er sprake is van beïnvloeding van het oppervlaktewater". De conclusie van SWECO dat afgezien van de percolaatsloot geen beïnvloeding van het oppervlaktewater is **waargenomen** is feitelijk misschien wel juist, maar daaruit kan nog niet worden geconcludeerd dat er ook geen beïnvloeding is geweest of in de toekomst kan plaatsvinden.

Het RIVM ziet bijvoorbeeld de volgende mogelijkheden voor het vervolg:

Datum
4 september 2025

Onze referentie
DMG-2025-0035

1. Aannemen dat het oppervlaktewater verontreinigd is en dus bijbehorende maatregelen nemen zoals gebruiksbeperkingen opleggen. Onderzoek naar hoe het oppervlaktewater daadwerkelijk gebruikt wordt kan dit ondersteunen,.
2. Uitsluiten dat het oppervlaktewater verontreinigd is door herhaalde en/of langdurige metingen.

Opmerkingen met betrekking tot interpretatie van metingen in oppervlaktewater:

- Benzeen en tolueen zijn maar matig oplosbaar en hebben wel een hoge dampspanning waardoor ze snel verdampen, zeker bij relatief hoge water- en buitentemperaturen. Het meetbaar vaststellen van tolueen in oppervlaktewater veronderstelt dat er een continue aanvoer van deze stof moet zijn. Vaak wordt gezegd: één meting is geen meting. Dat een stof niet gemeten wordt, betekent niet dat het nooit aanwezig is, en als een stof op één moment is gedetecteerd dan is het onwaarschijnlijk dat precies op dat moment en op die plaats de maximale concentratie is gemeten. Bij een enkele meting in oppervlaktewater is het verstandig aan te nemen dat de daadwerkelijke concentratie (veel) hoger kan zijn dan het meetresultaat.
- Verder meten: herhaalde of langdurige metingen worden aangeraden om een beter beeld te krijgen van de gemiddelde concentratie en daarbij de kans te vergroten ook andere BTEXN (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen) te 'vangen' voordat deze verdunnen, afbreken of vervluchtigen. Daarmee wordt ook het vergelijk met de JG-MKN (jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm) zuiverder.

Hoofdstuk 10, benzeenonderzoek

In de conclusie van dit hoofdstuk schrijft SWECO: "Ter plaatse van de woonwijk Broekpolder is geen sprake van benzeenverontreiniging van het grondwater als gevolg van verspreiding vanuit de stort. Uit onderzoek van PFAS en de macroparameters blijkt ook niet dat het grondwater ter plaatse van de woonwijk Broekpolder mogelijk is beïnvloed door andere verontreinigingsparameters als gevolg van verspreiding vanuit de stort."

Deze conclusie vindt het RIVM onvoldoende onderbouwd of te stellig. Er is op dit moment geen benzeenverontreiniging aangetoond in het grondwater van de Broekpolder, maar daarmee kan de (toekomstige) aanwezigheid kan op basis van dit onderzoek nog niet worden uitgesloten. Uit de meest recente modellering is bekend dat het grondwater op diepte in de richting van Broekpolder stroomt (paragraaf 10.1). Dat is relevant voor de besluitvorming en eventuele toekomstige maatregelen.

In de conclusie worden ook de metingen aan macroparameters aangehaald maar deze metingen kunnen niet uitsluiten dat het grondwater in de Broekpolder al wordt beïnvloed door de stort. Wellicht is hier nog een verbeteringslag mogelijk op basis van de bestaande data:

Datum
4 september 2025

Onze referentie
DMG-2025-0035

- Paragraaf. 10.2.5: Op basis van het gepresenteerde overzicht is niet vast te stellen dat het grondwater niet beïnvloed is. Zo wordt er niet duidelijk toegelicht welke concentratierange van de macroparameters hoort bij de verontreinigingspluim die uit de stortplaats komt en hoe deze zich verhoudt tot achtergrond concentraties. Het is bijvoorbeeld relevant om te weten wat de concentraties van macroparameters in peilbuis 128 zijn als ijkpunt voor beïnvloed water.
- Uit hoofdstuk 8 blijkt wel dat er veel variatie in de macroparameters is en dat een beter overzicht dus mogelijk niet een eenduidig beeld en heldere conclusie zal opleveren.

Slotwoord

Deze brief is bedoeld om aandachtspunten aan te reiken aan OD IJmond en de gemeente Beverwijk. De brief is opgesteld op basis van bij het RIVM direct beschikbare kennis en is gebaseerd op het onderzoek wat SWECO heeft uitgevoerd.

Op basis van het onderzoek van SWECO acht het RIVM aanvullende maatregelen noodzakelijk om de veiligheid, gezondheid en milieukwaliteit op en rondom het Aagtenpark te borgen. De belangrijkste aandachtspunten vatten we hieronder nog eens samen:

1. Voor de benzeenverontreiniging moeten, zoals SWECO ook terecht stelt, conform het saneringsplan maatregelen worden getroffen om verdere verspreiding van de verontreiniging te voorkomen.
2. Er blijft bij het RIVM enige twijfel bestaan over de herkomst van het water dat uittreedt op de Sint Aagtendijk. De samenstelling van water wat in contact is geweest met stortmateriaal is onvoorspelbaar en kan van tijd tot tijd verschillen. Daarom is ook de toxiciteit van het water onvoorspelbaar; het kan gewoon regenwater zijn, maar het water kan in potentie tot gezondheidseffecten leiden. Door de wisselvallige aard is het lastig hierover met metingen uitsluitsel te geven. Daarom is een maatregel nodig om te voorkomen dat het water, wat in contact kan zijn geweest met stortmateriaal of staalslakken, uittreedt. Alleen dan kan nog regenwater aan het oppervlak komen.
3. Op enkele plaatsen zijn deklagen dunner dan 1m en op enkele andere plaatsen is het talud zo steil dat er soms afschuivingen plaatsvinden. Het wordt aanbevolen om de leeflaag overal minimaal 1 meter dik te maken. Daarnaast wordt aanbevolen taluds die steiler zijn dan 1:7 minder steil te maken om percolaattuittrede te voorkomen.
4. De stort ligt in/naast een polder. Wanneer de percolaatsloot het neerslagoverschot wat op de stort valt niet afvoert, moet dit in het poldersysteem via een andere watergang worden afgevoerd. Zoals in de eerdere brief benoemd: het is niet wenselijk dat ander oppervlaktewater functioneert als een percolaatsloot op afstand. Zeker omdat het hele omliggende gebied aantrekkelijk is voor recreatie (vissen, zwemmen). Een goede geohydrologische

Datum
4 september 2025

Onze referentie
DMG-2025-0035

beheersing is dus noodzakelijk, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij het stortlichaam.

5. Gezien de alomtegenwoordigheid van vluchtige verontreinigingen in en rond de stort, is het aan te raden besloten ruimtes op en rond de stort ten zuiden van de A22 continue te monitoren op de aanwezigheid van stortgassen. Concentraties van gassen kunnen in besloten ruimtes snel oplopen door gebrek aan verversing van lucht. Daarom zijn risico's bij besloten ruimten groter dan in de open lucht. Dit geldt voor de wielervereniging maar bijvoorbeeld ook voor tijdelijke (feest)tenten.

Met vriendelijke groet,



Drs. R. van der Ent
Hoofd Centrum Duurzaamheid, Milieu en Gezondheid