Van: [redacted] <[redacted]@merck.com>
Verzonden: 11-07-2025 11:58
Aan: [redacted] <[redacted]@odbn.nl>,
[redacted] <[redacted]@aaenmaas.nl>
CC: [redacted], [redacted] <[redacted]@merck.com>
Onderwerp: Virkon S

Bedrijfseigendom-Proprietary

Beste [redacted],

Zoals besproken geven wij extra inzicht in onze nieuwe beoordeling van Virkon S. Het bijgevoegde document voldoet hieraan en bevat gedetailleerde informatie over onze bevindingen.

Daarnaast hebben we onderzocht waarom de nieuwe score verschilt van een eerdere beoordeling van Virkon S. Dit bleek complexer dan verwacht door gebrek aan voldoende (oude) data voor een exacte vergelijking. De nieuwe beoordeling is extra gecontroleerd en Haskoning is opnieuw tot dezelfde conclusie gekomen. Een mogelijke verklaring voor de wijziging in score kan bij de fabrikant liggen. Als het product tussentijds is aangepast, kan dit invloed hebben op de ABM-score. Wij zijn erg benieuwd of jullie specialisten zich kunnen vinden in de nieuwe beoordeling?

Als er extra toelichting nodig is, plan ik graag een overleg via teams in gezien de complexiteit van deze situatie.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
[redacted]
MSD Animal Health

M. +316[redacted]



This e-mail message, together with any attachments, contains information of Merck & Co., Inc. (126 East Lincoln Ave., P.O. Box 2000, Rahway, NJ USA 07065) and/or its affiliates, that may be confidential, proprietary copyrighted and/or legally privileged. (Direct contact information for affiliates is available at - Contact us - MSD.) It is intended solely for the use of the individual or entity named on this message. If you are not the intended recipient, and have received this message in error, please notify us immediately by reply e-mail and then delete it from your system.

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan: MSD Boxmeer
Van: [redacted]
Datum: 01 juli 2025
Kopie: Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk: BG5855-HAS-XX-XX-ME-X-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door [redacted]

Onderwerp: **Toelichting ABM-toets Virkon S**

---

1 Inleiding

In een eerder uitgevoerde Algemene Beoordelings Methodiek-toets (hierna ABM) door Haskoning in opdracht van MSD is het product Virkon S beoordeeld. Het product is destijds beoordeeld als B2 (zie Tabel 1). In onderstaande memo wordt extra toelichting gegeven op de classificatie van het product Virkon S waarbij een uiteenzetting van de werkzame stoffen is beschreven.

Tabel 1. ABM-beoordeling van het product Virkon S.

Product	Toepassing	ABM-classificatie	Waterbezwaarlijkheid
Virkon S	Desinfectiemiddel	B2	Vergiftig voor in water levende organismen.

2 Componenten

2.1 Toelichting werkzame stoffen

Het product Virkon S™ bestaat uit de volgende werkzame stoffen:

- Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS) (CAS-nummer: 70693-62-8) (>= 30 - < 50%);
- Appelzuur (CAS-nummer: 6915-15-7) (>= 20 - <30%);
- Sulfaminezuur (CAS-nummer: 5329-14-6) (> = 5 - <10%);
- Natriumdodecylbenzeensulfonaat (CAS-nummer: 25155-30-0) (>= 1 - <5%);
- Kaliumwaterstofsulfaat (CAS-nummer: 7646-93-7) (>= 1 - <5%);
- Dikalium-peroxodisulfaat (CAS-nummer: 7727-21-1) (>= 1 - <5%)

Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS)
Op ECHA wordt beschreven hoe de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) snel reageert met water. Dit gebeurt op twee verschillende manieren (via hydrolyse of een disproportioneringsreactie), afhankelijk van de pH. Echter, leidt het bij beide reacties tot de formatie van kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide. Dit valt vervolgens weer uiteen in waterstofsulfaat, water en zuurstof. Het ECHA zegt het volgende over de afbraak van pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat):

For the inorganic substance KHSO5 biodegradation tests are not relevant and not required. The abiotic decomposition in water is fast ultimately forming KHSO4 and H2O2, with the latter being "ready biodegradable". None of these decomposition products are considered critical with regard to persistence or toxicity. H2O2 degraded to H2O + O2; KHSO4 is further degrade to form HSO4-/SO42-, ubiquitously presented in surface waters and sediments. As H2O2 is not absorpt to sediment and KHSO4 is no risk to the sediment, sediment nor surface water are considered at risk. Furthermore, the available information was considered sufficient to allow a scientific valid evaluation with regard to biodegradation and fate of KMPS in water in sediment systems. Further testing is therefore neither required nor scientifically meaningful.

Figuur 1. Uitleg van ECHA omtrent de afbraak van de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS).

In zout water kan chloor vrijkomen door de reactie met natriumchloride. Hierdoor wordt de toxiciteit in laboratoriumtoetsen overschat. Voor de indeling zijn de toxiciteitgegevens gebruikt voor zoetwater aangezien er na de interne zuivering geloosd wordt op rioolwater. Omdat de stof hydrolyseert of via disproportionering afbreekt is het niet persistent in water en wordt de stof als afbreekbaar gezien, ondanks dat het product niet biologisch afbreekbaar is. Met deze informatie en volgens het ECHA een acute toxiciteit van 1,09 mg/l en een chronische toxiciteit van 0,222 mg/l leidt dit een B2 beoordeling. De afbraakproducten kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide breken verder af in de componenten waterstofsulfaat, water en zuurstof die niet toxisch zijn voor het aquatisch milieu (zie figuur 1).

Appelzuur
Appelzuur is een biologisch afbreekbare stof waarvan de toxiciteit afhankelijk is van pH. Bij een ABM-toets wordt uitgegaan van een neutrale lozing waarbij geen toxiciteit wordt verwacht. Op basis van deze gegevens is de stof als B5 beoordeeld.

Sulfaminezuur
Sulfaminezuur is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. De stof heeft een chronische toxiciteit van 18 mg/l en een acute toxiciteit van 48 mg/l. In combinatie met de geharmoniseerde H-zin H412 is deze stof beoordeeld als A3.

Natriumdodecylbenzeensulfonaat
De werkzame stof natriumdodecylbenzeensulfonaat is biologisch goed afbreekbaar. De stof heeft een chronische toxiciteit van 0,9 mg/l, een acute toxiciteit van 3,2 mg/l en een logKow van 1,96. Op basis van deze gegevens is de stof beoordeeld als B2.

Kaliumwaterstofsulfaat
Kaliumwaterstofsulfaat is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. Met een acute toxiciteit van >100 mg/l is de stof weinig schadelijk voor in water levende organismen. Bovendien zal de stof in de waterfase zich als zouten (ionen) in het afvalwater bevinden. Op basis van deze informatie krijgt het een C1 beoordeling.

Dikalium-peroxodisulfaat
De stof dikalium-peroxodisulfaat is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. De halfwaardetijd van dikalium-peroxodisulfaat is onder neutrale omstandigheden 23 dagen. Hiermee wordt de stof, in tegenstelling tot kaliumperoxosulfaat (andere benaming voor KMPS), als niet goed afbreekbaar beschouwd (worst-case benadering). Naast deze informatie en op basis van een chronische toxiciteit van 5 mg/l, een acute toxiciteit van 11 mg/l en een logKow van -1 is deze stof als A3 beoordeeld.

2.2 Samenvatting

In tabel 2-1 is een samenvatting weergeven van de beoordeling van de werkzame stoffen in het product Virkon S. Daarnaast is de eindbeoordeling van het product weergeven die is gebaseerd op de toegepaste mengregels volgens de ABM-methodiek (ABM-methodiek, 16-03-2016).

Tabel 2-1. Samenvattende ABM-beoordeling van de werkzame stoffen in het product Virkon S en de eindbeoordeling van het product op basis van de toegepaste mengregels

Product	Bestanddelen	Gewichtspercentage	Beoordeling per stof	Eindbeoordeling product o.b.v. de toegepaste mengregels
Virkon S	Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS)	>= 30 - < 50%	B2	B2
	Appelzuur	>= 20 - < 30%	B5	
	Sulfaminezuur	>= 5 - < 10%	A3	
	Natriumdodecylbenzeensulfonaat	>= 1 - < 5%	B2	
	Kaliumwaterstofsulfaat	>= 1 - < 5%	C1	
	Dikalium-peroxodisulfaat	>= 1 - < 5%	A3	

3 Conclusie

Het product Virkon S bestaat voor het voornaamste deel uit de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (>= 30 - < 50%). Deze stof reageert snel in water via hydrolyse of een disproportioneringsreactie waarbij het afbreekt in kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide die verder afbreken in de componenten watersulfaat, water en zuurstof. Water en zuurstof komen van nature voor in het aquatisch milieu en kaliumwaterstofsulfaat is onder neutrale lozing niet toxisch. De stof kan hiermee als afbreekbaar worden beschouwd. Door het gewichtspercentage van pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) is de B2 beoordeling van de stof leidend in de classificatie van het gehele product en krijgt Virkon S hiermee eveneens een B2 beoordeling.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan:	MSD Boxmeer
Van:	[redacted] J
Datum:	25 november 2024
Kopie:	--
Ons kenmerk:	BG5855-WM-ME-241112-0932
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	[redacted] J

Onderwerp: **Reactie opmerkingen Waterschap Aa en Maas ABM-toets Rely+On Virkon**

---

1 Inleiding

Het bedrijf MSD Animal Health gevestigd in Boxmeer doet onderzoek naar nieuwe geneesmiddelen voor dieren. Daarnaast worden er geneesmiddelen en vaccins voor dieren geproduceerd. Gedurende dit proces worden verschillende reinigingsproducten ingezet die in het afvalwater terecht komen. Omdat deze producten potentieel schadelijk zijn voor het aquatisch milieu wordt een ABM-toets uitgevoerd om deze producten te classificeren op hun waterbezwaarlijkheid. In juli 2023 is een ABM-toets uitgevoerd door Royal HaskoningDHV voor de reinigingsproducten Suma Tab D4, Rely+On Virkon en Prothermal. Na terugkoppeling van de ABM-toets bij het waterschap Aa en Maas zijn er, na advies van het informatiepunt leefomgeving, opmerkingen teruggekomen over de classificatie van het reinigingsproduct Rely+On Virkon. In deze memo wordt ingegaan op deze opmerkingen van het informatiepunt leefomgeving.

2 ABM-classificatie Rely+On Virkon

Het product Rely+On Virkon wordt toegepast als desinfecteermiddel voor harde oppervlakken op verschillende plekken zoals ziekenhuizen, winkelcentra en zorginstellingen.
Rely+On Virkon is een mengsel bestaande uit 7 verschillende stoffen zoals in onderstaande tabel weergeven. In deze tabel is zowel de ABM-classificatie van juli 2023 als de herziene ABM-classificatie van elke stof naast elkaar gezet. Er is, zoals blijkt uit de nadere beschouwingen in paragraaf 3, sprake van enkele relatief beperkte wijzigingen c.q. actualisaties van de gehanteerde data. Daarom is, zoals blijkt uit de tabel, voor geen van de separate stoffen de ABM-classificatie aangepast. Hiermee blijft ook de beoordeling van het totale product onveranderd.

Tabel 2-1. Stoffenindeling van het product Rely+On Virkon met bijbehorende gewichtspercentages, ABM-classificatie in juli 2023 en herziene ABM-classificatie in november 2024.

Stof	Gewichtspercentage	ABM-classificatie juli 2023	ABM-classificatie november 2024
Pentapotassium bis(peroxymonosulphate) bis(sulphate)	50-70%	B1	B1
Sodium dodecylbenzenesulfonate	10-20%	B2	B2

Stof	Gewichtspercentage	ABM-classificatie juli 2023	ABM-classificatie november 2024
Malic acid	5-10%	B5	B5
Sulphamic acid	1-5%	A3	A3
Potassium hydrogensulphate	1-5%	B4	B4
Dipotassium peroxodisulphate	1-5%	A3	A3
Dipentene	0,1-1%	A1	A1

3 Opmerkingen informatiepunt leefomgeving & vraag waterschap Aa en Maas

Naar aanleiding van de uitgevoerde ABM-toets door Royal HaskoningDHV heeft het waterschap Aa en Maas via informatiepunt leefomgeving een aantal opmerkingen teruggekoppeld met betrekking tot de classificatie van het product Rely+On Virkon. Op basis van deze opmerkingen zijn de uitgangsgegevens en gehanteerde data geverifieerd en zijn de eerdere resultaten opnieuw beschouwd op basis van de meest actuele informatie.
Hierna wordt antwoord gegeven op elke opmerking.

Voor de stof Pentapotassium bis(peroxymonosulphate) bis(sulphate) (CAS-nummer 70693-62-8):

- *Wij hebben geen biologische afbreekbaarheid gegevens op ECHA gevonden. Waar heeft het bedrijf deze data vandaan?*

  Op ECHA wordt beschreven hoe de stof Pentapotassium bis(peroxymonosulphate) bis(sulphate) reageert met water. Dit gebeurt op twee verschillende manieren (hydrolyse of een disproportioneringsreactie), afhankelijk van de pH. Echter, leidt het bij beide reacties tot de formatie van waterstofsulfaat. In zout water kan chloor vrijkomen door de reactie met natriumchloride. Hierdoor wordt de toxiciteit in laboratoriumtoetsen overschat. Voor de indeling zijn de toxiciteitgegevens gebruikt voor zoetwater aangezien er ook geloosd wordt op zoet oppervlaktewater. Omdat de stof hydrolyseert of via disproportionering afbreekt is het niet persistent en krijgt het een B1 classificatie.

- *Wij hebben een LC50 (28 days) van 367 µg/L op ECHA gevonden, dus geen 1mg/l zoals in de ABM staat.*

  Voor het classificeren van een stof op basis van de acute toxiciteit (de LC-50 waarde) houdt RHDHV een maximale tijdsperiode van 96 uur aan. Een tijdsperiode van 28 dagen wordt niet als acuut gezien en daarom wordt deze waarde niet gebruikt. De waarde van 1 mg/l is echter niet terug te vinden op ECHA en is veranderd naar de laagst mogelijke concentratie die aan de tijdperiode voldoet namelijk 1.09 mg/l (4 dagen). Dit verandert overigens niets aan de classificatie van de stof.

Voor de stof Sodium dodecylbenzenesulfonate (CAS-nummer 25155-30-0):

- *Wij hebben H411 op ECHA gevonden, terwijl in de ABM staat dat er geen H zinnen zijn afgeleid (CLP-data).*

  In de CLP-database wordt inderdaad H411 gemeld in een aantal rapporten. Echter, is dit aantal klein (18 opmerkingen op een totaal van 2064 opmerkingen in de CLP-inventarisatie) en is de H-zin niet geharmoniseerd in de ECHA-database waardoor wij dit niet meenemen in de ABM-toets.

- *Wij hebben een LC50 waarde op ECHA gevonden: LC50 (48 h) 1,8 – 23,265 mg/l, dus laagste waarde bedraagt 1,8mg/l. In de ABM gebruiken ze 4,58. Dit is niet de laagste waarde en dus onjuist.*

  De LC-50 waarde van 1,8 mg/l is niet terug te herleiden naar een onderzoek in de ECHA-database. De LC-50 waarde van 4,58 mg/l is echter niet de laagste waarde voor de acute toxiciteit voor deze stof en is nu aangepast naar 3,2 mg/l (ECHA; Douglas et al.,1986) in de ABM-toets. Dit verandert overigens niets aan de classificatie van de stof.

Naast bovengenoemde stoffen zijn de overige stoffen waaruit het product bestaat ook herzien en hieruit is geconcludeerd dat elke stof, en daarmee ook het product, dezelfde classificatie krijgt als de ABM-toets die in juli 2023 is uitgevoerd. Dat betekent, uitgaande van het worst-case scenario, een A3 classificatie voor het product Rely+On door de aanwezigheid van meerdere A-stoffen. Echter, door inconsistentie in de methodiek voor mengsels voldoet het product ook aan een B1 classificering.

Een vraag die op basis van de opmerkingen vanuit het informatiepunt leefomgeving kwam was welke bronnen Royal HaskoningDHV gebruikt voor de ABM-toets. De ECHA-database is de voornaamste bron die wordt gebruikt in de classificatie van de waterbezwaarlijkheid van stoffen. Als hier onvoldoende informatie uit te halen valt worden diverse andere databases geraadpleegd en wanneer ook hier onvoldoende informatie beschikbaar is worden gespecialiseerde chemici/toxicologen van ons bedrijf geraadpleegd voor uitgebreid advies.

4 Conclusie

Na het herzien van de ABM-toets die door Royal HaskoningDHV in juli 2023 is uitgevoerd kan geconcludeerd worden dat de classificatie van het product Rely+On Virkon onveranderd is gebleven. Dit houdt in dat het product een A3 classificatie krijgt door de aanwezigheid van meerdere A-stoffen en uitgaande van het worst-case scenario. Door inconsistentie in de methodiek voor mengsels voldoet het product ook aan een B1 classificering, echter, is het van belang om de A3 classificatie te melden bij het waterschap.

Van: [redacted] <[redacted]@merck.com>
Verzonden: 11-07-2025 11:49
Aan: info <info@odbn.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@odbn.nl>,
[redacted] <[redacted]@aaenmaas.nl>,
[redacted] <[redacted]@merck.com>
Onderwerp: Melden gebruik Virkon S

Beste lezer,

Graag willen wij conform onze vergunning (Z2021-00000289) het in gebruik nemen van een nieuwe stof melden. Het gaat hierbij om Virkon S. Dit product wordt gebruikt voor desinfectie en is een bekend middel op bedrijven waar dieren aanwezig zijn. Hieronder zijn de stappen uit onze vergunning doorlopen.

3.5.1 Wijzigingen in gebruik van toe te passen hulpstoffen, chemicaliÃ«n en/of middelen, die mogelijk in het afvalwater terecht komen, moeten alvorens ze worden geloosd volgens de ABM 2016 worden getoetst.

ABM-toets met onderbouwing is als bijlage toegevoegd aan dit document.

3.5.2 Het in gebruik nemen van nieuwe stoffen, voor zover deze in het te lozen afvalwater kunnen voorkomen, die volgens de ABM 2016 vallen onder een saneringsinspanning "Z" en "A", is niet zonder schriftelijke toestemming van het bevoegde gezag toegestaan.

Virkons S is geclassificeerd als B2.

3.5.3 De volgende gegevens met betrekking tot de in voorschrift 3.5.1. en 3.5.2. bedoelde stoffentoets moeten worden vastgelegd c.q. overgelegd voor goedkeuring:

a. De waterbezwaarlijkheid en de saneringsinspanning ("Z", "A", "B" en "C") met de stofgegevens op basis waarvan ABM 2016 kan worden uitgevoerd;

B2

b. een omschrijving van de wijze waarop de toets is doorlopen;

ABM-toets met onderbouwing is als bijlage toegevoegd aan dit document.

c. de te verwachten hoeveelheid van deze stof in het afvalwater;

Het is moeilijk om een exacte schatting te maken. Bij regulier gebruik blijft de hoeveelheid redelijk constant, maar bij een uitbraak van bijvoorbeeld vogelgriep zal het gebruik flink toenemen. Indien wenselijk kunnen wij na een jaar de ingekochte hoeveelheid doorgeven.

d. een opgave van de datum van het in gebruik nemen van de stof;

Augustus 2025

e. een omschrijving van het proces waarbij de stof vrijkomt;

Op het moment dat bijvoorbeeld baden waarin Virkon S aanwezig is ververst worden of bij schoonmaak

werkzaamheden. Op dit moment zal de Virkon S al grotendeels uit gereageerd zijn door contact met organisch materiaal.

f. een concrete omschrijving van de maatregelen passend bij de saneringsinspanning.

De hoeveelheid lozing van de stof is reeds tot een minimum beperkt. Gebruik komt overeen met voorschriften vanuit de overheid voor desinfectie bij dierverblijven.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
MSD Animal Health

M. +316[redacted]

MSD Animal Health
The Science of Healthier Animals®

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan: MSD Boxmeer
Van: [redacted]
Datum: 01 juli 2025
Kopie: Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk: BG5855-HAS-XX-XX-ME-X-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door [redacted]

Onderwerp: **Toelichting ABM-toets Virkon S**

---

1 Inleiding

In een eerder uitgevoerde Algemene Beoordelings Methodiek-toets (hierna ABM) door Haskoning in opdracht van MSD is het product Virkon S beoordeeld. Het product is destijds beoordeeld als B2 (zie Tabel 1). In onderstaande memo wordt extra toelichting gegeven op de classificatie van het product Virkon S waarbij een uiteenzetting van de werkzame stoffen is beschreven.

Tabel 1. ABM-beoordeling van het product Virkon S.

Product	Toepassing	ABM-classificatie	Waterbezwaarlijkheid
Virkon S	Desinfectiemiddel	B2	Vergiftig voor in water levende organismen.

2 Componenten

2.1 Toelichting werkzame stoffen

Het product Virkon S™ bestaat uit de volgende werkzame stoffen:

- Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS) (CAS-nummer: 70693-62-8) (>= 30 - < 50%);
- Appelzuur (CAS-nummer: 6915-15-7) (>= 20 - <30%);
- Sulfaminezuur (CAS-nummer: 5329-14-6) (> = 5 - <10%);
- Natriumdodecylbenzeensulfonaat (CAS-nummer: 25155-30-0) (>= 1 - <5%);
- Kaliumwaterstofsulfaat (CAS-nummer: 7646-93-7) (>= 1 - <5%);
- Dikalium-peroxodisulfaat (CAS-nummer: 7727-21-1) (>= 1 - <5%)

Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS)
Op ECHA wordt beschreven hoe de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) snel reageert met water. Dit gebeurt op twee verschillende manieren (via hydrolyse of een disproportioneringsreactie), afhankelijk van de pH. Echter, leidt het bij beide reacties tot de formatie van kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide. Dit valt vervolgens weer uiteen in waterstofsulfaat, water en zuurstof. Het ECHA zegt het volgende over de afbraak van pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat):

For the inorganic substance KHSO5 biodegradation tests are not relevant and not required. The abiotic decomposition in water is fast ultimately forming KHSO4 and H2O2, with the latter being "ready biodegradable". None of these decomposition products are considered critical with regard to persistence or toxicity. H2O2 degraded to H2O + O2; KHSO4 is further degrade to form HSO4-/SO42-, ubiquitously presented in surface waters and sediments. As H2O2 is not absorpt to sediment and KHSO4 is no risk to the sediment, sediment nor surface water are considered at risk. Furthermore, the available information was considered sufficient to allow a scientific valid evaluation with regard to biodegradation and fate of KMPS in water in sediment systems. Further testing is therefore neither required nor scientifically meaningful.

Figuur 1. Uitleg van ECHA omtrent de afbraak van de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS).

In zout water kan chloor vrijkomen door de reactie met natriumchloride. Hierdoor wordt de toxiciteit in laboratoriumtoetsen overschat. Voor de indeling zijn de toxiciteitgegevens gebruikt voor zoetwater aangezien er na de interne zuivering geloosd wordt op rioolwater. Omdat de stof hydrolyseert of via disproportionering afbreekt is het niet persistent in water en wordt de stof als afbreekbaar gezien, ondanks dat het product niet biologisch afbreekbaar is. Met deze informatie en volgens het ECHA een acute toxiciteit van 1,09 mg/l en een chronische toxiciteit van 0,222 mg/l leidt dit een B2 beoordeling. De afbraakproducten kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide breken verder af in de componenten waterstofsulfaat, water en zuurstof die niet toxisch zijn voor het aquatisch milieu (zie figuur 1).

Appelzuur
Appelzuur is een biologisch afbreekbare stof waarvan de toxiciteit afhankelijk is van pH. Bij een ABM-toets wordt uitgegaan van een neutrale lozing waarbij geen toxiciteit wordt verwacht. Op basis van deze gegevens is de stof als B5 beoordeeld.

Sulfaminezuur
Sulfaminezuur is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. De stof heeft een chronische toxiciteit van 18 mg/l en een acute toxiciteit van 48 mg/l. In combinatie met de geharmoniseerde H-zin H412 is deze stof beoordeeld als A3.

Natriumdodecylbenzeensulfonaat
De werkzame stof natriumdodecylbenzeensulfonaat is biologisch goed afbreekbaar. De stof heeft een chronische toxiciteit van 0,9 mg/l, een acute toxiciteit van 3,2 mg/l en een logKow van 1,96. Op basis van deze gegevens is de stof beoordeeld als B2.

Kaliumwaterstofsulfaat
Kaliumwaterstofsulfaat is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. Met een acute toxiciteit van >100 mg/l is de stof weinig schadelijk voor in water levende organismen. Bovendien zal de stof in de waterfase zich als zouten (ionen) in het afvalwater bevinden. Op basis van deze informatie krijgt het een C1 beoordeling.

Dikalium-peroxodisulfaat
De stof dikalium-peroxodisulfaat is een anorganische stof en hierdoor biologisch slecht afbreekbaar. De halfwaardetijd van dikalium-peroxodisulfaat is onder neutrale omstandigheden 23 dagen. Hiermee wordt de stof, in tegenstelling tot kaliumperoxosulfaat (andere benaming voor KMPS), als niet goed afbreekbaar beschouwd (worst-case benadering). Naast deze informatie en op basis van een chronische toxiciteit van 5 mg/l, een acute toxiciteit van 11 mg/l en een logKow van -1 is deze stof als A3 beoordeeld.

2.2 Samenvatting

In tabel 2-1 is een samenvatting weergeven van de beoordeling van de werkzame stoffen in het product Virkon S. Daarnaast is de eindbeoordeling van het product weergeven die is gebaseerd op de toegepaste mengregels volgens de ABM-methodiek (ABM-methodiek, 16-03-2016).

Tabel 2-1. Samenvattende ABM-beoordeling van de werkzame stoffen in het product Virkon S en de eindbeoordeling van het product op basis van de toegepaste mengregels

Product	Bestanddelen	Gewichtspercentage	Beoordeling per stof	Eindbeoordeling product o.b.v. de toegepaste mengregels
Virkon S	Pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (KMPS)	>= 30 - < 50%	B2	B2
	Appelzuur	>= 20 - < 30%	B5	
	Sulfaminezuur	>= 5 - < 10%	A3	
	Natriumdodecylbenzeensulfonaat	>= 1 - < 5%	B2	
	Kaliumwaterstofsulfaat	>= 1 - < 5%	C1	
	Dikalium-peroxodisulfaat	>= 1 - < 5%	A3	

3 Conclusie

Het product Virkon S bestaat voor het voornaamste deel uit de stof pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) (>= 30 - < 50%). Deze stof reageert snel in water via hydrolyse of een disproportioneringsreactie waarbij het afbreekt in kaliumwaterstofsulfaat en waterstofperoxide die verder afbreken in de componenten watersulfaat, water en zuurstof. Water en zuurstof komen van nature voor in het aquatisch milieu en kaliumwaterstofsulfaat is onder neutrale lozing niet toxisch. De stof kan hiermee als afbreekbaar worden beschouwd. Door het gewichtspercentage van pentakalium-bis(peroxymonosulfaat)bis(sulfaat) is de B2 beoordeling van de stof leidend in de classificatie van het gehele product en krijgt Virkon S hiermee eveneens een B2 beoordeling.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen