

RELEASE NOTES AERIUS CALCULATOR/CONNECT 2023



Inleiding

Deze release notes betreffen de actualisatie release van AERIUS Calculator/Connect 2023, verder Calculator 2023 genoemd. Calculator 2023 vervangt Calculator 2022 vanaf 5 oktober 2023. Rekenresultaten met Calculator 2023 kunnen afwijken van rekenresultaten met Calculator 2022.

Gelijktijdig met de release van Calculator 2023, is AERIUS Check 2022 functioneel bijgewerkt. Inhoudelijk is er aan AERIUS Check echter niets veranderd.

Meer informatie over AERIUS Calculator is te vinden op de website van AERIUS, www.aerius.nl. Om de gebruikers op weg te helpen met de toepassing van AERIUS Calculator 2023 is het handboek [Werken met AERIUS Calculator 2023](#) geactualiseerd. Deze is beschikbaar zowel vanuit de applicatie als via de site www.aerius.nl.

Inhoudsopgave

1. Rekenen volgens nieuwste inzichten en data	2
1.1 Actualisatie onderliggende rekenmodellen	2
1.2 Actualisatie onderliggende gegevens (natuurdata en achtergronddepositie)	2
1.3 Actualisatie emissiefactoren en bronkenmerken	3
2. Nieuwe mogelijkheden voor de gebruikers	4
3. Opgeloste 'bekende bevindingen'	5
4. Overige aandachtspunten	5
5. Actualisatie IMAER	6

1. Rekenen volgens nieuwste inzichten en data

Bij de actualisatie van AERIUS Calculator 2023 zijn nieuwe inzichten en gegevens verwerkt. De achtergrondgegevens van de rekenmodellen OPS en SRM-2 zijn geactualiseerd, alsook de emissiefactoren, bronkenmerken, de natuurdata en de achtergronddepositie.

Het onderstaande geeft een overzicht van de wijzigingen in rekenmodellen, -methoden en data in AERIUS Calculator 2023 ten opzichte van de AERIUS Calculator 2022. Een uitgebreidere beschrijving en analyse van het effect van deze actualisatie is te vinden in het rapport "[Actualisatie AERIUS Calculator en Monitor 2023](#)" (hierna genoemd: actualisatierapport).

1.1 Actualisatie onderliggende rekenmodellen

OPS

AERIUS Calculator 2023 gaat uit van OPS-versie 5.1.1.0. De voor een Wnb-berekening relevante verandering in OPS, is de update van de kaart met ozon-achtergrondconcentraties. Hierdoor zijn de effectieve depositiesnelheid en depletiefactoren geactualiseerd, die binnen AERIUS worden toegepast in SRM2+. Deze wijziging is daarom alleen relevant voor berekeningen langs binnen 5 km van wegen. Voor andere sectoren dan wegverkeer en voor het berekenen van de bijdrage van wegverkeer op meer dan 5 km leidt een berekening op basis van Calculator 2023, bij gelijke emissie en bronkenmerken, dus niet tot andere depositiebijdragen.

Wanneer een berekening direct via AERIUS Connect wordt uitgevoerd op basis van de OPS-analyse opties (niet geschikt voor een Wnb-berekening), dan kunnen daarnaast de volgende wijzigingen in OPS relevant zijn:

- De achtergrondkaarten en conversiesnelheden voor 2035 en 2040 zijn op basis van KEV2022. Voor de tussenliggende jaren (2031, 2037 etc.) kan geen berekening meer worden uitgevoerd. Deze wijziging heeft geen gevolgen voor Wnb berekeningen en dus de berekeningen Calculator 2023.
- De metedata en conversiesnelheden voor 2022 zijn toegevoegd. Ook zijn de achtergrondkaarten voor 2021 en 2022 aangepast. Deze veranderingen zijn alleen van invloed wanneer met diagnostische chemie wordt gerekend.

SRM2 en preSRM

In AERIUS Calculator zijn geen wijzigingen doorgevoerd aan het SRM-2 model. Wel maakt SRM-2 gebruik van preSRM versie 2.304. De voor AERIUS relevante wijzigingen hierin zijn de achtergrondkaarten van NH3 en O3.

Doorschuiven rekenjaren

In AERIUS Calculator 2023 is het mogelijk om 2021 en later als rekenjaar te kiezen. In AERIUS Calculator 2022 was 2020 het eerste te kiezen rekenjaar.

1.2 Actualisatie onderliggende gegevens (natuurdata en achtergronddepositie)

Onderstaande is een overzicht opgenomen van de gewijzigde onderliggende data, die relevant is voor de context van het rekenresultaat. Het gaat om gegevens die bepalen waar sprake is van relevante natuur (en dus waar gerekend moet worden) en hoe hoog de achtergronddepositie is. Voor meer informatie over de impact van deze data wijzigingen, zie het [actualisatierapport](#).

In AERIUS Calculator 2023 zijn de volgende zaken gewijzigd met betrekking tot de onderliggende gegevens voor natuur en achtergronddepositie:

- Actualisatie van KDW's: Gevolg is dat de conclusie of ergens sprake is van een (bijna) overschrijding van de KDW, kan veranderen.
- Habitatkartering: Gevolg is dat de plekken waar gerekend moet worden, omdat er relevante natuur aanwezig is, kan veranderen. Voor een aantal gebieden zijn meerdere habitatkaarten beschikbaar. De kaart die de situatie beschrijft ten tijde van aanwijzing van het gebied ('T0') en de situatie op een later moment ('T1'). Voor AERIUS Calculator wordt uitgegaan van de T1-kaart voor een gebied, indien beschikbaar. Anders wordt de T0-kaart gebruikt. T1 kaarten zijn gebruikt voor de gebieden: 58 Landgoederen Brummen, 64 Wooldse Veen, 65 Binnenveld en 83 Botshol.
- Update van de depositiekaart: de achtergronddepositie is geactualiseerd en dit betekent ook dat de conclusie of op een hectare sprake is van een (bijna) overschrijding van de KDW, kan veranderen.

Deze wijzigingen resulteren in een wijziging van de set relevante hexagonen: het totaal aantal relevante hexagonen is licht afgenomen van 249.265 in Calculator 2022 naar 249.018 in Calculator 2023. Het aantal (bijna) overbelaste hexagonen is ten gevolge van de actualisatie toegenomen van 180.571 in Calculator 2022 naar 180.724 in Calculator 2023. Deze stijging is het gevolg van de jaarlijkse actualisatie van de totale deposities, de actualisatie van de habitatkartering en de aangepaste kritische depositiewaarden (KDW's).

1.3 Actualisatie emissiefactoren en bronkenmerken

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de gewijzigde onderliggende data die gebruikt wordt bij het doorrekenen van het effect van een emissiebron: emissiefactoren en bronkenmerken. Voor meer informatie over de impact van de data wijziging wordt verwezen naar het [actualisatierapport](#).

Emissiefactoren

In AERIUS Calculator 2023 zijn de volgende emissiefactoren geactualiseerd:

- Wegverkeer – standaard. De emissiefactoren voor de stoffen NO_x, NO₂ en NH₃ zijn voor de rekenjaren t/m 2040 geactualiseerd aan de hand van nieuwe inzichten en op basis van KEV2022. Met de release van AERIUS 2023 worden deze gepubliceerd op de website van TNO.
- Zeescheepvaart en binnenvaart. De emissiefactoren voor de stof NO_x zijn voor de rekenjaren t/m 2040 geactualiseerd aan de hand van nieuwe inzichten en op basis van KEV2022. Met de release van AERIUS 2023 worden deze gepubliceerd op de website van TNO.
- De RAV factoren zijn verwerkt uit de publicatie in de Staatscourant van 8 maart 2023. Let op: de werking van de emissiearme stal is onzeker, daarom wordt de gebruiker bij het kiezen van de RAV in de applicatie erop geattendeerd om contact op te nemen met de Helpdesk Stikstof en Natura 2000.

Voor de zeesluis bij IJmuiden werd tot nu toe automatisch een verhoging van de emissie van de zeeschepen toegepast vanwege de activiteiten in en rond het sluizencomplex (afremmen, wachten, schutten, etc.). Deze zogenaamde ophoogfactor is door TNO vastgesteld, maar is gebaseerd op het oude sluizencomplex. Nu het sluizencomplex volledig is vernieuwd, moet vastgesteld worden wat de nieuwe bijbehorende ophoogfactor is. Dit wordt onderzocht door TNO. Calculator 2023 brengt daarom geen automatische verhoging van de emissie van zeeschepen in de zeesluis van IJmuiden in rekening. Gebruikers van AERIUS die te maken hebben met zeeschepen door de zeesluis bij IJmuiden dienen hier zelf in de invoer rekening mee te houden.

Bronkenmerken

In AERIUS Calculator 2023 zijn de volgende bronkenmerken geactualiseerd:

- Landbouw:
 - Mestopslag
 - Landbouwgrond
 - Beweiding
 - Mestaanwending
 - Mestaanwending kunstmest
- Industrie:
 - Chemische industrie
- Landbouw mobiele werktuigen
- Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning
- Consumenten mobiele werktuigen
- Zeescheepvaart: Zeeroute
- Zeescheepvaart: Binnengaats route
- Zeescheepvaart: Aanlegplaats
- Glastuinbouw,
- Afvalverwerking
- Overig
- Plan, Recreatie en Woningen

Deze wijzigingen kunnen, bij gelijke invoer van emissie en bronkenmerken, leiden tot andere resultaten in een berekening met emissiebronnen in de betreffende sectoren.

2. Nieuwe mogelijkheden voor de gebruikers

Met Calculator 2023 krijgen de gebruikers enkele nieuwe mogelijkheden.

2.1 Resultaten rekentaak kunnen mee geïmporteerd worden

Bij het opnieuw importeren van een uit AERIUS geëxporteerde rekentaak (een zip met daarin de GML's met resultaten), is het voortaan mogelijk de rekenresultaten per situatie ook mee te importeren. De gebruiker kan dan direct de resultaten bekijken, zonder eerst te hoeven herberekenen, zolang de resultaten maar met dezelfde AERIUS versie zijn uitgerekend. Het niet opnieuw hoeven rekenen maakt het uitwisselen van resultaten makkelijker.

Let wel: de nieuwe functionaliteit zorgt ervoor dat het mogelijk is eerder berekende resultaten in te zien zonder opnieuw te hoeven rekenen. Als je dezelfde rekentaak weer exporteert, dan

wordt er wel opnieuw gerekend: exporteren van rekentaak of pdf betekent altijd opnieuw rekenen.

2.2 Beter inzicht in status berekeningen

Het inzicht in de status van je berekening in Calculator is verbeterd:

- De statussen tijdens het rekenen en verwerken die met een melding aangeven hoe ver je berekening staat (welke stap), zijn aangepast om duidelijker te maken wat er precies gebeurt:
 - Stap 1: rekentaak is aangeboden aan wachtrij
 - Stap 2: rekentaak wordt voorbereid (nooit bij inladen resultaten)
 - Stap 3: rekentaak wordt uitgevoerd (nooit bij inladen resultaten)
 - Stap 4: resultaten worden verwerkt
 - Stap 5: rekentaak is afgerond
- Als je binnenkomt bij stap 1, zie je ook meteen welke positie in de wachtrij je hebt.

Daarnaast is het mogelijk om bij gebruik van de Connect api 2023 om een query toe te passen op de status van rekentaken. Dit maakt het eenvoudiger om inzicht te krijgen in de status van berekeningen door middel van filtering.

2.3 Via gebruikersschil voortaan keuze uit alle emissiesets binnenstedelijk verkeer

Binnen Calculator heeft wegverkeer altijd een wegtype, dat bepaalt welke wettelijke emissiefactoren aangeroepen worden. Tot voorheen kon je hierbij kiezen voor Snelwegen (emissies voor snelwegen), Buitenwegen (emissies voor niet-snelwegen, variant Buitenweg) en Binnen bebouwde kom (variant 'doorstromend'). Vanaf Calculator 2024 kan je ook kiezen om de twee andere emissievarianten voor Binnen bebouwde kom te kiezen, te weten 'binnen bebouwde kom (normaal) en 'binnen bebouwde kom (stagnerend)'. Dit betekent dat er vanuit de applicatie meer keuze is voor welke wettelijke emissiefactoren gebruikt worden voor je binnenstedelijke weg.

2.4 Verbeteringen bij kaartlagen wegverkeer voor meer inzicht in invoer

In de kaartlagen zijn voor wegverkeer de volgende lagen aangepast / toegevoegd:

- Afschermdende constructies (type en hoogte apart weergegeven voor meer inzicht)
- Tunnelfactor (laag toegevoegd)
- Weghoogte (aangepaste categorieën en kleuren voor meer inzicht)

2.5 Algemene verbeteringen

De volgende algemene verbeteringen zijn doorgevoerd:

- Validaties, meldingen en uitleg:
 - In Connect wordt er nu gevalideerd dat er geen dubbele bestandsnamen voorkomen. Indien dit het geval is wordt dit middels een melding teruggekoppeld aan de gebruiker
 - In Calculator wordt er nu een waarschuwing gegeven of je zeker weet dat je export wilt annuleren, indien je kiest voor 'annuleren lopende export'
 - Invoer bron landbouw - stalemissies - subbron - RAV-code: veld is niet langer leeg, maar toont tekst: 'Typ om te zoeken'
 - In Calculator verschijnt een waarschuwing als je een rekentaak wil exporteren en er geïmporteerde metadata beschikbaar is. Deze waarschuwing geeft aan dat er extra informatie beschikbaar is en of je deze wil toevoegen aan de export.
- Betere weergave resultaten:

- Getoond resultaat geeft nu altijd juiste default, ook bij het wisselen tussen situaties
- Bij de resultaten op eigen rekenpunten, is nu interactie tussen de kaart en de tabel. Door te klikken op een rekenpunt in de tabel, licht deze op in de kaart, en andersom. Omdat hierdoor eenvoudig te zien is waar een bepaald rekenpunt uit de tabel ligt op kaart, is de kaartlaag met de labels voor eigen rekenpunten niet meer nodig bij Resultaten. Deze kaartlaag staat voortaan voortaan default uit (kan je altijd handmatig weer aanzetten)
- Tekstuele verbeteringen:
 - In de AERIUS UI en pdf zijn de tijdseenheden aangepast voor wegverkeer. Bijvoorbeeld p/maand is /maand geworden.
 - E-mails vanuit AERIUS Calculator bevatten niet langer een verwijzing naar het Twitteraccount
- Connect aanpassingen:
 - Bij gebruik conversie-endpoint van Connect, waarbij een GML wordt omgezet naar actuele IMAER en applicatie versie, worden resultaten voortaan verwijderd uit het geconverteerde bestand. Immers door de conversie van de invoer, zijn de resultaten mogelijk niet meer kloppend.

3. Opgeloste 'bekende bevindingen'

De volgende 'bekende bevindingen' zijn opgelost:

- De onjuiste dimensies van maatgevend schip klasse M11 in het optiemenu
- Interne fout als je probeert van scherm te wisselen zonder gegevens op te slaan, een waarschuwing daarvoor krijgt en dan je actie probeert te annuleren
- Het onjuist terugspringen naar default temperatuur, als gebouwinvloed wordt uitgevinkt
- Onterechte waarschuwing bij decimaal getal dat wel binnen toegestane range ligt (weghoogte)
- Importeer knop wordt te snel 'enabled' (als uploaden nog niet klaar is)
- Weghoogte bij 'gewone' weg is onterecht aanpasbaar in de gebruikersschil (dit wordt genegeerd bij rekenen en ook niet opgeslagen)
- De gebruiker krijgt geen melding als een een rekentaak aanmaakt die identiek is aan een automatisch aangemaakte rekentaak
- Sortering bij 'hoogste afname' is omgekeerd bij de tabel met resultaten voor de rekenpunten

4. Overige aandachtspunten

Naast bovengenoemde wijzigingen, worden er doorlopend (kleine) aanpassingen doorgevoerd voor onder andere betere toegankelijkheid en betere algemene gebruikerservaring. Deze aanpassingen betreffen bijvoorbeeld de opmaak, ontwerp, tekstuele verduidelijkingen en de wijze waarop meldingen verschijnen.

5. Actualisatie IMAER

AERIUS-bestanden uit Calculator 2023 voldoen aan het geüpdatet informatiemodel IMAER 5.1.2. Het is mogelijk om ook oudere AERIUS-bestanden (pdf en GML) te gebruiken voor berekeningen in Calculator 2023. Bij het inladen van oudere AERIUS-bestanden worden de emissies bijgewerkt op basis van de geactualiseerde emissiefactoren, behalve als er bij de invoer is uitgegaan van eigen specificatie. In het laatstgenoemde geval worden de emissies uit het originele bestand overgenomen.

De doorgevoerde wijzigingen aan IMAER zijn:

- 'gmlCreator' is toegevoegd aan AerijsCalculatorMetaData, een optioneel element van type String wat gebruikt kan worden om aan te geven met welk programma een GML is geproduceerd. gmlCreator wordt niet door AERIUS geëxporteerd maar door externe applicaties zoals de IMAER QGIS plugin;
- 'height' is toegevoegd aan CalculationPointType, een optioneel element van type double wat de hoogte van een rekenpunt kan aangeven;
- 'assessmentCategory' is toegevoegd aan CalculationPointType, een optioneel element van type String wat de categorie van beoordeling voor een rekenpunt kan aangeven

'height' en 'assessmentCategory' zijn toegevoegd ten behoeve van de UK. Voor NL worden deze niet gebruikt.

De nieuwe IMAER versie is IMAER 5.1.2 en is gepubliceerd in het [technisch register voor geo-standaarden in Nederland](#).

In Calculator 2023 zal in het IMAER model de term 'netting' worden hernoemd naar 'off site reduction'. Deze wijziging betreft alleen een hernoeming van de gehanteerde term. Deze wijziging zal geen invloed hebben op de rekenresultaten.