



AERIUS® Calculator, Scenario, Register, Monitor en Connect 2020 – 15 oktober 2020

Release notes

Per 15 oktober 2020 zijn AERIUS® Calculator, Connect (inclusief open data), Scenario, Register en Monitor (AERIUS Calculator 2020¹) beschikbaar gesteld via www.aerius.nl. AERIUS Calculator 2020 vervangt AERIUS Calculator 2019A.

Deze release notes geven informatie over:

- De doorgevoerde aanpassingen en actualisaties ten opzichte van AERIUS Calculator 2019A in
 - rekenmethoden,
 - natuurgegevens,
 - onderliggende (emissie)gegevens.
- Wijzigingen aan het data model IMAER
- De functionele aanpassingen voor de gebruiker van
 - Connect API
 - Calculator
 - Scenario
 - Register
- Overige aanpassingen en aandachtspunten

Meer informatie over de AERIUS producten is te vinden op de website van AERIUS, www.aerius.nl. Om gebruikers op weg te helpen met de toepassing van AERIUS staan er op de AERIUS website diverse hulpmiddelen, zoals een [handleiding](#) (zowel beschikbaar vanuit de applicatie als via de site www.aerius.nl) en documentatie in de vorm van factsheets, waarin de technische achtergronden en databronnen uitvoerig zijn gedocumenteerd. Tevens kunt u uw vragen stellen bij uw bevoegd gezag en aan de [helpdesk](#) 'Stikstof en Natura 2000' van BIJ12. De helpdesk heeft op de website ook documentatie beschikbaar, zoals een instructie gegevensinvoer. Hierin staan richtlijnen bij het maken van keuzes en onderbouwing voor de invoer van emissie- en bronkenmerken.

Actualisatie rekenmodellen

OPS (versie 5.0.0.0)²

AERIUS Calculator berekent de depositiebijdrage van alle bronnen, met uitzondering van wegverkeer, met het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS). Het OPS model is eigendom van het RIVM. Een uitgebreide beschrijving van OPS, met verwijzingen naar relevante rapporten, is te vinden op de website van het [RIVM](#). AERIUS Calculator 2020 gaat uit van OPS versie 5.0.0.0

Belangrijkste veranderingen t.o.v. de OPS-versie 4.6.2.5 die gebruikt wordt in AERIUS versie 2019A:

- *Actualisatie meerjarige meteorologische data en toevoegen meteorologische data voor losse jaren.*
De meteorologische gegevens in OPS, zoals windsnelheid en - richting, temperatuur, neerslag en atmosferische stabiliteit zijn van belang voor de berekening van zowel de concentratie als de depositie. In OPS 4.6.2.5 werd meerjarige meteorologische data betrokken over de periode 1995 t/m 2004. In OPS 5.0.0.0 zijn dit de jaren 2005 t/m 2014. Deze dataset is actueler en zal daarom de huidige, meerjarig gemiddelde toestand van de atmosfeer beter beschrijven.

¹ AERIUS is een gedeponeerde beeld- en handelsmerk van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

² <https://github.com/rivm-syso/OPS>

- *Co-depositie SO₂ en NH₃*
De aanwezigheid van zwaveldioxide leidt tot een versterkte depositie van ammoniak en andersom. Mede naar aanleiding van een internationale review van het OPS model is deze zogenaamde co-depositie bestudeerd en ingebouwd in OPS 5.0.0.0. De depositie van NH₃ neemt hierdoor - afhankelijk van de locatie - toe of af.
- *Verbeteren chemische omzettingssnelheden voor omzetting van gasvormige (stikstofhoudende) componenten naar fijnstof*
In OPS 4.6.2.5 worden chemische omzettingen meegenomen op basis van berekeningen met een eendimensionaal model dat de relevante chemische reacties bevat. De omzetting van gas naar stikstofhoudend aerosol (fijnstof) is één van deze reacties. Het is gebleken dat het officiële EMEP model v4.10³, beter presteert in het doorrekenen van deze chemische reacties. Dit komt onder andere doordat in het EMEP model de variatie in ruimte en tijd van chemische samenstelling en meteorologie beter gerepresenteerd worden. Daarom maakt OPS 5.0.0.0 gebruik van de chemische omzettingssnelheden, die van tevoren zijn berekend met het EMEP model. Hierdoor wordt in OPS 5.0.0.0 de atmosferische samenstelling van stikstofhoudend aerosol beter berekend.

Zie voor het gebruik van OPS binnen AERIUS ook de factsheet '[Berekening verspreiding en deposities met OPS](#)'.

Actualisatie implementatie SRM₂ (wegverkeer)

AERIUS Calculator 2020 berekent de concentratiebijdragen NO_x, NO₂ en NH₃ van het wegverkeer met een implementatie van Standaardrekenmethode 2 (SRM₂) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Calculator bepaalt vervolgens de deposities door de berekende concentraties van een stof te vermenigvuldigen met de effectieve droge depositiesnelheid voor de desbetreffende stof. De waarden voor deze depositiesnelheid zijn afgeleid met het rekenmodel OPS van het RIVM (versie 5.0.0.0). In SRM₂ wordt daarnaast gebruik gemaakt van generieke gegevens over de luchtkwaliteit. Dit zijn :

- De emissiefactoren voor wegverkeer die in maart 2020 zijn gepubliceerd⁴ door de Minister van IenW
- Meteorologische gegevens, achtergrondconcentraties en terreinruwheid, ontsloten via de preSRM module⁵

Hieronder zijn de wijzigingen in meer detail beschreven.

Belangrijkste veranderingen t.o.v. de SRM₂-implementatie die gebruikt wordt in AERIUS versie 2019A:

- *Gebruik actuele achtergrondgegevens (preSRM v2.003) inclusief gebruik verfijnde achtergrond rondom Schiphol*
- *Actualisatie standaard meerjarige meteorologie (periode 2005-2014)*
In eerdere versies was deze periode van 1995-2004. Deze aanpassing is gedaan, met dezelfde reden als de aanpassing aan de meerjarige meteorologie in OPS. Beide berekeningen zijn op dit punt consistent.
- *Begrenzing weghoogte zijn aangepast*
Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit wordt de weghoogte afgekapt tussen -6 en 12 meter. De vorige versie van AERIUS week af van de bestaande technische beschrijving, waardoor dit in praktijk was begrensd op -12 en 24 meter.
- *Gelijktrekken implementatie met implementatie SRM₂ in domein luchtkwaliteit*
Hierdoor is ervoor gezorgd dat bij gelijke invoer, de SRM₂-concentratieberekening voor luchtkwaliteit (AERIUS lucht rekentool) en depositie op dezelfde manier wordt uitgevoerd. Het gaat om de volgende implementatiekeuzes die aangepast zijn:
 - *De bijdragen door wegverkeer worden gezamenlijk uitgerekend i.p.v. per wegtype.* Deze aanpassing betreft een verbetering van de bestaande implementatie om een realistischer beeld te geven van de totale depositiebijdrage als gerekend wordt met meer dan één wegtype. In AERIUS/Natuur wordt een onderverdeling gemaakt tussen 3 wegtypen: snelweg, buitenweg en binnen de bebouwde kom.

³ https://github.com/metno/emep-ctm/releases/tag/rv4_10

⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen>

⁵ <https://presrm.nl/>

- *Factor om van meteo Schiphol naar meteo Eindhoven te schalen wordt 0,90.* In de huidige implementatie werd hiervoor uitgegaan van de bestaande technische beschrijving. Inmiddels is gebleken dat de correctiefactor niet 0,95 maar 0,90 moet zijn. Dit wordt aangepast in de technische beschrijving en wordt ook op die manier verwerkt in de nieuwe SRM-2 implementatie in AERIUS voor depositieberekeningen. Zie documentatie voor verdere toelichting op deze correctiefactor⁷.
- *Elevation factor voor tunnels wordt aangepast.* De initiële verticale dispersie bij een tunnelbak (verdiepte ligging) wordt gewijzigd van (diepte) $d/2$ naar $d/4$. Er wordt $d/4$ bij de verticale dispersie van de verkeersbron ($\sigma_z,0$) opgeteld, waarbij d de diepte van de tunnelbak is. De voorgaande implementaties van SRM2 in AERIUS Natuur gingen uit van de bestaande technische beschrijving. In de NSL rekentool was echter al $d/4$ geïmplementeerd en dit is wat had moeten staan in de technische beschrijving. De technische beschrijving wordt hier op aangepast.
- *Bijdragen van buitenwegen worden zonder stagnatie (filevorming) berekend.* Binnen AERIUS kan een gebruiker als bron de wegcategorie Buitenweg opgeven. Hiermee kan een gebruiker rekenen met de emissiefactor voor niet-snelweg-snelheidstype buitenweg (geen snelweg en geen weg binnen de bebouwde kom). Bij deze weg kan een gebruiker ook filevorming invullen. Conform de afspraken binnen het domein lucht, wordt bij een SRM2 Buitenweg berekening, het effect van filevorming niet doorgerekend.
- *Coördinaten rekenpunten worden op cm i.p.v. meter afgerond.* Dit heeft in het algemeen geen implicaties. Een rekenpunt kan net in een ander hexagoon komen te liggen, waardoor de wegbijdrage bij andere achtergronddepositie wordt opgeteld. Het kan ook voorkomen dat een andere achtergrondconcentratie en meteo wordt gekozen voor de chemische omzetting (via PreSRM).
- *Grenslijnen van de achtergrondvakken worden anders gekozen.* De achtergrondvakken zijn nodig voor de chemische omzetting (via preSRM). Wanneer een berekening precies op de grens van twee achtergrondvakken plaatsvindt, dan kan de vraag gesteld worden bij welk achtergrondvak de grens hoort. De werkwijze wordt dat de bovengrens van een vak en de linkergrens van een vak tot het vak zelf gerekend worden. In de voorgaande versie was dit de ondergrens en de rechtergrens van een vak.
- *Bron depletie TBHV SRM2 berekend op basis van OPS 5.0.0.0*
Niet alleen door verdunning, maar ook vanwege de depositie tussen de bron en de receptor daalt de concentratie van een stof. Hiervoor wordt de op basis van SRM2 berekende concentratie gecorrigeerd met een zogenaamde depletiefactor voordat de concentratie vermenigvuldigd wordt met de depositiesnelheid. De depletiefactor is afhankelijk van de afstand tussen bron en receptorpunt, de ruwheid van het terrein ter hoogte van het receptorpunt en de achtergrondconcentraties – in het geval van NH₃ - op het rekenpunt. De depletiefactoren worden vastgesteld op basis van OPS en zijn opnieuw berekend op basis van OPS 5.0.0.0.
- *Effectieve depositie snelheid TBHV SRM2 berekend op basis van OPS 5.0.0.0*
Om de depositie te berekenen wordt de op basis van SRM2 berekende (en voor depletie gecorrigeerde) concentratie vermenigvuldigd met een op basis van OPS berekende effectieve depositiesnelheid. De effectieve depositiesnelheden zijn opnieuw bepaald op basis van berekeningen met OPS 5.0.0.0.

Zie voor het gebruik van SRM2 binnen AERIUS ook de factsheet [berekening depositiebijdrage bronnen sector verkeer en vervoer](#).

Actualisatie natuurgegevens, emissiefactoren en overige uitgangspunten

Actualisatie natuurgegevens

- Begrenzings Natura 2000-gebieden
- Natuurgegevens:
 - Habitatkartering

⁷ <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2014-0109.pdf>

- Aangewezen habitattypen en soorten inclusief status van de doelstelling
- Relatie tussen de aangewezen soorten en het habitattype of leefgebied waar deze soort voorkomt
- De achtergronddepositiekaart

De verantwoording van de data staat in de factsheets [Natura 2000-gebieden](#), [Natura 2000-deelgebieden](#), [Natura 2000 kenmerken](#), [habitatkartering](#), [habitattypen](#), [habitattypen doelstellingen](#), [soorten](#), [soorten doelstellingen](#), [soorten relatie-leefgebied](#) en [achtergronddepositie Natura 2000-gebieden](#).

Actualisatie relevante hexagonen

AERIUS berekent de bijdrage op de hexagonen die relevant zijn voor toestemmingverlening: de relevante hexagonen. Voor het actualiseren van de set met relevante hexagonen is uitgegaan van:

- De geactualiseerde habitat- en leefgebieden-kartering die door de voortouwnemers beschikbaar is gesteld.
- De habitattypen die definitief zijn aangewezen of onbekend zijn.
- De leefgebieden van aangewezen soorten.

Zie voor meer informatie de factsheet '[bepalen relevante hexagonen](#)'.

Actualisatie emissiefactoren

De standaard emissiefactoren en/of bronkenmerken in AERIUS zijn grotendeels aangepast. Geactualiseerde emissiefactoren worden gebruikt bij het rekenen door de gebruiker (Calculator of Connect) en bij de toetsing in Register als een bronbestand is aangeleverd.

- *Actualisatie emissiefactoren voor de sector wegverkeer*
De emissiefactoren voor wegverkeer voor stoffen NO_x, NO₂ en NH₃ zijn geactualiseerd aan de hand van de publicatie op 13 maart 2020⁸. Dit geldt voor zowel de snelwegen als de niet-snelwegen. De emissiefactoren NH₃ worden gepubliceerd op de website van RIVM. De verantwoording van de data staat in de factsheets [wegverkeer emissiefactoren standaard](#).
- *Actualisatie RAV emissiefactoren*
De emissiefactoren zijn geactualiseerd conform Bijlage I en II van de Regeling ammoniak en veehouderij⁹ zoals die per 11 juli 2020 van kracht was. De verantwoording van de data staat in de factsheets [stalsystemen emissiefactoren](#), [stalsystemen diercategorieën](#), [stalsystemen huisvestingssystemen](#), [stalsystemen gerelateerd traditioneel huisvestingssysteem](#), [stalsystemen stalbeschrijvingen](#), [stalsystemen reducerende systemen](#), [stalsystemen additionele technieken](#).
- *Actualisatie emissiefactoren en bronkenmerken Binnenvaart (varend)*
Op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens zijn de emissiefactoren en warmte-inhoud van varende schepen geactualiseerd. De bronhoogte en spreiding is gelijk gebleven en ook de emissiefactoren, warmte-inhoud en overige bronkenmerken van de stilliggende schepen zijn ongewijzigd. De verantwoording van de data staat in de factsheets [binnenvaart emissiefactoren varend](#), [binnenvaart bronkenmerken varend](#), [binnenvaart emissiefactoren stilliggend](#), [binnenvaart bronkenmerken stilliggend](#) en [binnenvaart categorieën](#).
- *Actualisatie vaarwegen, sluislocaties, sluisvlakken en ophoogfactoren*
Op basis van gegevens uit Basisregistratie topografie (Kadaster) en Vaarweg netwerk Nederland – VNDS (RWS) zijn de sluisvlakken en de ophoogfactoren geactualiseerd. De verantwoording van de data staat in de factsheets [binnenvaart ophoogfactor sluizen](#), [zeescheepvaart ophoogfactor sluizen](#) en [binnenvaart vaarwegen](#).
- *Actualisatie zeescheepvaart*
De emissiefactoren en broneigenschappen zijn geactualiseerd op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens. De verantwoording van de data staat in de factsheets [zeescheepvaart emissiefactoren](#), [zeescheepvaart categorieën](#) en [zeescheepvaart bronkenmerken](#).

⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2020/03/13/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2020>

⁹ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0013629/>

- *Actualisatie en uitbreiding emissiefactoren voor de sector Mobiele werktuigen*
Bij de sector Mobiele werktuigen zijn voor de subsectoren Landbouw, Bouw en Industrie en Delfstoffenwinning niet alleen de bestaande emissiefactoren geactualiseerd, maar is ook een aantal inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens.
 - Naast een emissiefactor voor NO_x zijn er ook emissiefactoren voor NH₃ toegevoegd.
 - Er zijn ook emissiefactoren NO_x en NH₃ beschikbaar die representatief zijn voor de periode dat het werktuig met de brandstof diesel stationair draait.
 De verantwoording van de data staat in de factsheets [mobiele werktuigen stage klasse emissiefactoren](#), [mobiele werktuigen stage klasse categorieën](#), [mobiele werktuigen-eigen typering emissiefactoren](#), [mobiele werktuigen-eigen typering categorieën](#) en [mobiele werktuigen eigen typering kenmerken](#)

Actualisatie Register

Het effect van maatregelen op de beschikbare depositieruimte en de depositie van aanvragen zijn doorgerekend met de geactualiseerde modellen en gegevens.

Actualisatie Monitor

Informatie over de natuurgegevens, de totale depositie voor 2018 en 2030 op natuurgebieden, de relatie met natuur en de herkomst van stikstofdepositie op natuurgebieden is gebaseerd op bovengenoemde geactualiseerde modellen en gegevens. Daarnaast is de depositie voor 2017 toegevoegd.

- De datum in verhaallijnenoverzicht is aangepast. Deze is aangepast van 15 maart naar 15 oktober
- Het landschapstype van N2000-gebieden is verwijderd en wordt niet langer getoond
- De legenda stikstofdepositie in relatie tot natuur is aangevuld met afstand tot KDW
- De legenda depositieverschil in relatie tot natuur toonde geen negatieve getallen, dit is opgelost
- De kaart "informatie op locatie" toont verkeerde hexagonen bij kiezen van een balk, dit is opgelost
- De (sub)sectoren bij de onderwerpen "Stikstofdepositie" en "Informatie op locatie" zijn aangepast aan die van Calculator, dit geldt ook voor de legenda voor sectoren.

Actualisatie van Informatiemodel AERIUS (IMAER)

Het informatiemodel AERIUS (IMAER) is aangepast voor de onderdelen landbouw, mobiele werktuigen en aanpassingen voor AERIUS Calculator Lucht (IMAER 3.0). De nieuwe versie is IMAER 3.1. Bij het inlezen van oude IMAER bestanden worden deze automatisch omgezet naar de nieuwe IMAER 3.1. De gebruiker blijft verantwoordelijk voor de inhoud en daarmee voor de inhoudelijke controle van de automatische omzetting. De wijzigingen zijn:

- Een nieuwe sector landbouwgrond (4150) is toegevoegd, zodat het perceel waar meerdere landbewerkingen op plaatsvinden slechts 1 keer hoeft te worden aangemaakt. Hieronder komen de bestaande categorieën Beweiding (4130) en Mestaanwending dierlijk (4140) plus de nieuwe categorieën Mestaanwending kunstmest (4200) en Organische processen (4400)
- De emissiefactor van NH₃ is toegevoegd aan mobiele werktuigen. Ook de stationaire emissiefactoren en de cilinderinhoud is aan het data model toegevoegd (indien van toepassing).
- De nodige aanpassingen zijn gedaan aan het informatiemodel IMAER, zodat het ook gebruikt kan worden voor AERIUS Calculator Lucht. Deze wijzigingen hebben geen invloed of worden niet gebruikt bij AERIUS Natuur. Kijk voor meer informatie op <https://github.com/aerius/IMAER>.
 - Er kan een wegbeheerder worden opgegeven voor een baanvak.
 - De jurisdictie van een bron kan worden meegegeven.
 - Een beschrijving kan worden meegegeven aan de bron.

- Elementair koolstof (EC) is toegevoegd als stof.
- Als resultaat kan het aantal overschrijdingsuren (EXCEEDANCE_HOURS) of -dagen (EXCEEDANCE_DAYS) boven een concentratie worden berekend.
- Kenmerken van een SRM1 weg kunnen worden opgegeven, waaronder:
 - het snelheidsprofiel;
 - het soort weg (WIDE_STREET_CANYON, NARROW_STREET_CANYON, ONE_SIDE_BUILDINGS, OTHER);
 - de aanwezigheid van bomen langs de weg.
- Het gebied waarover maatregelen op een SRM1 weg zijn genomen kan worden toegevoegd.
- Het effect van de maatregelen op de emissie van het gebied van de SRM1 weg kan worden toegevoegd.
- De receptorpunt kan worden uitgesloten voor beoordeling met opgave van reden.

Meer informatie over IMAER is te vinden op <https://github.com/aerius/IMAER>. En in de [IMAER factsheets](#).

Nieuwe versie Connect API

Expertgebruikers van Connect hebben de mogelijkheid om instellingen te wijzigen voor berekeningen voor eigen gebruik. Voor berekeningen voor de Wnb kunnen de standaardinstellingen worden gebruikt. Daarnaast zijn enkele meldingen en instellingen toegevoegd om de gebruiker beter te ondersteunen. Hieronder een overzicht van de wijzigingen:

- De receptorhoogte van OPS en SRM-2 is instelbaar voor concentratieberekeningen. De default receptorhoogte is 1,5 m, deze is ongewijzigd.
- Er is een foutmelding toegevoegd als een receptorhoogte is toegevoegd aan een depositieberekening.
- Er is een instelling toegevoegd om geen mail te ontvangen na een berekening. Default ontvangt de gebruiker een e-mail.
- Er is een instelling toegevoegd om het stapelen van bronnen aan of uit te zetten. Default staat stapelen van bronnen aan; van deze functionaliteit kan alleen gebruik gemaakt worden bij het rekenen op eigen rekenpunten.
- Er is een foutmelding toegevoegd als een job wordt afgebroken.
- Er kan in OPS en SRM2 worden gerekend met verschillende meteorologische jaren of meerjarige meteorologie. De beschikbare meteorologische jaren zijn 2014 t/m 2019. Standaard rekent AERIUS met de meerjarige meteorologie 2005-2014.
- Het rekenbereik van AERIUS is aangepast naar 2018 -2030. In voorgaande versies was dit 2014 -2030.

Veiligheidsmaatregelen Connect

- Er is een maximaal aantal berekeningen per gebruiker per dag ingesteld van 100.

Functionele wijzigingen

Algemeen

- Er wordt standaard gerekend op basis van de meerjarige meteorologie over de jaren 2005 t/m 2014. Dit was 1995 t/m 2004.
- Er kan gerekend worden voor de jaren 2018 t/m 2030, dit was 2014 t/m 2030.

Functionele aanpassingen in Calculator

- AERIUS stuurt resultaten per gebied in tabelvorm naar de UI tijdens de berekening. Een gebruiker kan zo resultaten in de tabellen bekijken terwijl de berekening nog loopt.
- De UI van Calculator is aangepast met een nieuwe subsector landbouwgrond. Hieronder komen de bestaande categorieën 'Beweiding' en 'Mestaanwending dierlijk' plus de nieuwe categorieën 'Mestaanwending kunstmest' en 'Organische processen' te staan. Er kunnen meerdere categorieën worden toegevoegd aan één perceel landbouwgrond. Zie ook de opmerking onder backward compatibiliteit van oude bestanden.
- Een gebruiker kan bij de bron mobiele werktuigen ook rekenen met NH₃ emissies en in een aantal situaties ook rekenen met de emissie tijdens stationair draaien van het werktuig. De volgende wijzigingen zijn daarbij doorgevoerd:
 - De velden voor NH₃ zijn toegevoegd aan de UI.
 - De velden uren stationair en cilinderinhoud zijn toegevoegd in de UI voor mobiele werktuigen op diesel waarbij de emissies

op basis van stageklasse worden berekend.

- AERIUS Calculator geeft de foutmelding 'Cilinderinhoud voor deze stageklasse moet groter dan of gelijk aan x en kleiner dan y liter zijn' als de gebruiker op de knop "Bewaar" drukt en de opgegeven cilinderinhoud niet klopt voor de gekozen stage- en vermogensklasse. De range voor de cilinderinhoud wordt bepaald door het minimale en maximale vermogen van de betreffende vermogensklasse. Er wordt uitgegaan van 1 liter cilinderinhoud per 20 kW

- De export pdf bevat de gebruikte emissie NH₃.

- De export pdf bevat de velden uren stationair en de cilinderinhoud in de tabel bij emissie (per bron)

Zie ook de opmerkingen onder Backward compatibiliteit van oude bestanden

- Het woord 'Verkeeremissies' in de pop-up, die verschijnt als de gebruiker over een bron met mobiele werktuigen gaat, is vervangen door 'Emissies'
- Wegverkeer: Er kunnen geen berekeningen worden uitgevoerd met Euroklassen. Het tabblad Euroklassen is niet standaard zichtbaar in de UI. De set met emissiefactoren op basis van euroklasse is niet beschikbaar in AERIUS2020. De gebruiker kan kiezen voor het rekenen op basis van de standaard emissiefactoren of kiezen om zelf informatie in te voeren via een eigen specificatie. Zie ook de opmerking onder Backward compatibiliteit van oude bestanden.
- Calculator toont geen informatie meer over het landschapstype en het ecologisch oordeel van een Natura 2000-gebied via de informatiekноп als een punt is gekozen op de kaart. Het landschapstype wordt niet meer gepubliceerd door de bronhouder op de site www.naturazoo00.nl en het ecologische oordeel onderdeel was van de PAS.
- In AERIUS kan geen jaar voorafgaand aan 2018 meer worden gekozen. De jaren zijn niet meer zichtbaar in de UI. Dit komt doordat er niet voor alle bronnen actuele emissiefactoren zijn aangeleverd.
- De kaartlaag 'Binnenvaart' is geactualiseerd (zie ook *Actualisatie vaarwegen, sluislocaties, sluisvlakken en ophoogfactoren* op pagina 4).
- De markers onder de informatiekноп hebben dezelfde volgorde als in de kaartlaag Rekenmarkers gekregen.

Functionele aanpassingen in Scenario

In Scenario kunnen berekeningen met Calculator worden ingelezen en getoond. Wijzigingen in de UI van Calculator zijn ook doorgevoerd in Scenario (zie Functionele aanpassingen in Calculator voor de wijzigingen). Er zijn een paar verschillen:

- AERIUS Scenario toont wel de rekenjaren 2014 t/m 2017 voor bestaande GML's. De jaren zijn nog steeds zichtbaar in de UI van Scenario.

Functionele aanpassingen in Register

- De ruimte van de maatregelen en aanvragen in Register zijn herberekend naar aanleiding van de actualisatie van Calculator, de boekhouding is hiermee bijgewerkt.
- Indien er een bestand met eigen rekenpunten wordt ingeladen, dan worden deze genegeerd. De gebruiker van Register krijgt bij het laden van het bestand de volgende melding: "Het aangeleverde bestand bevat eigen rekenpunten, deze zullen niet worden meegenomen in Register. De berekening op natuurgebieden wordt gestart."
- Actualisaties in Register door database aanpassingen en datapatches worden opgenomen in de audit trail van het dossier van een maatregel.
- Een zip-bestand bedoeld voor een aanvraag mag maximaal 2 bestanden bevatten. Bij meer bestanden kan het bestand niet worden geladen in Register en geeft Register de melding 'Het zip-bestand bevat te veel bestanden'.
- Engelse vertalingen van gebruikte termen zijn toegevoegd aan de Engelse versie van Register.

Export pdf

- Bron Mobiele werktuigen: informatie over NH₃ toegevoegd.
- Bron Mobiele werktuigen: bij stageklassen informatie over aantal uren stationair en cilinderinhoud toegevoegd aan de tabel van subbronnen.

Open data

- De gebruikte terreinkenmerken binnen AERIUS zijn beschikbaar als open data.
- De beschikbare ruimte van alle maatregelen uit Register kunnen worden aangeboden als open data.
- De zoomlevels van receptoren in het hexagonengrid zijn beschikbaar als open data.
- De vaarlijnen die in AERIUS 2020 als hulpmiddel worden gebruikt voor de binnenvaart om de CEMT-klasse of de categorie Waal, IJssel of Lek te bepalen, zijn beschikbaar als open data.

Backward compatibiliteit van oude bestanden

GML-bestanden uit de pre-release voldoen aan het informatiemodel versie IMAER 3.1. Het is nog steeds mogelijk om ook oudere AERIUS-bestanden (pdf en GML) te gebruiken voor berekeningen met AERIUS 2020. Hierbij zijn de volgende opmerkingen te maken:

- De emissies en bronkenmerken van bronnen worden na het inlezen bijgewerkt op basis van de geactualiseerde emissiefactoren en bronkenmerken, behalve als bij de invoer uitgegaan is van een eigen specificatie¹⁰. In dat geval worden de bronkenmerken en de emissie uit de bestaande GML overgenomen.
- Bestaande GML's waarin voor de sector Wegverkeer uitgegaan is van euroklassen kunnen nog wel worden ingelezen, maar kunnen niet meer worden doorgerekend omdat de set met emissiefactoren op basis van euroklasse niet is opgenomen in AERIUS. De gebruiker moet in dat geval kiezen voor het rekenen op basis van de standaard emissiefactoren of kan via een eigen specificatie zelf informatie invoeren.
- Bij het exporteren van een GML met buitenweg wordt een maximumsnelheid van 80 km per uur opgenomen in de GML. Dit wordt niet getoond in de UI en de pdf. Indien de maximumsnelheid wordt aangepast in de GML blijft deze snelheid behouden na doorrekenen en opnieuw exporteren. Dit heeft geen invloed op de berekening.
- Voor bestaande GML's waarin voor de sector Wegverkeer een SRM2 buitenweg zonder opgegeven maximumsnelheid is opgenomen, wordt bij exporteren een maximumsnelheid van 80 km per uur in de GML opgenomen. Dit heeft verder geen consequenties voor de berekening. **Let op:** de emissiefactoren voor een buitenweg zijn wel gewijzigd en geven dus een ander resultaat als versie 2019A.
- Bestaande GML's, waarin bronnen behorend bij de sector Mobiele werktuigen zijn opgenomen, maken bij de berekening gebruik van de volgende gegevens:
 - Bij stage klassen wordt gebruik gemaakt van de meest recente emissie factoren voor NO_x en NH₃ zonder stationair draaien.
 - Bij eigen specificatie wordt de door de gebruiker bepaalde emissie voor NO_x overgenomen voor de berekening.
- Bestaande GML's met een jaartal voor 2018 worden na inlezen in Calculator automatisch op het rekenjaar 2018 gezet. De melding "Het rekenjaar van het geïmporteerde bestand is gewijzigd naar het rekenbereik van AERIUS." verschijnt in het berichtencentrum van Calculator. Als deze bestanden worden ingelezen in Scenario, dan wordt het jaartal uit de GML getoond.
- Bestaande GML's met de subsectoren Beweiding en Mestaanwending worden niet automatisch omgezet naar de nieuwe subsector Landbouwgrond. Na het laden kan de gebruiker dit zelf instellen. Het is wel mogelijk om het bestand na laden in Calculator door te rekenen zonder eerst de bron te aan te passen.

Bugfixes

- De emissies van scheepvaart worden automatisch aangepast na verandering van het rekenjaar.
- De emissies van scheepvaart worden automatisch aangepast na verandering van de scheepvaartroute.
- De pop-up, die verschijnt als de gebruiker over een wegverkeer bron in Calculator en Scenario gaat, bevat de informatie over ammoniak.
- Bij SRM2 berekeningen NO_x op rekenpunten waar geen achtergrondwaarde is, wordt voor sector resultaten NaN als resultaat gegeven (aanpassing op 22 hexagonen).

¹⁰ Bij de sectoren Energie, Wonen en werken, Industrie, Railverkeer en Luchtverkeer is per definitie sprake van een eigen specificatie (de gebruiker moet voor die sectoren altijd zelf de emissie en bronkenmerken invoeren). Bij de sectoren Landbouw, Mobiele werktuigen en Wegverkeer kan de gebruiker kiezen om de gegevens op basis van een eigen specificatie in te voeren.

- Bij het laden van een GML met ongeldige invoer, verscheen een scherm met de vraag of het bestand alsnog geladen moest worden. Het bestand kon geladen worden zonder “Ja” te kiezen. Dat is hersteld.
- Bij bronnen in Calculator worden lege velden of velden met foute invoer rood omkadert als de gebruiker de gegevens wil opslaan. Als meerdere velden een rode rand krijgen, verdween het kader niet als de gegevens werden aangepast. Dat is hersteld.
- De validatie bij invoer Scheepvaartbron in Calculator is aangepast.
- De tabel percentage van de KDW in de UI toont bij verschilberekeningen het percentage van het projecteffect plus de achtergrond t.o.v. de KDW. Dit was het percentage van het projecteffect ten opzichte van de KDW.
- Het importen van een nieuw bestand in Calculator of Scenario geeft geen interne fout meer bij het vervangen van de reeds aanwezige bronnen in de UI als het tabblad ‘Emissiebronnen – Vergelijking’ is geselecteerd.

Bekende bugs

- Bron scheepvaart: de foutmelding ‘Vaarbewegingen moeten groter dan 0 zijn als een route is ingevuld’ verschijnt bovenin de UI en niet bij het betreffende veld.
- In Register geeft de balk met % benutting een onjuist resultaat.