



Vlaanderen
is open ruimte

**Digitale debietmeters:
wat u moet weten
en doen
voordat u aan de installatie begint**

INHOUD

1	Inleiding.....	3
2	Welke info moet u aan de VLM bezorgen?.....	3
2.1	Infrastructuurplan	4
2.2	Gegevens weegbrug(gen)	5
2.3	Gegevens overgangen en debietmeters	5
3	Feedback VLM.....	6
3.1	Meetpunten	6
3.2	Overzicht per overgang	6
4	Technische specificaties voor uitwisseling gegevens via API.....	7
4.1	Digitale registratie van metingen	7
4.2	Defecten en problemen	8
4.3	Interface	8
4.3.1	Algemeen	8
4.3.2	Voorbeelden van registraties	9
4.3.3	Een registratie moet aan volgende regels voldoen	11
4.3.4	Voorbeelden van meldingen	12
5	Aanvragen API-sleutel.....	14



1 INLEIDING

De onderstaande beschrijving kan tijdens de loop van de ontwikkeling en implementatie nog wijzigen. De VLM streeft ernaar om wijzigingen en afwijkingen te voorkomen of alleszins tot een minimum te beperken.

2 WELKE INFO MOET U AAN DE VLM BEZORGEN?

Als mestbewerker, -verwerker en producent van andere meststoffen, moet u per uitbating (vestiging) met vloeibare meststromen of vloeibare andere meststromen, een schematisch plan opmaken van de aanwezige infrastructuur, waarop alle overgangen voor inkomende, uitgaande en interne stromen vermeld staan.

Op dat plan moet u aanduiden op welke plekken u van plan bent om debietmeters te plaatsen. Dat plan moet u ter goedkeuring voorleggen aan de VLM. De VLM zal dan beslissen of op de door u voorgestelde plaatsen effectief debietmeters moeten worden geplaatst en op welke manier de debieten moeten worden geregistreerd.

De volgende informatie wil de VLM ontvangen:

- een schematisch plan van de fysieke meststromen (zie 2.1)
- een aanduiding van de plaatsen waar u debietmeters zou installeren (zie 2.1)
- gedetailleerde info over de aanwezige weegbrug(gen) (zie 2.2)
- gedetailleerde info over alle relevante overgangen en debietmeters (zie 2.3)

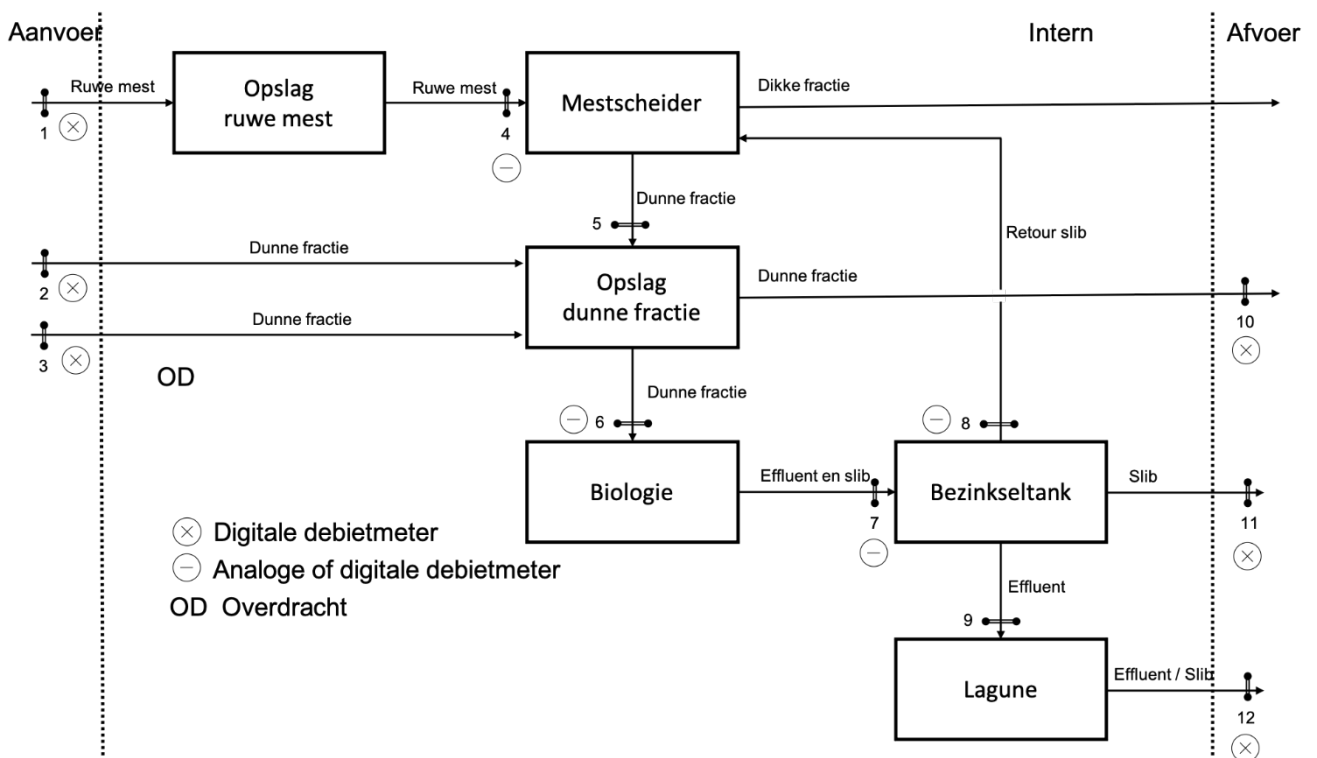
Bezorg die gegevens via e-mail aan de Mestbank in uw regio:

- West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen:
 - o mestverwerking.west@vlm.be
 - o Tel. 050 45 90 21
- Vlaams-Brabant, Antwerpen en Limburg:
 - o mestverwerking.oost@vlm.be
 - o Tel. 011 29 87 93

2.1 INFRASTRUCTUURPLAN

Hieronder vindt u een voorbeeld van een infrastructuurplan.

Het plan moet bestaan uit een schematisch overzicht van de meststromen binnen uw uitbating. Maak een duidelijk onderscheid tussen inkomende, interne en uitgaande stromen. De plaatsen waar een debietmeter of meting zal plaatsvinden moet u duidelijk aangeven en nummeren. De nummering start bij 1 en is logisch opeenvolgend.



2.2 GEGEVENS WEEGBRUG(GEN)

We vragen u om de volgende gegevens van de aanwezige weegbrug(gen) op te geven. Alleen digitale weegbruggen komen in aanmerking.

- serienummer
- opsomming van de overgangen (alleen aanvoer) waarvoor de weegbrug metingen kan uitvoeren.

Een weegbrug kan, als dat toegestaan wordt, gebruikt worden als alternatief voor een debietmeter. Dat is alleen toegestaan bij overgangen die dienen voor de aanvoer van meststromen en als de weegbrug digitaal de gegevens kan doorsturen.

2.3 GEGEVENS OVERGANGEN EN DEBIETMETERS

We vragen u om de gegevens over de aangegeven overgangen op het plan door te geven in een tabel. Per overgang vermeldt u de volgende zaken:

- volgnummer (zoals aangegeven op het plan)
- aard van de overgang: aanvoer, intern of afvoer
- Wordt de overgang (alleen bij aan- of afvoer) gebruikt in het kader van
 - een overdrachtregeling¹? (ja/nee)
 - transport van kunstmest²? (ja/nee)
- mestcodes van de mestproducten die via de overgang passeren
Als er meerdere types mest via de overgang kunnen passeren, zullen meerdere codes opgegeven kunnen worden. De mestcodes hoeven niet doorgegeven te worden bij interne overgangen.
- debietmeter aanwezig (ja/nee)? Indien ja, vermeld de volgende gegevens:
 - fabrikant
 - typenummer
 - serienummer
 - soort meter: digitaal of analoog
 - maximale meterstand

Belangrijk hierbij is:

- Bij elke relevante overgang is een debietmeter of weegbrug vereist.
- Een overgang met zowel een debietmeter als weegbrug kan niet. Per overgang mag u slechts één debietmeter of weegbrug opgeven.
- Een weegbrug of debietmeter kan gebruikt worden om de massa of het volume op te meten van meerdere overgangen. Bij een debietmeter moet hiervoor één aparte teller per opgemeten overgang

¹ Een overdrachtregeling is een regeling waarbij mest van/naar een aanliggend bedrijf aan/afgevoerd wordt. Vaak via een transportband of een buizensysteem.

² Alleen mogelijk bij afvoer en dus niet bij aanvoer.

beschikbaar zijn. Deze nummers moeten duidelijk vermeld worden in het infrastructuurplan. Er wordt echter maximaal gestreefd naar één opgemeten overgang per meter.

- Weegbruggen kunnen alleen registraties doen voor overgangen die dienen voor de aanvoer van meststoffen.

3 FEEDBACK VLM

3.1 MEETPUNTEN

Op basis van het opgestelde structuurplan zal de VLM bepalen welke overgangen gemonitord moeten worden door middel van (debiet)metingen. De monitoring kan gebeuren via een:

- digitale weegbrug
- digitale debietmeter
- bestaande analoge debietmeter (tot 1/1/2026)

Analoge monitoring moet u ter plaatse bijhouden. Digitale monitoring wordt realtime geregistreerd bij de VLM. Gegevens van overgangen vrijgesteld van monitoring, hoeven niet bijgehouden te worden.

3.2 OVERZICHT PER OVERGANG

De VLM zal per uitbating haar advies geven over de overgangen die geregistreerd moeten worden. Bij een definitief akkoord en na installatie van de debietmeters zal er voor de exploitatie per relevante overgang een overzicht zijn met de volgende gegevens:

- het volgnummer van de overgang (in overeenstemming met het plan)
- de unieke code die de overgang uniek definieert
- of registratie van overdrachten of kunstmest via de overgang mogelijk zijn
- het te gebruiken meettoestel:
 - serienummer
 - debietmeter / weegbrug
 - analoog / digitaal
 - teller (uitzonderlijk)

4 TECHNISCHE SPECIFICATIES VOOR UITWISSELING GEGEVENS VIA API

4.1 DIGITALE REGISTRATIE VAN METINGEN

De digitale registratie van de metingen zal gebeuren via een web API-service. Elke meting zal kunnen doorgegeven worden aan de hand van een API-call. Als metingen niet kunnen worden doorgegeven, bijvoorbeeld omwille van technische problemen bij de registratieplichtige of bij de VLM, dan moeten de meldingen van registraties en/of defecten gebufferd worden. Die kunnen dan op een later tijdstip doorgestuurd worden.

De gegevens die bij een registratie verwacht worden zijn:

- de authenticatie van de gebruiker. Die zal gebeuren op basis van een *API-sleutel* aangeleverd door de VLM
- het *uitbaternummer* waarvoor de registratie zal gebeuren
- het *unieke identificatienummer* toegekend door de VLM aan de overgang
- het *tijdstip* waarop de meting *begint* en *eindigt*
- de *hoeveelheid* bepaald door begin en eindstand
 - bij een overgang waar de meting gebeurde via een *weegbrug*:
 - de eenheid van toepassing is ton
 - beginstand moet hoger zijn dan eindstand.
 - bij een overgang waar de meting gebeurde via een *debietmeter*:
 - de eenheid van toepassing is m³
 - beginstand moet lager zijn dan eindstand, eind- en beginstanden moeten oplopend zijn.
- het *type vervoersdocument* dat van toepassing is bij de registratie van aan- en afvoer. U kunt slechts een van de volgende vervoerdocumenttypes per registratie meegeven:
 - mestafzetdocument (MAD) (= vervoerdocumenttype 1)
 - burensregeling (= vervoerdocumenttype 2)
 - mestcode. Kies hiervoor als er geen vervoersdocument vereist of direct voorhanden is. Dat is het geval bij overdracht of kunstmest. (= vervoerdocumenttype 3)
- het *nummer van het vervoersdocument of de mestcode*³ die van toepassing is. De mestcode is alleen toegestaan bij type 3.

Het MAD-nummer, het nummer van de burensregeling of de mestcode, is alleen verplicht bij het registreren van een meting die plaatsvindt bij een overgang van het type aan- of afvoer.

³ Van overdracht zijn er op dit moment nog geen volledig gedigitaliseerde versies beschikbaar. Alleen de mestcode van het product waarop de overdracht van toepassing is, wordt opgevraagd.

Debietmeters die een continue doorloop hebben moeten digitaal minstens eenmaal een registratie doorsturen per zeven dagen.

4.2 DEFECTEN EN PROBLEMEN

Als zich een probleem voordoet met de debietmeter, moet dat worden gemeld aan de VLM via een API-service. De gegevens die hierbij opgevraagd worden zijn:

- API-key ter identificatie van de *gebruiker*
- nummer van de *uitbater*
- nummer van de *uitbating*
- *uniek nummer* toegekend door de VLM aan de overgang
- *status*: defect / werkend
- *bericht*: tekstuele beschrijving van het probleem

Op het moment een defect gemeld wordt, blijven registraties echter wel mogelijk. De melding is in de eerste plaats bedoeld als indicatie. Het defect kan opgeheven worden via de status ‘werkend’.

4.3 INTERFACE

4.3.1 Algemeen

De communicatie met de VLM-service zal gebeuren via een web-API. Enkele kenmerken:

- identificatie via een geheime API-sleutel aangeleverd door de VLM
- Alleen POST-requests zullen mogelijk zijn voor de registratie van de debieten en de meldingen van defecten.
- De data zullen verstuurd worden in de body van de request in json-formaat.
- Bij fouten tijdens het registreren, zal een foutboodschap in de body meegegeven worden.

De *header* van de request zal altijd volgende data moeten bevatten:

- de API-sleutel aangeleverd door de VLM
- het uitbaternummer waarvoor de registratie plaatsvindt
- het aangeleverde formaat van de data (Content Type)

Sleutel	Waarde	Beschrijving
Content-Type	application/json	Beschrijvingswijze waarin de data gecodeerd moet worden
x-api-key (voorheen: dm-api-key)	9b8d231d8f174887 3190g975f807e988	De API-sleutel, gelinkt aan een gebruiker, waarmee de registratie uitgevoerd wordt
x-api-uitbaternummer (voorheen: dm- uitbater-nummer)	BV1234567891	De uitbater waarvoor de service call registraties zal uitvoeren



Voorbeelden van de gegevens die in de *body* meegestuurd worden met de POST_request vindt u hieronder.

4.3.2 Voorbeelden van registraties

Registratie van een meting bij de aanvoer via een debietmeter.

```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-001",
  "StartTijdstip": "2021-01-05T12:18:03Z",
  "EindTijdstip": "2021-01-05T12:24:13Z",
  "Beginstand": 334001.08,
  "Eindstand": 334191.20,
  "VervoersdocumentType": 1,
  "VervoersdocumentNummer": "123456789"
}
```

Registratie van een meting bij de aanvoer ikv een overdracht of kunstmest. De mestcode hier gebruikt, is puur illustratief.

```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-006",
  "StartTijdstip": "2021-01-05T12:18:03Z",
  "EindTijdstip": "2021-01-05T12:24:13Z",
  "Beginstand": 334001.08,
  "Eindstand": 334191.20,
  "VervoersdocumentType": 3,
  "MestCode": 103
}
```

Registratie van een meting bij de aanvoer via een weegbrug.

Die registratie is in essentie niet verschillend van een registratie via een debietmeter. Aan elke overgang is namelijk een meter gekoppeld. Bij de ene overgang wordt door middel van een digitale debietmeter geregistreerd, bij de andere door middel van een weegbrug.

```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-002",
  "StartTijdstip": "2021-01-06T06:11:03Z",
  "EindTijdstip": "2021-01-06T06:24:13Z",
  "Beginstand": 4.2,
  "Eindstand": 2.3,
  "VervoersdocumentType": 1,
  "VervoersdocumentNummer": "123456789"
}
```



Registratie van een meting van een interne stroom via een interne debietmeter.

```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-003",
  "StartTijdstip": "2021-01-08T16:00:03Z",
  "EindTijdstip": "2021-01-08T15:24:22Z",
  "Beginstand": 223001.08,
  "Eindstand": 223091.20,
}
```

Veldnaam	Eigenschappen	Omschrijving
OvergangNummer	<u>Verplicht</u> Tekst uitbatingnummer-volgnr <i>"DM63938800204-003"</i>	Het overgangnummer definieert een meter uniek. Dit overgangnummer is het unieke identificatienummer dat door de VLM wordt toegewezen tijdens het opstellen van het infrastructuurplan. Het bestaat uit het uitbatingsnummer en een volgnummer gescheiden door een koppelteken (-). Het bestaat uit letters en cijfers.
StartTijdstip	<u>Verplicht</u> Tekst, UTC datumtijdsformaat. <i>"2021-07-01T14:00:00Z"</i>	Dit is de datum en het uur waarop de meter gestart is met meten. Voor een weegbrug is dit het moment waarop de eerste weging geregistreerd werd. Tijd wordt enkel aanvaard als UTC-tijdsformaat.
EindTijdstip	<u>Verplicht</u> Tekst, UTC datumtijdsformaat. <i>"2021-07-01T14:30:00Z"</i>	Dit is de datum en het uur waarop de meter gestopt is met meten. Voor een weegbrug is dit het moment waarop de tweede weging (na het lossen) plaatsvond. Tijd wordt enkel aanvaard als UTC-tijdsformaat.
Beginstand	Verplicht Numeriek <i>123456789.12</i>	Bij gebruik van een debietmeter kan hiermee de beginstand van de meter doorgegeven worden. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in kubieke meter. Bij gebruik van een weegbrug kan hier de waarde van de eerste weging meegegeven worden. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in ton.
Eindstand	Verplicht Numeriek	Bij gebruik van een debietmeter kan hiermee de eindstand van de meter



	1231321220.12	doorgegeven worden. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in kubieke meter. Bij gebruik van een weegbrug kan hier de waarde van de tweede weging meegegeven worden. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in ton.
VervoersdocumentType	<u>Verplicht</u> Numeriek, Enum (1, 2 of 3) <u>1 = MAD</u> <u>2 = Burenregeling</u> <u>3 = Mestcode</u>	Bij een meting voor een aanlever- of afhaalpunt, is het meegegeven van een vervoersdocument verplicht: hetzij MAD, burensregeling of mestcode. Ze worden respectievelijk aangeduid met het nummer 1, 2 of 3
VervoersdocumentNummer	<u>Optioneel</u> Tekst "123456789", "MAD123456789", "123.456.789"	Bij een meting voor een aanlever- of afhaalpunt, is een vervoersdocument verplicht op te geven (hetzij MAD, burensregeling of mestcode). Als het om een MAD of burensregeling gaat, moet hier het nummer opgegeven worden. Van belang zijn de nummers die het document identificeren. Andere tekens zullen van geen toepassing zijn.
MestCode	<u>Optioneel</u> Numeriek 320, 106, 80, ...	Als het vervoersdocument type 3 is, moet een mestcode opgegeven worden die van toepassing is. Dat is het geval als de overgang gebruikt wordt in het kader van een overdracht of kunstmest.

4.3.3 Een registratie moet aan volgende regels voldoen

- De API-key moet gekend zijn in combinatie met het opgegeven uitbaternummer.
- Er moet een **uniek overgangsnummer** opgegeven worden, dat bij de VLM geregistreerd is als horende bij een uitbating waartoe de API-key rechten heeft om te registreren voor de opgegeven uitbater. Als het nummer niet bestaat of als de toegangsrechten niet in orde zijn, verschijnt de foutmelding 'niet gevonden'. De registratie wordt niet aanvaard.
- Als een registratie uitgevoerd wordt voor een overgang van het type aan- of afvoer, moet aangegeven worden of het gaat om een burensregeling, MAD of mestcode.
- Een type 3-vervoersdocument (mestcode) mag alleen gebruikt worden bij een overgang waar aangegeven en toegestaan werd op het infrastructuurplan dat er kunstmest of mesttransport in het kader van een overdracht plaatsvindt.
- Het MAD-document moet een gekend en geldig document zijn voor het moment waarop gemeten werd. Het moet betrekking hebben op de uitbater waarvoor geregistreerd wordt.

- Het nummer voor de burenregeling moet gekend zijn. Het moet om een geldige burenregeling gaan: de meting moet vallen binnen de geldigheidsperiode en de uitbater moet betrokken partij zijn bij de burenregeling.
- Als het gaat om een overgang die wordt gebruikt in het kader van een overdracht of kunstmest, is een nummer niet verplicht. Alleen de vermelding van het type vervoersdocument (code 3), samen met de mestcode die van toepassing is, is voldoende.
- Als het vervoersdocument aanbieder en/of afnemer vermeldt:
 - Bij registratie van een meting van een debietmeter op een overgang van het type aanvoer moet de afnemer/losplaats op het vervoersdocument de uitbater of uitbating zijn waarvoor de registratie gebeurt.
 - Bij registratie van een meting van een debietmeter op een overgang van het type afvoer moet de aanbieder/laadplaats op het vervoersdocument de uitbater of uitbating zijn waarvoor de registratie gebeurt.
- De mestcode, gekoppeld aan het vervoersdocument, moet een van de mestcodes zijn die in het infrastructuurplan vermeld werden bij de respectievelijke overgang waarvoor een registratie gebeurt.
- De **overgang** moet **actief** zijn. Met andere woorden, de overgang moet deel uitmaken van een actief infrastructuurplan.
- De overgang moet een **actieve, geregistreerde, digitale meter** hebben.
- Bij overgangen waar een debietmeter gebruikt wordt als meter: **beginstand** moet kleiner zijn dan eindstand.
- Bij overgangen waar een weegbrug gebruikt wordt: **beginstand** moet groter zijn dan eindstand. (weegbruggen mogen alleen bij aanvoer gebruikt worden).
- Begintijdstip van een meting moet kleiner zijn dan het eindtijdstip.
- Het eindtijdstip van de meting mag niet in de toekomst liggen.

4.3.4 Voorbeelden van meldingen

Melding van defect

```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-004",
  "Status": 1,
  "Bericht": "door technische problemen kan de meter geen registratie meer uitvoeren"
}
```

Melden van terug correct functioneren

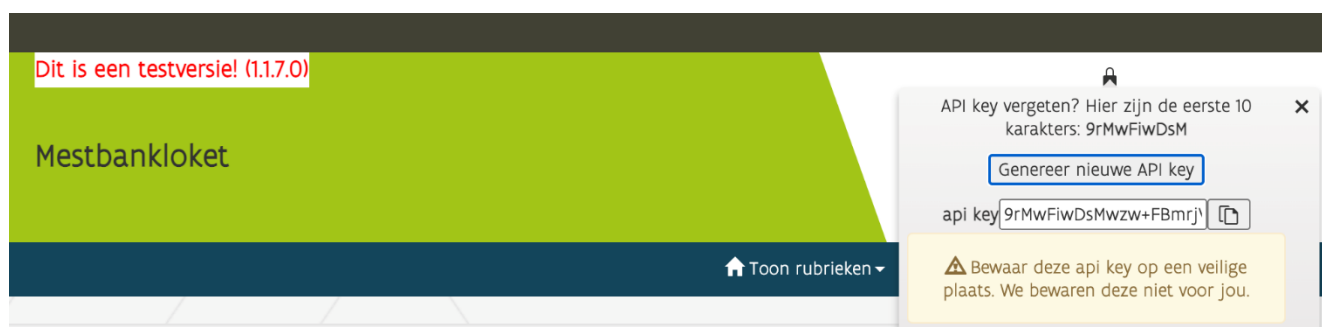
```
{
  "OvergangNummer": "DM63938800204-004",
  "Status": 2
}
```



Veldnaam	Eigenschappen	Omschrijving
OvergangNummer	<u>Verplicht</u> Numeriek geheel getal "1234dae56"	Het nummer dat de overgang uniek definieert. Dit overgangnummer is het unieke identificatienummer dat door de VLM wordt toegewezen in het registratieproces <i>Bestaat uit letters en cijfers. Scheidingstekens zoals "." Of "-" zijn niet van belang.</i>
Status	<u>Verplicht</u> <u>Numeriek</u> 1 = defect, 2 = werkend	De status van de meter gekoppeld aan de overgang
Beschrijving	<u>Optioneel</u> Tekst, max 255 tekens <i>"Deze meter heeft elektrische problemen en kan tijdelijk niet zenden, we houden VLM op de hoogte."</i>	Alleen verplicht bij het melden van het probleem. Hier geeft de uitbating een beknopte, maar duidelijke melding van het soort probleem en de acties die eventueel gepland zijn.

5 AANVRAGEN API-SLEUTEL

De API-sleutel is strikt persoonlijk. Het is een combinatie van tekens die uw account identificeert. U kunt hem aanvragen door in te loggen op het Mestbankloket. Daar vindt u rechtsboven het pictogram van een slotje. Klik op het slotje om een sleutel aan te vragen of de sleutel te wijzigen.



Wat u moet weten over de API-sleutel:

- Een sleutel moet apart aangemaakt worden voor elke omgeving. Hij is dus bijvoorbeeld verschillend voor productie en acceptatie.
- De sleutel is geldig voor alle services van het Mestbankloket.
- De sleutel moet onmiddellijk gekopieërd worden. Achteraf is de sleutel niet opnieuw op te halen. Er worden wel 10 karakters getoond (en bijgehouden) om de sleutel achteraf te kunnen herkennen.

U bewaart de sleutel dus best op een veilige manier.

Het Mestbankloket is beschikbaar via volgende url's:

- Productie: <https://eloket.vlm.be/mestbank/portaal/>
- Acceptatie: <https://acceptatie-extern.vlm.be/mestbank/portaal/>

De URL's voor het benaderen van de services zijn:

- Productie: <https://eloket.vlm.be/mestbank/slimmedebetimeters/api/v1>
- Acceptatie: <https://acceptatie-extern.vlm.be/mestbank/slimmedebetimeters/api/v1>

De volgende componenten benadert u via de volgende toevoegingen:

- Registraties: /registraties
- Meldingen: /meldingen

Belangrijk om te weten over het gebruik van productie en acceptatie:

- Acceptatie wordt regelmatig 'gerestored' vanuit productie. Ingegeven gegevens worden niet permanent bewaard.
- Wijzigingen in acceptatie worden logischerwijs niet in productie weergegeven.

