

VERGUNBAARHEID KOUDELOZINGEN

Dit document bevat een klikbare versie van de beslisboom afkomstig uit de Handreiking voor beoordeling van ecologische effecten TEO-systemen, versie 2 (november 2023)

In het kader van de energietransitie is aquathermie steeds nadrukkelijker in beeld als kansrijke energiebron. Bij het gebruik van Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) wordt warmte onttrokken aan het oppervlaktewater (middels een warmtewisselaar). Bij de meeste TEO systemen wordt water onttrokken en naar de warmtewisselaar gevoerd, waarna het afgekoelde water wordt teruggeleverd aan het oppervlaktewater.

De lozing van koude kan effecten hebben op de ecologie van het ontvangende watersysteem. In dit stroomschema zijn criteria opgenomen die schetsen onder welke omstandigheden vergunningen voor lozing van koude vanuit TEO-systemen kunnen worden afgegeven. De criteria zijn erop gericht ruimte te bieden voor aquathermie binnen de grenzen die vanuit de ecologie veilig worden geacht.



VERGUNBAARHEID KOUDELOZINGEN

De kennis van de effecten van koudelozingen op de ecologie is nog zeer beperkt. De beoordelingscriteria in deze handreiking voor de beoordeling van de ecologische impact van TEO-systemen zijn daarom grotendeels gebaseerd op expert judgement. De opgenomen criteria zijn vanuit een voorzorgsprincipe gekozen en bedoeld om de kans op het optreden van nadelige ecologische effecten te minimaliseren.

Het stroomschema kan in de volgende opties uitkomen: ‘meldingsplichting’, ‘vergunbaar’ of ‘maatwerk beoordeling’. Waarbij dat laatste betekent dat op basis van de (eenvoudige) criteria de locatie niet vergunbaar lijkt, maar dat een aanvullende beoordeling door een expert kan worden uitgevoerd om te bekijken of het initiatief vergunbaar is. Het wordt geadviseerd bij het doorlopen van het stroomschema locatiespecifiek naar de onderbouwing te kijken, en waar nodig maatwerk te leveren en onderbouwd af te wijken van deze handreiking.

Dit document is een hulpmiddel en heeft geen juridische status.



VERGUNBAARHEID KOUDELOZINGEN

Deze handreiking is doorontwikkeld op basis van versie 1.0 uit 2021. In 2023 is het beoordelingskader versie 1.0 geëvalueerd en geüpdatet naar een versie 2 op basis van praktijkervaringen en nieuw onderzoek naar ecologische effecten van koudelozingen. Doel van deze versie is om een basis te bieden voor vergunningverlening.

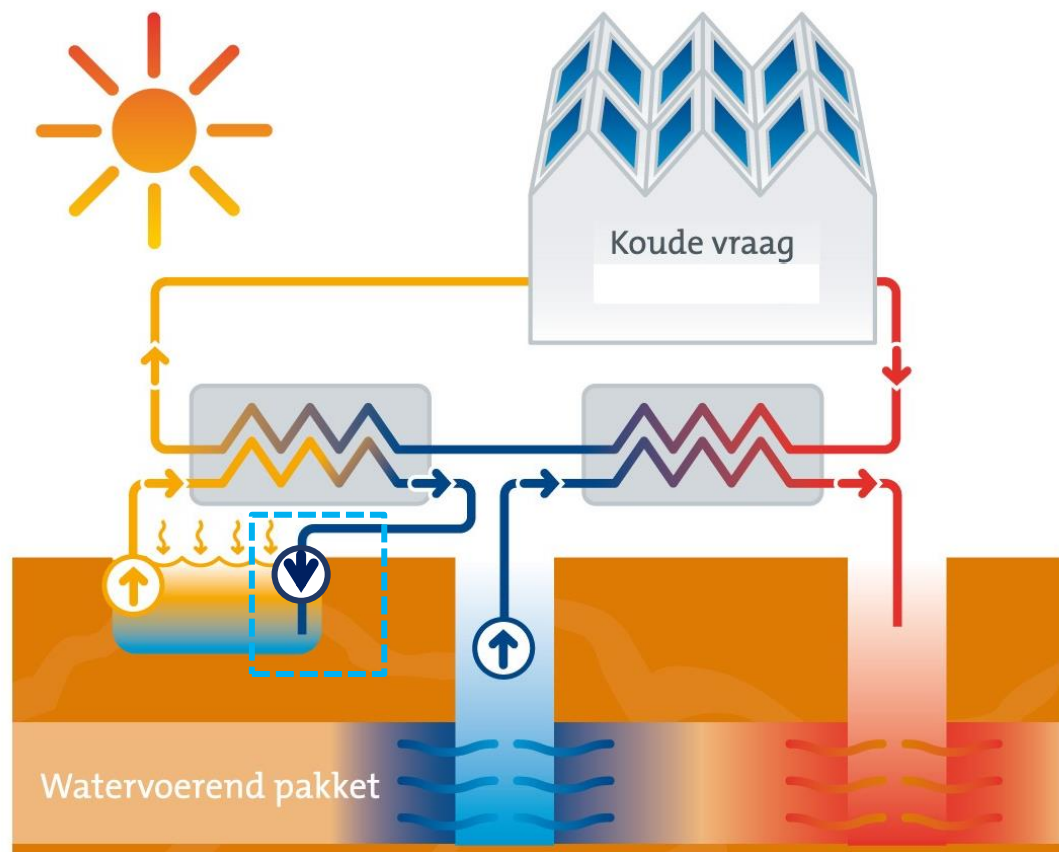
Ten behoeve van de doorontwikkeling van de beoordelingssystematiek vernemen we graag ervaringen van gebruikers via aquathermie@stowa.nl



VERGUNBAARHEID KOUDELOZINGEN

Het beoordelingskader koudelozingen onderscheidt verschillende watertypen die gekoppeld zijn aan de watertypen binnen de KRW. Maak gebruik van bijgevoegde stroomschema's om tot de juiste set criteria voor de betreffende situatie te komen. Navigeer hierbij door op de [licht blauwe](#) vlakken te klikken. Door op de 'home'-knop te drukken, keert u terug naar het begin van het schema.





Bron: IF Technology

Bij TEO initiatieven zijn verschillende beoordelingskaders van toepassing. Het beoordelingskader voor koudelozingen beperkt zich tot de thermische lozing.



Beoordelingssystematiek
onttrekkingen



BBT toets



thermisch

Beoordelingssystematiek
koudelozingen

chemisch

Immissietoets

Ga naar de stroomschema's

START

Toets op kwetsbaar watertype

Bepaal het (lokale) watertype

Is het een kwetsbaar watertype?

Beoordeling techniek

Toepassing BBT

Immissietoets

Aanvullende voorwaarden

Natuurwateren

Toets op cumulatie

Zijn er in het waterlichaam andere installaties die koude of warmte lozen of water filteren?

Vervolgstappen

Nee

Ja

Maatwerkbeoordeling

Vervolgstappen

Is het vermogen van de TEO-installatie kleiner dan 1 MW voor de volgende watertypen:

- Brakke wateren (M30, M31, M32)
- Grote meren (M21)
- Grote diepe kanalen (M07)
- Rivieren (M05, R07, R08, R16, M19)
- Kust en overgangswater (O2, K01, K02, K03)

of kleiner dan 0,01 MW voor alle overige watertypen

Ja

Meldingsplichtig

Nee

Beoordeling waterkwaliteitseffecten

Standaardbeoordeling



Toets op kwetsbare watertypes

Komt het water overeen met een van de onderstaande KRW-watertypen?

M11 kleine ondiepe gebufferde plassen

M22 kleine ondiepe kalkrijke plassen

M12 kleine ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)

M13 kleine ondiepe zure plassen (vennen)

M26 ondiepe zwak gebufferde hoogveenplassen/vennen

R01 droogvallende bron

R02 permanente bron

R03 droogvallende langzaam stromende bovenloop op zand

R13: snelstromende bovenloop op zand;
R14: snelstromende midden-/benedenloop op zand;
R17: snelstromende bovenloop op kalkhoudende bodem;
R18: snelstromende midden-/benedenloop op kalkhoudende bodem

R19 Doorstroommoeras

R20 Moerasbeek

Ja

Nee

Toets op toegepaste technieken

Beoogde locatie
niet vergunbaar



Toets op techniek

Zijn de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast in de TEO installatie?

- Voorkoming van sterfte door filtering
- Minimale ecologische impact
- Efficiëntie
- Zoveel mogelijk gebruik van gesloten systemen
- Inname op optimale diepte
- Voorkomen van verstoring
- Groffilter maaswijdte maximaal 1,5 mm
- Instroomsnelheid maximaal 0,15 m/s
- Maximum temperatuurverschil is 10 °C

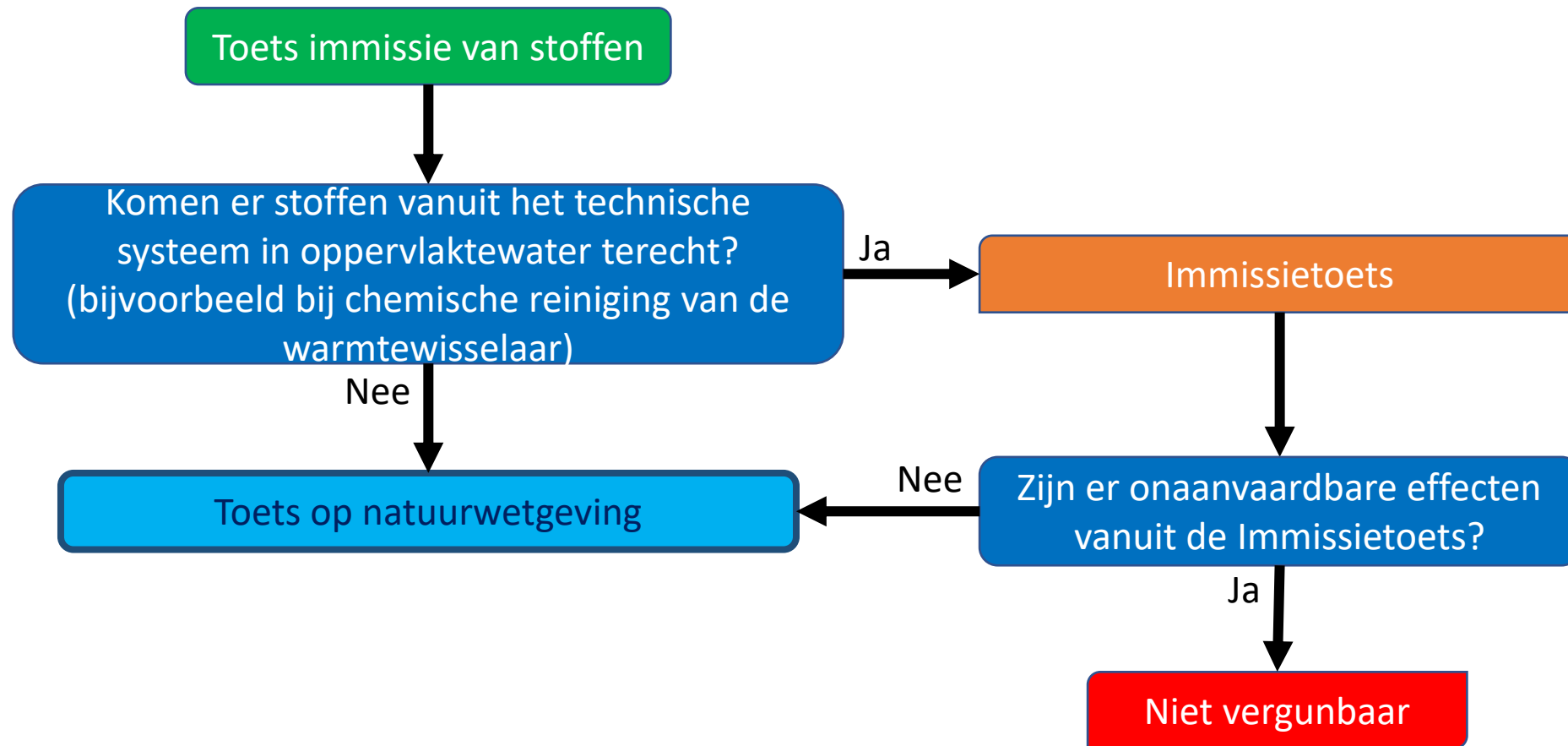
Nee

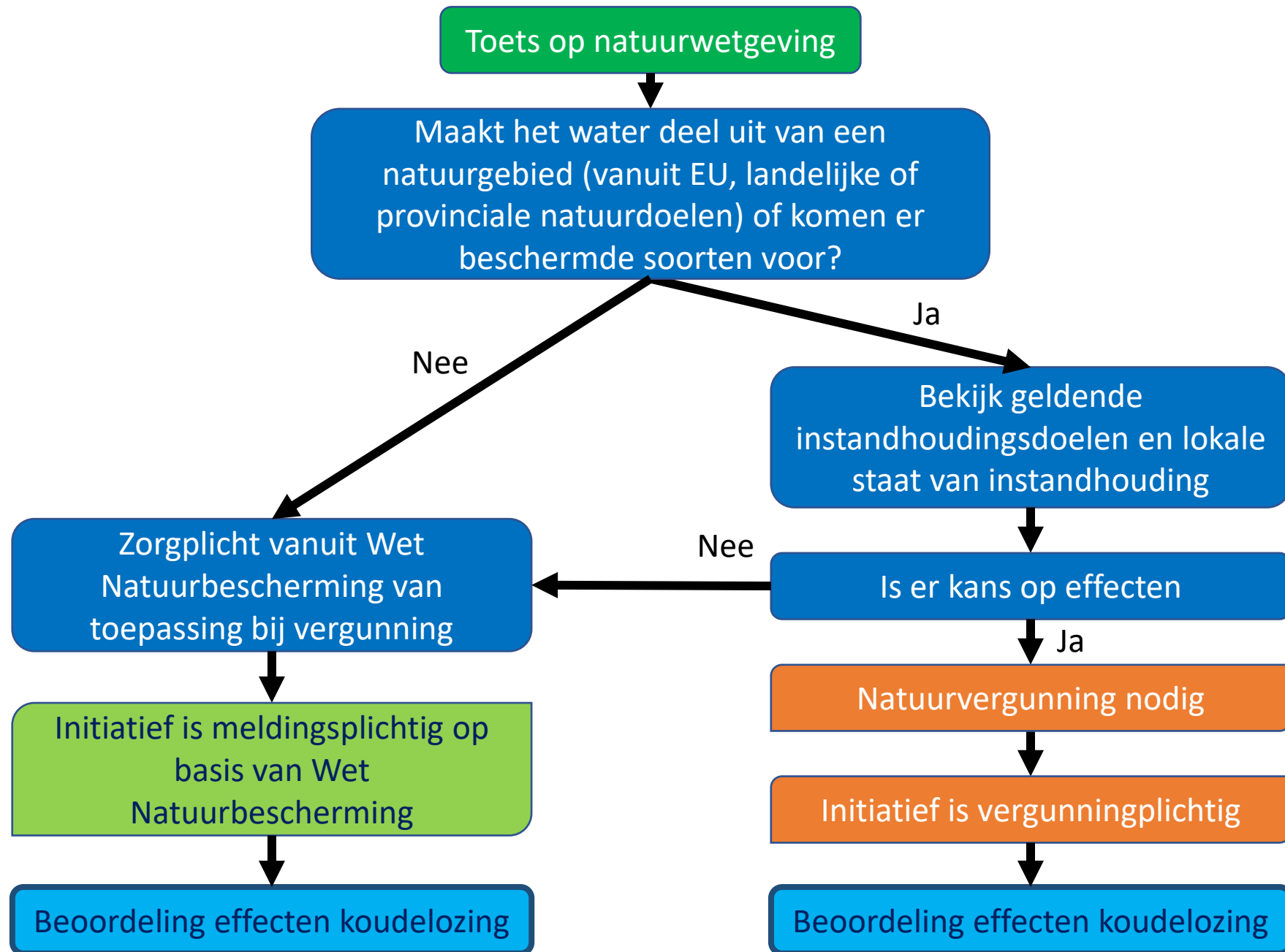
Niet vergunbaar

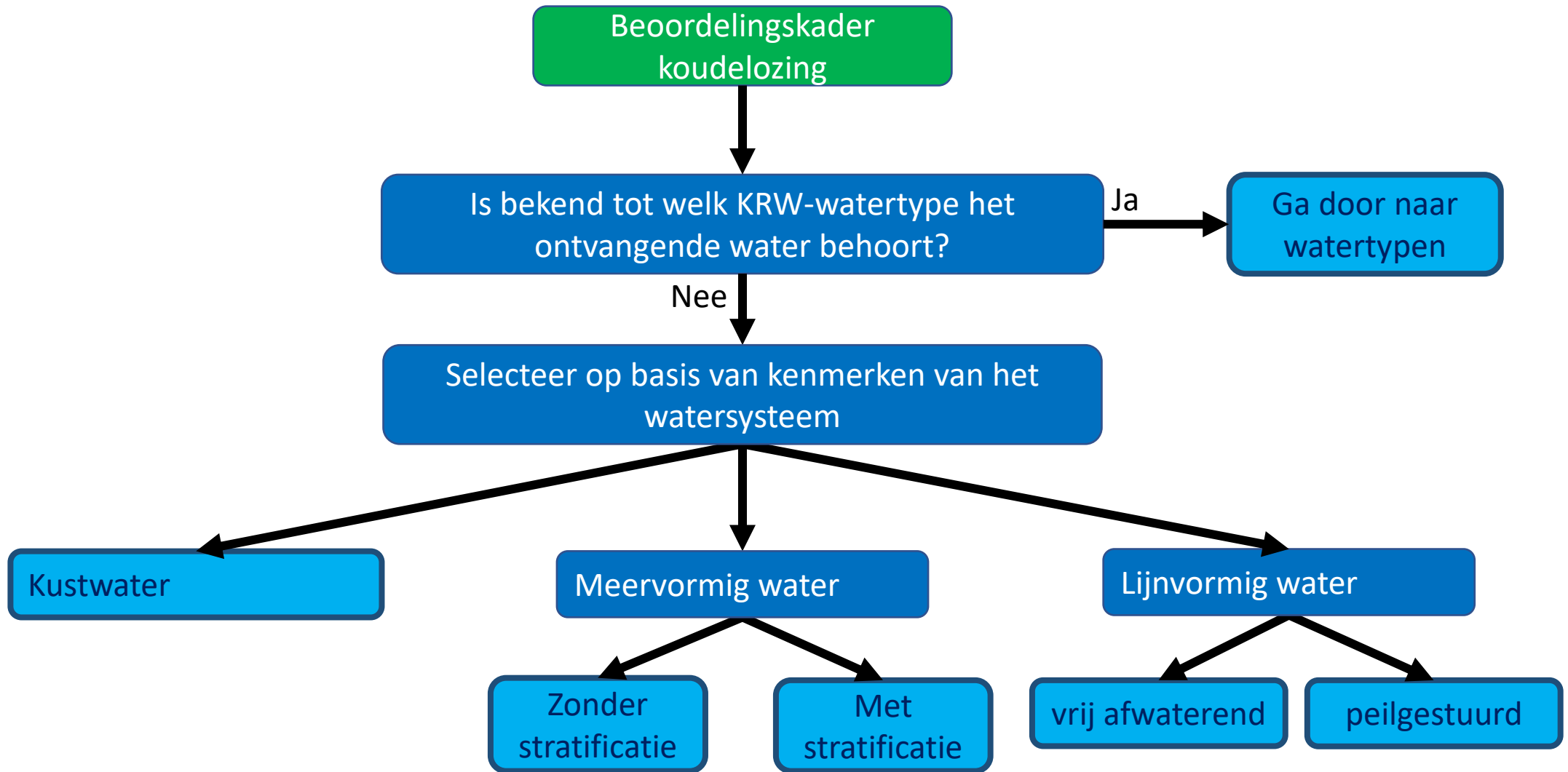
Ja

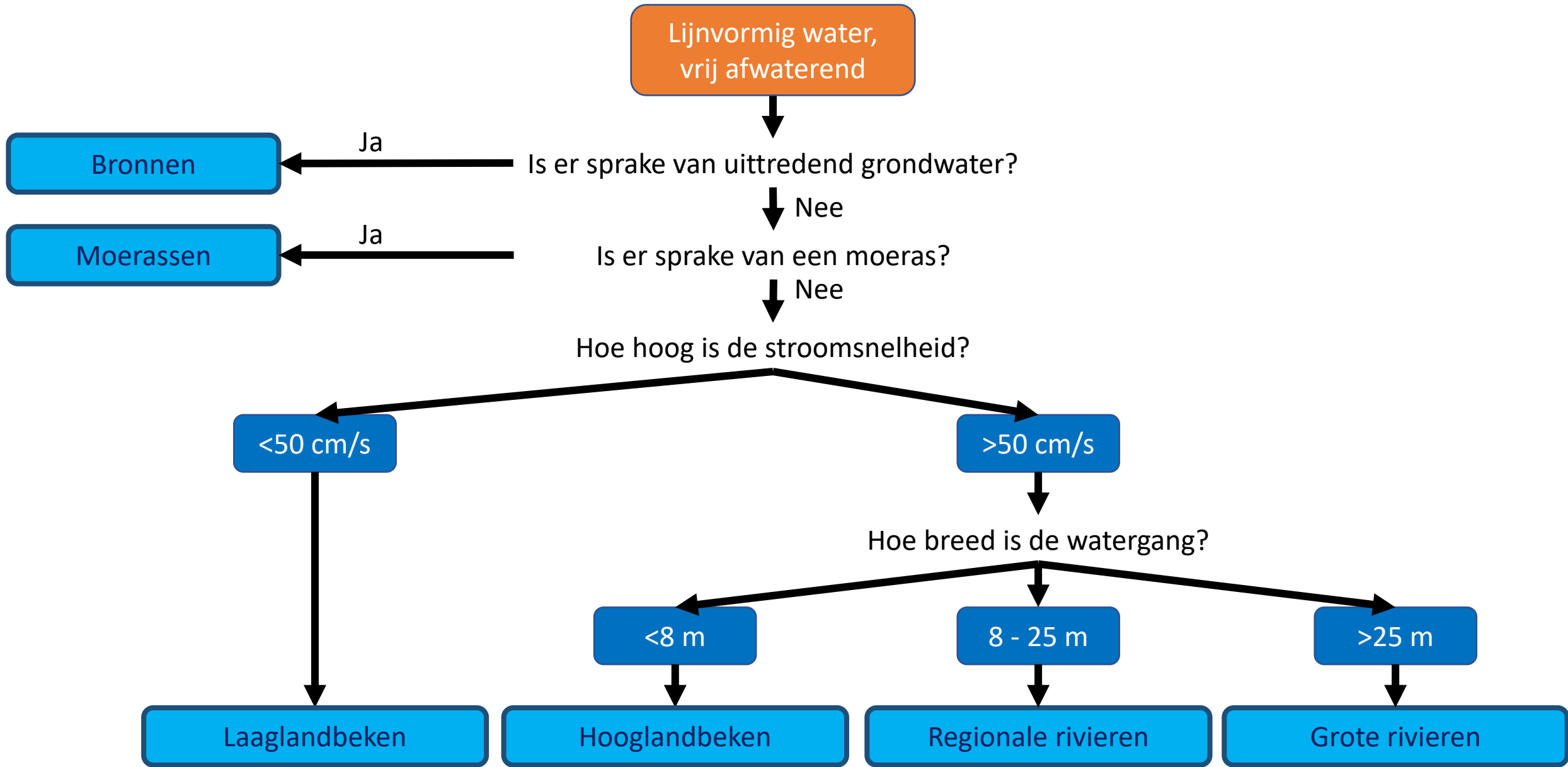
Toets op immissie van stoffen

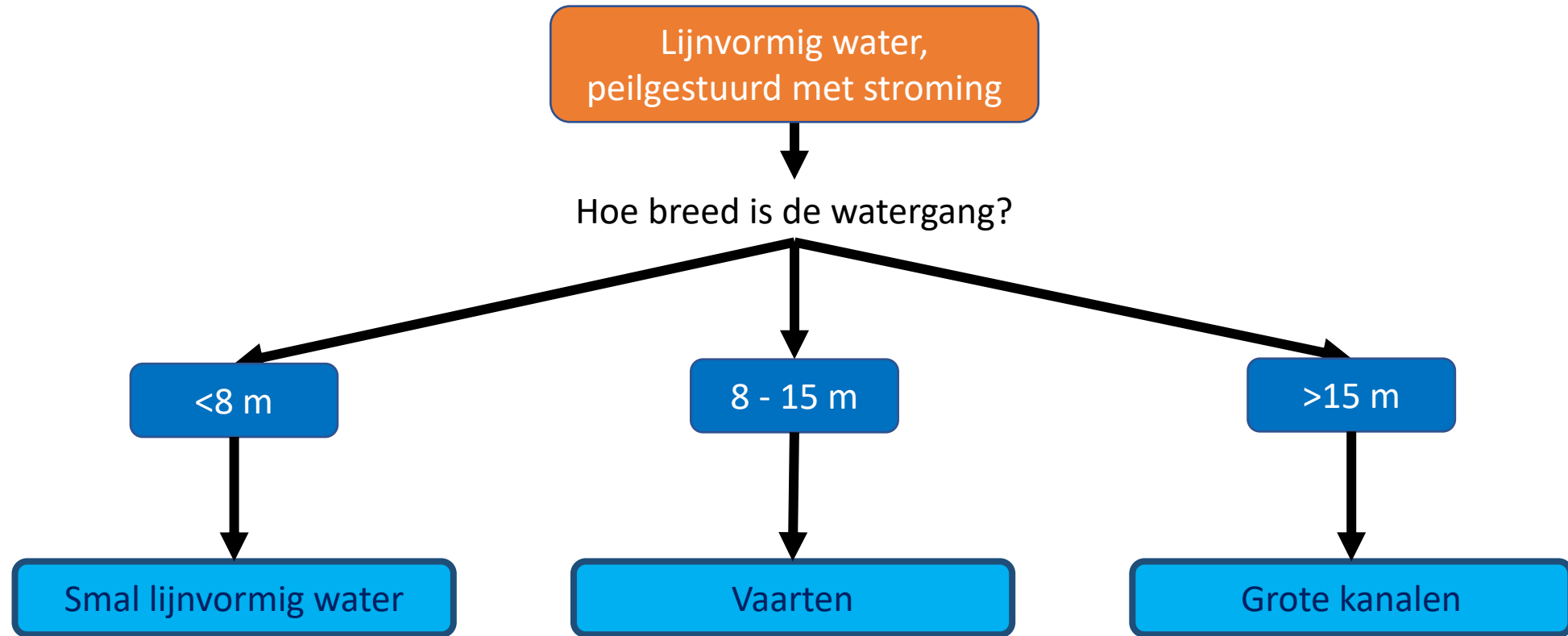


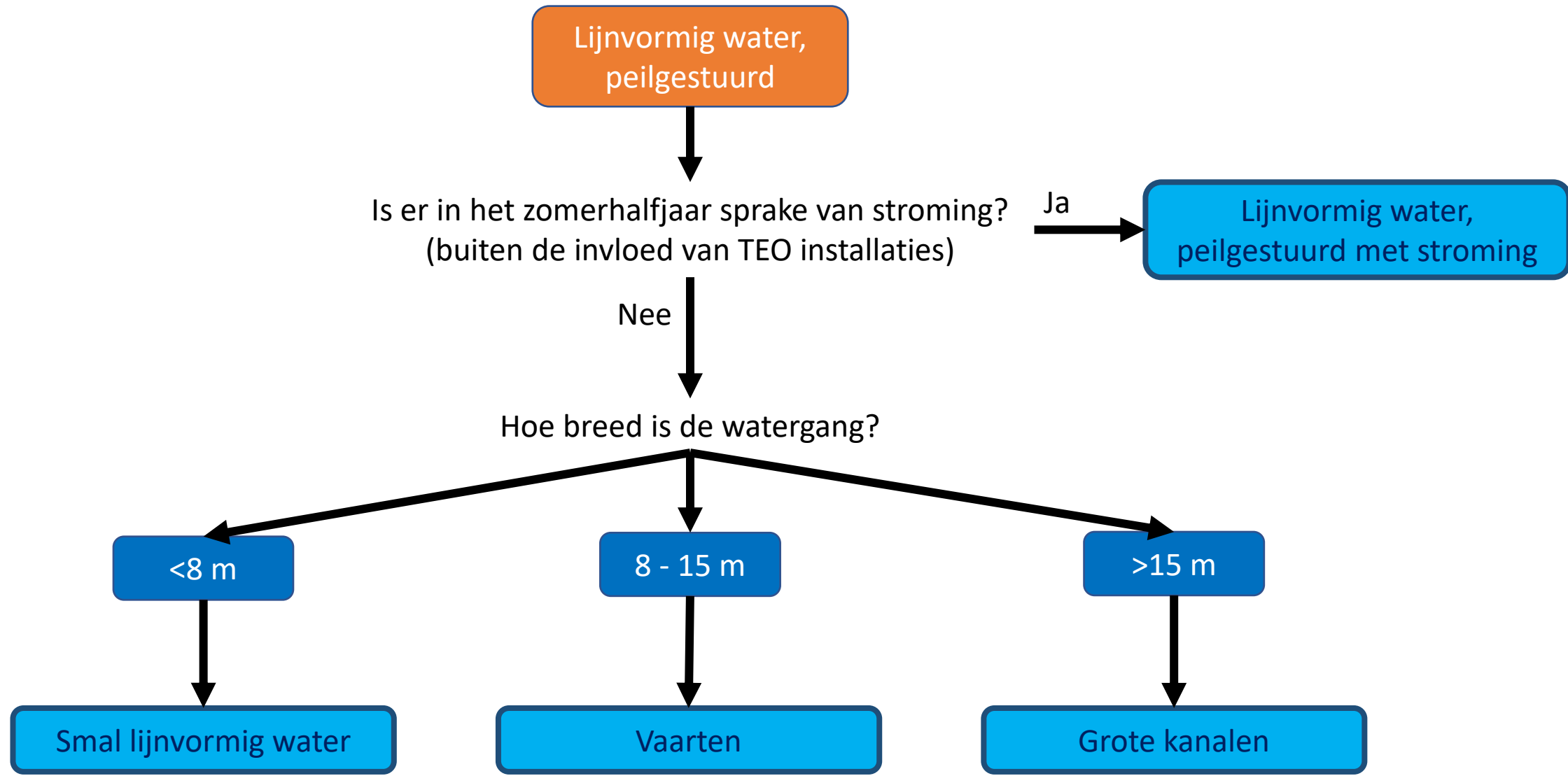


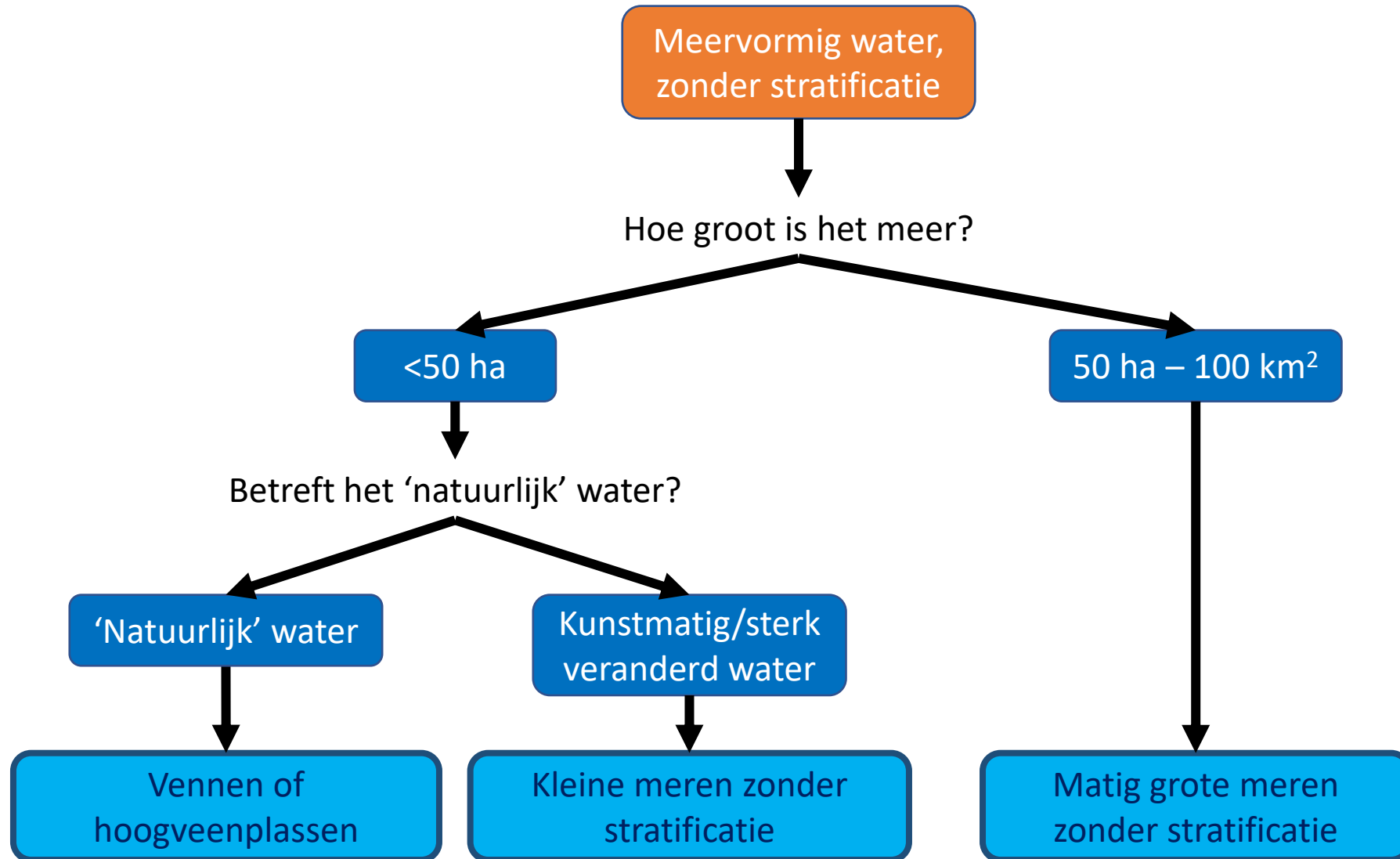


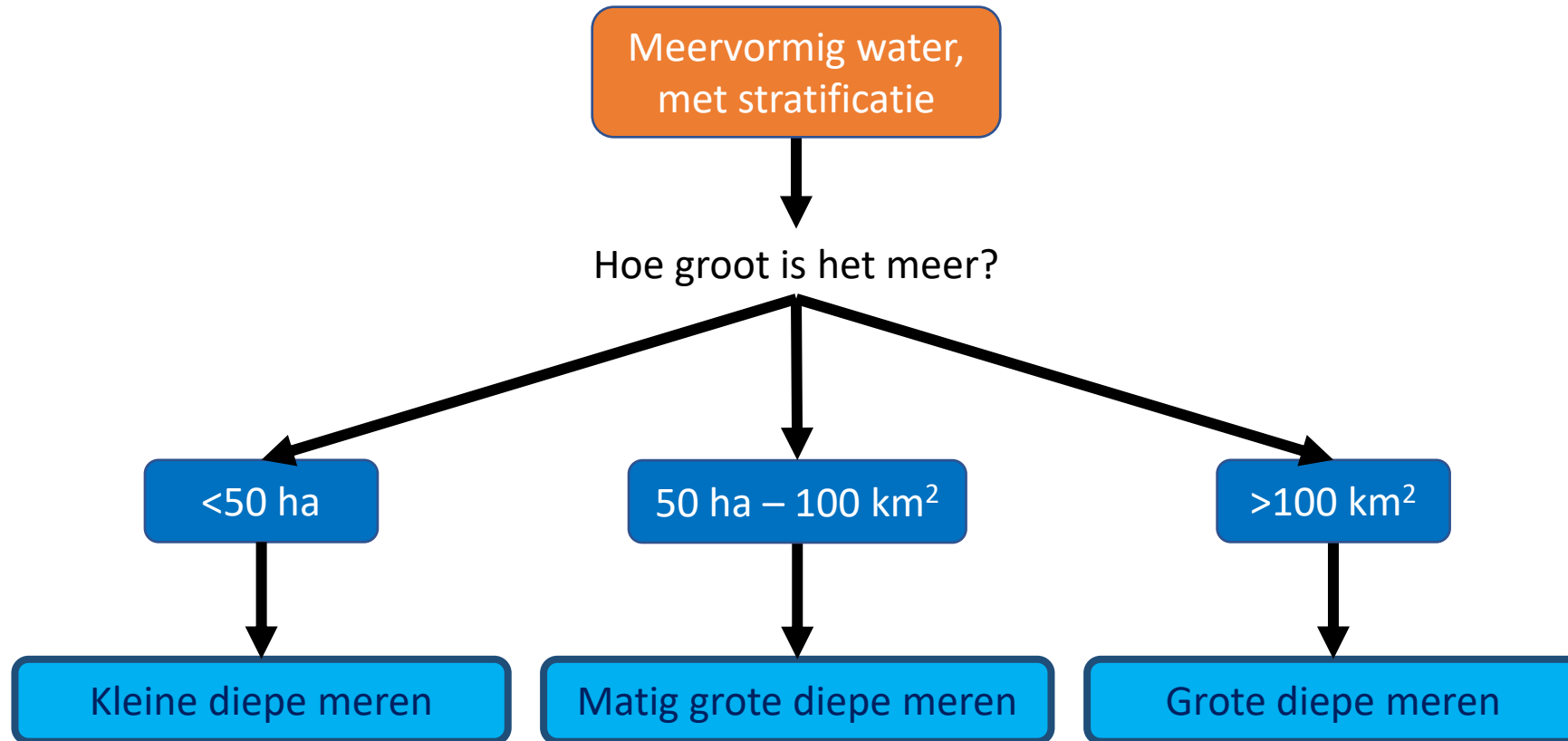












Smal lijnvormig water, met stroming

Debiet van de TEO-
installatie

Is het debiet van de TEO-installatie kleiner dan 10% van de maatgevend lage afvoer?

Nee

Barrièrewerking

Bestrijkt de koudepluim minder dan 50 % van de natte doorsnede van de watergang?

Nee

Lozingsperiode

Is de koudelozing in het voorjaar, bij temperaturen tussen 10 en 15 °C minder dan 2 °C kouder dan de achtergrondtemperatuur ?

Nee

Ja

Ja

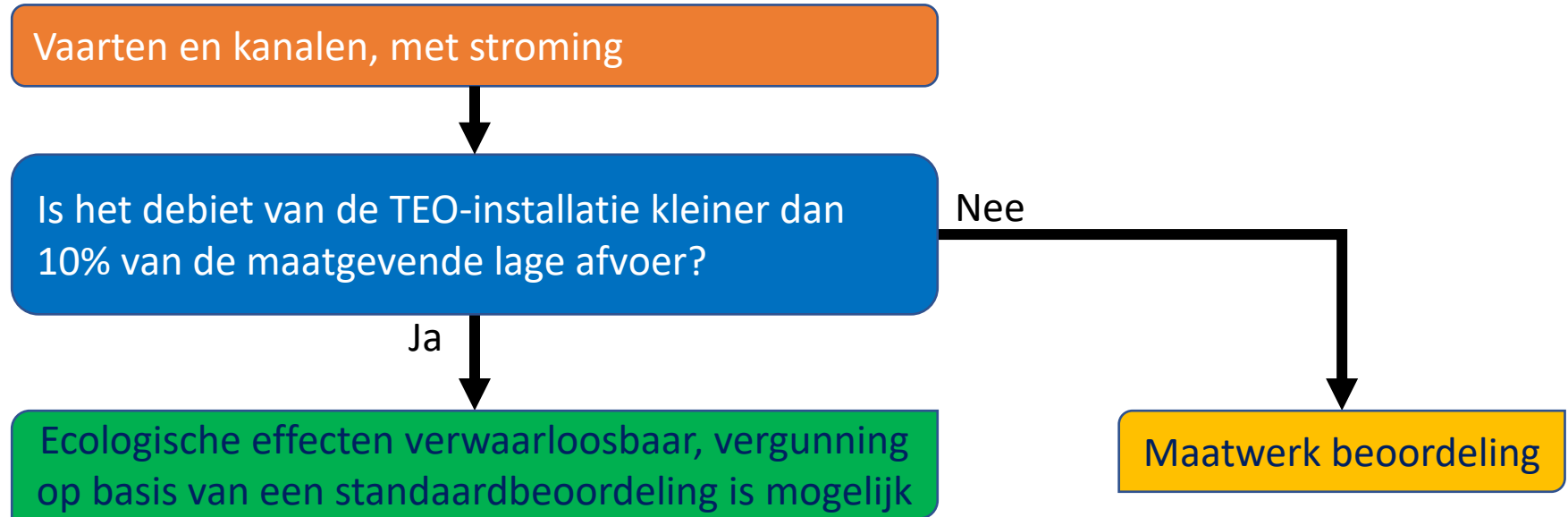
Ja

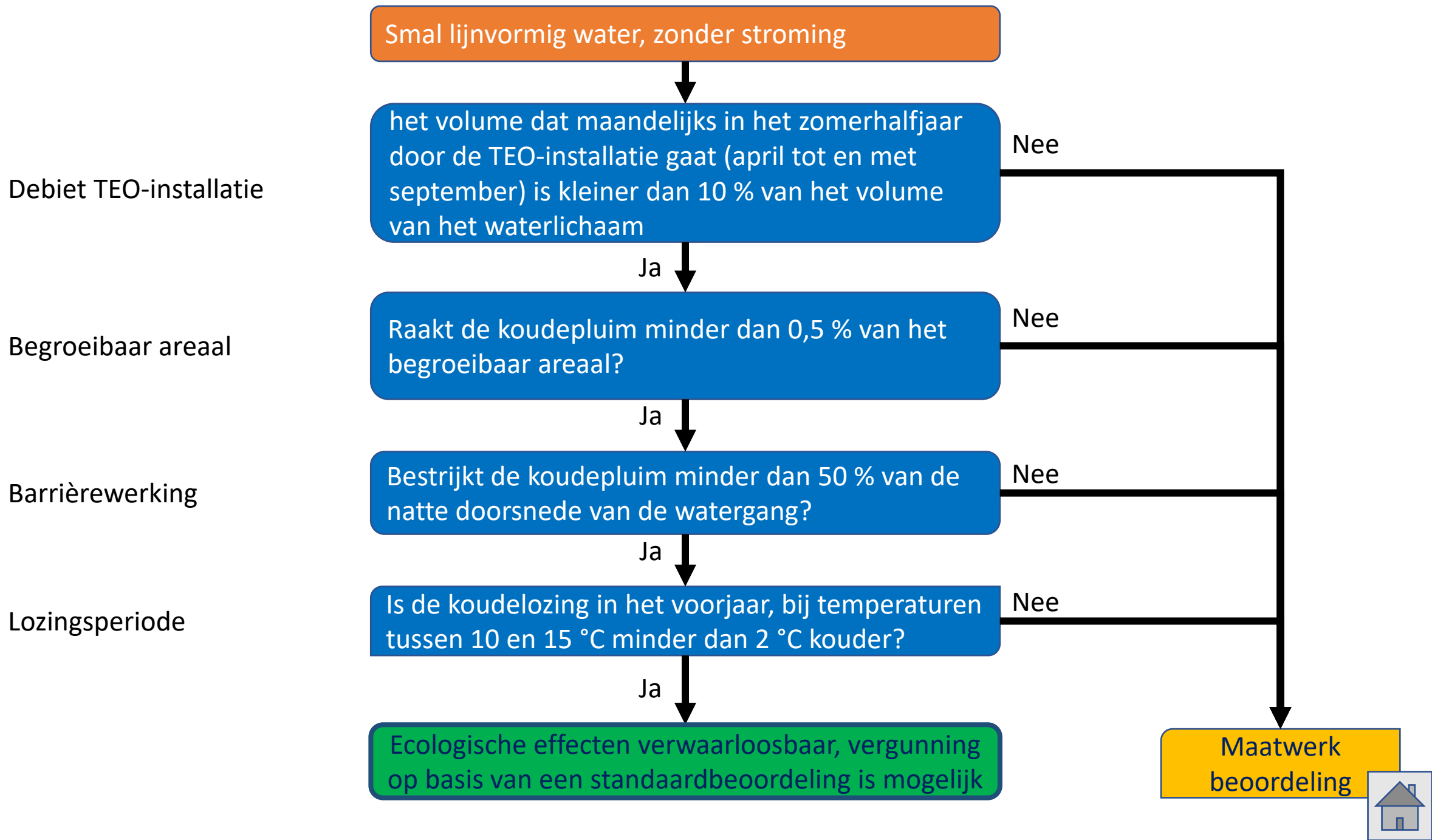
Ecologische effecten verwaarloosbaar, vergunning op basis van een standaardbeoordeling is mogelijk

Maatwerk
beoordeling



Debiet van de TEO-
installatie





Vaarten en grote kanalen, zonder stroming

Debiet van de TEO-installatie

het volume dat maandelijks in het zomerhalfjaar door de TEO-installatie gaat (april tot en met september) is kleiner dan 10 % van het volume van het waterlichaam

Nee

Ja

Begroeibaar areaal

Raakt de koudepluim minder dan 0,5 % van het begroeibaar areaal?

Nee

Ja

Barrièrewerking

Bestrijkt de koudepluim minder dan 50 % van de natte doorsnede van de watergang?

Nee

Ja

Lozingsperiode

Is de koudelozing in het voorjaar, bij temperaturen tussen 10 en 15 °C minder dan 2 °C kouder?

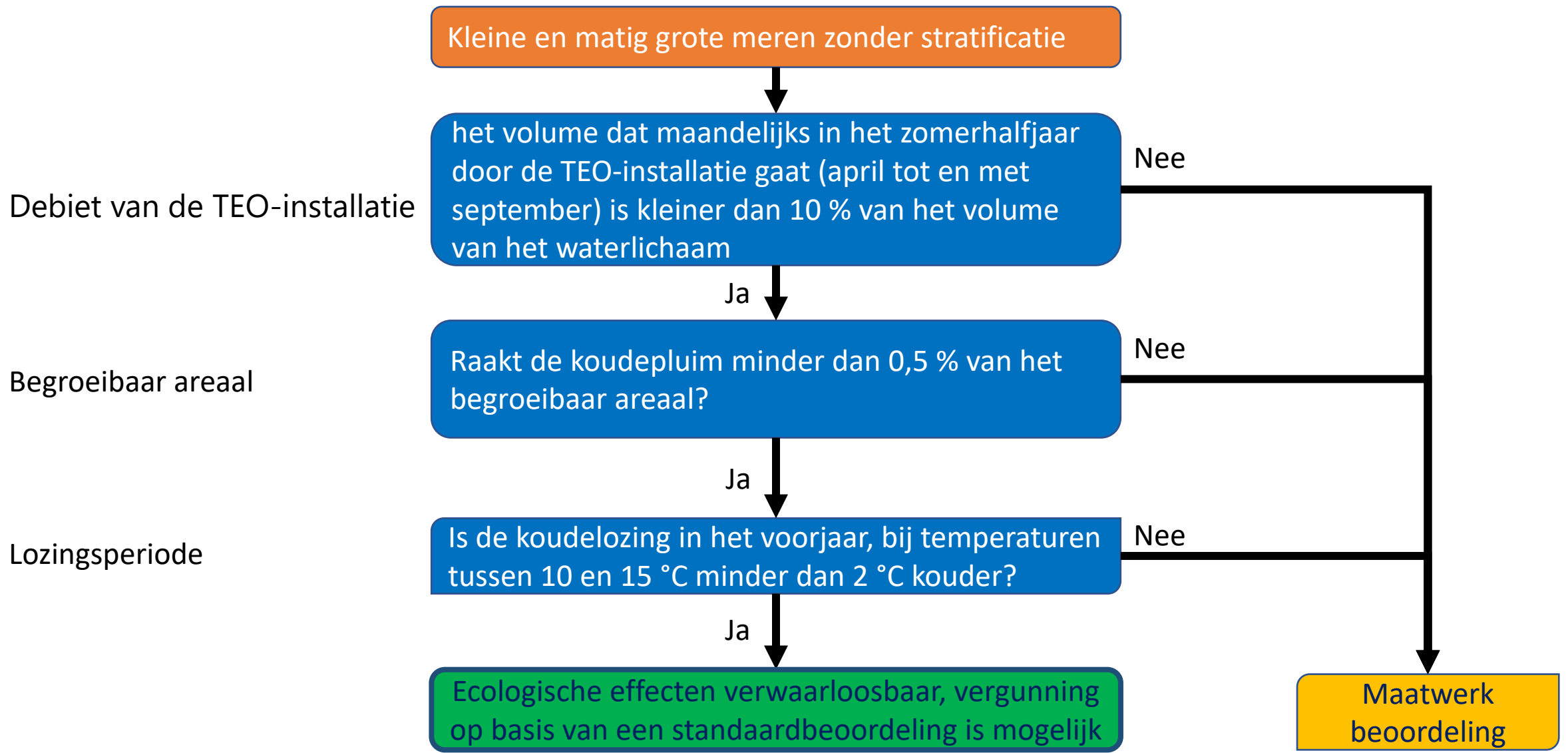
Nee

Ja

Ecologische effecten verwaarloosbaar, vergunning op basis van een standaardbeoordeling is mogelijk

Maatwerk
beoordeling





Grote meren zonder stratificatie

Ja

het volume dat maandelijks in het zomerhalfjaar door de TEO-installatie gaat (april tot en met september) is kleiner dan 10 % van het volume van het waterlichaam

Nee

Debiet van de TEO-installatie

Ja

Raakt de koudepluim minder dan 0,5 % van het begroeibaar areaal?

Nee

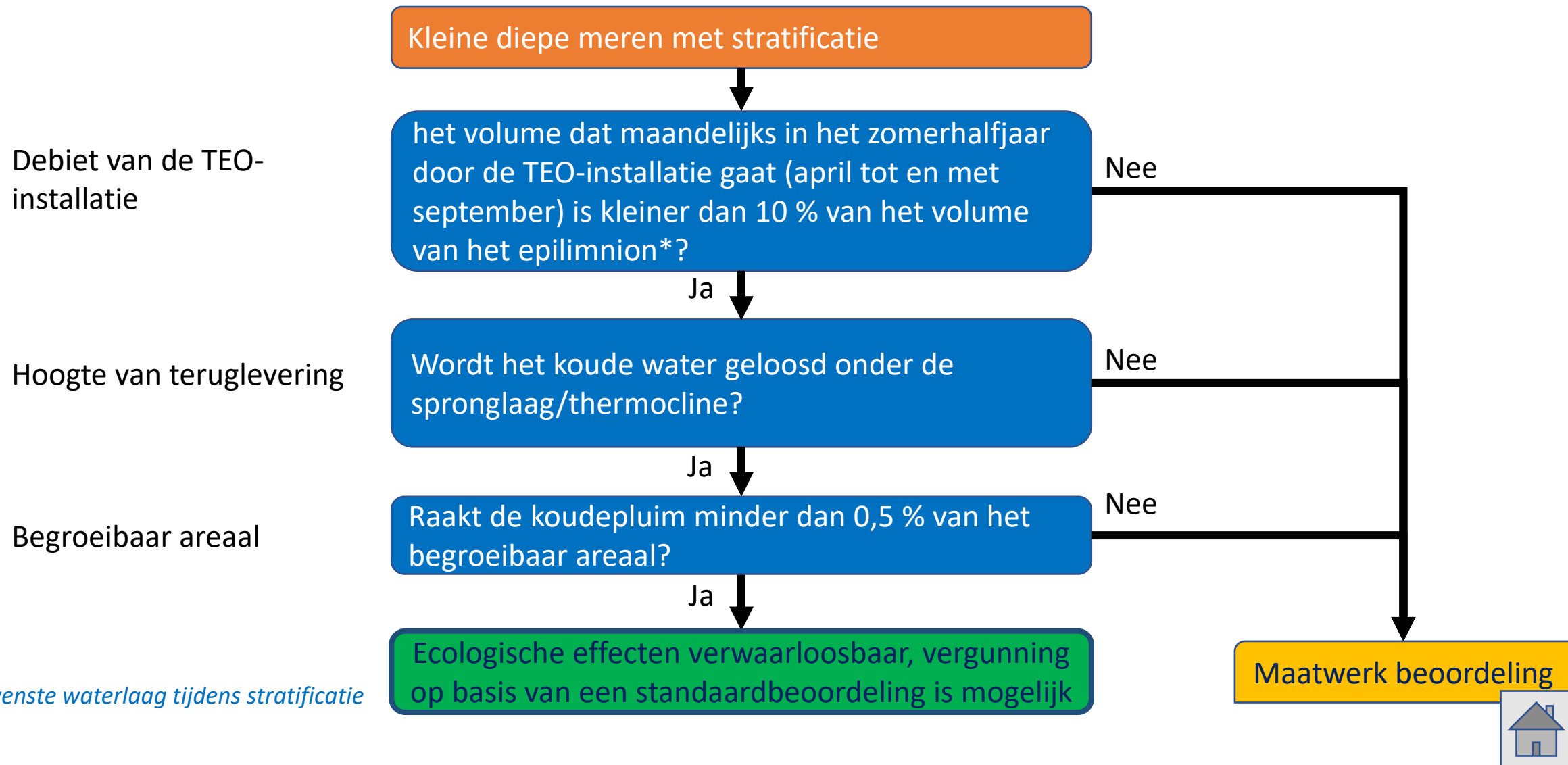
Begroeibaar areaal

Ja

Ecologische effecten verwaarloosbaar, vergunning op basis van een standaardbeoordeling is mogelijk

Maatwerk beoordeling





Matig grote en grote meren met stratificatie

Temperatuurverschil

Is het verschil tussen de lozingstemperatuur en de achtergrondtemperatuur kleiner dan 3 °C?

Nee

Ja

Hoogte van teruglevering

Wordt het koude water geloosd onder de spronglaag/thermocline?

Nee

Ja

Begroeibaar areaal

Raakt de koudepluim minder dan 0,5 % van het begroeibaar areaal?

Nee

Ja

Ecologische effecten verwaarloosbaar, vergunning op basis van een standaardbeoordeling is mogelijk

Maatwerk beoordeling

* De bovenste waterlaag tijdens stratificatie



Laaglandbeken

Debiet van de TEO-
installatie

Is het debiet van de TEO-installatie kleiner dan 10% van de maatgevende lage beekafvoer?

Nee

Barrièrewerking

Bestrijkt de koudepluim minder dan 50 % van de natte doorsnede van het waterlichaam?

Nee

Lozingsperiode

Is de koudelozing in het voorjaar, bij temperaturen tussen 10 en 15 °C minder dan 2 °C kouder dan de achtergrondtemperatuur?

Nee

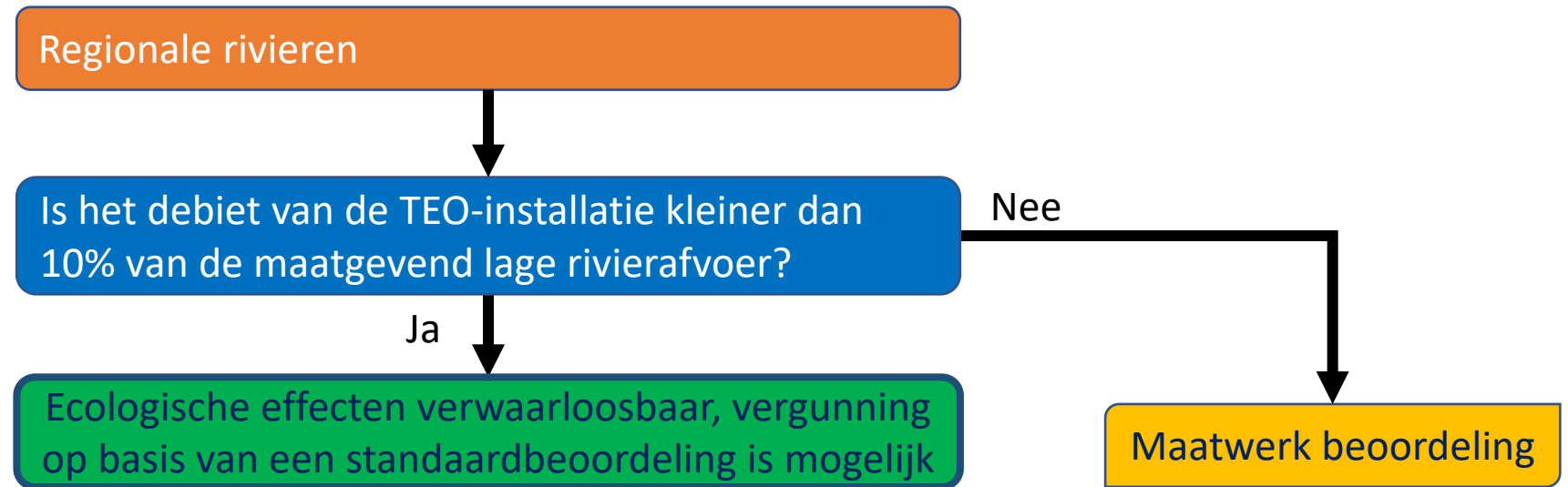
Ja

Ecologische effecten verwaarloosbaar, vergunning op basis van een standaardbeoordeling is mogelijk

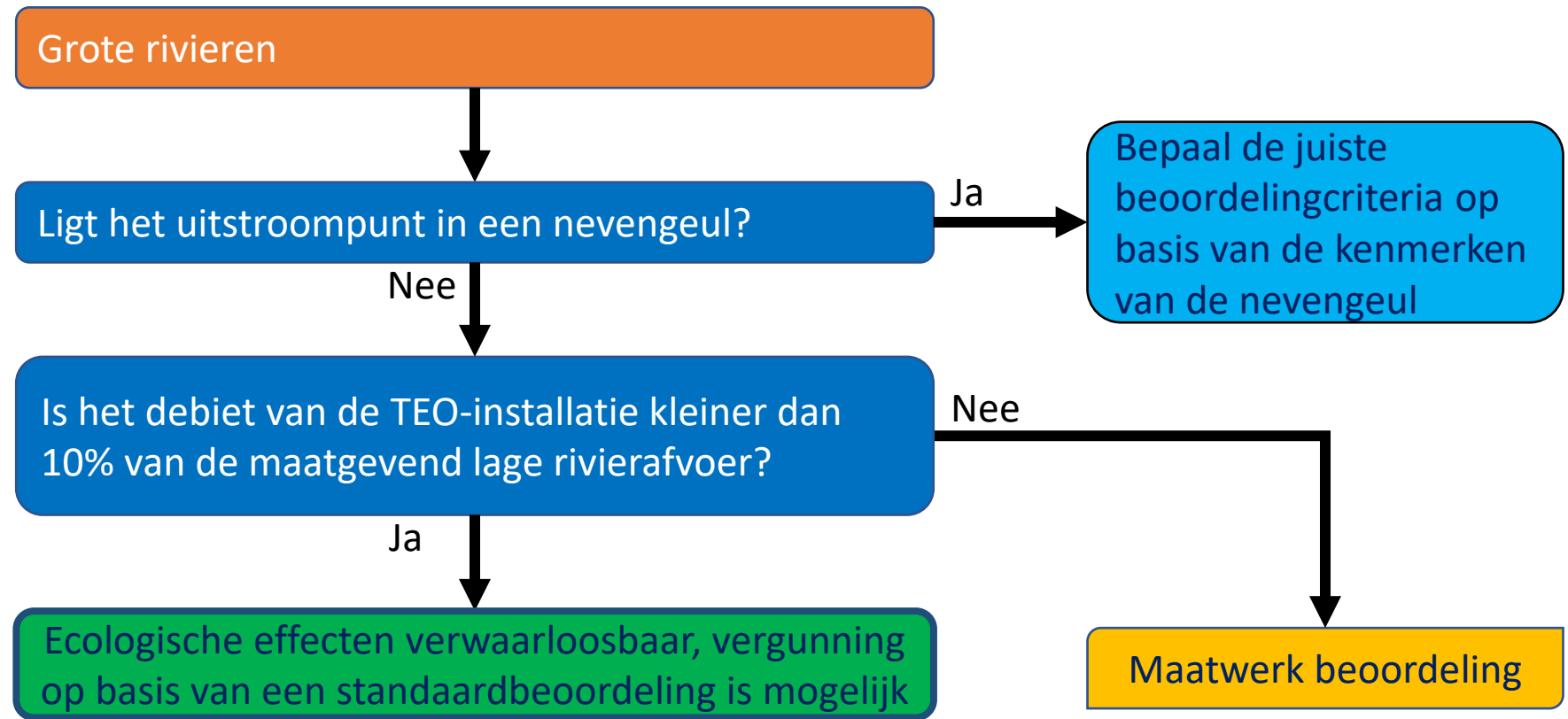
Maatwerk beoordeling



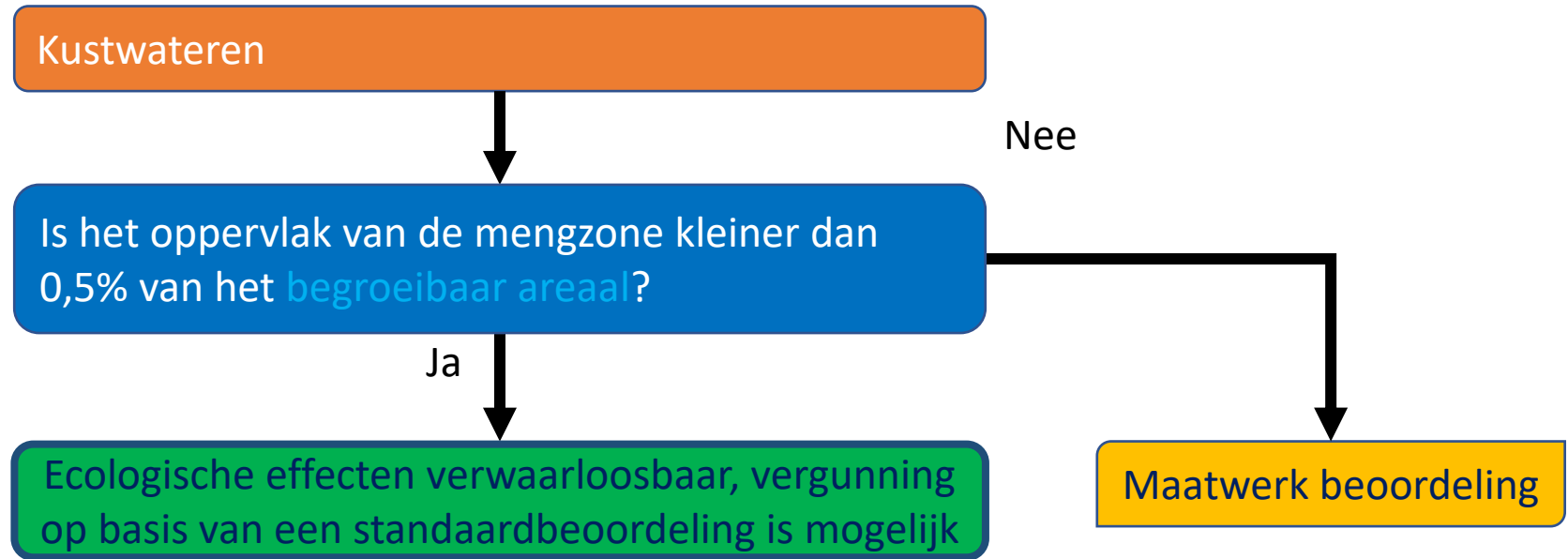
Debiet van de TEO-
installatie

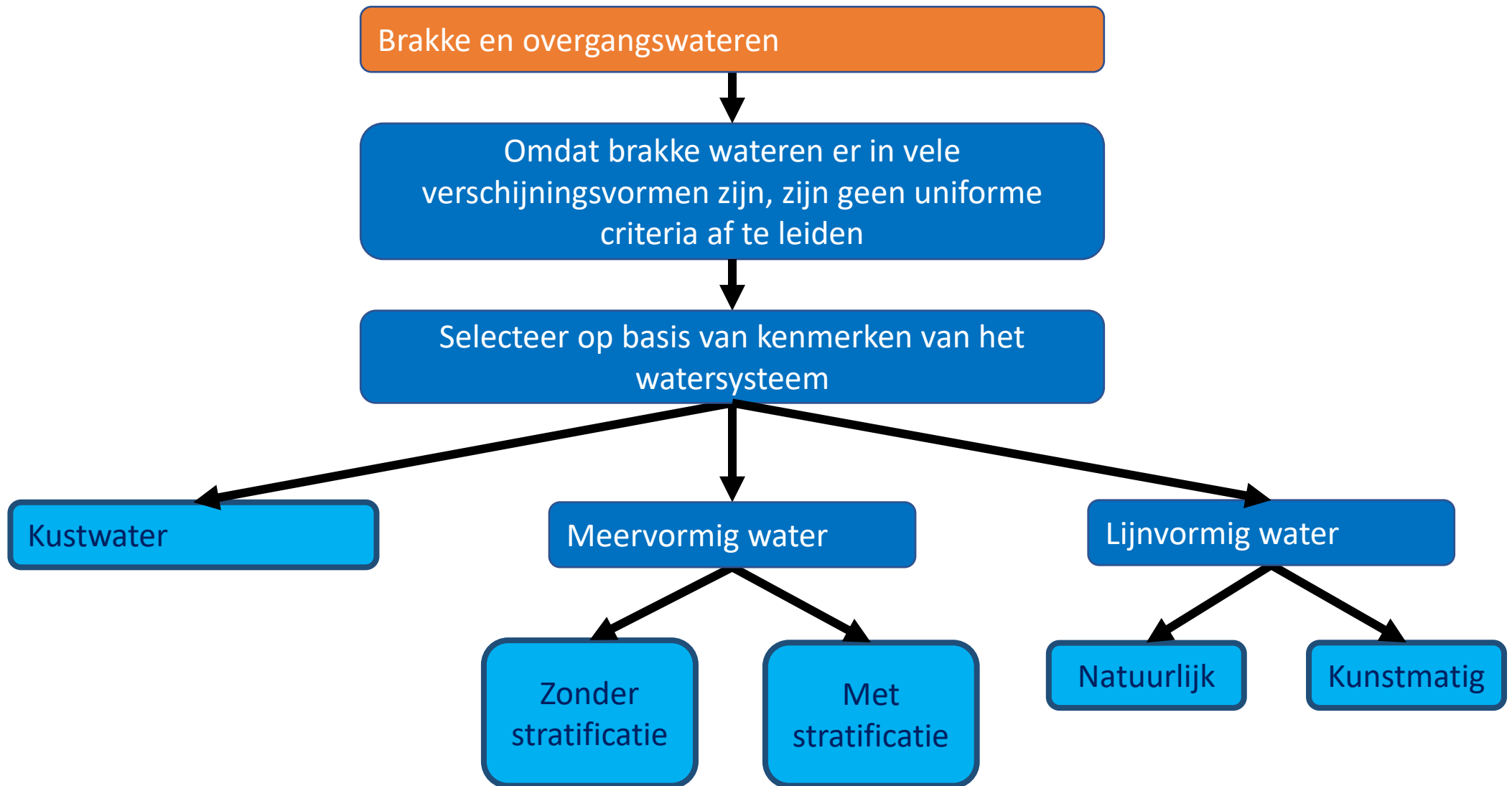


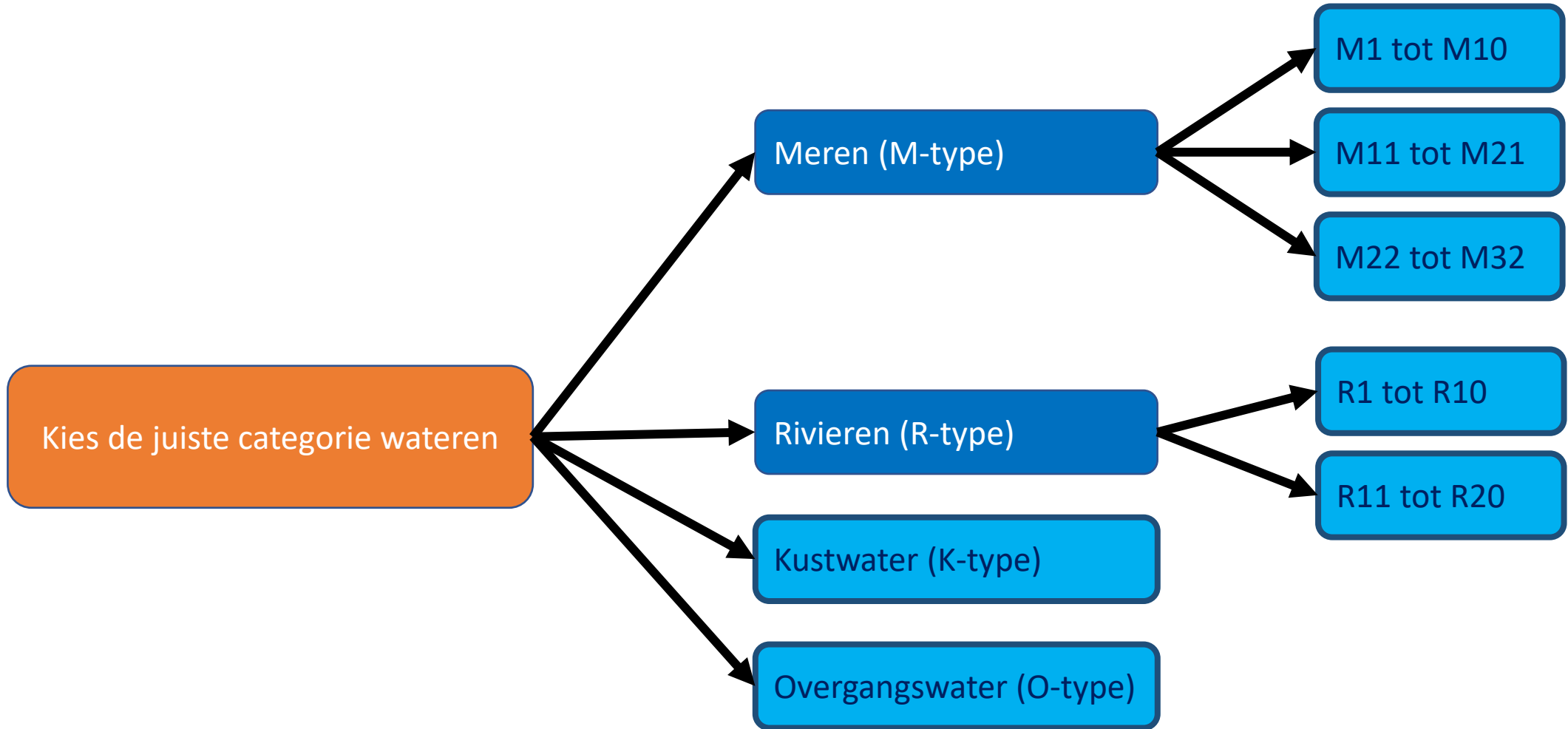
Debiet van de TEO-
installatie



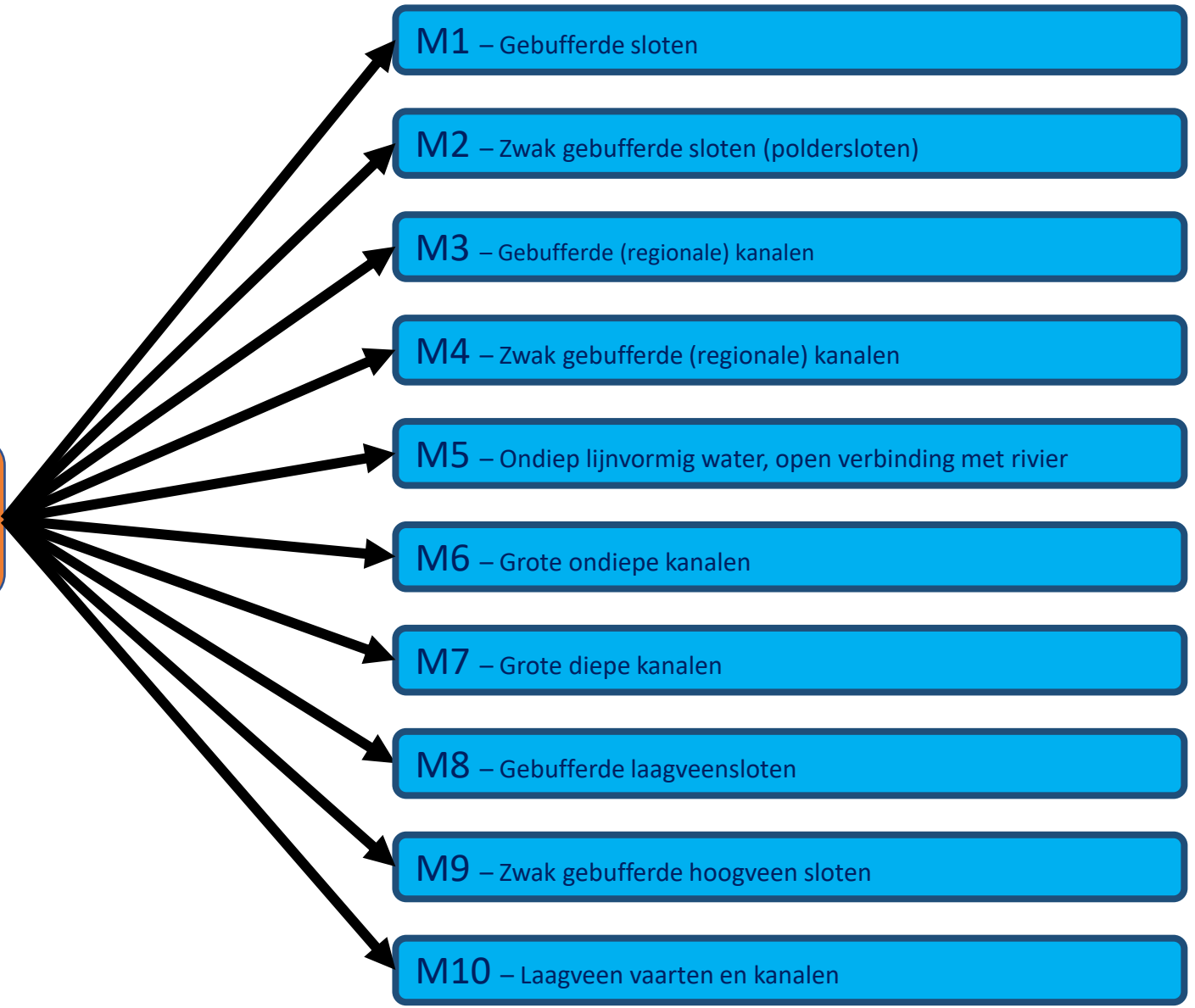
Omvang van de mengzone







Selecteer het juiste M-type



M1 – Gebufferde sloten

M2 – Zwak gebufferde sloten (poldersloten)

M3 – Gebufferde (regionale) kanalen

M4 – Zwak gebufferde (regionale) kanalen

M5 – Ondiep lijnvormig water, open verbinding met rivier

M6 – Grote ondiepe kanalen

M7 – Grote diepe kanalen

M8 – Gebufferde laagveensloten

M9 – Zwak gebufferde hoogveen sloten

M10 – Laagveen vaarten en kanalen



Selecteer het juiste M-type

M11 – Kleine ondiepe gebufferde plassen

M12 – Kleine ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)

M13 – Kleine ondiepe zure plassen (vennen)

M14 – Grote ondiepe gebufferde plassen

M15 – Ondiepe gebufferde meren (niet voorkomend)

M16 – Diepe gebufferde meren

M17 – Diepe zwakgebufferde meren

M18 – Diepe zure meren (niet voorkomend)

M19 – Diepe meren in open verbinding met rivier

M20 – Matig grote diepe gebufferde meren

M21 – Grote diepe gebufferde meren



Selecteer het juiste M-type

- M22 – Kleine ondiepe kalkrijke plassen
- M23 – Grote ondiepe kalkrijke plassen
- M24 – Diepe kalkrijke meren
- M25 – Ondiepe laagveenplassen
- M26 – Ondiepe zwak gebufferde hoogveenplassen/vennen
- M27 – Matig grote ondiepe laagveenplassen
- M28 – Diepe laagveenmeren
- M29 – Matig grote diepe laagveenmeren
- M30 – Zwak brakke wateren
- M31 – Kleine brakke-zoute wateren
- M32 – Grote zoute meren



Selecteer het juiste R-type

R1 – Droogvallende bron

R2 – Permanente bron

R3 – Droogvallende langzaam stromende bovenloop op zand

R4 – Permanente langzaam stromende bovenloop op zand

R5 – Langzaam stromende midden-/benedenloop op zand

R6 – Langzaam stromend riviertje op zand/klei

R7 – Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei

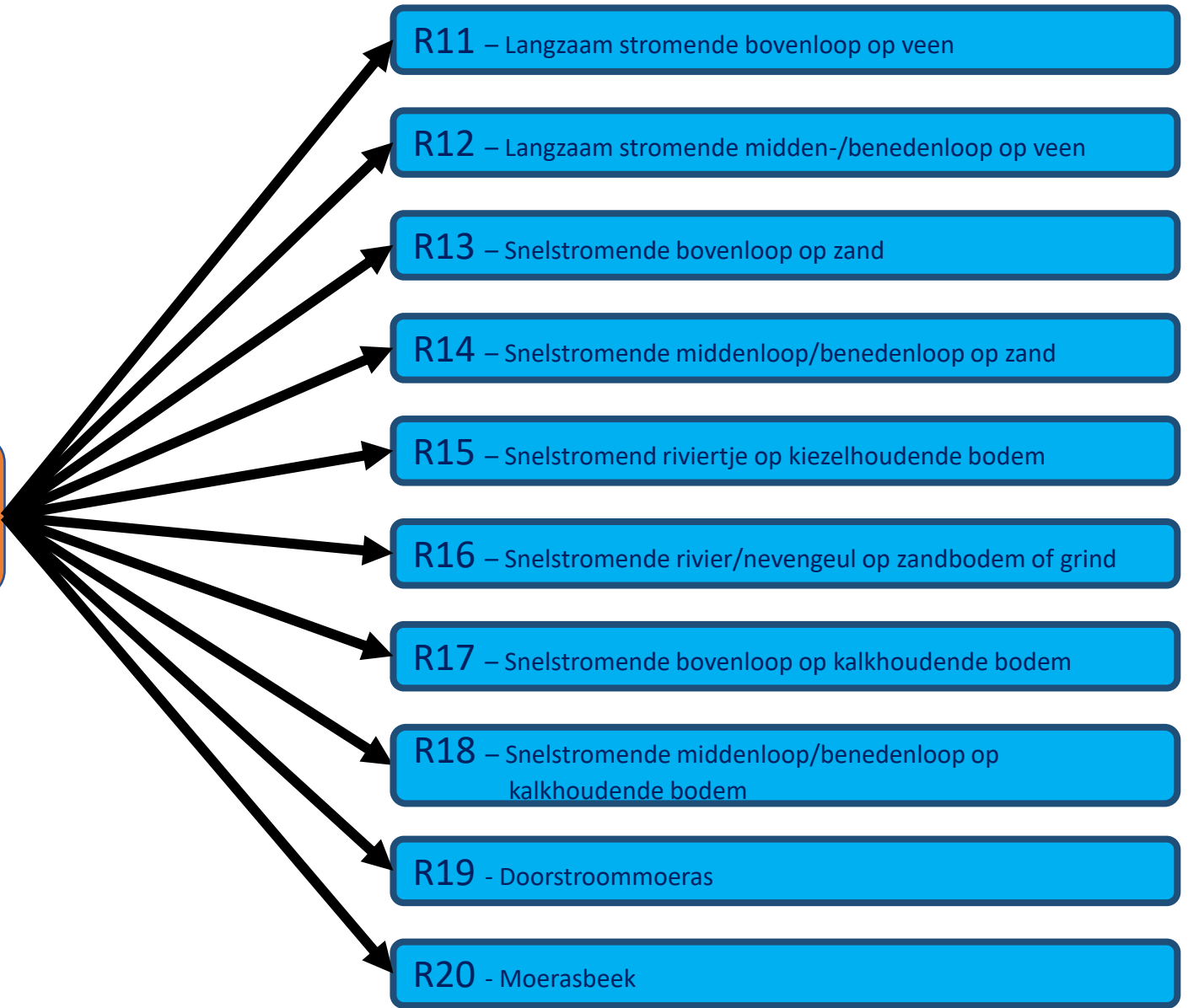
R8 – Zoet getijdenwater op zand/klei

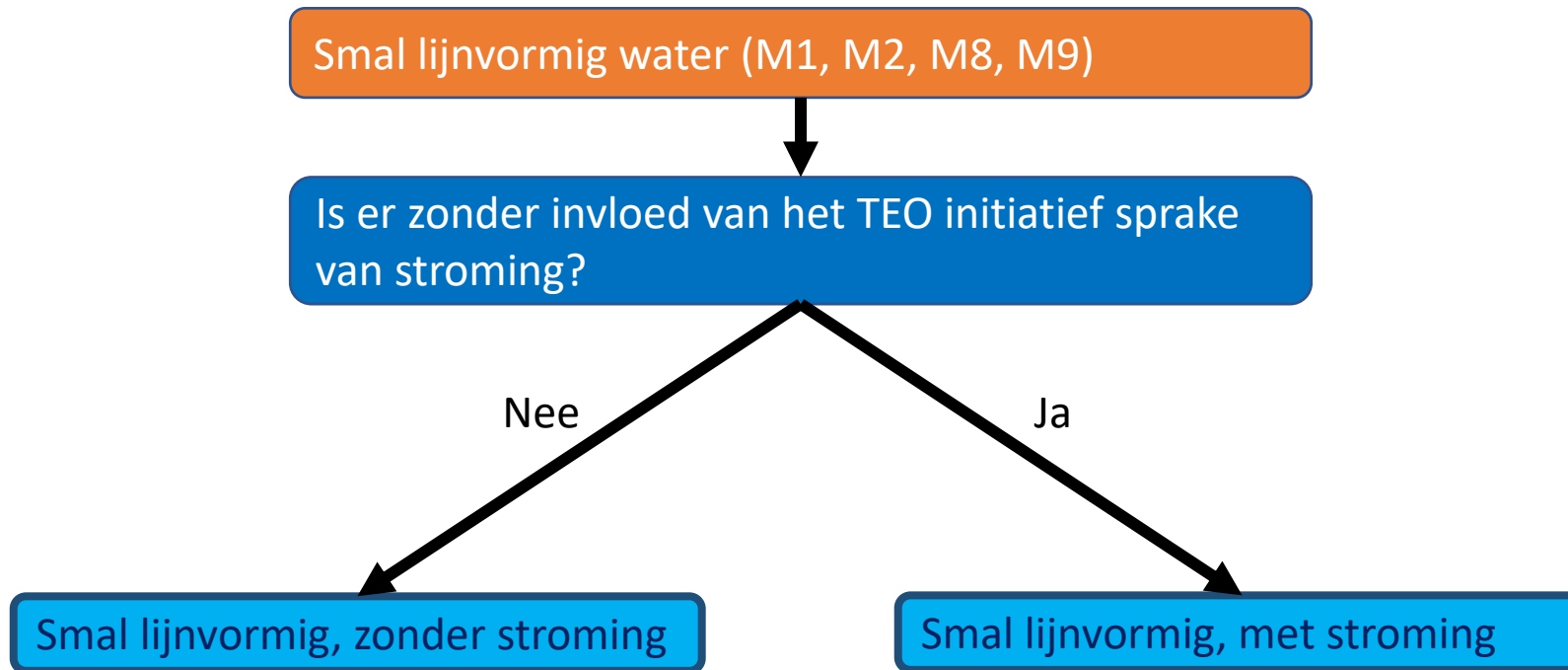
R9 – Langzaam stromende bovenloop op kalkhoudende bodem

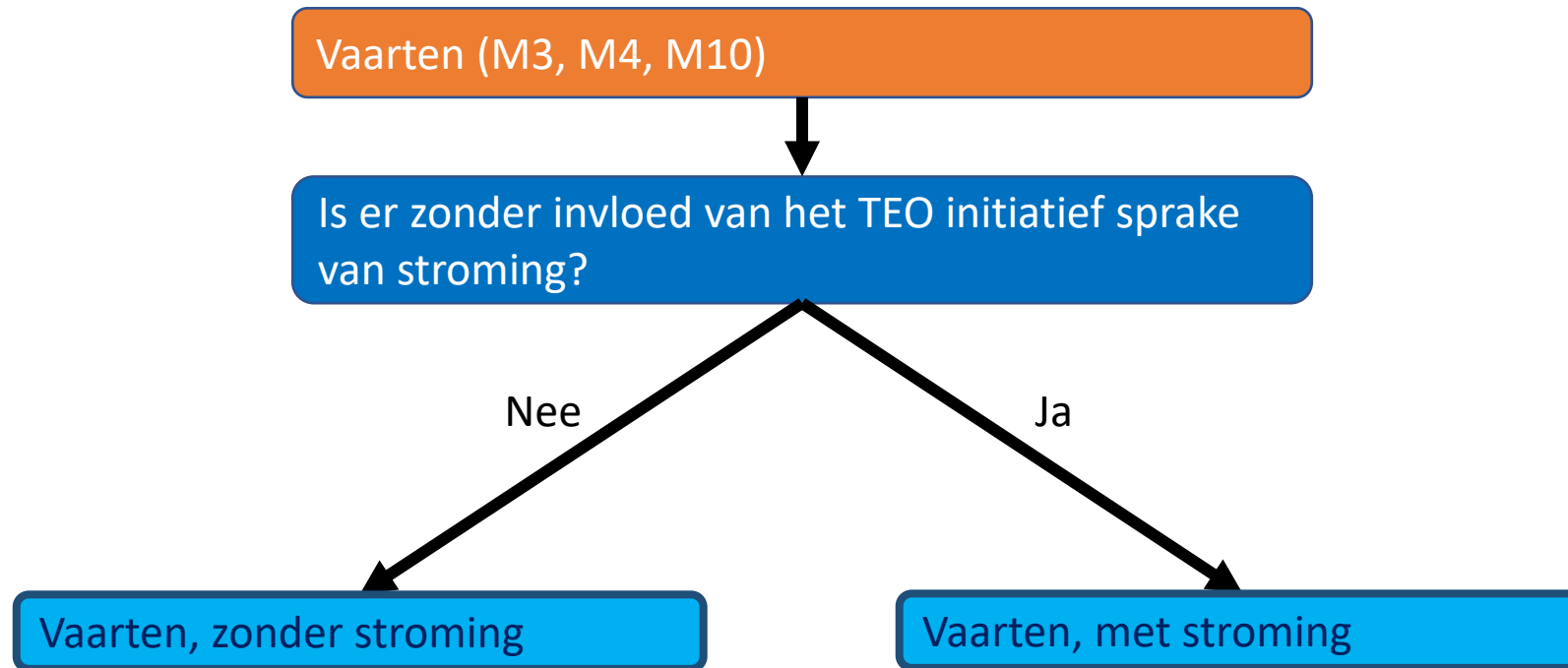
R10 – Langzaam stromende middenloop op kalkhoudende bodem

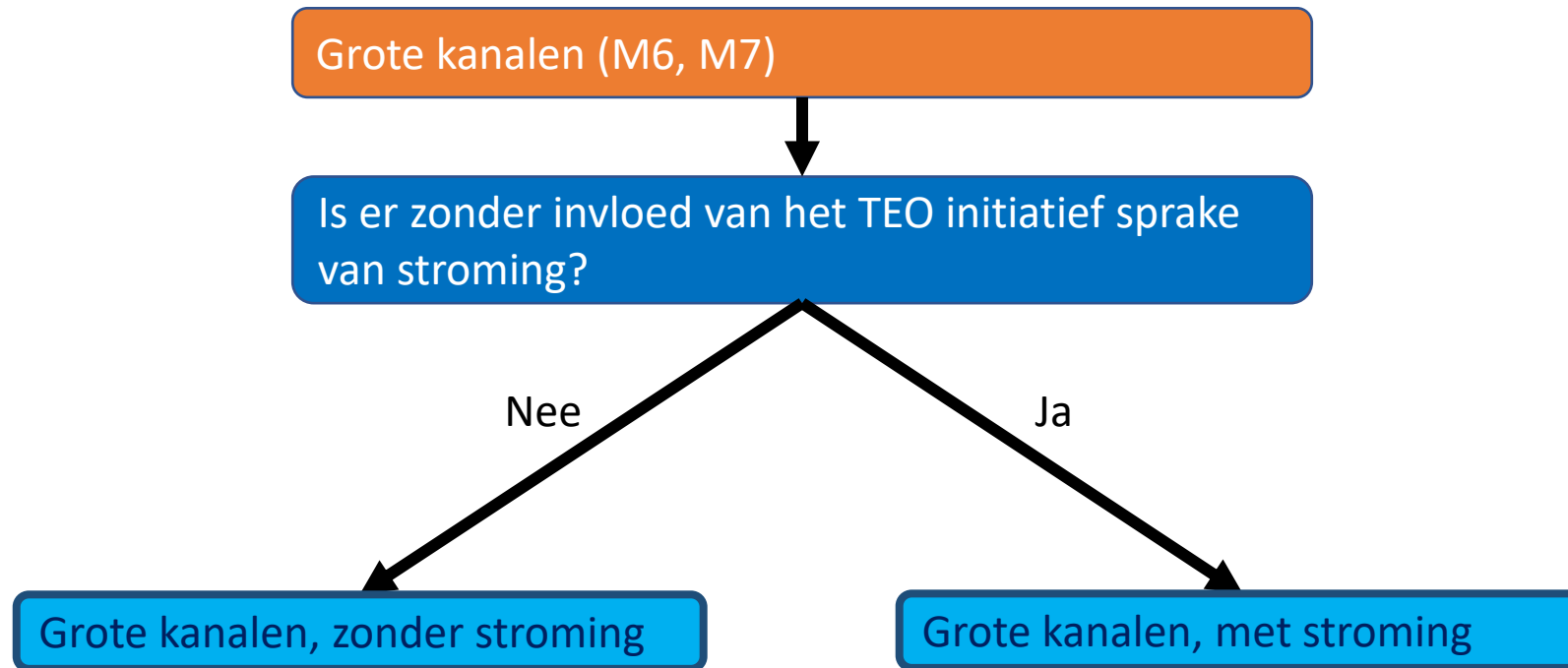


Selecteer het juiste R-type









Bronnen



Niet vergunbaar

Bronnen vormen een habitat voor kwetsbare soorten. Daarnaast is het debiet van bronnen beperkt, waardoor bronnen zich niet lenen voor toepassing van aquathermie.



Moerassen



Niet vergunbaar

Moerassen vormen een habitat voor kwetsbare soorten. Daarnaast is het debiet in moerassen beperkt, waardoor moerassen zich niet lenen voor toepassing van aquathermie.



Hooglandbeken



Niet vergunbaar

Hooglandbeken vormen een habitat voor kwetsbare soorten en zijn zeer beperkt beschikbaar in Nederland

