

PlanMER

Mestbewerkingslocaties

Notitie effecten en
potentiële nieuwe locaties

Versie t.b.v. overleg BOTL 14-9-2020

Plan MER mestbewerkingslocaties Noord-Brabant: uitgangspunten voor de effectbepaling en het duiden van potentiële nieuwe locaties

Rapportnummer: P197550.003.003/HUL

Naam opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

Adres opdrachtgever: Postbus 90151
5200 MC S-HERTOGENBOSCH

Opstellers: 5.1.2.e (5.1.2.e)
5.1.2.e (5.1.2.e)
5.1.2.e (Tauw)

Status: conceptversie t.b.v. overleg BOTL 14 september 2020

Datum: 27 augustus 2020



5.1.2.e is een handelsnaam van
5.1.2.e 5.1.2.e

5.1.2.e
5.1.2.e
T (5.1.2.e)

5.1.2.e@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl

Op onze dienstverlening zijn de DNR 2011 van toepassing die u vindt op pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding voor de planMER mestbewerkingsinstallaties	4
1.2	Plan van aanpak voor het milieuonderzoek	5
1.3	Doel van deze notitie: uitgangspunten uitwerken en vastleggen	6
2	Typen mestbewerking en effecten.....	9
2.1	Uitgangspunten Plan van Aanpak.....	9
2.1.1	Beleidsregels van provincie en waterschappen voor mestbewerkingsinstallaties	9
2.1.2	Welk type mest mee te nemen in het Plan MER	10
2.2	Veel toegepaste technieken voor mestbewerking.....	11
2.2.1	Inleiding	11
2.2.2	Mechanische scheiding.....	12
2.2.3	Omgekeerde osmose (RO).....	12
2.2.4	Vergisting en hygiënisatie	12
2.2.5	Indampen / drogen.....	13
2.2.6	Precipitatie	13
2.2.7	Biologische behandeling.....	13
2.2.8	Compostering	14
2.2.9	Verbranding.....	14
2.2.10	Overzicht.....	15
2.3	Grootteklassen mestbewerkingsinstallaties.....	17
2.3.1	Inleiding	17
2.3.2	Te hanteren grootteklassen.....	18
2.3.3	Variatie omgevingseffecten o.b.v. de omvang van de installaties.....	19
2.4	Omgevingseffecten van mestbewerkingsinstallaties	19
2.4.1	Emissies uit MBI's	19
2.4.2	Effecten van opslag en overslag binnen de installatie.....	20
2.4.3	Effecten vervoer van grondstoffen en producten	20
2.4.4	Calamiteiten en ongelukken	21
2.4.5	Typische milieueffecten o.b.v. type mestbewerkingstechniek.....	21
2.5	Beoordelen en vergelijken van locaties.....	22
3	Zoeken naar potentiële nieuwe locaties	25
3.1	Onderzoeksalternatieven	25

3.2	Beperking van het zoekgebied: uit te sluiten gebieden	26
3.3	Bepalen zoekgebieden voor nieuwe locaties	27
3.4	Te beoordelen potentiële nieuwe locaties in de eerste fase van het Plan MER.....	33
3.5	Nadere uitwerking van potentiële nieuwe locaties.....	34

5.1.2.e is een handelsnaam van
5.1.2.e **BV**

5.1.2.e
5.1.2.e
T (5.1.2.e)

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl

Op onze dienstverlening zijn de
DNR 2011 van toepassing die u vindt op
pouderoyentonnaer.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de planMER mestbewerkingsinstallaties

De gemeenten in Noordoost, Zuidoost en Midden Brabant hebben samen met de waterschappen en de provincie het initiatief genomen om via een planMER te komen tot locatiebeleid voor mestbewerkingsinstallaties in de provincie Noord-Brabant. Hiermee willen zij bewerkstelligen op basis van een goede inhoudelijke onderbouwing en via een zorgvuldig proces een weloverwogen kader te maken voor het schoon en veilig bewerken van mest in Noord-Brabant.

De provincie Noord-Brabant, de waterschappen en gemeenten willen samen komen tot regionale afspraken over de locaties voor mestbewerkingsinstallaties, waar mest bewerkt wordt die vanaf verschillende veehouderijlocaties bijeen wordt gebracht. Deze regionale afspraken moeten vervolgens gaan gelden als toetsingskader voor gemeenten en provincie bij het beoordelen van initiatieven voor mestbewerking. Op de regionale ontwikkeldagen eind 2018 hebben zij afgesproken dit te doen op basis van de geschiktheid van locaties. Om dit vorm te geven willen de provincie en gemeenten ter voorbereiding op die regionale afsprakenkaders een Milieueffectrapport (MER) opstellen en een m.e.r.-procedure doorlopen.

Het doel van deze m.e.r.-procedure is om via een navolgbare uitwerking en vergelijking van alternatieven in een planMER informatie te verschaffen om te komen tot zo breed mogelijk gedragen regionale afsprakenkaders. Waarbij de uitwerking per regio kan verschillen in verband met verschillen in vraag en aanbod, beschikbare locaties en regionale keuzen. De focus van het op te stellen MER ligt op de onderbouwing van de locatiekeuzen die worden vastgelegd in de regionale afsprakenkaders.

De resultaten van het planMER zijn bedoeld om nadere keuzen en afspraken te maken over de vanuit milieuoptiek de beste locaties, de spreiding van de locaties en om inzicht te krijgen in de gewenste omvang van locaties voor mestbewerking. In het op te stellen planMER worden mogelijke uitbreidingen van bestaande en potentiële nieuwe locaties voor mestbewerking onderling vergeleken. Ook vindt er een effectbeschrijving en –vergelijking plaats van onderzoeksalternatieven. Onderzoeksalternatieven bestaan uit een combinatie van locaties die samen voldoen aan de restopgave m.b.t. de omvang van de te bewerken mest. Onzekerheden m.b.t. de opgave voor de hoeveelheid te bewerken mest en de uitwerking van het mestbeleid worden in het MER vertaald naar verschillende aanbodsscenario's.

In het planMER wordt op basis van de resultaten van het onderzoek, waaronder de ranking van locaties en de effectvergelijking van onderzoeksalternatieven, een voorkeursalternatief (VKA) geformuleerd. Ook van dat voorkeursalternatief worden de effecten in kaart gebracht. Dit VKA wordt voorgelegd aan betrokken overheden (bestuurders van provincie, gemeenten en waterschappen) voor besluitvorming.

1.2 Plan van aanpak voor het milieuonderzoek

Een m.e.r.-procedure doorloopt een aantal stappen. Het opstellen van een Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) is de eerste stap. Provincie en gemeenten hebben gezamenlijk een concept NRD opgesteld (17 september 2019). De definitieve NRD (Plan van Aanpak milieuonderzoek mestbewerkingslocaties Noord-Brabant) is door Gedeputeerde staten op 18 februari 2020 vastgesteld, mede op basis van ingediende zienswijzen over de aanpak van het milieuonderzoek en adviezen van Brabant Advies (14 december 2019) en de Commissie voor de milieueffectrapportage (16 december 2019).

De provincie Noord-Brabant heeft, mede namens de Brabantse gemeenten en waterschappen, eind april 2020 de combinatie Tauw / 5.1.2.e Compagnons opdracht gegeven voor het opstellen van het planMER Mestbewerkingslocaties, op basis van de vastgestelde NRD (het Plan van Aanpak).

Besturen van Brabantse gemeenten en waterschappen zijn in juli 2019 geïnformeerd over het initiatief om via een planMER te komen tot locatiebeleid voor mestbewerkingsinstallaties in Noord-Brabant, het voorgenomen proces om tot een goede inhoudelijke onderbouwing voor dat beleid te komen en de planning. In onderstaand tekstkader is het geschetste proces op hoofdlijnen beschreven.

- Na de vaststelling van de NRD wordt een concept van de planMER opgesteld (eerste fase MER), waarin de onderzoeksalternatieven en –varianten zijn uitgewerkt en de effecten zijn vergeleken.
- De resultaten van deze eerste fase worden voorgelegd aan gemeenten en waterschappen, zodat deze hun voorkeur kunnen aangeven m.b.t. de invulling van het voorkeursalternatief. Daarna volgt een brede bijeenkomst voor de besturen, gericht op het vaststellen van het voorkeursalternatief.
- De effecten van het voorkeursalternatief worden beschreven en de effectvergelijkingen en gevoeligheidsanalyses worden aangevuld (tweede fase planMER). Gedeputeerde Staten leggen het ontwerp planMER ter inzage.
- Op basis van de zienswijzen en de adviezen van de commissie voor milieueffectrapportage en BrabantAdvies, stellen GS het planMER vast. Parallel hieraan worden de Regionale Afspraken voorbereid en vastgelegd.

Gemeenten, waterschappen en provincie willen stapsgewijs naar regionale afspraken over locaties voor mestbewerking. Afgesproken is dat naast de eisen die worden gesteld aan installaties (zoals inmiddels vastgelegd in beleidsregels, zogenaamde locatie-onafhankelijke eisen) de kwaliteitseisen van locaties leidend zijn voor het gezamenlijk locatiebeleid. Het gaat hierbij dus om de geschiktheid van locaties op basis van omgevingskenmerken van die locaties.

Gemeenten, waterschappen en provincie willen in de regionale afspraken aangeven op welke type locaties in principe mestbewerking kan plaatsvinden (op basis van gebleken geschiktheid). De locatiekeuze wordt onderbouwd in het op te stellen milieueffectrapport (planMER).

Mocht er naar aanleiding van het planMER en/of standpunten van gemeenten en waterschappen aanleiding zijn om nadere regels te stellen op grond van de provinciale omgevingsverordening, dan is hiervoor nadere besluitvorming door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant nodig. Als een aanpassing van de provinciale omgevingsverordening nodig is, zullen Provinciale Staten hierover moeten besluiten, voordat de regionale afspraken kunnen worden vastgesteld.

1.3 Doel van deze notitie: uitgangspunten uitwerken en vastleggen

Ten opzichte van de concept NRD is de definitieve NRD (Plan van Aanpak) op een aantal punten gewijzigd vastgesteld. De belangrijkste wijzigingen hebben betrekking op

- A. de vraag hoe wordt omgegaan met het gegeven dat installaties sterk kunnen variëren in toegepaste technieken en schaalgrootte en dat daarmee ook de te verwachten milieueffecten kunnen variëren
- B. de wijze waarop potentiële nieuwe locaties worden geduid en beoordeeld

Deze wijzigingen geven de opdrachtnemer Tauw/5.1.2.e aanleiding om de vertegenwoordigers van gemeenten, waterschappen en provincies te vragen in te stemmen met een aantal keuzen en uitgangspunten, voordat de feitelijke beoordeling van locaties in de eerste fase van het MER wordt uitgevoerd. Die keuzen en uitgangspunten zijn in deze notitie opgenomen.

Ad A: Verschillende typen mestbewerking

De concept NRD ging uit van een aanpak waarbij bij het beoordelen van locaties zou worden uitgegaan van een nader te bepalen representatief type mestbewerking. Daarnaast ging de concept NRD uit van een gevoeligheidsanalyse omdat er zeer diverse vormen van mestbewerkingsinstallaties zijn, qua omvang en qua technologie. In de beoogde gevoeligheidsanalyse stond de vraag centraal of de locaties en onderzoekalternatieven anders beoordeeld zouden worden bij andere karakteristieken van mestbewerking. Dus of de effectbeschrijving en –vergelijking anders wordt als er wordt uitgegaan van kleinere of juist grotere installaties. En of de effectbeoordeling – en vergelijking, gevoelig is voor de keuze van de representatieve technologie: worden de effecten anders bij afwijkende typen technologie ?

In het Plan van Aanpak (vastgestelde NRD) is er voor gekozen om de gevoeligheidsanalyse voor het type mestbewerking achterwege te laten. De omvang (grootte) van de mestbewerkingsinstallaties is ondergebracht in de onderzoekalternatieven. Er wordt dus geen onderscheid (meer) gemaakt in type mestbewerking, wel naar omvang: klein, middelgroot en groot. Bij het opstellen van het planMER moet de bijbehorende omvang worden bepaald (wat is klein, middelgroot of groot).

In deze notitie is ingegaan op de invulling van de grootteklassen en hoe moet worden omgegaan met de verschillen in technieken en milieueffecten. Het doel is om via een beschrijving van verschillende technieken tot een onderbouwde bandbreedte van modelinstallaties te komen die voldoende representatief zijn voor de beoordeling en onderlinge vergelijking van bestaande en potentiële locaties.

De resultaten van deze (te nemen) tussenstap zijn van invloed op de inhoud van het op te stellen planMER. De te hanteren uitgangspunten dienen te worden vastgelegd en vastgesteld, voorafgaande aan de beoordeling van locaties in de eerste fase van het MER. In hoofdstuk 2 van deze notitie is een voorstel van Tauw/5.1.2.e opgenomen voor de uitwerking van de verschillende grootteklassen, welke effecten daarbij aan de orde kunnen zijn en welke locaties op grond daarvan vervolgens in beeld komen.

Waarbij leidend is dat de bandbreedte (op basis van drie modelgrootten van installaties en de daarmee samenhangende locatie-onderscheidende effecten) bedoeld is om locaties onderling te vergelijken. En niet bedoeld is om effecten van bestaande installaties of nieuwe initiatieven te voorspellen. Voorgesteld is daarom uit te gaan van een zekere overschatting van (potentiële) effecten, zeker gezien de huidige provinciale eisen voor mestbewerkingsinstallaties (beleidsregels m.b.t geur en volksgezondheid).

Ad B: Het zoeken en beoordelen van nieuwe locaties

De concept NRD bevatte een methodiek die uitging van de beoordeling van locaties in de eerste fase van de m.e.r. procedure in 2 stappen:

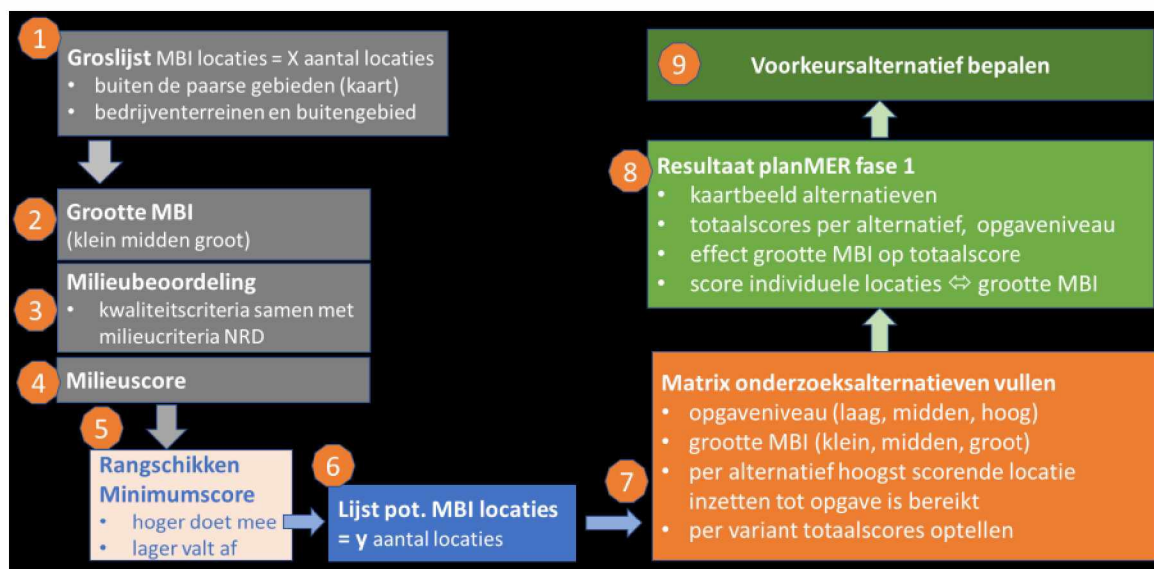
1. het selecteren van locaties en zoekgebieden op basis van een aantal maatgevende criteria (zogenaamde kwaliteitscriteria), om zo de onderzoeksalternatieven samen te stellen.
2. Het nader beoordelen van de onderzoeksalternatieven op basis van een uitgebreidere set criteria (zogenaamde beoordelingscriteria).

In het Plan van Aanpak (vastgestelde NRD) is er voor gekozen om geen twee stappen meer te onderscheiden en geen onderscheid te maken in kwaliteitscriteria en beoordelingscriteria, maar deze samen te voegen tot één set beoordelingscriteria. Om zo de geschiktheid van een (potentiële) locatie in één stap te beoordelen op basis van deze set omgevingscriteria.

Bij de uitwerking van deze aanpak in het definitieve NRD hebben de opdrachtnemers (Tauw/5.1.2.e) voorgesteld om bij de beoordeling van potentiële nieuwe locaties wel twee stappen te onderscheiden. Dit omdat er, buiten de zogenaamde uitgesloten gebieden, potentieel heel veel geschikte locaties zijn in zowel het buitengebied als op bedrijventerrein. Het is volgens de opdrachtnemer nodig en zinvol om via een voorselectie op basis van de meest onderscheidende locatie-afhankelijke factoren, kansrijke c.q. representatieve nieuwe locaties te duiden.

Zonder een dergelijke voorselectie zouden er in theorie honderden locaties beoordeeld moeten worden, om deze op eenzelfde manier te beoordelen als bestaande locaties. De methodiek zou bovendien dan te veel gericht zijn op het beoordelen van zoekgebieden en niet op concrete bestaande locaties.

Vertegenwoordigers van de gemeenten, waterschappen, provincie en de betrokkenen in de klankborggroep hebben aangegeven positief te staan t.o.v. dit voorstel van de opdrachtnemer, maar willen dit graag aan de hand van voorbeelden uitgewerkt zien. In hoofdstuk 3 van deze notitie is het voorstel van Tauw/^{5.1.2.e} uitgewerkt en geïllustreerd. Inclusief een voorstel m.b.t. te beoordelen representatieve nieuwe locaties op bedrijventerreinen en in het buitengebied.



Figuur 1.1: stappenschema plan van aanpak MER tot aan bepalen voorkeursalternatief (bron: Plan van Aanpak / definitief NRD, vastgesteld 18 februari 2020)

2 Typen mestbewerking en effecten

2.1 Uitgangspunten Plan van Aanpak

2.1.1 Beleidsregels van provincie en waterschappen voor mestbewerkingsinstallaties

De uitgangspunten van het huidige beleid van de provincie Noord-Brabant voor mestbewerking zijn vastgelegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Door de rechtstreeks werkende regels in de Omgevingsverordening worden de planologische mogelijkheden voor uitbreiding en nieuwvestiging van mestbewerkingsinstallaties gereguleerd.

Hiernaast zijn er aanvullende (provinciale) beleidsregels die invulling geven aan het beperken van risico's voor de volksgezondheid en het beperken en voorkomen van geurhinder: de Beleidsregel volksgezondheid en mestbewerkingsinstallaties Noord-Brabant en de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018. Deze beleidsregels zijn van toepassing als de provincie bevoegd gezag is voor de omgevingsvergunning. Gemeenten kunnen aanvragen vrijwillig toetsen aan deze beleidsregels. De provinciale regels zijn een aanvulling op het bestaand beleid zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit, de Wet milieubeheer en regels m.b.t. het lozen van afvalwater op het oppervlaktewater.

De beleidsregel volksgezondheid en mestbewerkingsinstallaties zijn eisen op het inrichtingsniveau, deze eisen zijn locatie-onafhankelijk. De beleidsregel m.b.t. geur bij mestbewerking gaat niet uit van reguliere richt- en grenswaarden m.b.t. de geurbelasting die gelden voor industriële activiteiten, maar van de helft van die waarden, zodat op deze wijze rekening wordt gehouden met de emissies uit de stallen van de veehouderij op dezelfde locatie. De normen m.b.t. de maximale geurmissie zijn niet locatie-afhankelijk, maar omgevingsfactoren zijn wel bepalend voor de beschikbare milieuruimte (geuremissie en verspreidingskenmerken van de geur) binnen deze normen.

Specifiek t.a.v. mestverwerkingsinstallaties zijn door de Brabantse waterschappen (locatie-onafhankelijke) beleidsregels vastgesteld m.b.t. effluentlozingen op oppervlaktewater ten aanzien van antibiotica en resistente bacteriën. Via deze beleidsregels worden voorwaarden gesteld t.a.v. de toe te passen zuiveringstechniek voor een installatie die dierlijke mest verwerkt in een dikke fractie en een dunne fractie. Deze regels zijn opgesteld vanwege het ontbreken van een landelijk kader om de lozingen met betrekking tot antibiotica en resistente bacteriën te kunnen toetsen.

In het Plan van Aanpak is als uitgangspunt opgenomen dat bij de beoordeling van de locaties er van moet worden uitgegaan dat de installatie moet voldoen aan de provinciale beleidsregels. Dat uitgangspunt was een belangrijke reden om er voor te kiezen om in het planMER geen onderscheid te maken naar type mestbewerking: als installaties voldoen aan de beleidsregels is verondersteld dat de impact op de omgeving gering is.

2.1.2 Welk type mest mee te nemen in het Plan MER

Raming opgave in het Plan van Aanpak

In het Plan van Aanpak is een raming opgenomen van de huidige operationele en vergunde mestbewerkingscapaciteit en de resterende opgave. De mestproductie en -bewerking in de pluimveehouderij is hierbij buiten beschouwing gelaten. Omdat de Brabantse pluimveemest nagenoeg geheel verwerkt wordt, verdwijnt deze uit de landbouw in Brabant en Nederland en draagt deze niet meer bij aan het (Brabantse) mestoverschot.

Huidige regels richten zich op bewerking van mest van varkens, vleeskalveren en melkvee

De Interim Omgevingsverordening bevat rechtstreeks werkende regels die bij een aanvraag voor omgevingsvergunning betrokken worden en ziet toe op initiatieven waarbij het gebruiksoppervlakte voor mestbewerking toeneemt. Omdat het huidige beleid van de provincie de vestiging van mestbewerking op bedrijventerreinen wil ondersteunen, richten de rechtstreeks werkende regels voor mestbewerking zich alleen op initiatieven in het buitengebied.

Mestbewerking als onderdeel van de veehouderij kan op de locatie waar de mest ontstaat.

Uitbreiden en oprichten van mestbewerkingsinstallaties voor de bewerking van mest die niet ter plaatse is geproduceerd, is in het landelijk gebied alleen bij uitzondering mogelijk, namelijk als:

- het transport naar de installatie plaatsvindt via pijpleidingen en de bewerking dusdanig is dat tenminste 50% van het bewerkte volume wordt omgezet in loosbaar water.
- Melkveebedrijven gezamenlijk mest willen vergisten (tot 25.000 m³ per jaar).

De Interim omgevingsverordening bevat een bevoegdheid voor Gedeputeerde Staten om met het stellen van nadere regels af te wijken van deze regels in de verordening, onder andere voor het bieden van gebiedsgericht maatwerk rondom mestbewerking in gemengd landelijk gebied. Dit is mogelijk als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is sprake van een locatie in een gebied waar binnen een straal van 2,5 kilometer ten minste 150.000 ton mest wordt geproduceerd door varkens en/of vleeskalveren;
- de mest vanuit dat gebied afkomstig is;
- gemotiveerd is waarom de vestiging op een bedrijventerrein vanuit kwalitatieve overwegingen niet kan, anders dan vanwege bedrijfseconomische redenen. De kostprijs van de grond of een besluit dat mestbewerking ongewenst is, zijn daarvoor geen valide argumenten.

Nieuw mestbeleid

Provincie en gemeenten streven er naar dat uiteindelijk alle mest een bewerking ondergaat voordat deze wordt aangewend of opgeslagen om zo emissies te minimaliseren en de benutting van mineralen te optimaliseren. Het bewerken van alle mest die in Noord-Brabant geproduceerd wordt leidt tot behoefte aan extra bewerkingscapaciteit in centrale mestbewerkingsinstallaties en daarmee van de opgave. Aard en noodzaak van bewerking verschilt per mestsoort. Vaak zijn eenvoudige eerste bewerkingen op het veehouderijbedrijf al voldoende. Daarnaast zijn ontwikkeling van nieuwe (schoon bij de bron) stalsystemen van invloed op aard en noodzaak van bewerking.

Gelet op de raming van de mestbewerkingscapaciteit en –opgave in het vastgestelde Plan van Aanpak, de regels die zijn opgenomen in de Interim Omgevingsverordening van de provincie en het streven dat uiteindelijk alle mest een bewerking ondergaat voordat deze wordt aangewend of opgeslagen, gaan we in de beschrijving van technieken en effecten in deze notitie uit van bewerking van mest van varkens en rundvee (vleesrundvee en melkrundvee).

De mestproductie en -bewerking in de pluimveehouderij is in de NRD buiten beschouwing gelaten in de raming van de opgave voor mestbewerking. Bij het vergelijken en zoeken naar geschikte locaties is de insteek daarom gericht op bewerking van mest van varkens en rundvee. Wel worden bestaande installaties waar pluimveemest wordt verwerkt, betrokken in het onderzoek van fase 1 van het MER.

2.2 Veel toegepaste technieken voor mestbewerking

2.2.1 Inleiding

Voor de bewerking van rundvee- en varkensdrijfmest kunnen verschillende technieken worden toegepast. In veel gevallen is de eerste behandelstap een mechanische scheiding van de drijfmest welke resulteert in een vaste ('dikke') fractie en een vloeibare ('dunne') fractie. Daarna volgen meestal verdere technieken om de vaste en de vloeibare fracties verder te bewerken. Onderstaand worden de meest toegepaste mestbewerkingstechnieken kort toegelicht (met aanpassingen overgenomen uit Melse *et al.*, 2004)¹.

Daarnaast bestaat nog een aantal technieken die op (veel) kleinere of op experimentele schaal wordt toegepast; op die technieken wordt hier niet ingegaan. Ingeschat wordt dat met de technieken die in deze paragraaf worden besproken meer dan 90% van de mestbewerkingsmarkt beschreven kan worden.

Mestbewerking versus mestverwerking

Mestbewerking: de toepassing van basistechnieken of combinaties daarvan met als doel de aard, samenstelling of hoedanigheid van dierlijke mest te wijzigen, zoals droging, bezinking, (co)vergiftiging, scheiding, hygiënisatie of indamping van mest.

Mestverwerking: die bewerkingen van mest die ertoe leiden dat de mestproducten buiten de Nederlandse landbouw (kunnen) worden afgezet (conform de definitie van mestverwerking uit de Meststoffenwet. Er is sprake van mestverwerking als de NVWA de desbetreffende installatie heeft erkend.

¹ 5.1.2.e Buisonjé, F.E. de; 5.1.2.e Willers, H.C. (2004) Quick scan van be- en verwerkingstechnieken voor dierlijke mest.

2.2.2 Mechanische scheiding

Mechanische mestscheiders kunnen werken volgens verschillende principes:

- *Maakt dikke (vaste) en dunne (vloeibare) mestfractie*
- *Meestal ook eerste stap in verder proces*

- deeltjesgrootte: zeven of filteren zoals bij een vijzelpers, schroefpersfilter en zeefbocht
- soortelijke massa deeltjes: centrifugeren
- viscositeit van de mest: zeefbandpers

Alle scheiders produceren een dikke en een dunne fractie. Organische stof en fosfaat hopen zich op in de dikke fractie die men kan gebruiken als bodemverbeteraar, gecomposteerd, gedroogd, gekorrelt of verbrand. De dunne fractie (liefst met hoog stikstof- en laag fosfaatgehalte) kan men gebruiken als vloeibare meststof of in een volgende stap nader worden behandeld (bijv. biologische stikstofverwijdering). Als geen verdere mestbehandeling plaatsvindt, is het doel van mestscheiding om tegen lagere kosten de mest af te kunnen zetten. Hierbij dienen de totale kosten lager te zijn dan de mestafzetkosten zonder mestscheiding. De capaciteit van mestscheiders kan variëren van enkele m³ tot circa 30 m³ per uur.

2.2.3 Omgekeerde osmose (RO)

- *Productie schoon water + concentraat/kunstmestvervanger*
- *Sterke volumevermindering*

De drijfmest wordt eerst gescheiden met behulp van een centrifuge of een andere mechanische scheider. De dikke fractie wordt afgezet naar een composteerder/pelleteerbedrijf of nader bewerkt. De dunne fractie wordt verder behandeld door bijvoorbeeld DAF (*dissolved air flotation*) of ultrafiltratie en omgekeerde osmose (*reverse osmosis, RO*) tot een heldere vloeistof die men kan hergebruiken op het bedrijf (reiniging van stallen, spoelen van vrachtwagens) of geloosd kan worden in riool of oppervlaktewater. Bij zowel ultrafiltratie als omgekeerde osmose komt een concentraat vrij.

2.2.4 Vergisting en hygiëniserie

- *Opwekking 'groene energie', maar Mest-in = Mest-uit qua type product, mineralen en volume*

Vergisting is een biologisch proces waarbij onder zuurstofloze omstandigheden organische stof uit de mest wordt afgebroken tot de eindproducten methaan (CH₄), koolzuur (CO₂). Dit mengsel van methaan en koolzuur wordt 'biogas' genoemd. Wanneer de drijfmest de vergister verlaat, wordt het 'digestaat' genoemd. Uit het methaan kan op de mestbewerkingslocatie warmte en elektriciteit worden geproduceerd door het te verbranden (WKK installatie), of het kan na opwaardering worden afgezet als 'groen gas'. Om een maximale biogasopbrengst te realiseren is het van belang dat men de in de stal geproduceerde mest zo vers mogelijk naar de vergister transporteert. Omdat mest het eindproduct is van de verwerking van voedsel in een dier en veel water bevat, blijft de maximale biogasproductie uit mest gering per ton in vergelijking met drogere organische stromen. De energieopbrengst kan men verhogen door het toevoegen van andere energierijke organische stoffen (bijvoorbeeld voer- en gewasresten of vetten). Dit wordt co-vergisting genoemd.

In het geval van een WKK installatie zal een deel van de warmte wordt gebruikt om de vergistingstank op temperatuur te houden en de rest van de warmte kan gebruikt worden voor hygiëniserie van het digestaat. Hygiëniserie van het digestaat houdt in dat pathogene organismen in de mest of het digestaat worden geëlimineerd door een (meestal thermische) behandeling.

Volgens de EU-regelgeving (Uitvoeringsverordening dierlijke bijproducten nr. 142/2011²) is sprake van hygiënisatie wanneer de mest:

- gedurende minimaal 60 minuten verhit is tot minimaal 70°C ('pasteurisatie'), of
- een andere beheerste thermische of chemische behandeling heeft ondergaan waarvan in een speciaal onderzoek ('validatie') is aangetoond dat het ziekteverwekkers in voldoende mate afdoodt.

Na hygiënisatie is het digestaat in de meeste gevallen exportwaardig.

2.2.5 Indampen / drogen

- *Mestvolume verminderen, meestal ook N-concentraat*

In de meeste gevallen wordt de drijfmest eerst gescheiden met behulp van mechanische scheiding (zie 2.2.2.). Vervolgens kan de vloeibare en/of vaste fractie verder worden ingedampt of gedroogd. In het geval van de dunne fractie kan deze bijvoorbeeld worden gedroogd m.b.v. mechanische damprecompressie. Op deze manier wordt uit de dunne fractie (na zure wassing) een N-concentraat, een hoeveelheid water (effluent) en een restfractie (hoog K gehalte) geproduceerd. De vrijkomende lucht kan in een actief-koolfilter behandeld worden.

De dikke fractie kan gedroogd worden door het toevoegen van warmte in bijv. een droogtunnel of droogtrommel, eventueel gevolgd door pelletering/korreling. Ook is droging mogelijk door toepassing van compostering ('biothermische droging'). Ook hier geldt dat de vrijkomende lucht behandeld kan worden door een luchtwasser (voor ammoniakverwijdering) eventueel gevolgd door een actief-koolfilter voor verwijdering van de resterende verbindingen.

2.2.6 Precipitatie

- *Productie P-concentraat*

Bij precipitatie ('neerslaan') gaat het meestal om het afscheiding van fosfaat uit de dunne fractie in de vorm van struviet. In het struvietproces wordt een vloeistofstroom gedefosfateerd door het fosfaat met magnesium en stikstof neer te laten slaan als struviet (struviet = $MgNH_4PO_4$ oftewel Magnesium-Ammonium-Phosphate (MAP)). Op deze manier kan een groot gedeelte van de N en P uit de dunne fractie worden verwijderd waarbij een dikke fractie of slibfractie resteert die eventueel verder kan behandeld worden.

2.2.7 Biologische behandeling

- *Nitrificatie/denitrificatie, N wordt afgebroken (SMG Elspeet, Stroe, Ede, Putten: kalvergier)*

Biologische behandeling is het proces van nitrificatie en denitrificatie dat in elke RWZI gebruikt wordt voor de behandeling van huishoudelijk afvalwater. In Nederland wordt met dit proces ca. 700.000 m³ kalvergier per jaar verwerkt in vier installaties. De eerste stap is om de varkens- of

² Verordening (EU) 2020/762 van de Commissie van 9 juni 2020 tot wijziging van Verordening (EU) nr. 142/2011. Bron: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/142/2020-06-30>.

rundveedrijfmest te scheiden in een dunne en dikke fractie, waarna de resulterende dunne fractie naar een beluchtingsinstallatie wordt geleid. Hier wordt ammoniumstikstof met zuurstof uit de lucht omgezet in nitraat (nitrificatie). In een (niet beluchte) denitrificatieruimte wordt het gevormde nitraat voor het grootste deel omgezet in stikstofgas dat de lucht ingaat (N_2). Na bezinking van de gevormde biomassa (het slib) ontstaat uiteindelijk een dikke fractie (20-25% van ingaand volume) en een effluent (75-80% van ingaand volume). In de installatie kan eventueel nog gedefosfateerd worden, waarbij nagenoeg al het fosfaat in het slib terecht komt. In het nitrificatie/denitrificatieproces wordt ook lachgas (N_2O) gevormd, een sterk broeikasgas; dit kan oplopen tot 10% van de ingaande stikstof. Het effluent kan op het land worden aangewend of op het riool geloosd worden (dit laatste hangt af van de waterbeheerder).

2.2.8 Compostering

- Drogen en pasteuriseren van dikke fractie

Compostering is een biologisch proces waarbij, in aanwezigheid van zuurstof, organische stof wordt omgezet in stabiele humusachtige verbindingen. Daarbij komen warmte, water, CO_2 en een aantal vluchtige verbindingen vrij (o.a. ammoniak en geurverbindingen). Door verdamping van water en door afbraak van organische stof neemt het drogestofgehalte toe en het volume af. De micro-organismen gebruiken voor hun eigen groei een deel van de vrijkomende mineralen. Het proces wordt ook wel "biothermische droging" genoemd. Tijdens het proces kunnen hoge temperaturen voorkomen waardoor, onder de juiste omstandigheden, ziektekiemen worden gedood (hygiëniseren/pasteuriseren).

Voor een goed verloopend proces dat resulteert in een stabiele compost, zijn zowel de eigenschappen van het uitgangsmateriaal van belang (zoals een poreuze structuur, een geschikte koolstof/stikstof (C/N) verhouding en een juiste vochtigheid) alsook een goede beluchting tijdens het composteringsproces.

Bij grootschalige, industriële installaties spreken we over 'intensieve compostering' en is meestal sprake van mechanische beluchting en continu omzetten van het materiaal. Voor de compostering van varkens- en rundveedrijfmest dient men drijfmest eerst te scheiden. Dikke mestfractie moet men vervolgens mengen met structuurrijk organisch materiaal, zoals stro of groenafval, om een voldoende poreuze structuur te krijgen. Intensieve compostering kan men uitvoeren in een gesloten container, een afgedekte sleufsilos, een roterende trommel of in een hal. Grootschalige intensieve composteringsinstallaties zijn in de regel uitgevoerd met een chemische wasser om ammoniakemissie te voorkomen, eventueel in combinatie met verdere luchtbehandeling (bijv. biofilters of actief-kool filters) om geuremissie te beperken.

2.2.9 Verbranding

- Hoofdzakelijk toegepast voor (droge) pluimveemest (BMC Moerdijk)

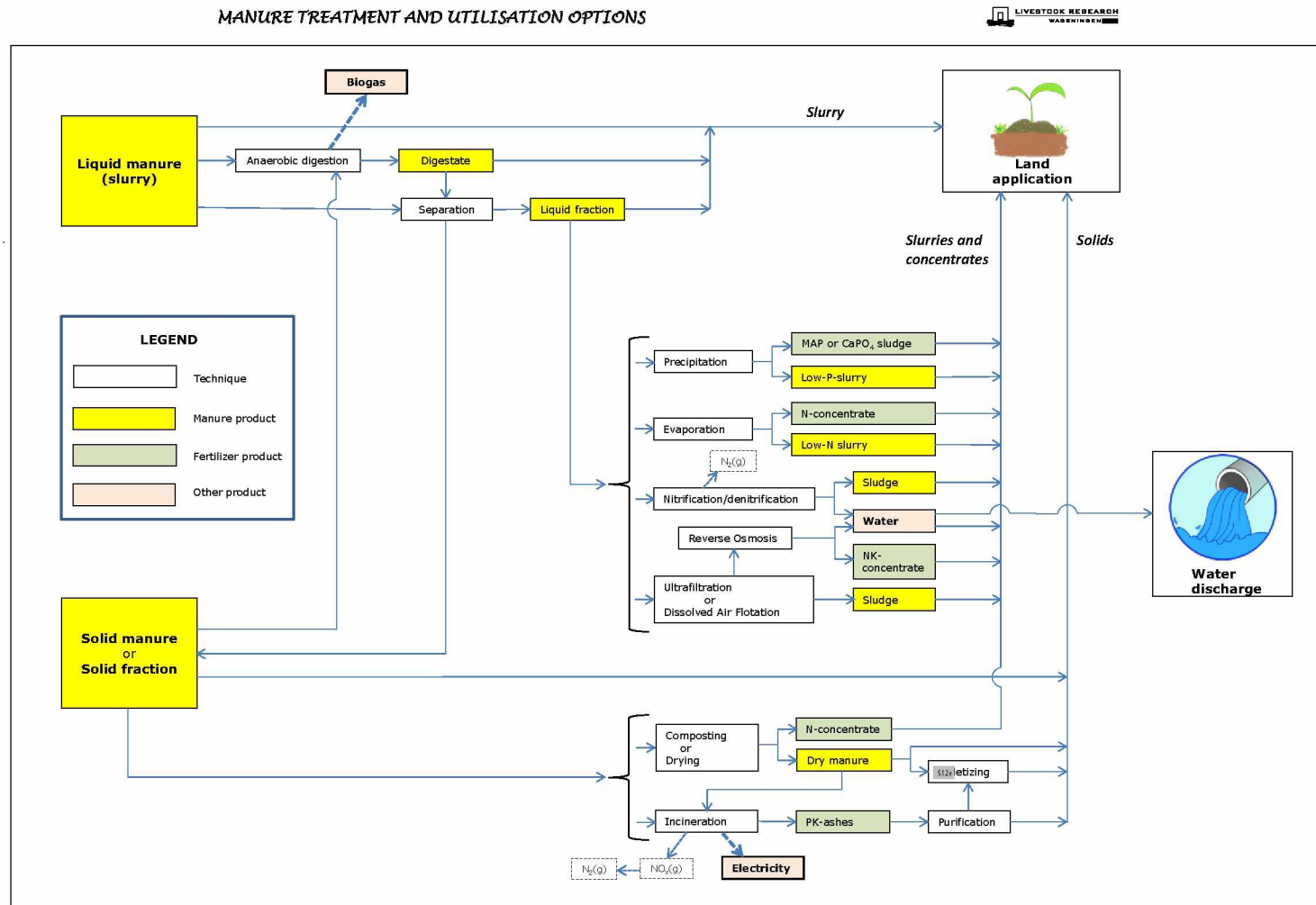
Mestsoorten met een drogestofgehalte vanaf 30% kunnen met gelijktijdige energierugwinning worden verbrand. Hierbij zijn van belang: de verbrandingswaarde van de droge stof (voor mest circa 17 MJ/kg droge stof), en het rendement van de energierugwinning uit de rookgassen. Hoe hoger het drogestofgehalte van de mest, hoe groter de mogelijkheden voor energierugwinning. Daarom zijn voorgedroogde mestsoorten en mest vermengd met toeslagmateriaal, zoals houtsnippers en stro, het meest interessant. Met een opbrengst aan elektrische energie van circa 500 kWh/ton

pluimveemest met 60% droge stof is verbranding de meest rendabele techniek voor opwekking van energie uit mest. Ook door scheiding verkregen dikke fracties van varkens- en rundveemest kunnen worden (mee)verbrand, maar deze zijn door hun lagere drogestof gehalten economisch minder interessant. De as die na verbranding resteert kan 20 – 25% fosfaat bevatten, die in vergelijking met de fosfaat in onbehandelde mest wat minder goed oplosbaar/opneembaar is. De stikstof wordt bij de verbranding omgezet in NO_x wat tijdens de rookgasreiniging ('denox') in onschadelijk N_2 wordt omgezet. Door de strenge eisen aan rookgasreiniging en de hoge kosten van de daarvoor benodigde installaties zijn grootschalige installaties eerder rendabel en meer bedrijfszeker dan kleinschalige installaties.

2.2.10 Overzicht

Ter illustratie worden in onderstaand schema uit Melse & Buisonjé³ (Figuur 2) de hierboven besproken processen (en meer) in hun samenhang weergegeven. Het schema geeft duidelijk aan dat mestbewerking in principe resulteert in meststoffen die toegepast kunnen worden de landbouw (alle P en K, grootste deel N) dan wel in schoon water dat kan worden geloosd (omgekeerde osmose en biologische behandeling). Een deel van de stikstof kan uit deze kringloop 'ontsnappen' door optredende ammoniakemissies en als gevolg van omzetting in N_2 tijdens biologische behandeling en omzetting in NO_x tijdens verbranding.

³ 5.1.2.e Buisonjé, F.E. de (2020). Manure treatment and utilisation options. Report. Wageningen University & Research. *Publicatie in voorbereiding.*

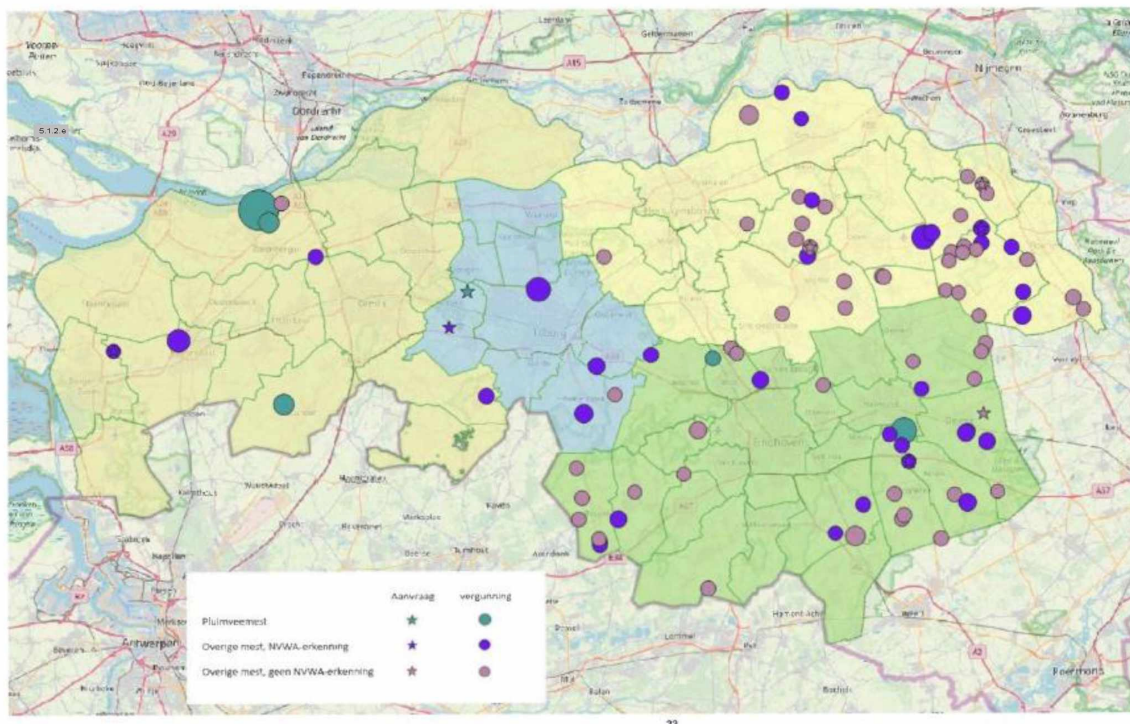


Figuur 2.1. Overzicht technieken voor mestbewerking: onderlinge samenhang en bestemming eindproduct (Melse & Buissonjé,2020).

2.3 Grootteklassen mestbewerkingsinstallaties

2.3.1 Inleiding

De provincie en de omgevingsdiensten hebben een overzicht gemaakt van de vergunde en aangevraagde mestbewerkingsinitiatieven in Noord-Brabant. In figuur 1 van de NRD (februari 2020) is een kaart opgenomen met een overzicht van de (begin 2020) bekende mestbewerkingsinstallaties (MBI-locaties). De meeste MBI-locaties liggen in het buitengebied, 15 bestaande/vergunde locaties en initiatieven zijn gelokaliseerd op een bedrijventerrein



Figuur 2.2 Vergunde en aangevraagde MBI-locaties, begin 2020 (bron: NRD, provincie Noord-Brabant)

Op 16 juni 2020 heeft de provincie een nieuw overzicht naar de opdrachtnemers gestuurd. Uit een eerste analyse van dat overzicht bleek dat niet alle gegevens van de bekende mestbewerkingsinitiatieven waren ingevuld en mogelijk niet alle bekende initiatieven correct zijn verwerkt. Een nadere controle en aanvulling van het overzicht is nodig. De uitvoering daarvoor loopt. Ten behoeve van die controle zijn voor provincie, gemeenten en waterschappen werkkaarten gemaakt met bestaande, aangevraagde en nieuwe initiatieven, zoals opgenomen in het bestand van 16 juni 2020. De gegevens die zijn gebruikt voor deze versie van de notitie en dateren van 16 juni 2020.

2.3.2 Te hanteren grootteklassen

In het Plan van Aanpak (vastgestelde NRD) is er voor gekozen om de gevoeligheidsanalyse voor het type mestbewerking achterwege te laten. De omvang (grootte) van de mestbewerkingsinstallaties is ondergebracht in de onderzoekalternatieven. Er wordt dus geen onderscheid (meer) gemaakt in type mestbewerking, wel naar omvang: klein, middelgroot en groot. Bij het opstellen van het planMER moet de bijbehorende omvang worden bepaald (wat is klein, middelgroot of groot).

Van de 137 initiatieven uit het bestand van 16 juni 2020 zijn er van 100 initiatieven gegevens over de vergunde c.q. aangevraagde capaciteit opgenomen.

Tabel 2.1 Verdeling capaciteit in grootteklassen

Capaciteit in ton mest / jaar (voor zover opgenomen in bestand 16-6-2020)	Aantal vergunningen / initiatieven
0 – 10.000	21
10.000 – 25.000	37
25.000 – 50.000	15
50.000 – 100.000	12
100.000 – 250.000	9
250.000 – 500.000	5
> 500.000	1
Totaal (voor zover bekend)	100

O.a. op basis van dit overzicht hiervan de opdrachtnemers voorgesteld om uit te gaan van de volgende grootteklassen, zoals in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 2.2. Voorstel voor de te hanteren grootteklassen

Grootteklasse MBI	Capaciteit (ton mest/dag)	Capaciteit (ton mest/jaar)	Omvang Referentie installatie (ton mest/jaar)
Klein	0 - 100	0 - 35.000	35.000
Middel	100 - 300	35.000 - 100.000	100.000
Groot	meer dan 300	meer dan 100.000	250.000

Ter referentie: de drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling is 50 ton mest per dag, circa 17.000 ton/mest/jaar

2.3.3 Variatie omgevingseffecten o.b.v. de omvang van de installaties

Wanneer we naar de technieken kijken (zie paragraaf 2.2) geldt in het algemeen dat de technieken in principe op elke schaal kunnen worden toegepast. Het is dus niet zo dat een bepaalde techniek bijv. alleen op een kleinschalige MBI of alleen op een grootschalige MBI kan worden toegepast. Wel kan gesteld worden dat hoe groter de schaal is, hoe fabrieksmatiger en professioneler de activiteiten zullen zijn.

Dit betekent dat er voor een grootschalige MBI mogelijk sprake zal zijn van een continue bedrijfsvoering (dus ook 's nachts en in het weekend) waarvoor er 24/7 professionele operators aanwezig zullen moeten zijn. Bij een kleinschalige MBI zou de mestbewerking een nevenactiviteit kunnen zijn zonder dat sprake is van goed opgeleide operators die continu aanwezig zijn.

De verwachting is dat procesmonitoring, -bewaking en -controle beter zal zijn op grootschalige installaties dan op kleinschalige installaties, waardoor de kans op calamiteiten kleiner zal zijn. Wanneer er echter een calamiteit optreedt, is het mogelijk dat de omvang en impact van een calamiteit bij een groter installatie ook groter zijn, omdat er bijv. met (veel) groter hoeveelheden chemicaliën wordt gewerkt of dat er veel meer lucht vrijkomt (geur).

Opgemerkt dient te worden dat het type calamiteit natuurlijk afhangt van de toegepaste mestbewerkingstechniek, bij de ene techniek zal bijv. explosierisico een rol spelen terwijl bij een andere techniek het gevaar op het vrijkomen van chemicaliën een rol speelt (zie ook paragraaf 2.4.3).

2.4 Omgevingseffecten van mestbewerkingsinstallaties

2.4.1 Emissies uit MBI's

De aanwezigheid van een mestbewerkingsinstallatie en de technieken die daarbij toegepast worden, kunnen leiden tot emissies naar lucht, bodem of water. Belangrijke emissies zijn:

- Stikstof: NH_3 (ammoniak) en NO_x (stikstofoxiden, effecten op het natuurlijk milieu en luchtkwaliteit)
- Broeikasgassen: CO_2 (kooldioxide), CH_4 (methaan), N_2O (lachgas)
- Geur (overlast, effecten gezondheid vanwege overlast)
- Geluid (overlast, effecten gezondheid vanwege overlast)
- Fijn stof (gezondheid)
- Pathogenen, endotoxinen (gezondheid)
- Andere chemicaliën (zware metalen, sulfaat etc., effecten op het natuurlijk milieu).

De daadwerkelijk emissie hangt enerzijds af van de toegepaste mestbewerkingstechniek maar een cruciaal aspect hierbij is de mate waarin nageschakelde technieken worden toegepast om emissies tegen te gaan. Bijvoorbeeld het verdampen van mest zal ertoe leiden dat grote hoeveelheden ammoniak vervluchtigen, maar wanneer een dergelijke installatie is uitgerust met een goed werkende zure wasser ('chemische wasser') kan de emissie van de installatie laag zijn.

Dit aspect (het al dan niet aanwezig zijn van goed functionerende emissiebeperkende technieken met verschillende reductiepercentages) heeft tot gevolg dat het niet mogelijk is om “vooraf” een betrouwbare kwantitatieve inschatting te maken van de emissie die verwacht mag worden bij toepassing van een bepaalde mestbewerkingstechniek op een bepaalde schaal (tijdens normale bedrijfsvoering). Wanneer er een specifiek project voorligt, is een dergelijke inschatting wel mogelijk maar het is niet mogelijk om hier algemene cijfers voor te geven die losstaan van het concrete ontwerp van de MBI. Op de emissies tijdens het optreden van eventuele calamiteiten en storingen wordt ingegaan in paragraaf 2.4.3.

2.4.2 Effecten van opslag en overslag binnen de installatie

Op alle locaties waarbij mestbewerking plaatsvindt, kunnen ook emissies optreden die niet rechtstreeks samenhangen met de mestbewerkingstechniek, maar met de opslag en overslag van mest, hulpstoffen en mestproducten.

Zo zal in de meeste gevallen drijfmest worden aangevoerd in vrachtwagens en vervolgens wordt de drijfmest overgepompt naar een aantal vaste mestopslagen. Hierbij kunnen emissies optreden uit de mestopslagen omdat de lucht daar uit wordt ‘geduwd’ door de drijfmest die erin wordt gepompt. Deze geur- en ammoniakemissies kunnen (grotendeels) worden voorkomen door hier een gesloten systeem van te maken (denk aan een 'damp-retour systeem' zoals gangbaar is bij opslag van olieproducten of aan afzuiging gevolgd door luchtreiniging).

Ook kunnen emissies (stof) optreden wanneer droge mestproducten worden verplaatst, bijvoorbeeld bij het laden van een schip. Het gaat hierbij om grof stof en fijn stof. Dergelijke stofemissies kunnen (grotendeels) voorkomen worden door te werken in een afgesloten systeem met afzuiging en stoffilters).

2.4.3 Effecten vervoer van grondstoffen en producten

In de regel worden de drijfmest en de hulpstoffen (o.a. chemicaliën) aangevoerd per vrachtwagen. Vaak worden de mestproducten ook afgevoerd per vrachtwagen, maar droge producten (bijv. mestkorrels) worden soms ook afgevoerd per schip.

Als we als voorbeeld een mestbewerkingsinstallatie nemen met een capaciteit van 250.000 ton/jaar en een vracht van 35 ton, dan betekent dit dat er sprake is van een aanvoer van ruim 7.000 vrachten drijfmest per jaar en (in het geval dat er geen volumereductie plaatsvindt) ook ruim 7.000 vrachten om de mestproducten af te voeren. Wanneer er sprake is van omgekeerde osmose, biologische behandeling gevolgd door lozing, of indamping/verdamming, dan zal het aantal vrachten voor afvoer van de producten maximaal 60% lager zijn.

Deze verkeersbewegingen hebben een impact op de omgeving op gebied van overlast (geluid), verkeersveiligheid en emissies (NO_x, CO₂, fijn stof)

2.4.4 Calamiteiten en ongelukken

Naast de emissies die optreden tijdens de 'normale bedrijfsvoering', kunnen ook emissies optreden als gevolg van calamiteiten, storingen, ongelukken en menselijke fouten (niet werken volgens geldende protocollen). Ter illustratie: elk jaar valt een aantal doden door hoge concentraties H₂S bij werkzaamheden in en bij mestopslagen op veehouderijbedrijven, wat aangeeft dat het werken met mest erg gevaarlijk kan zijn.

Voorbeelden van emissies die kunnen optreden, zijn:

- Geurpieken bij laden/lossen mest
- Geurpieken uit proces
- Chemicaliën die bodem of lucht in gaan (bij lekkage installatie of menselijke fouten)
- Brand met gevolg explosies / emissies / rook

Ook bij de overslag van mest en hulpstoffen (bijvoorbeeld chemicaliën) kan ook ongewenst morsen of lekkages optreden, met mogelijke emissie naar bodem, water en lucht (ook andere emissies dan geur).

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat de emissies in een aantal gevallen ook hoger kunnen zijn doordat emissiebeperkende maatregelen slechter werken dan eerder werd verwacht, zelfs indien geen sprake is van calamiteiten of ongelukken.

2.4.5 Typische milieueffecten o.b.v. type mestbewerkingstechniek

In paragraaf 2.4.1 zijn de belangrijkste emissies die kunnen optreden tijdens mestbewerking reeds opgesomd. Daarbij is opgemerkt dat het maken van een kwantitatieve inschatting van de emissie die verwacht mag worden bij toepassing van een bepaalde mestbewerkingstechniek niet mogelijk is, voor zover er geen sprake is van een concreet technisch ontwerp van de MBI. De belangrijkste reden hiervoor is dat de toepassing van al dan niet vergaande emissiebeperkende maatregelen (zoals voor nieuwe installaties is voorgeschreven in de eerder genoemde beleidsregels) uiteindelijk de emissie zal bepalen, en niet de toegepaste mestbewerkingstechniek of schaalgrootte van de installatie.

Veel milieueffecten zijn in meer of mindere mate van toepassing op alle of bijna alle mestbewerkingstechnieken. Zo kan bij elke handling met mest in principe emissie van bijv. ammoniak en geur opleveren of bij morsen leiden tot vervuiling van bijv. oppervlaktewater (sloot). Desalniettemin kan bij een aantal mestbewerkingstechnieken aangegeven worden op welke specifieke risico's in het bijzonder gelet moet worden. Hiervan zal sprake kunnen zijn bij optredende calamiteiten of ongelukken of bij niet optimaal functionerende emissiebeperkende maatregelen.

In Tabel 2.3 zijn deze risico's kwalitatief aangegeven voor de verschillende technieken. Het is niet mogelijk om voor de verschillende technieken een meer specifieke risico- of emissieniveau aan te geven omdat dit in grote mate zal afhangen van het specifieke ontwerp van de mestbewerkingslocatie. In het bijzonder zal het al dan niet aanwezig zijn van specifieke emissie- en risico beperkende maatregelen een bepalende invloed hebben op het te verwachten risico- of emissieniveau.

Tabel 2.3. Typische milieueffecten op basis van toegepaste techniek¹.

	Stikstofemissie		Broeikasgassen			Geur	Stof	Agressieve chemicalien	Explosiegevaar
	NH3	NOx	CO2	CH4	N2O				
<i>Mestbewerkingstechnieken:</i>									
Mechanische scheiding	(X)								
Omgekeerde Osmose / RO									
Vergisting				X					X
Hygiëniseren						X			
Indampen/drogen	(X)					X			
Drogen/pelleteren	(X)						X		
Precipitatie								X	
Biologische behandeling					X				
Compostering	(X)					X			
Verbranding		X							
<i>Overig:</i>									
Overpompen mest						X			
Opslag drijfmest				X				X (H2S)	X
Overslag droge mest							X		
Chemische luchtwasser								X	
Verzuurde biologische luchtwasser		X							

¹ In de kolom "NH₃ emissie" zijn de kruisjes tussen haakjes gezet omdat deze emissies met behulp van chemische luchtwassers sterk kunnen worden beperkt. Er is geen kolom 'Pathogenen' opgenomen in de tabel omdat er geen aanwijzing is dat dit risico bij een of meerdere genoemde technieken onderscheidend/ substantieel hoger is.

² Indien er sprake is van co-vergisting, is er t.o.v. mono vergisting een grotere kans op geur vanwege de op- en overslag van cosubstraten.

In tabel 2.3 is geen onderscheid gemaakt tussen een "reguliere situatie" en "een situatie bij calamiteiten". Het gaat hier namelijk om de risico's aan te geven die specifiek voor een bepaalde techniek spelen. De emissie in een reguliere situatie hangt helemaal af van de toegepaste emissiebeperkende maatregelen. De tabel 2.3 is vooral bedoeld om aan te geven welke risico's een rol spelen bij een bepaalde techniek (dus onderscheidend t.o.v. andere technieken).

2.5 Beoordelen en vergelijken van locaties

In de voorgaande paragrafen is beargumenteerd waarom het niet mogelijk is om een precieze inschatting te maken van de "standaard emissies en effecten" die verwacht mag worden bij toepassing van een bepaalde mestbewerkingstechniek op een bepaalde schaal. Desalniettemin kan geprobeerd worden om in een min of meer kwalitatieve benadering een zonering te maken.

Als voorbeeld hiervan kan verwezen worden naar de lijst "Bedrijven en Milieuzonering 2009", uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse gemeenten, die weergeeft wat de richtafstanden

zijn voor milieubelastende activiteiten⁴. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is. De gegeven richtafstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden toegepast. Dit betekent dat afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn. Op basis van de VNG zonerings dienen voor mestbewerking de volgende afstanden aangehouden te worden:

Omschrijving	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand	Categorie
Covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30	100	3.2
RWZI's en gierverwerkingsinrichting, met afdekking voorbezinktanks:						
<100.000 i.e.	200	10	100	10	200	4.1
100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200	10	300	4.2
Mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100	10	500	5.1

Tabel 2.4 Afstanden VNG-publicatie

Op vergelijkbare wijze hebben we geprobeerd om voor de verschillende schaalgroottes van de MBI (zie Tabel 2.2) een aantal zoneringsafstanden te formuleren, voor dezelfde categorieën als die door de VNG gehanteerd worden, namelijk geur, stof geluid en gevaar. Dit wordt weergegeven in Tabel 2.5. Uit de in de tabel voorgestelde richtafstanden volgt (net als in de tabel van VNG) dat de geuremissie naar verwachting het meest bepalende is voor de afstand.

⁴ Brunner, C.M., ^{5.1.2.e} (2009). Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk. ISBN: 9789012130813. Web: <http://www.milieuzonering.info/publicaties/>

Tabel 2.5. Voorstel te hanteren effectzones in het planMER

Omschrijving	Afstand grens bestemming tot gevoelige functie, zoals burgerwoning				Grootste afstand	effectzone risico's / bijzondere omstandigheden
	Geur	Stof	Geluid	Gevaar		
Mestbewerkingsinstallatie "KLEIN" (0 – 35.000 ton mest/jaar)	100	10	50	25	100	250
Mestbewerkingsinstallatie "MIDDEL" (35.000 – 100.000 ton mest/jaar)	250	25	100	50	250	500
Mestbewerkingsinstallatie "GROOT" (meer dan 100.000 ton mest/jaar)	500	50	200	100	500	1000

Voor het aspect stikstof in relatie tot voor stikstof kwetsbare – en overbelaste natuurgebieden, zijn er eigenlijk geen "veilige afstanden". Een relevante toename van de stikstofdepositie die groter is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar is binnen de huidige kaders, alleen vergunbaar als dat gepaard gaat met interne saldering of met externe saldering met een andere emissiebron. Op vele kilometers afstand van een Natura2000 gebied kan er sprake zijn van een dergelijke toename. Het voorstel is voor potentieel nieuwe locaties uit te gaan van een minimum afstand van 1 kilometer. Omdat er vanuit de overheid budget is en wordt vrijgemaakt om vooral in die zones emissies van stikstof te verminderen, o.a. via een vrijwillige uitkoopregeling .

Voor wat betreft is het voorstel uit te gaan van de volgende kengetallen m.b.t. het aantal vrachtauto bewegingen voor de aanvoer van drijfmest (deze wordt als maatgevend verondersteld).

- Klein (35.000 ton/mest): 1000 vrachtautobewegingen aanvoer per jaar;
- Middel (100.000): 2900 vrachtautobewegingen aanvoer per jaar;
- Groot (250.000): 7100 vrachtautobewegingen aanvoer per jaar;

Voor wat betreft de omvang van een bouwvlak van een MBI-installatie stellen we voor uit te gaan van de volgende kengetallen:

- Klein (35.000 ton/mest): 0,5 hectare;
- Middel (100.000): 1,0 hectare;
- Groot (250.000): 2,5 hectare.

3 Zoeken naar potentiële nieuwe locaties

3.1 Onderzoeksalternatieven

Binnen de eerste fase van het MER zijn er 3 stappen te onderscheiden

1. In het MER worden enkele onderzoeksalternatieven ontwikkeld, gericht op de locatiekeuze voor mestbewerking. Om daartoe te komen worden bestaande en potentiële nieuwe locaties onderling gerangschikt en worden de alternatieven en varianten samengesteld. Onderzoeksalternatieven bestaan uit een combinatie van locaties die samen voldoen aan de restopgave m.b.t. mestbewerking.
2. Daarna vindt er een effectbeschrijving plaats van onderzoeksalternatieven. De effecten worden beschreven ten opzichte van de referentie. De effecten van de verschillende varianten worden ook vergeleken ten opzichte van elkaar.
3. Onzekerheden m.b.t. de opgave voor de hoeveelheid te bewerken mest en de uitwerking van het mestbeleid worden in het MER vertaald naar verschillende scenario's.

In onderstaand overzicht zijn de onderzoeksalternatieven inclusief varianten daarbinnen beschreven

	onderzoeksalternatief	Variant
1a	Geen nieuwe locaties, restopgave via uitbreiding op geschikte bestaande locaties met een vergunning of een ingediende, volledige en ontvankelijke aanvraag	Uitbreiding locaties op bedrijventerreinen
1b		Uitbreiding locaties in buitengebied
2a	Alleen nieuwe locaties in Zuidoost Brabant en Noord-Oost-Brabant	Nieuwe locaties op bedrijventerrein
2b		Nieuwe locaties in buitengebied, daar waar er veel mest (varkens, vleeskalveren) wordt geproduceerd
3a	Nieuwe locaties Brabant-breed, goed bereikbaar en op afstand / lage dichtheid gevoelige functies	Nieuwe locaties op bedrijventerrein
3b		Nieuwe locaties op goed ontsloten en goed gelegen locaties buitengebied

Tabel 4.1: Onderzoeksalternatieven en –variante, MER fase 1

In het planMER worden bewerkingslocaties beschouwd waar mest van meerdere veehouderijlocaties bij elkaar wordt gebracht en wordt bewerkt. Dit kan op een veehouderijbedrijf zijn of op een aparte locatie op een bedrijventerrein of in het buitengebied. Het bewerken van eigen mest op een veehouderijlocatie (mest geproduceerd op de eigen locatie) wordt in het planMER buiten beschouwing gelaten. Het provinciaal beleid daarover is vastgelegd. Nadere keuzen daarover worden gemaakt op gemeentelijk niveau, binnen de kaders van het provinciaal beleid.

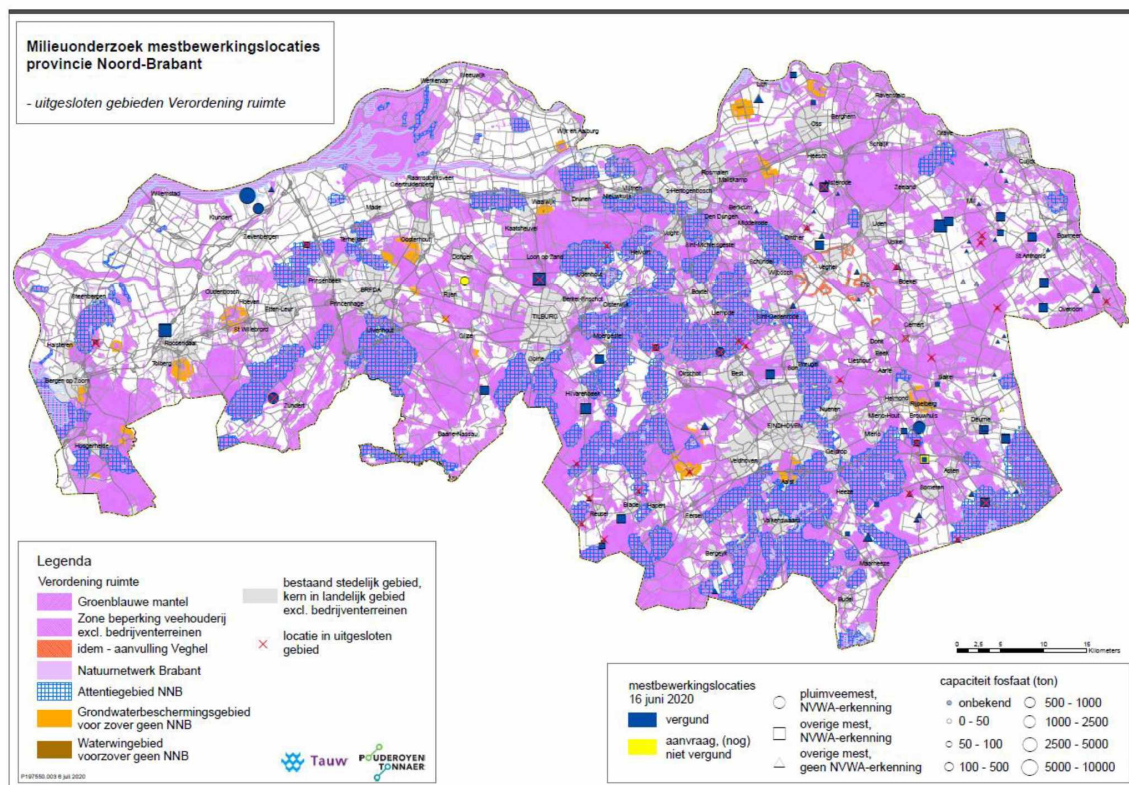
3.2 Beperking van het zoekgebied: uit te sluiten gebieden

Locaties of zoekgebieden gelegen in een van de volgende gebieden zoals aangeduid in de Interim omgevingsverordening, worden, zoals opgenomen in de vastgestelde NRD (Plan van Aanpak) als niet geschikt beoordeeld en niet meegenomen in een van de onderzoeksalternatieven:

- Het Natuurnetwerk-Brabant;
- De groenblauwe-mantel;
- Het stedelijk gebied, exclusief bedrijventerreinen;
- Het buitengebied dat is aangeduid als “gebied beperkingen veehouderij”;
- Attentiezones NNB, grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden

Locaties met een vergunning of ontvankelijke aanvraag, gelegen in een uitgesloten gebied, vallen niet onder de groslijst en dus niet verder meegenomen in de onderzoeksalternatieven. Van de vergunde locaties, ingediende aanvragen en bekende initiatieven uit het bestand van 16 juni 2020 ligt circa ruim 30% in een uitgesloten gebied (43 en van de 137). In ruim de helft van die gevallen (22 tot 26) betreft het al gerealiseerde MBI-locaties. Van de nog niet gerealiseerde initiatieven in deze groep zijn er 8 wel vergund.

In de NRD is hierover het volgende opgenomen: Bij het opstellen van het voorkeursalternatief wordt bepaald hoe provincie en gemeenten om willen gaan met vergunde mestbewerkingsinstallaties in de uitsluitingsgebieden en die een onvoldoende totaalscore behaalden, inclusief het effect daarvan op de opgave voor mestbewerking.



Figuur 4.1: Uitgesloten gebieden en vergunde/aangevraagde MBI-locaties (bestand 16 juni 2020)

3.3 Bepalen zoekgebieden voor nieuwe locaties

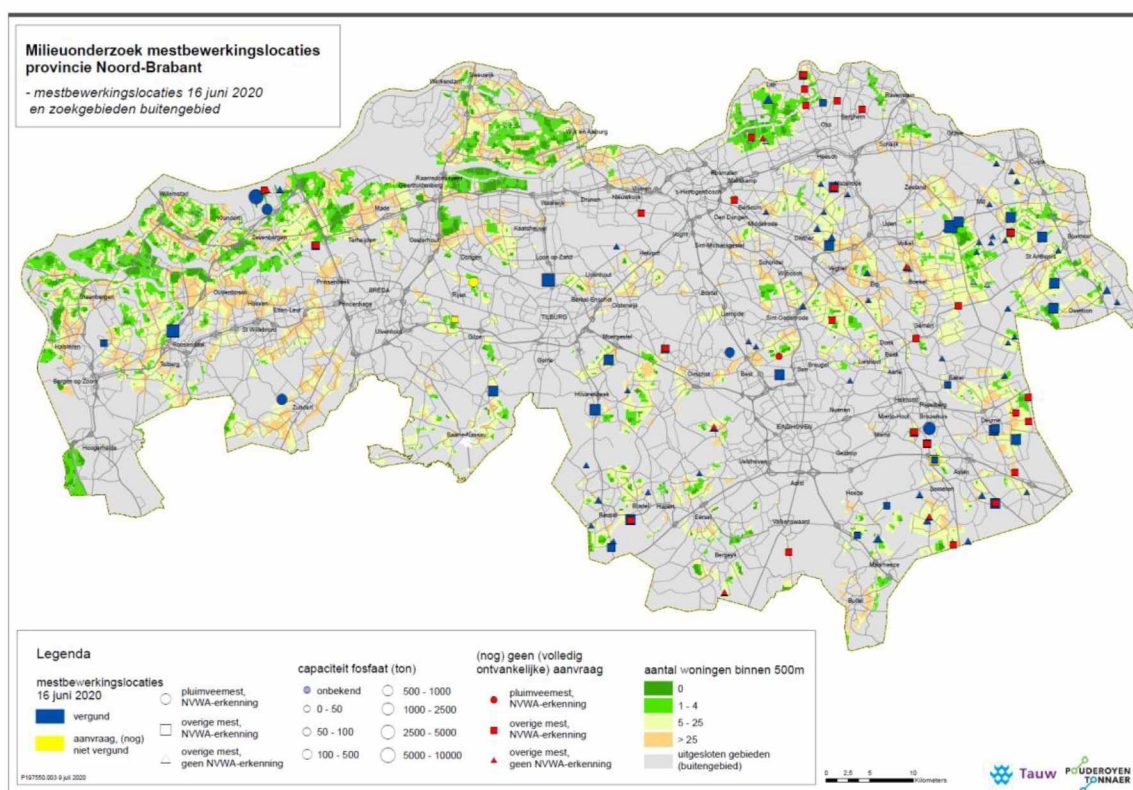
De opdrachtnemers (Tauw/5.1.2.e) hebben voorgesteld om bij de beoordeling van potentiële nieuwe locaties twee stappen te onderscheiden. Dit omdat er, buiten de zogenaamde uitgesloten gebieden, potentieel veel locaties zijn. Zowel in het buitengebied als op bedrijventerrein. Het is volgens de opdrachtnemers nodig en zinvol om via een voorselectie op basis van de meest onderscheiden locatie-afhankelijke factoren kansrijke c.q. representatieve nieuwe locaties te duiden. In deze paragraaf is dit voorstel uitgewerkt en geïllustreerd. De kaarten die in dit hoofdstuk zijn opgenomen, zijn separaat in digitale vorm ter beschikking gesteld.

Om tot een nadere selectie van zoekgebieden, binnen het niet-uitgesloten gebied (zie par. 3.2) te komen, is aangesloten bij de beoordelingscriteria en de gewichtentoekenning zoals opgenomen in de NRD (zie tabel 5 uit de NRD). Daarin is voor het thema woon- en leefklimaat het hoogste gewicht toegekend (factor 3) en heeft ook het thema gezondheid, net als verkeer, een extra gewicht (factor 2).

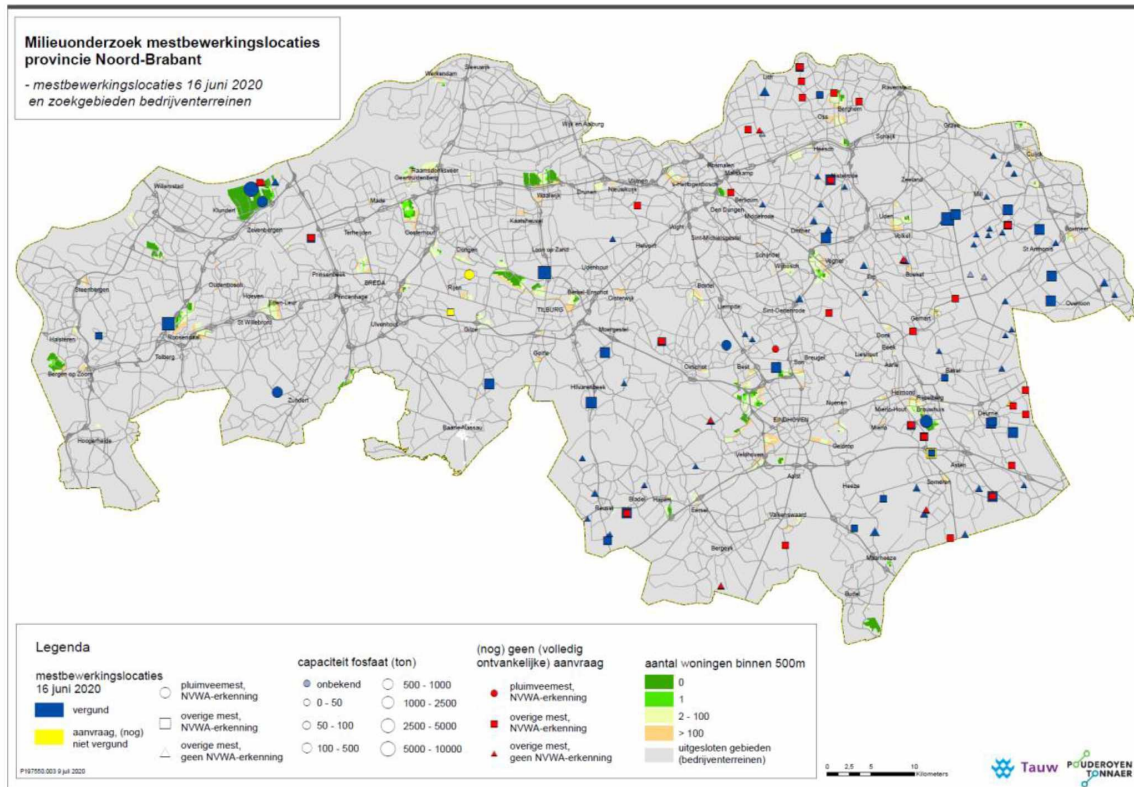
Stap 1: aantal woningen binnen het bruto-zoekgebieden voor nieuwe locaties

Bij de thema's woon- en leefmilieu (gewicht factor 3) en gezondheid (gewicht factor 2) is de blootstelling van omwonenden van MBI's bepalend: blootstelling aan geur, fijn stof, geluid, risico's m.b.t. externe veiligheid en blootstelling aan ziekteverwekkers bepalend.

Op basis van de omschrijving van de beoordelingscriteria, de toekenning van gewichten, de potentiële effecten van MBI's en de definiëring van de onderzoeksalternatieven is het aantal woningen binnen 500 meter van potentiële locaties als eerste graadmeter gebruikt om binnen het bruto-zoekgebied te komen tot een eerste nadere selectie. Dat bruto-zoekgebied verschilt voor de varianten die zich richten op het buitengebied t.o.v. de varianten die zich richten op bedrijventerreinen (met een milieucategorie van 4 of hoger).



Figuur 4.2: Aantal woningen binnen 500 meter binnen de niet-uitgesloten gebieden, variant buitengebied

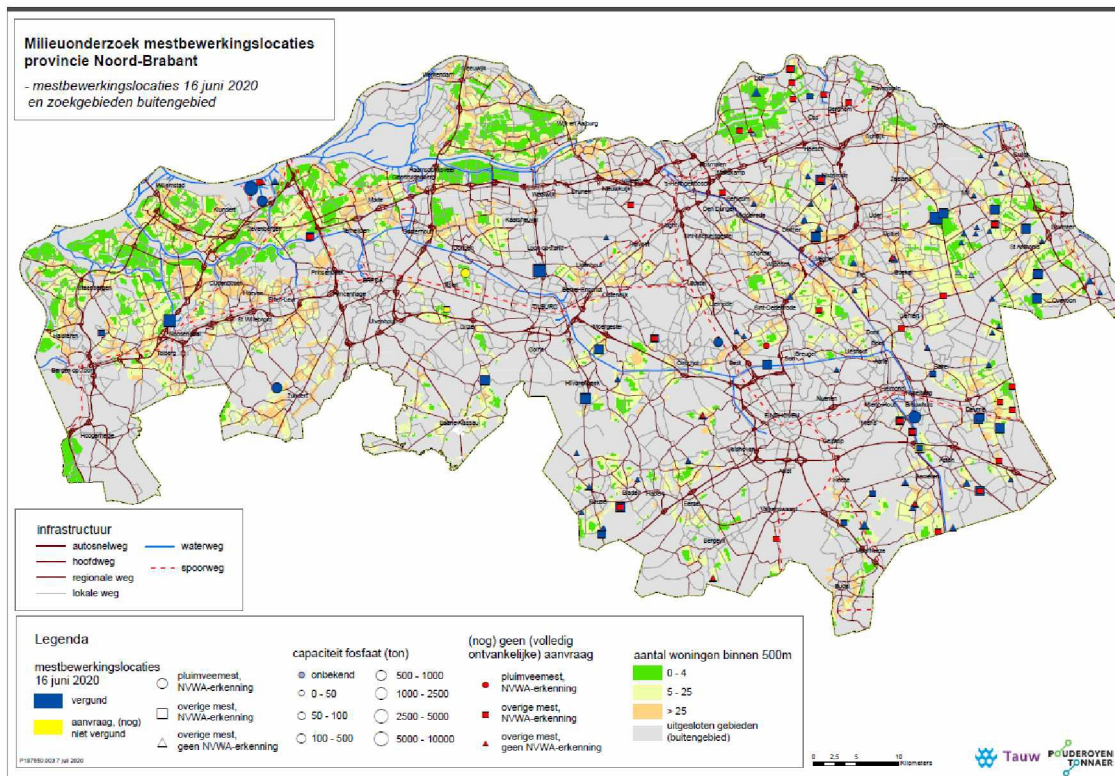


Figuur 4.3: Aantal woningen binnen 500 meter binnen de niet-uitgesloten gebieden, variant bedrijventerreinen

Stap 2: Ontsluiting en transportkilometers

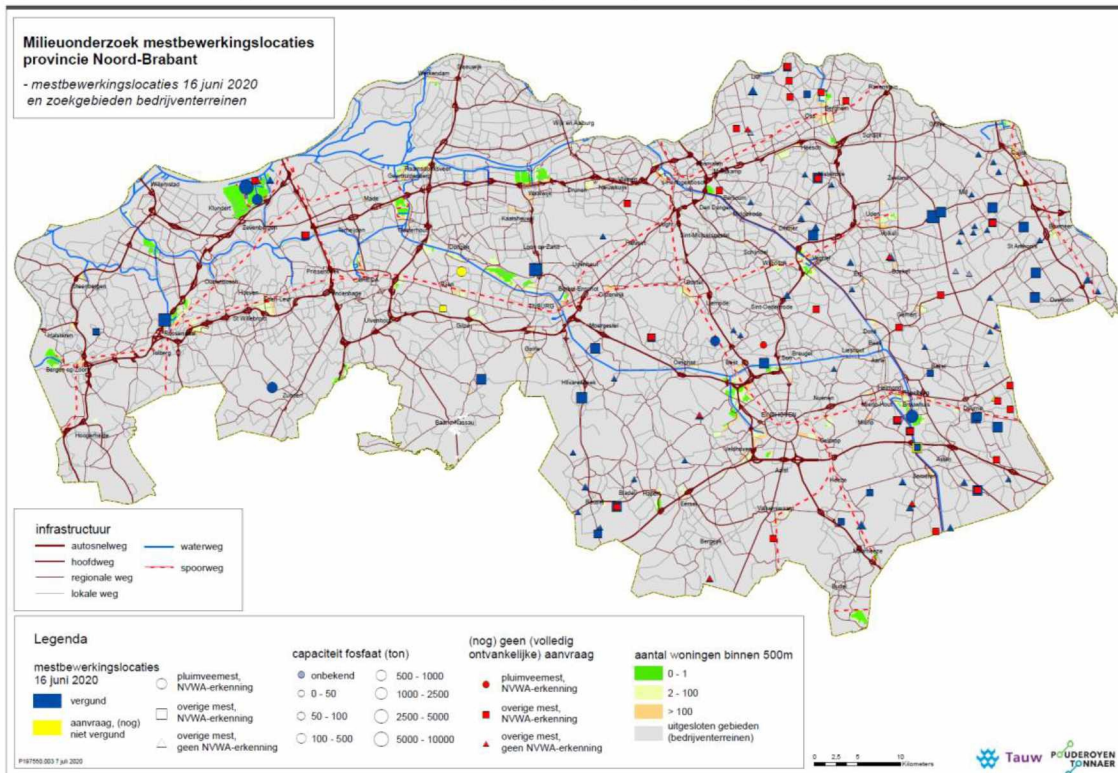
Bij het thema verkeer gaat het o.a. om de ligging / ontsluiting van locaties via hoofdwegen, spoor- en vaarwegen en afstand tot mestconcentratiegebieden.

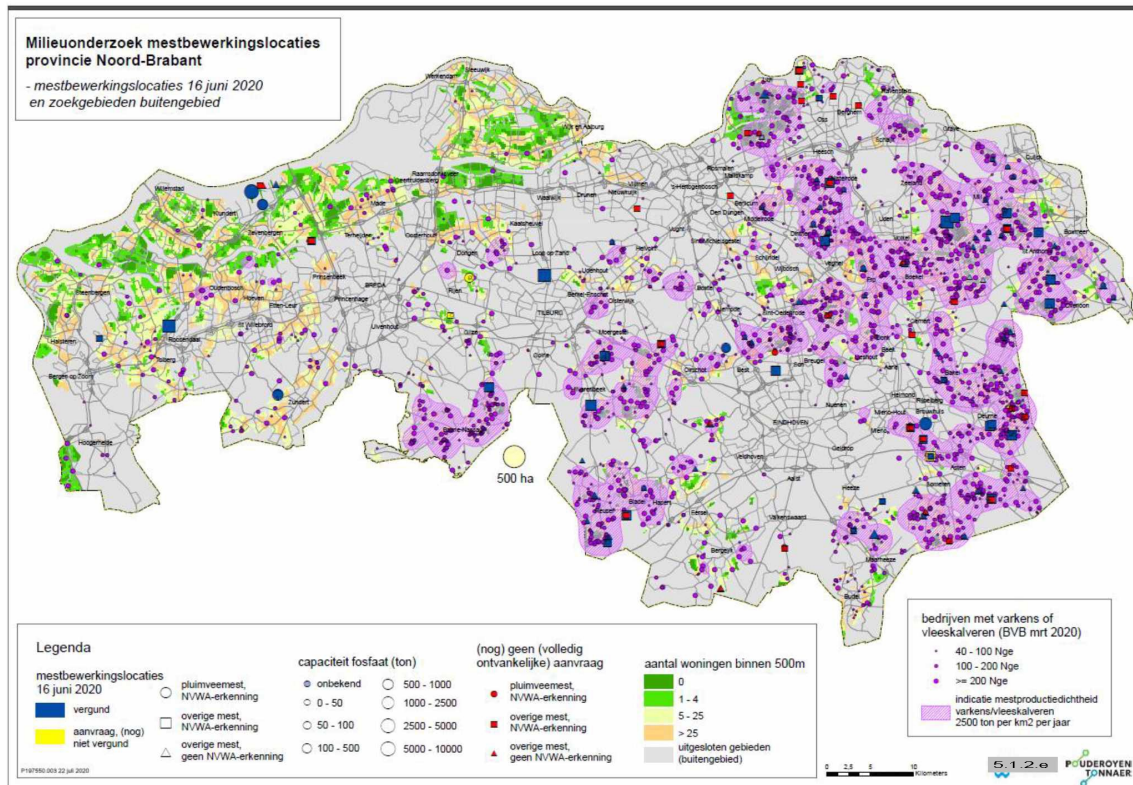
In onderstaande kaarten is de nadere beoordeling van de zoekgebieden op basis van het aantal woningen binnen 500 meter aangevuld met de ligging van hoofdwegen, waterwegen en spoorwegen en de begrenzing van gebieden met een hoge mestproductie (mest van varkens en vleeskalveren).



Figuur 4.4: Aantal woningen binnen 500 meter en ligging t.o.v. infrastructuur, variant buitengebied

Figuur 4.5: Aantal woningen binnen 500 meter en ligging t.o.v. infrastructuur, variant bedrijventerrein



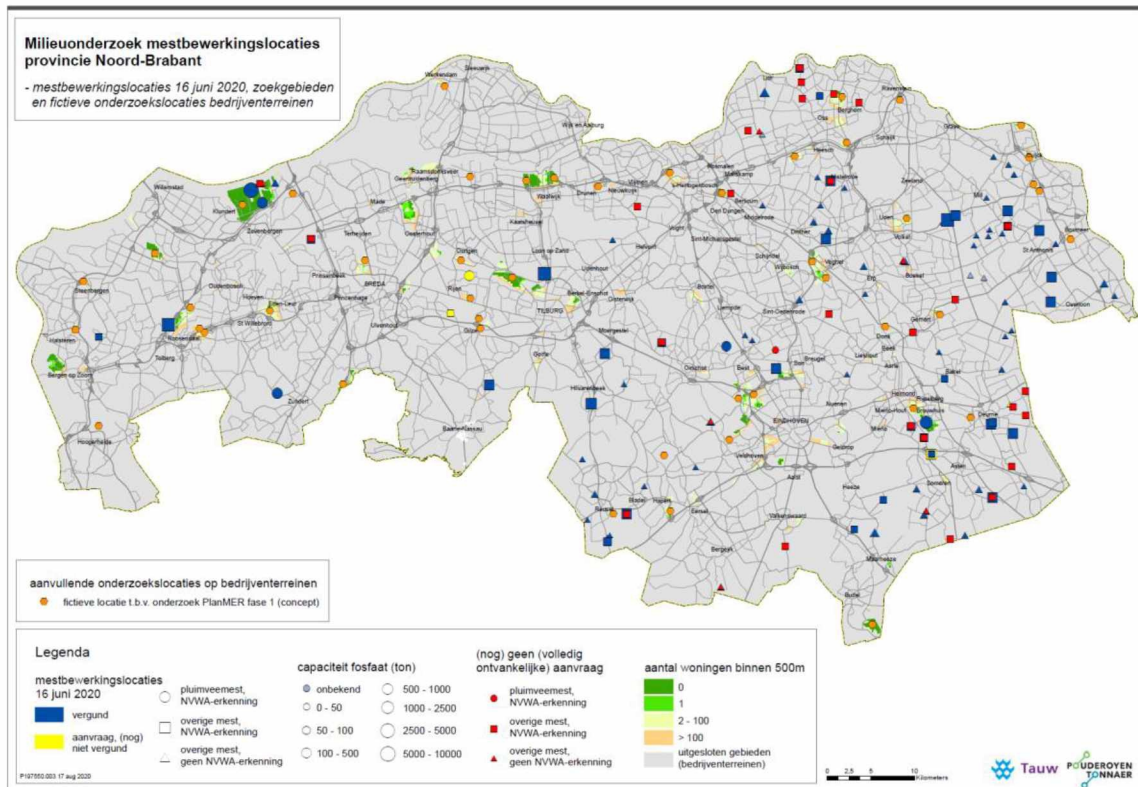


Figuur 4.6: Aantal woningen binnen 500 meter en ligging t.o.v. infrastructuur en t.o.v. mestproductiegebieden, variant buitengebied

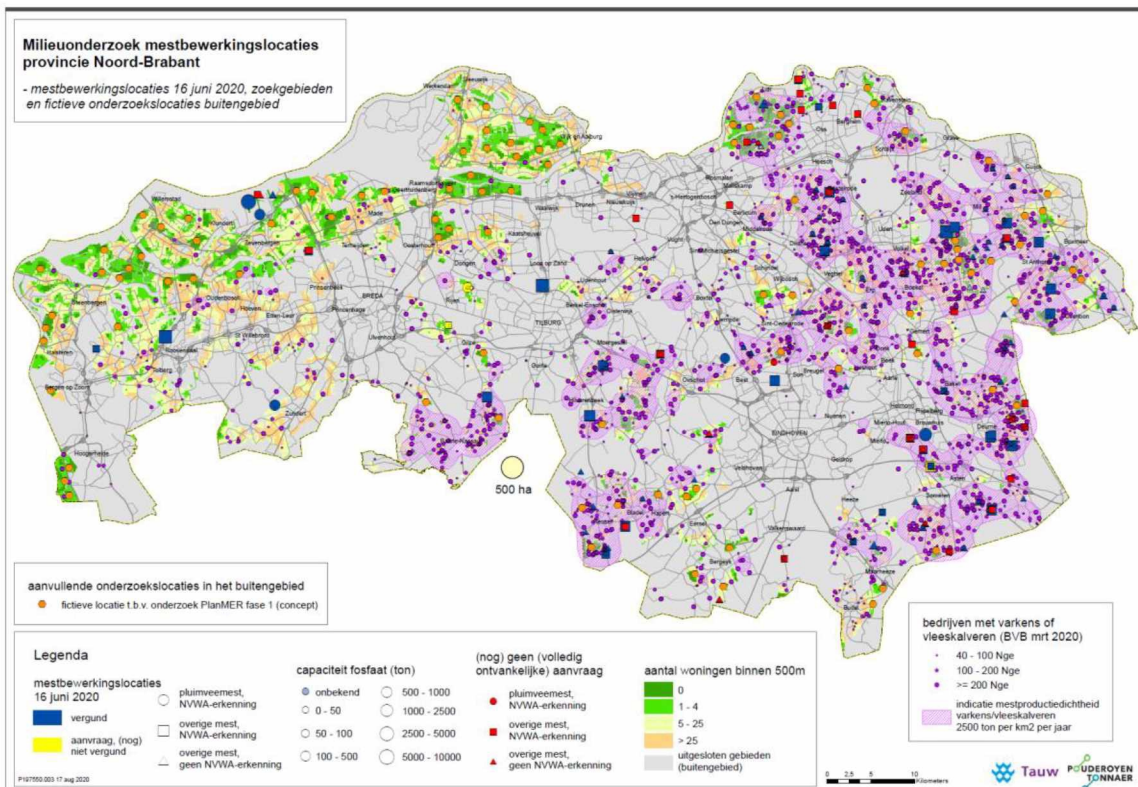
Stap 3: Groslijst potentiële nieuwe locaties

Op basis van de resultaten van de voorgaande 2 stappen, is voor zowel de variant gericht op bedrijventerreinen als voor het buitengebied, een eerste groslijst gemaakt van te beoordelen nieuwe locaties. Deze bestaat enerzijds uit

- bekende initiatieven, die nog niet vergund zijn en waarvoor er ook nog geen volledige aanvraag is ingediend
- aanvullend daaraan: potentiële extra locaties: locaties die een goede weergave zijn voor een groter zoekgebied (deel bedrijventerrein of deel buitengebied), waarin weinig woningen zijn gelegen, gelegen in of direct nabij een mestproductiegebied en/of goed ontsloten zijn (in ieder geval via weginfrastructuur). Voor de variant bedrijventerreinen is uitgegaan van terreinen van de juiste milieucategorie en met een uitgeefbare voorraad (terstond en niet-terstond) van minimaal 1 hectare

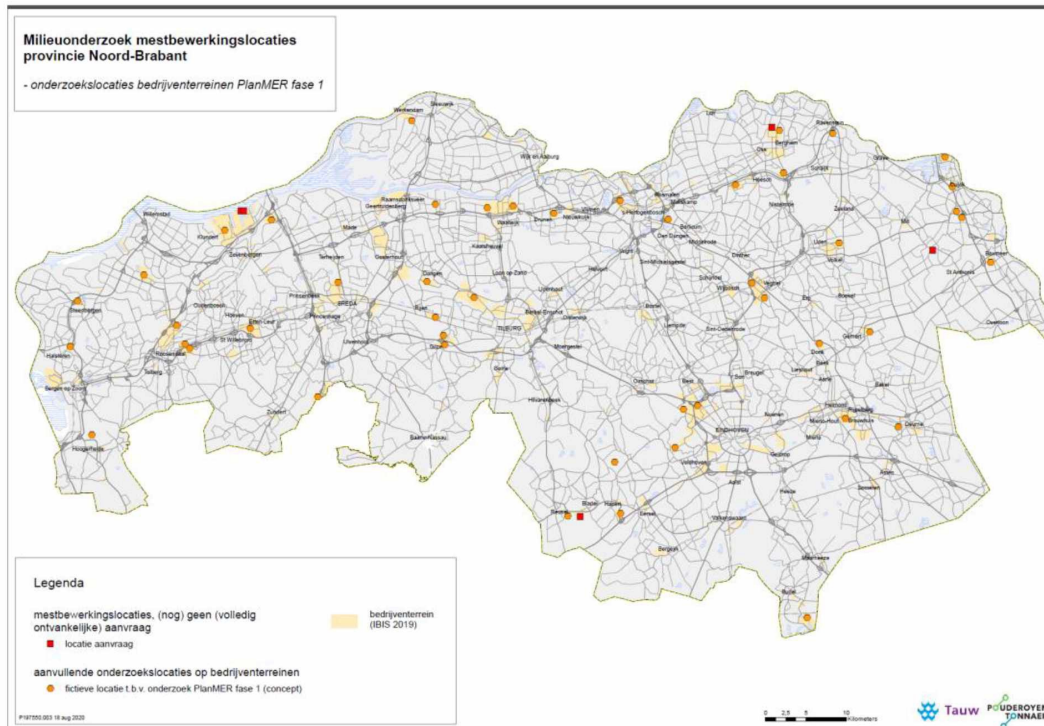


Figuur 4.7: Zoekgebieden en eerste groslijst aanvullende onderzoekslocaties, varianten bedrijventerreinen

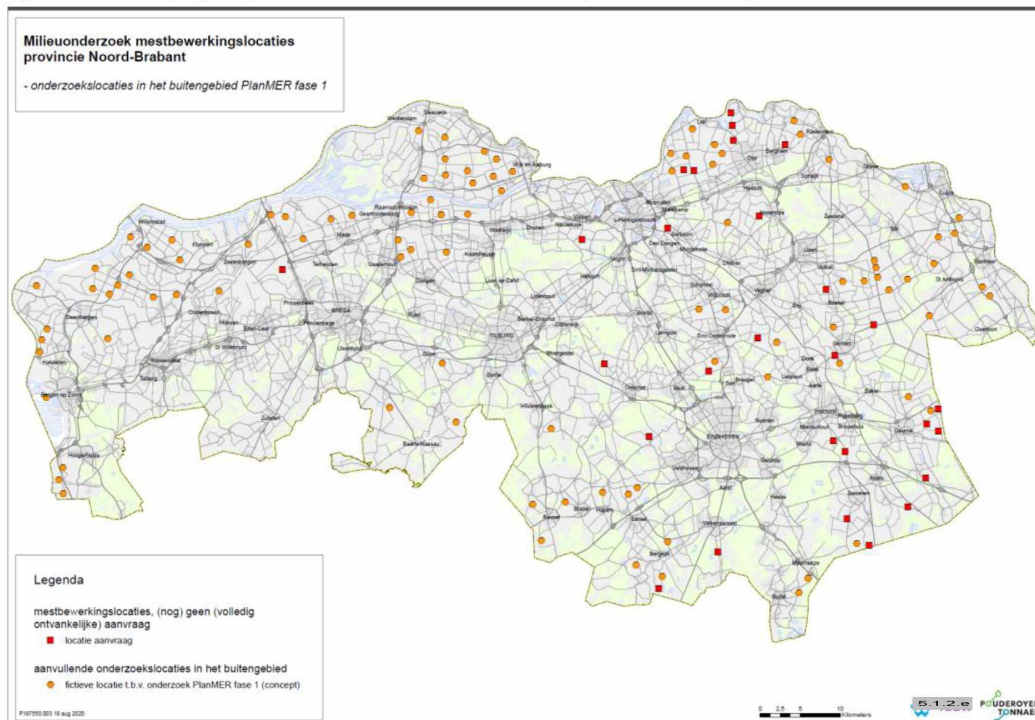


Figuur 4.8: Zoekgebieden en eerste groslijst aanvullende onderzoekslocaties, varianten buitengebied

3.4 Te beoordelen potentiële nieuwe locaties in de eerste fase van het Plan MER



Figuur 4.9: Concept groslijst aanvullende onderzoekslocaties, varianten bedrijventerrein



Figuur 4.9: Concept groslijst aanvullende onderzoekslocaties, varianten buitengebied

Groslijst nieuwe locaties (concept 18 augustus2020):

- Nog geen ontvankelijke aanvraag bedrijventerreinen: 5
- Potentiele nieuwe onderzoekslocaties bedrijventerreinen: 47 (aanvullende locaties)
- Nog geen ontvankelijke aanvraag buitengebied: 28
- Potentiele nieuwe onderzoekslocaties buitengebied: 98 (aanvullende locaties)

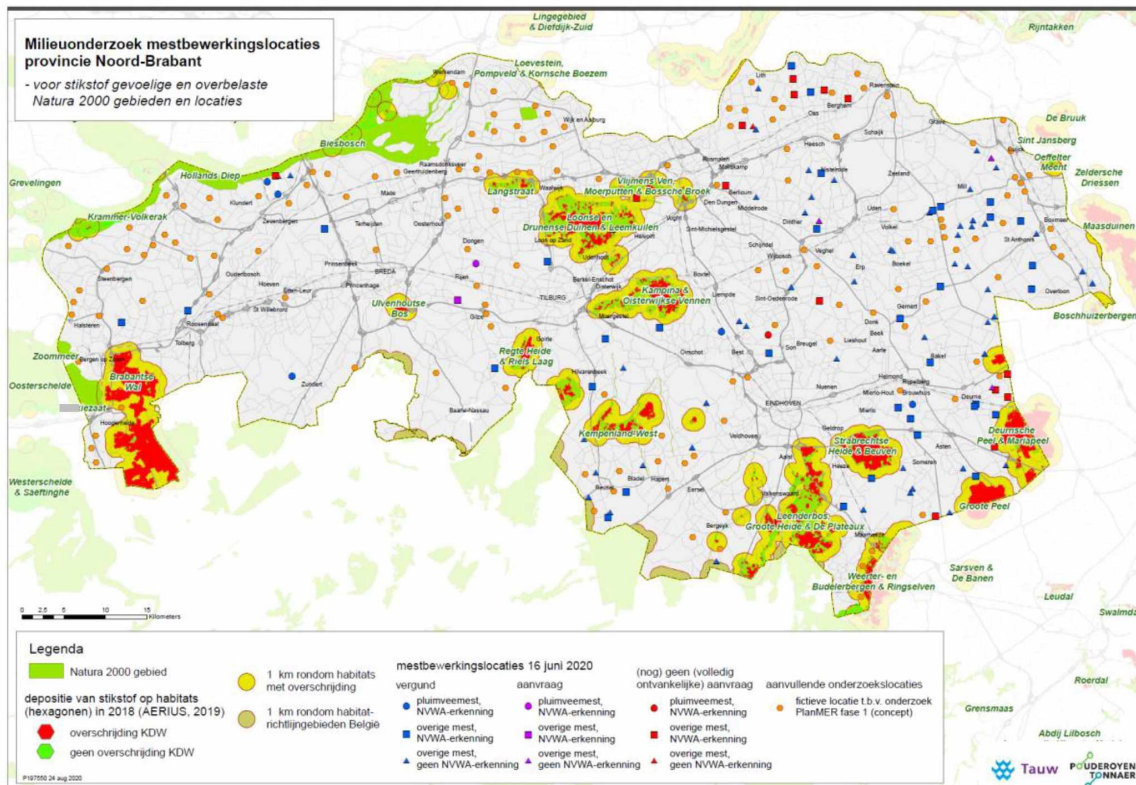
3.5 Nadere uitwerking van potentiele nieuwe locaties

Ten behoeve van de alternatiefontwikkeling in fase 1 van het planMER zal de groslijst met aanvullende locaties nog nader verfijnd en mogelijk nader inperkt worden. Bijvoorbeeld op basis van:

- nadere inzichten op ontbreken ruimte / kavels op bedrijventerreinen;
- Nadere inperking potentiele nieuwe locaties buitengebied buiten de mestconcentratiegebieden op basis van bereikbaarheid;
- ligging op korte afstand van kwetsbare en voor stikstof overbelaste N2000-gebieden;
- vanwege veel gelijkenis met andere locaties in de omgeving;
- strijdigheid met genomen besluiten over andere initiatieven;
- bestaande hoge milieubelasting.

Het voorstel is om voor het zoekgebied voor nieuwe locaties, aanvullend dan hetgeen hierover in de definitieve NRD is opgenomen, is zone van 1000 meter rondom voor stikstof kwetsbare en – overbelaste N2000 natuurgebieden, uit te sluiten. Dit vanwege de knelpunten m.b.t. vergunbaarheid bij het ontstaan van nieuwe bronnen van stikstofemissie, eventuele andere effecten op N2000-gebieden en de inzet van rijk en provincies om de stikstofemissies juist in zones op kortere afstand van N2000-gebieden terug te dringen.

Het voorstel is om andere aspecten zoals gebieden met een hoge geurbelasting of - fijn stof concentratie, de aanwezigheid van landschappelijke kwaliteiten e.d. niet mee te nemen in de selectie vooraf, maar in de effectbepaling / beoordeling. Dit omdat er door het uitsluiten van gebieden al sterk is gezoneerd op basis van waardevolle gebieden/kwaliteiten en de selectie op basis van aantal omwonenden en ontsluiting het meest aansluit bij de toegekende gewichten. Ook al zal bijvoorbeeld stikstof en de bestaande geuroverlast sterk bepalend kunnen zijn voor de vergunbaarheid en aanvaardbaarheid van nieuwe initiatieven.



Figuur 4.9: Afstanden tot voor stikstof gevoelige en – overbelaste N2000-gebieden, duiding voorgestelde 1000 meter zone als extra criterium voor het inperken van het zoekgebied voor nieuwe locaties.

