

Samen op weg naar een robuuste en duurzame slibeindverwerking

Auteur: Unie van Waterschappen en Vereniging van Zuiveringsbeheerders

Versie: 90%

Datum: 15 oktober 2020

Inhoud

Samenvatting.....	3
Hoofdstuk 1 Waarom een robuust en tegelijkertijd flexibel plan?.....	4
Hoofdstuk 2 Doelen robuust plan.....	8
Hoofdstuk 3 Autonomie en collegialiteit, flexibiliteit en schaalniveau	10
Hoofdstuk 4 Aanvoer en eindverwerking in Balans.....	12
Hoofdstuk 5 Twee soorten capaciteit en een calamiteiten regeling.....	14
Hoofdstuk 6 Organisatie en financiering	17
Hoofdstuk 7 Implementatietraject.....	20
Overzicht van de bijlagen.....	21
Bijlage 1 Samenstelling van regiegroep en werkgroepen.....	22
Bijlage 2 Organisatie in Nederland	23
Bijlage 3 Enquete onder dagelijks bestuurders waterschappen	25
Bijlage 4 Essentie rapportage van RHDHV 2020	28
Bijlage 5 Essentie rapportage van RHDHV 2020	30

Sander Mager, bestuurslid van de Unie: "Een robuust systeem van slibeindverwerking is een gezamenlijke verantwoordelijkheid, die we ook gezamenlijk oppakken. Met dit plan verbinden we innovatie en verduurzaming aan sectorale inspanningen voor voldoende capaciteit."

SAMENVATTING

Een van de taken van de waterschappen is de zorg voor Schoon water. Dit doen ze onder andere door het stedelijke afvalwater dat door gemeenten wordt afgevoerd (rioolbeheer) zo duurzaam mogelijk te zuiveren (zuiveringsbeheer). Zo dragen de waterschappen bij aan de volksgezondheid, een goede waterkwaliteit en het gemak van de burgers. Na de zuivering van het rioolwater resteren het effluent en het zuiveringsslib. Zuiveringsslib is een bijzonder goed, het is een biomassa die in een stabiele hoeveelheid aanwezig zal zijn. Er wordt nationaal en internationaal voortdurend gewerkt aan nieuwe duurzamere efficiëntere verwerkingstechnieken. Met het verwerken van het zuiveringsslib vervullen de waterschappen een belangrijke maatschappelijke opgave. Dat is bij de waterschappen in publieke handen en hun wel toevertrouwd.

Conform de Nederlandse wetgeving vanaf de jaren negentig wordt dit slib, al dan niet na een droogstap, thermisch verwerkt. Vanaf 2011 zijn de waterschappen gestart met de uitwerking van het concept de Energie- en grondstoffenfabriek, waarbij door innovaties energie en waardevolle grondstoffen uit het afvalwater en het slib wordt teruggewonnen. Een van de effecten hiervan is dat de hoeveelheid slib vóór de eindverwerkingstap afneemt. Vanuit doelmatigheidsoverwegingen is er strak gestuurd op het voorkomen van overcapaciteit, waarbij voor een deel gebruik gemaakt werd van export om het slib te verwerken. Vanaf 2018 sloot de Duitse markt zich vrij plotseling in verband met aangescherpte regelgeving aldaar. In 2019 kwam het Afval Energiebedrijf Amsterdam (AEB) in de problemen en viel deze eindverwerkingscapaciteit gedurende enige maanden weg, waarmee het systeem verder onder druk kwam te staan.

Voor de verdere verduurzaming, het versterken van het systeem op de meest doelmatige wijze is een bepaalde schaalgrootte nodig. De afgelopen jaren is eens te meer duidelijk geworden dat er op een grotere schaal dan alleen het eigen waterschap gekeken moet worden. Het zorgen voor voldoende capaciteit bij incidenten is voor waterschappen uit het oogpunt van doelmatigheid en doeltreffendheid een collectieve aangelegenheid geworden.

Met dit robuuste plan committeren de waterschappen zich aan de onderstaande uitgangspunten:

- Elk individueel waterschap zorgt voor een gezonde bedrijfsmatige capaciteit waarbij de aanvoer en de eindverwerking in balans is.
- Als collectief zorgen de waterschappen voor het beschikbaar hebben van incidentencapaciteit en regie daarop. De vaste kosten hiervoor worden gezamenlijk gedragen, voor het daadwerkelijke gebruik van deze capaciteit geldt het profijtbeginsel. Voor de korte termijn realiseren de waterschappen deze capaciteit in de vorm van opslag. Naarmate de plannen voor nieuwe installaties gerealiseerd worden zal een overgang naar het alloceren van eindverwerkingscapaciteit, die in het systeem beschikbaar is, plaatsvinden. Bij de doorberekening van de vaste kosten voor de gealloceerde capaciteit, wordt rekening gehouden met de inbreng van elk waterschap zodat waterschappen niet dubbel betalen
- Op nationaal niveau is, in samenwerking met het ministerie, inzichtelijk welke maatregelen getroffen kunnen worden indien zich een serieuze calamiteit voordoet. Een noodvoorziening voor tijdelijke opslag van 6% van de landelijke capaciteit is een eerste stap.
- De waterschappen blijven inzetten op het verder verduurzamen van de slibeindverwerking door middel van innovaties en optimalisaties, waardoor de hoeveelheid zuiveringsslib op middellange termijn vast en zeker zal teruglopen.
- De belangrijkste voorwaarden van een robuust en flexibel systeem, zowel aan de aanvoer als aan de eindverwerkingskant, zijn bekend en worden structureel gemonitord. Er is een landelijk inzicht en lobby op de ontwikkelingen op het gebied van relevante wet- en regelgeving nationaal en Europees.

HOOFDSTUK 1 WAAROM EEN ROBUUST EN TEGELIJKERTIJD FLEXIBEL PLAN?

De waterschappen in Nederland zorgen voor veilig, voldoende en schoon water.

Binnen de taak van schoon water zuiveren de waterschappen het rioolwater van huishoudens en bedrijven. Vanuit de riolering van de gemeenten wordt het water getransporteerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het waterschap. Daar wordt het in een aantal stappen gezuiverd, zodat het voldoet aan de kwaliteitseisen voordat het wordt geloosd op het oppervlaktewater. Aan het einde van het proces blijven een aantal producten over, "schoon" water (effluent), energie, grondstoffen en slib.

Om 24/7 het afvalwater tot de gewenste kwaliteit te kunnen zuiveren is een stabiele bedrijfsvoering van belang. Verstoringen in het zuiverings- of het slibverwerkingsproces beïnvloeden de gewenste resultaten negatief. Een robuust systeem voor de slibeindverwerking voorkomt negatieve effecten op de kwaliteit van het effluent en het storten van slib. Dat is de laagste trede in de afvalhiërarchie en druist in tegen de duurzame ambities van de waterschappen.

Tegelijkertijd is de wereld van de slibverwerking een plek waar veel innovaties plaatsvinden, waar veel duurzaamheidswinst te behalen valt, waar wet- en regelgeving aan verandering onderhevig is en er is veel geld mee gemoeid. Het systeem moet dan ook voldoende flexibel zijn om te kunnen innoveren en mee te kunnen bewegen met alle ontwikkelingen.

1.1 Een stukje historie

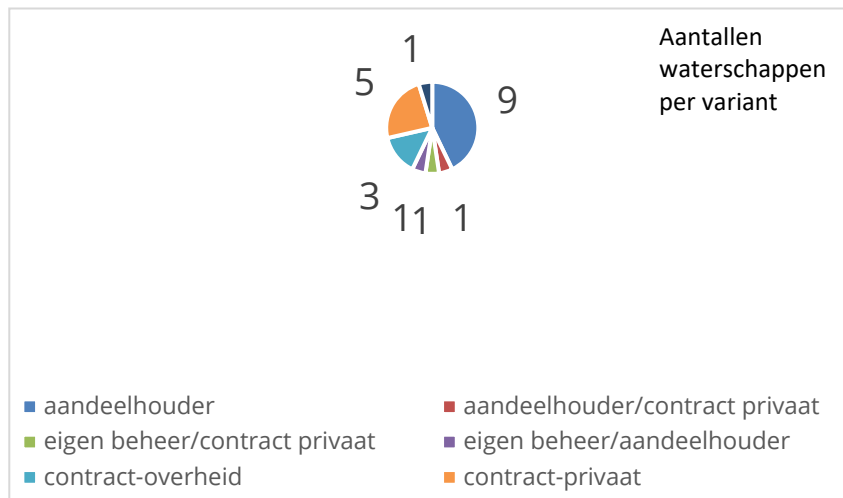
Tot de midden jaren tachtig werd het zuiveringsslib in de landbouw afgezet. Hierin kwam verandering toen in 1986 de Europese richtlijn betreffende bescherming van het milieu, in het bijzonder de bodem bij het gebruik van zuiveringsslib in de landbouw werd uitgebracht. Deze richtlijn is in de Nederlandse wetgeving eerst geïmplementeerd via het BOOM besluit, later overgebracht naar het Besluit meststoffen en het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet. In deze wet zijn eisen opgesteld aan het gehalte van zware metalen in meststoffen. Vanaf de jaren negentig was afzet van slib naar de landbouw niet meer mogelijk omdat de gehalten van de meeste zware metalen in slib te hoog zijn. Storten van slib was in die periode nog wel toegestaan, maar is vanaf 2000 alleen met een ontheffing mogelijk. Vanaf die periode valt de verwerking van slib onder de Wet Milieubeheer. Deze wet stelt dat de ontdoener van slib verantwoordelijk is voor een deugdelijke verwerking van het slib. Deze verantwoordelijkheid is wel over te dragen naar een andere partij die het slib namens het waterschap verwerkt. De wettelijk toegestane verwerkingsmethodes zijn voor slib beschreven in sectorplan 16 van het landelijk afvalbeheerplan (LAP). De minimumstandaard (met de meest hoogwaardige inzet van afval op ladder van Lansink) in LAP3 is voor slib (onder andere) thermisch verwerken, al dan niet na voordrogen, leidend tot de oxidatie van het organisch materiaal.

1.2 Organisatie slibeindverwerking in Nederland

Voor een goed begrip van de vraagstukken is het nodig om een beeld te vormen van de wijze waarop de slibeindverwerking in Nederland is georganiseerd. Er zijn een aantal aspecten die van belang zijn als we kijken naar het totaal van de slibverwerking. Om te beginnen de wijze waarop de waterschappen hun eindverwerking geregeld hebben.

Er zijn daarbij twee hoofdvarianten te onderscheiden: gebonden en ongebonden waterschappen. De gebonden waterschappen zijn aandeelhouder van een slibeindverwerkingsbedrijf (SNB, HVC Groep) en de ongebonden partijen zetten de slibeindverwerking op contractbasis in de markt. Daarnaast bestaan er een aantal mengvormen.

Wijze waarop de waterschappen de eindverwerking georganiseerd hebben

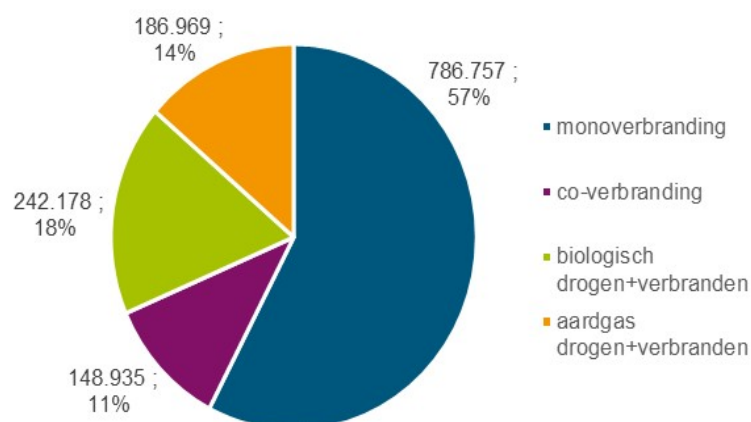


Ten tweede is het belangrijk om in ogenschouw te nemen dat er verschillende vormen van eindverwerking zijn, mono-verbranding of thermisch drogen of composteren en vervolgens verbranding van het gedroogde slib. De aanvoer van de hoeveelheid slib kent fluctuaties gedurende het jaar. Er is sprake van een soort winter- en zomerpeil van slib, waarbij de aanvoer in de winter hoger is dan in de zomer.

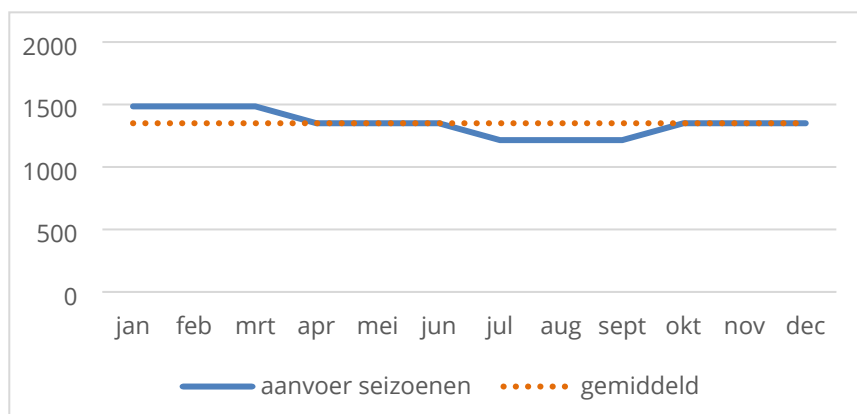
De meeste slibeindverwerking installaties functioneren het beste als deze op vollast draaien (de installatie staat aan of uit). Om de benodigde tijd voor onderhoud en de fluctuaties gedurende het jaar op te vangen wordt gebruik gemaakt van opslag. Er wordt gewerkt met bandbreedtes aan de aanvoerzijde, bepaald door meevallende of tegenvallende gisting- en ontwateringsresultaten en meer of minder afvalwater dat op een rwzi verwerkt moet worden. En bandbreedtes in de daadwerkelijk beschikbare eindverwerkingscapaciteit, bepaald door de tijd die nodig is voor onderhoud en de plannen van de waterschappen richting de toekomst.

De kosten van de slibeindverwerking, van transport tot verbranding, bedragen in totaal voor de hele sector circa € 122 miljoen (bedrijfsvergelijking 2018).

Verdeling van de verschillende wijzen van eindverwerking



Aanvoer gedurende het jaar



1.3 De periode 2011-2019

In 2011 is door de waterschappen de eerste monitoring uitgevoerd naar de verwachte slibaanvoer en beschikbare verwerkingscapaciteit. De aanleiding betrof een mogelijk overschot aan eindverwerkingscapaciteit als gevolg van een verwachte afname in slib door de realisatie van energiefabrieken en hogere ontwateringsresultaten bij toepassing van thermische druk hydrolyse (TDH). De uitkomsten van deze eerste monitoring bevestigden dit beeld, hierdoor ontstond de wens om na te gaan hoe de eindverwerking het beste georganiseerd kon worden. Op basis van het beeld van de monitoring en sessies met de deelnemende waterschappen is in 2013 de volgende lijn gekozen:

- ❖ we hebben met elkaar de tijd;
- ❖ afstemming blijft noodzakelijk;
- ❖ er is meer dat ons bindt;
- ❖ we willen zelf kunnen blijven kiezen;
- ❖ er wordt geen eigen slibeindverwerkingscapaciteit bijgebouwd

Naar aanleiding van de inventarisatie van 2017 is deze lijn aangevuld/aangescherpt met de volgende punten:

- ❖ Blijvend in te zetten op de verduurzaming van de slibeindverwerking en de capaciteit door:
 - Bij nieuw af te sluiten contracten er rekening mee houden dat deze innovaties op het gebied van slibeindverwerking niet remmen;
 - Actief bij te dragen aan onderzoeken/initiatieven die reductie van het slibvolume of een verduurzaming van de slibeindverwerking beogen;
- ❖ Vasthouden aan het uitgangspunt geen eigen slibeindverwerkingscapaciteit bijbouwen;
- ❖ Inspelen op het verwachte theoretische tekort in verwerkingscapaciteit tussen 2018 – 2020 door:
 - Het proces van het afsluiten van een nieuw contract tijdig in te zetten om de markt de tijd te geven voorzieningen te treffen;
 - Onderling goed te blijven afstemmen ten einde storten van zuiveringsslib te voorkomen.

Zijn de waterschappen te laat geweest?

Nee zeggen de experts, want de ontwikkelingen in Duitsland gingen veel sneller dan werd ingeschat. Normaal gesproken ging een deel van het slib gedurende het jaar naar Duitsland. De Duitse wetgeving op het gebied van de Nitraatrichtlijn werd echter versneld aangescherpt waardoor de Duitsers alle beschikbare verbrandingscapaciteit zelf nodig hadden.

De energiefabrieken zorgen weliswaar voor een reductie in de aanvoerkant, maar de oplevering van deze installaties gaat langzamer dan verwacht. Hiervoor zijn stevige investeringen nodig waarvoor in de begrotingen van de waterschappen ruimte gemaakt moet worden. De autonome groei van het zuiveringsslib daarentegen is groter dan verwacht.

In 2019 kwam het Afval Energie Bedrijf Amsterdam (AEB) in de problemen en viel deze eindverwerkingscapaciteit gedurende enkele maanden grotendeels weg. Een onverwachte gebeurtenis met een groot effect.

Door de waterschappen en eindverwerkers werd druk gezocht naar opslag- of stortcapaciteit om het acute probleem op te vangen. Dit leidde tot allerlei discussie met de bevoegde gezagen en gesprekken en vragen in de stuurgroep Water. Er was behoefte aan een robuust plan voor de sector.

In een artikel van Binnenlands Bestuur van 12 juni 2020 werd geopperd dat de waterschappen voor vele miljoenen euro's het slib in gaan.

Dit beeld klopt niet. Hier werden appels en peren vergeleken en over meerdere jaren bij elkaar opgeteld. Het ging om extra uitgaven gedaan door het waterschap AGV in 2019 waarvan de verrekening met AEB nog niet helder was (naar nu blijkt een schadeclaim van ruim 10 miljoen euro). Het ging om een investering die gedaan werd door het waterschap Limburg. Waar kapitaallasten bij hoorden, verspreid over een lange periode. Per jaar zijn de kosten daardoor niet veel opgelopen. Dat slibverwerking geld kost en dat deze incidenten wel degelijk voor extra kosten gezorgd hebben zal niemand ontkennen, investeringen en exploitatiekosten bij elkaar optellen geeft echter een verkeerd beeld.

1.4 Periode 2019-2020

De slibkwestie is vanaf 2019 onderwerp van gesprek geweest bij de waterschappen, bij het ministerie van IenW en in de media. Op 23 maart heeft de Ledenvergadering van de Unie de opdracht gegeven tot het opstellen van een robuust plan voor de versterking en de verduurzaming van de slibeindverwerking, vast te stellen in de Ledenvergadering van december 2020.

Terwijl het robuuste plan in de maak was heeft men op uitvoeringsniveau niet stil gezeten. Het transporten en zuiveren van afvalwater en het verwerken van slib is tenslotte een 24/7 proces. In maart 2020 lag er circa 75.000 ton zuiveringsslib opgeslagen vanuit de incidenten. In augustus was het gelukt om deze hoeveelheid terug te brengen tot 35.000 ton, door in te zetten op opslag en kortlopende contracten voor export. Waarmee ook de slibcrisis ten gevolge van de uitval van het AEB is beteugeld. De slibcrisis heeft echter wel aangetoond dat het systeem van slibeindverwerking niet robuust genoeg meer is. Een crisis zoals de uitval bij het AEB kan, in theorie, ook andere waterschappen overkomen. Het robuuste plan is daarmee niet een reactie op een 'Amsterdams probleem', maar is geschreven vanuit de erkenning dat de waterschappen een gezamenlijke verantwoordelijkheid hebben voor het realiseren van een robuust systeem van slibeindverwerking in Nederland.

1.5 De essentie

Binnen de slibeindverwerking zijn 4 zaken van belang:

- Een stabiele bedrijfsvoering op de zuiveringen om 24/7 de maatschappelijke taak uit te kunnen voeren;
- De ontwikkeling van innovatieve technieken gericht op het verduurzamen van het werk in de waterketen;
- De verandering in wet- en regelgeving die een effect hebben op de slibeindverwerking;
- De ontwikkelingen in de markt en de landen om Nederland heen

Waterschappen zijn gericht op de lange termijn en plannen ook als zodanig. Dit maakt het systeem soms (te) weinig wendbaar, het duurt even voordat een olietanker van koers gewijzigd is. Door samen op te trekken is het mogelijk om de wendbaarheid van het gehele systeem te vergroten.

De waterschappen monitoren al 10 jaar de ontwikkelingen binnen dit systeem, in die 10 jaar is de focus verschoven van het voorkomen van overcapaciteit naar het voorkomen van ondercapaciteit.

HOOFDSTUK 2 DOELEN ROBUUST PLAN

2.1 De opdracht

De opdracht van de Ledenvergadering van 27 maart 2020 luidt als volgt:

1. Om te komen tot een robuust plan voor het versterken en verduurzamen van het systeem van slibeindverwerking in Nederland voor tenminste de periode 2020-2025, waarin:
 - A. met respect voor de autonomie van waterschappen (in de keuze hoe, waar en in welke constructie zij hun slib laten verwerken), maatregelen beschreven worden waarmee voldoende collectieve reserveverwerkingscapaciteit en tijdelijke opslagcapaciteit binnen Nederland wordt georganiseerd om fluctuaties in het aanbod van zuiveringsslib op te kunnen vangen;
 - B. gezamenlijke afspraken beschreven staan om regie te organiseren over de mogelijke aanwending van die reservecapaciteit;
 - C. een calamiteitenparagraaf opgenomen is die beschrijft welke noodmaatregelen genomen kunnen worden (inclusief mogelijke maatregelen van andere overheden, waaronder het Rijk) bij eventuele crisissituaties indien de georganiseerde reserveverwerkingscapaciteit en tijdelijke opslagcapaciteit onverhoopt toch ontoereikend is.
2. Hiertoe nader onderzoek te laten doen naar de reëel benodigde hoeveelheid reserveverwerkingscapaciteit en tijdelijke opslagcapaciteit om de normale jaarlijkse fluctuaties op te kunnen vangen. En te bepalen wanneer sprake is van een grote calamiteit die de verantwoordelijkheid van de waterschappen overstijgt.
3. Door inschakeling van experts binnen de waterschappen en met inschakeling van externe deskundigen, op basis van dit onderzoek een aantal scenario's op te stellen met betrekking tot hiervoor te nemen maatregelen, wijze van organisatie en wijze van financiering, en deze voor te leggen aan de CWE, ten behoeve van besluitvorming in de LV.
4. Het proces rond de besluitvorming zo vorm te geven dat de algemene besturen van de waterschappen goed betrokken kunnen worden.

2.1 Aanpak om te komen tot een robuust plan

Voor de uitwerking van de opdracht zijn allereerst 3 werkgroepen ingericht, te weten:

Taskforce slib, bestaande uit vertegenwoordigers van de eindverwerking, waterschappen en de Unie.
Deze werkgroep heeft het zicht op het landelijke beeld qua beschikbare verwerkingscapaciteit en opslag en geeft het beeld richting de toekomst. De werkgroep heeft de kenmerken met betrekking tot de benodigde capaciteiten en het inzicht in de belangrijkste factoren die daarop van invloed zijn in kaart gebracht.

Tegelijkertijd is door verschillende leden van deze groep ingezet op maatregelen om de krapte voor de korte termijn te verminderen, o.a. door middel van export en extra opslag.

De werkgroep is ondersteund door RHDHV die op verzoek diverse analyses van het totale slibverwerkingssysteem maakt.

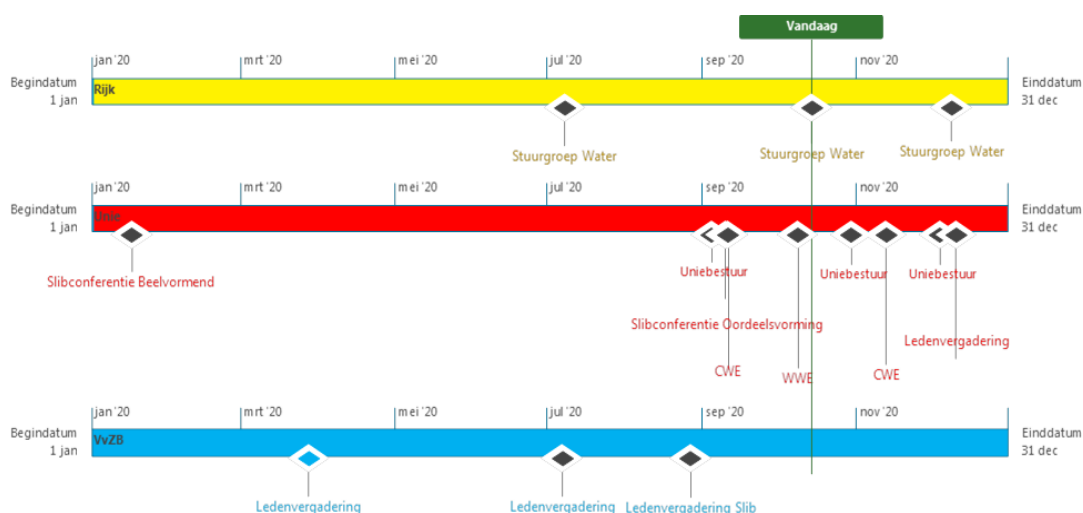
Organisatorische werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van de waterschappen en de Unie.
Deze opdracht is op een interactieve manier aangepakt. In enkele werksessies is verkend op welke wijze de regie en de financiering op de benodigde incidentencapaciteit en calamiteitenregeling vorm kan krijgen. Gezien de samenhang met de twee andere deelopdrachten is tijdens het proces voorzien in meerdere afstemmomenten.

De werkgroep is ondersteund en geadviseerd door het bureau Kokx de Voogd.

De calamiteiten werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers Unie, waterschappen, ministerie en RWS. In deze werkgroep zijn gesprekken gevoerd over noodmaatregelen die genomen kunnen worden als er sprake is van een calamiteit die niet binnen robuust systeem kan worden opgevangen. Deze werkgroep heeft gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde onderzoeken door Deltares ten tijde van de problemen van AEB.

Tijdens het proces is voorzien in diverse afstemmomenten op ambtelijk en bestuurlijk niveau waaronder een beeldvormende en een oordeelsvormende slibconferentie met bestuurders van de waterschappen en vertegenwoordigers van de Unie, het ministerie en RWS.

Doorlopen stappen



2.3 De belangrijkste kenmerken van een robuust systeem voor de slibeindverwerking.

Uit de analyse en verkenning met alle betrokken partijen werd al snel duidelijk dat een heldere omschrijving van de kenmerken van het gewenste systeem van slibeindverwerking een eerste essentiële stap was.

Daartoe zijn onderstaande 4 hoofdkenmerken benoemd:

1. Passende aanvoer- en eindverwerkingscapaciteit. Hierbij maken we onderscheid tussen gezonde bedrijfsmatige capaciteit, incidentencapaciteit en calamiteitencapaciteit.
2. De belangrijkste voorwaarden van een robuust en flexibel systeem, zowel aan de aanvoer als aan de eindverwerkingskant, zijn bekend en worden structureel gemonitord. Er is inzicht in en lobby op de ontwikkelingen op het gebied van relevante wet- en regelgeving nationaal en Europees. We weten wat de ontwikkelingen in de slibeindverwerking in de ons omringende landen zijn.
3. Ruimte voor innovatie. De waterschappen zetten vol in op verdere reductie en verduurzaming van de slibverwerking. Het systeem is dan ook voldoende flexibel om in te kunnen spelen op nieuwe technieken, zowel aan de aanvoer als aan de eindverwerkingskant.
4. Een vorm van regie om ervoor te zorgen dat de bovengenoemde zaken op orde (komen), blijven en op elkaar worden afgestemd, zodat er tijdig bijgestuurd kan worden.

Quotes bestuurders: Ja we onderschrijven de noodzaak. Het moet recht doen aan de plannen die er al liggen. Efficiënt, het is onze verantwoordelijkheid. Monitoring alleen is niet voldoende. Lage vaste kosten, gebruik incidentencapaciteit moet duurder zijn dan de capaciteit voor de normale bedrijfsvoering capaciteit. Soort abonnement dat iedereen afsluit en niet te veel kost. Allen meedoen! Sommige waterschappen hebben kosten voorop gezet, andere innovatie. Waar gaan we voor... een gezamenlijke slibvisie?

2.4 De essentie

Naar aanleiding van de gebeurtenissen in 2018 en 2019 is de focus van de waterschappen gericht op het voorkomen van en kunnen omgaan met de ondercapaciteit. Er wordt veel waarde gehecht aan een robuust plan. In een zorgvuldig proces waarbij zowel de waterschappen, de eindverwerkers als het ministerie betrokken zijn, is invulling gegeven aan de opdracht van de ledenvergadering. Hiertoe zijn allereerst de belangrijkste kenmerken van een robuust systeem van slibeindverwerking geformuleerd.

HOOFDSTUK 3 AUTONOMIE, COLLECTIVITEIT, FLEXIBILITEIT EN SCHAALNIVEAU

De waterschappen zijn autonoom in de uitvoering van hun wettelijke taken. Elk waterschap heeft een eigen gekozen bestuur en stelt jaarlijks een begroting vast. De drie kerntaken van de waterschappen zijn helder, in de wijze waarop ze deze uitvoeren is men relatief vrij. Deze autonomie is belangrijk, een euro kan tenslotte maar 1 keer uitgegeven worden. Nederland kent 21 waterschappen met een breed palet aan uitdagingen. In het oosten van Nederland is droogte wellicht het grootse vraagstuk, in het westen kan men het water soms niet kwijt. Het ene waterschap heeft kilometers duinen onder beheer, bij de ander stromen er meerdere grote rivieren dwars door het beheergebied. De geschiedenis van een waterschap, de fysisch-geografische gesteldheid van het gebied en de diversiteit van de inwoners (degene die uiteindelijk de besturen kiezen) bepalen tezamen de keuzes die elk waterschap maakt.

Over het zuiveren van afvalwater is in artikel 1.2 van de Waterschapswet en artikel 3.4 van de Waterwet het volgende opgenomen

De taken die tot dat doel aan waterschappen zijn of worden opgedragen betreffen de zorg voor het watersysteem en de zorg voor het zuiveren van afvalwater op de voet van artikel 3.4 van de Waterwet. Zuivering van stedelijk afvalwater gebracht in een openbaar vuilwaterriool geschiedt in een daartoe bestemde inrichting onder de zorg van een waterschap.

Naast autonomie is collectiviteit en solidariteit belangrijk voor de waterschappen. Het is de kern van hun ontstaan. Gezamenlijk een gebied tegen het water beschermen, ongeacht waar in het gebied men woont. Allen hadden profijt van het werk van het waterschap en de kosten werden gedeeld. Op 27 maart is in de Ledenvergadering gezegd dat een waterschap de eigen toekomstverkenning niet zo smal moet definiëren dat het alleen de eigen problemen oplost. Een robuust plan voor het versterken en verduurzamen van het systeem van slibeindverwerking in Nederland is een gezamenlijke ambitie die nadrukkelijk in de eigen planvorming meegenomen moet worden.

De slibverwerking moet op orde, dat is helder. De innovaties in de techniek gaan echter snel en de uitdagingen op het gebied van duurzaamheid en circulariteit worden complexer. Dit vraagt om een wendbaar, flexibel systeem. De toekomst zal niet hetzelfde zijn als het verleden, wel zijn er lessen te leren uit dat verleden. De beschikbare capaciteit moet voldoende zijn, niet alles tegelijkertijd voor zeer lange periodes vastleggen, meerdere installaties door Nederland verspreid en de nationale en internationale ontwikkelingen op het gebied van slib goed in de gaten houden. Kort gezegd, voorbereid zijn op de toekomst en ruimte voor nieuwe technieken en ontwikkelingen. Met het systeem dat er nu ligt is die flexibiliteit er in feite al, als er op de schaal van de gehele sector wordt gekeken. De installaties die er nu staan en de contracten die lopen hebben allemaal een andere einddatum, en dat geeft ruimte om in te kunnen spelen op innovatieve technieken. Niet allemaal tegelijkertijd maar wel steeds een stukje duurzamer. Sommige waterschappen hebben maximaal ingezet op Energiefabrieken. Anderen hebben juist meer ingezet op de Grondstoffenfabriek, al dan niet verbonden in de zogeheten koplopergroepen. Deze aanpak heeft de sector veel gebracht. In bijlage 5 staat een overzicht van innovatieve eindverwerkingstechnieken die in ontwikkeling zijn, overigens zonder volledig te zijn. In de nabije toekomst komt een van deze technieken, of nog weer een andere, werkelijk tot wasdom. Door niet allemaal dezelfde technieken te ontdekken blijft de sector flexibel om hierop in te kunnen spelen.

Om de doelen van het verder verduurzamen, het systeem versterken en de doelmatigheid te behalen werken zijn verschillende schaalniveaus aan de orde. Afhankelijk van het doel is een geschikte schaalniveau voor handen waar binnen maatregelen getroffen kunnen worden: binnen de bedrijfsvoering van het individuele waterschap, door samenwerking tussen meerdere waterschappen, op sector niveau voor het collectief van alle waterschappen of op nationaal niveau.

3.1 De essentie

- 1) Autonomie: de uitdagingen verschillen per waterschap, in de wijze waarop de waterschappen hun taken uitvoeren zijn ze relatief vrij.
- 2) Collectiviteit, het uitgangspunt dat de lasten voor de taak gezamenlijk gedragen worden is een basis beginsel van het werk van de waterschappen.
- 3) Het systeem is in feite flexibel genoeg om in te kunnen spelen op innovaties en technieken die het systeem verder verduurzamen, spreiding in de tijd en over Nederland speelt daarbij een rol.
- 4) De verschillende doelen worden het best behaald op verschillende schaalniveaus.

HOOFDSTUK 4 AANVOER EN EINDVERWERKING IN BALANS

4.1 De balans

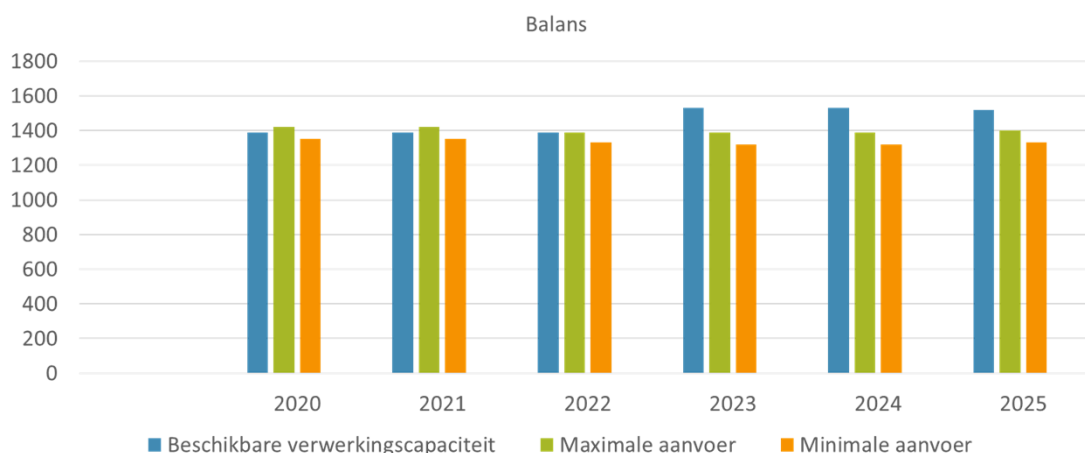
Een op elkaar passende aanvoer- en eindverwerkingscapaciteit is de kern van een robuust systeem. Voor de komende jaren is deze balans in kaart gebracht. Hiervoor is onder ander gebruik gemaakt van de prognoses die door de waterschappen zijn afgegeven.

Deze prognoses geven een jaargemiddelde, waarbij de aanvoer bij de eindverwerking in de eerste helft van het jaar hoger is dan in de tweede helft. Deze prognoses bewegen zich binnen een bepaalde bandbreedte, de minimale aanvoer en de maximale aanvoer. Bij een aantal waterschappen wordt, in de periode 2021 – 2025, een reductie verwacht in de hoeveelheid te verwerken ontwaterd slib in verband met plannen voor meer of betere vergisting of ontwatering. De ervaring van de laatste jaren heeft geleerd dat de geprognosticeerde afname niet altijd in de verwachte mate of het verwachte tempo plaats vindt. Het kan ook zijn dat er meer vervuilingseenheden worden aangevoerd dan verwacht door een hoog- of laagconjunctuur of doordat bedrijven zich ergens wel of niet vestigen. .

Elke eindverwerkingsinstallatie kent een maximale verwerkingscapaciteit, uitgedrukt in bijvoorbeeld tonnen ontwaterd slib per uur. Deze maximale verwerkingscapaciteit wordt bepaald door de slibkarakteristiek, deze verschilt per type verwerkingsroute. Mono- en co-verbrandingsinstallaties zijn thermisch begrensd, daarbij wordt de capaciteit grotendeels bepaald door de hoeveelheid organische stof in het slib en deels door de mate waarin het slib ontwaterd is. De maximale capaciteit van drooginstallaties wordt primair bepaald door de hoeveelheid te verdampen water, en daarmee de mate waarin het slib ontwaterd is. Het gedroogde slib wordt vervolgens verbrand, hierbij kan de hoeveelheid organische stof weer een rol spelen. Bij een bepaalde slibkarakteristiek ligt de maximale capaciteit van een installatie dus vast en verandert deze alleen als de slibkarakteristiek verandert.

Voor alle installaties geldt dat onderhoud nodig is om de continuïteit van de bedrijfsvoering te behouden en de levensduur van de installatie te waarborgen en/of te verlengen. Een deel van het jaar is de installatie niet beschikbaar. Uiteindelijk bepalen bovengenoemde zaken de capaciteit die jaarlijks beschikbaar is om een bepaalde hoeveelheid slib te verwerken.

De inventarisatie van 2019 is door de Taskforce slib aangescherpt en levert voor de komende jaren het onderstaande beeld op.



Op basis van de nu bekende plannen wordt hierboven de verwachte balans tussen de aanvoer vanuit de waterschappen en de beschikbare eindverwerkingscapaciteit afgebeeld. Enige realisme is hier op zijn plek. Door een aantal waterschappen zijn besluiten genomen voor de toekomst van de slibverwerking. Hiervoor

zijn ambitieuze plannen voor nieuwe installaties gemaakt, deze planning is in de tabel opgenomen. De ervaring leert dat het enige tijd duurt voordat nieuwe installaties stabiel en bedrijfszeker draaien. In de tabel ontstaat er ruimte vanaf 2023 op basis van de genomen besluiten, het is echter verstandig om rekening te houden met 2025.

HOOFDSTUK 5 TWEE SOORTEN CAPACITEIT EN EEN CALAMITEITENREGELING

5.1 Gezonde bedrijfsmatige capaciteit

Een robuust systeem kent als basis een gezonde bedrijfsmatige capaciteit. Deze capaciteit is nodig om de fluctuaties aan de aanvoer kant en fluctuaties aan de eindverwerkingskant op te kunnen vangen.

Fluctuaties bestaan uit:

- Seizoensinvloeden gedurende het jaar.
- Stilstand voor preventief en correctief onderhoud zowel aan de aanvoer kant (gistingen, ontwatering) als aan de eindverwerkingskant
- Tegenvallers in de aanvoer zoals prognoses die niet gehaald worden doordat reducties achterblijven of er meer v.e. worden verwerkt, dan verwacht.

Dit is de capaciteit die ieder waterschap voor zich weet te organiseren. Hoewel dit per soort eindverwerking en per soort zuivering verschilt, is op basis van de ervaring circa 5% aan capaciteit nodig om de fluctuaties op te vangen. In de contracten, als aandeelhouder, als eigen verwerker. Hoe je het als waterschap ook georganiseerd hebt, vanuit je verantwoordelijkheid voor een goede verwerking van je slib, heb je de verantwoordelijkheid voor een gezonde bedrijfsmatige capaciteit. Binnen deze bedrijfsmatige capaciteit wordt maximaal samengewerkt tussen de waterschappen en tussen de eindverwerkers. Onderhoudsperiodes van eindverwerkingsinstallatie worden op elkaar afgestemd en bij uitval van bijvoorbeeld een grote gisting wordt gekeken of het slib elders vergist kan worden. Hierbij hoort ook een marge waarin extra aangevoerd slib kan worden weggewerkt.

5.2 Incidentencapaciteit

Als de waterschappen en eindverwerkers zorgen voor een gezonde bedrijfsmatige capaciteit dan zijn ze in staat zijn om binnen de eigen verwerkingsroutes de fluctuaties in de afvoer en het tijdelijk uitvallen van verwerkingscapaciteit in verband met onderhoud, goed op te vangen. Bij gepland groter onderhoud maken eindverwerkers en waterschappen, indien nodig, afspraken over de tijdelijke afvoer, opslag en verwerking bij elkaar.

Er ontstaat een andere situatie als bij een eindverwerker een deel van de verwerkingscapaciteit plotseling voor een wat langere periode wegvalt. Dit zal waarschijnlijk niet altijd in de eigen verwerkingsroute op te vangen zijn of opgevangen kunnen worden door de andere eindverwerkers. In dat geval is er sprake van een incident.

Een onvoorziene, maar tot het bedrijfsrisico behorende gebeurtenis zoals brand in een verwerkingslijn, het redelijk onverwacht wegvallen van exportroutes of het omvallen van een van de partijen. De kans dat een incident optreedt is klein, het effect is echter groot. Door hiervoor gezamenlijk iets in te richten blijven de kosten en risico's beheerst voor het geheel. De kosten voor de daadwerkelijke eindverwerking zijn voor het waterschap dat er gebruik van maakt.

Belangrijkste kenmerk van de incidentencapaciteit is dat hij per direct beschikbaar is. De vrachtwagens met slib moeten direct ergens heen kunnen rijden.

Op basis van de kennis bij de waterschappen en de eindverwerkers van het systeem, de ervaringen van de afgelopen twee jaar en een risico-inschatting is de benodigde incidenten capaciteit nu ingeschat op circa 100.000 ton per jaar. Dat is grofweg 7% van het totaal van 1,4 miljoen ton ontwaterd slib op jaarbasis. Daarmee kan de capaciteit van een van de drogers van HHNK of WBL, een van de verbrandingslijnen van SNB of de capaciteit van AEB worden opgevangen. Deze hoeveelheid komt niet in 1 keer vrij, het is een jaarcapaciteit, per week gaat het om circa 2.000 ton.

Uit de gemaakte balans blijkt dat er, als alles goed gaat, gedurende het jaar ruimte in het systeem aanwezig is. Deze ruimte is echter verspreid door Nederland en ons omringende landen en gespreid in de tijd beschikbaar. Uit de opgemaakte balans blijkt ook dat er op termijn meer verwerkingscapaciteit in het systeem beschikbaar komt, als alle plannen uitgevoerd worden.

De wijze waarop de benodigde incidentencapaciteit gerealiseerd wordt zal per periode verschillen. De oplossing voor de komende jaren is een andere dan voor de jaren na 2024. En nog verder in de toekomst is de oplossing weer anders, dit is afhankelijk van de technieken die dan gebruikt worden om aan de dan geldende wet- en regelgeving en ambities te voldoen.

Een robuust systeem heeft echter altijd een vorm van collectieve incidentencapaciteit, net zoals er altijd sprake moet zijn van een gezonde bedrijfsmatige capaciteit en inzicht in de opties bij een calamiteiten.

Voor de komende jaren, grofweg 2021-2024/25 zetten de waterschappen in op tijdelijke opslag, om het slib vanuit daar gedurende het jaar te laten verwerken daar waar ruimte is, al dan niet met kortlopende export contracten. Voor de middellange termijn, als de nu liggende plannen gerealiseerd zijn en de nieuwe installaties stabiel draaien, wordt ingezet op het alloceren van eindverwerkingscapaciteit en is opslag wellicht overbodig.

De kern is, dat er collectieve incidentencapaciteit komt. Hoe en waar dat zal per periode verschillen.

5.3 Calamiteiten regeling

Naar aanleiding van de problemen bij particuliere stortplaatsen en de crisis bij AEB is overleg gevoerd met het Ministerie van IenW om te bezien welke mogelijkheden er landelijk met Rijkswaterstaat waren.

Voor grote calamiteiten waren twee mogelijkheden in beeld:

1. Storten in een Rijksbaggerdepot
2. Tijdelijk opslaan op zandscheidingsbekken van een Rijksbaggerdepot

In de diverse besprekingen is het realiseren van een calamiteitenregeling voor storten of tijdelijk opslaan bij een Rijksbaggerdepot ingezoomd op de volgende vragen:

- Juridisch: wat mag volgens de regelgeving wel of niet; hoe leggen we dat vast in vergunning van RWS.
- Technisch en financieel: welke maatregelen moeten er vooraf worden genomen om de locatie geschikt te maken en hoe financieren we dat.
- Milieukundig: welke aspecten spelen hierbij een rol en hoe kunnen we belemmeringen wegnemen.

In 2019-2020 is een milieukundig onderzoek door Deltares uitgevoerd en op basis van de uitkomsten hiervan en de gevoerde gesprekken is de voorlopige conclusie als volgt:

- Storten in Rijksbaggerdepots is milieukundig en technisch nagenoeg niet mogelijk. De inspanningen en de kosten die ermee gemoeid zouden zijn, staan niet in verhouding tot de opbrengst. Het is zeer onzeker is of er überhaupt een opbrengst te verwachten is in verband met alle juridische belemmeringen.
- De optie om het slib tijdelijk op te slaan op zandscheidingsbekkens lijkt kansrijker. Dit vraagt om vervolgonderzoeken naar milieueffecten, geuruitstoot en de technische haalbaarheid, het slib moet erheen en er ooit ook weer weggehaald.
- Bij tijdelijke opslag van slib op zandscheidingsbekkens gaat het om een capaciteit van circa 80.000 ton.

Rijkswaterstaat gaat na welke gevolgen het heeft om de zandscheidingsbekkens voor circa 10 jaar beschikbaar te houden als noodoptie voor de waterschappen. Hiervoor is ook medewerking van IPO en VNG noodzakelijk omdat de vergunning van RWS door de Omgevingsdiensten zal moeten worden aangepast.

Aan Deltares wordt gevraagd om een vervolgonderzoek te doen. We kijken hierbij naar de beschikbare gegevens en doen aanvullend proeven. Vervolgens zal het systeemgedrag van het zuiveringsslib onderzocht worden en brengen we de juridische en technische randvoorwaarden verder in kaart.

Waarom is het onderzoek naar locaties voor calamiteiten nog niet gestart? De benodigde onderzoeken zijn kostbaar. Om de doelmatigheid van deze uitgaven te waarborgen is nodig dat er voldoende vertrouwen is in een positieve uitkomst. De wil is er, maar zoals vaker staan tussen droom en daad, wetten en bezwaren in de weg. Naast het nadere onderzoek van de milieukundige aspecten is ook de medewerking van IPO en VNG noodzakelijk. Het vervolgonderzoek door Deltares vergt veel tijd.

5.4 De essentie

Een robuust systeem kent 2 soorten capaciteit en een calamiteiten regeling:

- Een gezonde bedrijfsmatige capaciteit met voldoende ruimte, ordegraad 5%, om reguliere fluctuaties op te kunnen vangen, georganiseerd op individueel waterschap niveau;
- Een collectieve capaciteit om incidenten, ordegraad 7%, op te kunnen vangen, georganiseerd op sectorniveau;
- Een calamiteiten regeling op nationaal niveau waarin maatregelen zijn opgenomen die getroffen kunnen worden als er een gebeurtenis plaatsvindt die niet in redelijkheid door de sector kan worden opgevangen. Meest kansrijk lijkt opslag in zandscheidingsbekkens voor circa 6%.

HOOFDSTUK 6 ORGANISATIE EN FINANCIERING VOOR INCIDENTENCAPACITEIT

Voor de gezonde bedrijfsmatige capaciteit heeft ieder waterschap de ruimte om zelf keuzes te maken, hierin is een waterschap autonoom. Dit geldt ook voor de keuze in vorm en wijze van eindverwerking. Drogen, composteren, verbranden, via een contract een aandeelhouderschap of met een eigen installatie.

Dit uitgangspunt is minder goed toepasbaar op de benodigde incidentencapaciteit. Deze dient collectief, voor de sector beschikbaar te zijn, bij wijze van achtervang als zich incidenten voordoen waardoor een deel van de eindverwerkingscapaciteit tijdelijk wegvalt. Een incident is op basis van de ervaringen en cijfers gesteld op circa 100.000 ton slib op jaarbasis. Het is niet doelmatig om dit ieder voor zich te laten organiseren, dit zou tot een verdubbeling van de eindverwerkingscapaciteit leiden en zeer hoge kosten met zich meebrengen. Door de vaste kosten als collectief te dragen blijven deze beheerst terwijl iedereen er profijt van heeft. Het is immers onbekend waar het incident optreedt, het kan elk waterschap overkomen.

Voor het realiseren van de incidentencapaciteit en het gebruik ervan is regie gewenst. Hierbij komen de volgende vragen aan de orde:

- Hoe wordt de regie georganiseerd?
- Welke spelregels zijn van toepassing?
- Hoe worden de financiële aspecten geregeld?

6.1 De regie functie

Het organiseren van incidentencapaciteit is een gezamenlijke resultaatsverplichting van alle waterschappen.

De kern van het robuuste plan is dat de incidentencapaciteit aantoonbaar beschikbaar moet zijn: dát het er is. Hóe het er is, is een andere kwestie. Dit zal per periode verschillen en hierover maken de waterschappen gezamenlijk afspraken.

Voor de sector brede samenwerking zijn twee varianten uitgewerkt: een netwerkorganisatie en een regieorganisatie. Na een verkenning is geconcludeerd dat een 'regieorganisatie' de meest passende vorm van samenwerking is. De netwerkvariant is te vrijblijvend en is feitelijk gelijk aan de samenwerking die nu al tussen de waterschappen en eindverwerkers plaatsvindt.

Het feit dat alle waterschappen een beroep kunnen doen op de incidentencapaciteit die voor en door het collectief van waterschappen wordt georganiseerd, rechtvaardigt een vorm van regie.

De Unie treedt namens de leden en onder sturing van de CWE op als opdrachtgever voor de regie functie. Voor de operationele uitvoering is de Unie echter niet de meest geschikte partij, daarvoor kan beter een derde partij worden gecontracteerd. Bij het contracteren krijgen de opgehaalde randvoorwaarden, zoals daadkrachtig, onafhankelijk, kleinschalig, kennis van waterschappen, slib en verwerkers, een plek. De rol van opdrachtgever houdt in dat de Unie gedelegeerd wordt namens de leden om dit contract aan te gaan (vgl een aankoopcentrale) en om de sturing op de taakuitvoering door de contractpartij in te richten binnen de bestaande structuur van CWE en met een faciliterende rol voor de VvZB.

Meer in het bijzonder ziet de governance er in dit model als volgt uit:

- a. Strategische verankering van het stelsel: ledenvergadering Unie
- b. Intercollegiale sturing op de afspraken: CWE o.b.v. bestaande reglementen
- c. Contractpartij: Unie (bestuur)
- d. Operationele uitvoering regieorganisatie: marktpartij
- e. Faciliterende rol (kennis en netwerk): VvZB

Er zijn 3 zaken van belang: het vermijden van het doen van een beroep op de incidentencapaciteit, het beschikbaar hebben en inzetbaar maken van de incidentencapaciteit en de verantwoording. Kort uitgewerkt, ziet dit op de volgende taken.

1. Voorkomen

- Monitoren van de kenmerken van een robuust systeem, signalen van knelpunten bespreken binnen de sector
- Rapporteren aan de Uniecommissie over de stand van zaken
- Volgen van ontwikkelingen in de (internationale) omgeving, in de markt en in wet- en regelgeving (landelijk en internationaal) die effecten kunnen hebben voor de slibverwerkingsopgave van de waterschappen

2. Handelen

- Contracteren en contractbeheer van de incidentencapaciteit
- Beschikbaar stellen van de incidentencapaciteit bij incidenten
- Verdelen van de incidentencapaciteit bij cumulatie van incidenten
- Samen met Unie schakelen met RWS bij calamiteiten

3. Rapporteren

- Evalueren afgehandelde incidenten, in samenwerking met desbetreffende waterschap en delen van de opgedane kennis met de andere waterschappen
- Evalueren afgehandelde calamiteiten, in samenwerking met Unie en RWS
- Verslaglegging aan de Uniecommissie m.b.t. contractbeheer, incidenten en calamiteiten

6.2 De financiering van de incidentencapaciteit

De incidentencapaciteit is gebaseerd op een collectieve afspraak, die uitgaat van solidariteit.

We onderscheiden 3 soorten kosten:

- Organisatiekosten voor het in stand houden van de 'regiefunctie'.
- Kosten voor het beschikbaar hebben en houden van de incidentencapaciteit, waarbij voor de eerste periode ingezet wordt op opslagcapaciteit en voor de periode daarna op het alloceren van capaciteit die beschikbaar komt in het systeem.
- De daadwerkelijk kosten voor het gebruik van de opslag en de uiteindelijke eindverwerkingskosten per ton slib.

De eerste twee kostensoorten worden gefinancierd met een vorm van *contributie per waterschap*. Deze contributie wordt gebaseerd op een verdeelsleutel, die ertoe leidt dat deze kosten eerlijk naar rato worden verdeeld over alle waterschappen. De kosten voor het collectief worden lager als er daadwerkelijk gebruik gemaakt wordt van de beschikbaar gehouden opslag, daarvoor wordt op voorhand een tonsprijs berekend. In de tweede periode wordt ingezet op het alloceren van beschikbare incidenten capaciteit. Als deze ingebracht wordt voor het collectief door een waterschap dat dit in het contract al geregeld heeft wordt dat meegenomen in de verrekening. Opdat er niet dubbel betaald wordt.

Voor de eerste jaren wordt ingezet op een vorm van opslag. Om vervolgens vanuit die opslag het slib gedurende het jaar te verwerken in de ruimte die verspreid over Nederland en buitenland beschikbaar is. Deze opslag hoeft niet 100.000 ton groot te zijn, het slib komt tenslotte niet in 1 keer op de markt. In eerste instantie lijkt een opslag van 20.000 tot 30.000 ton voldoende, met de optie tot uitbreiding.

Voor kostenpost 3 geldt het profijtbeginsel. Indien de opslag van 20.000 tot 30.000 niet voldoende is, wordt deze uitgebreid. De kosten hiervoor en de daadwerkelijke eindverwerking zijn voor rekening van het waterschap dat er gebruik van maakt.

Op basis van bovenstaande is een bijdrage van circa €30.000 tot €40.000 per jaar per waterschap nodig.

6.3 De essentie

De benodigde incidentencapaciteit is een collectieve verantwoordelijkheid. De kern is dat incidentencapaciteit aantoonbaar beschikbaar is, hoe deze incidenten capaciteit vorm krijgt zal per periode verschillen.

Er komt regie op de incidentencapaciteit. De Unie vervult de rol van opdrachtgever namens de leden, de uitvoering ligt bij een derde partij.

De organisatie kosten en de kosten voor het beschikbaar houden van de incidentencapaciteit worden door het collectief betaald. Voor het gebruik van de opslag wordt een tarief per ton afgesproken, deze kosten, alsook eventuele uitbreiding en de daadwerkelijke verwerking zijn voor rekening van de waterschappen die er gebruik van maken. Er wordt per kalenderjaar afgerekend op basis van het gebruik in dat jaar.

HOOFDSTUK 7 VERVOLGSTAPPEN

7.1 Voor de gezonde bedrijfsmatige capaciteit

De waterschappen zullen in 2021 ieder voor zich vaststellen of er sprake is van een gezonde bedrijfsmatige capaciteit voor de slibeindverwerking. Dit is uitdrukkelijk een eigen verantwoordelijkheid. Als blijkt dat dit niet het geval is, dan worden er direct maatregelen genomen om de bedrijfsmatige capaciteit gezond te maken. Het waterschap weet zelf welke stappen hiervoor gezet moeten worden.

In de monitor van de regiefunctie voor de incidentencapaciteit zal in beeld worden gebracht hoe het bij de waterschappen ervoor staat. Deze monitor zal geen administratieve lasten voor het waterschap met zich mee mogen brengen. Bij de opzet en uitwerking van de monitor zal hierop nauwlettend worden toegezien. Bij de totstandkoming van de monitor zal de VvZB betrokken worden.

7.2 Voor de incidentencapaciteit

De organisatie van de regie functie en het organiseren van de benodigde incidentencapaciteit start direct na besluitvorming in de Ledenvergadering van december 2020. Even afhankelijk van de wijze waarop een en ander op de markt gezet wordt verwachten we in derde kwartaal zowel de regie functie als de benodigde opslag capaciteit georganiseerd te hebben.

Vervolgens zal de regie functie in kaart brengen op welke wijze de benodigde incidentencapaciteit op langere termijn georganiseerd kan worden.

De te selecteren partij zal in de werkzaamheden in nauw contact staan met de VvZB en zich periodiek verantwoorden aan de Unie. Indien nodig zal de Unie benodigde besluitvorming in de Uniecommissie of de ledenvergadering voorbereiden.

7.3 Voor de calamiteitenregeling

De Unie en het Ministerie van IenW hebben een plan van aanpak opgemaakt voor de gezamenlijke beoordeling van de zandscheidingsbekkens voor tijdelijke opslag van zuiveringsslib. Hierin worden de te nemen stappen omschreven voor de 3 invalshoeken: de milieukundige haalbaarheid, de juridische haalbaarheid en de technische haalbaarheid.

Deltares wordt gevraagd een vervolgonderzoek te doen en de resultaten daarvan te presenteren aan Unie en het ministerie.

7.4 Vervolgstappen

Na besluitvorming in december 2020 volgen in 2021 de volgende stappen:

- Q1: Invullen regie functie
Voorbereiden realisatie opslag incidentencapaciteit
Afhechten definitieve versie Robuust plan op passend moment
- Q2: Realisatie opslag incidentencapaciteit
Uitkomsten onderzoek calamiteitenregeling bekend
- Q3: Voorbereiden en uitzetten monitoring
Begroting 2022
Vervolgstappen calamiteitenregeling
- Q4: Bespreken uitkomsten monitor en terugkijken op 1^e jaar van het Robuuste plan

OVERZICHT VAN DE BIJLAGEN

1. Samenstelling van regiegroep en werkgroepen
2. Organisatie in Nederland
3. Verkorte rapportage van RHDV 2020
4. Enquête onder dagelijks bestuurders waterschappen
5. Overzicht innovaties

BIJLAGE 1 SAMENSTELLING VAN REGIEGROEP EN WERKGROEPEN

Leden van de Regiegroep

- Noor Ney, HHNK en secretaris VvZB
- Ruud van Esch, Unie van Waterschappen
- Jan Peter Speelman, HHSK

Leden van de Taskforce Slibeindverwerking

- Noor Ney, HHNK en secretaris VvZB (trekker)
- Bart de Vreede, Noorderzijlvest
- Marten Mosch, AGV (Waternet)
- Geert Tummers, Limburg (WBL)
- Ruud van Esch, Unie van Waterschappen
- Silvester Bombeeck, SNB
- Gerrit-Jan van de Pol, GMB
- Wim Schmitz, HVC Groep

Ondersteund door Ellen van Voorthuizen van RHDHV en Dennis Roes (WRIJ).

Leden van de Organisatorische werkgroep

- Jan Peter Speelman, HHSK (trekker)
- René van der Spank, WDOD
- Maarten Boersen, HDSR
- Noor Ney, HHNK en secretaris VvZB
- Mark van der Werf, Unie van Waterschappen
- Ruud van Esch, Unie van Waterschappen

Ondersteund door Ben de Voogd en Harm Borgers van KokxDeVoogd

Leden van de Calamiteiten werkgroep

- Ruud van Esch, Unie van Waterschappen (trekker)
- Noor Ney, HHNK en secretaris VvZB
- Richard Oudhuis, AGV (Waternet)
- Bart Crijns, Ministerie van IenW, DG Water en Bodem
- Daan van den Brand, Ministerie van IenW, DG Milieu en Internationaal
- Elmert de Boer, Rijkswaterstaat/WVL

In overleg met Arjan Wijdeveld van Deltares

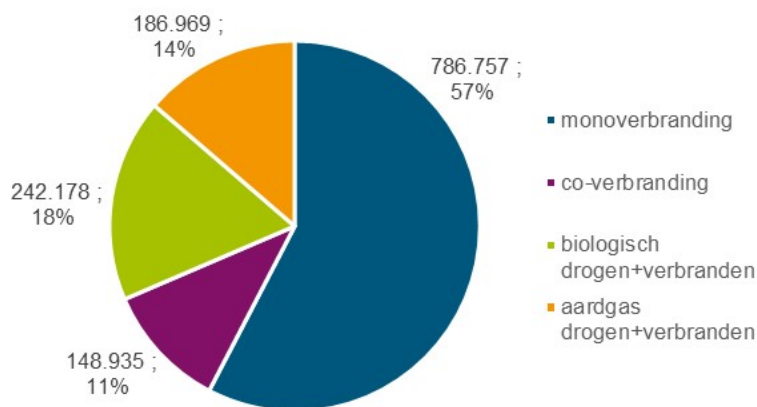
Directeurenoverleg tussen ministerie van IenW en de Unie:

- de directeuren van het Ministerie van IenW: Liz van Duin en Esther de Kleuver
- de algemeen directeur van de Unie: Meindert Smallenbroek

BIJLAGE 2 ORGANISATIE IN NEDERLAND

Technieken slibeindverwerking

De wettelijke eis voor de verwerking van slib is uiteindelijk verbranding. Dit wordt direct gedaan in een mono verbrandingsinstallatie waar alleen zuiveringsslib wordt verwerkt of in een co-verbrandingsinstallatie waar het slib samen met huishoudelijk afval wordt verbrand. Voorafgaand aan verbranding wordt in een aantal installaties het slib gedroogd. De technieken die daarbij worden toegepast zijn biologische droging of droging met aardgas. Het biologisch gedroogde slib wordt veelal verbrand in een elektriciteitscentrale. Het met aardgas gedroogde slib wordt in bio-energiecentrales verbrand of wordt als brandstof ingezet in de cementindustrie. De verdeling van de totale hoeveelheid slib (in tonnen slibkoek/j, cijfers 2018) naar techniek zijn hieronder weergegeven.

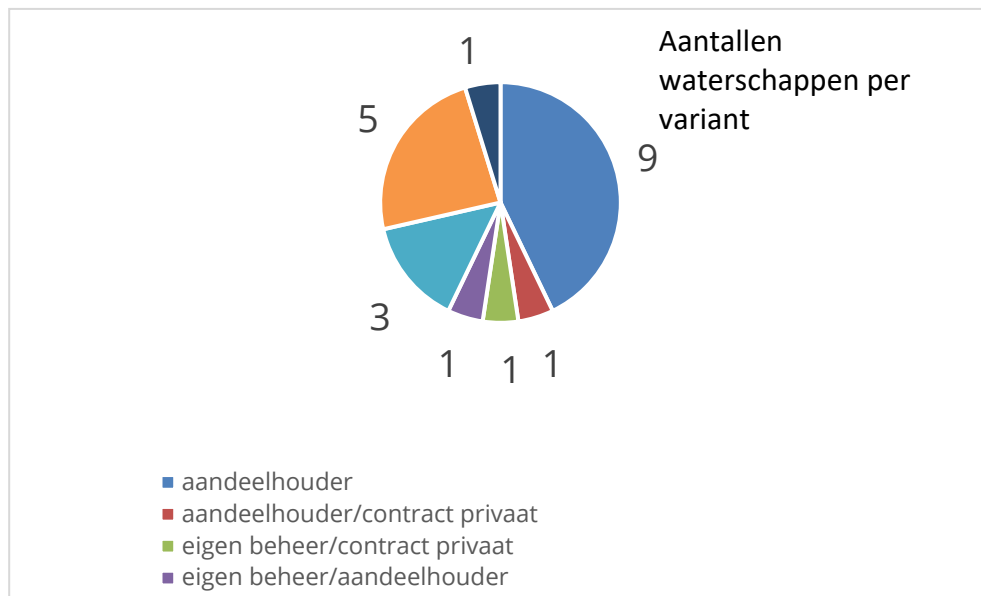


In 2018 werd 1,36 miljoen ton slibkoek geproduceerd. Deze slibkoek bevatte 316.510 ton droge stof. Na biologische droging van de ruim 242.000 ton ontwaterd slib per jaar ontstaat circa 70.000 ton biologisch gedroogd slib. De productie van met aardgas gedroogd slib bedraagt afgerond 50.000 ton per jaar.

Organisatie slibeindverwerking

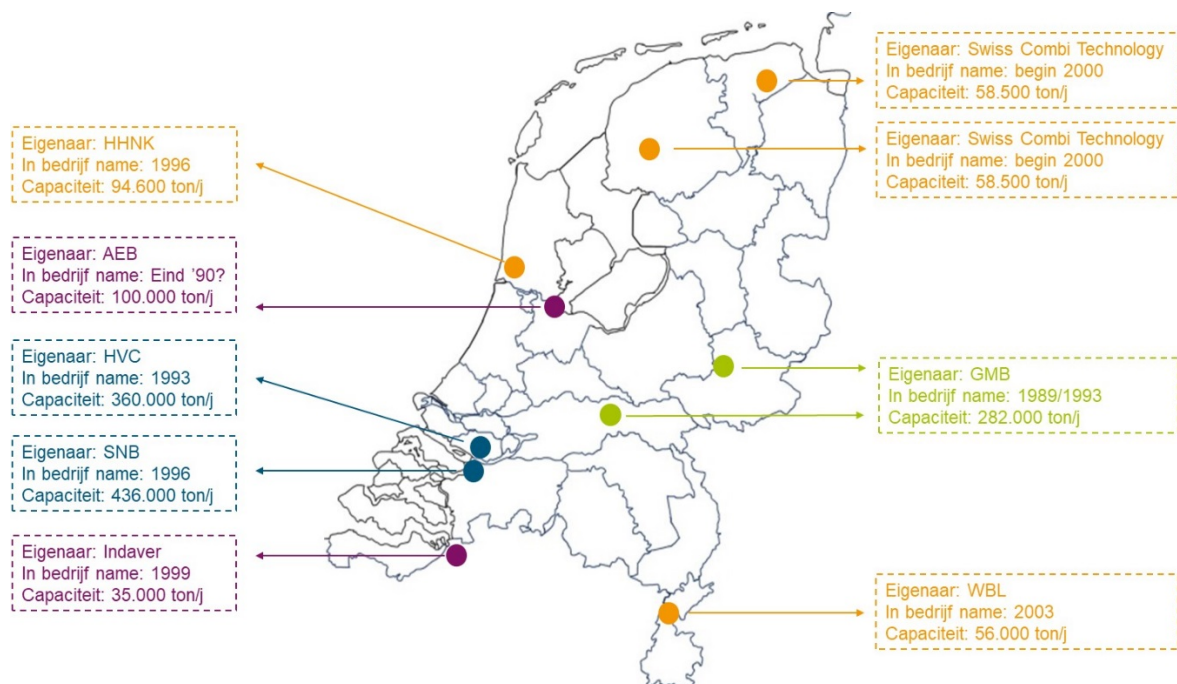
De slibeindverwerking is in Nederland op diverse manieren georganiseerd, te onderscheiden zijn:

- Aandeelhouderschap van een gezamenlijke installatie
 - SNB en HVC
- Verwerking door derden via een contract met een overheidspartij
 - Contracten met SNB of AEB
- Verwerking door derden via een contract met een private partij
 - GMB, Swiss Combi Technology en Indaver
- Verwerking in eigen beheer met aandeelhouderschap of contract private partij
 - HHNK en WBL



Huidige installaties slibeindverwerking

Om aan de nieuwe wet en regelgeving te voldoen zijn vanaf eind jaren tachtig tot begin 2000 diverse droog- en verbrandingsinstallaties gerealiseerd. De installaties van toen vormen nog steeds het hart van de huidige slibeindverwerking. Een overzicht van de installatie die nu in Nederland (en België) Nederlands zuiveringsslib verwerken is hieronder weergegeven.



BIJLAGE 3 VERKORTE RAPPORTAGE VAN RHDHV 2020

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Taskforce slib
Van: Ellen van Voorthuizen
Datum: 24 augustus 2020
Kopie:
Ons kenmerk: BG8789WATNT2007160916
Goedgekeurd door Paul Roeleveld

Onderwerp: Robuust systeem slibeindverwerking

Een robuust en flexibel systeem voor de slibverwerking heeft een gezonde bedrijfsmatige en een incidenten capaciteit voor de verwachte aanvoer. In de Taskforce is de verwachte aanvoer en de beschikbare capaciteit nader in kaart gebracht, samen met de eindverwerkers. Het gehele rapport komt uiteraard bij de stukken, voor nu hebben we alleen de capaciteiten onder elkaar gezet. Zodat duidelijk is wat er is en wat er niet is en wat er wellicht op termijn te veel is.

SLIBAANVOER ONTWATERD SLIB

Tabel 1 Overzicht te verwerken hoeveelheid slib in een robuust systeem.

Parameter	Eenheid	2021	2022	2023	2025
Prognose	kton/j	1.344	1.336	1.344	1.298
Reductie niet gehaald	kton/j	29	18	-	59
Tegenslagen aanvoer	kton/j	49	48	49	47
Totaal te verwerken aanvoer	kton/j	1.421	1.402	1.393	1.404

Toelichting:

❖ Prognose:

De door de waterschappen opgegeven prognoses voor de afvoer van ontwaterd slib (bron inventarisatie slibeindverwerking 2019)

❖ Reductie niet gehaald:

De ervaring van de laatste jaren heeft geleerd dat de geprognoseerde afname niet altijd in de verwachte mate of op een verwachte tijd plaats vindt. De extra hoeveelheid slib die daardoor mogelijk kan vrijkomen is vastgesteld door het verschil te berekenen tussen de hoeveelheid slib vóór en ná de geplande reductiestap. Dit is vastgesteld voor het jaar waarin nu de afname is opgegeven. Vervolgens is ervan uitgegaan dat de geprognoseerde afname dan een jaar later plaatsvindt

❖ Tegenslagen in de aanvoer:

Deze zijn het gevolg van een hogere aanvoer van afvalwater dan verwacht of incidenten bij de verwerking van slib op de zuivering. Deze is vastgesteld op 3,6% van de prognose. Dit percentage is vastgesteld door voor de jaren 2015 – 2018 de slibproducties te volgen bij de waterschappen waar

geen aanpassingen zijn gedaan in de sliblijn op de rwzi. Deze slibproducties zijn vervolgens gerelateerd aan de behandelde hoeveelheid afvalwater (i.e.). Op het moment dat de procentuele toename in slibafvoer (tonnen slibkoek) groter is dan de procentuele toename in vuilvracht is dit aangemerkt als een 'tegenvaller' in de aanvoer van slib. Het verschil tussen deze twee toenames kan dan gezien worden als procentuele omvang van de 'tegenvaller'. Voor alle jaren en waterschappen waar dit van toepassing is geweest is tot slot het gemiddelde (van 3,6%) berekend.

❖ Incidentencapaciteit:

Onderdeel van een robuust systeem is het kunnen opvangen van een incident waardoor verwerkingscapaciteit gedeeltelijk en voor beperkte tijd uitvalt. Voor de invulling hiervan is het van belang te definiëren wat onder een incident verstaan wordt en welke capaciteit daarvoor beschikbaar dient te zijn om deze op te vangen. Een incident is NIET het wegvallen van de complete of grote delen van de verwerkingscapaciteit van grote installaties zoals die van SNB, HVC en GMB. De benodigde beschikbare capaciteit om een incident op te vangen is afhankelijk van de omvang (duur) en de kans dat deze optreedt. Incidenten van de afgelopen periode zijn het tijdelijk acuut wegvallen van AEB en eerder het relatief onverwacht wegvallen van de Duitse markt, aangehouden exportvergunningen en vertraagde vergunningen door bijvoorbeeld PFAS en de stikstof problematiek. In de Taskforce slib is de gewenste incidenten capaciteit op 100.000 ton gesteld.

VERWERKINGSCAPACITEIT ONTWATERD SLIB

Elke verwerkingsinstallatie kent een **maximale verwerkingscapaciteit**, uitgedrukt in bijvoorbeeld hoeveelheid slibkoek per uur. Deze maximale verwerkingscapaciteit wordt bepaald door de slibkarakteristiek, en deze verschilt per type verwerkingsroute. Mono- en co-verbrandingsinstallaties zijn thermisch begrensd en wordt de capaciteit grotendeels bepaald door de hoeveelheid organische stof en deels ook door het drogestofgehalte. De maximale capaciteit van drooginstallaties voor de verwerking van ontwaterd slib wordt bepaald door de hoeveelheid te verdampen water en daarmee dus vooral het drogestofgehalte van het slib. Voor een volledige verwerking dient het gedroogde slib nog verder te kunnen worden verwerkt. Bij een bepaalde slibkarakteristiek ligt de maximale capaciteit van een installatie dus vast en verandert deze alleen als de slibkarakteristiek verandert.

Voor alle installaties geldt dat deze voor een bepaalde periode van het jaar uit bedrijf zijn. Dit kan zijn voor gepland of ongepland onderhoud of door het optreden van een calamiteit. Jaarlijks onderhoud van de installatie is van belang om continuïteit van de bedrijfsvoering te behouden en om de levensduur van de installatie te waarborgen en/of te verlengen. Een deel van het jaar zal de installatie dus niet beschikbaar zijn. Uiteindelijk bepaalt dit dus de **capaciteit die beschikbaar** is om een hoeveelheid slib per jaar te kunnen verwerken.

We hebben inzichtelijk gemaakt welke capaciteit voor verbranding en droging/compostering komende jaren beschikbaar is.

Tabel 2 Overzicht beschikbare én contractueel vastgelegde en tijdelijk niet gecontracteerde beschikbare capaciteit voor verwerking ontwaterd slib in de periode 2021 – 2025 per bestaande en nieuwe verwerkingsroutes.

Route	Eenheid	2021	2022	2023	2025
Verbranding bestaand	kton/j	930	930	869	854
Verbranding nieuw	kton/j	-	-	-	45

Drogen bestaand	kton/j	456	456	471	316
Drogen nieuw	kton/j	-	-	191	254
Totaal beschikbaar	kton/j	1.385	1.385	1.531	1.469

Toelichting:

- ❖ Verbranding is mono- en co-verbranding
- ❖ Drogen is biologisch en thermisch drogen

BALANS AANVOER EN HUIDIGE VASTGELEGDE CAPACITEIT ONTWERD SLIB

In Tabel 3 is de balans opgenomen tussen de beschikbare én contractueel vastgelegde verwerkingscapaciteit voor ontwaterd slib en de te verwerken hoeveelheid ontwaterd slib in een robuust systeem.

Tabel3 Balans beschikbare én vastgelegde verwerkingscapaciteit voor ontwaterd slib en te verwerken hoeveelheid slib in robuust systeem.

Parameter	Eenheid	2021	2022	2023	2025
Prognose	kton/j	1.344	1.336	1.344	1.298
Reductie niet gehaald	kton/j	29	18	-	59
Tegenslagen aanvoer	kton/j	49	48	49	47
Totaal te verwerken aanvoer	kton/j	1.421	1.402	1.393	1.404
Beschikbare capaciteit	kton/j	1.385	1.385	1.531	1.469
Tekort / Overschot verwerkingscapaciteit	kton/j	-36	-16	+138	+65
Incidenten capaciteit	kton/j	-100	-100	-100	-100

Voorlopige conclusie:

- Het is de komende 2 jaar krap is, maar als we strak sturen op onze slibverwerking (ontwateringsresultaten, gistingen, oplevering energie-fabrieken), het stabiel in de lucht houden van de verwerkingsinstallaties en voor incidenten vertrouwen op de ad hoc maatregelen die we ook de afgelopen tijd getroffen hebben, dan past het.
 - Met ad hoc maatregelen bedoelen we de inzet opslag en verwerking in bestaande installaties als daar gedurende het jaar ruimte ontstaat, export en inzet op nieuwe/aangepaste verwerking zoals meestoken energiecentrales/vuilverbranders en pilots.
- Over 3-4 jaar is de beschikbare capaciteit voldoende voor de landelijk benodigde gezonde bedrijfsmatige capaciteit, vraagt wel sturing om ervoor te zorgen dat het ook per waterschap goed zit.

- Ook de gewenste collectieve incidenten capaciteit van 100.000 ton zit vanaf 2023, realistisch gezien zal dit eerder 2024/25 zijn, in het systeem. Het lijkt nu alsof er in 2025 weer een tekort is, maar we weten dat in wat gebouwd wordt nog ruimte is (is alleen niet gecontracteerd). Kortom de ruimte komt er maar het is niet "geregeld".

BIJLAGE 4 ENQUETE ONDER DAGELIJKS BESTUURDERS WATERSCHAPPEN

Ter voorbereiding op de bestuurlijke slibconferentie is een enquête uitgezet onder de portefeuillehouders van de waterschappen. De hooflijn uit deze enquête is hieronder in een aantal grafieken weergegeven.

Voor de verwerking van ontwaterd slib zijn diverse technologieën en afzetroutes beschikbaar. Voor het maken van keuzes voor de toekomstige inrichting van de slibeindverwerking kan gebruik worden gemaakt van verschillende bedrijfswaarden. Belangrijke bedrijfswaarden zijn: duurzaamheid, kosten, continuïteit en flexibiliteit.

Vraag 1/2: Welk van onderstaande bedrijfswaarden is voor uw waterschap het meest belangrijk bij de keuze voor de inrichting van de slibeindverwerking?

In volgorde van belangrijkheid:

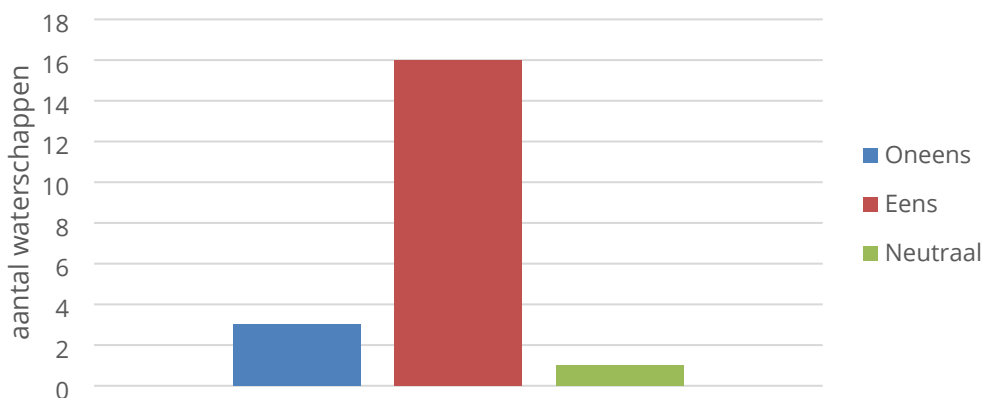
1. Continuïteit (unaniem)
2. Kosten/duurzaamheid (gedeelde 2^e plaats)
3. Flexibiliteit

Vraag 3: Welke waarden zijn niet genoemd maar wel belangrijk voor uw waterschap?

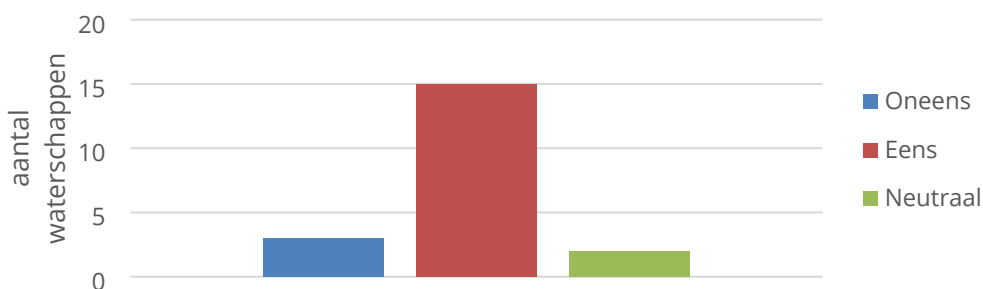
Meest genoemd zijn:

Betrouwbaarheid, compliance, toekomstgerichtheid, innovatie, publieke verantwoordelijkheid, circulariteit, MVO, samenwerking, reputatie en collectiviteit.

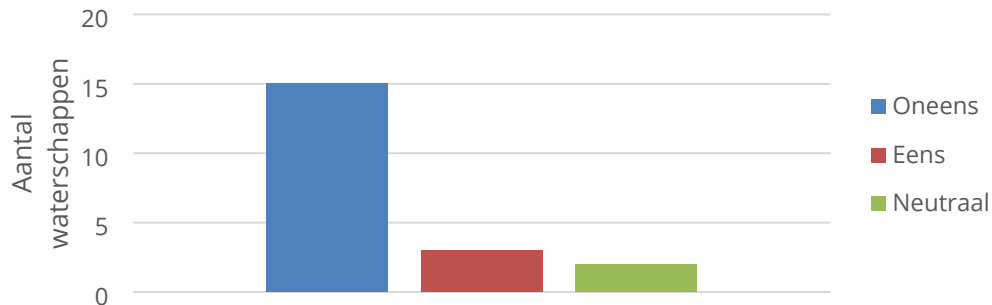
Vraag 4: Voor de toekomstige afzet van het eigen ontwaterde slib blijft ieder waterschap zelf verantwoordelijk.



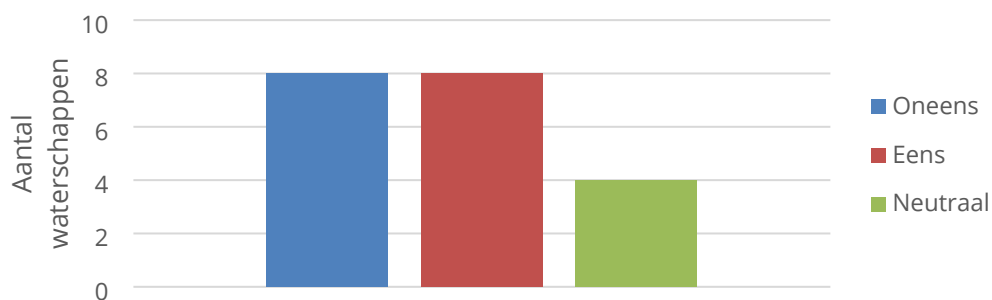
Vraag 5: Voor de toekomstige afzet van het eigen ontwaterde slib is ieder waterschap vrij om te kiezen op welke wijze zij dat doen.



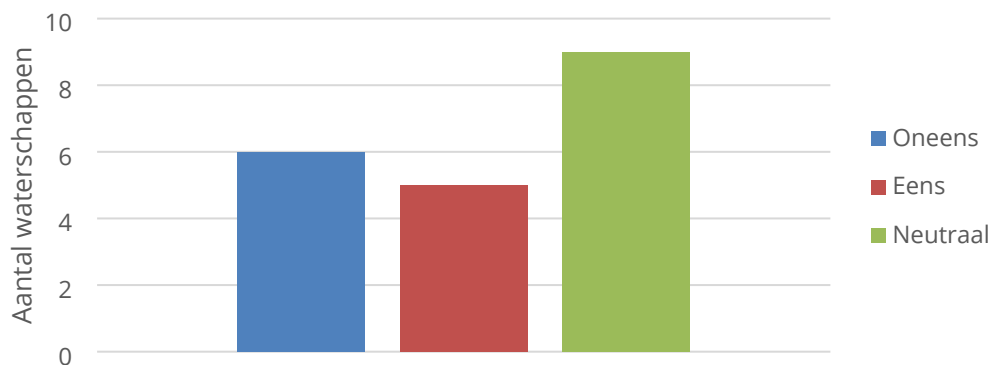
Vraag 6: Het omgaan met een toekomstig overschot aan slib is niet de verantwoordelijkheid van de waterschappen, maar dient door de eindverwerker opgelost te worden.



Vraag 7: Het omgaan met een toekomstig overschot aan slib is wel de verantwoordelijkheid van alle waterschappen en dient **gezamenlijk gecreëerd** te worden door in eigen of gezamenlijke installaties overcapaciteit op te nemen of door in contracten extra ruim



Vraag 8: Het omgaan met een toekomstig overschot aan slib is wel de verantwoordelijkheid van alle waterschappen en dient **gezamenlijk georganiseerd** te worden door het overschot vanuit een nader in te richten centrale organisatie te verzamelen en te verwerk



BIJLAGE 5 OVERZICHT INNOVATIES/TECHNIEKEN

Technologie	Belangrijkste onderzoeksvragen	Product(en)	Kans(en) voor afzet
Drogen + tweetraps verbranding (Pyreg)	Onbekend	P-rijke koolstofstroom	In Nederland niet in landbouw. Kan mogelijk verbrand worden, kansen nog onbekend.
Mid-Mix	Wat is de waarde van het product (Neutral), overall duurzaamheid op het moment dat er sprake is van een continue productie, kwaliteit en afname? Is het economisch interessant en duurzaam om Neutral uit zuiveringsslib weer op te werken tot ongebluste kalk? Is het mogelijk om fosfaat terug te winnen uit Neutral? In hoeverre stoot het proces minder NO_x uit dan andere slibeindverwerkingstechnologieën?	Neutral (eindproduct) en ammoniumzout uit luchtbehandeling	Toepassing in bouwsector en calciumoxide producenten. Kansen voor afzet ammoniumzout niet nader benoemd
Pyrolyse (in Nederland vooralsnog alleen pilot zeefgoed, in Duitsland ook voor slib)	In hoeverre is actieve kool uit gepyrolyseerd zeefgoed geschikt voor de verwijdering van medicijnresten uit rioolwater?	Olie, vetzuur, kool, syngas en as	Afzet als bio-stookolie. De vetzuren worden voor eigen toepassing gebruikt (bio P). Syngas als energiebron om slib te drogen. Toepassing kool om medicijnresten te verwijderen.
Superkritisch vergassen	Welke technische installatie en voorzieningen zijn nodig om op superkritische condities slib te verwerken? RWZI slib aantoonbaar langdurig bedrijfszeker verwerken. Inzicht op de afvalwaterkwaliteit en de behandelingsmethoden Samenstelling vrijkomende zoutstroom en winbaarheid van bijvoorbeeld puur fosfaat.	Syngas, minerale asrest en effluent	Groengas. Winning van andere stoffen nu nog geen speerpunt, er zijn wel kansen.

Technologie	Belangrijkste onderzoeksvragen	Product(en)	Kans(en) voor afzet
Torwash	Is de technologie op schaalbaar? Optimale schaalgrootte Is de biologische behandeling van het filtraatwater voldoende stabiel? Kan stikstof en potentiële andere grondstoffen uit het filtraatwater worden teruggewonnen? Is er een toekomstbestendige afzetmarkt voor het slibproduct.	Biobrandstof (ruim 50% DS), biogas, struviet en mogelijk ammoniakwater	Afzet in cementindustrie, (bio)energiecentrales, toekomstige monoverbranders.