

Bijlage 2 Notitie drinkwaterwinning Eemdijk en Schalwijk

Aanleiding

Waterbedrijf Vitens produceert drinkwater op 21 locaties in de provincie Utrecht. Het aantal inwoners neemt in deze provincie toe; net als de bedrijvigheid. Daarmee stijgt ook de vraag naar drinkwater. Zie onderstaand tekstkader.

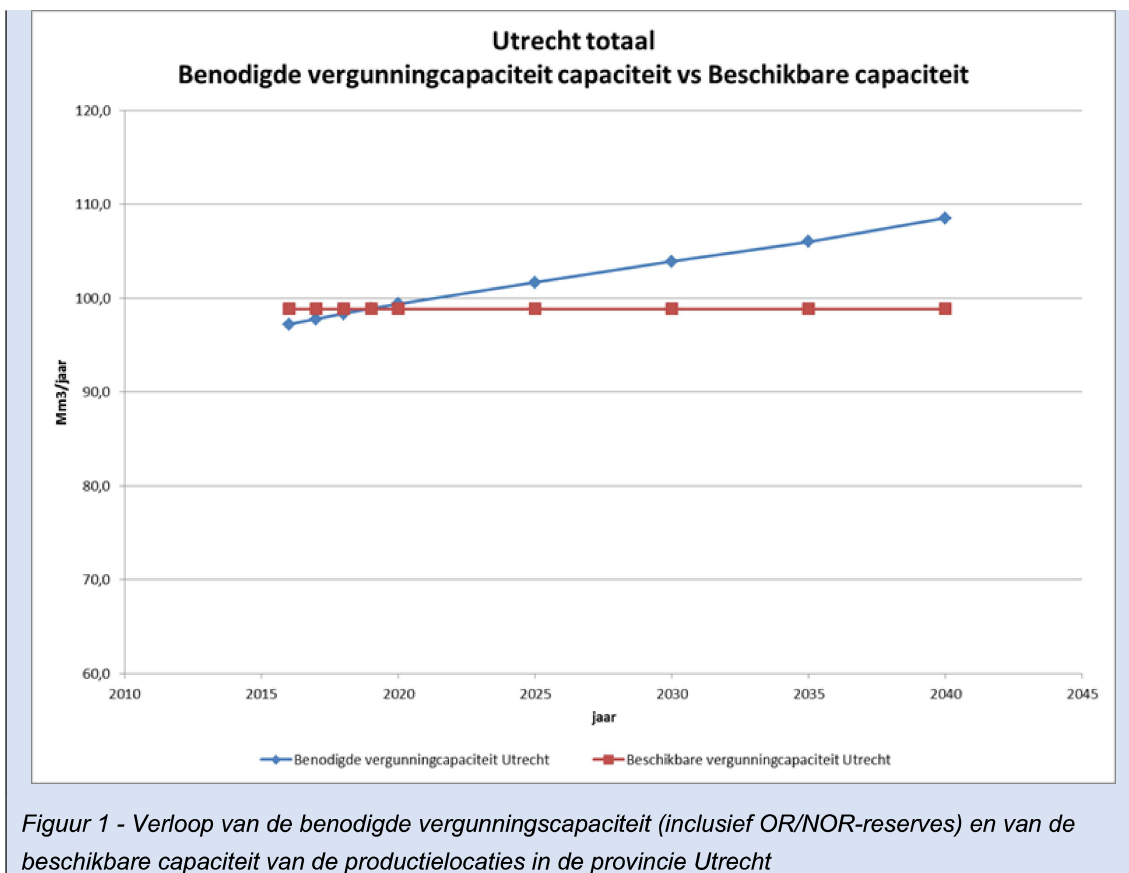
De in de toekomst verwachte vraag naar drinkwater

Vitens actualiseert jaarlijks het Behoeftedekkingsoverzicht (BDO) en past dit aan met nieuwe prognoses van de vraag naar drinkwater op een wijze die landelijk geüniformeerd is. Dit BDO vergelijkt de beschikbare capaciteit –om drinkwater te kunnen produceren en leveren– met de in de toekomst verwachte vraag. Niet alleen worden regulier de prognoses bijgesteld, ook de prognosemethodiek blijft in ontwikkeling. Vitens volgt die methodiek. Vitens volgt in het BDO bovendien het landelijke reservebeleid om onzekere, onvoorziene wijzigingen te kunnen opvangen én in de vraag én in de mogelijkheden om aan die vraag te voldoen. De plicht daartoe is opgenomen in de Drinkwaterwet. Beschikbare capaciteit zou immers kunnen wegvallen. Ook aan de vraagkant is sprake van onzekerheid: demografische ontwikkelingen kunnen anders verlopen dan gedacht en ook het huishoudelijke en industriële watergebruik kan veranderen. Inspelen hierop kan niet van de ene op de andere dag. Het ontwikkelen van nieuwe productiecapaciteit duurt lang, meer dan een decennium: deels om gronden te verwerven en een onttrekkingsvergunning te krijgen en vervolgens een aantal jaar om productie- en transportcapaciteit daadwerkelijk te ontwerpen en bouwen nadat benodigde omgevingsvergunningen zijn verkregen.

De drinkwaterinfrastructuur die Vitens nodig heeft, moet ruimer bemeten zijn dan de geprognosticeerde drinkwatervraag. Dit is gedaan om onzekerheden op te vangen, denk hierbij aan de extreem warme zomer van 2018. De stelregel is dat de infrastructuur 10% ruimer is dan de prognose. Zo kan er altijd (in vergelijking met de prognose vooraf) 10% meer drinkwater worden geproduceerd en geleverd. Dit noemen we de operationele reserve (OR). Eenzelfde 10% hanteert Vitens als zogenaamde strategische reserve. Hiermee kan Vitens inspelen op veranderingen in bijvoorbeeld de vraag naar drinkwater maar ook calamiteiten opvangen in de huidige drinkwatervoorziening. Deze 10% is nodig omdat het lang duurt, al gauw zo'n 10 tot 15 jaar, voordat vanaf het eerste initiatief voor een nieuwe vergunning er daadwerkelijk water uit de kraan komt. Dit laatste noemen we de strategische reserve of niet operationele reserve (NOR).

Met dit alles als kanttekeningen geeft figuur 1 het verloop van de beschikbare vergunningscapaciteit (de rode lijn) en van de benodigde vergunningscapaciteit inclusief de noodzakelijke OR/NOR (de blauwe lijn) voor het totaal in de provincie. Dit alles op basis van het BDO2016.

Vitens zet de laatste jaren steeds meer in op waterbesparing en treft maatregelen om de drinkwatervraag te verminderen. Dit doet zij in samenwerking met de provincie en andere partijen. In hoeverre dit alles ook effect zal hebben, is vooralsnog onzeker en nog niet in cijfers uit te drukken.



Er is een tekort dat tussen nu en het jaar 2040 kan oplopen tot 10 miljoen m³ per jaar. Hoe dat op te vangen? Dat legden de provincie Utrecht en Vitens vast in een gezamenlijke drinkwaterstrategie. Hierin zijn de volgende bouwstenen cruciaal: uitbreiding in de buurt van de bestaande productielocatie Eemdijk en realisatie van een nieuwe winlocatie in het zuiden van de gemeente Houten op het Eiland van Schalkwijk. Vitens en de provincie hebben afgesproken deze twee bouwstenen in te brengen in het planMER voor de Omgevingsvisie die in voorbereiding is. Doel van voorliggende notitie is het onderbouwen van de keuze van deze twee locaties. In ogeschouw wordt genomen wat de andere onderzochte opties zijn en lichten toe waarom deze niet de voorkeur hebben.

Context

Deze passage beschrijft het doorlopen proces en de stappen die zijn gezet. De inhoudelijke studies die zijn uitgevoerd zijn samengevat in de paragraaf 'Dekking van behoefte in de toekomst', later in deze notitie.

Op 8 februari 2011 ondertekenden 7 provincies (waaronder de provincie Utrecht) en Vitens het convenant 'Verkenning Interprovinciale Drinkwaterleveringen'. Dit was het startpunt voor de uitwerking van de toenmalige Lange Termijn Visie Wininfrastructuur van Vitens en voor het onderzoekstraject IPL (Interprovinciale Levering).



IPL bracht per provincie de drinkwatervraag in beeld evenals de noodzaak en mogelijkheden van interprovinciale oplossingen voor de inrichting van de toekomstige infrastructuur. Het onderzoek vond plaats voor drie percelen of studiegebieden. Het perceel Centraal en West-Nederland was één van deze drie. Het omvatte de hele provincie Utrecht en delen van omliggende provincies Gelderland, Flevoland en Noord-Holland. Vitens betrok genoemde provincies bij de onderzoeken, evenals de andere waterbedrijven Waternet, PWN en Oasen die samen met Vitens binnen het studiegebied de drinkwatervoorziening verzorgen. Het bleek dat vooral oplossingen nodig zijn voor het capaciteitsvraagstuk in de regio's rond de steden Amersfoort en Utrecht.

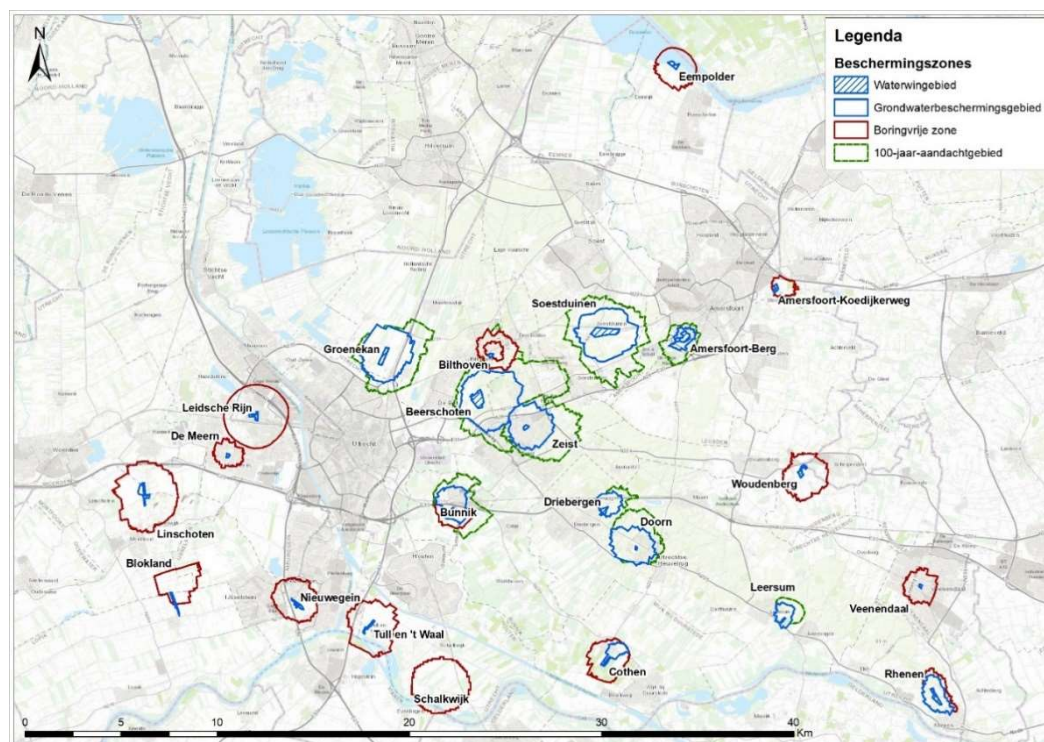
Op 13 juli 2016 sloten de Provincie Utrecht en Vitens een samenwerkingsovereenkomst voor nadere onderzoeken op de thema's:

- Kwantiteit (voldoende drinkwater om te allen tijde aan de vraag te kunnen voldoen)
- Kwaliteit (gerelateerd aan de KRW-doelen)
- Bescherming (gericht beschermingsbeleid dat de kwaliteit waarborgt) en
- Omgeving (inpassing die bijdraagt aan ruimtelijke kwaliteit, ruimte biedt aan maatschappelijke ontwikkelingen en die nagenoeg geen of maatschappelijk gezien acceptabele effecten veroorzaakt op de omgeving)

Op basis hiervan kwamen de provincie Utrecht en Vitens in 2018 tot een gezamenlijke drinkwaterstrategie voor de lange termijn met het jaar 2040 als horizon. Begin 2019 is de drinkwaterstrategie bekrachtigd door de directie van Vitens en bestuurlijk vastgesteld door GS en PS van de provincie Utrecht. Belangrijk in die strategie is onder meer de voorkeur voor grondwater als bron voor drinkwater, het vergroten van de vergunningscapaciteit met ruim 10% en het voornemen dat te realiseren met in ieder geval een nieuwe winning Schalkwijk (met een omvang van 7 miljoen m³ per jaar) en uitbreiding (met 3 miljoen m³ per jaar) van de bestaande winning Eemdijk.

Voorkeur voor grondwater als bron voor drinkwater

Vitens produceert op 21 locaties drinkwater voor bedrijven en inwoners in de provincie Utrecht. Grondwater is voor al dat drinkwater de bron. Onderstaande figuur geeft de ligging van de beschermingszones of milieubeschermingsgebieden (waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, boringvrije zones, 100-jaar-aandachtsgebieden).



Figuur 2 - Ligging van 22 Vitens winlocaties in de provincie Utrecht: 21 bestaand en 1 (winning Schalkwijk) gepland¹⁰⁸

Het Nederlandse drinkwater is voor 65% geproduceerd uit grondwater, oevergrondwater of natuurlijk duinwater (VEWIN, 2017). Ook Vitens bereidt het drinkwater voor de provincie Utrecht uit grondwater. De Provincie en Vitens hebben beide hiervoor een uitgesproken voorkeur, ook bij eventuele uitbreidingen in de toekomst. Die voorkeur is een essentieel onderdeel van de hierboven genoemde gezamenlijke drinkwaterstrategie. Voor de overige 35% van het Nederlandse drinkwater vormen de Maas, de Rijn en het IJsselmeer de bron via opslag in spaarbekkens of via kunstmatige infiltratie in (en terugwinning uit) de ondergrond (VEWIN, 2017).

Vanwaar de grote voorkeur voor zoet grondwater als bron? Dat heeft een aantal redenen. Allereerst is grondwater in vergelijking met oppervlaktewater beter beschermd tegen verontreinigingen. Voorts heeft grondwater een zeer constante kwaliteit. Ook de temperatuur is constant: afhankelijk van de winddiepte, ongeveer 11 graden Celsius.

¹⁰⁸ Op de locatie Schalkwijk (tussen de winningen Tull en 't Waal en Cothen) wordt nog geen grondwater gewonnen. Winning is nog niet vergund en de exacte plaats nog niet vastgesteld. Figuur 2 geeft de voorlopige omvang van een boringvrije zone in het geval er 7 miljoen m³ per jaar zou worden gewonnen op een vooralsnog fictieve locatie van winputten en puttenveld.

Opgepompt grondwater bevat voorts nagenoeg geen zwevende stof (geen deeltjes) en geen ziekteverwekkende micro-organismen.

Dit alles maakt de zuivering zeer eenvoudig en desinfectie onnodig. Beluchting en zandfiltratie - beide technologieën hebben zich ruimschoots bewezen- zijn doorgaans voldoende om methaan, ijzer en mangaan (van nature aanwezig in anaeroob grondwater) te verwijderen. Soms is aanvullend ontharding nodig om ook calcium te verwijderen en de hardheid te verlagen. Grondwater heeft, boven oppervlaktewater, nog meer voordelen. De zuivering vraagt minder energie, minder chemicaliën en minder eindige grondstoffen. Bovendien ontstaan er minder reststoffen die bovendien (ijzerslib, kalkpellets, methaangas) allemaal hergebruikt kunnen worden. Als laatste: productie van drinkwater uit grondwater vindt gespreid plaats vlak bij de zwaartepunten van verbruik door huishoudens en bedrijven. Door de geringe afstand tussen de bronnen en de gebruikers van drinkwater is er geen noodzaak om het water over grote afstanden te transporteren.

In de afweging en in de voorkeur voor grondwater als bron is meegenomen dat de winning daarvan effecten kan hebben op natuur, ruimte vraagt voor de milieubeschermingsgebieden, bodemdaling kan veroorzaken, et cetera. Zie hiervoor ook de beschrijving van alle uitgevoerde studies en de resultaten daarvan die we later in deze notitie samenvatten.

De Provincie en Vitens staan in hun voorkeur voor grondwater niet alleen. Ook in de huidige Beleidsnota Drinkwater van het Rijk (2014) is sprake van een algemene voorkeur voor het gebruik van grondwater. Pas als deze bron niet in voldoende mate of met voldoende kwaliteit beschikbaar is, is gebruik van oevergrondwater of oppervlaktewater aan de orde. Bij benutting van oppervlaktewater is met het oog op kwaliteitsrisico's vanwege calamiteiten (bijvoorbeeld aanvaringen van schepen) voorraadvorming nodig. De voorkeur voor grondwater als grondstof voor drinkwaterproductie blijft in de toekomst naar verwachting bestaan.

Dekking van de behoefte aan drinkwater in de toekomst

Vitens en de provincie Utrecht kiezen ervoor een stijging in de vraag naar drinkwater te dekken vanaf de locaties Eemdijk en Schalkwijk. Dat is de conclusie van een gezamenlijk onderzoeksprogramma dat startte in 2011. Deze passage vat de onderzoeken en conclusies samen.

'Zicht op Water' was de eerste Lange Termijn Visie van Vitens, definitief gemaakt begin 2011 (Zicht op Water, 2011). De kernvraag hiervan: wat is de optimale wijze om water in voldoende hoeveelheden te leveren tegen de laagst mogelijke kosten? Vitens beoordeelde daartoe eerst al haar winningen, stelde alle knelpunten vast en bepaalde de benodigde hoeveelheden.

Op basis van dit alles stelde Vitens een strategische koers vast en besprak die met de belangrijkste stakeholders: provincies, waterschappen en de landbouw-, natuur- en milieuorganisaties. Hierna is de visie aangepast, door de directie van Vitens vastgesteld en is met de betrokken provincies een convenant gesloten om de mogelijkheden van Interprovinciale Leveringen (IPL) te onderzoeken. Dit was het startpunt in 2011 van het IPL-programma, opgedeeld in drie verschillende percelen of regio's van het voorzieningsgebied van Vitens. Doel van het programma was te onderzoeken hoe de tekorten op te vangen.



Verkennde studie

Allereerst zijn voor alle drie percelen verkennde onderzoeken uitgevoerd. Voor Centraal- en West-Nederland gebeurde dat door Royal HaskoningDHV (Royal HaskoningDHV, 2013). Hierin zijn verschillende bronnen vergeleken: grondwater én oppervlaktewater. Alle opties zijn beoordeeld op vier kleuren criteria. Ze zijn bekeken 'door vier brillen':

- Blauw: beschermbaarheid (risico's voor de ruwwaterkwaliteit)
- Groen: effecten op natuur, landbouw, omgeving
- Geel: duurzaamheid (gebruik van grondstoffen en energie, productie van reststoffen) en
- Paars: financiële haalbaarheid (kosten)

Het verkennde onderzoek maakte duidelijk dat er in Centraal- en West-Nederland goede mogelijkheden zijn om de knelpunten op te lossen en de drinkwatervoorziening te optimaliseren. Aanbevolen werd deze mogelijkheden in vervolgstudies verder uit te werken en in meer detail te vergelijken. In alle vervolgstudies is hetzelfde beoordelingskader gehanteerd en zijn de resultaten in genoemde kleuren gerapporteerd. Hoe donkerder de kleur, hoe beter de score.

Uitwerkende studie

Een uitwerkende studie werd uitgevoerd door Tauw en KWR. Ze vergeleken in opdracht van opnieuw de provincies Utrecht en Gelderland en van waterbedrijf Vitens in meer detail de verschillende opties voor het oplossen van een tekort van in totaal 10 miljoen m³ per jaar. Deze uitwerkende studie is gerapporteerd begin 2015 (Tauw/KWR, 2015). Het betrof opties op basis van:

- Grondwater (bestaande grondwaterwinlocaties en met een nieuwe winlocatie aangeduid als locatie langs de Lek bij Schalkwijk) en
- Oppervlaktewater (voorgezuiverd oppervlaktewater uit het Lekkanaal dat de Watertransportmaatschappij WRK kan aanbieden vanaf de locatie Waterwinstation Cornelis Biemond (WCB) in Nieuwegein

Onderstaande figuur 3 geeft de resultaten conform het besproken beoordelingskader.

	Beschermbaarheid	Natuur/ Omgeving	Duurzaamheid	Financiële haalbaarheid
Grondwater: Holk				
Grondwater: Eemdijk				
Grondwater: Langs de Lek				
Oppervlaktewater: Bodempassage WCB				
Oppervlaktewater: Directe zuivering Leidsche Rijn				

Figuur 3 – Resultaat van de uitwerkende studie en beoordeling van grondwater- en oppervlaktewateropties om een verwacht tekort van 10 miljoen m³ per jaar op te vangen

In de uitwerkende studie werd gebruik gemaakt van in de tussentijd aangepaste grondwatermodellen en is gekeken naar dezelfde criteria als in de eerdere verkennende studie. Opnieuw bleek dat een nieuwe grondwaterwinning langs de Lek in Schalkwijk, ten oosten van de bestaande productielocatie Tull en 't Waal, een zeer kansrijke optie is. Bestudeerd was een winning met een omvang van slechts 3 miljoen m³ per jaar met zuivering op de bestaande productielocatie Tull en 't Waal. Op het aspect financiële haalbaarheid scoort de locatie Schalkwijk iets minder omdat naar verwachting ontharding nodig zal zijn, zoals op de locatie Tull en 't Waal. Dat maakt het drinkwater een beetje duurder. Vervolgens kwam de vraag naar voren waarom niet een winning van meer dan 3 miljoen m³ per jaar was onderzocht. Aan uitbreiding van de grondwaterwinning Eemdijk (onderzocht was een uitbreiding met 4 miljoen m³ per jaar) leek een bovengrens te zitten vanwege effecten op beschermde natuur en vanwege een risico op maaiveldzettingen. Dit is de reden dat deze locatie iets lichter groen scoort.

Zoals figuur 3 aangeeft bleken de opties op basis van inzet van oppervlaktewater minder aantrekkelijk: niet alleen minder duurzaam (hoger gebruik van energie, chemicaliën, grotere CO₂ footprint) maar ook zijn de bronnen minder goed te beschermen. Dus hebben deze opties meer risico's voor de ruwwaterkwaliteit. Bovendien is zuivering van oppervlaktewater duurder dan van grondwater. Om al deze redenen richtte het vervolgonderzoek daarna zich op grondwater als bron voor de drinkwaterbereiding.

Aanvullende studie

Uit de uitwerkende studie kwamen de opties Holk (locatie in provincie Gelderland; leverend aan provincie Utrecht), Eemdijk en Schalkwijk naar voren als zeer kansrijk voor het opvangen van de tekorten. Daarom werd besloten tot nieuw, aanvullend onderzoek, met opnieuw geactualiseerde grondwatermodellen.

Omdat de vraag ontstond of het mogelijk was drinkwater vanaf de locatie Holk in de toekomst beschikbaar te maken voor Gelderland, werd het vervolg gericht op enkel de locaties Eemdijk en Schalkwijk. Zijn die samen voldoende kansrijk voor de toekomstige vraag in de provincie Utrecht?

Het aanvullende vervolgonderzoek is gerapporteerd in 2017 (Tauw, 2017). Het maakte duidelijk dat als een tekort van 10 miljoen m³ per jaar moet worden gedekt met de opties Schalkwijk en Eemdijk, dat dan een verhouding 7 en 3 optimaal is: enerzijds geringe omgevingseffecten op natuur, op landbouw en op bebouwd gebied en anderzijds productie vooral daar waar het drinkwater nodig is, waar het ruwe water een goede kwaliteit heeft, goed te beschermen is en de zuivering relatief simpel en goedkoop. Figuur 4 geeft de resultaten conform het eerdergenoemde beoordelingskader.

Optie (capaciteit in miljoen m ³ per jaar)	Beschermbaarheid (risico's voor de ruwwaterkwaliteit)	Effecten op natuur en omgeving	Duurzaamheid	Financiële haalbaarheid
Uitbreiden Eemdijk (met 3 miljoen m ³ per jaar)				
Ontwikkelen Schalkwijk (met 7 miljoen m ³ per jaar)				

Figuur 4 Resultaat aanvullende studie: beoordeling van grondwateropties Eemdijk en Schalkwijk (let op, nu andere capaciteits-niveaus), op basis van de aanvullende studie van Tauw/KWR (2017) hoe een tekort op te vangen van 10 miljoen m³ per jaar

Provincie Utrecht en Vitens hebben op basis van bovenvermelde onderzoeken en in overleg met diverse gebiedspartijen¹⁰⁹ geconstateerd dat deze twee locaties zeer kansrijk zijn: een nieuwe winning Schalkwijk met een omvang van 7 miljoen m³ per jaar en uitbreiding met 3 miljoen m³ per jaar van de bestaande winning Eemdijk. Door deze toekomstige winlocaties als zoeklocaties op te nemen in de Omgevingsvisie krijgen deze gebieden een plek binnen met ruimtelijk beleid van de provincie Utrecht.

Om extra wincapaciteit bij locatie Eemdijk en de locatie Schalkwijk mogelijk te maken moeten er onttrekkingsvergunningen aangevraagd worden, eventueel met een MER. Hiervoor zullen aanvullende onderzoeken uitgevoerd worden om de effecten van de winningen op de omgeving nauwkeuriger in beeld te krijgen.

¹⁰⁹ Provincie Utrecht, Provincie Gelderland, Gemeente Bunschoten, Gemeente Houten, LTO Noord, Waterschap Vallei en Veluwe, Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer.