

stand still – step forward. Dat wil zeggen dat het geluidsniveau niet mag toenemen en bij voorkeur dient af te nemen. Gebiedseigen activiteiten zoals agrarische bedrijfsvoering ondervinden hiervan geen belemmering.

In stiltegebieden wordt de streefwaarde van 38 dB(A) gehanteerd. Dit betekent dat alle ruimtelijke activiteiten die niet gebiedseigen zijn en deze norm overschrijden, worden geweerd.

Naast de ruimtelijke ordening heeft de provincie een beperkt aantal aanvullende regels over stilte vastgesteld in de provinciale milieuverordening.

In het onderhavige bestemmingsplan zijn geen nieuwe bestemmingen opgenomen in het stiltegebied.

5.7 Waterparagraaf

Aan de hand van de *Handreiking Watertoets* is het aspect water in onderhavig plan meegenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat het in dit geval het actualiseren van bestemmingsplannen betreft. Dit betekent dat bestemmingen worden gelegd op bestaande bebouwing en nagenoeg altijd volgens bestaand gebruik.

In hoofdstuk 6 zijn nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen aangegeven. Deze hebben in principe geen direct gevolg voor de waterhuishouding maar in die gevallen dat daar sprake van kan zijn is het aanlegvergunningstelsel van toepassing. Het realiseren van watergangen is niet aan de orde, zij het dat het bestemmingsplan in de bestemming *Groen en water* een uitwisseling tussen die functies toelaat.

Bij dit plan is het omgaan met hemelwater aan de orde. In dat verband wordt gehanteerd de volgorde: water zoveel mogelijk vasthouden, vervolgens het overtollig water tijdelijk bergen en in de laatste plaats het afvoeren van water. In dit plan worden ondergrondse voorzieningen toegestaan voor het bergen van hemelwater. Binnen de meeste bestemmingen kunnen wadi's en andere infiltratievoorzieningen alsmede bergbezinkkelders worden aangelegd.

Veel zaken rondom de waterhuishouding worden niet geregeld in het bestemmingsplan omdat de Keur van het waterschap daar al in voorziet. De Keur is een door het waterschapsbestuur vastgestelde verordening waar gedoogplichten, geboden en verboden in staan. Deze regels gelden voor toestanden en handelingen op en vlakbij waterkeringen, watergangen en kunstwerken zoals duikers. Wel verdienen de waterhuishoudkundige aspecten een nadere toelichting in dit plan.

In de onderstaande tabel wordt aangegeven welke waterhuishoudkundige aspecten voor het bestemmingsplan relevant zijn. In die gevallen waar gevolgen zijn te verwachten voor het watersysteem dient aangetoond te worden dat er geen negatieve of verstorende gevolgen zijn. Door bijvoorbeeld een geohydrologische onderzoek, met een onderzoek naar de grondzettingen, kunnen de effecten worden bepaald. Zowel de situatie tijdens de uitvoering als de definitieve situatie zal daarbij aan de orde moeten komen.

Na de tabel volgt een toelichting op de relevante aspecten.

waterhuishoudkundig aspect	relevant	omschrijving
1 veiligheid	Ja	In het plangebied liggen gronden die behoren tot zomer- en/of winterbed van de IJssel. De <i>Beleidslijn Grote Rivieren</i> is aan de orde.
2 wateroverlast	Ja	In het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen en/of overstromingsvlaktes.
3 riolering	Ja	Voorkomen dient te worden dat schoon regenwater wordt afgevoerd via het riool (vasthouden-bergen-afvoeren)
4 watervoorziening	Ja	In het westelijke en oostelijke deel van het plangebied liggen de grondwaterbeschermingsgebieden (en intrekgebieden) van de drinkwaterwinningen Pinkenberg Velp en Ellecom.
5 volksgezondheid	Ja	Binnen het plangebied is oppervlaktewater aanwezig.
6 bodemdaling	Ja	Binnen het plangebied bevindt zich een (deels) zettinggevoelige ondergrond.
7 grondwateroverlast	Ja	In het plangebied is plaatselijk sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond. Hierdoor kunnen schijngrondwaterstanden aanwezig zijn. Mogelijk kan kwel optreden in de laaggelegen gebieden.
8 oppervlaktewaterkwaliteit	Ja	Het plangebied ligt nabij de IJssel en het Apeldoornskanaal. In het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. De kwaliteit van geloosd of geïnfiltreerd hemelwater moet voldoen aan bepaalde eisen.
9 grondwaterkwaliteit	Ja	Binnen het plangebied liggen twee grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwatervoorziening en infiltratiegebieden voor (kwelafhankelijk) natuurgebied.
10 verdroging	Ja	Het plangebied bevat hydrologische beïnvloedingszones rond natuurgebieden of ecologische wateren. In het plangebied zijn gebieden aangemerkt als (gering) verdroogd.
11 natte natuur	Ja	Het plangebied bevat hydrologische beïnvloedingszones rond natuurgebieden of ecologische wateren. In het plangebied bevinden zich gebieden met kwelafhankelijke land- en waternatuur.
12 inrichting en beheer	ja	Binnen het plangebied bevinden zich oppervlaktewateren van het waterschap, Rijkswaterstaat en particulieren.

ad 1 Veiligheid

Het winterbed van rivieren blijft vrij van nieuwe bebouwing en andere ontwikkelingen die het gebruik voor afvoer van hoogwater kunnen belemmeren. De uiterwaarden hebben daarom een dubbelbestemming Waterstaatsdoeleinden. Langs waterkeringen en bijbehorende voorzieningen worden de wettelijke zones vrijgehouden van ongewenste ontwikkelingen, zoals bebouwing. Ook deze zones zijn opgenomen in het gebied met dubbelbestemming Waterstaatsdoeleinden. (zie ook 4.5.1 Beleidslijn Grote Rivieren)

ad 2 Wateroverlast

Natte en laag gelegen gebieden, beekdalen en overstromingsvlaktes beperken het gebruik van de gronden. Het gaat om bijvoorbeeld de uiterwaarden, diverse locaties langs de Veluwezoom waar periodiek sprake is van kwelwater, en locaties waar afstromend regenwater vanaf de hellingen van de Veluwezoom leiden tot overlast (water en modder).

Het plan voorziet in mogelijkheden voor voorzieningen om water vast te houden en te infiltreren in de bodem en om voldoende oppervlaktewater te realiseren.

Ad 3 Riolering

In het plangebied wordt afvalwater ingezameld en afgevoerd via riolering. Voor afvoer van afvalwater naar de openbare riolering is de gemeentelijke aansluitverordening van toepassing. In het landelijk gebied is overwegend een rioolstelsel voor huishoudelijk afvalwater aanwezig in de vorm van zogenaamde drukriolering. Incidenteel zijn panden aangesloten op zogenaamde IBA's (Individuele Behandeling Afvalwater) die het huishoudelijke afvalwater zuiveren en het gezuiverde water lozen in de bodem of op oppervlaktewater.

In het landelijk gebied is het niet toegestaan om hemelwater of grondwater af te voeren via het riool voor huishoudelijk afvalwater. Bij nieuwe ontwikkelingen dient het hemelwater en huishoudelijk afvalwater van elkaar gescheiden te blijven.

Om riooloverstortingen (bij regenbuien) vanuit stedelijk gebied op oppervlaktewater te beperken moet de riolering voldoende bergingscapaciteit hebben. Dit wordt onder andere bereikt door de aanleg van bergingsvoorzieningen en het afkoppelen van de hemelwaterafvoer naar de riolering. Deze voorzieningen worden soms aangelegd in het buitengebied.

In het bestemmingsplan zijn alle rioleringsvoorzieningen toegestaan. Onder andere boven- en ondergrondse infiltratievoorzieningen, bergingskelders, rioleringen en IBA's. Ter voorkoming van bodem- en/of grondwaterverontreiniging moeten uitlogende en verontreinigende materiaaltoepassingen vermeden worden.

Aangezien het onderhavige plan betreft het actualiseren van bestemmingsplannen voor een bestaand gebied, zal in het voorkomende geval uit onderzoek moeten blijken welke riolerings- en/of afkoppelmaatregelen mogelijk zijn.

ad 4 Watervoorziening

In het westelijke en oostelijke deel van het plangebied liggen de grondwaterbeschermingsgebieden (en intrekgebieden) van de drinkwaterwinningen Pinkenberg Velp en Ellecom.

Voor de grondwaterbeschermingsgebieden staan in de Provinciale Milieu Verordening Gelderland bijzondere voorschriften.

In de grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden zijn geen functies toegestaan die de waterkwaliteit aantasten.

Ad 5 Volksgezondheid

Waterpartijen kunnen risico's opleveren (zoals botulisme, blauwalg). Eutroof ('voedingsrijk') of opwarmingsgevoelig water moet voorkomen worden, bijvoorbeeld door aansluiting op grotere watersystemen. Zie verder onder kopje oppervlaktewater.

Het plan heeft geen directe consequenties met betrekking tot dit thema. Wel geldt er een bescherming van grondwater voor de productie van drinkwater.

Ad 6 Bodemdaling

In het plangebied gaat het hoofdzakelijk om zandige ondergrond. Hier zijn eventuele zettingen niet relevant.

Plaatselijk bestaat de ondergrond uit rivierklei, klei- of keileemlagen en (diepere) veenlagen. Bij verlaging van de natuurlijke grondwaterstand kunnen zettingen optreden. Functies met verlaagde grondwaterstand moeten in deze gebieden worden voorkómen.

Zettingsgevoelige gebieden zijn minder geschikt om te bebouwen. Dit probleem doet zich voor in bijvoorbeeld het voormalig uiterwaardengebied bij Velp en Rheden. Maatregelen zijn afhankelijk van het bouwplan en nader bodemonderzoek.

Ad 7 Grondwateroverlast

Het gebied is aangemerkt als kwelgevoelig (stone-onderzoek Alterra). Hoge waterstanden in de IJssel kunnen de grondwaterstand beïnvloeden. Door de verwachte klimaatverandering kunnen de waterstanden in de IJssel hoger worden en kunnen de grondwaterstanden stijgen. Ook de kwel vanuit de Veluwe zal door de klimaatverandering kunnen toenemen. Consequenties zijn nog niet duidelijk.

Kwel- en veengebieden zijn minder geschikt om te bouwen. Door de geohydrologische en bodemkundige situatie is de grondwaterstand in deze gebieden relatief hoog.

In deze gebieden wordt bij voorkeur niet ondergronds gebouwd, ook niet in de vorm van kruipruimtes. In het bestemmingsplan is ondergronds bouwen wel toegestaan maar dient de bouwer aan te tonen dat er geen negatieve of verstorende gevolgen zijn te verwachten voor het grondwatersysteem. Dit kan middels een deskundig geohydrologisch onderzoek naar de bestaande waterhuishoudkundige situatie en de effecten van het bouwplan (ook tijdens de bouw) op de waterhuishouding. Indien van toepassing dient een voorstel worden gedaan voor neutraliserende of compenserende maatregelen.

Ad 8 Oppervlaktewaterkwaliteit

Vervuilingsbronnen moeten voorkómen worden. Als voorkómen niet mogelijk is, dan het vuile water gescheiden houden van het schone water (trits: schoonhouden, scheiden, zuiveren). De voor het plangebied vervuilende functies zijn diverse riooloverstorten vanuit stedelijke gebied. Het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de landbouw kan vervuiling van schoon water tot gevolg hebben. Om de risico's te beperken worden maatregelen genomen overeenkomstig de zogenaamde "basisinspanning riolering" en opgenomen in het Gemeentelijke Rioleringsplan zoals de aanleg van bergbezinkbakken of -velden bij diverse riooloverstorten. Bij Ellecom is sprake van HEN-water (hoogte ecologische niveau). De gemeente verwijdert de riooloverstort op de Ruiterbeek bij de Kamplaan in Ellecom en realiseert een rioolbergingsveld met een nieuwe riooloverstort op de minder kwetsbare A-watergang langs de N348/N317. Zie ook onder riolering. Om de verontreiniging van oppervlaktewater terug te dringen hanteren de waterschappen het *Lozingenbesluit Open teelt en veehouderij*. Hierin staan voorschriften die betrekking hebben op het beperken van afvalwaterlozingen van

het erf, het zorgvuldig spuiten en bemesten van gewassen en percelen en het aanhouden van teeltvrije zones langs watergangen. Het lozen op en onttrekken van oppervlaktewater is in de Keur van het waterschap geregeld en kan niet zonder vergunning plaatsvinden.

Ad 9 Grondwaterkwaliteit

In het plan zijn geen vervuilende functies opgenomen.

Binnen de in het plangebied aanwezige grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden rond drinkwaterwinningen worden geen nieuwe functies toegestaan die de kwaliteit van het drinkwater negatief kunnen beïnvloeden. Zie ook onder kopje watervoorziening. Het gaat vooral om vervuiling door bedrijvigheid en bodemlozingen. De zones staan op de plankaart aangegeven als grondwaterbeschermingsgebied.

Ad 10 Verdroging

In het plangebied zijn het Kooibos en Faisantenbos bij Ellecom en het Soerense Broek bij Laag-Soeren aangemerkt als verdroogd gebied. Het beleid is gericht op het tegengaan van verdroging en het gebied rondom het Soerense Broek kent een beschermingszone als hydrologisch beïnvloedingsgebied. Ze zijn op de plankaart aangegeven met een bestemming *Natuur- en bosgebied*.

Verder dient regenwater zo veel mogelijk geïnfiltreerd te worden. Zie verder onder het kopje riolering.

Ad 11 Natte natuur

In het plangebied komen diverse HEN- en SED-wateren voor. Voorbeelden hiervan zijn de beken bij Laag-Soeren, de Havikerwaard en Velp. In het bestemmingsplan hebben deze wateren een bestemming Water gekregen. Ten aanzien van de waterkwaliteit en -kwantiteit bevat de Keur van het Waterschap al een vergunningplicht voor diverse werken en werkzaamheden in en nabij deze wateren. Het bestemmingsplan behoeft dit niet nogmaals te regelen. Echter ten aanzien van het gebruik van gronden is binnen de zone van 15 meter van het HEN-water wel het aanlegvergunningstelsel van toepassing. Een hydrologische beïnvloedingszones bevindt zich ten noorden van Dieren, rondom de Soerense Broek. Het gebruik van deze gronden als agrarisch gebied is in zo'n gebied in principe geen bezwaar. De zone is benoemd voor het tegengaan van eventuele veranderingen, zoals het grondwaterpeil, in de waterhuishoudkundige situatie van de omgeving van de natte natuur. De Keur van het Waterschap is hierbij het aangewezen instrument om te voorkomen dat de waterkwantiteit en -kwaliteit van deze gronden en wateren achteruitgaan.

Zie verder onder de kopjes grondwaterkwaliteit en verdroging.

Ad 12 Inrichting en beheer

In het plangebied bevinden zich verschillende oppervlaktewateren zoals de rivier IJssel, Apeldoorns Kanaal en andere watergangen. De IJssel en de waterkwaliteit in de uiterwaarden van de IJssel is in beheer bij Rijkswaterstaat. De waterkwantiteit in de uiterwaarden is in beheer bij het waterschap (peilbeheer).

Het Apeldoorns Kanaal en de zogenaamde A-watergangen rondom Laag Soeren en Spankeren zijn in beheer bij Waterschap Veluwe. De overige A-watergangen zijn in

beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Ten aanzien van deze wateren en de directe omgeving geldt de Keur van het waterschap. De openbare rioleringswerken in het plangebied zijn in beheer bij de gemeente.