

---

# NRD KERNHEM

NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU  
VOOR BIJ HET PLANMER KERNHEM NOORD

Gemeente Ede

11 oktober 2023

**RHO ADVISEURS**

---



# RHO ADVISEURS

---

**DATUM** 11 oktober 2023

**PROJECTLEIDER** ir. T.B.J. Bremer

**OPDRACHTGEVER** Gemeente Ede  
**PROJECTNUMMER** 20220551

**AUTEURS** S. Lie  
ir. T.B.J. Bremer

**STATUS** Definitief



# INHOUD

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding	4
1.2 M.e.r.-plicht	5
1.3 Doel en procedure mer	6
1.4 Leeswijzer	7
<b>2. Beleidstoets</b>	<b>8</b>
<b>3. Planvoornemen</b>	<b>11</b>
3.1 Locatieonderbouwing	11
3.2 Planvoornemen	12
3.2.1 Voorkeursrichting De Groene Woonvallei	12
3.2.2 Aanlegfase	16
<b>4. Referentiesituatie</b>	<b>17</b>
4.1 Huidige situatie	17
4.1.1 Plangebied	17
4.1.2 Bestemmingsplannen binnen het plangebied	18
4.1.3 Milieufoto	19
4.2 Referentiesituatie	20
<b>5. Alternatieven- en variantenonderzoek</b>	<b>21</b>
<b>6. Reikwijdte en wijze van effectbeoordeling</b>	<b>24</b>
6.1 Plan- en studiegebied	24
6.2 Milieuaspecten en detailniveau	24
6.3 Overige aspecten	29
<b>Bijlage 1 Locatieonderbouwing</b>	<b>30</b>

---

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Het gebied Kernhem Noord, ten noorden van het reeds in ontwikkeling zijnde Kernhem, is al sinds 1995 in beeld als potentiële uitbreidingslocatie voor Ede. Het primaire doel van de gebiedsontwikkeling Kernhem Noord is invulling te geven aan een deel van de volkshuisvestelijke opgave voor Ede, waarbij gebiedskenmerken, trends en ontwikkelingen in acht worden genomen. Tegelijk spelen ook andere opgaven, zoals het versterken van de biodiversiteit en klimaatadaptatie. In figuur 1.1 is het plangebied van Kernhem Noord weergegeven.

De druk op de woningmarkt van Ede en de regio Foodvalley is hoog door demografische groei, het feit dat het een sterk economisch gebied is en er een overloop vanuit de Randstad te zien is. Primos 2019<sup>1</sup> benoemt de Regio Foodvalley als een 'zeer overspannen woningmarkt', waarmee Ede in dezelfde categorie valt als Amsterdam, Utrecht en Nijmegen. Op basis van recent woningbehoefte-onderzoek in het kader van de Verstedelijkingsstrategie blijkt dat de woningbouwopgave voor de regio Foodvalley en voor Ede groot is. De Omgevingsvisie Ede 2040 (vastgesteld op 12 mei 2022) gaat op basis van deze onderzoeken uit van een totale opgave van 11.000 tot 15.000 woningen in de periode tot 2040. Deze bevolkingsgroei kan niet alleen in de lopende projecten (zoals de Kazerneterreinen en Enka) en binnenstedelijke verdichting worden opgevangen. Naast inbreiding en verdichting zijn daarom ook uitbreidingen noodzakelijk, er is behoefte om een grootschalige woningbouwlocatie versneld te ontwikkelen.



*Figuur 1.1 Plangebied Kernhem Noord*

In juni 2023 is door de Raad een Ambitiedocument vastgesteld waarin op basis van een brede analyse een voorkeursrichting voor de nieuwe woningbouw in Kernhem Noord is vastgelegd. Deze voorkeursrichting wordt uitgewerkt in een Integraal ontwikkelingsplan (IOP) en juridisch verankerd in een (wijziging van het) Omgevingsplan. De procedure voor het Omgevingsplan is mer-plichtig (zie paragraaf 1.2).

---

<sup>1</sup> Primos rapportage 2019 van ABF Research, zie <https://primos.abfresearch.nl/jive>

---

## Ambitiedocument (2023)

In 2023 is er vooruitlopend op het Omgevingsplan in een breed vormgegeven proces een ambitiedocument<sup>2</sup> opgesteld om de keuzes voor grootschalige woningbouw in Kernhem Noord en de eventuele gevolgen daarvan goed in beeld te krijgen en vanuit verschillende invalshoeken te kunnen beoordelen. Het Ambitiedocument sluit aan op de Omgevingsvisie Ede en vertaalt dit naar concrete ambities voor deze locatie. Hiermee wordt richting bepaald voor de verdere voorbereiding en planvorming voor deze gebiedsontwikkeling. In het Ambitiedocument is de voorkeursrichting De Groene Woonvallei vastgesteld voor de gebiedsontwikkeling. Het Ambitiedocument is in juni 2023 vastgesteld door de gemeenteraad van Ede met vier aangenomen amendementen en 2 aangenomen moties. Het betreffen amendementen met betrekking tot een proactieve houding bij functiewisseling, dichterbij huis parkeren, toegankelijkheid voor de auto en tenminste één meer-generatie-hof en één Collectief Particulier Opdrachtgeverschap (hierna: CPO). De moties hebben betrekking op beeknatuur in Kernhem Noord en ruimtelijke kwaliteit.

Om tot het Ambitiedocument te komen heeft er een brede analyse en afweging plaatsgevonden. Er is een de Notitie Gebiedsanalyse opgesteld waarin gebiedskenmerken, beleid en omgevingsfactoren zijn geanalyseerd. Daarnaast vond een onderzoek plaats naar doelgroepen- en leefstijl. De analyse en het onderzoek dienden vervolgens als input voor het ontwikkelen van vier 'conceptuele' gebiedsconcepten die op een eigen manier richting geven aan de gebiedsontwikkeling. Deze vier gebiedsconcepten zijn vervolgens vergeleken en afgewogen vanuit vier invalshoeken: afwegingskader aan de hand van de Strategische keuzes uit de Omgevingsvisie Ede 2040, milieu en omgevingsfactoren, omgevingsdialoog en financiële verkenning. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een voorkeursrichting voor de gebiedsontwikkeling. Op basis van de afwegingen is De Groene Woonvallei als voorkeursrichting gekozen, deze is in paragraaf 3.2 nader omschreven. De gekozen voorkeursrichting dient als uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling en dus ook voor deze NRD.

## 1.2 M.e.r.-plicht

### Mer-plicht onder de Omgevingswet

De mer-plicht is gebaseerd op afdeling 16.4 van de Omgevingswet. De nadere regels zijn opgenomen in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. In bijlage V van het Omgevingsbesluit is vastgelegd voor welke activiteiten een mer-plicht of mer-beoordelingsplicht kan gelden en bij welke besluiten die mogelijke mer(beoordelings)plicht van toepassing is. Een plan of project is mer(beoordelings)plichtig wanneer:

1. Het project voldoet aan de omschrijving in kolom 1 van bijlage V én
2. Het besluit staat benoemd in de laatste kolom;
  - Het plan of project voldoet aan voorwaarden in kolom 2, dan geldt er een mer-plicht.
  - Wanneer het plan of project aansluit in kolom 3, dan geldt er een mer-beoordelingsplicht.

Voor de hiervoor genoemde projecten/ontwikkelingen geldt vervolgens een planmer-plicht:

- indien een kaderstellend plan wordt opgesteld, waarvoor in later stadium de projectmer(beoordelings)plicht geldt.
- indien de uitkomsten van de mer-beoordeling aanleiding geven tot een mer-plicht (er zijn belangrijke negatieve effecten te verwachten).
- indien een passende beoordeling moet worden opgesteld.

### Wijziging omgevingsplan Kernhem Noord<sup>3</sup>

Het ontwikkelen van het gebied (circa 100 hectare) met maximaal 3.000 woningen valt onder categorie J11 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit: een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen. Bij de aanleg, wijziging of uitbreiding geldt er een mer-beoordelingsplicht in het kader van het Omgevingsbesluit indien het Omgevingsplan als een (direct werkend) besluit kan worden gezien. Bij een mer-beoordelingsplicht moet het besluit eerst worden beoordeeld om na te gaan of er sprake is van een mer-plicht. Als het een kaderstellend plan

---

<sup>2</sup> Het Ambitiedocument is te raadplegen via [https://ede.raadsinformatie.nl/vergadering/1062239#ai\\_7649052](https://ede.raadsinformatie.nl/vergadering/1062239#ai_7649052)

<sup>3</sup> Er is formeel sprake van een wijziging van het omgevingsplan Ede, vanwege de leesbaarheid wordt in het verdere vervolg van de NRD gesproken over het 'omgevingsplan Kernhem Noord'.

---

betreft, geldt er geen mer-beoordelingsplicht maar direct een planmer-plicht. Op dit moment is niet duidelijk of het omgevingsplan direct werkend of kaderstellend zal zijn, om die reden wordt vooralsnog uitgegaan van een plan-merplichtig plan.

Uit eerste verkennende stikstofberekeningen blijkt dat er mogelijk geen depositietoename op Natura 2000-gebieden optreedt. In het mer-proces zal in een voortoets nader worden onderzocht of op basis van definitieve stikstofdepositieberekeningen en op basis van de afstand tot Natura 2000-gebieden een passende beoordeling nodig is. Er is in dit planstadium nog geen zekere mer-plicht op basis van de noodzaak voor het opstellen van een passende beoordeling.

In het westen van het plangebied zal mogelijk een waterpartij gerealiseerd worden. In categorie B1 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit is onder meer de winning van oppervlaktedelfstoffen als activiteit aangewezen in kolom 1. Bij winning, wijziging of uitbreiding is er sprake van een mer-beoordelingsplicht in het kader van de Ontgrondingenvergunning, dat zou van toepassing kunnen zijn op de waterpartij. In dat geval geldt een planmer-plicht voor het Omgevingsplan (kaderstellend voor de ontgronding).

Uit het voortraject (ambitiedocument) is ook gebleken dat er naar verwachting sprake zal zijn van significante milieueffecten, waardoor verwacht wordt dat uit een mer-beoordeling ook de verplichting volgt om een planmer op te stellen.

### Conclusie

Gelet op bovenstaande is er in dit planstadium in ieder geval sprake van een planmer-plicht voor de ontwikkeling van de woningen, naar verwachting een planmer-plicht vanwege significante milieueffecten en mogelijk een planmer-plicht ten behoeve van de ontgronding.

## 1.3 Doel en procedure mer

### Doel MER

Het doel van de mer-procedure is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven, waarbij het milieubelang een breed begrip is en naast de meer traditionele aspecten ook aspecten als landschap, cultuurhistorie, mobiliteit, klimaatadaptatie, duurzaamheid en gezondheid omvat. Het MER<sup>4</sup>:

- geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van de ontwikkeling in het plangebied zelf en op de omgeving en redelijke alternatieven daarvoor;
- levert de milieu-informatie die nodig is om de keuzes in het omgevingsplan te onderbouwen;
- bevat aanbevelingen om nadelige milieugevolgen te beperken of te voorkomen. Sommige maatregelen die in het MER benoemd staan, landen in deze ruimtelijke plannen, terwijl andere maatregelen in een stedenbouwkundig plan of in de aanbesteding meegenomen (kunnen) worden.

### Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Met deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) verschaft de initiatiefnemer (gemeente Ede) globale informatie over de achtergronden, aard en omvang van de voorgenomen activiteit. Het verschijnen van de NRD vormt de start van de mer-procedure. Met deze notitie kan het bevoegd gezag alle betrokken bestuursorganen en de bevolking informeren en raadplegen over de te volgen aanpak.

Deze NRD kan gezien worden als een inhoudsopgave die aangeeft wat er in het later op te stellen MER onderzocht en behandeld wordt. De NRD beschrijft de afbakening, het detailniveau en de methode van aanpak van de mer-studie. Daartoe wordt met name ingegaan op:

- Voornemen en alternatieven: welk gebied en welke activiteiten worden beschouwd?
- Beoordelingskader: wat zijn de te onderzoeken milieuthema's en aspecten?
- Toetsingscriteria: op welke wijze worden de milieueffecten beoordeeld?

---

<sup>4</sup> MER = Milieueffectrapport (product), mer is milieueffectrapportage (proces).

---

### Procedure NRD

De NRD ligt gedurende een periode van zes weken voor eenieder ter inzage, waarbij de mogelijkheid wordt geboden om een zienswijze in te dienen. De gemeente Ede neemt uiteindelijk een besluit over deze NRD, waarmee de reikwijdte en het detailniveau voor het MER zijn bepaald. De Commissie m.e.r. wordt in deze voorfase ook betrokken. Advies vragen aan de Commissie mer over de reikwijdte en het detailniveau van het MER is vrijwillig, het toetsingsadvies over het uiteindelijke MER is wettelijk verplicht.

### Procedure MER

Het MER wordt vervolgens opgesteld en gelijktijdig met het (voor)ontwerp omgevingsplan ter inzage gelegd. Het MER vormt een bijlage bij het vast te stellen Omgevingsplan. In dit besluit wordt gemotiveerd op welke wijze in het besluit/plan is omgegaan met de resultaten en conclusies uit het MER. Het MER wordt wel voor toetsing aangeboden aan de Commissie m.e.r. bij de eerste ter inzage periode van dit Omgevingsplan.

## 1.4 Leeswijzer

De NRD is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk twee wordt de beleidstoets gedaan, in hoofdstuk 3 wordt het planvoornemen beschreven voor de eindsituatie van het Omgevingsplan. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de huidige situatie in- en om het plangebied en de daarbij voorziene autonome ontwikkelingen. Dit vormt samen het referentiekader waartegen de effecten van het planvoornemen moeten worden afgezet. Hoofdstuk 5 bevat het alternatieven- en variantenonderzoek. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de in het MER te onderzoeken situaties en (milieu)aspecten met het daarbij behorende detailniveau.

---

## 2. BELEIDSTOETS

Een nieuwe ontwikkeling moet voldoen en bijdragen aan gemeentelijk, regionaal en provinciaal beleid en waar relevant ook aan nationaal beleid. Op landelijk niveau is op verschillende onderdelen beleid vastgesteld dat relevant is voor de ontwikkeling Kernhem Noord. Deze paragraaf behandelt het relevante beleid en geeft aan welke randvoorwaarden en doelstellingen hier nu al uit bekend zijn.

In het MER zal dit beleidskader verder worden aangevuld en uitgewerkt, ook zal worden aangegeven hoe de ontwikkeling past binnen en bijdraagt aan dit beleid.

### Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is op 11 september 2020 door de minister vastgesteld. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan de grote opgaven die het aanzien van Nederland de komende dertig jaar ingrijpend zullen veranderen. Met de NOVI benoemt het Rijk nationale belangen, geeft het richting op de vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energiestrategie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

### Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX) en Mooi Nederland

De grote opgaven voor Nederland op het terrein van onder meer de volkshuisvesting, de transitie van het landelijk gebied en de opwek van duurzame energie, worden nu door verschillende ministeries uitgewerkt in nationale programma's. De keuzes die daarin gemaakt worden, zullen in de provincies ruimtelijk gaan landen. De samenhang daarvan wordt door het rijk bewaakt door middel van de programma's NOVEX en Mooi Nederland.

### Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit, natuur, scheepvaart en de functies van de rijkswateren. In het plan dient hiervoor invulling te worden gegeven.

### Omgevingsvisie en omgevingsverordening provincie Gelderland

De Omgevingsverordening is een van de instrumenten om de ambities uit de Omgevingsvisie te realiseren. Om samen een Gaaf Gelderland te bereiken, legt de Provincie bij het uitvoeren van haar taken de focus op een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland. De Provincie geeft hier richting aan door gezamenlijk zeven samenhangende ambities na te streven op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid, economisch vestigingsklimaat en woon- en leefklimaat. In de verordening zijn alleen regels opgenomen als dit nodig is om de provinciale ambities waar te maken of wettelijke plichten na te komen. Net als de Omgevingsvisie richt de Omgevingsverordening zich op de inrichting en kwaliteit van de Gelderse leefomgeving. Daarom zijn bijna alle regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, natuur, water, verkeer en bodem in deze verordening opgenomen. Alleen de Waterverordeningen (per waterschap) en de Gelderse Vaarwegverordening 2009 zijn (nog) niet in de Omgevingsverordening opgenomen.

### Waterschap Vallei en Veluwe

Het Blauw Omgevingsprogramma (BOP) is het waterbeheerprogramma nieuwe stijl. Met de Blauwe Omgevingsvisie 2050 (BOVI2050) was al een nieuwe koers naar een duurzame en water-inclusieve leefomgeving ingezet. Met het BOP maakt het waterschap de BOVI2050 concreet voor de periode 2022-2027. Er wordt gezocht naar de verbindingen tussen de eigen doelen en maatschappelijke opgaven, zoals de klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, hervorming land-



bouw, natuur- en stikstofopgave en de verstedelijking. Dit gebeurt in de geest van de omgevingswet door het gebied centraal te stellen en door samen te werken met de partners aan geïntegreerde gebiedsopgaven. De doelen zijn geordend in vijf categorieën: watersysteem, water zuiveren, waterveiligheid, circulaire economie en energietransitie.

### Omgevingsvisie Ede 2040

In de Omgevingsvisie Ede 2040 wordt de toekomst voor de leefomgeving van Ede voor komende 20 jaar beschreven. De '5 strategische keuzen' zijn:

1. Leven in gezonde wijken, dorpen en buurtschappen
2. Duurzame mobiliteit en energie
3. De natuur als basis en de Veluwe centraal
4. Werk maken van Foodvalley
5. Compacte groei vanuit eigenheid van Ede

De strategische keuzen geven een integraal en samenhangend beeld van het Ede in 2040. Ze geven richting aan de ontwikkeling van gemeente Ede voor de komende twintig jaar. Voor het project Kernhem Noord zijn deze 5 strategische keuzen ook leidend en moeten deze vertaald worden naar het gebied en de te maken keuzes in het proces om te komen tot een Integraal Ontwikkelingsplan.

#### *Leven in gezonde wijken, dorpen en buurtschappen*

Specifiek voor Kernhem en daarmee samenhangend Kernhem Noord staat een aantal zaken op de kaart die relevant zijn om te benoemen. Vanuit Kernhem is er een goede verbinding naar het buitengebied, 'groen dichtbij'. Ook staat het gebied ten noorden van Kernhem Noord beschreven als 'landschapspark' en dit dient dus mede als recreatief gebied. Daarnaast heeft de wijk Kernhem een wijkcentrum, Parkweide, dat voorziet in de behoefte van huidig Kernhem. Tot slot heeft het Buurtschap Doesburger Eng een plek op de kaart, gesitueerd net buiten het plangebied van Kernhem Noord. Ook staan er nog een aantal algemene passages in de Omgevingsvisie over gezondheid die relevant zijn voor Kernhem Noord, onder andere over het bevorderen van bewegen en het beschermen van kwetsbare groepen tegen een slechte luchtkwaliteit.

#### *Duurzame mobiliteit en energie*

Binnen deze strategische keuze is er een aantal zaken weergegeven op kaart die binnen de plangrenzen van het project Kernhem Noord vallen. Eén daarvan is een regionale fietsroute. Kernhem Noord valt net buiten de cirkel waarbinnen het centrum van Ede te bereiken is in 10 minuten fietsen, ook is er net buiten het plangebied een mobiliteitshub A12, A30 weergegeven. Eventuele integratie met Kernhem Noord is hierin nader te onderzoeken. Ook is binnen dit thema de link naar de energiecridor A12, A30 relevant. Deze energiecridor is het primaire zoekgebied voor duurzame energievormen, waaronder windturbines.

#### *De natuur als basis en de Veluwe centraal*

In het plangebied van Kernhem Noord en in het gebied aan de noordzijde is een belangrijke groene oost-west wig gesitueerd op de overgangszone van Vallei naar Veluwe. Net ten noorden van Kernhem Noord is een zoekgebied voor drinkwaterwinning. In de structuur van de wijk Kernhem is de kenmerkende hoofdgroenstructuur goed zichtbaar.

#### *Werk maken van Foodvalley*

Binnen deze strategische keuze zal er vooral binnen de uitwerking van de plannen voor de ontwikkeling gelet moeten worden op de verschillende thema's zoals het kiezen voor food en innovatie, doorontwikkelen van de KennisAs en ruimte voor bedrijvenclusters langs de A30 en A12. Kenmerkend zijn ook hier opnieuw de Veluwe en de Vallei, en daarnaast de cirkel 'zuidkant Foodvalley' die gedeeltelijk over het plangebied heen reikt. Onderdeel van het werk maken van Foodvalley is het doorontwikkelen van de KennisAs met hoogwaardige complementaire woon-werkgebieden.

#### *Compacte groei vanuit eigenheid van Ede*

Bij deze strategische keuze is Kernhem Noord specifiek benoemd. Er zijn niet enkel op kaart een aantal belangrijke onderdelen of thema's weergegeven, maar het project wordt ook genoemd als belangrijke uitbreidingslocatie voor de woningbouwopgave in Ede. Op kaart staat dit aangegeven als een 'zoekgebied wonen'. Daarnaast is op de kaart het Buurtschap

---

Doesburger Eng zichtbaar, evenals het open engenlandschap aan de oostzijde en het broekontginningenlandschap aan de westzijde van het plangebied.

#### *Vigerende beleidskaders*

Onderstaand zijn de overige belangrijkste vigerende beleidskaders van de gemeente Ede opgesomd. In het MER zal dit verder worden aangevuld.

- Groenbeleidsplan
- Programma biodiversiteit
- Op naar een klimaatrobuust Ede in 2050
- Groenstructuurkaart
- Biomorfologische kaart
- Klimaateffectatlas

#### *Sociaal en gezond*

In november 2020 is de nota Lokaal Gezondheidsbeleid 2020-2024 vastgesteld. In deze nota staan drie ambities centraal, namelijk 1) Gezond opgroeien; 2) Gezond blijven; 3) Vitaal ouder worden. Deze ambities richten zich op een gezonde leefstijl met de thema's voeding, beweging, roken, alcoholgebruik en mentale gezondheid, waarin het verminderen van gezondheidsverschillen, eenzaamheid en individualisme is verweven en aandacht is voor de ontwrichtende impact van de COVID-19-pandemie.

## 3. PLANVOORNEMEN

### 3.1 Locatieonderbouwing

Kernhem Noord is al zeer lang een van de opties voor toekomstige woningbouw. In deze paragraaf wordt onderbouwd waarom deze locatie geschikt is voor deze ontwikkeling en waarom er geen redelijke alternatieve locaties zijn.

#### Historie

De locatie is al zeer lang in beeld als ontwikkelingslocatie voor woningbouw

- MER-ISEV: In 1995 is in het Interprovinciale Streekplan grensregio Ede-Veenendaal (ISEV) de ontwikkeling van de nieuwe wijk Kernhem aangegeven, die in deze plannen in vier delen is opgedeeld (A t/m D). Het huidige plangebied omvat de onderdelen C en D van deze wijk Kernhem. Voor de hele wijk Kernhem (A t/m D), in totaal circa 5.000 woningen, is in 1994 een milieueffectrapportage (MER) opgesteld: "MER Interprovinciale structuurvisie grensregio Ede-Veenendaal, ISEV" (augustus 1994, Heidemij).
- Projectnotitie Kernhem: Omdat de MER-ISEV in 2001 op onderdelen niet meer actueel was, is ten behoeve van de partiële herziening van het Streekplan Gelderland voor Kernhem een Projectnotitie Kernhem opgesteld, welke als aanvulling op de MER-ISEV is toegevoegd. Hierin wordt ingegaan op ontwikkelingen, die zich sinds de publicatie met de MER ISEV hebben voorgedaan.
- Omgevingsvisie Ede 2040: In de Omgevingsvisie Ede 2040 is Kernhem Noord aangewezen als één van de drie zoekgebieden voor woningbouw. Er zijn in dit document verschillende ambities benoemd die de gemeente heeft bij het vormgeven van deze groei voor de komende twintig jaar, op het gebied van wonen, werken, energie, mobiliteit en natuur.

#### Locatieonderbouwing 2023

Ondanks dat de locatie al lang in beeld is voor woningbouw, moet opnieuw beoordeeld worden of de locatie naar de huidige inzichten en ontwikkelingen nog steeds geschikt en logisch is, ook vanuit de verschillende milieuthema's.

In hoofdstuk 1 is al aangegeven dat voor Ede een grote woningbouwopgave geldt, dat er behoefte is om een grootschalige woningbouwlocatie versneld in ontwikkeling te brengen en dat Kernhem Noord al sinds lange tijd is aangewezen als zoekgebied hiervoor. Deze locatie kent verschillende uitdagingen en belemmeringen, die ook al tijdens het opstellen van het Ambitiedocument zijn benoemd en nader geanalyseerd. Daarnaast is het beleid en de regelgeving sindsdien veranderd. Voor de daadwerkelijke ontwikkeling van Kernhem Noord is daarom eerst een nieuwe, actuele locatieonderbouwing vanuit omgevingsaspecten opgesteld, zie Bijlage 1, om te beoordelen of er binnen de gemeente andere locaties zijn waar een vergelijkbare opgave (100 hectare, 1.800 à 3.000 woningen) wellicht beter zou kunnen worden ingepast vanuit diverse omgevingsaspecten. Daarbij moet ook worden bedacht dat de totale bouwopgave voor Ede veel groter is, dus dat er in de toekomst meerdere locaties nodig zijn voor woningbouw.

In het locatieonderzoek is vanuit verschillende milieuaspecten, op basis van een GIS-studie met richtafstanden, beoordeeld waar dit aantal woningen op een aaneengesloten gebied van circa 100 hectare mogelijk gerealiseerd zou kunnen worden. De locaties die voldoen aan de uitgangspunten bevinden zich voornamelijk in het westen van de gemeente Ede. De meest noordelijke geschikt bevonden locatie is echter op een grote afstand van de bebouwde kom (en voorzieningen) gelegen. Daarnaast zijn er ook gebieden geschikt bevonden met betrekking tot milieu, die kleiner zijn dan 100 hectare, niet aansluiten op de huidige kerngebieden of die worden doorkruist door (meerdere) wegen.

De locatie Kernhem Noord komt uit deze studie naar voren als een van de meest geschikte gebieden, ondanks de benoemde uitdagingen voor deze locatie. De locatie is in een intrekgebied gelegen, maar hiervoor is geen bijzonder beleid opgesteld. Ook is het niet in andere milieubeschermingsgebieden gelegen, zijn er veel voorzieningen in de buurt en sluit de locatie logisch aan op bestaande stedelijke structuren. Wel moet er rekening gehouden worden met de aanwezige milieuc contouren vanuit de omliggende wegen en bedrijven (geluid en geur), externe veiligheid en de hoog(midden)spanningslei-

ding die door het plangebied loopt. Uit eerder onderzoek blijkt dat er binnen Kernhem Noord meerdere beschermde diersoorten in het gebied aanwezig zijn en dat het behoud van de functionaliteit voor meerdere soorten niet eenvoudig is. Zo is het gebied op dit moment geschikt voor de steenuil, die ook aanwezig is. Aantasting van het leefgebied van de steenuil geeft een compensatieverplichting van leefgebied van de steenuil dat verloren gaat. Ook moet gekeken worden hoe de ontwikkeling landschappelijk goed wordt ingepast en moet ervoor gezorgd worden dat de extra verkeersgeneratie goed ontsloten kan worden. In hoofdstuk 4.2 wordt nader ingegaan op de milieuaspecten in de huidige situatie. Met de locatieonderbouwing is de locatie voldoende onderbouwd en geen onderwerp van onderzoek meer in het MER.

## 3.2 Planvoornemen

### 3.2.1 Voorkeursrichting De Groene Woonvallei

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 is in het Ambitiedocument een voorkeursrichting De groene Woonvallei bepaald op basis van een uitgebreide voor studie met 4 ruimtelijke varianten. De voorkeursrichting is weergegeven in figuur 3.1 en wordt in deze paragraaf nader beschreven. De voorkeursrichting zal nog nader uitgewerkt worden in een Integraal Ontwikkelingsplan (IOP).



Figuur 3.1 Voorkeursrichting

## Woningbouw

Kernhem Noord wordt een nieuwe, gedifferentieerde woonwijk voor Ede en de regio, met een focus op diverse doelgroepen. Kernhem Noord draagt, in kwantiteit en kwaliteit, substantieel bij aan de woningbouwopgave:

- In Kernhem Noord worden 2.500 tot 2.700 woningen gerealiseerd. In het MER zal worden uitgegaan van maximaal 2.700 woningen.
- De wijk richt zich op een mix van bewoners (conform het doelgroepen- en leefstijlonderzoek).
- Er wordt ingezet op een gevarieerd woningbouwprogramma met verschillende woontypologieën, waarbij het accent ligt op woningen voor (startende) gezinnen en ouderen.
- De verhouding tussen gestapelde en grondgebonden woningen is ongeveer 25%-75%, verdeeld over verschillende betaalbaarheidsklassen. Van het aandeel grondgebonden woningen is ongeveer de helft een 'reguliere' grondgebonden woonproduct, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de woningbouw in Kernhem. De andere helft betreft een meer compacte grondgebonden woonproduct, op een kleinere kavel dan tot nu toe in Ede veelal gebruikelijk is. Dit is nodig om voldoende woningen te kunnen realiseren en tevens te voldoen aan andere ambities, zoals het behouden en ontwikkelen van natuurwaarden, klimaatadaptatie, robuuste groenstructuren en een gezonde leefomgeving. Hiermee kent Kernhem Noord een gemiddeld hogere woningdichtheid dan Kernhem.
- De procentuele verdeling over de verschillende betaalbaarheidsklassen ziet er in basis als volgt uit (definities volgens de gemeentelijke Beleidsregel prijscategorieën):
  - 40% sociaal laag;
  - 20% sociaal hoog;
  - 10% bereikbaar;
  - 30% duur.
- Naast de inzet op een fysiek gevarieerd woningbouwprogramma, wordt ook ingezet op een fysieke en evenredige spreiding van de verschillende woningtypes en betaalbaarheidsklassen over het plangebied.
- Er is een amendement aangenomen over het realiseren van tenminste één meer-generatie-hof en één CPO.

## Landschap en cultuurhistorie

De nieuwe woonwijk wordt gebouwd met respect voor het huidige landschap en de aanwezige cultuurhistorie. Compactere bouwen biedt ruimte voor meer groen en het behoud van houtwallen en andere landschapselementen.

- De opbouw van de wijk inclusief het ruimtelijk raamwerk is geënt op de aanwezige landschappelijke gradiënt en cultuurhistorische identiteit. Deze worden een zichtbaar en beleefbaar onderdeel van de nieuwe wijk.
- De meest hooggewaardeerde landschappelijke elementen en cultuurhistorische elementen in het gebied worden duurzaam behouden en vormen een beleefbaar onderdeel binnen het ontwikkelplan. De overige hooggewaardeerde elementen blijven waar mogelijk ook behouden.
- Groen- en waterstructuren worden in samenhang geïntegreerd. Het waterhuishoudingssysteem wordt waar mogelijk (vanuit de ondergrond en hoogteligging) onderdeel van het robuuste ruimtelijk raamwerk, waarbij ook onderzoek naar het realiseren van een beekmilieu met stromend water zal plaatsvinden.
- De landelijke erven langs de randen van het gebied worden zoveel mogelijk behouden. Deze erven worden omgevormd naar functies passend bij het nieuwe woongebied, zoals 'groene' functies (een landwinkel, moestuin, pluktuin), maatschappelijke functies en/of wonen.
- Bestaande woningen langs de randen van het gebied (niet zijnde met een agrarische (dubbel) functie) worden ingepast in de planvorming.
- Ingezet wordt op goede overgangen naar het cultuurlandschap in de omgeving, door bijvoorbeeld het verlagen van de bebouwingsdichtheid naar de randen van het gebied en het aansluiten bij de (agrarische) bebouwingstypologie (in verschijningsvorm).
- Verschillende opgaven zoals bebouwing, klimaatadaptatie, energie opwekking en parkeren worden gecombineerd, waardoor sprake is van slim, meervoudig ruimtegebruik.

## Leven in een gezonde wijk

Kernhem Noord wordt een woonwijk waar bewoners gezond kunnen leven door in te zetten op (ruimte voor) groen, sport en spel, bewegen en autovrije zones. Ook (informele) ontmoeting en (maatschappelijke) voorzieningen zijn essentieel voor een gezonde woonwijk.

- Midden in Kernhem Noord komt een (landschaps)park om in te verblijven en recreëren, dat daarmee bijdraagt aan de woonkwaliteit en een gezonde leefomgeving. Dit (landschaps)park, inclusief groene verbindingen van en naar het park, bedraagt tenminste 25% van het plangebied.
- Voor de bomendichtheid binnen de wijk vormt de 3-30-300 regel het uitgangspunt voor de inrichting. Dat wil zeggen 3 bomen zichtbaar vanuit elk huis, 30% bladerendek in elke buurt en woningen binnen 300 meter van het robuuste groenblauwe raamwerk.
- Sport- en speelplekken voor kinderen en jeugd worden aangelegd tenminste conform het BOSS beleid en bij voorkeur meer. Dat houdt in dat kinderen van 0-6 jaar minimaal binnen 3 minuten lopen van hun huis een speelruimte hebben en jeugd van 6-12 jaar dit binnen 5 minuten loopafstand van hun huis kunnen vinden. Er wordt ingezet op veel informele speelruimte door minder autogebruik. Bij de positionering van sport- en speelplekken wordt ook rekening gehouden met de bereikbaarheid vanuit bestaande Kernhem, om daarmee ook te kunnen voorzien in een behoefte vanuit de bestaande woonwijk.
- Het plan voorziet in een aaneengesloten, gevarieerd wandelnetwerk voor gezond bewegen van minimaal 3 km lengte en in aansluiting op wandelverbindingen in de omgeving. Dit netwerk loopt gedeeltelijk door/langs het groene raamwerk, is voorzien van plekken voor vrije bewegingsactiviteiten en bestaat uit grote en kleine ommetjes.
- Ontmoeting voor jong tot oud wordt gestimuleerd door een buurthuis of wijkgebouw en ontmoetingsplekken in de openbare ruimte.
- In de wijk worden voldoende onderwijsvoorzieningen geïntegreerd op basis van aantal en type woningen, gecombineerd met kinderopvangcentra en voldoende gebouwde voorzieningen voor sport en beweging bij de basisscholen.
- Scholen (en kinderopvangcentra) worden gepositioneerd langs veilige langzaam verkeerroutes, met parkeren voor auto's op afstand, om zo te zorgen voor een verkeersveilige schoolomgeving en gezond bewegen te stimuleren.
- De aanwezige hoogspanningsleiding wordt ondergronds gebracht of verwijderd.
- Kwetsbare doelgroepen worden beschermd. Binnen 150 meter van de A30 en binnen 50 meter van de Lunterseweg zijn geen kwetsbare doelgroepen toegestaan als kinderopvang, gastouderschap binnen woning en ouderenzorg (verzorgingshuis).
- Er komen voldoende zorgvoorzieningen als huisarts, fysiotherapeut en verpleegzorginstelling als onderdeel van programma.
- Aan kleinschalige ambachtelijke voedselvoorziening(en) in combinatie met dienstverlening/maatschappelijke functies, en/of aan kleinschalige (dag)horeca, ambachtelijke maakbedrijven, zorg- en medische functies wordt ruimte geboden. Bij voorkeur kleinschalig in geclusterde/gecombineerde vorm.
- Binnen het plan wordt voor spreiding of clustering van bepaalde doelgroepen gekeken naar o.a. nabijgelegen faciliteiten. Eventuele clustering van ouderenhuisvesting wordt bijvoorbeeld bij voorkeur toegepast in de zuidoosthoek van het plangebied (dichtst bij de voorzieningen van Parkweide).

## Mobiliteit

Het is een belangrijk uitgangspunt voor de woningbouwontwikkeling om langzaam verkeer te stimuleren, alternatieve vormen van vervoer mogelijk te maken en autogebruik zo veel mogelijk te ontmoedigen. Kernhem Noord is qua ligging niet de meest geschikte locatie om verstrekkend in te zetten op duurzame mobiliteit: kansen worden wel benut en gecreëerd.

- Autoverkeer wordt maximaal ontsloten via de westzijde van het plangebied, met een nieuwe ontsluiting onder of over de A30 door. Maximaal 600 woningen (en liever minder) kunnen worden aangesloten op de Lunterseweg.
- Er wordt ingezet op een ruim aanbod van verschillende modaliteiten van deelvoertuigen in de parkeerhubs, met als doel gezond bewegen en minder verharding in de openbare ruimte ten behoeve van meer ruimte voor bijvoorbeeld groen, spelen en woningen.
- De wijk wordt ontworpen vanuit een sterk fietsnetwerk, zowel in de wijk als extern naar voorzieningen in en om Ede en Lunteren. Dit vraagt ook om het verbeteren van het fietsnetwerk buiten Kernhem Noord. Directe verbindingen naar voorzieningen worden voor langzaam verkeer zo veel mogelijk met elkaar gecombineerd.

- De bestaande wegen ten noorden en zuiden van het plangebied worden niet gebruikt als hoofdontsluiting van de nieuwe wijk.
- De auto doet een stapje terug voor extra kwaliteit openbare ruimte. Dat betekent onder meer:
  - Parkeren wordt grotendeels geclusterd gerealiseerd, bij voorkeur in parkeer-/buurthubs, langs de hoofdontsluitingsstructuren in het plangebied tot maximaal 250 meter van de woning. Woningen blijven wel bereikbaar voor bijvoorbeeld het incidenteel uitladen van boodschappen, verhuishagens en nood- en hulpdiensten.
  - Langzaam verkeer wordt voorop gesteld: bereikbaarheid naar voorzieningen in Ede en Lunteren moet waar mogelijk met de fiets sneller en directer zijn dan met de auto.
  - De Doesburgerdijk dient alleen voor fietsverkeer en bestemmingsverkeer.
  - Autovrije gebieden worden waar mogelijk ingezet voor spelen en verblijven.
- Om de hoeveelheid pakketbezorgers in/door de woongebieden te beperken wordt ingezet op mogelijkheden voor pakketbezorgingsdiensten om pakketten bij de parkeer-/buurthubs af te leveren in pakketkluisen.
- Er wordt ingezet op een nieuwe openbaar vervoersverbinding c.q. uitbreiding op een bestaande openbaar vervoersverbinding door de wijk die Kernhem Noord met Lunteren en Ede-west verbindt.
- Om te zorgen dat bewoners vanaf de start van de ontwikkeling zo veel mogelijk kiezen voor duurzame verplaatsing, worden vroegtijdig goede langzaam verkeerverbindingen aangelegd.
- Er is een amendement aangenomen over parkeren op kortere afstand, vlotte verkeersafwikkeling en tenminste één meer-generatie-hof en één CPO. Dit zal nader onderzocht worden.

### Een natuurrijke nieuwe woonwijk

Soorten die behouden kunnen blijven in een nieuwe woonwijk worden geïntegreerd, de soorten waarvoor dit niet mogelijk is worden gecompenseerd en nieuwe biodiversiteit krijgt een plek. Ecologische verbindingen naar de omgeving zijn hierin essentieel.

- Er wordt een robuust ruimtelijk (groen-blauw) raamwerk ontwikkeld dat in verbinding staat met de omgeving. Groenstructuren worden duurzaam geïntegreerd met waterstructuren, zodanig dat volwaardige ecologische zones ontstaan die ruimte bieden aan bijzondere water- en landnatuur.
- Vanuit ambassadeursoorten wordt gewerkt aan een natuurinclusieve woonwijk. Een ambassadeursoort is een voor de betreffende biotoop (min of meer) karakteristieke soort die ook andere soorten, die in deze kenmerkende omstandigheden leven, vertegenwoordigt. Deze soorten stellen voorwaarden aan oppervlaktes en biotopen. Deze voorwaarden vormen daarmee bouwstenen voor het robuuste groen-blauwe raamwerk.
- Bestaande natuur die wel plek kan krijgen en soorten die zich kunnen handhaven in Kernhem Noord worden geïntegreerd in de planvorming. En natuurinclusief ontwerp en goede verbindingen met de omgeving zijn hierin cruciaal. Daarbij gaat het om de oost-west verbinding in de centrale parkzone, die moet aansluiten bij ecologische verbindingen onder de A30 door en verbindingen over de Lunterseweg richting de Doesburger Eng. In noord-zuid richting gaat het om een brede zone langs de Zecksteeg en een verbinding vanaf de Krommesteeg richting de Doesburgerdijk. De ecologische functionaliteit van de huidige landschappelijke elementen kan hierin als basis dienen.
- Bestaande landschapselementen van betekenis voor de natuur worden duurzaam ingezet als leefgebied en verbindende elementen in de nieuwe woonomgeving. De diversiteit in landschappelijke structuren en elementen maakt diversiteit in natuurwaarden mogelijk. Het is ook van belang om rustige gebieden te creëren waar natuur zich kan ontwikkelen en zo min mogelijk verstoring plaatsvindt.
- In de zones waar kwel kan worden verwacht wordt natte natuur ontwikkeld, bij voorkeur op de overgangszones tussen de verschillende landschappelijke gebieden.
- Aanvullend op de integratie- en compensatieopgaven wordt Kernhem Noord zodanig ingericht dat ze dienst doet als alternatief leefgebied en foerageergebied voor soorten die onder druk staan door de hoge stikstofbelasting van Natura 2000.

### Klimaatbewust bouwen en een toekomstbestendig energiesysteem

Kernhem Noord is een wijk voor de toekomst. Er wordt ingezet op duurzaamheid, zowel door verschillende duurzame energiemaatregelen als door klimaatadaptieve maatregelen op wijkniveau, in de openbare ruimte en op kavelniveau.

- De wijk wekt minimaal zijn eigen benodigde energie op of wordt zelfs energiepositief. Dit betekent dat daken worden gebruikt voor opwek, maar dat ook in de openbare ruimte locaties worden voorzien/gereserveerd voor opwek, bij voorkeur door meervoudig ruimtegebruik (bijvoorbeeld in de vorm van een geluidswal met PV-panelen of boven een parkeerplaats).
- Kernhem Noord veroorzaakt een zo minimaal mogelijke extra netbelasting door een slim energieconcept toe te passen (smart-grid oplossing) met opwek, maximale vraagbeperking, bufferen en opslag. Dit betekent een ruimtereservering voor de energie- en laadinfrastructuur inclusief opslag. Hierbij wordt ook gestreefd naar meervoudig ruimtegebruik.
- Er wordt maximaal gebruik gemaakt van daken, infrastructuur en locaties in de openbare ruimte voor opwek van elektriciteit. Groen wordt gecombineerd met opwek van zonne-energie om de opbrengst te verhogen en hittestress te verminderen. Waar mogelijk worden daken ook ingezet voor vergroting van de biodiversiteit.
- Gestreefd wordt naar een wijk met zo min mogelijk milieu-impact en compensatie van eventuele negatieve milieu-impact. Dit kan door circulair en biobased te bouwen, zowel voor de gebouwen als in de openbare ruimte. Materiaal dat vrijkomt (sloopmateriaal, organisch materiaal) bij de ontwikkeling wordt zoveel mogelijk in het gebied hergebruikt.
- Niet-woonfuncties worden adaptief gebouwd, zodat deze flexibel zijn en een lange levensduur kennen.
- In geval van een benodigde drooglegging, wordt gekozen voor ophogen van het maaiveld, in plaats van draineren. Alleen die gebieden die als woonveld en infrastructuur worden ontwikkeld worden opgehoogd voor de benodigde drooglegging. In opgehoogde woonvelden is ook berging van water mogelijk (wadi's), maar deze ruimte is wel beperkt. Bij ophoging van het maaiveld wordt voldoende afstand aangehouden tot te behouden landschappelijke elementen, voor duurzaam behoud van deze elementen.
- Water wordt zo lang mogelijk in het gebied vastgehouden en er wordt ingespeeld op de bodemgesteldheid, het aanwezige reliëf en de waterhuishouding.
- Er wordt zuinig omgegaan met water en de (grijs)watersystemen.
- Naast klimaatadaptatie in de openbare ruimte wordt ook ingestoken op klimaatadaptieve maatregelen op kavelniveau.

### Flexibel plan

De ontwikkeling van Kernhem Noord neemt jaren in beslag en daarom is het belangrijk om in te kunnen spelen op ontwikkelingen. Dit vraagt flexibiliteit in de planvorming.

- Het ruimtelijk raamwerk vormt een vaste basis en biedt buiten het raamwerk ruimte voor een slimme ontwikkelstrategie (fasering en flexibele programmering) van de woningbouwopgave en aanverwante voorzieningen. Dit biedt ruimte om in te spelen op programmatische veranderingen, die effect kunnen hebben op het totale woningaantal en de programmatische verdeling van woningtypologieën.
- Uitgangspunt is dat elke fase zijn 'eigen water' bergt en vasthoudt. Water wordt zoveel mogelijk geborgen in robuuste nieuwe en bestaande groene structuren en watergangen op de plek waar het valt. Afhankelijkheden van volgende fasen wordt vermeden.

### 3.2.2 Aanlegfase

In het MER zal de doorlooptijd en fasering van de aanleg op hoofdlijnen worden uitgewerkt. Ook zal globaal worden ingegaan op de benodigde werkzaamheden ten behoeve van grondwerk, aanleggen waterpartij, aanleg openbare ruimte, natuur en infrastructuur en bouwen van woningen en voorzieningen. Hierbij zal ook worden ingegaan op de effecten op de (eerste) nieuwe woningen van de aanlegwerkzaamheden in de latere fasen.

Een belangrijk aandachtspunt is de aanwezigheid van de hoogspanningslijn. Het betreft een 50 kV-hoogspanningslijn met een magneetveldzone van 50 meter aan weerszijden van de lijn. Het huidige uitgangspunt is dat deze lijn uit het plangebied verdwijnt, hoogstwaarschijnlijk door amoveren (anders door het ondergronds brengen hiervan). De planning hiervan is echter nog onduidelijk. Dit betekent dat de hoogspanningslijn zeker in de eerste fase van de ontwikkeling nog aanwezig zal zijn. In het MER zal worden aangegeven hoe hiermee rekening kan en moet worden gehouden.



## 4. REFERENTIESITUATIE

In het MER worden de effecten van de planontwikkelingen en de alternatieven, varianten en eventuele scenario's vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden. In de onderstaande paragrafen wordt kort en indicatief ingegaan op zowel de huidige situatie (paragraaf 4.1) als autonome ontwikkelingen (paragraaf 4.3). In het op te stellen MER zullen de huidige situatie en autonome ontwikkelingen uitgebreider worden beschreven.

### 4.1 Huidige situatie

De huidige situatie in het MER wordt beschreven op basis van bestaande informatie uit eerdere MER-rapporten en -trajecten, de geldende bestemmingsplannen en de monitoringsverslagen van de afgelopen jaren. In dit hoofdstuk wordt dit reeds op hoofdlijnen gepresenteerd.

#### 4.1.1 Plangebied

De locatie ligt aan de noordzijde van de in ontwikkeling zijnde wijk Kernhem. Kernhem Noord betreft een gebied van ongeveer 100 hectare.

Het gebied kenmerkt zich door haar ligging op de overgang tussen de hoger gelegen Veluwe en de Gelderse Vallei. Het landschap zou typisch voor Ede genoemd kunnen worden: een relatief kleinschalige verkaveling, met landschappelijk, ecologisch en cultuurhistorisch waardevolle landschapselementen. De Doesburgerdijk en de wegen aan de noordzijde typeren zich als charmante landelijke wegen, veelal gelaardeerd met laanbomen.

In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit agrarische gronden, veehouderijen en enkele woningen. Aan de noordzijde ligt agrarisch gebied met diverse agrarische bedrijven, aan de westzijde wordt het gebied begrensd door de A30, aan de zuidzijde ligt de wijk Kernhem (Kernhem-zuid) met voorzieningen zoals Parkweide, aan de oostzijde loopt de Lunterseweg met verder naar het (zuid)oosten Landgoed Kernhem en de Veluwe.

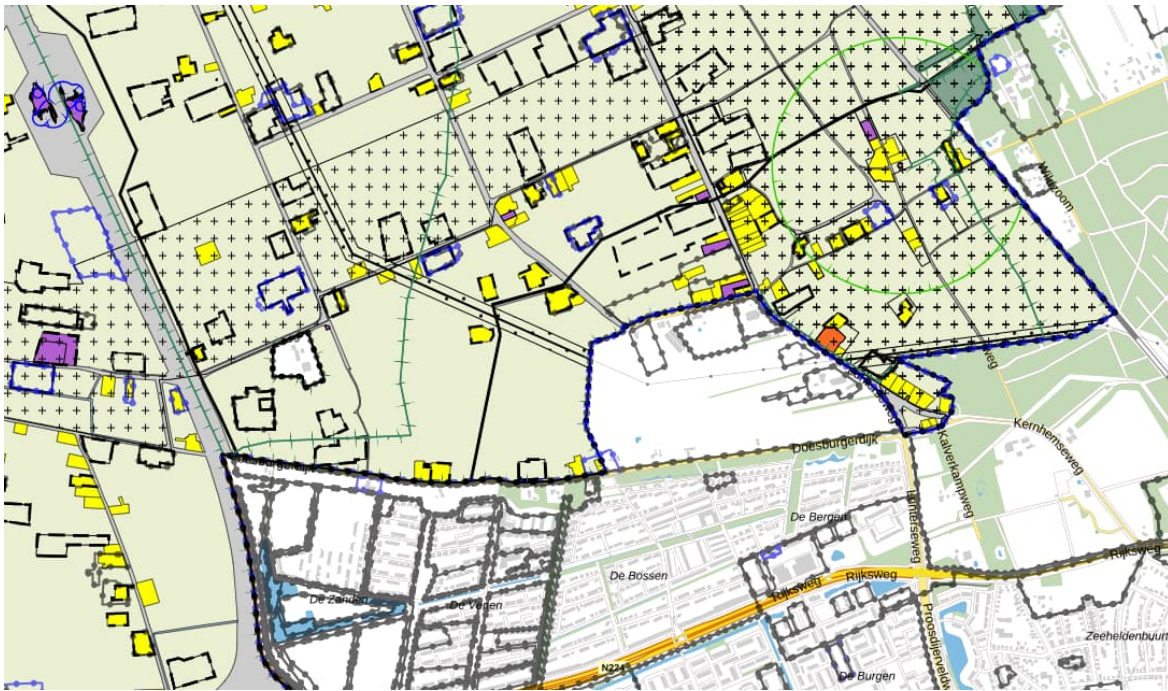


*Figuur 4.1 Ligging plangebied*

#### 4.1.2 Bestemmingsplannen binnen het plangebied

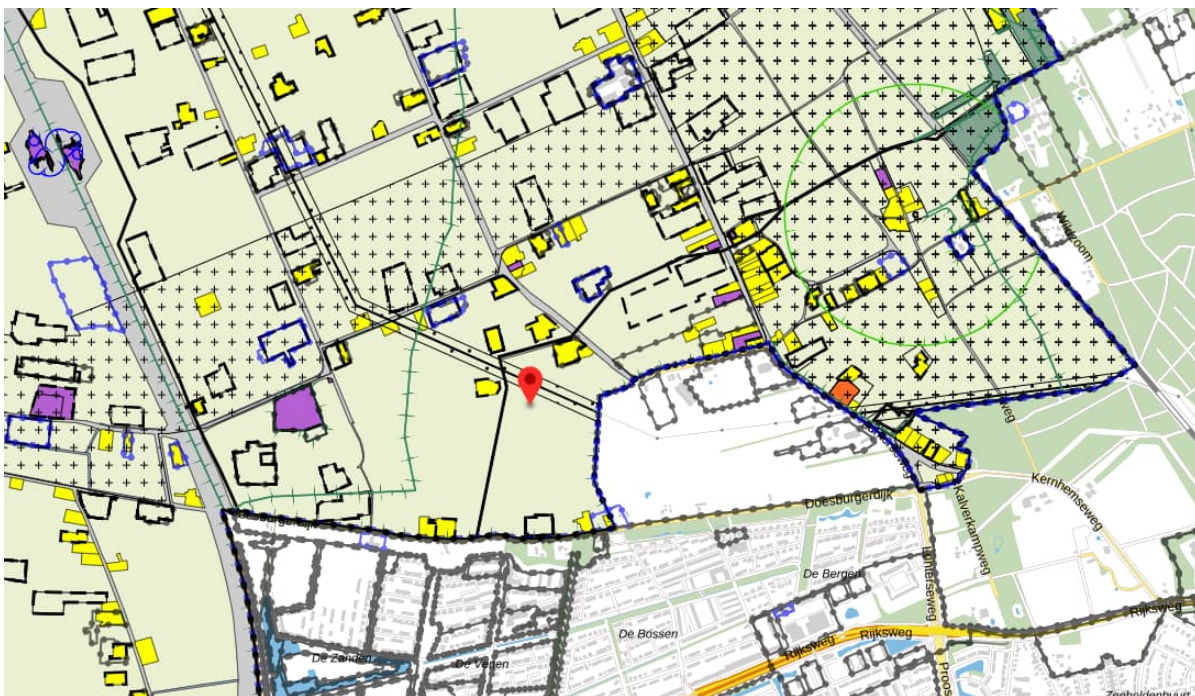
Momenteel is sprake van de volgende vigerende bestemmingsplannen:

- Agrarisch Buitengebied, vastgesteld op 23-06-2011 (zie figuur 4.2);



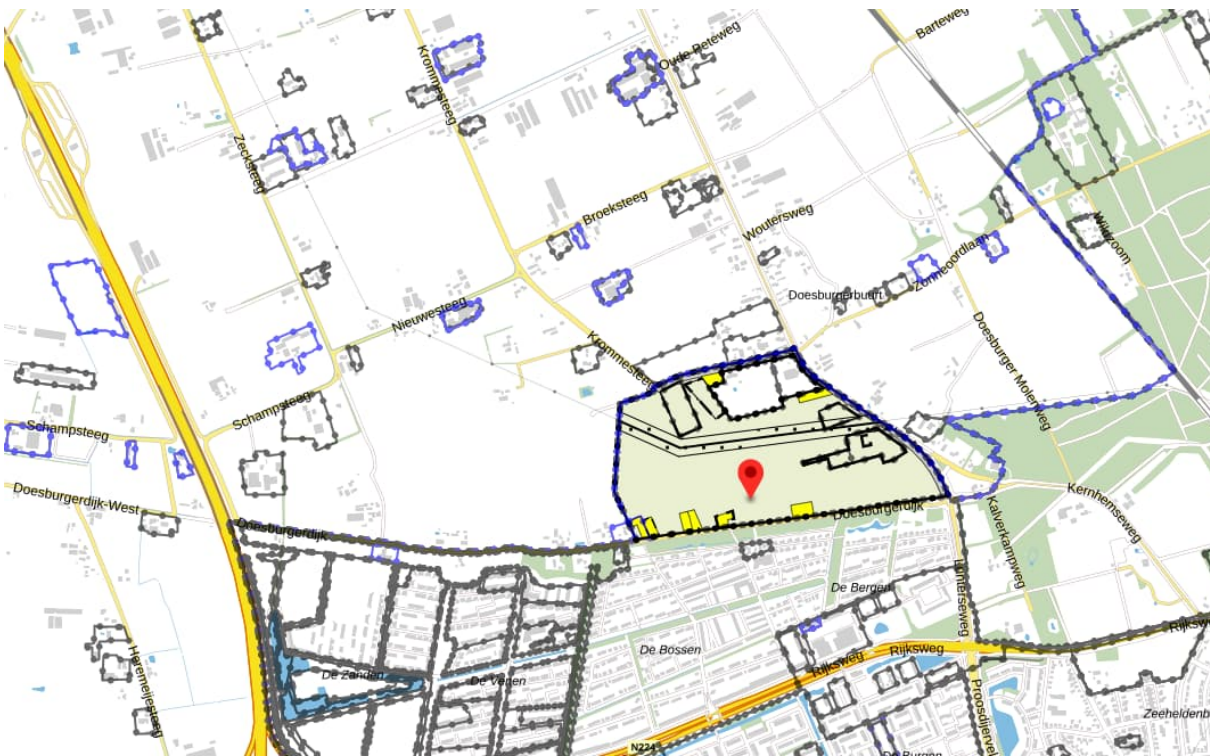
*Figuur 4.2 Uitsnede bestemmingsplan Agrarisch Buitengebied (ruimtelijkeplannen.nl)*

- Agrarische Buitengebied Ede 2012, vastgesteld op 04-10-2012 (zie figuur 4.3);



*Figuur 4.3 Uitsnede bestemmingsplan Agrarisch Buitengebied Ede 2012 (ruimtelijkeplannen.nl)*

- Bezemronde 1 Buitengebied, vastgesteld op 11-07-2013 (zie figuur 4.4).



Figuur 4.4 Uitsnede bestemmingsplan Bezemronde 1 Buitengebied (ruimtelijkeplannen.nl)

- Lunterseweg 25 te Ede (vastgesteld op 03-02-2011);
- Ede, Krommesteeg 5a (vastgesteld op 02-07-2013);
- Partiele herzieningen Buitengebied 2013, complexe gevallen (vastgesteld op 27-02-2014);
- Ede, Krommesteeg 1 (vastgesteld op 05-06-2014);
- Partiële herziening Agrarisch Buitengebied Ede 2016 – 2<sup>e</sup> ronde (vastgesteld op 20-04-2017);
- Partiële herziening Agrarisch Buitengebied en Natuurgebied Veluwe 2018, Ede (vastgesteld op 07-03-2019);
- Partiële herziening 2019, 1<sup>e</sup> ronde, Agrarisch Buitengebied Ede 2012 en Natuurgebied Veluwe gemeente Ede 2013 (vastgesteld op 20-06-2019);
- Partiële herziening 2020, 1<sup>e</sup> ronde, Agrarisch buitengebied en Natuurgebied Veluwe gemeente Ede (vastgesteld op 2-11-2020).

#### 4.1.3 Milieufoto

In de bijlagen bij het Ambitiedocument (Notitie gebiedsanalyse en de Milieubeoordeling ruimtelijke varianten) is per te onderzoeken aspect een analyse van wetgeving en huidige situaties gemaakt. Deze zal betrokken worden bij de beschrijving van de referentiesituatie in het MER. Uit dit document en de Locatiestudie (zie Bijlage 1) is gebleken welke milieupaspecten mogelijk tot knelpunten leiden of tot de noodzaak van innovatieve oplossingen. Dit betreft met name de soortenbescherming, verkeerseffecten (zowel op de weg als de afgeleide effecten zoals geluid, luchtkwaliteit en stikstof), geurbelasting en geohydrologie/klimaatadaptatie. Gezien de locatie en de ontwikkeling van (Europese) wet- en regelgeving zijn ook luchtkwaliteit en gezondheid door andere aspecten dan verkeer een aandachtspunt.

Het leefgebied van meerdere broedparen steenuil kan niet binnen het nieuwe woongebied behouden blijven. De compensatie van het steenuilleefgebied moet voorafgaand aan start ontwikkeling binnen het plangebied worden gerealiseerd. Daarnaast moet voor het verkrijgen van een ontheffing Wet natuurbescherming de dwingende reden van groot openbaar belang van de nieuwe wijk worden aangetoond (veiligheid, volksgezondheid, natuur en/of milieu) alsmede het ontbreken van alternatieven. Dit onderzoek is reeds in gang gezet.

De overige aspecten leiden tot een onderzoekopgave in het MER, bijvoorbeeld in alternatieven- en variantenonderzoek (zie hoofdstuk 5) en tot de onderzoekopgave per aspect (zie hoofdstuk 6). Belangrijke aandachtspunten zijn de effectafstanden/milieucontouren van de agrarische bedrijven ten noorden van de planlocatie en de aanwezigheid van Landgoed Kernhem en de Veluwe ten oosten van de planlocatie.

## 4.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie 2040, waarmee het planvoornemen wordt vergeleken, omvat de volgende onderdelen:

- Huidig gebruik van het plangebied zoals beschreven in paragraaf 4.1
- Autonome groei van het verkeer 2040.

### Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied zelf zijn er geen autonome ontwikkelingen bekend. In de omgeving wordt echter Kernhem Vlek B – West ontwikkeld wat uit 618 woningen bestaat, zie figuur 4.5. Met deze ontwikkeling zullen ook de verkeersintensiteiten op de wegen in het onderzoeksgebied toenemen. Dit heeft ook een uitwerking op de luchtkwaliteit.



*Figuur 4.5 Ligging Kernhem Vlek B - West*

## 5. ALTERNATIEVEN- EN VARIANTENONDERZOEK

In een MER moeten realistische alternatieven worden onderzocht, dat wil zeggen dat de alternatieven redelijk, uitvoerbaar en haalbaar moeten zijn.

In het voortraject is duidelijk geworden wat de woningbouwopgave is en waarom er voor de locatie van Kernhem Noord is gekozen, zie ook locatieonderbouwing in hoofdstuk 2. Locatiealternatieven zijn daarom niet realistisch.

Op basis van de opgave en de locatie zijn in het voortraject vier ruimtelijke varianten opgesteld: Buitenplaats Kernhem, Ons Dorp, Stad-rand Veluwe en De Tuinen van Ede. Deze varianten zijn in het proces om te komen tot het Ambitiedocument beoordeeld aan de hand van vier invalshoeken, waaronder ook de potentiële milieueffecten en -kansen. Op grond van dit proces is in het Ambitiedocument een voorkeursrichting benoemd die in hoofdstuk 2 beschreven is als het planvoornemen. In het MER is het daarom niet meer nodig alternatieven voor de basiskeuzes voor de inrichting te onderzoeken, aangezien milieuaspecten reeds een belangrijke rol hebben gespeeld bij de vaststelling van de voorkeursrichting. Milieuaspecten moeten nog nader worden onderzocht en zijn zeker nog van invloed op de inrichting van het gebied, deze zijn echter niet meer van invloed op de voorkeursrichting.

De effecten van de aanlegfase, inclusief de beoordeling van de effecten van de langdurige ontwikkel-/aanlegfase ten opzichte van bestaande woningen, worden (indicatief) beschreven bij het planvoornemen.

Er zijn dus geen volwaardige alternatieven te onderzoeken in dit MER, omdat dit reeds in het voortraject is gebeurd en de milieuaspecten hierbij volwaardig zijn meegenomen. Wel is het zinvol varianten te onderzoeken, waarbij wordt uitgegaan van het planvoornemen waar op onderdelen van wordt afgeweken. Op basis van de analyses ten behoeve van het Ambitiedocument, waaronder de potentiële knelpunten, aandachtspunten en kansen, is het zinvol nader onderzoek te doen naar de mogelijke verdere verdichting, mogelijke optimalisatie vanuit leefomgevingskwaliteit, de ontsluiting van het gebied en het optimaliseren van duurzaamheid en het versterken van de biodiversiteit. Deze varianten worden in dit MER nader onderzocht en hieronder beschreven.

### 1. Variant met 3.000 woningen met behoud van gestelde ambities

De druk op de woningmarkt van de gemeente Ede is in verschillende documenten benoemd. In de Omgevingsvisie is voor Kernhem Noord een bandbreedte van 1.800 tot 3.000 woningen opgenomen. In de vier ruimtelijke varianten die reeds zijn vergeleken varieert het aantal woningen van 1.800 tot 2.800. Er worden redenen genoemd waarom er lagere woonaantallen zijn gehanteerd, zoals de aanwezige geurbelasting, de behoefte aan grondgebonden woningen en het uitgangspunt natuur als basis. In het Ambitiedocument is gekozen voor de voorkeursrichting met 2.500 tot 2.700 woningen.

In de 'Variant 3.000 woningen' zal gekeken worden wat de milieueffecten zijn wanneer de maximale bandbreedte van 3.000 woningen wordt gebouwd binnen het plangebied. De verwachting is dat een hoger woningaantal vooral effect zal hebben op de verkeersgeneratie, de capaciteiten van de omliggende wegen, water en meer woningen die in de nabijheid van de A30 en geurhinderlijke bedrijven gerealiseerd zullen worden.

### 2. Variant gezondere leefomgeving

In deze variant wordt gezondheid als het uitgangspunt genomen. Maatregelen zullen worden geoptimaliseerd ter voorkoming van negatieve gezondheidseffecten als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en geur. Voor geluid van de A30, de N224 en de nieuwe hoofdontsluitingswegen (zowel binnen als buiten) het plangebied is al bekend dat deze voor een hoge geluidsbelasting zorgen. De geurbelasting van agrarische bedrijven is hoog, waardoor sowieso al maatregelen moeten worden genomen om het project te realiseren. Door de beoogde aanscherping van de Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit is met name in de zone langs de A30 voor luchtkwaliteit een aandachtspunt.

---

Daarnaast zijn er gezondheidseffecten te verwachten vanwege de aanwezige agrarische bedrijven in de omgeving: met name geur en de kans op zoönosen en endotoxinen<sup>5</sup> zijn hierbij van belang. Ook voor deze aspecten is het maximaliseren van de afstand tussen nieuwe woningen en de bronnen van belang.

In deze variant wordt gekeken of verdere optimalisatie van gezondheidsbevorderende aspecten (groen, ontmoeten, bewegen en dergelijke) mogelijk zijn, bijvoorbeeld in combinatie met de ruimte die ontstaat als er meer afstand tot wegen en agrarische functies wordt aangehouden.

### 3. Varianten mobiliteit

Met de realisatie van Kernhem Noord worden circa 3.000 woningen mogelijk gemaakt wat ook een hoge verkeersgeneratie meebrengt. Op voorhand is al duidelijk dat de verkeersafwikkeling in de huidige verkeersstructuur knelpunten met zich meebrengt. Daarom zullen er 2 varianten onderzocht worden.

#### 3a. Variant Lunterseweg

In deze variant zal onderzocht worden of de oostzijde van het plangebied kan ontsluiten op de Lunterseweg, wat kan leiden tot een optimalisatie van de verdeling en effecten van verkeer. Op basis van verkeersanalyse bij de kruispunten is in het voortraject aangegeven uit te gaan van maximaal 600 woningen, maar dit kan wijzigen als er op grotere schaal naar de verkeersstructuur wordt gekeken en als ook de milieuruimte langs de wegen wordt meegenomen. Onderzocht zal worden welk deel van het plangebied via de Lunterseweg kan worden ontsloten (meer of minder woningen dan 600) en wat de gevolgen hiervan zijn voor de verkeersstructuur binnen het plan (locatie van de 'knip' en de hubs).

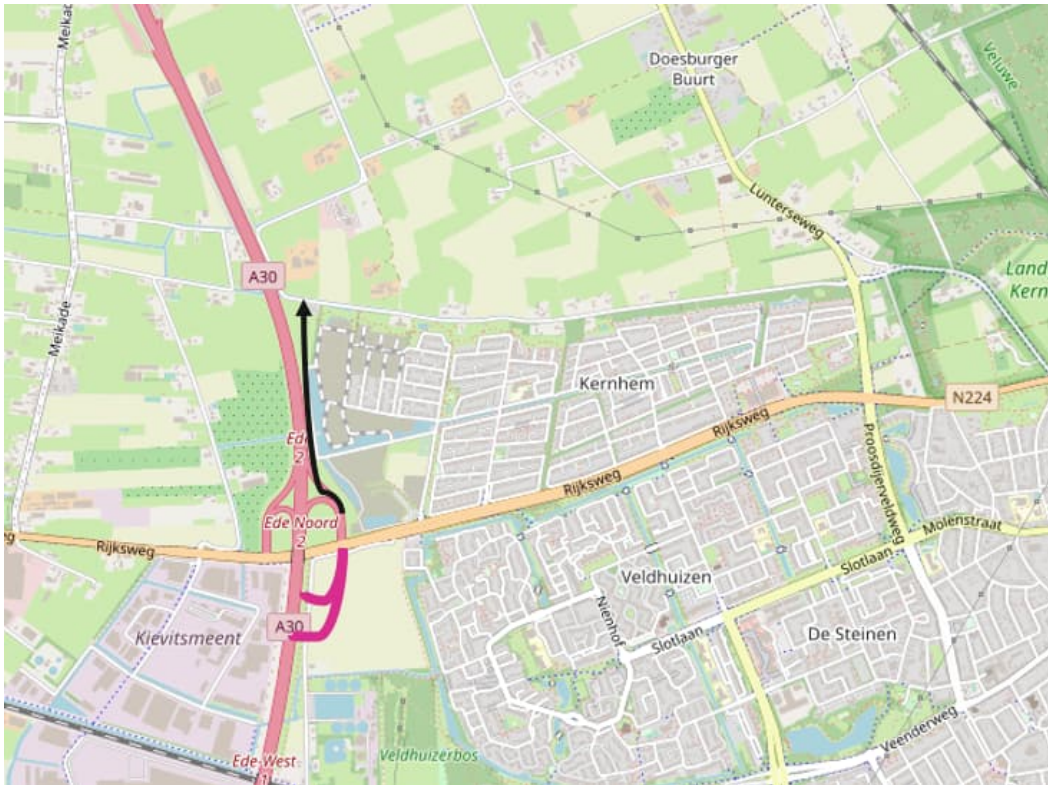
#### 3b. Variant westelijke ontsluiting aan oostzijde van de A30

Verwacht wordt dat de realisatie van de ontsluitingsweg, zoals opgenomen in het planvoornemen, aan de westzijde van de A30 uitdagend wordt in verband met grondposities, de aansluiting op het aanwezige wegennet en de geschiktheid van dat wegennet voor het extra verkeer. In dit alternatief wordt daarom onderzocht of een westelijke ontsluiting via een parallelweg aan de oostzijde van de A30 realistisch is en hoe deze kan worden aangesloten op de A30/N224. Hiervoor zullen de oostelijke op-/afritten A30 omgeklapt worden naar de zuidzijde van N224, zodat er ruimte ontstaat voor een aansluiting van Kernhem Noord op de N224 ter plaatse van de huidige ligging van de oostelijke op-/afritten van de A30. De effecten voor de ontsluiting aan de oostzijde van de A30 worden in dit alternatief in beeld gebracht.

---

<sup>5</sup> Endotoxinen zijn celwandresten van bacteriën. Als organismen afsterven komen de endotoxinen vrij. De endotoxinen binden zich aan bacterieresten, stofdeeltjes of waterdeeltjes. In deze toestand kunnen ze zich gemakkelijk in de omgeving verspreiden. Het immuunsysteem van het lichaam kan op de endotoxinen reageren alsof het besmet is geraakt. De effecten die dan optreden zijn luchtwegklachten en in hogere dosis temperatuursverhoging en koortsachtige verschijnselen.

Een zoönose is elke ziekte of infectie die van nature overdraagbaar is van gewervelde dieren op mensen. Dieren spelen dus een essentiële rol bij het in stand houden van zoönotische infecties in de natuur. Zoönosen zijn vaak diersoort-specifiek en hebben meestal consequenties voor de volksgezondheid. Bekende zoönosen zijn Q-koorts (de Q-koortsepidemie tussen 2007 - 2011 en hing vooral samen met lammeren van besmette geiten of schapen) en corona. Behalve bij nertsenfokkerijen is voor zover bekend er geen directe relatie met veehouderijen.



Figuur 5.1 Variant ontsluiting

#### 4. Variant parkeerhubs

Vanuit de raad van de gemeente Ede is de wens gekomen om naar scenario's te kijken met betrekking tot de parkeerhubs. Het betreft een scenario waarbij de afstand van woningen tot een parkeerhub niet groter is dan maximaal 100 meter, gecombineerd met parkeren bij een substantieel deel (25%) van de woningen. Het tweede scenario is niet verder dan maximaal 150 meter parkeren van woningen, wederom gecombineerd met parkeren bij een substantieel deel van de woningen. Hierbij wordt rekening gehouden met doelgroepen als ouderen en minder mobiele inwoners.

#### 5. Variant duurzaamheid en ecologie

Naast de alternatieven wordt ook een scenario onderzocht binnen het planvoornemen, om effecten van mogelijke maatregelen, keuzes, optimalisaties of onzekerheden te onderzoeken. Het gaat hierbij om ruimtelijke keuzes en maatregelen om zo duurzaam mogelijk te realiseren. Hierbij staan thema's voor energieneutraliteit, circulair bouwen en wonen en CO<sub>2</sub>-arm centraal. Onderzocht wordt hoe gebieden ingericht kunnen worden met behoud en versterking van natuurwaarden en biodiversiteit. Ook wordt gekeken naar drinkwaterbesparing, een passende warmtevoorziening, een passend energiesysteem en wijze van circulair ontwikkelen.

## 6. REIKWIJDTE EN WIJZE VAN EFFECTBEOORDELING

### 6.1 Plan- en studiegebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het in figuur 1.1 aangegeven gebied. Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied kunnen optreden. Het studiegebied is dus omvangrijker dan het plangebied en kan per milieuaspect verschillen. Voor milieuaspecten zoals bodem en archeologie treden de effecten alleen binnen het plangebied zelf op, het studiegebied is hier gelijk aan het plangebied. Voor milieuaspecten zoals verkeer, geluid, grondwater en stikstofdepositie kunnen ook buiten het plangebied, op en langs wegen van en naar het plangebied, effecten optreden. Ook compenserende maatregelen buiten het plangebied kunnen effecten tot gevolg hebben. In deze gevallen is het studiegebied dus groter dan het plangebied. In het MER zal per milieuaspect worden toegelicht wat het relevante studiegebied is. Ook wordt onderzocht wat de effecten van maatregelen zullen zijn.

### 6.2 Milieuaspecten en detailniveau

In het MER zal per toetsingscriterium het milieueffect worden uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:

- ++ sterk positief effect;
- + positief effect;
- 0 geen positief en geen negatief effect;
- negatief effect;
- sterk negatief effect.

Hieronder wordt beschreven op welke wijze de verschillende milieuthema's zullen worden onderzocht in het MER.

#### Bodem

##### *Bodemsamenstelling en grondverzet*

De natuurlijke bodem is reeds door de jaren heen vergraven en in cultuur gebracht. Het realiseren van een nieuwe woonwijk zal daarop geen negatieve effecten veroorzaken. Ten aanzien van de watercompensatie in het plangebied zal plaatselijk grond worden ontgraven. Door de benodigde afmeting wordt verwacht dat de ontgraving een ontgrondingsactiviteit betreft. Voor het bepalen van de mogelijke effecten is een grondbalans en een geohydrologisch onderzoek noodzakelijk. Onderzocht moet worden wat voor kwaliteit de af te graven grond heeft en of deze hergebruikt kan worden.

##### *Bodemkwaliteit*

Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven zijn in het verleden meerdere locaties/erven onderzocht. Voor het opstellen van een MER behorend bij een omgevingsplan is een bodemonderzoek nodig op 23 van de 24 erven in het plangebied. Dit is een wettelijke verplichting vanuit de milieuregelgeving omdat op deze locaties bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Ook de andere gebieden waar nog niet eerder onderzoek is gedaan, is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de milieuhygiënische toestand van de bodem. Door de aanpassing van wetgeving is het ook noodzakelijk om een beeld te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van asbest en PFAS.

#### Water

##### *Grondwater*

Voor het grondwater geldt dat de grondwaterstand langs de Veluweflank van nature enorm kan fluctueren. Bovendien verwacht de provincie Gelderland in deze zogenaamde grondwaterfluctuatietoneelzone in de toekomst ten gevolge van klimaatverandering een extra stijging van de grondwaterstand. Nieuwe ontwikkelingen dienen hier rekening mee te houden. In het MER wordt daarom op basis van het geohydrologisch onderzoek aandacht besteed aan de mogelijke effecten en te nemen maatregelen.



### *Waterberging*

In het westelijk deel van het plangebied is infiltratie niet goed mogelijk vanwege de bodemsamenstelling en de huidige grondwaterstanden. Hier is (in)directe afvoer naar oppervlaktewater meer voor de hand liggend. In dit geval moet worden voldaan aan de criteria uit de Keur van waterschap Vallei en Veluwe, dat wil zeggen dat er voldoende bergingsvijver(s) of watergangen gecreëerd moeten worden. In het oostelijk deel lijkt infiltratie wel mogelijk. Hiervoor geldt in het huidige beleid een ontwerprichtlijn van 40 mm hemelwater, die in het plangebied verwerkt moet kunnen worden zonder dat er schade in of aan gebouwen optreedt. In het MER zal exacte bergingsopgave en de locatie van de waterstructuur middels een waterhuishoudkundig plan verder uitgewerkt moeten worden.

Momenteel is in de voorkeursrichting sprake van een dicht sloten- en greppelsysteem aanwezig in het plangebied. Op dit aspect is door de raad een motie aangenomen om in de verdere ontwikkeling de mogelijkheden te onderzoeken van het realiseren van een beekmilieu met stromend water in het landschapspark van de nieuwe wijk. Dit zal in het MER onderzocht worden.

### *Archeologie, landschap en cultuurhistorie*

In het verleden is Kernhem Noord archeologisch onderzocht. Op hoofdlijnen was de conclusie dat er geen behoudenswaardige archeologische resten of archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Knelpunten worden derhalve vanuit dit aspect niet verwacht. In gebieden met een middelhoge trefkans geldt een onderzoeksplicht in geval van ontwikkelingen of bodemingrepen (opgeteld) groter dan 5.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.

Met de beoogde transformatie van een redelijk goed bewaard gebleven agrarisch landschap tot nieuwe woonwijk, moeten historische elementen en structuren zoveel mogelijk behouden blijven en herkenbaar zijn. Verschillende landschapselementen zijn dusdanig waardevol als onderdeel van het ruimtelijk raamwerk van het gebied, dat duurzame inpassing in de nieuwe stedenbouwkundige opzet en inrichting nodig is. In het planvoornemen (voorkeursrichting) is als uitgangspunt genomen dat de nieuwe woonwijk met respect voor het huidige landschap en de aanwezige cultuurhistorie wordt gebouwd. Behoud en versterking van cultuurhistorische waarden zijn beleidsuitgangspunten. Hiermee wordt rekening gehouden in het ontwerp, waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Wel zal in het kader van landschap en cultuurhistorie in het MER kwalitatief worden onderzocht of de realisatie van deze nieuwe wijk invloed kan hebben op deze kwaliteiten van het nabijgelegen Landgoed Kernhem door de mogelijke toename van recreatie en of hiervoor mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

Er is door de raad een motie aangenomen over een goede overgang vanuit de noord- en oostzijde van het plangebied naar het landelijk gebied. Hier moet een kwalitatief goede aansluiting bij het landelijk gebied geborgd worden met een voorkeur voor grondgebonden woningen. In het MER zal dit nader uitgewerkt worden.

### *Natuur*

#### *Gebiedsbescherming en stikstof*

Door de korte afstand tot Natura 2000-gebied de Veluwe zijn effecten zoals versnippering, verstoring en verandering van waterhuishouding op voorhand niet uit te sluiten. Vermesting en verzuring kunnen tevens invloed hebben op de omliggende Natura 2000-gebieden. Vermestende en verzurende effecten treden op bij agrarisch gebruik, verkeersaantrekkende werking, bedrijfsactiviteiten en de realisatie van het gebied. Per situatie worden de vermestende en verzurende effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden middels Aeries-berekeningen in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie. Alle effecten op Natura 2000-gebieden zullen in een Voortoets worden beschreven. Uit de Voortoets moet blijken of een passende beoordeling nodig is.

Rond het plangebied zijn delen van het Natuurnetwerk aanwezig. In het MER zullen de 'wezenlijke kenmerken en waarden' van deze gebieden worden beschreven en zal per alternatief worden bepaald of het voornemen deze waarden zal schaden. Eventuele positieve effecten of kansen daarvoor zullen eveneens op hoofdlijnen worden beschreven.

## Soorten

In het plangebied zijn verschillende beschermde soorten aanwezig waarvan het leefgebied niet in alle gevallen behouden kan blijven door het omvormen van een agrarisch landschap met hoge natuurwaarden naar een stedelijk landschap. De beoogde nieuwe woonwijk biedt naast een grote compensatie-opgave met bijbehorende risico's echter ook ecologische kansen ter vergroting van de biodiversiteit. Door middel van een adequaat natuurinclusief ontwerp kunnen waarden geïntegreerd worden. Positieve en negatieve effecten worden beschreven met aandacht voor compensatie-, mitigatie- en integratieopgaven voor alle beschermde soorten, waaronder vleermuizen. Op hoofdlijnen wordt er tevens gekeken naar cumulatieve effecten met andere plannen, voor zover deze plannen concreet genoeg zijn.

## Klimaatadaptatie en duurzaamheid

De gemeente Ede heeft verschillende duurzaamheidsdoelen die in het programma biodiversiteit, groenbeleidsplan Ede, Beleidsplan buiten bewegen, ontmoeten, spelen en sporten in de gemeente Ede en Klimaatrobuust Ede in 2050 staan. Onderzocht zal worden:

- welke mogelijkheden er zijn voor duurzame opwekking van energie en warmte en op welke manieren Kernhem Noord energieneutraal of energiepositief kan worden.
- circulariteit: welke mogelijkheden er zijn voor het circulair bouwen (methodes, materiaal, inrichting openbare ruimte) en voor het ontwikkelen (gebruik en toekomstige sloop/hergebruik).
- klimaatadaptatie waarbij wordt ingegaan op het vermijden van wateroverlast en hittestress en op de mogelijke effecten van droogte.

## Verkeer

De bouw van een wijk met 2.500 tot 2.700 woningen leidt tot de generatie van nieuw verkeer. Om de verkeersgevolgen van de voorgenomen ontwikkeling goed in beeld te krijgen, moet allereerst de verkeersgeneratie en routeverdeling van het autoverkeer in beeld worden gebracht. Op basis hiervan kan de verkeersafwikkeling kwantitatief worden beoordeeld waarna een uitspraak kan worden gedaan over het functioneren van de verkeersontsluiting per auto. Daarnaast zal er kwalitatief aandacht worden besteed aan verkeersveiligheid en de bereikbaarheid voor alle vervoerswijzen (naast het autoverkeer ook de bediening per openbaar vervoer en de ontsluiting via de (hoofd)fietsstructuur).

## Externe veiligheid

Er gelden onder de Omgevingswet drie type aandachtsgebieden (brandaandachtsgebied, explosieaandachtsgebied, gifwolkaandachtsgebied). Deze aandachtsgebieden worden samen met de zogenaamde plaatsgebonden risicocontouren in kaart gebracht. Wanneer nieuwe functies voor Kernhem Noord binnen deze aandachtsgebieden worden gerealiseerd, dan moet het zogenaamde groepsrisico worden onderzocht en verantwoord worden.

## Luchtkwaliteit

Voor het thema luchtkwaliteit worden modelberekeningen uitgevoerd om de effecten van de verkeersbewegingen bij nieuwe en bestaande woningen te bepalen voor de verschillende scenario's. De berekende waarden worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden en aan de nieuwe Europese richtlijnen en WHO advieswaarden. De fijnstofemissie van de agrarische bedrijven zijn in de achtergrondconcentraties opgenomen, effecten hiervan worden kwalitatief beschreven.

## Geluid

Op grond van de verkeersmodellen wordt de huidige geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai alsmede de geluidbelasting in verschillende varianten bepaald. Belangrijke onderdelen zijn de geplande nieuwe infrastructuur en de situering van de nieuwe woongebieden. De effecten worden inzichtelijk gemaakt via:

- aantal woningen per geluidbelastingsklasse (boven de standaardwaarde)
- het geluidbelaste oppervlak (geluidscontouren)
- Bij de geluidgevoelige gebouwen met een geluidsbelasting tussen de standaardwaarde en de grenswaarde uit het Bkl moet ook ingegaan worden op de eisen die in het Bkl zijn opgenomen, zoals over maatregelen.

---

Tevens wordt inzichtelijk gemaakt langs welke wegen er een toename van 1,5 dB of meer zal plaatsvinden bij bestaande woningen als gevolg van de verkeerstoenames. In het MER wordt ook het gecumuleerde en gezamenlijke geluid bepaald.

### Geur

Binnen het plangebied is sprake van geurbelasting vanwege agrarische activiteiten in de omgeving. De berekening van de achtergrondgeurbelasting laat zien dat er in het hele plangebied sprake is van potentiële geurhinder. De gecumuleerde geurbelasting moet worden berekend en getoetst aan door de gemeente vast te stellen waarden. Gezocht moet worden naar mogelijkheden deze geurbelasting te minimaliseren.

### Gezondheid

Cumulatie van verschillende milieueffecten (luchtkwaliteit, aanwezigheid van hoogspanningslijnen, bodem, gecumuleerde geluid en veiligheid) kan invloed hebben op de gezondheid van aanwezige personen in het plangebied. Op basis van de voorgaande hoofdstukken wordt een kwalitatieve analyse van de cumulatie van de verschillende milieueffecten uitgevoerd. Hierbij worden ook de kans op hitte en wateroverlast betrokken. Bij de beoordeling worden voor geluid, straling en luchtkwaliteit worden gezondheidkundige advieswaarden gehanteerd.

Ook de kans op zoonose zijn van belang, dit zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Voor omwonenden gaat het vooral om de via de lucht overdraagbare aandoeningen. De belangrijkste zijn Q-koorts (via geiten) en influenza (vogelgriep, varkensgriep). De concentraties van deze stoffen nemen af naar mate de afstand tot de veehouderij groter wordt. De GGD richtlijnen over gezondheidseffecten in relatie tot agrarische bedrijven wordt voor de nieuwe gevoelige bestemmingen als uitgangspunt genomen voor de beoordeling.

Er zijn plannen om de hoogspanningslijn in het plangebied te amoveren<sup>6</sup>, maar op dit moment is niet duidelijk wanneer dit daadwerkelijk wordt gerealiseerd. In de magneetveldzone van de huidige lijn zijn geen nieuwe woningen mogelijk. Bij het ontwerp dient hier rekening mee gehouden te worden in de fasering.

Daarnaast worden mogelijkheden voor gezondheidsbevorderende aspecten in het MER onderzocht, omdat ook andere factoren invloed hebben op de gezondheid/leefomgevingskwaliteit. Hieronder vallen aspecten zoals de kwaliteit van de openbare ruimte, groenvoorzieningen en groen nabij woningen, aanwezigheid van schaduw en water, locaties voor sport, spel en ontmoeten, aanwezigheid van voorzieningen, een omgeving die uitnodigt tot bewegen en actieve mobiliteit stimuleert, sociale veiligheid en -cohesie.

### Samenvattend

In tabel 6.1 zijn de te onderzoeken milieuaspecten beschreven en het bijbehorende detailniveau. De effectanalyse zal waar nodig kwantitatief worden uitgevoerd. Waar berekeningen niet nodig of mogelijk zijn, zal de effectanalyse kwalitatief (op basis van expert judgement) worden uitgevoerd.

---

<sup>6</sup> In het MER zal ervan worden uitgegaan dat de hoogspanningslijn niet meer door het plangebied loopt. Er moet echter ook rekening worden gehouden met het scenario dat de hoogspanningslijn aanwezig zal blijven.

Tabel 6-1 Te onderzoeken thema's

Thema's en aspecten	te beschrijven effecten (criteria)	werkwijze
<b>Bodem</b>	Bodemkwaliteit	Kwantitatief
	Grondbalans	Kwantitatief
	Geohydrologie	Kwantitatief en kwalitatief
<b>Water</b>	Infiltratie hemelwater	Kwantitatief en kwalitatief
	Oppervlaktewaterkwantiteit en –kwaliteit, waterberging	Kwantitatief en kwalitatief
	Waterketen, riolering, afkoppelen	Kwantitatief en kwalitatief
	Klimaatadaptatie	Kwalitatief
<b>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</b>	Landschap: Invloed op karakteristieke patronen, inpassing	Kwalitatief
	Invloed op cultuurhistorische structuren of gebouwen	Kwalitatief
	Aantasting archeologische waarden	Kwalitatief
<b>Natuur</b>	Gebiedsbescherming (Natura 2000 en NNN)	Kwalitatief en kwantitatief onderzoek vermessing/verzuring
	Soortenbescherming	Kwantitatief op basis van compensatieplan
	Biodiversiteit	Kwalitatief
<b>Duurzaamheid</b>	Energietransitie (energiebehoefte en aandeel duurzame energie)	Kwalitatief en kwantitatief
	Circulariteit	Kwalitatief
<b>Verkeer en vervoer</b>	Bereikbaarheid autoverkeer en functioneren (stedelijke) hoofdverkeersstructuur	Kwantitatief en kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Bereikbaarheid per openbaar vervoer	Kwalitatief
	Bereikbaarheid per (brom)fiets	Kwalitatief
	Duurzame mobiliteit	Kwalitatief
<b>Externe veiligheid</b>	Relatie kwetsbare objecten en risicobronnen	Kwalitatief en mogelijk kwantitatief
<b>Luchtkwaliteit</b>	Concentraties NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub>	Kwantitatief
<b>Geluid</b>	Effecten wegverkeer	Kwantitatief
<b>Geur</b>	Effecten geur van agrarische activiteiten	Kwantitatief
<b>Gezondheid</b>	Gezondheidsbescherming	Kwalitatief en kwantitatief
	Gezondheidsbevordering	Kwalitatief

### Zichtjaar

Alle aspecten worden beschreven voor de referentiesituatie 2040, afhankelijk van welke informatie en rekenmethodes beschikbaar zijn. Ook het planvoornemen wordt beschreven alsof het in 2040 volledig is gerealiseerd, al zal de realisatiefase langer zijn.

### Onderzoek per variant

Voor de verschillende varianten worden alleen die thema's onderzocht die afwijken. 'Variant 3000 woningen' zal bijvoorbeeld voor bijna alle thema's worden beschreven omdat verdichting en extra verkeer bij bijna alle thema's relevant zijn, maar voor de 'Variant duurzaamheid en ecologie' zullen vooral de thema's natuur en ecologie van belang zijn, met mogelijke doorwerking op de thema's water en gezondheid.

---

Voor de aanlegfase worden de tijdelijke effecten op (grond)water globaal onderzocht en worden de effecten op geluid, luchtkwaliteit, stofhinder en stikstof vanwege zowel bouwverkeer als graaf- en bouwwerkzaamheden indicatief bepaald, rekening houdend met fasering en gebruikmakend van redelijke aannames en kengetallen.

## 6.3 Overige aspecten

### Maatregelen

Bij het optreden van significante milieueffecten worden voor de milieueffecten ook mogelijke mitigerende en compenseerende maatregelen onderzocht. Deze maatregelen kunnen noodzakelijk, wenselijk of mogelijk zijn. Dit kan leiden tot een voorkeursvariant, wat bestaat uit een eventueel aangepast planvoornemen inclusief noodzakelijke mitigerende maatregelen en suggesties voor aanvullende maatregelen.

### Leemten in kennis

In het MER zal worden aangegeven welke leemten in kennis bestaan. Dit heeft bijvoorbeeld betrekking op het definitieve programma of de onzekerheden over ontwikkelingen in regelgeving, waardoor modelresultaten mogelijk anders kunnen uitvallen. Deze analyse geeft input voor een monitoringsplan.

### Monitoring en evaluatie

Voor een omvangrijk plan met een lange realisatiefase, zoals bij Kernhem Noord, moet een monitoringsplan worden opgesteld. In het MER zal worden aangegeven welke aspecten zullen worden gemonitord en/of geëvalueerd en hoe dat wordt uitgevoerd. Dit heeft bijvoorbeeld betrekking op monitoring van de verkeersontwikkeling of de biodiversiteit.

---

# Bijlage 1 Locatieonderbouwing

---

**DATUM** 30 maart 2023  
**VAN** Stephany Lie  
Tanja Bremer

**PROJECT** MER/OER Kernhem Noord  
**OPDRACHTGEVER** Gemeente Ede

---

## LOCATIESTUDIE KERNHEM NOORD

### 1. INLEIDING

De druk op de woningmarkt van Ede en de regio Foodvalley is bijzonder hoog door een aanzienlijke demografische groei, het feit dat het een sterk economisch gebied is en er een nadrukkelijke overloop vanuit de Randstad te zien is. Op basis van onderzoeken wordt uitgegaan van een opgave 11.000 tot 15.000 woningen in de periode tot 2040<sup>7</sup>. Deze bevolkingsgroei kan niet alleen in de lopende projecten (zoals de Kazerneterreinen, Enka) en binnenstedelijke verdichting worden opgevangen. Er is behoefte om een grootschalige woningbouwlocatie versneld in ontwikkeling te brengen.

Het plangebied is sinds 1993 al in beeld voor woningbouw. In dit document wordt geanalyseerd hoe milieuoverwegingen in deze eerdere trajecten een rol hebben gespeeld bij de locatiekeuze. Hierbij wordt vooral ingegaan op de Interprovinciale provinciale structuurvisie met MER-onderzoek uit 1994/1995, de projectnotitie Kernhem uit 2001 en de Omgevingsvisie Ede 2022. Ook zijn de Notitie Gebiedsanalyse Kernhem Noord (augustus 2022) en de Leefomgevingsfoto gemeente Ede (oktober 2021) hierbij betrokken.

Daarnaast is de wereld sinds de eerste aanwijzing van de locatie als zoekgebied voor woningbouw gewijzigd, zowel wat betreft wetgeving, beleid, inzichten en trends als in de fysieke omgeving. De wijk Kernhem (A en B) aan de zuidzijde van het plangebied is inmiddels gebouwd of in aanbouw (laatste fase), in totaal gaat dit om circa 3.000 woningen. Maar ook zijn er nieuwe inzichten ten aanzien van klimaatadaptatie, gezondheid en bijvoorbeeld stikstofdepositie. Dit leidt ertoe dat we opnieuw op hoofdlijnen beoordelen of de projectlocatie vanuit de huidige situatie nog steeds een logische keuze is vanuit milieuoverwegingen.

### 2. LOCATIEONDERBOUWING TOT NU TOE

#### MER 1994/1995

Het plangebied ligt in het noorden van Ede en maakt deel uit van de wijk Kernhem. In 1995 is in het Interprovinciale Streekplan grensregio Ede-Veenendaal (ISEV) de ontwikkeling van de nieuwe wijk Kernhem aangegeven, die in deze plannen in vier delen is opgedeeld (A t/m D). Het huidige plangebied omvat de onderdelen C en D van deze wijk Kernhem. Voor de hele wijk Kernhem (A t/m D), in totaal circa 5.000 woningen, is in 1994 een milieueffectrapportage (MER) opgesteld: "MER

---

<sup>7</sup> Omgevingsvisie Ede 2040 'Dierbaar, Duurzaam, Dynamisch', vastgesteld 29 maart 2022. Zie ook Verstedelijkingsstrategie Arnhem, Nijmegen en Foodvalley <https://www.regiofoodvalley.nl/verstedelijkingsstrategie> en regionale woondeals <https://www.gelderland.nl/persberichten/minister-hugo-de-jonge-maakt-provinciale-woningbouwafspraken-voor-900-000-nieuwe-woningen>.

Interprovinciale structuurvisie grensregio Ede-Veenendaal, ISEV" (augustus 1994, Heidemij). In eerste instantie zijn er in het MER zes stedelijke ontwikkelingsmodellen geformuleerd. Alle modellen zijn ontwikkeld binnen een zogenaamd zoekgebied. Het zoekgebied is een vertaling van het gevoerde verstedelijkingsbeleid op provinciaal- en rijksniveau. In dit beleid wordt een concentratie van stedelijke ontwikkelingen in de kernen Ede en Veenendaal voorgestaan, gecombineerd met een zeer beperkte ontwikkeling van de andere kernen in de regio. Om die reden is in het kader van de ISEV het zoekgebied beperkt tot een zone van circa 2 à 3 km rond de bestaande bebouwingsgrens van de kernen van Ede en Veenendaal. Het gedefiniëerde gebied is vervolgens nader ingeperkt door gebieden uit te sluiten die niet voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen in aanmerking komen. Het gaat daarbij om:

- bestaande en reeds geplande stedelijke gebieden zoals Ede, Veenendaal, Ederveen, De Klomp;
- gebieden die bescherming genieten vanuit het natuur- en landschapsbeleid zoals kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden uit de E.R.S.

De ontwikkelingsmodellen zijn beoordeeld aan de hand van een groot aantal criteria. De criteria die met name bepalend zijn geweest voor de selectie hebben betrekking tot de aspecten:

- beïnvloeding van de ecologische en landschappelijke structuren; bij het beoordelen van de modellen ten aanzien van de beïnvloeding van de landschaps-ecologische structuren is per model het aantal woon- en werklocaties geïnventariseerd die liggen in of grenzen aan ecologisch en/of landschappelijk waardevolle gebieden.
- beperking van de automobilititeit: bij het beoordelen van de modellen is met name gekeken naar de onderlinge afstanden tussen de diverse functies (wonen, werken, stedelijke voorzieningen) en de aanwezige infrastructuur (openbaar vervoer, fiets, wegennet).
- flexibiliteit: de modellen moeten de mogelijkheid bieden om een snellere of langzamere ontwikkeling mogelijk te maken. De modellen zijn daarom beoordeeld aan de hand van het aantal locaties waarbij belemmeringen aanwezig zijn voor opwaartse- en neerwaartse bijstelling van de geplande uitbreiding.

Vooraf aan de aspecten flexibiliteit en aansluiting van diverse locaties op de bestaande stedelijke voorzieningen zijn een zwaar gewicht toegekend. Op basis hiervan zijn modellen 2 en 3A nader uitgewerkt en dienen als basis voor de alternatieven in het MER. Bij de uitwerking zijn de volgende elementen van belang:

- de uitvoering en de milieubeschermdende en compenserende maatregelen ten gunste van het natuurlijk milieu en de beperking van de automobilititeit;
- een milieuvriendelijke wijze van inrichting.

Ook moeten de alternatieven reëel uitvoerbaar zijn. Dit betekent onder meer dat de te verwachten milieuwinst van maatregelen in een redelijke verhouding dient te staan met de kosten hiervoor. Er is vanuit twee invalshoeken gewerkt: de natuurgerichte invalshoek en mobiliteitsbeperkende invalshoek.

### Resultaten natuurgerichte invalshoek

Uit een nadere bestudering van de gebieden ten westen en noorden van Ede en een analyse van de specifieke effecten van woon- en werkgebieden blijkt dat het gebied ten westen van Ede beter geschikt is om te benutten als werkgebied. De belangrijkste reden is dat hierdoor een maximale bundeling wordt gerealiseerd van bestaande en nieuwe bedrijvigheid en grootschalige infrastructuur (A12, A30 en spoorlijn Utrecht-Arnhem). Het totaal van negatieve invloeden van industrie en grootschalige infrastructuur (bijvoorbeeld geluidhinder) is daardoor veel minder groot dan bij een eventuele spreiding van de werkgebieden. Op basis van het voorgaande is ervoor gekozen om het nieuwe werkgebied te situeren in een strook ten westen van de A30 tussen de N224 en de A12, aansluitend op het bedrijventerrein Heestereng. Het nieuwe woongebied wordt gesitueerd ten noorden van Ede. Het gebied ten oosten van de Lunterseweg en ten oosten van de Kromme Steeg wordt daarbij niet bebouwd. Door gerichte maatregelen (natuurbouw) kan in deze gebieden een ecologische verbindingszone tussen het Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug worden gerealiseerd. De verminderde migratiemogelijkheden als gevolg van de woningbouw ten noorden van Ede kunnen hierdoor enigszins worden gecompenseerd. Tevens wordt op die manier voorkomen dat het landgoed Kernhem gescheiden wordt van het open gebied van de Doesburger enk.

## Resultaten mobiliteitsbeperkende invalshoek

Bij het selecteren van de woon- en werklocaties is uitgegaan van verschillende bereikbaarheids- en mobiliteitsprofielen van woon- en werkgebieden, omdat aan beide categorieën andere locatie-eisen gesteld worden. In het zoekgebied zijn nabij Ede geen gebieden voorhanden die binnen 2,5 kilometer van bestaande hoogwaardige OV-ontsluitingspunten zijn gelegen. Alle mogelijke locaties, ten zuiden (De Kraats), westen of noorden van Ede liggen op circa 4 à 5 km afstand van het station Ede-Wageningen. Aangenomen wordt dat door middel van een busontsluiting in alle voorgenoemde gebieden een goede OV-ontsluiting is te bereiken. Indien uitgegaan wordt van de gebieden ten westen en vooral ten noorden van Ede kan daarbij aangesloten worden op bestaande buslijnen. In het gebied ten zuiden van Ede is dit door de aanwezigheid van de A12 moeilijker te realiseren. Met betrekking tot de afstand tot centrumvoorzieningen (woongebieden) scoort met name het gebied ten noorden van Ede goed. De afstand tot het centrum van Ede is vanuit dit gebied circa 3 km. De gebieden ten westen en ten zuiden van Ede liggen op circa 5 à 6 km. De gebieden ten noorden en zuiden van Ede sluiten aan op bestaande woongebieden, waarbij opgemerkt wordt dat het gebied ten zuiden van Ede van het overige woongebied van Ede wordt gescheiden door de A12. Bij een nadere vergelijking van de mogelijke locaties blijkt dat het gebied ten noorden van Ede het beste scoort als mogelijke woonlocatie.

Daarnaast zijn de aspecten verkeer en vervoer, bodem en water, lucht, geluid, flora, fauna en ecosystemen en landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie onderzocht. Hierin zijn de verschillende alternatieven echter niet naast elkaar beoordeeld met betrekking tot het aspect, maar zijn de effecten vanuit de ontwikkeling als geheel onderzocht. Hierdoor is vanuit deze aspecten geen voorkeur voor een locatie gekomen.

## PROJECTNOTITIE KERNHEM 2001

Omdat de MER-ISEV in 2001 op onderdelen niet meer actueel was, is ten behoeve van de partiële herziening van het Streekplan Gelderland voor Kernhem een "Projectnotitie Kernhem" opgesteld, die als aanvulling op de MER-ISEV is toegevoegd. Hierin wordt ingegaan op ontwikkelingen die zich sinds de publicatie met de MER-ISEV hebben voorgedaan. Door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt in de brief 10 augustus 2001 geconcludeerd dat de twee rapporten samen essentiële informatie bevatten voor de besluitvorming over de partiële herziening van het streekplan Gelderland 1996, waarin de bouwlocatie Kernhem (deelgebieden A en B) wordt aangewezen als woningbouwlocatie voor circa 3.500 woningen. De opgave voor Kernhem Noord wordt hierin slechts gedeeltelijk (deelgebied C) meegenomen. In het oordeel van de Commissie m.e.r. wordt geconstateerd dat uit de projectnotitie voldoende duidelijk naar voren komt dat de milieueffecten minder ingrijpend zijn dan voorzien in het MER-ISEV. Vervolgens doet de commissie enkele aanbevelingen, die voor de voorbereiding en realisering van het plan van belang zijn:

- De commissie adviseert de provincie Gelderland te bevorderen dat de gemeente Ede met een milieuvriendelijke inrichting van de wijk de milieueffecten van de aanleg en gebruik zo beperkt mogelijk houdt.
- De commissie beveelt voorts aan, dat in de verdere besluitvorming maatregelen worden vastgelegd om te waarborgen dat de aangelegde "ecologische zone" langs de Doesburgerdijk zodanig wordt ingericht en beheerd, dat haar kwaliteit behouden blijft en haar functie als corridor voor de fauna niet in gevaar komt als gevolg van eventueel medegebruik door de bewoners van de nieuwe wijk.
- Ten slotte vraagt de commissie aandacht voor het eigenlijke landgoed Kernhem, ten oosten van het plangebied. In de projectnotitie wordt vermeld dat aan dit landgoed in het streekplan geen bijzondere status is toegekend. Reeds in 1978 werden de oude beukenlanen op het landgoed door de gemeente Ede bestempeld als "Vleermuizenreservaat" vanwege de daar aanwezige kraamkolonies van vleermuizen. De groene dooradering van de nieuwe wijk Kernhem de ecologische zone langs de Doesburgerdijk kunnen alleen hun corridorfunctie voor vleermuizen behouden als de verblijfplaatsen van die vleermuizen (holle bomen), die buiten de wijk liggen, beschermd en goed beheerd worden. De nieuwe wijk zal leiden tot en grotere druk op het landgoed. De Commissie beveelt dan ook aan om de status van landgoed Kernhem in de verdere besluitvorming zodanig te regelen dat een goed beheer en het voortbestaan van de vleermuiskolonies gewaarborgd zijn.

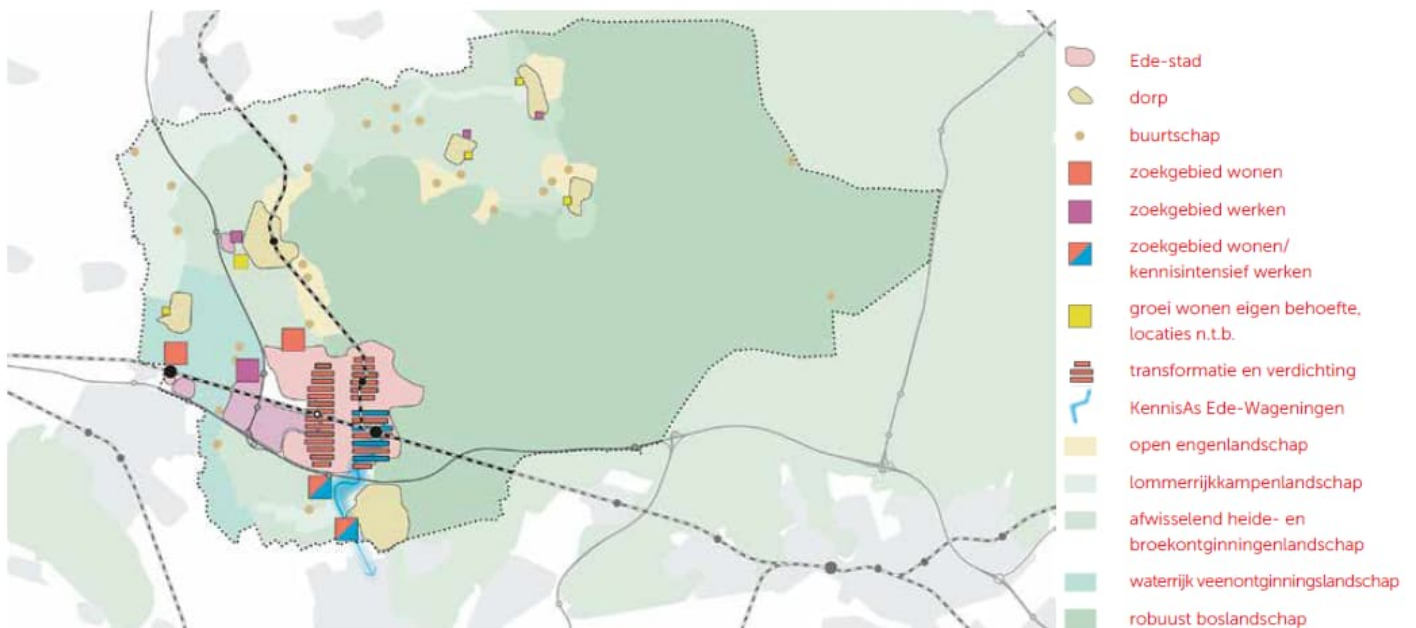


Uit het MER en de projectnotitie blijkt dat milieu bij de eerste keuze voor Kernhem als zoekgebied een rol heeft gespeeld. Er is onder andere gekeken naar ecologische en landschappelijke structuren en de bereikbaarheid. Sinds 1994 staat het hele zoekgebied op de agenda, deelgebied D (en C slechts beperkt) is echter sindsdien niet meer opnieuw afgewogen.

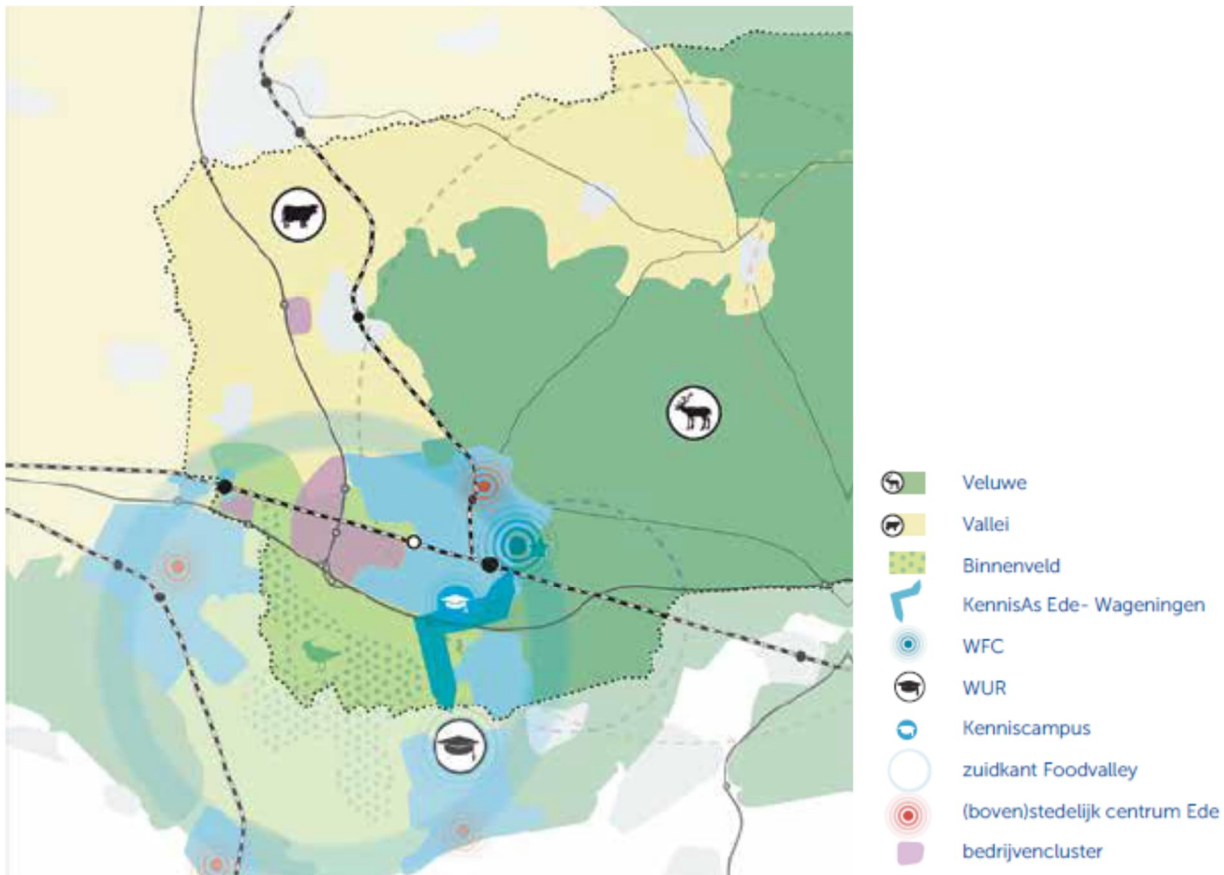
### 3. ONTWIKKELOPGAVE

In de Omgevingsvisie 2040 wordt uitgegaan van een opgave van de bouw van 11.000 tot 15.000 woningen in de gemeente Ede in de periode tot 2040. In Ede, Bennekom, Ederveen – De Klomp, Lunteren, Harskamp, Otterlo en Wederom zijn er lopende projecten, projecten die waarschijnlijk uitgevoerd gaan worden en zoekgebieden opgenomen. De bevolkingsgroei kan niet alleen in de lopende projecten (zoals de Kazerneterreinen, Enka en Loevenstein) en binnenstedelijke verdichting worden opgevangen. Naast inbreiding en verdichting zijn daarom ook uitbreidingen noodzakelijk. Er is behoefte om een grootschalige woningbouwlocatie versneld in ontwikkeling te brengen.

Het plangebied is in de Omgevingsvisie aangegeven als zoekgebied voor zo'n grootschalige woningbouwlocatie, zie figuur 1. In deze figuur zijn tevens andere gebieden aangewezen als zoekgebieden. In de Omgevingsvisie 2040 zijn vijf strategische keuzes leidend geweest: leven in gezonde wijken, duurzame mobiliteit en energie, natuur als basis, werk maken van Foodvalley (zie figuur 2) en compacte groei vanuit de eigenheid van Ede. Deze hebben ook een rol gespeeld bij de keuze voor de zoekgebieden, de uitgangspunten hierbij zijn ook aansluiting op de aanwezige stedelijke structuren en voorzieningen, aaneengesloten en niet doorkruist door bijvoorbeeld infrastructuur. De locatie van Kernhem is in de visie en het bijbehorende OER niet meer opnieuw onderbouwd.



*Figuur 6 Zoekgebieden uit de Omgevingsvisie in de gemeente Ede*



Figuur 2 Uitsnede kaart Foodvalley uit de Omgevingsvisie

Het plangebied Kernhem Noord beslaat een oppervlakte van (bruto) 100 hectare. Voor Kernhem Noord is een bandbreedte van 1.800 tot 3.000 nieuwe woningen benoemd. Het zoekgebied van deze locatiestudie is gelimiteerd tot de gemeente Ede.

#### 4. LOCATIE-ONDERBOUWING VANUIT MILIEU

De huidige locatie kent verschillende uitdagingen en belemmeringen. Zo zal het landschappelijk goed moeten worden ingepast, moet de verkeersontsluiting goed worden geregeld en moet er rekening worden gehouden met de aanwezige milieuc contouren en een hoogspanningsleiding. Ook de aanwezige beschermde soorten, waaronder de steenuil, vragen om aandacht, maatregelen of compensatie. Om deze redenen is globaal bepaald of er binnen de gemeente andere locaties zijn waar een vergelijkbare opgave (100 hectare, 1.800 à 3.000 woningen) zou kunnen worden ingepast. Daarbij moet wel worden bedacht dat de totale bouwopgave voor Ede groter is, dus dat er in de toekomst meerdere locaties nodig zijn voor woningbouw.

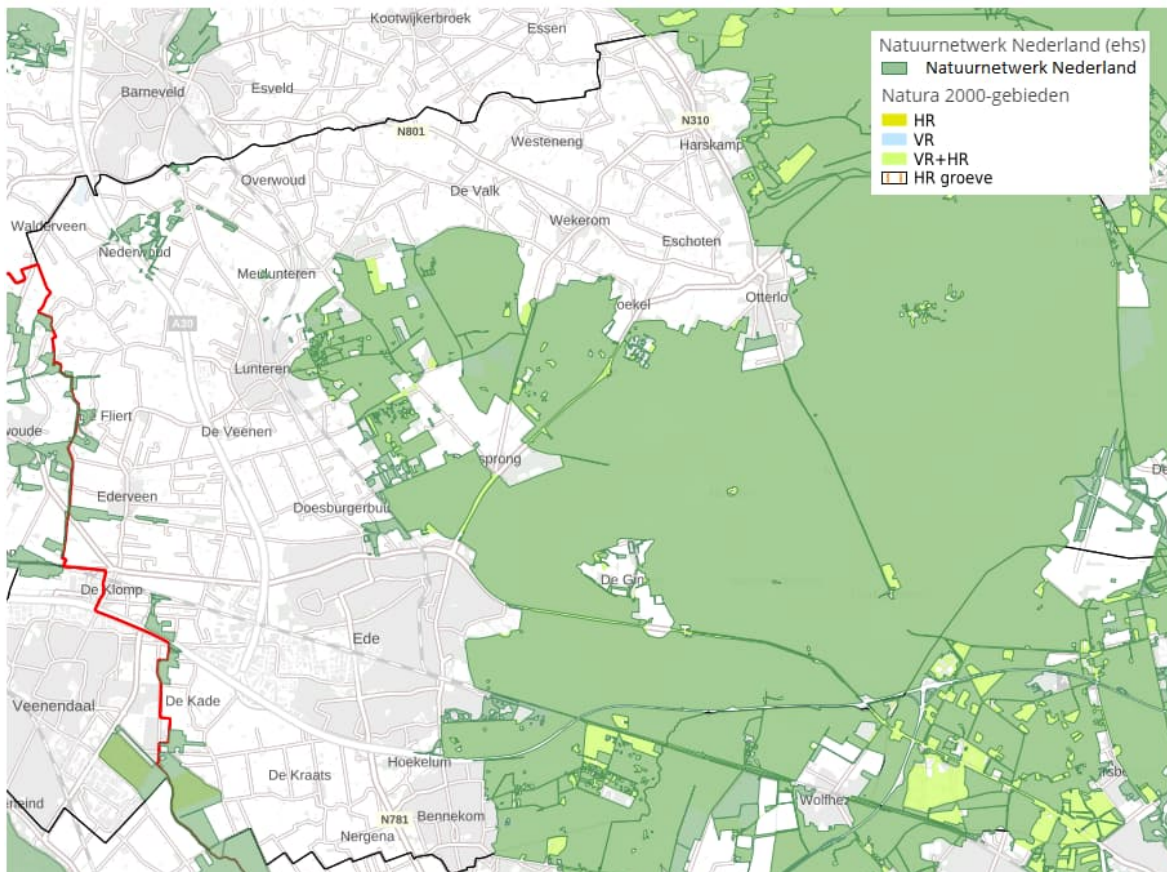
Voor een hernieuwde onderbouwing van de locatie vanuit de verschillende milieuaspecten zijn de volgende kaarten gebruikt:

- Natuurnetwerk Nederland
- Natura 2000-gebieden
- Stiltegebieden
- Geluidcontouren wegverkeer en spoorwegen
- Geluid bestaande windturbines
- Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden

- Hoogteligging
- Aardkundig waardevolle gebieden
- Externe veiligheid
- Magneetveldzones
- Geur
- Luchtkwaliteit

### Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland

In figuur 3 is een uitsnede gemaakt van de gemeente Ede in relatie tot Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland. Meteen wordt duidelijk dat een groot gedeelte van de gemeente onderdeel uitmaakt van Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland. Omdat woningen in deze gebieden uitgesloten zijn, vallen deze locaties af als geschikte keuze om de 1.800 tot 3.000 woningen te realiseren. Momenteel is de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Met de transformatie van het gebied naar woningen zullen de agrarische activiteiten gestopt worden. De uitstoot van ammoniak op de omliggende natuurgebieden zal hierdoor verdwijnen, waardoor er sprake van een positief effect op de gebiedsbescherming.

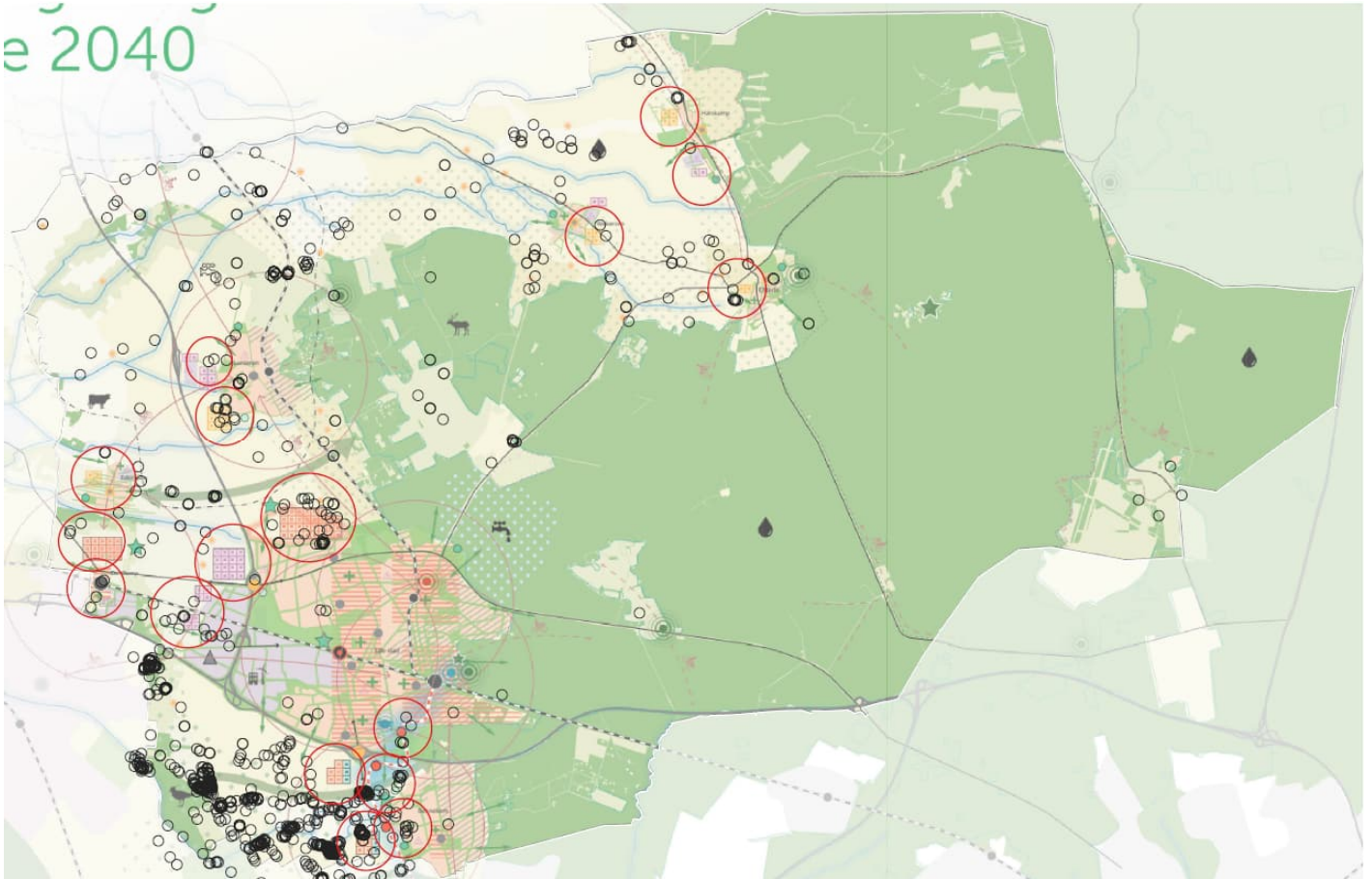


*Figuur 3 Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland gebieden in de gemeente Ede (bron: Atlas Leefomgeving)*

### Steenuil

In de gemeente Ede is de beschermde steenuil aanwezig. In de onderstaande figuur zijn de waarnemingen van steenuilen van de afgelopen 5 jaar weergegeven met zwarte cirkels. De blokjes met stippen zijn de ruimtelijke initiatieven en zoekgebieden. De rode cirkels zijn de initiatieven/zoekgebieden die mogelijk gevolgen hebben voor het steenuilenleefgebied. Hieruit blijkt dat op bijna alle locaties sprake is van invloed op het leefgebied, waarvoor compensatie zal moeten worden gevonden.

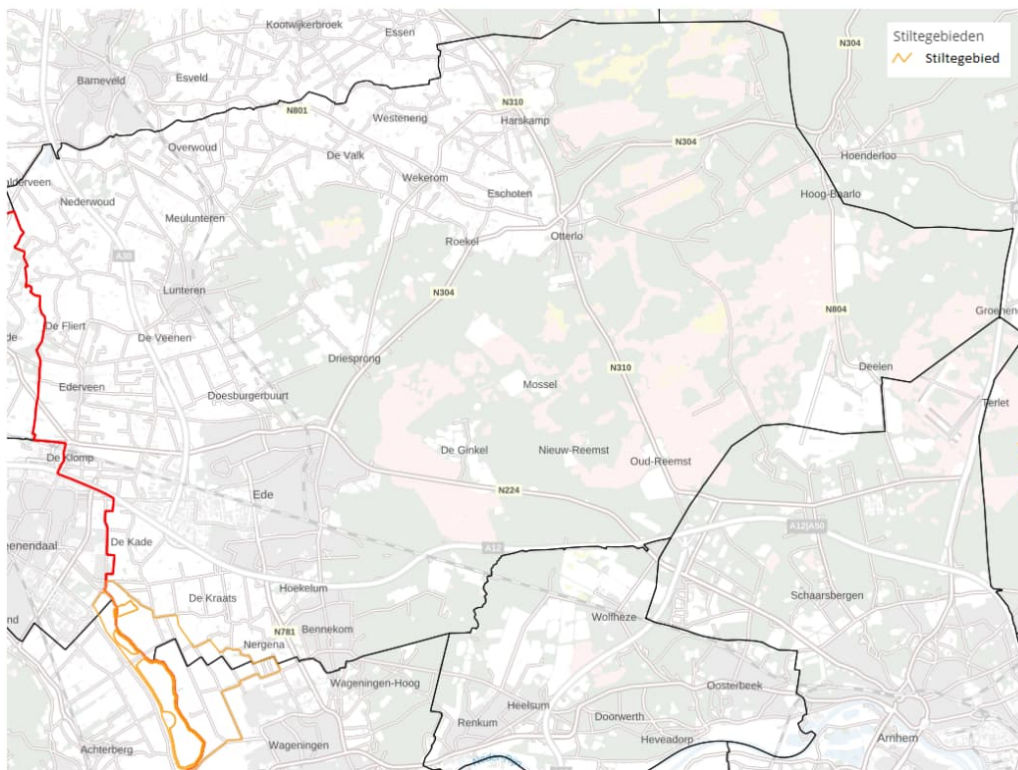
e 2040



*Figuur 4 Waarnemingen van steenuilen (zwarte cirkel). Steenuilenleefgebieden die beïnvloed worden door mogelijke woningbouw (rode cirkels) (bron: gemeente Ede)*

### Stiltegebieden

De Provincie Gelderland heeft stiltegebieden aangewezen om fauna te beschermen. Toename van weg- en vliegverkeer maakt het lastig om stiltegebieden te ontwikkelen. De Provincie Gelderland voert een stiltebeleid om de aangewezen stiltegebieden te beschermen. Hiertoe wordt onder andere stil asfalt langs deze gebieden gebruikt en wordt door regelgeving geprobeerd andere geluidsoverlast veroorzakende factoren te beperken. Woningen zijn in stiltegebieden niet mogelijk. Uit figuur 5 blijkt dat in het zuidwesten in de gemeente Ede een stiltegebied is gelegen.



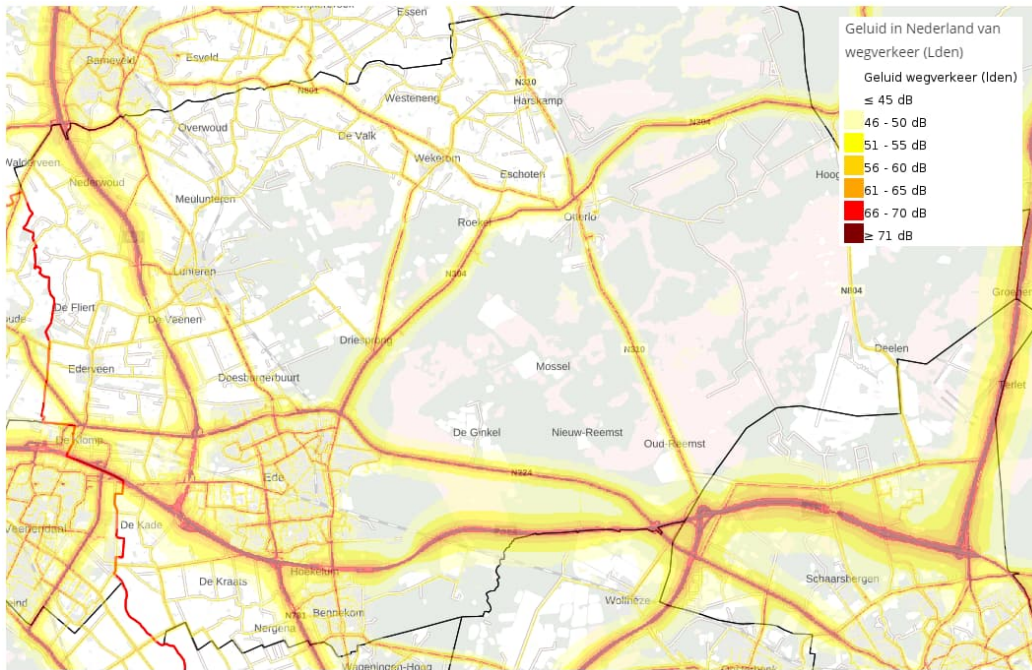
Figuur 5 Stiltegebieden (bron: Atlas Leefomgeving)

### Geluid van weg, spoor en windturbines

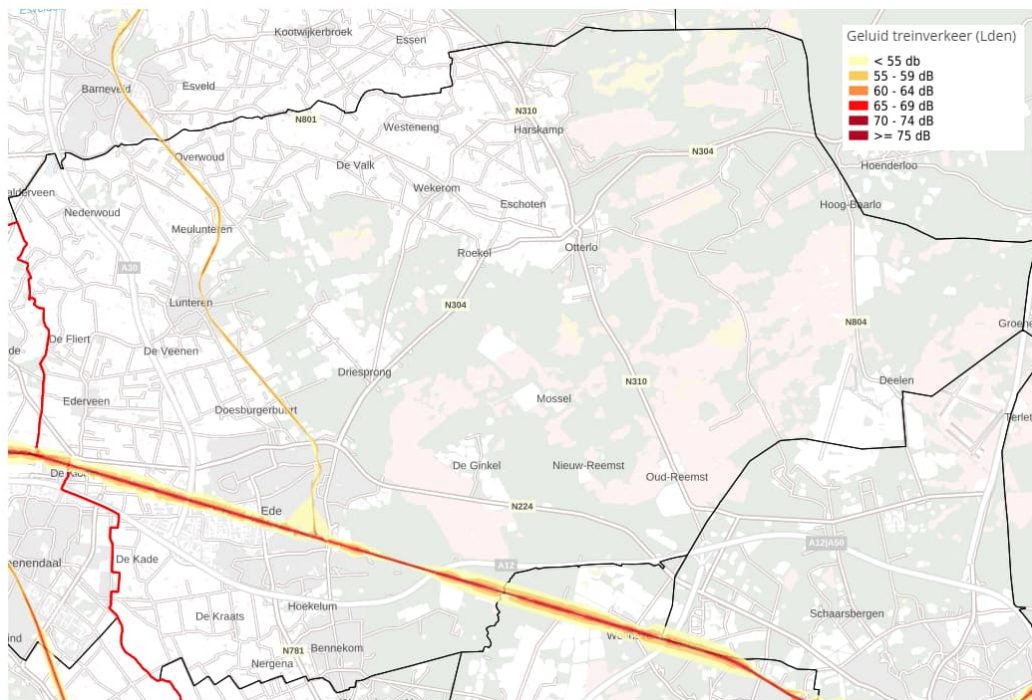
De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Onder het huidige wettelijke regime worden woningen door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidsgevoelige functie aangemerkt. Indien in een bestemmingsplan nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau. Binnen de geluidszone van een gezoneerde (spoor)weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen.

Onder de Omgevingswet blijven woningen aangemerkt als geluidsgevoelige gebouw en is akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidsaandachtsgebied van een (spoor)weg. Daarnaast dient aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Binnen de geluidsaandachtsgebied van een gezoneerde (spoor)weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde normen te voldoen. Onder de Omgevingswet stelt de gemeente regels over geluid in het omgevingsplan. Voor niet-lokale infrastructuur stelt het Rijk of de provincie regels in een projectbesluit.

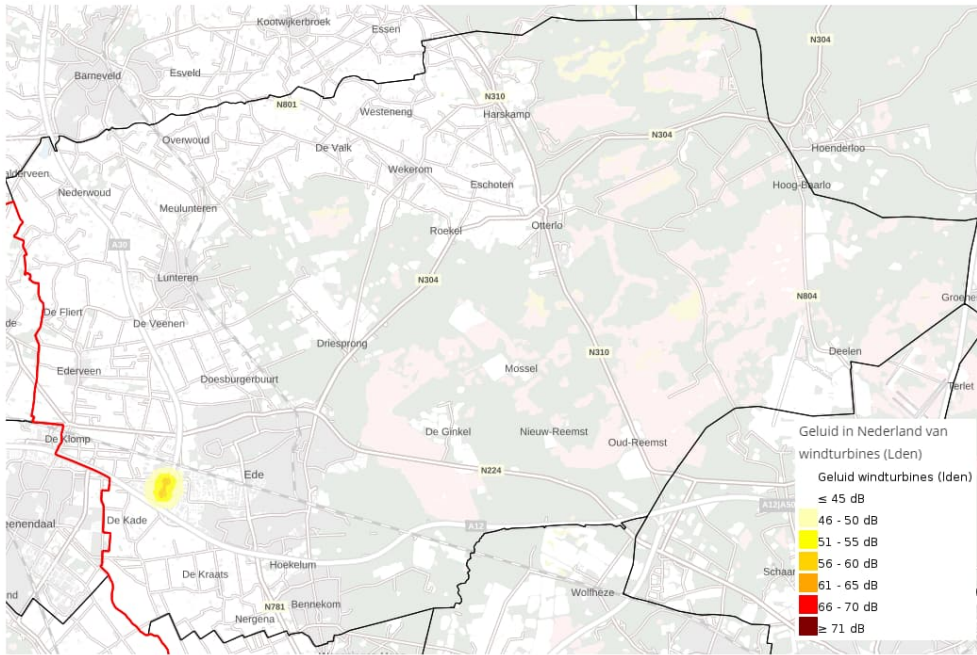
In de figuren 6 t/m 8 is het geluid afkomstig van wegen, sporen en windturbines weergegeven (nog bepaald met de huidige rekenregels en wetgeving). Met betrekking tot geluid van wegverkeer blijkt de grootste hinder van de A30 en A12 te komen welke ten westen en ten zuiden van de kern van Ede lopen. Daarnaast zijn er ook wat kleinere belangrijke ontsluitingswegen zoals de N224. Met betrekking tot de spoorlijn zijn er twee noemenswaardig. De spoorlijn met de meeste hinder loopt vanaf het westen naar het oosten en gaat dwars door de kern Ede. Daarnaast loopt er ook een spoorlijn vanuit Ede naar het noorden. Deze spoorroute gaat langs Lunteren en Barneveld en veroorzaakt minder hoge geluidshinder doordat het treinverkeer beperkter is dan de route Utrecht – Arnhem. In figuur 5 is het geluid door windturbines weergegeven. In de gemeente Ede blijkt dat dit om één locatie gaat, gelegen ten westen van de A30. Hier zijn twee windturbines gelegen.



Figuur 6 Geluid van wegverkeer (bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 7 Geluid van treinverkeer (bron: Atlas Leefomgeving)

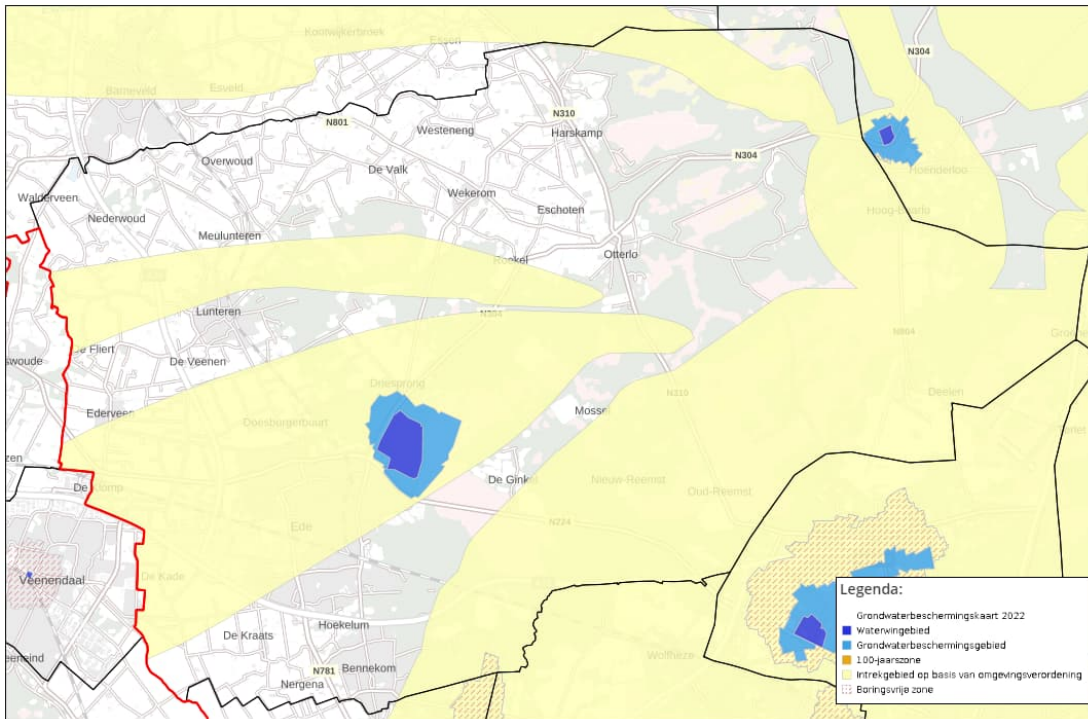


Figuur 8 Geluid van windturbines (bron: Atlas Leefomgeving)

### Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden

In Gelderland is grondwater de bron voor drinkwater. Er zijn veertig beschermingszones aangewezen, waarin regels gelden voor diverse activiteiten, zoals het gebruik van bepaalde bouwstoffen en het verrichten van boringen. Uit figuur 9 blijkt dat er in de gemeente Ede sprake is van één grondwaterbeschermings- en waterwingebied (blauwe arcering). Tevens is hier sprake van een boringsvrije zone. Dit gebied bevindt zich ten noordoosten van Ede.

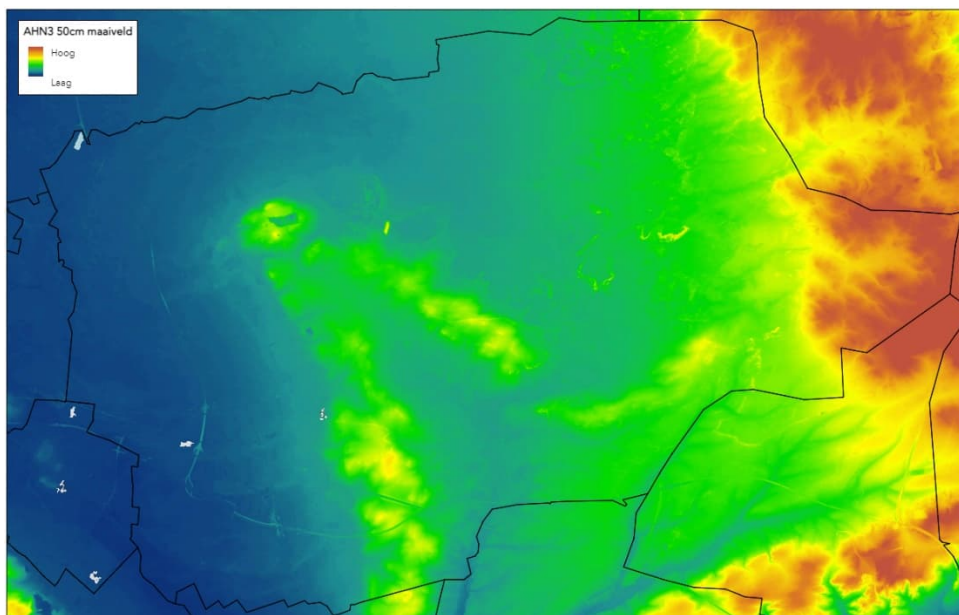
Daarnaast is in de gemeente Ede ook sprake van intrekgebieden (gele arcering in figuur 9). Intrekgebieden zijn de gebieden waar het grondwater maximaal binnen 1000 jaar de pompputten van het waterbedrijf bereikt. De provincie heeft voor deze gebieden geen bijzonder beleid opgesteld. De realisatie van woningbouw in intrekgebieden is mogelijk, waardoor in figuur 9 de intrekgebieden van minder belang zijn.



Figuur 9 Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden (bron: Atlas Leefomgeving)

### Hoogteligging

In onderstaande figuur is de gemeente Ede weergegeven met de hoogte van het maaiveld. Uit de bijgevoegde legenda blijkt dat oranje 'hoog' is en blauw 'laag'. Vooral in het westen zijn de kernen van de gemeente gelegen. Deze blijken lager te liggen dan de rest van de gemeente. Hoe oostelijker in de gemeente, hoe hoger het maaiveld is. Het is wenselijk om woningbouw te realiseren op hoger gelegen gebieden. In dit geval is dit echter niet mogelijk, aangezien daar de Veluwe is gelegen.

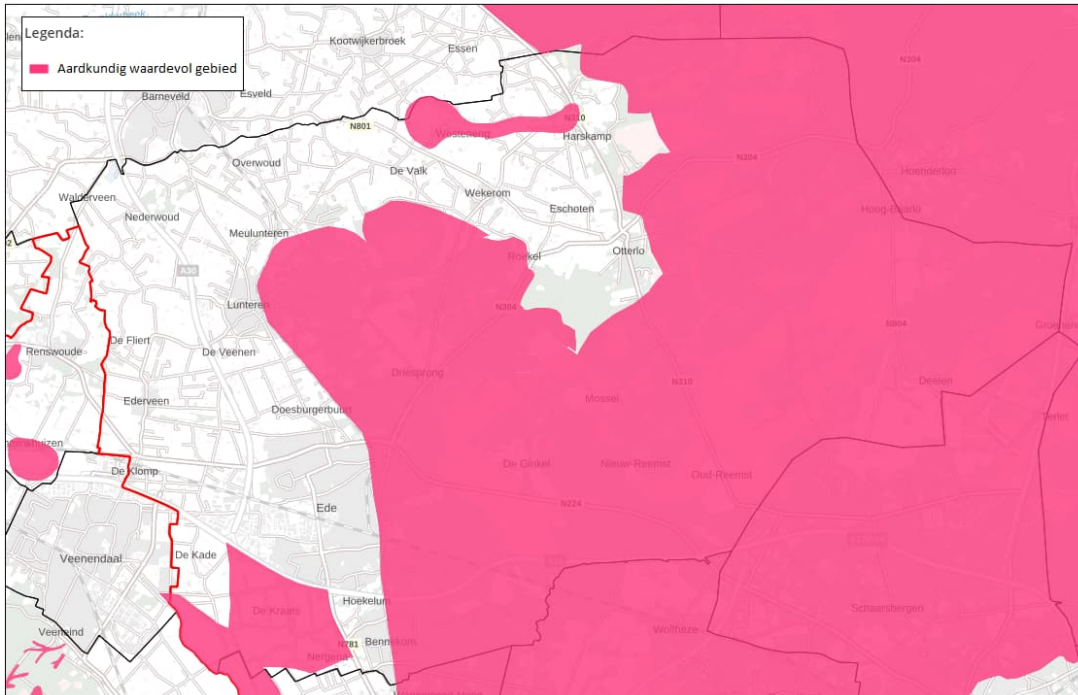


Figuur 10 Hoogte maaiveld van de gemeente Ede (bron: Rho Adviseurs)



## Aardkundig waardevolle gebieden

De provincie Gelderland heeft een aantal gebieden aangemerkt die (inter)nationaal unieke aardkundige en cultuurhistorische kwaliteiten bevatten. Een groot deel van deze waardevolle landschappen valt ook binnen de gebieden die het Rijk heeft aangewezen als nationale landschappen. De veelal voedselarme zandgronden zijn voor een groot deel bebost, zoals ook de Veluwe met kenmerkende zandverstuivingen, heidegebieden en vennen. Er is geen landelijke wetgeving met betrekking tot aardkundige waarden. Sommige provincies hebben hun ambities ten aanzien van aardkundige waarden opgenomen in een structuurvisie, streekplan, Provinciale omgevingsverordening (POV) of iets soortgelijks. In figuur 7 zijn de aardkundig waardevolle gebieden voor de gemeente Ede weergegeven. Hieruit blijkt dat meer dan de helft van de gemeente aardkundig waardevol wordt gezien. Een groot gedeelte hiervan is onderdeel van de Veluwe. Omdat woningen in aardkundig waardevolle gebieden mogelijk zijn, is dit aspect in het eindoordeel niet meegenomen.

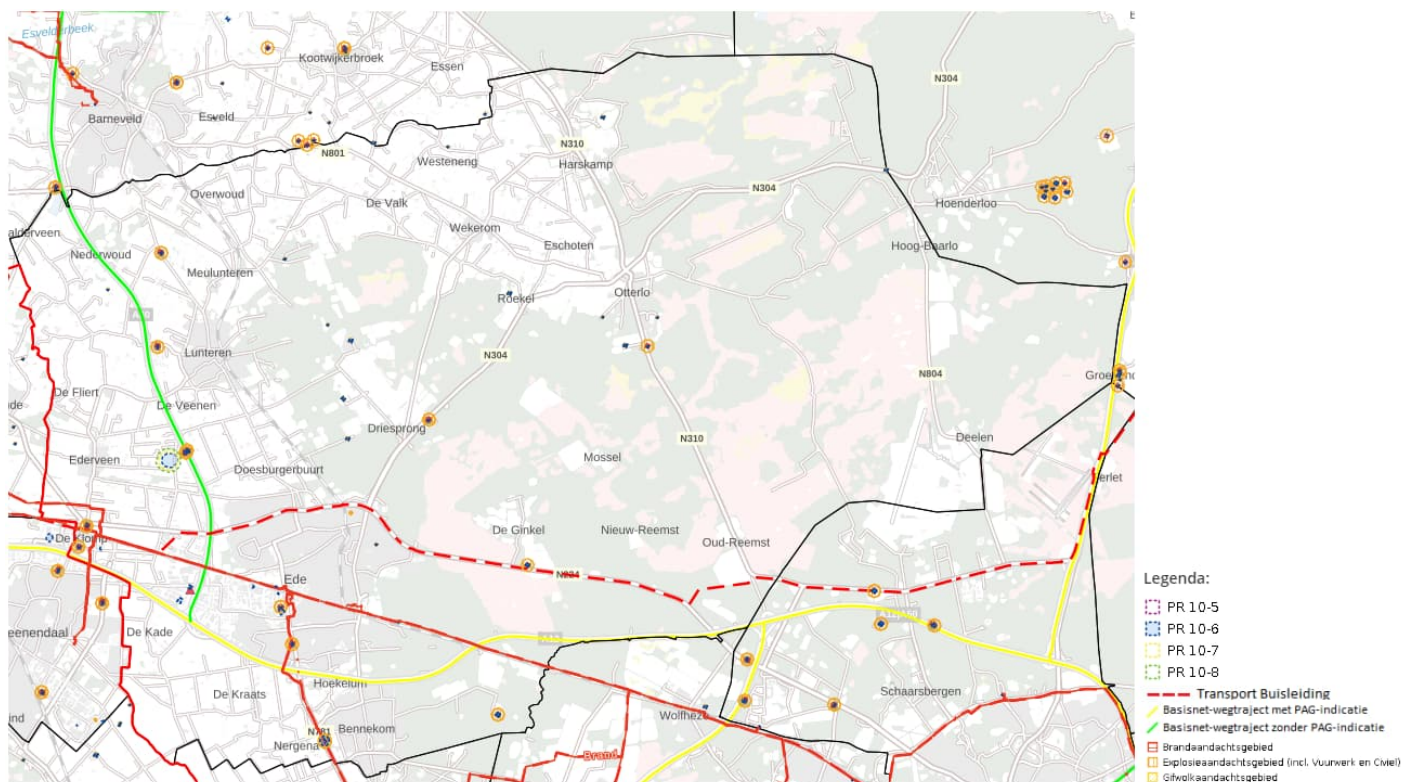


Figuur 11 Aardkundig waardevolle gebieden (bron: Atlas Leefomgeving)

## Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Het huidige toetsingskader wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid inrichtingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Voor nieuwe situaties geldt de  $10^{-6}$  waarde als grenswaarde plaatsgebonden risico (PR) voor kwetsbare objecten zoals woningen. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes, uit de onderstaande figuur blijkt dat de A12 wel een PAG heeft en de A30 niet. Hiervoor gelden aanvullende maatregelen bij realisatie van kwetsbare objecten in deze gebieden. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Het realiseren van nieuwe woningen is wel mogelijk binnen invloedsgebieden en effectafstanden. Afhankelijk van de afstand en risicobron is mogelijk een berekening en verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

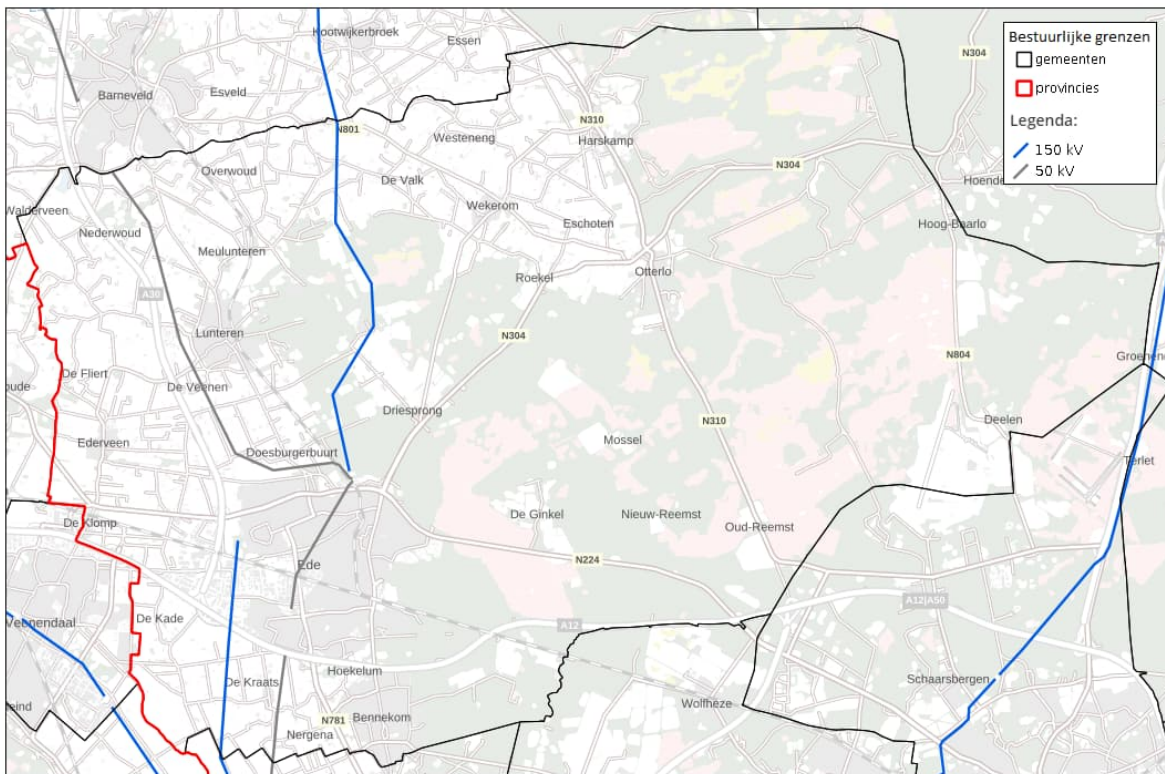
Het toetsingskader onder de Omgevingswet wordt gevormd door het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor nieuwe situaties geldt nog steeds de PR  $10^{-6}$  waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten zoals woningen. Tevens worden plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes. Hiervoor gelden aanvullende maatregelen bij realisatie van kwetsbare objecten in deze gebieden. Nieuwe woningen zijn mogelijk in aandachtsgebieden. Binnen een aandachtsgebied moet het bevoegd gezag rekening houden met het groepsrisico. Het kan nodig zijn om extra bescherming te bieden aan mensen in gebouwen of op locatie wanneer ontwikkelingen zich in voorschriftgebieden vallen.



Figuur 12 Uitsnede risicokaart (bron: Atlas Leefomgeving): risicobronnen

## Magneetveldzones

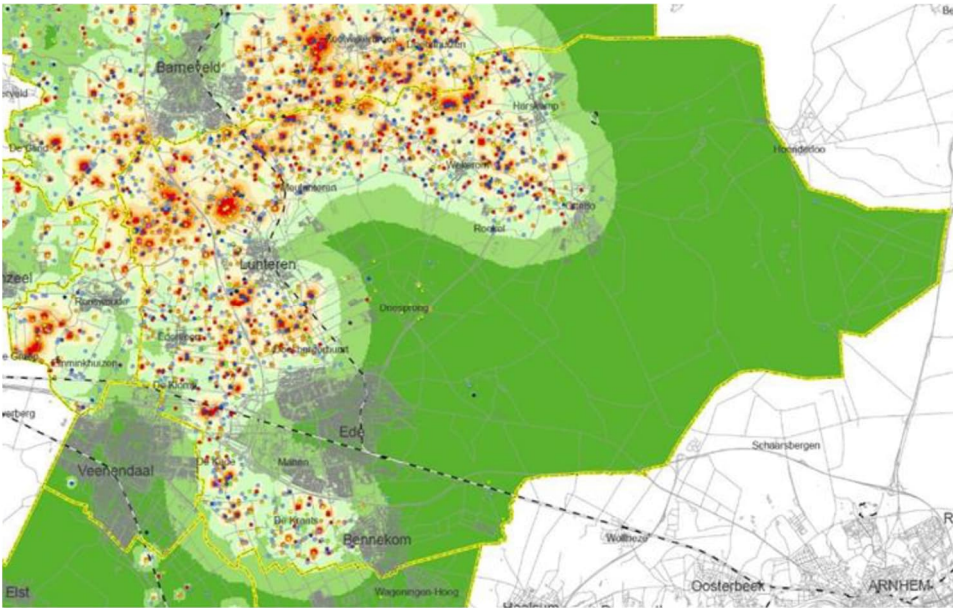
Bij het mogelijk maken van woningen nabij bovengrondse hoogspanningslijnen moet rekening worden gehouden met de magneetvelden langs de hoogspanningslijnen. In het advies van het Rijk uit 2005 over bovengrondse hoogspanningslijnen staat dat het niet wenselijk is dat kinderen langdurig verblijven binnen magneetveldzones. In figuur 13 zijn de hoogspanningsleidingen in de gemeente Ede weergegeven waarlangs magneetveldzones gelden. Hieruit blijkt dat er 150 kV-hoogspanningslijnen en 50 kV-hoogspanningslijnen in de gemeente zijn gelegen. Deze bevinden zich allemaal ten westen van de gemeente Ede. De 150 kV-hoogspanningslijnen hebben een magneetveldzone variërend van 45 meter tot 95 meter, de 50 kV-hoogspanningslijnen hebben een magneetveldzone van 50 meter.



Figuur 13 Bovengrondse hoogspanningslijnen (bron: Atlas Leefomgeving)

## Geur

De gemeente Ede heeft een kaart samengesteld waarin de achtergrondconcentraties voor geurconcentraties rondom veehouderijen zijn weergegeven. Deze kaart is onderstaand toegevoegd. Hierin is te zien dat er in het oosten van de gemeente veel veehouderijen met bijbehorende contouren zijn gelegen. Aangezien woningbouw op de Veluwe niet wenselijk is, blijven er weinig locaties binnen de gemeente over die voldoen aan de uitgangspunten voor de woningbouwopgave. Hierdoor is er met betrekking tot het aspect geur geen voorkeur; vrijwel in de gehele gemeente is er sprake van hoge achtergrondconcentraties.

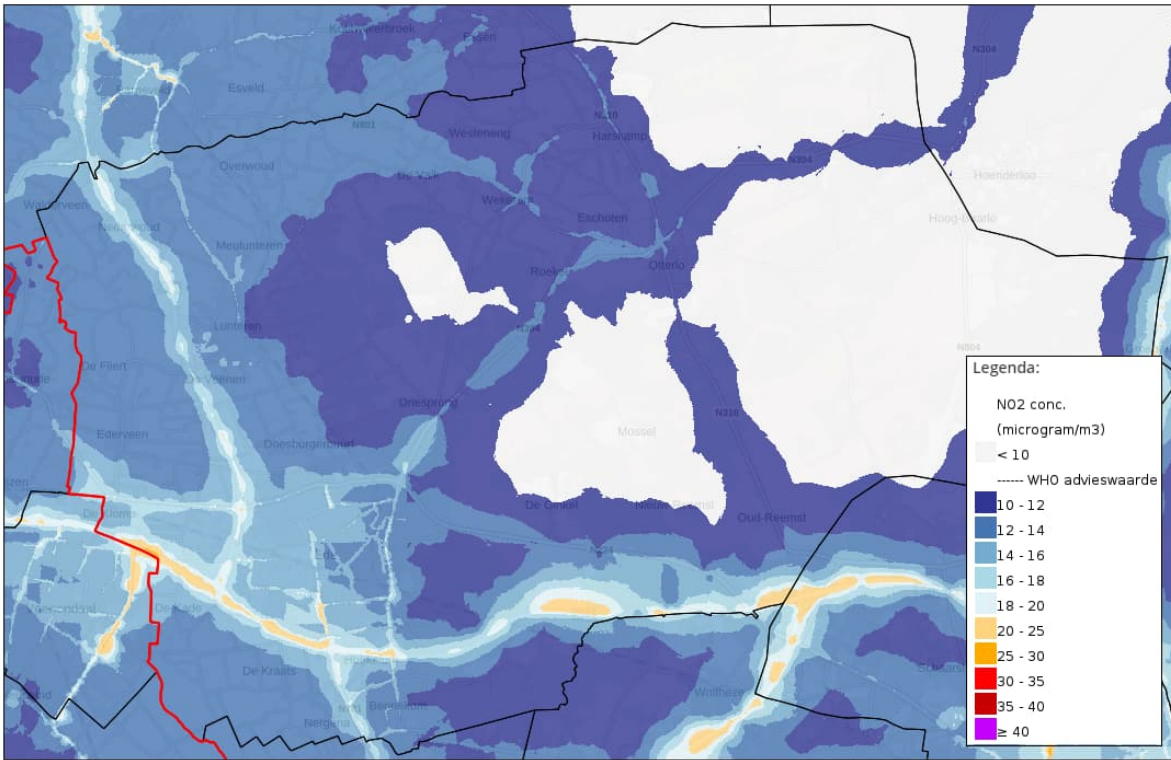


*Figuur 14 Indicatieve achtergrondconcentraties veehouderijen FoodValley t.a.v. geurhinder, uitsnede gemeente Ede, januari 2018 op basis van vergunde situatie (excl. concentraties melkveehouderijen) (bron: Leefomgevingsfoto Ede)*

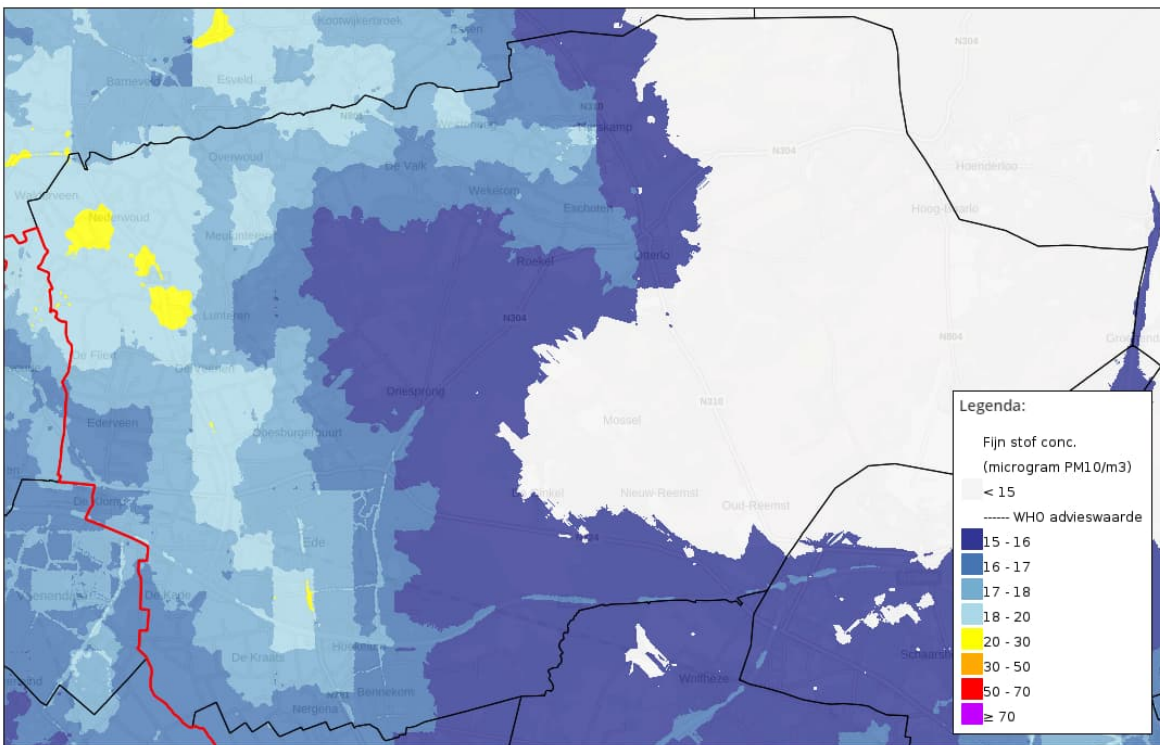
### Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het huidige toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). Hierbij zijn langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) is 40 µg/m<sup>3</sup>, voor fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) is dit 25 µg/m<sup>3</sup>. In onderstaande kaarten zijn de achtergrondconcentraties voor de gemeente weergegeven. Hieruit blijkt dat deze nergens de grenswaarden overschrijden. Ook blijkt dat de verschillen in luchtkwaliteit gering zijn, de luchtkwaliteit is in het buitengebied iets gunstiger dan in de kernen en langs wegen. De huidige luchtkwaliteit is geen onderscheidend effect voor mogelijke woningbouwlocaties.

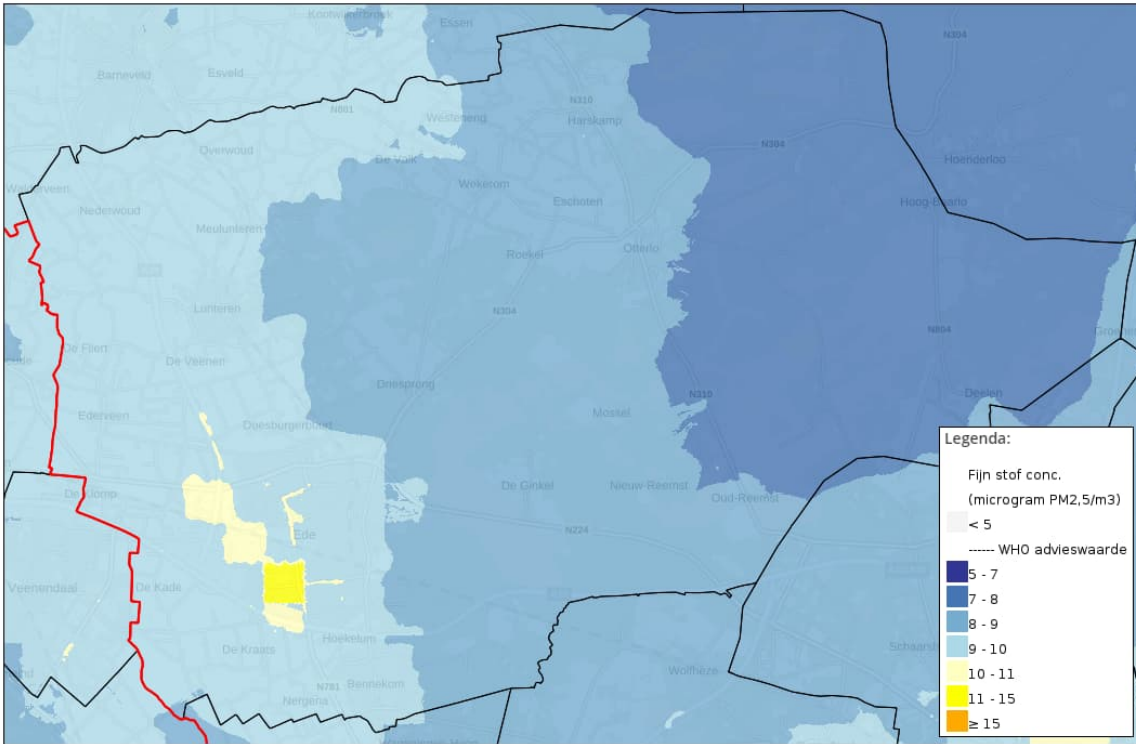
De Wereldgezondheidsorganisatie (World Health Organization, WHO) heeft op 22 september 2021 haar advieswaarden sterk naar beneden bijgesteld, de huidige advieswaarden bedragen 10 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>, 15 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en 5 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. Het is de bedoeling dat hier gefaseerd naar toe wordt gewerkt, maar of en hoe dit in de Nederlandse en Europese regels verwerkt gaat worden is nog onduidelijk. Deze advieswaarden geven wel een handreiking voor het lokaal vaststellen van mogelijke strengere omgevingswaarden. Uit de kaarten blijkt dat alleen op de Veluwe aan deze advieswaarden wordt voldaan.



Figuur 15 Achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub> (Atlas Leefomgeving)



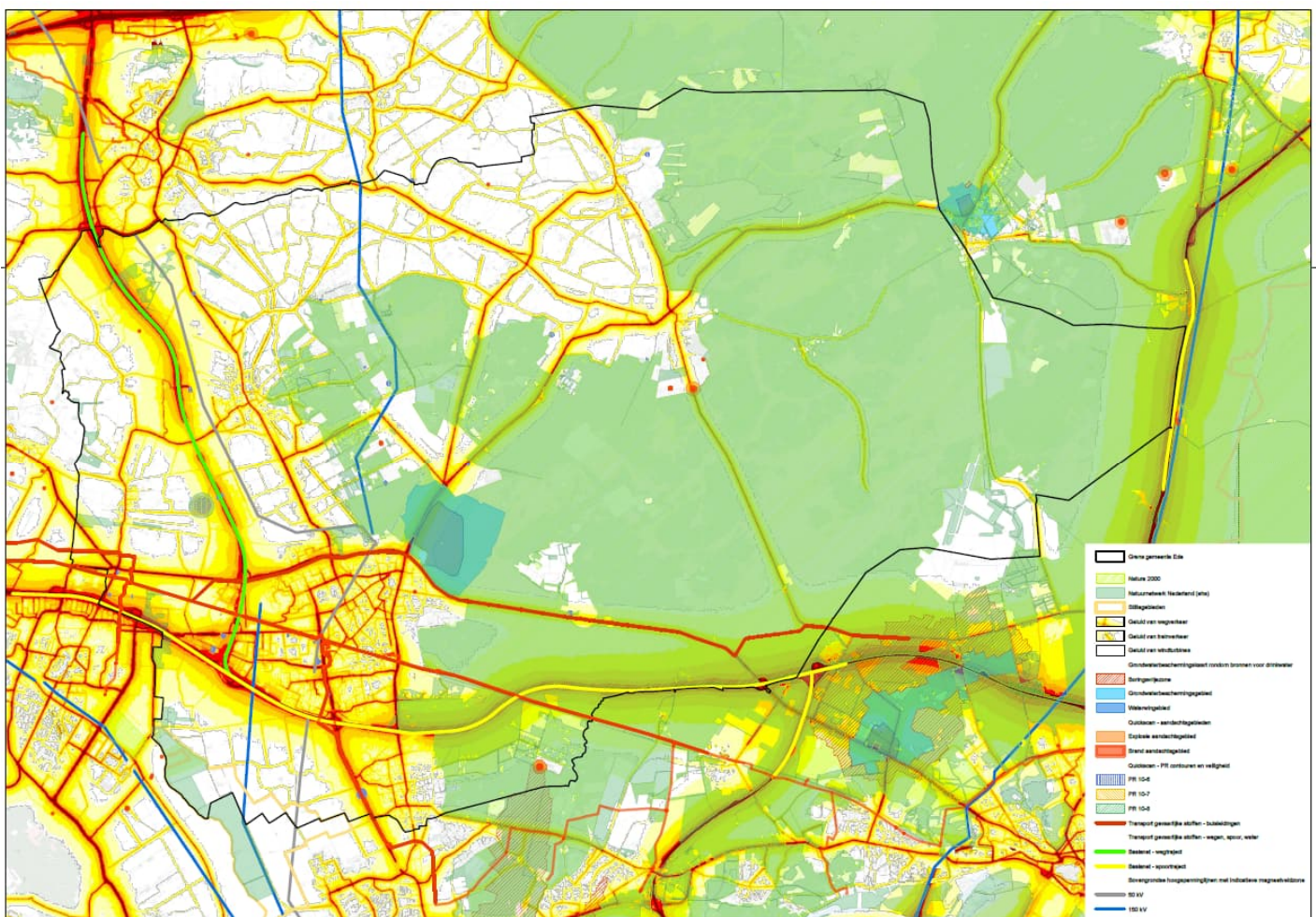
Figuur 16 Figuur 4 Achtergrondconcentraties PM<sub>10</sub> (Atlas Leefomgeving)



Figuur 17 Figuur 4 Achtergrondconcentraties PM<sub>2,5</sub> (Atlas Leefomgeving)

## Milieukaarten gecombineerd

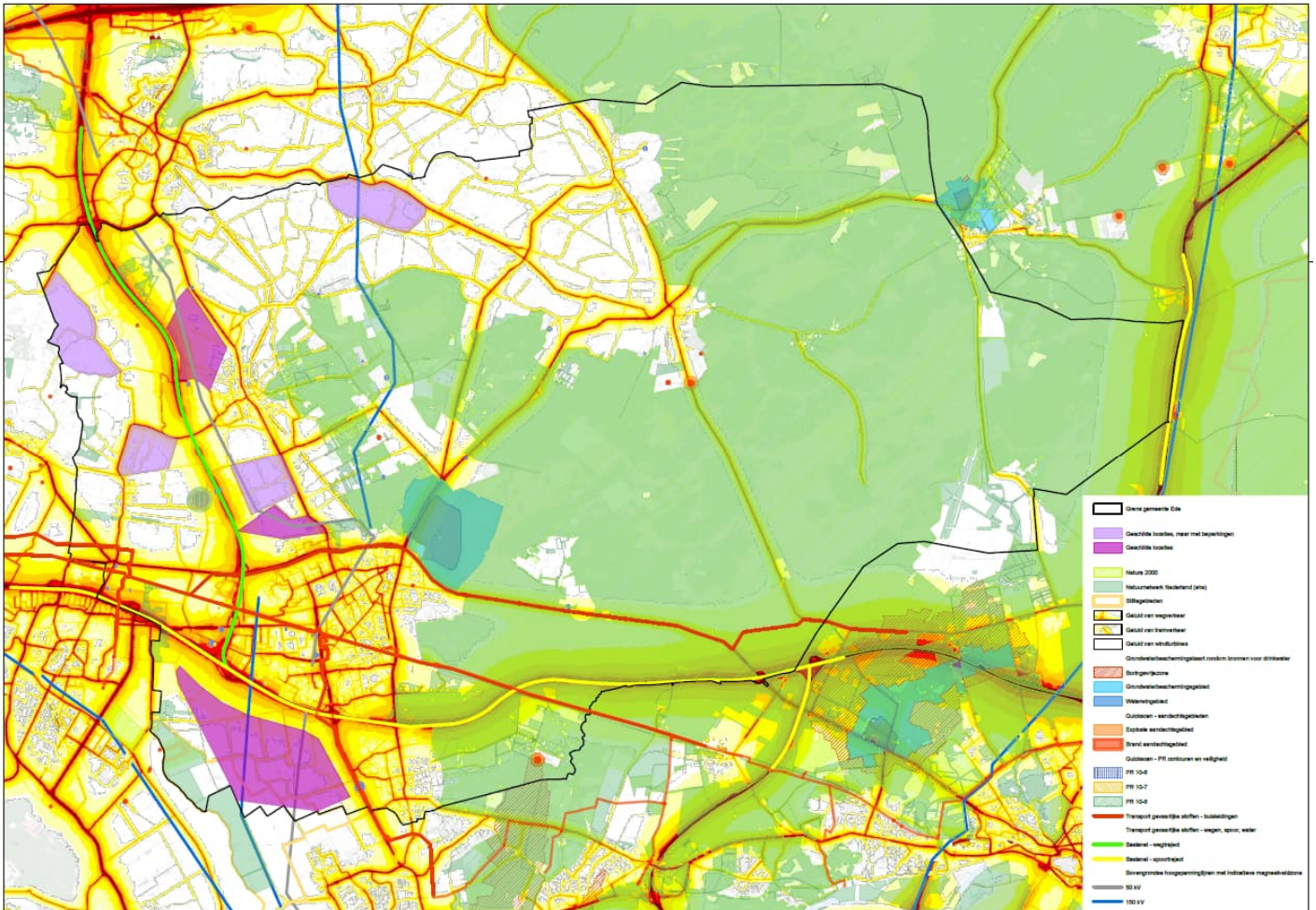
In figuur 18 zijn de onderscheidende bovengenoemde milieukaarten gecombineerd (geur, luchtkwaliteit en leefgebied steenuilen zijn hier niet in opgenomen, omdat dit geen onderscheidende effecten zijn). Hieruit blijkt dat vooral in het oosten van de gemeente Ede er sprake is van gebieden die behoren tot het Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland. Ook bevinden de waterwingebieden zich hierin. Vooral ten westen en noorden van de kern Ede zijn de locaties gelegen waar geen sprake is van eerder genoemde gebieden. De overgebleven gebieden zijn in de huidige situatie voornamelijk in gebruik als agrarische gronden. Hierdoor is er ten westen van de gemeente Ede ook sprake van hoge achtergrondconcentraties geur door de veehouderijen. De achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> bevinden zich in de gehele gemeente Ede onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Conform het Besluit gevoelige bestemmingen is het niet wenselijk dat scholen binnen 300 meter van een rijksweg of 50 meter van een provinciale weg gerealiseerd gaan worden. Hoe verder van de weg gelegen, hoe beter de luchtkwaliteit wordt. Een uitgangspunt van de ontwikkeling is dat het gebied circa 100 hectare beslaat en tevens aaneengesloten is. Het is niet wenselijk dat het gebied gescheiden wordt door bijvoorbeeld een autoweg of spoorlijn.



*Figuur 18 Uitsnede gemeente Ede ten opzichte van milieukaarten (De gele vlekken weergegeven de intrekgebieden. Omdat voor deze gebieden geen speciaal beleid geldt en woningbouw mogelijk is, zijn deze gele vlekken van minder belang) (bron: Atlas Leefomgeving)*

In figuur 19 zijn de op basis van de voorgaande analyse mogelijke geschikte gebieden voor woningbouw in paars weergegeven. Deze gebieden voldoen aan de eisen van een aangesloten gebied van 100 hectare en zijn niet in de gebieden gelegen die eerder genoemd zijn. Hierdoor zijn deze locaties in beginsel geschikt om circa 3.000 woningen te kunnen realiseren.

Tevens sluiten deze gebieden aan op bestaande kernen. Deze gebieden blijken voornamelijk in het westen van de gemeente Ede te liggen. Daarnaast zijn er ook nog gebieden met lila weergegeven. Dit zijn wat betreft milieu ook geschikte gebieden, maar deze sluiten niet aan op bestaande kernen, zijn in oppervlakte kleiner dan 100 hectare of worden gescheiden door autowegen.



*Figuur 19 Potentieel geschikte locaties (paars aansluitend op kernen, lila in beginsel geschikt maar beperkingen) (bron: Atlas Leefomgeving)*



## 5. CONCLUSIES

### 5.1 Conclusies vanuit milieubeschermingsgebieden

In hoofdstuk 4 van deze locatiestudie is vanuit de milieuaspecten gezocht naar potentieel geschikte locaties voor 1.800 tot 3.000 woningen op een aaneengesloten gebied van circa 100 hectare. De Veluwe beslaat een groot gedeelte van gemeente Ede en is onderdeel is van Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en aardkundig waardevolle gebieden. Ook het zuidwesten van de gemeente Ede blijkt minder geschikt te zijn. Ook hier zijn aardkundig waardevolle gebieden, Natuurnetwerk Nederland, wegen en windturbines gelegen. De locaties die wel voldoen aan de uitgangspunten bevinden zich voornamelijk in het westen van de gemeente Ede. De meest noordelijke geschikt bevonden locatie is echter op een grote afstand van de bebouwde kom (en voorzieningen) gelegen. Daarnaast zijn er ook gebieden geschikt bevonden met betrekking tot milieu, die echter kleiner zijn dan 100 hectare, niet aansluiten op de huidige kerngebieden of die worden doorkruist door (meerdere) wegen.

De locatie Kernhem Noord komt uit deze studie naar voren als een van de meest geschikte gebieden. De locatie is in een intrekgebied gelegen, maar hiervoor is geen bijzonder beleid opgesteld. Ook is het niet in andere milieubeschermingsgebieden gelegen, waardoor de locatie vanuit milieuoverwegingen een geschikte locatie is. Tevens zijn er veel voorzieningen in de buurt, wat een uitgangspunt is uit de Omgevingsvisie. Wel moet er rekening gehouden worden met de aanwezige milieucontouren vanuit de omliggende wegen en bedrijven (geluid en geur), externe veiligheid en de hoog(midden)spanningsleiding die door het plangebied loopt. Uit eerder onderzoek blijkt dat er beschermde soorten in het gebied aanwezig zijn en dat het behoud van de functionaliteit voor meerdere soorten niet eenvoudig is. Zo is het gebied voor een soort als de steenuil op dit moment goed en geeft de juiste voorwaarden voor de soort in de vorm van het kleinschalig agrarisch landschap. De locatie heeft hierdoor voor veel soorten een compensatieverplichting van leefgebied dat verloren gaat. Ook moet gekeken worden hoe de ontwikkeling landschappelijk goed wordt ingepast en moet ervoor gezorgd worden dat de extra verkeersgeneratie goed ontsloten kan worden.

### 5.2 Conclusie vanuit potentiële knelpunten en kansen

In de Notitie gebiedsanalyse is het plangebied Kernhem Noord reeds uitgebreid beschreven vanuit verschillende aandachtgebieden. Hieruit blijkt dat er aandachtgebieden in de Omgevingsvisie zijn aangegeven in en rondom het plangebied zijn:

- Energiecorridor langs A12-A30
- Zoekgebied drinkwaterwinning direct ten noorden van het gebied
- Groene oost-west verbinding direct ten noorden van het plangebied

De uitdagingen en potentiële knelpunten hebben betrekking op:

- Hemelwaterberging
- Grondwaterstand/grondwateroverlast
- Aanwezigheid van (streng)beschermde soorten en compensatie daarvan
- Aanwezigheid van de een 50 kV-leiding in een deel van het gebied
- Uitdagingen ten aanzien van verkeer
- Potentiële knelpunten ten aanzien van geurbelasting vanwege omliggende (agrarische) bedrijven (zie figuur 14).
- Geluidoverlast, invloed op luchtkwaliteit en invloedsgebied van de A30

Daartegenover staan de voordelen van de locatie bijvoorbeeld ten aanzien van aansluiting op de kern, korte afstand van het hoofdwegennet (ontsluiting), groen nabij, de beschikbaarheid van de kavels (WvG) en de nabijheid van voorzieningen.

Een korte eerste analyse van de andere potentieel geschikte locaties uit figuur 19 levert geen duidelijk meer geschikte locatie op. Alle locaties zijn gelegen in laaggebied, met leefgebieden van de steenuil en in gebieden met hogere achtergrondconcentraties van geur van veehouderijen. De overige aspecten van deze locaties wordt in deze paragraaf nader toegelicht.

### Paarse locatie ten noordwesten van Lunteren

- Door hier een locatie van 1.800 à 3.000 woningen te realiseren, wordt het dorp Lunteren in een keer ruim 50% groter. In de Omgevingsvisie wordt tevens genoemd dat de dorpen hun eigenheid moeten behouden.
- De locatie ligt deels binnen de invloed van de A30 (energiecorridor, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid).
- Potentiële knelpunten ten aanzien van geurbelasting vanwege omliggende (agrarische) bedrijven, zie figuur 14.
- Ligt in zoekgebied drinkwaterwinning.
- Ruim voldoende omvang.

### Paarse locatie ten zuiden van A12

Voor de locatie ten zuiden van A12 (Het Binnenveld) geldt:

- Is ook een groene oost-west verbinding.
- Aangewezen in Omgevingsvisie als verder te ontwikkelen als groene long aan de zuidkant van Foodvalley, met het eerder opgestelde Landschaps-ontwikkelingsplan als vertrekpunt, waardevol open landschap (zie figuur 2).
- Geen aansluiting bij kern, barrièrewerking van de A12.
- Potentiële knelpunten ten aanzien van geurbelasting vanwege omliggende (agrarische) bedrijven

### Overige locaties (lila)

De andere locaties (lila) zijn al minder geschikt vanwege de oppervlakte, aanwezige wegenstructuur of niet gelegen nabij een kern of voorzieningen. Dit laatste kan invloed hebben op de leefkwaliteit, het meer gebruiken van de auto en invloed op het (nu nog open) landschap. Daarnaast gelden de beperkingen ten aanzien van potentiële geuroverlast vanwege omliggende (agrarische) bedrijven en de aanwezigheid van beschermde soorten naar verwachting voor alle locaties. Daarom zijn deze locaties niet verder beoordeeld.

## 5.3 Eindconclusie

In dit onderzoek is de onderbouwing van de planlocatie geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten en nieuw beleid en wetgeving. Uit het onderzoek blijkt dat het beoogde plangebied, ondanks enkele uitdagingen, geschikt is voor de woningbouwopgave. Er is geen gebied binnen de gemeente aanwezig dat op voorhand vanuit milieu- en omgevingsaspecten een duidelijk betere locatie is. Zo is heel het westen van de gemeente lager gelegen en is de steenuil ook op veel plekken in het westen waargenomen. Alle locaties behoeven daarom nader onderzoek waardoor geen enkele locatie eruit springt.

Een groot positief effect van de zoeklocaties is dat met de woningbouwontwikkeling ook de agrarische activiteiten zullen stoppen. Hierdoor zal er sprake zijn van een significante vermindering van emissies.