

Notitie reikwijdte en detailniveau MER windmolenplan Lage Weide

Onderwerp:	Notitie reikwijdte en detailniveau plan-MER Windpark Lage Weide
Datum:	18 september 2012
Aan:	College van b&w
Cc:	
Bevoegd gezag:	Gemeente Utrecht
Initiatiefnemer	Energie-U

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Aanleiding voor deze notitie	3
1.3	Initiatiefnemer, ondersteuning en bevoegd gezag	4
1.4	Plan-MER en project-MER	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Doelstelling en randvoorwaarden	6
2.1	Windenergiedoelstelling	6
2.2	Doel van de notitie reikwijdte en detailniveau	8
2.3	Randvoorwaarden	8
3	Voorgenomen activiteit en locatiekeuze	10
3.1	Het voornemen	10
3.2	Alternatieve zoeklocaties voor Lage Weide	11
4	Varianten en beoordeling	12
4.1	Varianten	12
4.1.1	Autonome ontwikkeling/ referentiealternatief	12
4.1.2	Opstellingsvarianten	13
4.2	Beschrijving effecten	14
4.2.1	Geluid	14
4.2.2	Slagschaduw	14
4.2.3	Gezondheid	15
4.2.5	Flora en Fauna	15
4.2.6	(Externe) Veiligheid	16
4.2.7	Archeologie en cultuurhistorische waarden	17
4.2.8	Landschap	17
4.2.9	Waterhuishouding	18
4.2.10	Energieopbrengst en CO ₂ vermindering	18
4.2.11	Radar defensie	18
4.3	Beoordeling effecten	18
4.3	Mitigerende maatregelen	20
4.4	Leemten in kennis	21
5	Procedures en besluitvorming	21
5.1	De MER-procedure	21
5.2	Nog te nemen besluiten	22
5.3	Informatie en inspraak	23
Bijlage 1	Zoeklocaties windturbines	24
Bijlage 2	Onderzoeksvarianten	24
Bijlage 3	Beoordelingskader landschappelijke effecten	27

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Op 26 mei 2011 heeft de gemeente Utrecht het duurzaamheidsplan *Utrechtse Energie* vastgesteld. In *Utrechtse Energie* heeft de gemeente o.a. vastgelegd dat ze wil inzetten op de realisatie van windenergie binnen de gemeentegrenzen.

Energie-U is één van de partijen die een voorstel voor een windmolenplan bij de gemeente heeft ingediend. Energie-U is een coöperatieve vereniging die tot doel heeft duurzame energie op te wekken en mensen te helpen bij het besparen van energie.

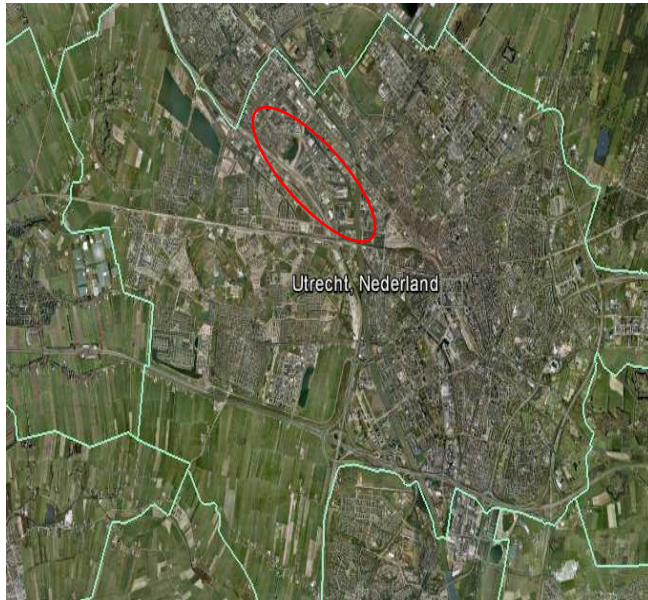
1.2 Aanleiding voor deze notitie

Oorsprong initiatief

Op 5 oktober 2010 is Vereniging Energie Utrecht opgericht door Utrechtse burgers die samen werk willen maken van energiebesparing en de opwekking van duurzame energie. De aanleiding voor de oprichting was een energiecafé van gemeente Utrecht waarin de inwoners werd gevraagd wat ze zelf wilden doen. Het antwoord hierop was: zelf aan de slag gaan. Met duurzame energie en energie besparen. Ondertussen heeft de vereniging 250 leden. Het initiatief om een windpark te realiseren draagt bij aan de doelstelling van de vereniging om op milieuvriendelijke wijze energie op te wekken.

Voornemen windpark Lage Weide

Het beoogde windpark is gesitueerd op industriepark Lage Weide in de gemeente Utrecht. Dit industrieterrein wordt aan de noordoostkant begrensd door het spoortraject tussen Amsterdam en Utrecht en het Amsterdam Rijnkanaal. Aan de zuidwestkant loopt de A2 langs het bedrijventerrein. Het industriegebied ligt in de wijk West en rondom het industriegebied liggen de Utrechtse buurten Schepenbuurt, Elinkwijk, Zuilen en Leidsche Rijn. Ten noorden ligt de gemeente Stichtse Vecht, met de buurten Oud-Zuilen, Opbuuren, Boomstede en Bloemstede. In Kaart 1 en Kaart 2 is het industrieterrein aangegeven.



Kaart 1: Overzicht van de gemeente Utrecht. In rood het bedrijventerrein Lage Weide (Source: Google Earth)



Kaart 2: Ingezoomd beeld van industriegebied Lage Weide. (Source: Google Earth)

1.3 Initiatiefnemer, ondersteuning en bevoegd gezag

Initiatiefnemer: Energie-U

Energie-U is een coöperatieve vereniging. Energie-U heeft de ambitie om op langere termijn uit te groeien tot een professioneel lokaal coöperatief duurzaam energiebedrijf met een primair maatschappelijke doelstelling. Energie-U bevordert het opwekken en gebruik van windenergie en andere vormen van duurzame energie alsmede het minimaliseren van energieverbruik en het zo efficiënt mogelijk gebruiken van energie.

Bevoegd gezag

De gemeente is op grond van de Wro bevoegd om een bestemmingplan op te stellen ten behoeve van de aanleg van een windmolenpark. De provincie is op grond van de Elektriciteitswet bevoegd om een omgevingsvergunning te verlenen. Echter, gedeputeerde staten kunnen bepalen dat zij geen gebruik maken

van de coördinatiebevoegdheid en de bevoegdheid voor het verlenen van de omgevingsvergunning. In dat geval is de gemeente bevoegd ten aanzien van de omgevingsvergunning. De gemeente Utrecht vraagt GS hierover een besluit te nemen als de structuurvisie is vastgesteld.

De te volgen procedurestappen:

- Structuurvisie:
 - o Ter inzage leggen concept Notitie reikwijdte en detailniveau (notitie R&D)
 - o Uitvoeren nulmeting geluid, plan-MER en MKBA
 - o Ter inzage leggen concept Structuurvisie met voorkeursvariant
 - o Vaststellen structuurvisie
- Bestemmingsplanprocedure en omgevingsvergunning:
 - o Bestemmingsplanprocedure
 - o Procedure omgevingsvergunning (milieuvergunning, bouw- en aanlegvergunning etc.)
 - o Uitvoeren m.e.r.-procedure

1.4 Plan-MER en project-MER

Structuurvisie – plan-MER

De milieueffectrapportage (MER) wordt opgesteld ten behoeve van de Structuurvisie. Formeel heet een MER die ten behoeve van een structuurvisie of bestemmingsplan wordt opgesteld, een plan-MER. We hebben het verder gewoon over een MER. Doel van het MER die ten behoeve van een Structuurvisie voor windmolens op Lage Weide wordt opgesteld, is het stellen van kaders. Om tot een dergelijk kader te komen worden een variantenonderzoek uitgevoerd. Op basis van het variantenonderzoek kan een afweging plaatsvinden en kan tot de bestuurlijke keuze voor een voorkeursvariant worden gekomen. Bij de voorkeursvariant worden (ruimtelijke) randvoorwaarden benoemd.

Bestemmingsplan en omgevingsvergunning – MER

Nadat de Structuurvisie is vastgesteld, is een bestemmingsplanprocedure en omgevingsvergunning nodig om het initiatief planologisch mogelijk te maken. Hierbij wordt wederom een m.e.r.-procedure gevolgd. Voor het bouwen van een windturbine is een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk nodig (de voormalige bouwvergunning). In de omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk wordt uitsluitend getoetst of aan de geldende voorwaarden is voldaan. Deze zijn vastgelegd in de bouwverordening, het Bouwbesluit en het bestemmingsplan. Voor windparken waarvoor een MER is opgesteld is ook een omgevingsvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting (de voormalige milieuvergunning) nodig. Die wordt in dezelfde omgevingsvergunning opgenomen. Hetzelfde geldt voor eventuele aanlegvergunning of sloopvergunning, inrit- of kapvergunningen.

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt het kader beschreven waarin het initiatief plaatsvindt (hoofdstuk 2: doelstellingen en randvoorwaarden). Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de voorgenomen activiteit en gaat in op de locatiekeuze. In hoofdstuk 4 worden de te onderzoeken varianten beschreven en wordt in detail aangegeven welke informatie in het MER moet worden opgenomen om tot een gedegen effectbeoordeling te kunnen komen (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 vind u een overzicht van de planprocedure en de stappen in de besluitvorming.

2 Doelstelling en randvoorwaarden

2.1 Windenergiedoelstelling

Nationaal beleid

Binnen het Europese kader heeft Nederland afgesproken om in 2020 14% van haar energieverbruik op duurzame wijze op te wekken. Windenergie is één van de technologieën die hiervoor gebruikt wordt.

In 2011 is het Energierapport¹ uitgebracht. In het energierapport wordt de eerder gezette Europese doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 nogmaals onderstreept en daarbij wordt ook de doelstelling van 6.000 MW aan geïnstalleerd windvermogen op land behouden.

In 2011 is daarbij ook de ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte² gekomen. In deze structuurvisie wordt ingezet op het ruimtelijk mogelijk maken van de door groei van windenergie op land tot minimaal 6000 MW in 2020 en 6000 MW op zee. Het rijk wijst voorkeursgebieden voor grootschalige windenergie op land aan; de gemeente Utrecht maakt hier geen onderdeel van uit.

In 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte gepubliceerd. Hierin zijn de kansrijke gebieden van de ontwerp structuurvisie overgenomen. Deze liggen vooral in Zuid-Holland, Zeeland, de kop van Noord-Holland, Friesland en Groningen. Hierbij gaat het om grote hoeveelheden windmolens in de zogenaamde concentratiegebieden. In de overige provincies liggen kansen voor kleinere aantallen windmolens op onder meer bedrijventerreinen.

Provinciaal beleid

In de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 24 januari 2012, wordt het beleidsdoel van 50 MW geïnstalleerd vermogen in 2020 aangehouden.

Om dit te bereiken wordt in de Structuurvisie op een aantal locaties ruimte gemaakt voor windturbines met een ashoogte van 60 meter of meer. Deze locaties zijn:

- locaties gelegen langs het Amsterdam-Rijnkanaal nabij Baambrugge en ten zuiden van Houten;
- locaties langs de A12 ten zuidwesten van Woerden en in het plangebied van Rijnenburg;
- locaties op bedrijventerrein Lage Weide te Utrecht en op bedrijventerrein Het Klooster te Nieuwegein.

Indien aanvullende locaties benodigd zijn worden deze op hun impact op milieu (geluid, slagschaduw, veiligheid), kernkwaliteiten van de Utrechtse Landschappen én mogelijke beperkingen vanuit andere beleidsterreinen - zoals rijksbeleid voor vrijwaringszones voor radar en langs hoofdinfrastructuur en Natura 2000 - beoordeeld.

¹ Energierapport 2011, Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie, Juni 2011

² Ontwerp-structuurvisie en Ruimte 2011, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juli 2011

In de Structuurvisie wordt expliciet vermeld dat de voorkeur uitgaat naar een in de omgeving passende combinatie van meerdere windturbines boven solitaire plaatsingen.

Beleid gemeente Utrecht

Doelstellingen duurzame energie

De doelstellingen voor de opwekking van duurzame energie kunnen worden herleid uit het gemeentelijke klimaatbeleid: daarin is verwoord dat Utrecht in 2030 klimaatneutraal moet zijn.

De eerste stappen om tot zo'n klimaatneutrale gemeente te komen, zijn verder uitgewerkt in het programma Utrechtse Energie: beslissende stap naar een klimaatneutrale stad³. De gemeente gaat in ieder geval inzetten op het verduurzamen van de stadswarmte in Utrecht en windenergie op de genoemde kansrijke locaties uit het haalbaarheidsonderzoek (Lage Weide en Rijnenburg). Voor 2020 is als tussendoel benoemd om 20%⁴ van het energieverbruik duurzaam op te wekken in de gemeente. Het gaat dan om het energieverbruik van huishoudens, bedrijven en voor mobiliteit.

Het haalbaarheidsonderzoek windenergie is in 2011 afgerond en heeft de mogelijkheden voor windenergie in de gemeente Utrecht in beeld gebracht⁵. Uit dit onderzoek komen de locaties Lage Weide en Rijnenburg als meest kansrijk naar voren. Daarnaast worden ook mogelijkheden geschetst in het gebied rond de Galecopperbrug én langs de A28 in de Uithof.

Doelstellingen windenergie

De gemeente Utrecht geeft aan dat windenergie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de doelstelling van de gemeente om in 2030 klimaatneutraal te zijn⁶.

In de haalbaarheidsstudie is op basis van vuistregels bepaald dat in het gebied Lage Weide in principe ruimte is voor een dubbele lijnopstelling van totaal acht windturbines van 3 MW en een clusteropstelling van 11 tot 13 windturbines waarbij de locatie goed aansluit op de infrastructurele lijnen van de A2 en Amsterdam-Rijnkanaal. Eerste inschatting is dat het industrieterrein ruimte biedt voor een opgesteld windvermogen van maximaal 39 MW⁷. Uit verder onderzoek moet blijken welk vermogen haalbaar en wenselijk is in relatie tot onder andere de mogelijk ervaren hinder in omliggende woongebieden.

Gezocht moet worden naar een hoeveelheid opgewekt vermogen waar zowel het maatschappelijke belang van de opwekking van duurzame energie, alsook de belangen van omwonenden en bedrijven op Lage Weide goed in worden meegewogen.

³ Programma Utrechtse Energie 2011-2014, gemeente Utrecht, Januari 2011

⁴ Te realiseren mbv circa 5% biobrandstoffen, 2% vergisting (oa gft), 2% zon, 2% wind, 3% wko/zonneboiler, 6% biomassa.

⁵ Windenergie in Utrecht, Haalbaarheidsstudie, Bosch & van Rijn, Februari 2010

⁶ Ontwerp Duurzaamheidsplan 'Energie steken in een duurzame stad', gemeente Utrecht, Oktober 2010

⁷ Windenergie in Utrecht, Haalbaarheidsstudie, Bosch & van Rijn, Februari 2010

2.2 Doel van de notitie reikwijdte en detailniveau

Het doel van de notitie R&D is tweeledig. Enerzijds is het doel het vaststellen van de uitgangspunten van het onderzoek naar de reikwijdte en het detailniveau van de voorgenomen activiteit en anderzijds het informeren van betrokkenen over het initiatief en wat er onderzocht gaat worden om tot een bestuurlijk besluit over de voorkeursvariant te komen.

Vaststellen reikwijdte en detailniveau

Uit deze notitie wordt duidelijk waar de MER betrekking op zal hebben en welke milieu- en andere effecten in kaart worden gebracht.

Informeren van betrokkenen

Betrokkenen zoals omwonenden maar ook de betrokken buurgemeenten (w.o. Stichtse Vecht) en de provincie worden met deze notitie op de hoogte gebracht van het voorgenomen initiatief en daarbij welke effecten onderzocht zullen worden.

De notitie voor reikwijdte en detailniveau wordt ter inzage gelegd waarna bestuurders en betrokkenen de gelegenheid krijgen om te reageren op de voorgenomen activiteit. Een verdere uitleg over het proces wordt gegeven in de paragraaf: *de MER-procedure* (§5.1).

2.3 Randvoorwaarden

Wettelijk kader en richtlijnen

Een windmolenopstelling op Lage Weide zal in eerste instantie aan de randvoorwaarden moeten voldoen, zoals vastgelegd door de rijksoverheid. Deze randvoorwaarden bestaan uit wettelijke randvoorwaarden en richtlijnen.

Bij deze randvoorwaarden is er sprake van harde en zachte voorwaarden. Wettelijke voorwaarden, zoals bijvoorbeeld het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: activiteitenbesluit), bevatten met betrekking tot geluid en slagschaduw harde voorwaarden. Deze kunnen niet overschreden worden. Richtlijnen zijn indicaties van voorwaarden waar eventueel met goede onderbouwing en akkoord van de eigenaar (bij bijvoorbeeld de afstand tot een ondergrondse leiding) vanaf geweken zou kunnen worden. De wetgeving en richtlijnen die meespelen bij het ontwikkelen van een windpark zijn de volgende:

Harde randvoorwaarden:

- Activiteitenbesluit – geluid (artikel 3.14a van het activiteitenbesluit)
- Activiteitenbesluit – slagschaduw (artikel 3.14 lid 4 van het activiteitenbesluit)
- Activiteitenbesluit – externe veiligheid (artikel 3.14 lid 5 en artikel 3.15a van het activiteitenbesluit)
- Hoogtebeperking vanwege laagvliegroutes
- Beperking vanwege mogelijke radarverstoring
- Flora & Faunawet en Natuurwet
- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (circulaire Rnvgs) (i.v.m. domino-effecten)
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) (i.v.m. domino-effecten)

- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) (i.v.m. domino-effecten)

Zachte randvoorwaarden:

- Rijkswaterstaat – beleidsregel mbt afstand tot (water)wegen
- ProRail – intern beleidsstuk m.b.t. afstand tot spoorwegen
- Kema – richtlijn m.b.t. afstand tot hoogspanningsleidingen
- Handboekrisicozonering:
 - afstanden tot bebouwing
 - afstanden tot ondergrondse en bovengrondse kabels en leidingen
 - afstanden tot dijklichamen en waterkeringen
 - afstanden tot straalpaden

Randvoorwaarden gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht heeft als plicht om een goed woon- en leefklimaat voor haar burgers te creëren en te behouden. Het Activiteitenbesluit biedt de ruimte om hiervoor een eigen bestuurlijke afweging te maken.

Om te komen tot een bestuurlijke afweging van een goed woon- en leefklimaat en wat dit betekent voor de vormgeving van het windmolenplan, worden de volgende stappen gezet:

1. Er wordt een nulmeting geluid uitgevoerd om het heersende achtergrondniveau ter plaatse van gevoelige functies op en nabij Lage Weide te bepalen. Dit achtergrondniveau wordt bepaald op verschillende periodes gedurende het etmaal (dag, avond, nacht) en bij verschillende windrichtingen en –snelheden. Ook wordt een beeld geschetst van de nu reeds ervaren hinder in de omgeving op basis van dosis-effect relaties, eerder uitgevoerd onderzoek door milieugroep Zuilen, de wijkmonitor en de EU-kartering geluid.
2. Na uitvoering van de MER zijn effecten van de verschillende varianten benoemd. Op basis van deze informatie worden aanvullende randvoorwaarden voor geluid benoemd, waar het windmolenplan aan moet voldoen. Hierbij wordt gekeken naar de meest kritische momenten op de dag en in het jaar. Tevens wordt een gezondheidsadvies gevraagd aan gezondheidsexperts van de GG&GD zodat de randvoorwaarden kunnen worden afgestemd op de belangrijkste gezondheidsrisico's.
3. Per variant wordt in beeld gebracht welke maatregelen nodig zijn om aan de randvoorwaarden te kunnen voldoen, en wat dit betekent voor de haalbaarheid van de variant.
4. Voor slagschaduw worden mitigerende maatregelen in beeld gebracht en zal worden bekeken welke maatregelen kunnen worden uitgevoerd.

Bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan van Lage Weide biedt geen mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines. Als de gemeenteraad van Utrecht de Structuurvisie vaststelt, zal vervolgens een procedure voor de wijziging van het bestemmingsplan worden opgestart.

3 Voorgenomen activiteit en locatiekeuze

3.1 Het voornemen

Bouw, aanleg, exploitatie windpark.

Energie-U is voornemens een windpark te ontwikkelen en te realiseren. Dit betekent het bouwen van funderingen, installeren van windturbines, op sommige plaatsen het aanleggen van toegangswegen, aanleggen van interne bekabeling en het aansluiten van het windpark op het elektriciteitsnet. De bouwfase zal tussen de acht en twaalf maanden in beslag nemen. Tijdens de exploitatie van het windpark zal op al deze onderdelen ook onderhoudswerkzaamheden plaats vinden. De exploitatiefase duurt ongeveer twintig jaar.

Windturbines, elektrisch deel, civiele deel

De windturbines die binnen dit initiatief beoogd worden hebben een vermogen van tussen de 1.5 en 3.0 MW. Dit zijn windturbines met drie bladen, met een rotordiameter van tussen de 80 en 100 meter en een ashoogte van ongeveer 100 meter.

De te onderzoeken varianten zoals gepresenteerd in bijlage 2 zijn samengesteld uit de percelen van bedrijven waarmee Energie-U een overeenkomst heeft afgesloten. Waar precies de windturbine op deze percelen kan komen, is in sommige gevallen nog variabel. De exacte posities van de windturbines op de percelen van de deelnemende bedrijven zullen onder andere naar aanleiding van de MER worden vastgesteld. Ook de keuze welke posities uiteindelijk bij de voorkeursvariant worden betrokken, staat nog niet vast. Vanwege bijvoorbeeld het geluid kunnen de windturbines niet te dicht bij woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen geplaatst worden. Ook de gedetailleerde externe veiligheidsstudie kan invloed hebben op de exacte plaatsing van de turbines. In de MER wordt bekeken wat de mogelijke milieuruimte bij verschillende inrichtingsalternatieven is. Hieruit wordt duidelijk wat de beste opstelling is en waar de windturbines dan exact komen te staan.

De windturbines worden op het elektriciteitsnet aangesloten. Vanuit de windturbine wordt het juiste voltage geleverd om direct op het net in te koppelen (10 of 20 kV). De transformatie van laagspanning naar hoogspanning (voor het elektriciteitsnet) vindt in of vlak naast de windturbine plaats door middel van een extern transformatorhuisje.

Tijdens de bouw van de windturbines is een tijdelijke opstelplaats nodig voor de kranen. Deze kunnen in sommige gevallen na de bouwfase verwijderd worden. De windturbines moeten wel bereikbaar blijven voor het onderhoud. Dit wordt in de meeste gevallen zonder kraan gedaan en daarbij kan een gewone weg volstaan. Aangezien Lage Weide een industrieterrein is met een goede infrastructuur wordt er verwacht dat er slechts beperkt nieuwe wegen aangelegd hoeven te worden.

Participatie

Het doel van Energie-U is opwekking van duurzame energie met financiële participatie van burgers en bedrijven van Utrecht. De opzet van het beoogde windpark is daarop gestoeld. Het windpark zal gefinancierd worden met obligaties of andere financiële participaties beschikbaar gesteld door omwonenden en leden van Energie-U, aandelenkapitaal van aandeelhouders en aangevuld met een lening van een bank. Energie-U zal zelf de meerderheid van de aandelen houden namens de private

participanten en het windpark (laten) beheren. Doelstelling hierbij is dat de financiële participatie door burgers voor grote lagen van de bevolking binnen bereik ligt. Het windpark levert vervolgens groene stroom aan de participanten, de aandeelhouders en de bedrijven op Lage Weide. Bewoners uit Utrecht en Stichtse Vecht die het dichtst bij het windpark wonen (bv tot een afstand van 1 km) krijgen voorrang bij financiële deelname aan het park. De wijze waarop men kan deelnemen zal in de eerste fase van het planproces worden uitgewerkt.

Naar aanleiding van eerste berekeningen wordt een jaarlijkse elektriciteitsopbrengst van tussen de 33 en 55 GWh verwacht (bij 15-25 MW). Dit staat gelijk aan tussen de 12 en 20 duizend huishoudens⁸

3.2 Alternatieve zoeklocaties voor Lage Weide

Deze plan-MER brengt primair effecten in beeld van alternatieven binnen het plangebied van Lage Weide. Voordat de alternatieven voor Lage Weide toegelicht worden, zal echter eerst in het MER onderbouwd worden waarom Lage Weide als geschikte locatie voor windenergie in Utrecht gezien wordt mede in relatie tot andere zoeklocaties binnen de gemeente Utrecht. Hiervoor wordt aansluiting gezocht bij de afweging van de verschillende locaties die heeft plaatsgevonden in het eerder uitgevoerde haalbaarheidsonderzoek naar windlocaties in Utrecht.⁹

⁸ Uitgaande van een jaarlijks elektriciteitsverbruik van 2750 kwh per Utrechts huishouden.

⁹ Windenergie in Utrecht, Haalbaarheidsstudie, Bosch & van Rijn, Februari 2010

4. Varianten en beoordeling

4.1 Varianten

Tijdens het MER worden de milieueffecten (zoals in hoofdstuk 3 beschreven) voor verschillende inrichtingsvarianten onderzocht en afgewogen. Dit betekent dat het aantal windmolens en de opstelling van te voren nog niet vast staan. De inrichtingsvarianten bestaan uit verschillende aantallen windturbines en met turbines in verschillende opstellingen. Bij de keuze voor te onderzoeken varianten wordt de klankbordgroep betrokken. Ook varianten met minder dan acht windmolens worden onderzocht. Het vermogen van de windturbines in de varianten kan variëren tussen de 1,5 en 3 MW. Om de locatie optimaal te benutten en een zo groot mogelijk milieurendement te bewerkstelligen, wordt gestreefd naar de realisatie van een maximale hoeveelheid windenergie, met als uitgangspunt voor de te onderzoeken varianten een minimum van 10 MW opgewekt vermogen.

4.1.1 Autonome ontwikkeling/ referentiealternatief

De milieueffecten worden beschreven ten opzichte van een referentiesituatie. Hiermee wordt bedoeld de huidige situatie met autonome ontwikkeling en zonder de ontwikkeling van een windpark.

Functies in en rondom plangebied

Geef in het MER een beschrijving plangebied: waar bevinden zich gevoelige bestemmingen, waar bedrijfswoningen en geef deze weer op kaart.

Beschrijving huidige milieusituatie

Geluid

Bij een eventuele komst van windturbines op het terrein zullen duidelijke regels worden opgesteld voor geluidsemissie. Daarbij is het van belang te weten hoe het nú is gesteld met de geluidssituatie in de woonwijken rondom het gebied. Het beschrijven van de huidige situatie kan met behulp van modelberekeningen of metingen. In dit geval zijn er in en om het plangebied verschillende geluidbronnen aanwezig (industrie, wegverkeer van oa rijksweg A2 en lokale ontsluitingswegen (w.o. de Amsterdamsestraatweg) en railverkeer. Via modelberekeningen is het heel lastig om een goed beeld te krijgen van het achtergrondgeluid afkomstig van de verschillende bronnen samen. Om diereiden is er in dit geval voor gekozen via een zogenaamde nulmeting geluid het huidige achtergrondniveau te bepalen. De uitkomsten van de nulmeting zijn input voor de milieueffectrapportage en worden gebruikt voor het bepalen van de effecten van de verschillende varianten die worden onderzocht. Ook wordt een beeld geschetst van de ervaren hinder in de huidige situatie op basis van dosis-effect relaties, eerder uitgevoerd onderzoek door milieugroep Zuilen, de wijkmonitor en de EU-kartering geluid.

Externe veiligheid

Voor de beschrijving van de referentiesituatie voor externe veiligheid dienen de risicobronnen op Lage Weide in beeld te worden gebracht (risicobedrijven, transportroutes en -leidingen voor gevaarlijke stoffen). Hierbij moeten ook de invloedsgebieden worden beschreven van aanwezige en geprojecteerde EV-risicobronnen. Dit i.v.m. risicoverhogend effect van windturbines op deze bronnen.

Flora en fauna

De gemeentelijke hoofdgroenstructuur loopt door Lage Weide met als kerngebied de plas Lage Weide en diverse groene verbindingen. Ten behoeve van een toets aan het gemeentelijk groenbeleid, de Natuurwet, de Rode Lijstsoorten en de Flora&faunawet dienen voor het referentiealternatief de volgende zaken in beeld te worden gebracht:

- De kenmerkende habitats en soorten in het plangebied op en om de locaties voor de windturbines (met daarbij specifieke aandacht voor beschermde soorten en Rode lijst soorten)
- De vliegbewegingen van aanwezige soorten en populaties vleermuizen op en rond Lage Weide
- De aanwezigheid van trekroutes op en rond Lage Weide in relatie tot Natura2000 gebieden in de regio

Landschap

Ten behoeve van de beoordeling van de landschappelijke effecten en beleving van de opstellingen, kan gebruik worden gemaakt van de beschrijving van de huidige kwaliteit van het landschap en de kenmerkende karakteristieken zoals beschreven door ROM3D en H+N+S op verzoek van de gemeente voor het opstellen van een kader voor de beoordeling van de landschappelijke effecten (bijlage 3).

(Autonome) Ontwikkelingen

Concrete ontwikkelingen waarover al is besloten dienen te worden meegenomen in de beschrijving van het referentiealternatief. Rekening dient bijvoorbeeld te worden gehouden met eventuele effecten als gevolg van de reconstructie van de Noordelijke Ring Utrecht (NRU) indien relevant voor het plangebied. Overige concrete ontwikkelingen dienen ten behoeve van het MER-onderzoek in beeld te worden gebracht.

4.1.2 Opstellingsvarianten

Het bepalen van een opstellingsvariant is een iteratief proces. De combinatie van milieuruimte, type windturbine en beschikbare locaties bepaalt de mogelijke opstellingen. In het MER worden in beginsel meerdere opstellingsvarianten onderzocht. Samen met de klankbordgroep worden de te onderzoeken varianten benoemd. In bijlage 1 zijn de zoeklocaties weergegeven.

Type windturbine

De huidige generatie windturbines variëren in vermogen van 1.5 MW tot 7.5 MW waarbij de trend is dat de vermogens steeds verder toenemen. Daarbij betekent meer vermogen een hogere elektriciteitsopbrengst maar ook vaak in het kader van het aan te houden Activiteitenbesluit een groter aan te houden afstand van woningen.

De windturbines die binnen dit initiatief beoogd worden hebben een vermogen van tussen de 1.5 en 3.0 MW. Aangezien er in deze fase van het project de voorkeur is om nog niet één windturbineleverancier te kiezen wordt er onderzoek gedaan naar een representatief model met deze kenmerken (ashoogte, rotordiameter en vermogen). Hierdoor wordt de vrijheid behouden om een geschikte leverancier te kiezen die voldoet aan de criteria zoals in het MER onderzocht. Afhankelijk van de representatieve modellen van een 1.5 Mw en 3.0 MW windturbine zijn verschillende opstellingsvarianten mogelijk.

4.2 Beschrijving effecten

Een windpark heeft effecten op de omgeving en het milieu. In het MER worden deze effecten beschreven en in kaart gebracht. Dit gebeurt voor alle beschreven varianten. De volgende onderdelen worden bekeken.

4.2.1 Geluid

Windturbines kunnen geluidsoverlast veroorzaken. Geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, ziekenhuizen en onderwijsgebouwen, worden daarom door middel van wetgeving beschermd.

Windturbines in Nederland vallen sinds 1 januari 2011 onder de geluidregelgeving van het Activiteitenbesluit. De normstelling hierin stelt dat het jaargemiddelde geluidniveau (L_{den}) bij woningen en andere geluidgevoelige objecten ten gevolge van windturbines niet meer mag bedragen dan 47 dB. Daarnaast geldt dat het jaar-gemiddelde geluid niveau gedurende de nachtperiode (L_{night}) niet meer mag bedragen dan 41 dB. De nachtperiode geldt tussen 23:00 en 7:00. Oftewel, er is een limiet gesteld aan de hoeveelheid geluid die per jaar op de gevel van het geluidgevoelige object ontvangen mag worden. In de MER zullen de geluideffecten van windpark Lage Weide – in de verschillende opstellingsvarianten - inzichtelijk gemaakt worden.

Methode effectbeschrijving

Ten behoeve van de beoordeling dient de geluidsbelasting op de gevels van omliggende woningen te worden berekend.

1. Getoetst zal worden of de varianten aan de wettelijke voorschriften voldoen.
2. Daarnaast wordt in beeld gebracht op welke wijze het initiatief het woon- en leefklimaat in de omgeving van het windpark beïnvloedt. Per opstellingsvariant zal de hinder onderzocht worden (aantal gehinderden, verwachte geluidsproductie t.o.v. het huidige achtergrondgeluidsniveau) en dient in beeld gebracht te worden welke mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden en welk effect deze hebben op de hinder. Het bevoegd gezag (de gemeente) kan dan in afwijking van de nationale normen maatwerkvoorschriften vaststellen om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen.
3. Cumulatieve effecten: voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de Wro dient een berekening te worden uitgevoerd van de cumulatie van de gemiddelde geluidsniveaus van weg-, rail-, scheepvaart- en industrielawaai voor zover daar gegevens van zijn. Hiervoor zou gebruik gemaakt kunnen worden van de binnenkort te verschijnen EU-kartering.
4. Experts van de GG&GD op het vlak van windturbinegeluid wordt gevraagd te adviseren of en zo ja op welke wijze laagfrequent geluid bij het onderzoek betrokken kan worden.

4.2.2 Slagschaduw

Windturbines veroorzaken slagschaduw, hetgeen hinderlijk kan zijn voor omliggende woningen en bedrijven. Getoetst dient te worden aan de voorschriften voor slagschaduw ten gevolge van windturbines uit artikel 3.14 van het Activiteitenbesluit.

Alleen gevoelige objecten zoals woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en onderwijsgebouwen, worden beschermd tegen slagschaduw. Een automatische stilstandvoorziening is vereist als er gemiddeld 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden. Dat komt overeen met ongeveer 5.7 uur per jaar. Indien er slagschaduw veroorzaakt door

verschillende windturbines op de gevel van een woning valt, moet deze opgeteld aan de norm voldoen. In de norm wordt dus reeds rekening gehouden met eventuele cumulatieve effecten.

Methode effectbeschrijving

In het MER zal ten eerste de contour van deze maximale (cumulatieve)_slagschaduw aangegeven worden. Ten tweede wordt aangegeven of er gevoelige bestemmingen binnen deze contour liggen. Indien er gevoelige bestemmingen binnen de wettelijke contour liggen worden mitigerende maatregelen in beeld gebracht (slagschaduwstilstandsvoorziening) en de effecten daarvan op de hinder.

4.2.3 Gezondheid

Voor de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat zijn de voorspelling van eventuele gezondheidseffecten een belangrijke graadmeter.

Methode effectbeschrijving

Ten behoeve van onderzoek naar gezondheidseffecten vanwege het voorliggend initiatief, worden onder meer dosis-effectrelatie in beeld gebracht op basis van het berekende geluid van windturbines gedurende de dag, avond- en nachtperiode mede in relatie tot het huidige reeds bestaande achtergrondgeluid. Ook de gezondheidseffecten vanwege slagschaduw dienen te worden beschouwd.

Een onafhankelijk instantie met expertise op het vlak van windturbines in relatie tot gezondheid (zoals de GG&GD Amsterdam) zal worden gevraagd een gezondheidsadvies op te stellen waarbij de onderzochte varianten op het aspect gezondheid worden belicht en welke maatregelen nodig worden geacht in het belang van de gezondheid van omwonenden en werknemers op Lage Weide.

4.2.5 Flora en Fauna

Bij windenergieprojecten kunnen effecten op natuur optreden. Hierbij speelt de natuurregelgeving een belangrijke rol. In Nederland gaat het om de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze laatste (EHS) is in het kader van het plan op Lage Weide niet relevant. De commissie MER wil daarnaast ook dat Rode Lijstsoorten worden meegenomen. In de MER wordt getoetst aan de wet- en regelgeving en zal bekeken worden wat de effecten van het windpark zijn op aanwezige flora en fauna.

Methode effectbeschrijving

Voor een toets van de effecten op flora en fauna dient te worden beschreven:

- Wat de effecten zijn van het directe ruimtebeslag op de plekken waar de molens zullen worden gebouwd en waar wegen e.d. voor de molens worden aangelegd op aanwezige habitats en soorten dienen te worden beschreven.
- Wat het effect is van de windturbines op vliegbewegingen van vogels en vleermuizen. Daarbij wordt gekeken of het windpark invloed heeft op eventueel nabij gelegen Natura2000 gebieden. Wanneer verwacht wordt dat een windturbine significante invloed kan hebben op een Natura2000 gebied zal er een ecologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden. Dit bestaat in eerste instantie

uit een verslechteringstoets. Deze wordt in sommige gevallen gevolgd door een 'passende beoordeling'¹⁰. Zonodig wordt aandacht besteed aan eventuele cumulatieve effecten.

- Wat de invloed van het is plan op de gemeentelijke Groenstructuur en het netwerk waar onder andere de plas Lage Weide onderdeel van uitmaakt.

4.2.6 (Externe) Veiligheid

De veiligheid van omwonenden en aanwezigen rondom het windpark zal gegarandeerd moeten worden tijdens de exploitatie van dit windpark. Een belangrijk aspect bij de benadering van het thema veiligheid is de aan- of afwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van een windturbine. EV-risicobronnen hebben te maken met het gebruik en transport van gevaarlijke stoffen.

Indien er zich geen risicobronnen in de nabijheid van een windturbine (kunnen) bevinden richt de aandacht zich uitsluitend op de directe effecten die een gevolg zijn van een eventueel ongeval met een windturbine (breuk van windturbineblad, omvallen windturbine door mastbreuk, naar beneden vallen van de turbine en/of rotor). De effecten betreffen materiële schade en/of persoonlijk letsel. Indien er zich gevaarlijke stoffen in de nabijheid van een windturbine (kunnen) bevinden (zowel opslag als vervoer), dan kunnen er tevens indirecte (domino-) effecten optreden. Te denken valt aan het vrijkomen van een gevaarlijke stof als gevolg van een beschadiging van een opslagplaats (b.v. een tank) van een gevaarlijke stof. De aanwezigheid van een windturbine in de nabijheid van plaatsen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of vervoerd, werkt risicoverhogend op de al bestaande risico's van die gevaarlijke stoffen.

Methode effectbeschrijving

In het MER worden de toelaatbare risicoafstanden gebaseerd op de methodiek van het Handboek Risicozonering Windturbines. Voor de benodigde berekeningen dient gebruik te worden gemaakt van de fabrikantenspecificaties van de windturbines zoals ashoogte, bladlengte etc. Waar deze gegevens niet beschikbaar zijn, biedt het Handboek formules om deze ontbrekende gegevens te schatten. Ten tweede wordt bekeken of met het geplande windpark deze risicoafstanden voldoende respecteert. Om te toetsen of de risicoafstanden volgens het Handboek Risicozonering Windturbines worden gerespecteerd, worden de objecten zoals genoemd onder de eerste opsomming van de tabel onder hoofdstuk 4.2 geïnventariseerd en worden berekeningen uitgevoerd volgens dit Handboek.

De EV-risicobronnen hebben hun eigen risicocontouren en effectgebieden. Ten behoeve van de risicoberekeningen, dienen de effectgebieden behorend bij de windturbines te worden geïnventariseerd, en daarnaast de (wettelijk aangewezen) effectgebieden van bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen (o.a. Bevi-bedrijven), transportroutes voor gevaarlijke stoffen (wegen, vaarwegen en spoorwegen) en transportleidingen voor gevaarlijke stoffen.

Op basis van deze informatie worden de risico's van de relevante EV-risicobronnen berekend, incl. het effect van windturbines, en getoetst aan de bestaande wet- en regelgeving (het Besluit externe veiligheid inrichtingen, Besluit externe veiligheid buisleidingen en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen). Bij die berekeningen wordt per EV-risicobron zowel de uitgangssituatie

¹⁰ Met een passende beoordeling wordt getoetst of de windturbine significant effect zal hebben op de flora en fauna. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van het soort flora en fauna, het aantal aanwezige migratiestromen en de afstand van de turbine tot het gebied.

als de situatie incl. windturbine(s) in beeld gebracht. Ook worden geprojecteerde risicobronnen uit het nieuwe bestemmingsplan Lage Weide in beeld gebracht,

4.2.7 Archeologie en cultuurhistorische waarden

Het kan zijn dat op een bepaalde locatie hoogwaardige archeologische vondsten te verwachten zijn of dat een locatie als cultuurhistorisch gemarkeerd is. In het MER wordt aangegeven of het windpark binnen of in de nabijheid van een archeologisch gebied geplaatst wordt. Hiermee kan een inschatting gemaakt worden of er archeologische vondsten te verwachten zijn tijdens de bouw van het windpark.

4.2.8 Landschap

Een windpark heeft effect op het landschap. De fysieke ruimtelijke impact op het maaiveld is beperkt, maar de visuele impact is groot. Een windpark heeft invloed op de herkenbaarheid en beleving van het landschap. De huidige generatie windturbines heeft met een tiphoogte van circa 150 meter een maat en schaal die groter is dan vele andere landschapselementen. De vraag bij het bepalen van het effect van windparken is dan ook: past een windturbine bij het landschap? en niet: past een windturbine in het landschap.

In de MER wordt onderzocht wat de effecten van de verschillende varianten op Lage Weide zijn op de aanwezige landschappelijke kwaliteiten van de stad en op de beleving hiervan door de verschillende gebruikers van de stad en het ommeland. Hiertoe is een analyse van relevante landschappelijke kwaliteiten nodig. Tot het studiegebied behoren naast het plangebied ook aangrenzende woonwijken en de landelijke omgeving rond de westzijde van Utrecht. De landschappelijke kwaliteiten worden op verschillende niveaus gedefinieerd: ommelanden, stad, wijk en infrastructuur. Daarnaast wordt onderzocht of interferentie kan ontstaan met geplande windparken in de omgeving.

Methode effectbeschrijving

Om de effecten op het landschap te kunnen beoordelen wordt in de MER gebruik gemaakt van visualisaties. De visualisatiemethode en de te visualiseren standpunten zijn voorgeschreven in het beoordelingskader (opgenomen in bijlage 3 en opgesteld door ROM3D i.s.m H+N+S).

Het effect op het landschap wordt aan de hand van de volgende aspecten beoordeeld:

- Invloed op de visuele kwaliteit van de omgeving
- Leesbaarheid en betekenis van het ruimtelijk concept
- Herkenbaarheid van de opstelling(en) vanuit verschillende perspectieven (bewoners, recreanten en forensen)

Zie voor de toelichting op de methodiek het beoordelingskader (bijlage 3).

Aan de hand van de visualisaties en de al opgestelde criteria kan op kwalitatieve wijze beoordeeld worden of de varianten positief/ neutraal / negatief scoren. Het kan zijn dat alle varianten gelijk scoren op een criterium. Dit betekent dat een criterium dan niet onderscheidend is en hoeft dus ook niet meegenomen hoeft te worden bij een uiteindelijke beoordeling.

De beoordeling kan in een tabel vorm ingevuld worden om zo een overzicht tussen onderlinge verschillen te krijgen. Uit deze tabel en de beelden volgt een gefundeerde ruimtelijk visuele onderbouwing.

4.2.9 Waterhuishouding

Voor elke windturbine wordt een fundatie geplaatst en daarnaast de benodigde tijdelijke of permanente verharding en/of infrastructuur voor bouw en onderhoudswerkzaamheden. Dit kan invloed hebben op de waterhuishouding.

Methode effectbeschrijving

Met behulp van een watertoets wordt de verwachte invloed op grondwater, oppervlaktewater, hemelwaterafvoer en afvalwater beschreven.

4.2.10 Energieopbrengst en CO₂ vermindering

Het windpark wordt gerealiseerd om duurzame elektriciteit op te wekken. Dit heeft effect op de uitstoot van CO₂.

Methode effectbeschrijving

Om de effecten op de CO₂-vermindering van de verschillende varianten te bepalen en met elkaar te vergelijken wordt de hoeveelheid op te wekken elektriciteit bepaald. Voor de elektriciteitsopbrengst wordt het windpark en het lokale windklimaat met behulp van WindPro gemodelleerd. Met de data van omliggende meteostations (daadwerkelijk gemeten windsnelheid), Pv curves en locatiespecifiek gemodelleerde ruweidklassen wordt vervolgens de te verwachte elektriciteitsopbrengst berekend. Daarbij wordt een vergelijking gemaakt met de vermeden CO₂ emissie ten opzichte van de gemiddelde elektriciteitsmix zoals nu in Nederland opgewekt wordt.

4.2.11 Radar defensie

In Nederland staan verschillende militaire en civiele radarposten. De radarpost in Soesterberg ligt op relatief geringe afstand van Lage Weide. Bij het plaatsen van windturbines en windparken moet worden onderzocht of deze de radar niet verstoren.

Methode effectbeschrijving

Defensie beoordeelt een windturbineplan op basis van een berekening door TNO. Dit onderzoeksinstituut berekent de verstoring op basis van de aangeleverde gegevens, zoals de coördinaten en het voor- en zij aanzicht van de windturbine(s). Het ministerie van Defensie ontwikkelt momenteel een nieuw rekenmodel en een nieuwe beoordelingsnorm. Daarin worden meer parameters meegenomen, zoals meervoudige radardekking, verschillende verstoringseffecten, omgevingsaspecten als terreinhoogte, andere bouwwerken en vegetatie. Voor toepassing van het model wordt uitgegaan van meer geavanceerde radarapparatuur.

4.3 Beoordeling effecten

Bij de effectenbeoordeling wordt gekeken naar het plangebied zelf, de omgeving van het plangebied en in sommige gevallen (flora&fauna en landschap) effecten op grotere afstand van industriegebied Lage Weide.

De beoordeling vindt plaats ten opzichte van het beschreven nulalternatief. Het nulalternatief geldt als referentie voor de nieuwe situatie. De varianten worden beoordeeld aan de hand van beoordelingscriteria per beschreven effect (zie tabel hieronder). Dit wordt in sommige gevallen kwantitatief gedaan terwijl de beoordeling in andere gevallen kwalitatief zal zijn.

Effecten	Beoordelingscriteria	Effectenbeoordeling (wijze van beoordeling)
Geluid	• Aantal geluidgevoelige objecten binnen de wettelijk toegestane Lden contour • Toename geluidsniveau ten opzichte van achtergrondniveau Voorstel mitigerende maatregelen	Kwantitatief
Slagschaduw	Aantal gevoelige objecten binnen de maximaal toelaatbare slagschaduwcontour	Kwantitatief Voorstel mitigerende maatregelen
Gezondheid	• Toename aantal gehinderden en ernstig gehinderden • Kwalitatieve beschrijving gezondheidseffecten (geluid en slagschaduw) • Effecten mitigerende maatregelen	Kwantitatief Kwalitatief Kwalitatief
Flora en Fauna	• Nabijheid van Natura2000 gebieden • Externe effecten Natura2000 gebieden • Verwachte significante invloed op beschermende gebieden • Verwachte significante invloed op vogels • Verwachte significante invloed op vleermuizen	Kwalitatief
Archeologie en cultuurhistorische waarden	Aantasting cultuurhistorische waarden/ archeologische waarden	Kwalitatief
Landschap	Invloed op landschappelijke structuur Herkenbaarheid en rust opstelling Beoordeling landschappelijke effecten op verschillende schaalniveaus	Kwalitatief
Waterhuishouding	Watertoets	Kwalitatief
(Externe) Veiligheid	Aantal objecten binnen de toelaatbare veiligheidscontouren voor de volgende onderwerpen:	Kwantitatief

	• Bebouwing, wegen, vaarwegen, spoorwegen • Ondergrondse kabels en leidingen • Bovengrondse kabels en leidingen • Hoogspanningsleidingen • Dijklichamen en waterkeringen • Straalpaden t.b.v. telecommunicatie • Vliegverkeer Speciale aandacht voor risicobronnen vanwege risicoverhogend effect op deze bronnen: • Risicobedrijven (Bevi) • Transportroutes gevaarlijke stoffen (circulaire Rnvgs) • Transportleidingen voor gevaarlijke stoffen (Bevb)	
Energieopbrengst en CO ₂ vermindering	• Elektriciteitsopbrengst • Vermeden CO₂ uitstoot	Kwantitatief
Radar	• % verstoring	Kwantitatief

Tabel: Beoordelingscriterium en wijze van beoordeling per milieueffect

De verschillende alternatieven zullen per milieueffect met elkaar vergeleken worden. Om dit op een transparante wijze te doen worden de beoordelingscriteria met een +/- score gewaardeerd. Hierbij staan de + en – voor de volgende nuances:

Score	Oordeel ten opzicht van de referentiesituatie (nulalternatief)
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare verbetering van het milieu

4.3 Mitigerende maatregelen

Indien het voorgestelde alternatief niet aan de gestelde normen voldoet of een goed woon- en leefklimaat kunnen onvoldoende gewaarborgd worden, zullen in het MER mitigerende maatregelen aangegeven worden. Zodoende kunnen negatieve milieueffecten verminderd worden.

Per variant dienen maatregelen én hun effecten in beeld gebracht worden ten behoeve van:

1. Het voldoen aan de wettelijke normen voor slagschaduw en geluid;
2. Inzicht in de mogelijkheden om bovenop de wettelijke norm te komen verdere vermindering van slagschaduw-hinder zo nodig in verschillende stappen tot aan 0 uur slagschaduw-hinder;
3. Inzicht in de mogelijkheden om bovenop de wettelijke norm verdere vermindering van geluid te realiseren;

4. Het eventueel verkleinen van effecten op de externe veiligheid middels:

- Beschermende maatregelen bij gasleidingen waardoor impact van b.v. een vallend rotorblad verkleind wordt.
- Beschermende maatregelen bij opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen waardoor impact van b.v. een vallend rotorblad verkleind wordt.
- Verplaatsing van opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen.

4.4 Leemten in kennis

In het MER zal aangegeven worden of en zo ja; waar leemten in kennis of ontbrekende informatie aanwezig zijn/is. Indien mogelijk wordt aangegeven hoe de leemten kennis of ontbrekende informatie aangevuld kunnen worden.

5. Procedures en besluitvorming

5.1 De MER-procedure

De procedure voor een MER en de beoordeling van een MER is bij wet vastgelegd¹¹. Hieronder wordt aangegeven wat dit inhoudt voor het windpark Lage Weide.

Mededeling voornemen

De initiatiefnemer wordt geacht een mededeling te doen aan het bevoegd gezag waaruit blijkt dat ze voornemens is een aanvraag te doen voor een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit. Voor deze mededeling dient de initiatiefnemer een startnotitie MER in. Het bevoegd gezag, de gemeente Utrecht, gebruikt dit document bij het opstellen van de Notitie reikwijdte en detailniveau.

Openbare kennisgeving

Aangezien windpark Lage Weide de m.e.r.-procedure zal doorlopen zal dit openbaar gemaakt moeten worden. Deze 'openbare kennisgeving' is een taak van het bevoegd gezag. Deze kennisgeving vindt plaats met de publicatie van de Notitie voor reikwijdte en detailniveau. Hierbij wordt aangegeven dat er stukken ter inzage zullen komen te liggen en wanneer en waar dit gebeurt. Daarbij wordt vermeld op welke manier (en binnen welke termijn) zienswijzen ingediend kunnen worden.

Adviezen Commissie voor de m.e.r. en belanghebbenden

Alhoewel dit onder de huidige wet- en regelgeving niet verplicht is, zal de concept Notitie voor reikwijdte en detailniveau na vrijgave door het college van b&w voor advies aan de Commissie voor de m.e.r. voorgelegd worden. Dit heeft als doel om een deskundig en onafhankelijk advies op de inhoud van de notitie te verkrijgen. Vóór publicatie is de notitie al besproken met de klankbordgroep met belanghebbenden, die de gemeente heeft ingesteld.

Ruimte voor het indienen van zienswijzen

¹¹ Wet Milieubeheer Hoofdstuk 7

De concept notitie voor reikwijdte en detailniveau wordt ter inzage gelegd zodat betrokkenen een zienswijze in kunnen dienen op de voorgestelde aanpak van het bepalen van de milieueffecten van het voornemen.

Vaststellen van de Notitie voor reikwijdte en detailniveau

Nadat de termijn voor het indienen van zienswijzen op de reikwijdte en het detailniveau van de MER afgelopen is, wordt de notitie definitief vastgesteld door het college met inachtneming van het advies van de commissie MER, klankbordgroep, wijkraden en de zienswijzen.

Opstellen MER

De inhoudelijk eisen van een MER zijn voorgeschreven. In lid 7.7 van de Wet Milieubeheer wordt aangegeven dat:

1. Het doel van de voorgenomen activiteit
2. De voorgenomen activiteit en de alternatieven
3. Een overzicht van relevante plannen en eerder genomen beslissingen
4. Een beschrijving van de huidige situatie en een autonome ontwikkeling
5. Beschrijving van de milieueffecten behorende bij de voorgenomen activiteit
6. Vergelijking tussen een autonome ontwikkeling een ontwikkeling inclusief de voorgenomen activiteit
7. Beschrijving van mitigerende en compenserende maatregelen
8. Beschrijving van leemte in kennis/informatie
9. Een samenvatting

Openbaar maken MER en ruimte voor het indienen van zienswijzen

De MER wordt gelijktijdig met de concept Structuurvisie ter inzage gelegd en vanaf dat moment start een periode van zes weken waarin door betrokkenen een zienswijze ingediend kan worden.

Advies Commissie voor de m.e.r

Nadat de termijn voor het indienen van zienswijzen afgelopen is, geeft ook de Commissie voor de m.e.r een advies uit op de MER. Hierbij worden de zienswijzen ook in meegenomen. Dit advies kan leiden tot aanvullingen en verdere uitdieping van bepaalde vraagstukken binnen de MER.

Vaststellen en bekend maken van het plan

De uiteindelijke MER wordt door het bevoegd gezag gelijktijdig met de Structuurvisie vastgesteld waarbij ook een motivering wordt gegeven hoe rekening is gehouden met het advies van de commissie en de ingediende zienswijzen. Daarbij is het plan dan definitief bekend gemaakt.

5.2 Nog te nemen besluiten

De plan-MER, waarvan deze notitie reikwijdte en detailniveau het startschot geeft, zal uiteindelijk leiden tot een Structuurvisie waarbij een voorkeursvariant wordt aangegeven. Voordat Energie-U met de voorgenomen activiteit kan beginnen zal voor de aanleg van het windpark een omgevingsvergunning benodigd zijn (onder een nieuw bestemmingsplan of in afwijking van het huidige bestemmingsplan). Hiervoor zal na vaststelling van de Structuurvisie een procedure voor worden opgestart. Onderdeel van die procedure is een project-MER waarbij de exacte milieu-effecten van de voorkeursvariant beoordeeld zullen worden.

5.3 Informatie en inspraak

Meer informatie over het project is te vinden op de website www.energie-u.nl of te verkrijgen bij:

Initiatiefnemer

Energie-U
xxadresxx
xxpostcodexx
Utrecht
info@energie-u.nl

Gemeente Utrecht

Gemeente Utrecht
Afdeling Milieu en Mobiliteit
xxadresxx
xxpostcodexx
Utrecht

Inspraakmogelijkheden zijn er, zoals in paragraaf 5.1 beschreven, op twee momenten. Op het moment dat de Notitie voor reikwijdte en detailniveau ter inzage wordt gelegd en het moment dat het MER bij de concept Structuurvisie ter inzage wordt gelegd. Op welke manier, waar en binnen welke termijn wordt door het bevoegd gezag aangegegeven tijdens de bekendmaking (in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze).

Bijlage 1 Zoeklocaties windturbines



Clusteropstelling (met omliggende wijken)

[achtergrond: TOP25]

Project: Lage Weide			Client: EnergieU		
Date: 18.09.2012	Author: HLS	Reviewer: PRO	Projection: Popular Visualisation CRS (Bing)	Version: 1	





Clusteropstelling (met omliggende wijken)

[achtergrond: Bing]

Project:
Lage Weide

Client:
EnergieU

Date:
18.09.2012

Author:
HLS

Reviewer:
PRO

Projection:
Popular Visualisation CRS (Bing)

Version:
1



ECOFYS
 sustainable energy for everyone

Bijlage 2 Onderzoeksvarianten

Varianten worden aan de Notitie R&D toegevoegd na samenstelling van de varianten in overleg met de klankbordgroep

Bijlage 3 Beoordelingskader landschappelijke effecten



Gemeente Utrecht
Dienst Stadsontwikkeling

Notitie

Plan van Aanpak: Beoordelingskader landschappelijke effecten windpark Lage Weide

ROM3D in samenwerking met H+N+S landschapsarchitecten
op verzoek van de gemeente Utrecht

Ambt Delden, 27 Augustus 2012





Opdrachtgever:

Gemeente Utrecht
StadsOntwikkeling
Afdeling Milieu en Duurzaamheid
Postbus 8406
3505 RK Utrecht
Mw M. van Teeseling
030-2864425

Kenmerk Gemeente: SO 12.054226

Opdrachtnemer:

ROM3D in samenwerking met H+N+S Landschapsarchitecten

ROM3D

Schoneveldsweg 7
7495 PE Ambt Delden

Rik Olde Loohuis
06-18583223
rik.oldeloohuis@rom3d.nl

H+N+S Landschapsarchitecten

Pieter Schengenga
033-4328036
p.schengenga@hnsland.nl

Marieke Brouwer-te Molder
m.brouwer@hnsland.nl





Inhoudsopgave rapport

	Pagina
1. Inleiding	6
2. Doel	7
3. Landschappelijke analyse en context	8
3.1 Plangebied Lage Weide en omgeving	9
3.2 Landschappelijke analyse op vier schaalniveaus	10
3.2.1 Ommeland	10
3.2.2 Stad	11
3.2.3 Wijk	12
3.2.4 Infrastructuur	13
4. Beoordelingskader	15
4.1 Beoordelingskader en criteria	15
4.2 Methode van beoordeling	17
4.2.1 Stap 1 Viewshed	17
4.2.2 Stap 2 Doelgroepenanalyse	18
4.2.3 Stap 3 Standpunten	19
4.2.4 Stap 4 Visualisaties en randvoorwaarden	19
4.2.5 Stap 5 Beoordeling criteria aan de hand van visualisaties	22
4.2.6 Stap 6 Beoordelingskader in het proces	23
4.3 Betekenis Lage weide voor de stad Utrecht	23
4.3.1 Op zoek naar een ruimtelijke logica op basis van argumenten	24
4.3.2 Redeneerlijn	24

1. Inleiding

De gemeente Utrecht heeft de ambitie om in 2030 klimaatneutraal te willen zijn. De opwekking van alle vormen van duurzame energie is nodig om deze doelstelling te behalen. Zo ook het realiseren van windturbineparken binnen de grenzen van de gemeente.

De gemeente heeft een haalbaarheidsonderzoek laten uitvoeren van locaties voor windenergie binnen de gemeente. De locaties Lage Weide en Rijnenburg lijken het meest kansrijk. In het onderzoek wordt geconcludeerd, dat de ontwikkeling van duurzame energie, waaronder windenergie op Lage Weide kan bijdragen aan een positief en duurzaam imago van het gebied. Er kan voor wat betreft windenergie wellicht worden aangesloten bij de infrastructurele lijnen van de A2 en het Amsterdam-Rijnkanaal. Ook sluit de ontwikkeling aan bij het marktperspectief uit de gemeentelijke structuurvisie (2004).

Lage Weide komt als kansrijk gebied voor windturbines uit het onderzoek naar voren, dankzij de betekenis voor het gebied, het feit dat windenergie past bij de huidige industriële activiteiten en in principe geen belemmeringen vormt voor de bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse en de opstellingsmogelijkheden op voldoende afstand van woningen liggen.

In 2011 hebben zich meerdere initiatiefnemers gemeld met plannen voor een windturbinepark op het bedrijventerrein Lage Weide. Deze plannen zijn door de gemeente getoetst en daarbij voldeed het plan van coöperatieve Vereniging Energie-U het beste aan de door de gemeente gestelde criteria.

Het college heeft in navolging hiervan besloten om voor verdere uitwerking van het plan een planproces op te willen starten. In september wordt verwacht dat het formele planproces van start

kan gaan. Het planologische-juridische kader in de eerste fase van het planproces wordt gevormd door een nog op te stellen Structuurvisie voor windenergie op Lage Weide. Hiervoor wordt een variantenstudie uitgevoerd met behulp van een milieueffectrapportage (MER) en een daaraan gekoppelde kosten-baten analyse.

Ten aanzien van de MER-rapportage wordt een plan van aanpak voor toetsing van de landschappelijke effecten windpark Lage Weide gevraagd. Daarvoor moet een beoordelingskader worden ontwikkeld om de effecten op de landschappelijke kwaliteit dan wel de landschappelijke betekenis te kunnen toetsen. Daarnaast wil de gemeente een eerste quickscan voor landschappelijke aspecten van vier aangeleverde varianten laten uitvoeren.

2. Doel

Het doel van deze notitie is tweeledig:

1. het ontwikkelen van een ruimtelijk-landschappelijk beoordelingskader ten behoeve van de startnotitie MER
2. een eerste quickscan beoordeling van een viertal aangeleverde opstellingsvarianten. Daarbij wordt met name gekeken of deze varianten onderling voldoende onderscheidend zijn om vanuit landschappelijk oogpunt als aparte varianten in de MER te worden getoetst.

Deze notitie is de eerste stap tot een inhoudelijke bouwsteen voor de notitie reikwijdte en detailniveau voor wat betreft de landschappelijke beoordeling van windturbines.

De notitie moet daarnaast bijdragen aan het onderdeel landschap in de MER-rapportage en de nog op te stellen structuurvisie van de gemeente.

In de MER moeten de volgende vragen ten aanzien van landschap beantwoord worden:

1. Wat is de invloed van de ontwikkeling van een windpark op Lage Weide op het (stedelijk) landschap?
2. Wat is de huidige kwaliteit van het landschap?
3. Is de verandering door het windpark in verhouding met de waarden / kwaliteiten van het huidige landschap? (beoordeling van de effecten van het windpark op het landschap)

4. Welk beeld leveren de verschillende varianten op voor de waarnemers (direct omwonenden, bewoners van de stad Utrecht, bewoners van omliggende woongebieden, automobilisten en treinreizigers)?

Ten aanzien van de structuurvisie is het van belang een visie te ontwikkelen op de plaatsing van windturbines op de gekozen locatie. Dit kan door de betekenis te beschrijven van windturbines op de locatie. Daarbij staat het zoeken naar verhaallijnen/ ruimtelijke concepten centraal. Het moet verklaarbaar/ logisch zijn waarom de turbines op Lage weide neergezet gaan worden.

Zowel het beantwoorden van de vragen, als het beschrijven van de betekenis van het initiatief in relatie tot de locatie en de plek in de stad geven criteria voor het beoordelingskader. In het volgende hoofdstuk word het huidige (stedelijk) landschap beschreven en geanalyseerd.

Om de effecten op het landschap te kunnen beoordelen wordt er uiteindelijk in de MER gebruik gemaakt van visualisaties. Belangrijk hiervoor is de visualisatiemethode en de te visualiseren standpunten. In hoofdstuk 4 wordt hier uitgebreider op ingegaan.

3. Landschappelijke analyse en context

De invloed van windturbines op het landschap

Een windpark heeft effect op het landschap. De fysieke ruimtelijke impact op het maaiveld is beperkt, maar de visuele impact is groot. Een windpark heeft invloed op de herkenbaarheid en beleving van het landschap. De huidige generatie windturbines heeft met een tiphoogte van circa 150 meter een maat en schaal die groter is dan vele andere landschapselementen. De vraag bij het bepalen van het effect van windparken is dan ook: past een windturbine bij het landschap? en niet: past een windturbine in het landschap.

Voor het bepalen van de invloed van windturbines op de omgeving is de visuele zichtbaarheid een criterium voor het bepalen van de grootte van het studiegebied. De methode voor het bepalen van deze omvang van het studiegebied is beschreven in hoofdstuk 4. Tot het studiegebied behoren naast het plangebied ook aangrenzende woonwijken en de landelijke omgeving rond de westzijde van Utrecht.



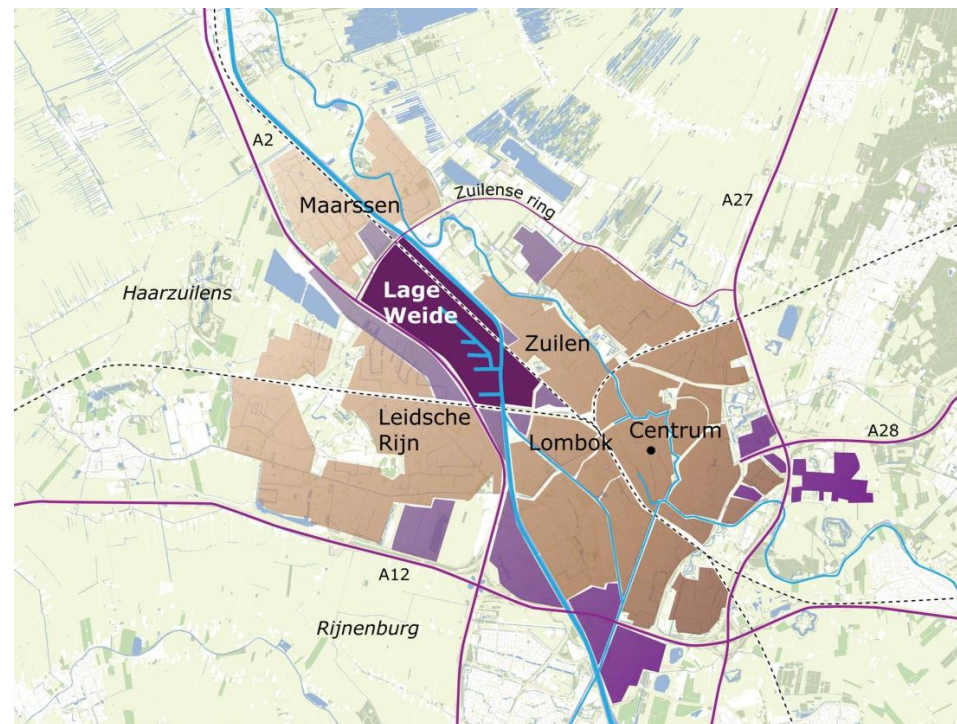
3.1 Plangebied Lage Weide en omgeving

Bedrijventerrein Lage Weide ligt aan de noord - westzijde van de stad Utrecht. Het bedrijventerrein ligt tussen de woonwijken Zuilen aan de noordoostzijde, Lombok en Oog in Al aan de zuidoostzijde, Leidsche Rijn aan de zuidwestzijde en het dorp Maarssen aan de noordwestzijde. De vooroorlogse wijken Lombok en Zuilen worden gekenmerkt door een hoge bebouwingsdichtheid, met woonblokken van 3-4 woonlagen. In het recente verleden is een deel van deze woonblokken in Zuilen vervangen door eengezinswoningen in het kader van de herstructurering. Leidsche Rijn en Maarssen worden gedomineerd door laagbouw van 2-3 woonlagen.

Het bedrijventerrein ligt ingeklemd tussen het Amsterdam-Rijnkanaal met binnenhavens aan de oostzijde en de A2 aan de westzijde. Langs de noordoostzijde loopt ook het spoor richting Amsterdam, langs de zuidpunt het spoor richting Den Haag. Het bedrijventerrein ligt hiermee op een knooppunt van verschillende vormen van transport en is uitstekend bereikbaar.

Lage Weide wordt gekenmerkt door vele grootschalige bedrijfspanden. De bedrijvigheid bestaat vooral uit logistiek en industrie. Bedrijventerrein Lage Weide is erg belangrijk voor de werkgelegenheid. Lage Weide heeft een matig imago. Dit heeft te maken met een aantal factoren. Het bedrijventerrein stamt deels uit de jaren '70 en heeft niet de hoge beeldkwaliteit en verzorgde openbare ruimte van moderne bedrijventerreinen. Het bedrijventerrein heeft voor een belangrijk deel een sterk industriële uitstraling. Het bedrijventerrein heeft geen duidelijk 'gezicht' naar de A2.

Het landmark van Lage Weide is de 150 m hoge schoorsteen van de voormalige warmtekrachtcentrale van Nuon. Van oudsher wordt hier de energie voor de stad Utrecht geproduceerd.



Figuur 1 – Lage Weide en zijn omgeving

3.2 Landschappelijke analyse op vier schaalniveaus

In de MER wordt onderzocht wat de effecten van een windpark op Lage Weide zijn op de aanwezige landschappelijke kwaliteiten. Ook wordt onderzocht of interferentie kan ontstaan met geplande windparken in de omgeving.

Hiertoe is een analyse van relevante landschappelijke kwaliteiten nodig. Deze kwaliteiten kunnen op verschillende niveaus gedefinieerd worden:

1. Ommelanden: de landschapsstructuur van de landelijke omgeving, het silhouet van de stad.
2. Stad: de stedenbouwkundige structuur en kenmerkende elementen en landmarks, zoals de Dom en de schoorsteen van de warmtekrachtcentrale Lage Weide en de aanwezige hoogbouw.
3. Wijk: de stedenbouwkundige structuur van de locatie en de omringende stadswijken.
4. Infrastructuur, zoals kanalen, hoofdwegen en spoorwegen.

3.2.1 Ommeland (straal 10km rondom plan locatie)



Figuur 2 – Definitie ommeland met straal van 10km rondom Lage Weide

Vanwege de hoogte van de toekomstige windturbines, circa 150 meter tiphoogte, hebben ze invloed op de waarneming van de stad vanuit het ommeland. In open gebieden zijn windturbines al vanaf kilometers afstand waarneembaar. Bij helder weer zijn windturbines zichtbaar tot ongeveer 30 km. Ze zijn dan onderdeel van de horizon maar vallen niet op. Vanaf 10 km zijn de windturbines nadrukkelijk aanwezig in het landschapsbeeld. De 10 kilometer straal definieert het niveau van het ommeland. Het ommeland, oftewel de landelijke omgeving rond de westzijde van de stad bestaat uit open veenweidegebieden, doorsneden door bebouwingslinten. De kwaliteiten van deze gebieden zijn de verre zichten, de verkavelingstructuur van de veenweiden,

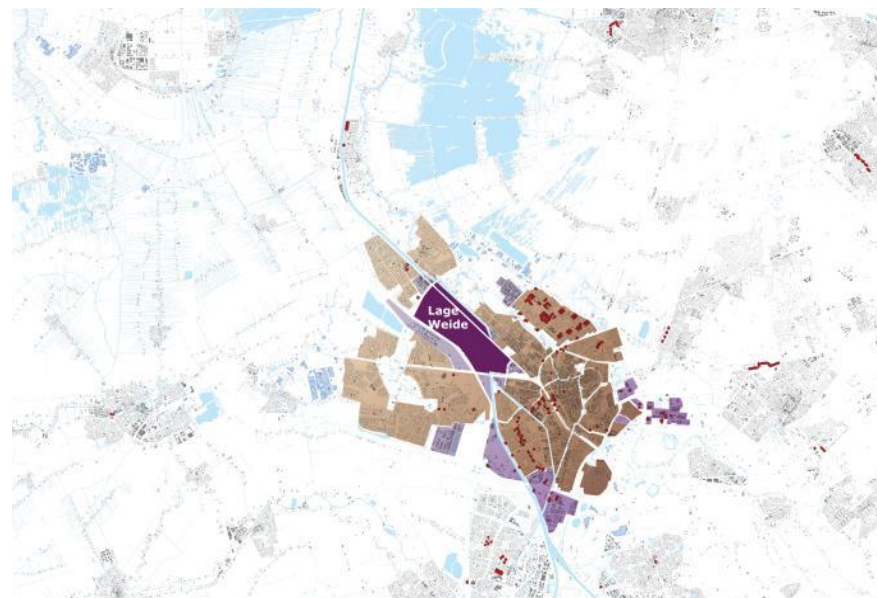
openheid, rust en stilte. Deze kwaliteiten zijn vastgelegd in de aanwijzing van het landschap als Nationaal Landschap Het Groene Hart. De afstand tot Lage Weide is vrij groot. Vanuit het westen en zuiden (Rijnenburg) is de stad duidelijk waarneembaar aan de horizon door zijn hoogbouw. Lage Weide is te herkennen aan de schoorsteen. In de directe omgeving zijn ook hoogbouw en hoogspanningsmasten te zien. Vanuit het noorden (Zuilense Ring) is de afstand tot Lage Weide korter. Hier ontleemt de beplanting langs de Vecht bij Oud Zuilen echter het zicht op de skyline van de stad. Dit draagt bij aan het landelijke karakter. Enkel de top van de schoorsteen op Lage Weide is als accent zichtbaar.

De gemeente stelt in de structuurvisie en de hoogbouwvisie dat deze stedelijke skyline van Utrecht, gezien vanuit het Groene Hart, voorzien mag worden van meer hoge accenten. Dit past bij de ambitie van de gemeente een medespeler te blijven in de Deltametropool.

Belangrijkste kwaliteiten in relatie tot de waarneming van windturbines:

- Openheid en verre zichten
- Stedelijke skyline Utrecht

3.2.2 Stad



Figuur 3 – Niveau stad met hoogbouw van Utrecht

Op het niveau van de stad functioneren hoge elementen als herkenningpunten. De schoorsteen van de Nuon op Lage Weide is één van deze herkenningpunten.

De Domtoren is één van de belangrijkste landmarks van Utrecht. Vooral vanuit het oosten wordt de stad door de Dom gemarkeerd. Echter, wanneer men de stad vanuit het westen benadert, wordt de skyline mede bepaald door hoogbouw.

In de Hoogbouwvisie wordt de relatie van de Domtoren met de stad als volgt omschreven: de Domtoren bepaalt door zijn hoogte en vorm al op grote afstand het beeld en de positie van de stad. Op het moment dat de toren kan worden waargenomen, weet je waar de binnenstad ligt. Dit gegeven plus de waardering voor de

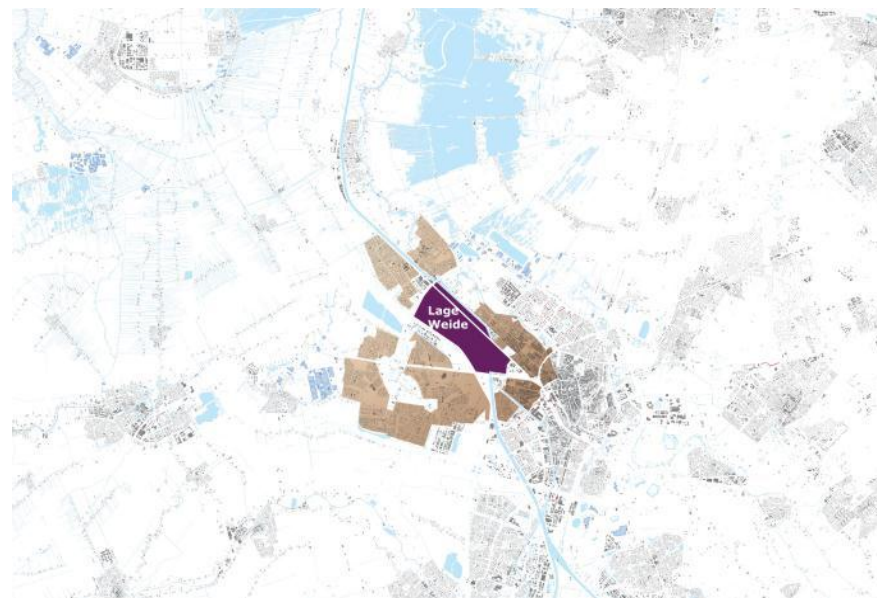
toren zelf maakt dat er zorgvuldig moet worden omgesprongen met de huidige zichtlijnen op de Domtoren. Zichtlijnen hebben de Domtoren als oriëntatiepunt, dienen voor het aanduiden van routes naar een plek van betekenis, of het betreft een lange lijn waarlangs de Domtoren min of meer het continue richtpunt is.

Lage weide ligt aan de westelijke entree van de stad. Langs de A2 toont de stad zijn stedelijk karakter van bedrijvigheid en innovatie met kantoor- en bedrijfspanden en de vernieuwende architectuur van de autoshowroom, waarin geluidswal en gebouw geïntegreerd zijn. Dit beeld sluit aan bij de ambitie van de stad een medespeler te blijven in de Deltametropool.

Belangrijkste kwaliteiten in relatie tot de waarneming van windturbines:

- Zichtlijnen op de Dom
- Stedelijke skyline Utrecht
- Herkenningspunt in de stad

3.2.3 Wijk



Figuur 4 – Niveau wijk, directe omgeving Lage Weide

De visuele invloed van windturbines op het niveau van de wijk is door de bebouwingsdichtheid beperkt tot het plangebied en de direct aangrenzende woonwijken en omliggende bedrijfsterreinen. Het gaat vooral om de randen van de woonwijken. Daar waar wijken ruim opgezet of direct aanliggend zijn, zoals in delen van Leidsche Rijn is de kans groot dat er zicht is op de toekomstige windturbines. In de woonwijken waar de tussenruimtes klein zijn, zoals bijvoorbeeld in grote delen van Zuilen en Elinkwijk zullen windturbines vaak niet zichtbaar zijn. De bebouwing ontnemt hier het zicht op de windturbines.

Lage Weide heeft vanuit omliggende wijken gezien een industriële uitstraling en wordt gekenmerkt door de vele grootschalige bedrijfspanden. De bedrijvigheid bestaat vooral uit logistiek en industrie. Het landmark van Lage Weide is de 150 m hoge schoorsteen van de warmtekrachtcentrale van Nuon. Van oudsher wordt hier de energie voor de stad Utrecht geproduceerd. De aanwezigheid van de energie infrastructuur is hierdoor al aanwezig is.

De vooroorlogse wijk Zuilen ligt ten noordoosten van het Amsterdam-Rijnkanaal. Het is een dichtbebouwde wijk, met voornamelijk aaneengesloten woonblokken van 3-4 woonlagen.

Elinkwijk maar ook bijvoorbeeld de Schepenbuurt zijn gebouwd om de arbeiders te huisvesten die werkten in de industriegebieden aan de westkant van Utrecht (Werkspoor, Demka). Later is de industrie over het kanaal getild en in Lage Weide terecht gekomen. De genoemde wijken zijn voorbeelden van woonbuurten die aan of dichtbij het Amsterdam Rijnkanaal liggen en daarom (vanaf de randen) zicht zullen hebben op de windturbines.

Daarnaast is er op Lage Weide zelf ook bewoning. Verspreid over het terrein liggen een aantal bedrijfswoningen en er ligt nog een woonstraat, de Kantonnaleweg.

Ten zuidwesten van de A2 is in een strook langs de snelweg het nieuwe bedrijventerrein 'De Wetering' ontwikkeld, . Hier zijn o.a. grootwinkelbedrijven gevestigd. Hieraan grenzend ligt de nieuwbouwwijk Leidsche Rijn. Het uitzicht van de wijk richting Lage Weide zal vooral worden bepaald door de gebouwen op het aangrenzende bedrijventerrein, maar hoge elementen op

afstand, zoals de schoorsteen, maken ook deel uit van de skyline.

Belangrijkste kwaliteiten in relatie tot de waarneming van windturbines:

- Omliggende woonwijken
- Aanwezigheid van energie infrastructuur

3.2.4 Infrastructuur



Figuur 5 – Relevante infrastructuur rondom Lage weide, vooral A2 en het spoor

Lage Weide wordt door veel mensen vanaf de infrastructuur beleefd; voornamelijk vanaf de A2 en het spoor. Lage Weide

heeft een zeer industriële uitstraling en wordt gekenmerkt door de vele grootschalige bedrijfspanden.

De beleving vanaf de A2 is dynamisch van karakter, steeds verandert het beeld, door de afwisseling van geluidschermen en -wallen, beplanting en gebouwen langs de weg.

De beleving van het spoor is eenduidiger van karakter door de hoge ligging van het spoor. Hierdoor is het terrein in grote mate te overzien. In het landschap zorgt infrastructuur voor lange ononderbroken zichtlijnen.

Bij de ontwikkeling van windturbines zijn de zichtlijnen vanaf infrastructuur op kenmerkende gebouwen als de Nuon schoorsteen en de Domtoren van belang. De Domtoren is beeldbepalend aan de oostzijde van Utrecht en aan de westzijde is het de Nuon schoorsteen. Er kan een visuele relatie ontstaan tussen de windturbines en de opgaande stedelijke elementen. De Nuontoren staat op het Lage Weide terrein en gaat, vanwege de korte afstand tot de mogelijke windturbines een directe visuele relatie aan. De Domtoren staat op grotere afstand van Lage Weide. Vanaf Lage Weide gezien vormt de Domtoren een klein onderdeel van de skyline van Utrecht. Vanwege de hoge waardering van het zicht op de Domtoren is het van belang hiernaar te kijken. Lage Weide zijn er plekken van waaruit de Domtoren zichtbaar is. De Domtoren is nabij Lage Weide bijvoorbeeld zichtbaar vanaf het viaduct over de A2 (afrit 7) en de Zuilense Ringbrug. Vanuit de aanvoerende treinroutes is de Domtoren ook een aantal keren in beeld.

Belangrijkste kwaliteiten in relatie tot de waarneming van windturbines:

- Dynamisch beeld langs A2
- Relatie met zichtbaarheid van de Nuon schoorsteen

- Relatie met zichtbaarheid van de Domtoren
- Meer continue karakter vanaf het spoor
- Innovatieve architectuur van bedrijfsgebouwen aan de A2

4. Beoordeling van de ruimtelijke effecten van windturbine opstellingen op het landschap

Het ruimtelijk beoordelingskader dient om concrete initiatieven op een kwalitatieve wijze te kunnen beoordelen op hun effect op het landschap. Dit beoordelingskader is gericht op het beoordelen van effecten van windturbines op het landschap van de gemeente Utrecht (binnen en buiten de stad en de gemeentegrens)

In de MER procedure wordt de impact van de te plaatsen turbines beoordeeld. Daarin wordt in detail gekeken naar de kwantitatieve milieueffecten, zoals geluid, slagschaduw en veiligheidsrisico's. Het ruimtelijke beoordelingskader scoort op kwalitatieve wijze de effecten op de landschappelijke kwaliteiten van het studiegebied. Hierbij gaat het niet alleen om het effect op bestaande kwaliteiten, maar ook het effect op toekomstige kwaliteiten. Kan een windpark bijdragen aan de ambities van de stad, en welke betekenis kan een windpark geven aan het plangebied en de stad als geheel.

Het beoordelingskader bestaat uit een aantal onderscheidende criteria, die voortkomen uit de landschapsanalyse en de duurzaamheidsambitie van de gemeente, aangevuld met een aantal algemene criteria ten aanzien van het ontwerp van de windturbine opstellingen.

4.1 Beoordelingskader en criteria

Ten behoeve van het beoordelingskader zijn onderscheidende criteria nodig, waarop de visuele effecten van de windturbines beoordeeld kunnen worden.

In de basis bestaat het beoordelingskader uit drie hoofdcriteria:

1. Invloed op de visuele kwaliteit van de omgeving
2. Leesbaarheid en betekenis van het ruimtelijk concept
3. Herkenbaarheid van de opstelling(en)

Hieronder worden deze criteria verder toegelicht.

Invloed op de visuele kwaliteit van de omgeving

Wat zijn relevante landschappelijke kwaliteiten van de locatie en de omgeving (de stad Utrecht en ommelanden)? In deze stedelijke omgeving kunnen dat kenmerkende gebouwen zijn, zoals de Dom, en bijzondere plekken in de stad, bijvoorbeeld pleinen en parken, maar ook lijnen van hoofdinfrastructuur, zoals de spoorwegen, snelwegen en kanalen. In de stedelijke omgeving gaat het om het stadsilhouet en herkenningspunten. De beoordeling moet hier ingaan op het effect van windturbines op deze kwaliteiten. Effecten die op kunnen treden zijn bijvoorbeeld interferentie en optische verkleining van objecten in de omgeving. De beoordeling zal een kwalitatief karakter hebben. De windturbines kunnen de kwaliteiten neutraal, negatief of positief beïnvloeden.

Leesbaarheid en betekenis van het ruimtelijk concept

Wat is de zichtbaarheid van de windturbineopstelling. In een stedelijke omgeving zijn er zaken die het zicht op de windturbines kunnen ontnemen, zoals gebouwen en beplantingen. Over het algemeen kan gesteld worden dat de zichtbaarheid toeneemt als er over grotere afstand geen obstakels in het zicht zijn. In open landschappen zijn windturbines vaker zichtbaar dan in stedelijk gebied. In de stedelijke omgeving treedt visuele interferentie op met bijvoorbeeld hoogspanningsmasten, lantarenpalen of hoge torens.

Kan een windturbineopstelling betekenis verlenen aan de locatie of de stad? Betekenisverlening heeft te maken met de associaties die mensen hebben met windturbines. Windturbines kunnen bijvoorbeeld geassocieerd worden met techniek en industrie, of met windrige open plekken, maar er kunnen ook nieuwe associaties ontstaan; de windturbine als nieuw herkenningspunt.

Herkenbaarheid van de opstellingen

Wat is de visuele kwaliteit van de verschillende windturbineopstellingen? Per opstellingsvorm kan worden beoordeeld, in welke mate deze vanuit de verschillende standpunten te herkennen is. Herkenbaarheid kan worden beoordeeld aan de hand van de zichtbaarheid van samenhang en orde binnen de opstelling.

De criteria moeten helpen om de varianten op kwaliteit te beoordelen. Een onderlinge vergelijking kan plaats vinden op basis van onderscheidende criteria, om te komen tot een voorkeursvariant. Het is op dit moment moeilijk te voorspellen

wat de onderscheidende criteria gaan zijn. Om de onderscheidende criteria op te sporen is het nodig de varianten in beeld te brengen. Hiermee kan gekeken worden in welk opzicht de varianten gaan verschillen. Vooruitlopend hierop lijken de volgende criteria onderscheidend te zijn:

- invloed (van windturbines)op de visuele kwaliteit van de omgeving;
 - Skyline
 - Openheid en verre zichten
 - Horizonbeslag
 - Relatie met kenmerkende plekken hoogbouw, herkenningspunten
 - Architectonische kwaliteit van de omgeving
- leesbaarheid en betekenis van het ruimtelijk concept;
 - Ruimtelijk concept leesbaar en/of heeft betekenis
 - Visuele relatie met opgaande elementen en aansluiting bij beleving vanuit infrastructuur (gaat samen < - > interfereert)
- herkenbaarheid van de opstellingen.
 - Opstellingsvorm zichtbaar (vanuit de verschillende perspectieven/doelgroepen bezien, zie 4.2.2)

- Opstellingsvorm geheel te overzien (vanuit de verschillende perspectieven/doelgroepen bezien, zie 4.2.2)
- Mate van ordening, logica en structuur (hoe meer ordening, hoe rustiger het beeld)

4.2 Methode van beoordeling

Voor de landschappelijke beoordeling zijn een aantal aspecten van belang. Ten eerste: tot hoe ver reikt de visuele invloedsfeer van een windpark? Gebruik een viewshedanalyse als indicatie en als grens van de visuele invloedsfeer. Ten tweede: wat zijn essentiële standpunten voor de visuele beoordeling? De visuele beoordeling kan het best plaatsvinden aan de hand van een set standpunten op ooghoogte. Deze standpunten moeten verschillende doelgroepen van de stedelijke omgeving vertegenwoordigen, bijvoorbeeld de bewoner, de recreant, de automobilist en de treinreiziger.

Daarnaast moeten de standpunten zo gekozen worden dat ze verwachte effecten in beeld brengen. De visualisatie van de locaties moeten voldoen aan een aantal randvoorwaarden om juist te kunnen worden beoordeeld. Van belang bij de beoordeling is de kijkhoek van waarnemer.

De beoordeling ten aanzien van de onderscheidende criteria vindt plaats door experts. Om de beoordeling breder gedragen te krijgen is het te adviseren ook de doelgroepen hierin te betrekken.

Het volgende stappenplan is nodig om te komen tot een kwalitatieve beoordeling.

Stap 1 Viewshedanalyse

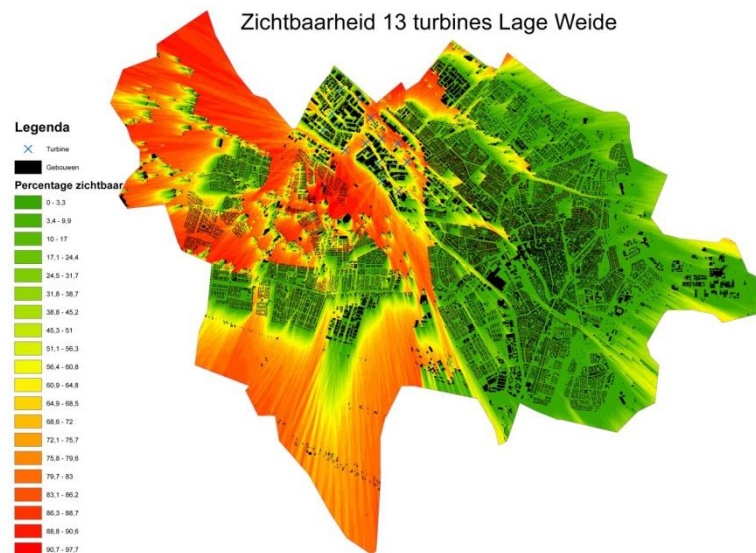
Stap 2	Doelgroepenanalyse
Stap 3	Eerste voorzet standpunten
Stap 4	Visualisaties
Stap 5	Beoordeling criteria aan de hand van de visualisaties

Deze stappen worden in de volgende paragrafen toegelicht.

4.2.1 Viewshedanalyse

Voor het park Lage Weide is voor een eerste oriëntatie reeds een viewshed (Bosch & Van Rijn, 2010) gemaakt voor 150 meter hoge windturbines. Een viewshed is een kaart met daarop aangeven: de locatie van windturbines, de opgaande elementen zoals bebouwing en beplanting en een gradiënt van zichtbaarheid. De gradiënt heeft vaak een kleurgradatie van groen naar rood. Waarin rood zichtbaar en groen niet zichtbaar betekent. Middels een GIS-analyse zijn deze berekeningen te maken. Een viewshed is pas te berekenen als de locatie van de windturbines exact wordt vastgesteld. Voor het maken van een viewshed is gedetailleerde informatie nodig ten aanzien van de hoogte van gebouwen en waar mogelijk beplanting.

Op basis van de reeds gemaakte viewshed ontstaat een beeld van de mogelijke zichtbaarheid en invloedsfeer van windturbines in de omgeving. De getoonde viewshed is een voorbeeld. Op de kaart houdt de viewshed op bij de gemeentegrens. De werkelijke visuele invloed rijkt verder dan alleen de gemeentegrenzen en zal bij de werkelijke beoordeling uitgebreid moeten worden.



Figuur 6 – voorbeeld van een viewshed Bron: Bosch en van Rijn

4.2.2 Doelgroepenanalyse

In het geval van het windturbinepark op het bedrijventerrein Lage Weide zijn een aantal doelgroepen/perspectieven te onderscheiden die een visuele relatie hebben met het plangebied. We onderscheiden doelgroepen die statisch in de omgeving van het windpark zitten (bewoners en werknemers) en doelgroepen die zich dynamisch door het gebied bewegen (recreanten en forensen).

De doelgroepen hebben wel verschillende gewichten in de beoordeling. Waarbij de statische groep (bewoners en werknemers) zwaarder zou moeten wegen dan de dynamische groep (recreanten en forensen).

Hieronder wordt per doelgroep beschreven welke relatie deze heeft tot het windpark.

Bewoners

De direct omwonenden gaan zicht krijgen op het windpark. Het gaat vooral om de bewoners die aan de randen van het bedrijventerrein wonen, bewoners die in hoogbouw uitkijkend op Lage Weide wonen en bewoners die op enige afstand wonen en vrij uitzicht hebben op Lage Weide. Een groot deel van de bewoners van aangrenzende wijken woont wel dichtbij, maar zal geen visuele relatie hebben met een windpark op Lage Weide, doordat bebouwing, beplanting en andere opgaande elementen hun het zicht ontnemen.

Werknemers op Lage Weide

De werknemers op het bedrijventerrein gaan de windturbines dagelijks zien en ervaren.

Recreanten

Deze groep bestaat uit mensen die in de openbare ruimte recreëren. Deze groep mensen komen samen op plekken, zoals parken en recreatieterrainen of volgen recreatieve routes. Het is hier van belang om vanuit deze plekken en routes een standpunt te nemen.

Forensen (zowel trein als auto)

Lage weide is doorweven met grootschalige infrastructuur. Via zowel de snelwegen als rails verplaatsen zich dagelijks grote hoeveelheden forensen. Hun beleving heeft een dynamisch karakter door de snelheid waarmee ze zich langs het plangebied verplaatsen.

4.2.3 Eerste voorzet standpunten

De keuze voor standpunten van waaruit gevisualiseerd gaat worden is afhankelijk van de te onderzoeken planvarianten. Het is aan te raden te kijken naar de doelgroepen en de vier verschillende schaalniveaus. In de bijgevoegde plattegrond geven we een voorzet van de in beeld te brengen locaties. Per doelgroep is een andere kleur gebruikt. De standpunten moeten getoetst worden aan de viewshed, is het windpark werkelijk waarneembaar?

Aan te raden is om de aanwezige hoogbouw (bv de woontoren naast station Terwijde (Leidsche Rijn) en de woontoren Merwedestate in Oog in Al mee te nemen in het kiezen van de standpunten. Deze bewoners gaan de windturbines meer ervaren dan bewoners van laagbouwwoningen.

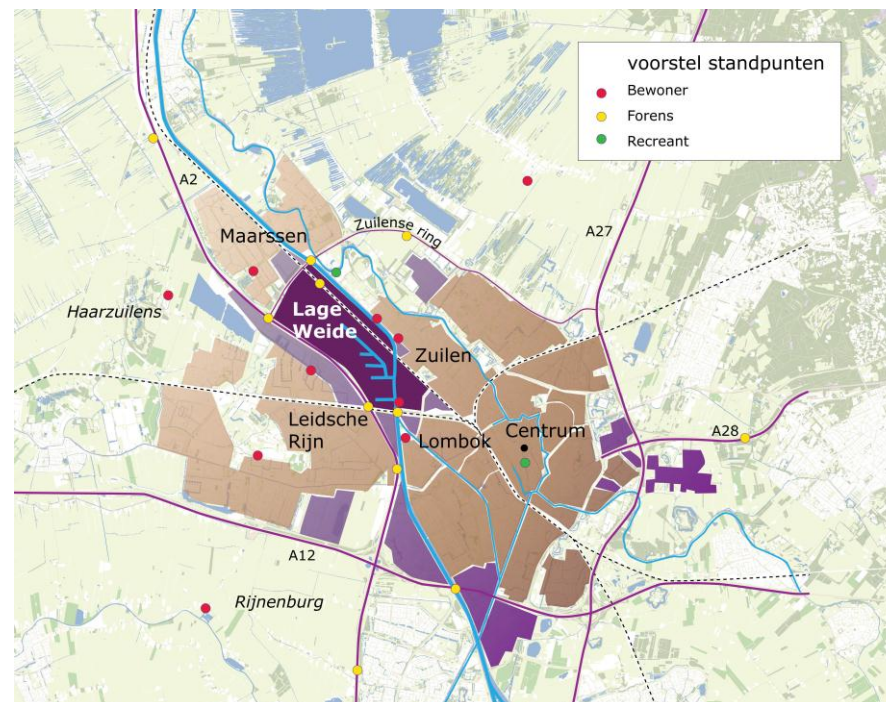
4.2.4 Visualisaties

Aan de hand van de gekozen standpunten en visualisaties kan een beoordeling gedaan worden ten aanzien van de onderscheidende criteria.

Waaraan moeten de visualisaties voldoen

In het MER wordt door middel van beeldmateriaal gecommuniceerd over de visuele en landschappelijke effecten van windturbines. Met dit beeldmateriaal kan op verschillende manieren omgegaan worden. Belangrijk is dat de beelden het juiste beeld overbrengen en geloofwaardig zijn. Eén manier is het maken van fotovisualisaties. Hierbij worden foto's op

representatieve plekken genomen waarin de toekomstige opstellingsvarianten gemonteerd worden.



Figuur 7 – voorzet in beeld te brengen locaties

Een MER-rapportage wordt opgeleverd als een fysiek papieren rapport. Dit levert direct beperkingen op. De beelden die opgenomen worden in de rapportage zijn vaak kleiner dan het beeld dat werkelijk beleefd wordt. Om toch zo goed mogelijk het beeldmateriaal in een rapportage op te nemen moeten de beelden op volledig A4-formaat worden getoond in het rapport.

Visualisaties in rapportages

Beter nog dan de fotovisualisaties kan er besloten worden de opstellingsvarianten uit te laten werken in een interactief 3D model van het plangebied, waarin de turbines al draaiende en voorzien van slagschaduw in beeld gebracht worden. Een virtueel model heeft de mogelijkheid op elk willekeurige plek te staan en het effect van diverse windturbine-opstellingen te beoordelen.

Een windturbine is namelijk een dynamisch object in de ruimte. De rotor draait en geeft geluid en slagschaduw. Deze effecten zijn moeilijk te vatten in een beeldmontage.

Weersomstandigheid foto

De fotovisualisaties moeten in foto's worden gemonteerd in een zo helder mogelijke weersituatie. Het gaat hier om de zichtbaarheid van de windturbines. Bij een heldere weersituatie zijn de windturbines het meest zichtbaar. Op deze manier wordt op de meest transparant mogelijke manier de situatie met windturbines in beeld gebracht.

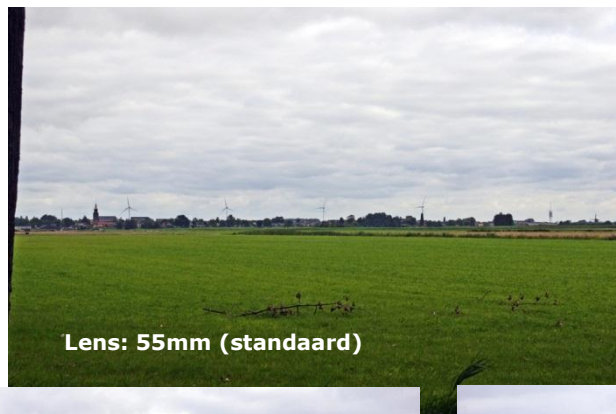
Geloofwaardigheid

De geloofwaardigheid van het beeldmateriaal is ook afhankelijk van de getoonde windturbines in de fotovisualisaties. Wat betreft de turbines op Lage Weide wordt gekeken naar twee leveranciers: Enercon en Nordex. Deze windturbines verschillen van architectuur. Het verschil in architectuur zit hem vooral in de gondel en in de mast. In de visualisaties dienen dan ook beide typen turbines gemonteerd te worden om de geloofwaardigheid niet in het geding te laten komen.

Beeldhoek

Indien de beeldhoek niet gelijkend is met de hoek zoals de waarnemer het op locatie zou ervaren is het beeld niet geloofwaardig. Bij een groothoek ontstaat de situatie dat de windturbines kleiner ogen dan ze in feite beleefd gaan worden. Wordt daarentegen een te kleine hoek gebruikt, dan wordt het beeld als het ware overdreven en ogen de turbines veel groter dan ze in werkelijkheid beleefd gaan worden.

Een beeldhoek van 45° komt overeen met de menselijke waarneming. Dit komt overeen met foto-opnamen met een 50/55 mm lens (bij klein beeldformaat) of een 30/35 mm lens (bij digitaal APS-C formaat)



Figuur 8 - Voorbeelden van camera hoeken

4.2.5 Beoordeling criteria aan de hand van de visualisaties

Aan de hand van de visualisaties en de al opgestelde criteria kan op kwalitatieve wijze beoordeeld worden of de varianten positief/ neutraal / negatief scoren. Het kan zijn dat alle varianten gelijk scoren op een criterium. Dit betekent dat een criterium dan niet onderscheidend is en hoeft dus ook niet meegenomen hoeft te worden bij een uiteindelijke beoordeling.

De beoordeling kan in een tabel vorm ingevuld worden om zo een overzicht tussen onderlinge verschillen te krijgen. Uit deze tabel en de beelden volgt een gefundeerde, breed gedragen, ruimtelijk visuele onderbouwing.

Score	Invloed op visuele kwaliteit van de omgeving					Leesbaarheid van het concept		Herkenbaarheid van de opstellingen		
	Skyline	Openheid en verre zichten	Horizonbeslag	Relatie met kenmerkende plekken	Architectonische kwaliteit	ruimtelijk concept leesbaar en/of heeft betekenis	Visuele relatie met opgaande elementen	Opstellingsvorm zichtbaar	Geheel te overzien	Mate van ordening
1	Vertroebelt de skyline	Verstoort de openheid en verre gezichten	Groot horizon beslag	Gaat een negatieve relatie aan met kenmerkende plekken	Overstemt de architectonische kwaliteiten van de plek	Ruimtelijk concept niet te herkennen	interfereert	Opstellingsvorm moeilijk te herkennen	Omvang te groot om in een keer te overzien	Ongoordend beeld
2										
3										
4										
5	Versterkt de skyline	Benadrukt de openheid en verre gezichten	Klein horizonbeslag	Gaat een positieve beeld relatie aan met de kenmerkende plekken	Versterkt de architectonische kwaliteiten van de plek	Ruimtelijk concept goed te herkennen	Gaat samen	Opstellingsvorm goed te herkennen	Omvang opstelling goed zichtbaar	Geordend beeld

4.2.6 Stap 6 Beoordelingskader in het proces

Geadviseerd wordt om een representatief panel (klankbordgroep of in Utrecht het Stadspanel) in te stellen om een gezamenlijke beoordeling uit te voeren. Een representatief panel bestaat uit vertegenwoordigers van de beschreven doelgroepen in hoofdstuk 4.2.2, verantwoordelijke ambtenaren van de gemeente en bijvoorbeeld ROM3D/ H+N+S als experts op windenergiegebied.

Gezamenlijk worden de opstellingsvarianten beoordeeld en beargumenteerd. Mits zorgvuldig ingestoken vergroot deze proces aanpak de kans om breder gedragen plannen te maken.

Tijdens zo een sessie worden de verschillende modellen van relevante posities getoond, waarop ieder voor zich zijn of haar bevindingen opschrijft. Aan het eind van de sessie worden de bevindingen met elkaar gedeeld en bediscussieerd.

Door met het beoordelingskader te werken steek je de discussie inhoudelijk in en voorkom je snel in emotie te vervallen.

4.3 Betekenis Lage Weide voor de stad Utrecht

De gemeente Utrecht heeft in de structuurvisie(2004) de volgende kernkwaliteiten van de stad benoemd, die ze wil versterken:

- Utrecht als randstedelijk centrum in een economisch dynamische en hoogstedelijke omgeving,
- Utrecht als ontmoetingsplaats voor winkelen, cultuur, onderwijs en recreatie,
- Utrecht als grote stad met kleinschalige wijken met een sterke sociale binding.

Hiertoe zijn een drietal ontwikkelingsperspectieven opgesteld, waarvan 'De Markt' de belangrijkste is voor de ontwikkeling van Lage Weide. Het stimuleren van economische vitaliteit en een hoogstedelijk milieu staan hierin centraal.

Lage Weide heeft een belangrijke economische betekenis voor de stad Utrecht. De bedrijven bieden werkgelegenheid en de stad wordt er van energie voorzien. Daarentegen kent het gebied ook zwakke punten. Op het terrein bevinden zich zwaar industriële bedrijven, waarvan bewoners in omliggende stadswijken hinder ondervinden.

Lage Weide bevindt zich op een zichtlocatie aan de A2 waarmee bedrijven zich kunnen profileren. Van belang is dat windturbines niet voor een negatieve of rommelige uitstraling zorgen maar landschappelijk juist iets toevoegen aan de zichtlocatie.

In het haalbaarheidsonderzoek naar locaties voor windturbines in Utrecht wordt geconcludeerd, dat de ontwikkeling van duurzame energie op Lage Weide kan bijdragen aan een positief en duurzaam imago van het gebied. Er kan goed worden aangesloten bij de infrastructurele lijnen van de A2 en het

Amsterdam-Rijnkanaal. Ook sluit de ontwikkeling aan bij het marktperspectief uit de structuurvisie.

4.3.1 Op zoek naar een ruimtelijke logica op basis van argumenten

De ruimtelijke logica is te vinden in de ruimtelijke en functionele organisatie op het niveau van de gehele stad, en in de slimme organisatie van de energie-infrastructuur. Daarnaast kunnen windturbines mogelijk van toegevoegde waarde zijn in het beeld van de stad.

Om de betekenis te kunnen beschrijven is het van belang de functionele en ruimtelijke ordeningsaspecten, de ruimtelijke/landschappelijke beleving en sociale aspecten duidelijk te onderscheiden. Alle drie tezamen kunnen ze argumenten vormen voor de ruimtelijke logica.

Kijkend naar de functionele en ruimtelijke ordeningsaspecten, dan kunnen de volgende punten aanleidingen geven voor windturbines op de locatie Lage Weide:

- de koppeling vraag en aanbod, energieopwekking en korte lijnen richting de stad;
- aansluiting op lokaal aanwezige capaciteit van de bestaande energie infrastructuur (hoogspanningskabels, omvang elektriciteitsnet)
- vanuit de structuurvisie is de plek aangewezen met het perspectief markt, als werkgebied met industriële uitstraling;
- nieuwe profilering van het gebied;
- ruimtedruk en verdichting.

Kijkend naar de ruimtelijke landschappelijke beleving dan geldt de vraag wat de plaatsing van windturbines betekent in de centrale zone voor de beleving:

1. gezien vanuit het ommeland;
2. gezien vanuit de stad/ stedelijk gebied
3. gezien vanuit de direct omliggende wijken
4. gezien vanaf de infrastructuur

Kijkend naar de sociale aspecten dan valt op dat een bewonerscorporatie nu optreedt in overleg met ondernemers van Lage Weide. Er worden daarmee nieuwe verbindingen gelegd tussen Lage Weide en de rest van de stad. Dit kan een bijdrage leveren aan het opheffen van barrières en kan wellicht leiden tot een betere inbedding van Lage Weide in de stad. Daartegenover staan ook mogelijke negatieve aspecten als gevolg waarvan een grotere kloof kan ontstaan tussen Lage Weide en omliggende buurten. Zolang onzeker is waar de windturbines komen, hoeveel en op welke afstand van omliggende woningen, zijn omwonenden bang voor extra overlast.

4.3.2 Redeneerlijn

Het plaatsen van windturbines betekent een toevoeging van een nieuwe, op dit moment nog niet aanwezige dimensie in het landschap van Utrecht. Dit is een grote stap, die vraagt om duidelijke positiebepaling ten opzichte van de bestaande stedelijke en landschappelijke context. Voor de duidelijkheid: het stadslandschap vraagt niet uit zichzelf om windturbines als ruimtelijk statement. Maar als de opgave zich vanuit andere argumenten (energie, duurzaamheid) aandient, dan kan deze bijdragen aan de ruimtelijke diversiteit en herkenbaarheid van de omgeving. Voorwaarde is een goede afweging van de

locatiekeuze, waarbij niet alleen uitsluitingscriteria, maar ook argumenten als ruimtelijke logica en betekenis een rol spelen. Wanneer er daarnaast sprake is van een heldere opstellingsvorm, wordt echt een herkenbare plek gemaakt. De keuze voor windturbines op Lage Weide kan, ten opzichte van andere locaties in en rond Utrecht, te verklaren zijn om een aantal redenen.

De A2 als dynamische zone in het hart van het stedelijke veld

Het zwaartepunt van de groei van Utrecht ligt de laatste jaren duidelijk aan de westzijde. Met de ontwikkeling van Leidsche Rijn wordt een geheel nieuw stadsdeel toegevoegd, dat zich bovendien op een bijzondere wijze tot zowel de binnenstad als de omgeving (het Groene Hart) verhoudt. Waar het stedelijke gebied aan de andere zijden van Utrecht veelal door één van de andere snelwegen van hun omgeving worden afgesneden, is de westelijke begrenzing van Leidsche Rijn veel diffuser van aard. Bovendien maakt de ontwikkeling van Leidsche Rijn dat de A2, die lange tijd de rand van Utrecht vormde, feitelijk veel meer als centrale as van het stedelijke gebied komt te liggen. De omgeving van de weg maakt gebruik van dit gegeven en transformeert in hoog tempo. Over grote lengte wordt de A2 overkluisd en zal het stedelijke gebied zonder onderbreking over de snelweg worden doorgezet. Met de aanleg van expressieve multifunctionele geluidsvoorzieningen enkele jaren geleden, wordt een expressief statement vanuit de nieuwe stad naar de snelweg gemaakt. Hier toont Utrecht zich met een geheel eigen gezicht. Duidelijk is dat hier een infrastructureel en industrieel zwaartepunt ligt, op enige afstand van de oude binnenstad, als een zeer dynamische zone in het hart van het nieuwe stedelijke veld. De aanleg van windturbines, juist in deze dynamische zone zou een passende keuze kunnen zijn. Hiermee wordt het

dynamische karakter benadrukt en verschil gemaakt met de randen van de stad, die over het algemeen juist veel ingetogener en landschappelijker van karakter zijn.

Herontdekking van Lage Weide: industriegebied uit zijn isolement?

Als gevolg van de doorontwikkeling van de stad is ook Lage Weide veel meer in de stad komen te liggen. De stedelijke druk op het gebied is hoog. Het gebied is door de nieuwe aantakking op de A2 steeds beter verbonden aan zijn omgeving. Kansen liggen in het beter benutten van vervoersmogelijkheden over water en spoor en efficiënter en meervoudig ruimtegebruik. De 'herontdekking' van het gebied is pas net begonnen. Het is nog niet duidelijk welke consequenties dit precies heeft. In elk geval zijn er mogelijkheden om een geleidelijke transformatie door te maken: van een geïsoleerd gelegen, naar binnen gekeerd, monofunctioneel en wat verouderd industriegebied naar een duurzaam, economisch vitaal, moderner, en meervoudig bedrijventerrein in het hart van de stad. Het gebied gaat een nieuwe relatie met zijn omgeving aan. Het initiatief voor windturbines op Lage Weide kan hiervoor een eerste symbool worden. Daarnaast zou het initiatief aan kracht winnen wanneer het wordt ingebed in een complete transformatie op energiegebied. De ligging van een dergelijk bedrijventerrein in het hart van de stad schept hiervoor bijzondere mogelijkheden omdat aanbieders en gebruikers van uiteenlopend karakter direct in elkaars nabijheid liggen.

Rijnsburg als locatie voor de nabije toekomst

Een keuze voor Lage Weide betekent automatisch dat andere zoekgebieden voor windenergie in de directe nabijheid visueel kunnen gaan interfereren of samen gaan. Tot op een afstand van

kilometers kunnen meerdere opstellingen van windturbines het beeld bepalen. Een helder concept is gebaat bij een zekere mate van leegte daar omheen. Ook Rijnenburg is in beeld als zoekgebied. Omdat onzeker is of en wanneer deze locatie als stedelijk gebied ontwikkeld wordt, is het advies om nu eerst te richten op Lage Weide, maar wel in ogenschouw te nemen wat een windopstelling in Rijnenburg ruimtelijk kan betekenen in relatie met een windturbine opstelling op Lage Weide.

