

1219-45^(2e)

MER Koekoekspolder



Glastuinbouwontwikkeling Koekoekspolder

Milieueffectrapportage

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij De Koekoek B.V.

Grontmij Advies & Techniek
Vestiging Overijssel
Zwolle, 29 maart 2004

Verantwoording

Titel : Glastuinbouwontwikkeling Koekoekspolder
Milieueffectrapportage

Projectnummer : 103334

Documentnummer : 11/99011052

Revisie : 1

Datum : 29 maart 2004

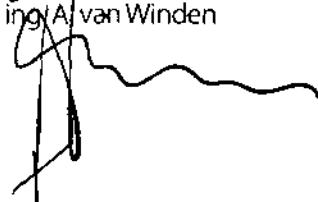
Auteur(s) : Oscar Verbree, Michiel van Willigen

e-mail adres : oscar.verbree@grontmij.nl

Gecontroleerd : drs. M.W.Groen

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd : drs. ing. A. van Winden

Paraaf goedgekeurd : 

Inhoudsopgave

Samenvatting	9
1 Inleiding	21
1.1 Aanleiding en voornemen	21
1.2 Motivatie locatiekeuze	21
1.3 M.e.r.-plicht	22
1.4 Leeswijzer	22
2 Probleemschets, doelstelling en besluitvorming	25
2.1 Probleemschets en doelstellingen glastuinbouw	25
2.2 Besluitvorming	25
2.2.1 Te nemen besluit	25
2.2.2 De m.e.r. -procedure	26
2.3 Beleidskader en wetgeving	27
3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	33
3.1 Inleiding	33
3.2 Uitgangspunten voor autonome ontwikkeling	33
3.3 Ruimtegebruik	33
3.4 Bodem en water	34
3.4.1 Bodem	34
3.4.2 Grondwatersysteem	36
3.4.3 Oppervlaktewater	38
3.4.4 Afvalwater	39
3.5 Ecologie	41
3.6 Landschap	44
3.6.1 Landschap	44
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	49
3.7.1 Cultuurhistorie	50
3.7.2 Archeologie	50
3.8 Verkeer en infrastructuur	51
3.9 Energie en afval	52
3.9.1 Energie	52
3.9.2 Afval	54
3.10 Leefomgeving en bebouwing	55
3.10.1 Lucht	55
3.10.2 Assimilatielicht	55
4 Voorgenomen activiteit, varianten en MMA	59
4.1 Inleiding	59
4.2 Verwachtingen ten aanzien van type bedrijvigheid	60
4.3 Programma van eisen	62
4.4 Organisatie van realisatie en beheer van het glastuinbouwgebied ..	67
4.5 Voorgenomen activiteit en varianten	68
4.5.1 Ruimtelijke structuur	69
4.5.2 Waterkwaliteit	70
4.5.3 Waterkwantiteit	71

Inhoud (vervolg)

4.5.4	Gietwater	74
4.5.5	Landschappelijke inpassing	77
4.5.6	Verkeer en infrastructuur	79
4.5.7	Energie	82
4.5.8	Afval	85
4.5.9	Assimilatielicht	91
4.6	Samenvatting varianten	96
5	Effectbeschrijving MMA en Voorkeursalternatief	101
5.1	Inleiding	101
5.2	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	101
5.3	Effectbeschrijving MMA en terugvalopties	103
5.3.1	Ruimtelijke structuur	103
5.3.2	Bodem en water	104
5.3.3	Landschap en cultuurhistorie	106
5.3.4	Natuur	108
5.3.5	Verkeer en infrastructuur	110
5.3.6	Energie en emissies	112
5.3.7	Afval	114
5.3.8	Woon- en leefmilieu	115
5.4	Voorkeursalternatief (VKA)	117
6	Leemten in kennis	119
6.1	Inleiding	119
6.2	Leemten in kennis	119
6.2.1	Type bedrijven	119
6.2.2	Lozing op oppervlaktewater	119
6.2.3	Licht	119
6.2.4	Centrale vergistingsinstallatie	120
6.2.5	Bodemonderzoek Koekoekspolder	120
7	Aanzet tot een evaluatieprogramma	121
	Verklarende woordenlijst	123
	Literatuur	129

Bijlage 1
Vergunningen

Bijlage 2
Bedrijventerrein

Bijlage 3
Onderbouwing effectbeschrijving energie

Bijlage 4
Onderbouwing effectbeschrijving waterkwaliteit

Bijlage 5
Watertoets

Bijlage 6
Toetsing MER/Richtlijnen

Bijlage 7
Natuurwetgeving

Bijlage 8
Kaartmateriaal

Samenvatting

Wat gaan we doen?

Door diverse ruimteclaims, zoals woningbouw (VINEX-locaties) en natuurontwikkelingsprojecten moeten glastuinbouwbedrijven uit de provincie Zuid-Holland worden verplaatst. Daarnaast is in een aantal glastuinbouwgebieden modernisering en sanering van bedrijven gewenst (herstructurering Westland). De Koekoekspolder is door het Rijk aangewezen als één van de tien opvanglocaties voor bedrijven die uit het Westland weg moeten. De initiatiefnemer Ontwikkelingsmaatschappij De Koekoek B.V. wil de Koekoekspolder ontwikkelen tot een hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwgebied.



Ligging Koekoekspolder

Wat willen we bereiken?

Het belang bij de inrichting van de Koekoekspolder ligt bij het realiseren van ruimte voor de opvang van tuinders uit het westen. Bij de ontwikkeling van de Koekoekspolder moet in ieder geval worden voldaan aan de toekomstige eisen van de glastuinbouw. Het gaat daarbij om eisen op het bedrijfseconomische vlak, maar ook om milieueisen (Besluit Glastuinbouw) en eisen aan de inrichting van het gebied.

De ontwikkelingsmaatschappij Koekoekspolder BV heeft de ambitie de Koekoekspolder te ontwikkelen tot een hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwgebied. Hierbij moet de realisatie van de toename van glastuinbouw samen gaan met een versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid.

Bij de ontwikkeling spelen daarnaast de volgende punten een belangrijke rol:

- het glastuinbouwgebied moet passen bij en harmoniseren met het gebied en de omgeving;

- het toepassen van duurzame technieken op het gebied van energie, water, landschappelijke inpassing en afvalverwerking.

Hoe is de procedure tot nu toe verlopen?

Voor u ligt het milieueffectrapport (MER). Deze is gekoppeld aan de herziening van het bestemmingsplan. De procedure is al eerder gestart met de publicatie van de startnotitie. Aansluitend hierop heeft gemeente Kampen de richtlijnen vastgesteld. In de richtlijnen is aangegeven welke informatie in het MER gegeven moet worden. De inspraakreacties naar aanleiding van de startnotitie zijn hierin opgenomen.

Welke mogelijkheden zijn er voor inrichting van het terrein?

Er zijn veel verschillende manieren om het glastuinbouwgebied in te richten. In dit MER is dit onderzocht. Om tot een optimale duurzame inrichting te komen is ingegaan op de volgende aspecten:

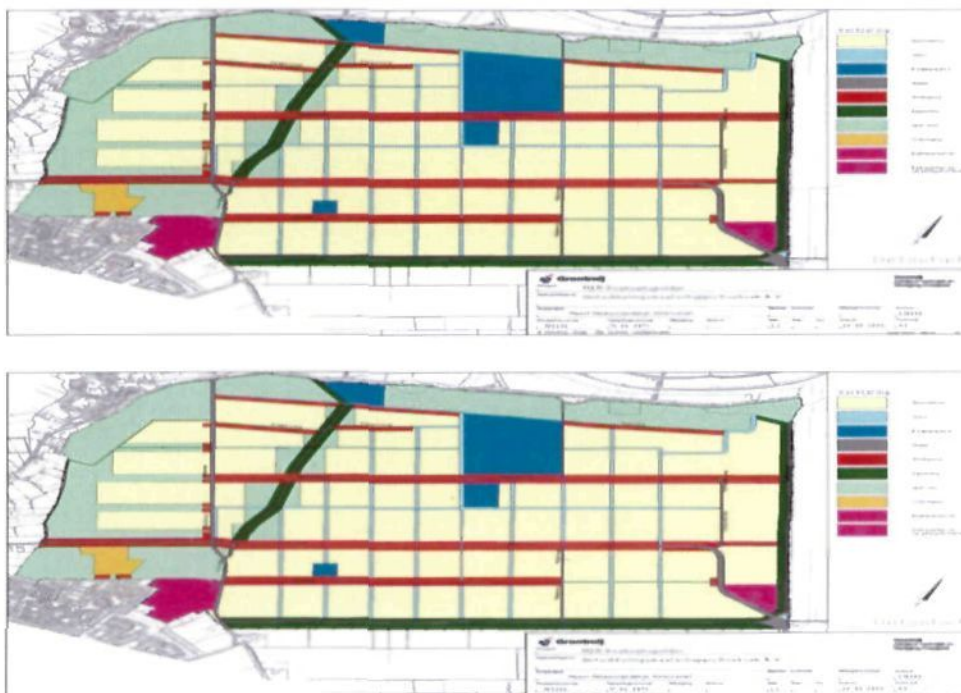
- Ruimtelijke structuur;
- Water (kwantiteit en kwaliteit);
- Landschappelijke inpassing;
- Verkeer en infrastructuur;
- Energie;
- Afval;
- Assimilatiebelichting.

Bij elk aspect zijn de uitgangspunten weergegeven en de mogelijke varianten beschreven. De varianten zijn met elkaar vergeleken. Ook is per aspect bepaald welke variant tot het MMA behoort. Het programma van eisen vormt hierbij een belangrijk afwegingskader.

Wat is het Meest Milieuvriendelijk Alternatief?

De meest milieuvriendelijke varianten vormen voor alle aspecten gezamenlijk een MMA (zie figuur 1.1).

Figuur 1.1 Meest Milieuvriendelijk Alternatief



Per aspect is hieronder beschreven hoe het MMA er uitziet.

Ruimtelijke structuur

De ruimtelijke hoofdstructuur van het MMA bestaat uit een grootschalig kassengebied waarbij de huidige oost-west lopende wegenstructuur de basis is voor ontwikkeling. De kassen worden, waar mogelijk, geclusterd. Rond het kassengebied komt een groene bufferzone. De oost-west lopende wegen blijven herkenbare zichtassen in het gebied. Ook van buiten de polder zijn de zichtassen herkenbaar. Vanaf de ringdijk ten westen van de polder worden hiertoe groene vensters gerealiseerd die zicht bieden op het glastuinbouwgebied.

Water (kwantiteit en kwaliteit)

Het huidige hoofdwatgangenstelsel is voldoende gedimensioneerd om zorg te kunnen dragen voor een goede afwatering en zal binnen het MMA behouden blijven. Door een toename van verhard oppervlak en demping van een groot aantal perceelsloten zal er meer water moeten worden afgevoerd. De opvang hiervan gebeurt in de polder zelf door centraal in de polder een aaneengesloten waterbergingsgebied te realiseren. De waterbergingsgebieden worden ingericht als natte natuur/moerasgebieden. Een klein deel van de berging wordt gerealiseerd doordat de hoofdwatgangen in het gebied worden voorzien van natuurvriendelijke oevers. Al het (bedrijfs)afvalwater wordt geloosd op de rioleringsring waardoor verdere belasting van het oppervlaktewater wordt voorkomen. Op bedrijfsniveau worden buffers aangelegd zodat het rioleringsstelsel niet overgedimensioneerd hoeft te worden. Nieuwe glastuinbouwbedrijven kunnen hun gietwater betrekken uit regenwaterbassins, aangevuld met gezuiverd oppervlaktewater. De regenwaterbassins worden ruimtelijk geclusterd en groen uitgevoerd. Aan de buitenzijde van de bassinkade komt een grondafdekking waarop gras groeit.

Landschappelijke inpassing

Het kassengebied wordt omsloten door een groene zone. Aan de westzijde wordt deze groene overgangszone onderbroken door een aantal vensters waardoor via de zichtassen door het gebied gekeken kan worden. Aan de noordzijde van de polder blijft de huidige landschappelijke overgangszone gehandhaafd. De oostgrens langs de bisschopswetering wordt geaccentueerd door het aanbrengen van randbeplanting langs de kade. Aan de zuidzijde van de Hagedoornweg wordt een brede overgangszone groen ingericht waardoor een visuele afscheiding ontstaat met het open gebied van de Mastenbroekerpolder. De interne groenstructuur van de polder wordt versterkt en aaneengesloten. Vooral de zone langs de Oudendijk vormt hierbinnen een belangrijk element. De regenwaterbassins krijgen een groen uiterlijk en zullen zoveel als mogelijk worden gesitueerd aan de randen van de polder. Verder krijgen de waterbergingsgebieden een natuurfunctie en maken deel uit van het aaneengesloten groen netwerk.

Verkeer en infrastructuur

Het gebied wordt langs de zuidzijde, via de Hagedoornweg en de Oudendijk/Parallelweg ontsloten. Deze wegen worden gekarakteriseerd als erftoegangswegen A. De overige wegen in de polder worden gekarakteriseerd als erftoegangswegen B. Er worden maatregelen getroffen om sluipverkeer via de Verkavelingsweg/Tuindersweg tegen te gaan. Voor alle wegen geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. Langs de erftoegangswegen A en de Tuinderweg komt een vrijliggend fietspad te liggen. Daarnaast komt er een recreatieve fietsroute over de Oudendijk naar het Noorden aansluitend op de Kamperzeedijk.

Het huidige fietspad over de kade langs de Bisschopswetering blijft gehandhaafd. De route Parallelweg/Oudendijk/Veilingweg functioneert als een rondweg om IJsselmuiden die het verkeer vanuit de Koekoekspolder opvangt en afwikkelt

Energie

De energiesystemen die in de kas worden toegepast zullen voldoen aan de eisen van het Besluit Glastuinbouw. Het MMA gaat uit van het concept van de gesloten kas met energieschermen en kaskoeling. Door glastuinbouwbedrijven zoveel mogelijk te clusteren kan energie zo efficiënt mogelijk gebruikt worden. Voor wat betreft de energievoorziening zal gebruik worden gemaakt van een combinatie van WKK, warmtepompen en lange termijn energie-opslag. Op gebiedsniveau wordt onderzocht of een centrale vergistinginstallatie rendabel is.

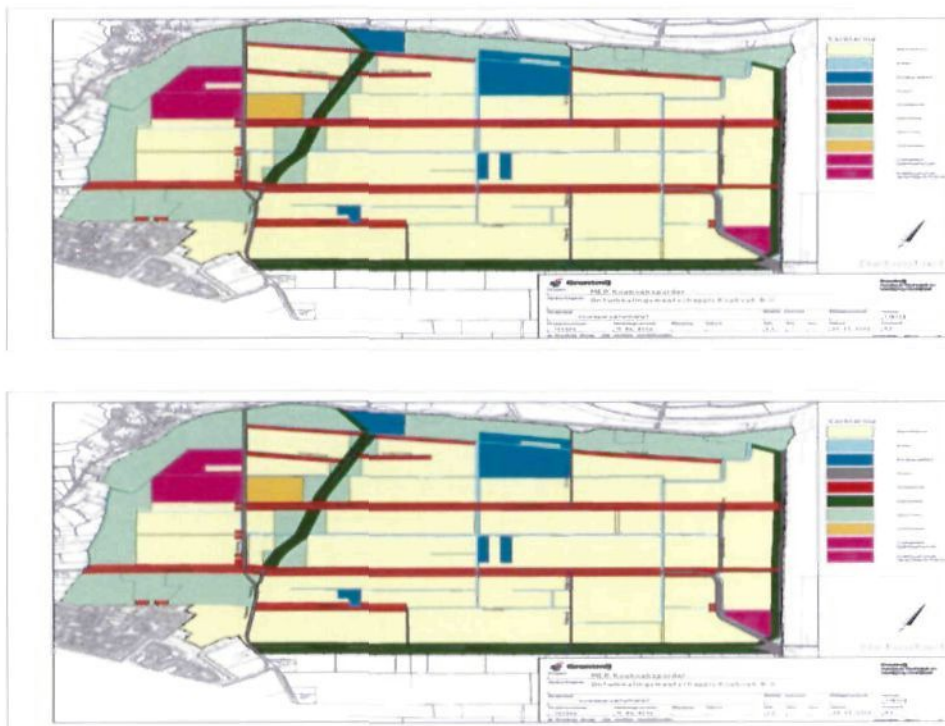
Afval

In het MMA wordt het uit de polder vrijkomende organische afval verwerkt met behulp van een vergistinginstallatie. Op dit moment is het nog niet duidelijk of een centrale vergistinginstallatie haalbaar is.

Heeft de inrichting van het MMA ook onze voorkeur?

Op basis van de effecten, de toetsing aan het programma van eisen en de mate van realiseerbaarheid is gekeken of en op welke punten het voorkeursalternatief (VKA) afwijkt van het MMA. Als niet aan een van deze punten kan worden voldaan is een terugvaloptie van het MMA beschreven. Het voorkeursalternatief wijkt voor wat betreft de aspecten met terugvalopties af van het MMA.

Figuur 1.2 Voorkeursalternatief



Bij de volgende beoordelingscriteria wijkt het voorkeursalternatief af van het MMA:

- Efficiëntie waterberging: de bergingsgebieden liggen in het VKA niet in de meest optimaal geconcentreerde vorm (MMA).
- Oppervlaktewaterkwaliteit: slechts het spuiwater wordt op de riolering geloosd en het brijnwater mag nog steeds op het oppervlaktewater afstromen.
- Openheid/zichtrelaties + landschappelijke kwaliteit: de overgangszone richting IJsselmuiden wordt niet op alle in het MMA voorgestelde plaatsen open gehouden.
- Energie en emissies: er wordt geen vergistingsinstallatie ontwikkeld.
- Afval: composteren in plaats van vergisten.
- Lichthinder: 'slechts' voldoen aan het Besluit Glastuinbouw, terwijl in het MMA daarnaast de eis is opgenomen dat dit niet alleen geldt voor de periode van 20.00 uur tot 24.00 uur tussen 1 september en 1 mei, maar voor de hele nacht gedurende het hele jaar.

Wat zijn de effecten van het voorkeursalternatief?

Doordat in de Koekoekspolder al glastuinbouw is gevestigd zullen door de ontwikkeling tot een hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwgebied de effecten van het VKA positiever uitvallen ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Hieronder worden de onderscheidende effecten beschreven.

Ruimtelijke structuur

Het aanzicht van het gebied zal aanmerkelijk veranderen omdat er zich veel glastuinbouw zal ontwikkelen in de nu nog open gebieden. Door het gebruik van de huidige gebiedskwaliteit in de vorm van de oost-west oriëntering heeft dit echter een beperkte invloed op de historische kenmerkendheid. Wanneer de vaste afstand van de kavelsloten wordt aangehouden, zal zelfs een versterking van de oorspronkelijke gridvormige verkaveling tot stand komen.

Ontwikkeling van de polder op basis van de vaste kavelstructuur leidt tot een zeer efficiënt ruimtegebruik. Dit levert een voordeel op ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling waar zonder voorafgaande planning een groot gevaar bestaat voor wildgroei en daardoor een onoverzichtelijke structuur met veel 'overhoeken', kavels waar geen goede bestemming voor kan worden gevonden. In het voorkeursalternatief wordt geen vaste indeling van de kavelgrootte gehanteerd. De kavelsloten volgen niet de doorlopende noord-zuid lijn, maar worden ingedeeld conform de gewenste kavelgrootte die volgt uit de marktvraag. Clustervorming en daardoor efficiënt ruimtegebruik wordt in het VKA nagestreefd. De bebouwingsassen blijven de oost-westelijke oriëntering volgen waardoor de historische kenmerkendheid blijft. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling kan dit positief worden beoordeeld.

Bodem en water

De bergingsgebieden liggen in het VKA niet in de meest optimaal geconcentreerde vorm (MMA), maar het verschil in effecten is marginaal. De grootte van het bergingsgebied is 44 hectare wanneer wordt gemeten op de waterlijn. Wanneer deze 44 ha bergingsgebied is ingericht, wordt voldaan aan de eis om het water te bergen wat behoort bij een neerslaggebeurtenis die 1 maal in de 100 jaar voorkomt. Hierdoor neemt de afvoer uit het gebied niet toe. Dit draagt bij aan het herstel van de veerkracht van het watersysteem in Nederland, zoals gesteld in het Waterbeleid 21^e Eeuw.

Rondom het plangebied liggen wegen en dijken die in alle inrichtingsvarianten zo worden ingericht dat ze dienst kunnen doen als waterkering. Deze zorgt ervoor dat water vanuit de Mastenbroekerpolder niet in de Koekoekspolder stroomt. Deze waterkeringen verhogen de veiligheid van de inwoners van de Koekoekspolder en zorgen voor een hogere bescherming van de (glas)tuinbouw.

Slechts het spuiwater wordt op de riolering geloosd en het brijnwater mag op het oppervlaktewater afstromen. Hiervoor hoeft de riolering slecht beperkt te worden aangepast. De rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) levert een beter rendement wanneer dit brijnwater niet wordt ingenomen. De effecten op het oppervlaktewater zijn positief te noemen.

Door de altijd aanwezige sterke kwelsituatie zal de grondwaterkwaliteit redelijkerwijs niet kunnen worden beïnvloed door activiteiten aan het maaiveld.

Voor de gietwatervoorziening wordt geadviseerd twee varianten in detail uit te werken, waarbij aandacht moet worden besteed aan de uitwerking van de technische implementatie, organisatie en sturing en financiering

Landschap en cultuurhistorie

Door de toenemende verdichting in het gebied zal het huidige landschapsbeeld ingrijpend veranderen. Het gebied krijgt een meer besloten karakter. Doordat de overgangszone richting IJsselmuiden niet op alle in het MMA voorgestelde plaatsen open wordt gehouden zal het aantal zichtrelaties verminderen. De groene randen van het gebied worden gehandhaafd en deels uitgebreid. Deze visuele buffer zorgt ervoor dat de kwaliteit van het uitzicht gehandhaafd blijft. Voor de woningen die in het glastuinbouwgebied aanwezig zijn, wordt het uitzicht beperkter, omdat huidige gras- en weilanden zullen verglazen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling verslechtert de kwaliteit van het uitzicht voor deze bewoners niet. Voor de omringende bebouwing zal het uitzicht in kwaliteit afnemen. Er worden echter maatregelen genomen die ervoor moeten zorgen dat een zekere afscherming en een duidelijk herkenbare structuur ontstaat. Dit betekent een verbetering van de landschappelijke inpassing en vermindering van assimilatiehinder in de omgeving. De integratie van uitlooptmogelijkheden en recreatief medegebruik kunnen als duidelijke positieve effecten worden aangemerkt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

De Oudendijk vormt de voormalige grens van het verveende gebied waaruit later de plas en nog later de polder is ontstaan. Hier is sprake van een nog steeds in het gebied herkenbare grens van cultuurhistorische waarde. Deze grens wordt geaccentueerd met groenzones en komt er een doorgaande recreatieve fietsroute met aansluiting op de Kamperzeedijk.

Natuur

Door de ontwikkeling gaat groen verloren. Daarnaast wordt ook de bestaande natuur versterkt en nieuwe natuur ontwikkeld. Er wordt een aaneengesloten groenstructuur gerealiseerd door de overgangszones richting IJsselmuiden, de Kamperzeedijk, de Bisschopswetering en de Mastenbroekerpolder groen in te richten en met elkaar in verbinding te stellen. Ook de te realiseren waterbergingengebieden bieden kansen voor de natuur. Het meest ingrijpende effect op de natuurwaarden is het verlies aan leefgebied als gevolg van een toenemend ruimtebeslag door kassen. Wel wordt er veel zorg besteed aan de inrichting van een hoogwaardige groenstructuur. Er zullen slechts in beperkte mate bomen verdwijnen. Het totale areaal aan bosjes, bomen en singels zal juist toenemen, door de ontwikkeling van beplanting in de randzones en het aanbrengen van erf- en wegbepantingen. De effecten hiervan op de flora en de vegetatie zijn beperkt positief. De toename van het aantal kassen en bebouwing gaat ten koste van weide- en akkergronden.

Verder zal het ruimtebeslag leiden tot het verdwijnen van sloten op bebouwde plekken. De negatieve effecten op de kortere termijn zijn beperkt gezien het ontbreken van watervegetaties in de meeste sloten. Bij zorgvuldige uitvoering, kunnen de negatieve effecten nog verder worden beperkt. Op de langere termijn zullen de effecten van uitbreiding van het areaal oppervlaktewater bij een juist slootbeheer positief zijn. Het natuurreservaat tegen de Kamperzeedijk aan wordt niet beïnvloed. Dit staat niet in verbinding met het oppervlaktewaterstelsel van de polder.

Het plangebied zal bij volledige ontwikkeling verloren gaan als broed- en foerageergebied van weidevogels. Het effect wordt als matig groot beoordeeld, door de relatief lage aanwezige aantallen en broeddichtheden. Anderzijds kan de toename van erf- en wegbeplantingen leiden tot een toename van de struweelvogels. De broedvogels in de bosschages langs de Kamperzeedijk ondervinden in beperkte mate hinder van licht omdat er gedurende de nacht sprake is van vrijwel gehele afdekking van belichtende teelten. Er wordt aangenomen dat licht leidt tot verstoringen in het bioritme van soorten en beïnvloeding van 's nacht jagende dieren, zoals uilen. In de randzones vindt uitbreiding van potentieel leefgebied voor bos- en struweelvogels plaats.

Het ruimtebeslag en de toenemende verstoring leiden tot een verdere beperking van de geschiktheid van het plangebied voor zoogdieren, met als gevolg vermindering van de populatieomvang van de algemene soorten, die nu in het plangebied voorkomen. Omdat in het gebied echter geen bijzondere soorten voorkomen worden deze negatieve effecten als beperkt beoordeeld.

De ontwikkeling van groenzones en een toename van erf- en wegbeplantingen leiden tot uitbreiding van leefgebied voor soorten, die gebonden zijn aan opgaande beplanting, zoals vleermuizen. Voor meer bijzondere soorten die in de omgeving voorkomen kan een versterkte barrièrewerking optreden in de migratieroutes tussen de Polder Mastenbroek en het Ganzendiep. Aangezien in de huidige situatie al sprake is van een sterke verstoring worden de extra negatieve effecten beperkt geacht.

Het ruimtebeslag zal leiden tot vernietiging of verstoring van bestaand oppervlaktewater en hiermee leefgebied van vissen en amfibieën. De negatieve effecten zijn beperkt, omdat in de meeste sloten nagenoeg geen vissen of amfibieën aanwezig zijn. Lokaal zijn de negatieve effecten groter bij aantasting van meer bijzondere sloten. Het totale areaal aan oppervlaktewater neemt toe als gevolg van aanleg van nieuwe waterpartijen. Dit kan leiden tot een belangrijk positief effect op het aantal soorten en de populatieomvang ervan. De aanleg van drassige weides betekent een uitbreiding van het potentiële leefgebied voor amfibieën. Dit effect wordt dan ook als positief beoordeeld.

Door intensivering van het ruimtegebruik zal het oppervlak aan extensief beheerde vegetaties afnemen en hiermee het areaal aan geschikt leefgebied voor vlinders en insecten. Door het toenemende aantal wegen zal het areaal aan wegbermen toenemen. Aangezien er in het gebied geen bijzondere soorten zijn waargenomen worden zowel de negatieve als de positieve effecten beperkt geacht.

Door de voorgenomen activiteit zal verstoring en deels vernietiging plaatsvinden van leefgebied van een aantal beschermde soorten van de Habitatrichtlijn die in het gebied voorkomen, de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper. Voorts zal aantasting plaatsvinden van leefgebied van de voorkomende amfibieën en zoogdieren die allen beschermd zijn in het kader van de Flora en Faunawet. Voor wat betreft de vogels die allen beschermd zijn in het kader van de Flora en Faunawet zijn alleen effecten te verwachten op de weide- en watervogels.

Voor bovengenoemde soorten dient ontheffing te worden aangevraagd. Een belangrijk aspect hierbij is, dat door de verbetering van de waterkwaliteit de geschiktheid van het oppervlaktewater als leefgebied voor deze soorten zal verbeteren. De effecten worden hiermee op de langere termijn nagenoeg geheel gemitigeerd en gecompenseerd, uitgezonderd op de weidevogels. Wat deze laatste groep betreft is het gezien de lage aantallen niet te verwachten dat er sprake zal zijn van significante effecten op populatieniveau en hiermee een aantasting van het voortbestaan van de soort in de regio.

Verkeer en infrastructuur

Het glastuinbouwgebied sluit aan op de aanleg en verbetering van wegen en fietspaden conform het plan 'Wegenstructuur Koekoekspolder, eindrapport 30 maart 2000'. Dit resulteert in het realiseren van de hoofdontsluiting via de Hagendoornweg, de verlengde Parallelweg in het westen en de Verkavelingsweg/Tuindersweg in het oosten. De overige wegen worden als erftoegangswe-
gen ingericht, niet bedoeld voor doorgaand verkeer. Veiligheid voor fietsers wordt verbeterd door de aanleg van vrijliggende fietspaden.

Het glastuinbouwgebied zal meer verkeer genereren dan in de huidige situatie. Er is al een uitwerking van de wegenstructuur in het gebied gemaakt. Deze is vooral gericht op de verkeersveiligheid. De inrichting, die wordt voorgesteld is gebaseerd op de principes van Duurzaam Veilig. Het verkeer wordt in dit plan om de Koekoekspolder heen geleid, waardoor de verkeersveiligheid in het plangebied wordt vergroot. De Hagendoornweg zal hiervoor worden aangepast, zodanig dat de capaciteit voor aan- en afvoer van goederen kan toenemen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling leidt de aanpassing van de wegenstructuur tot een toename van de verkeersveiligheid in het gebied.

Energie en emissies

Om de exacte effecten van de duurzame energievoorziening voor het gehele gebied vast te stellen moet meer gedetailleerde informatie beschikbaar zijn van de te verwachten teelten en bedrijven. Op dit moment kunnen daar nog geen uitspraken over worden gedaan worden. Wel kan worden gesteld dat door een goede dimensionering van installaties en een goede bedrijfsvoering rendabele projecten mogelijk zijn. De energievraag na toepassing van 50% WKK bedraagt ca. 4,4 miljoen GJ primaire energie. Dit heeft een reductie van 15% per ha glastuinbouw tot gevolg ten opzichte van een autonome ontwikkeling. Toepassing van een vergistingsinstallatie van ca. 20.000 ton substraat per jaar levert ca. 1.400.000 aardgasequivalenten die volledig benut zouden kunnen worden. Dit leidt tot een additionele energiebesparing van ca. 1%, wat leidt tot een reductie van 16% per ha per jaar ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Een vergistingsinstallatie met een doorzet van ca. 200.000 ton substraat levert ca. 7.200.000 a.e. en leidt tot een besparing van ca. 4% op energie en CO₂-emissie. Deze laatste vergistingsinstallatie lijkt niet haalbaar gezien de schaal-grootte van het plangebied en de regio.

De financiële en organisatorische haalbaarheid van deze alternatieven dient nog bewezen te worden. In het VKA komt de variant zonder vergistingsinstallatie, maar met geclusterde WKK aan bod. De energiereductie zal dan circa 15% bedragen. Naar verwachting zal hiermee worden voldaan aan de eisen volgens het Besluit Glastuinbouw.

In het MMA neemt de uitstoot CO₂ absoluut toe met 53%, maar per ha glastuinbouw zal de uitstoot dalen met 18% ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling. De uitstoot NO_x verdubbeld in dit scenario ten opzichte van de AO. Ook zal de emissie NO_x toenemen per ha glastuinbouw (9%). In het VKA wordt geen vergistingsinstallatie ontwikkeld.

Dit zorgt voor een daling in uitstoot van CO₂ met 17%. De NO_x-emissie neemt net als in het MMA toe met 9% ten opzichte van de AO.

Afval

De afvalstroom van 41.500 ton/jaar is gelijk aan de afvalstroom in de Autonome Ontwikkeling omdat ervan wordt uitgegaan dat de veel afval producerende witlofbedrijven zich niet meer zullen vestigen als gevolg van het restrictieve beleid wat de Ontwikkelingsmaatschappij hiervoor voert.

In het MMA worden organische afvalstromen in een vergistingsinstallatie verwerkt. Vergisting is een duurzame vorm van afvalverwerking. Een positief effect van verwerking van afval door middel van vergisting is dat het afval kan worden hergebruikt als groenbemester. Hiertoe dienen echter wel een aantal bewerkingsstappen met het residu (digestaat) te hebben plaatsgevonden waardoor vergisting een bewerkelijke methode is. Netto levert een vergistingsinstallatie (duurzame) energie. De bij vergisting vrijkomende energie (of biogas) kan worden ingezet ten behoeve van de energievoorziening in de glastuinbouw. Bovendien zijn koppelingen mogelijk met andere processen in de polder op het gebied van water, warmte en (in mindere mate) elektriciteit. Emissies naar de buitenlucht treden niet op bij vergisting. Door de toepassing van de vergistingsinstallatie wordt een positieve impuls gegeven aan samenwerkingsverbanden in en buiten de Koekoekspolder. Het leidt namelijk tot een koppeling tussen lokale reststromen en afzet van de producten (energie en bijvoorbeeld bodemverbeteraars).

In het VKA wordt de oplossing vooralsnog gezocht in het composteren van het afval. Het voordeel hiervan is een hergebruik van afval tot compost of groenbemester. In vergelijking met vergisting is ook meer ervaring opgedaan met compostering waardoor een hogere zekerheid van te verwerken afvalstromen bestaat. Technisch gezien is dit een goed haalbare oplossing. Een composteringsinstallatie heeft negatieve gevolgen voor de omgeving omdat het stankoverlast kan veroorzaken. Door hiermee rekening te houden bij de locatiekeuze kan dit effect worden geneutraliseerd.

Woon- en leefmilieu

Er wordt een toename van belichtende bedrijven met circa 40% voorzien ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Een opgave van de toename hinder ten gevolge hiervan is echter niet weer te geven omdat er geen lineair verband is aangetoond tussen hoeveelheid belichtingssterkte en belichtingshinder (TNO, 1991). Bij een verspreide ligging van de belichtende bedrijven is echter wel aan te nemen dat een groter gebied in de hemel strooilicht (de gloed) weergeeft. Ook hier is echter niet een direct verband met hinder aangetoond. Er wordt daarom niet gesproken over hindertoe- of afname, maar slechts over toename in lichtuitstraling of de weerkaatsende gloed in de hemel als gevolg van dit strooilicht.

Op dit moment is de toepassing van assimilatiebelichting beperkt. Bij een autonome ontwikkeling zal de belichtingsuitstraling toenemen. Hierbij zal het vooral gaan om opwaartse lichtemissie en niet om zijwaartse, omdat de zijkanalen afgeschermd dienen te worden. De uitstraling van assimilatiebelichting wordt aan de oost- en zuidkant van het gebied beperkt door de ontwikkeling van groene randen met wat hogere beplanting. De horizontale lichtuitstraling wordt in alle varianten tot een minimum verminderd conform de eisen vanuit het besluit glastuinbouw. De maatregelen volgens het Besluit Glastuinbouw zorgen niet alleen voor een drastische vermindering van de opwaartse flux en de lichthinder in de omgeving van de kassen, maar resulteren bovendien in een energiebesparing (lagere vermogens voor de belichting, maar vooral minder warmteverlies en dus lagere stookkosten).

Door LTO-N is nagegaan of het vaststellen van een generieke donkerteperiode technische, teelttechnische of bedrijfseconomische knelpunten oplevert. Dat bleek niet het geval te zijn. Er zijn dus geen belemmeringen voor het voorschrijven van een generieke donkerteperiode (waarbij de keuzemogelijkheid voor de betrokken bedrijven bestaat om gedurende de periode tussen 20.00 en 24.00 uur geen assimilatiebelichting toe te passen, dan wel om bovenafdekking toe te passen).

In het MMA wordt de binnenkomende tuinders die assimilatiebelichting toe passen verplicht gesteld te voldoen aan het Besluit Glastuinbouw, uitgebreid met de eis dat dit niet alleen geldt voor de periode van 20.00 uur tot 24.00 uur tussen 1 september en 1 mei, maar voor de gehele nachts gedurende het gehele jaar. In het MMA wordt alle uitstraling van assimilatiebelichting tot 95% gereduceerd. Ten opzichte van de AO neemt de uitstraling sterk af omdat in tegenstelling tot de AO ook buiten de officiële donkerteperiode slechts 5% lichtuitstraling toegestaan wordt. Omdat het strooilicht hierdoor zo sterk wordt gereduceerd leidt het MMA wellicht zelfs tot een vermindering van gloed ten opzichte van de huidige situatie. Toepassing van het MMA betekent een zeer sterke bedrijfstechnische inperking van de tuinders. De kosten voor de toe te passen bovenschermen zijn nog zeer hoog en het energievoordeel vanuit de energieschermen is niet voor alle teelten te behalen.

In het VKA zal de glastuinbouw moeten voldoen aan het Besluit Glastuinbouw. Door toepassing van zijschermen en bovenschermen in de donkerteperiode wordt de uitstraling naar buiten sterk verminderd (95%). De overgebleven 5% lichtuitstraling én de lichtuitstraling buiten de door het Besluit Glastuinbouw ingestelde donkerteperiode zorgt voor een toename van de gloed in de hemel. Deze toename in gloed ligt in dezelfde orde van grootte als de 40% groei van belichtende bedrijven ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Recreatief medegebruik

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is het weide- en akkerbouwgebied weinig of niet toegankelijk en zijn de mogelijkheden voor recreatief medegebruik nihil. Het MMA voorziet in de aanleg van fietspaden in de groene randen van het gebied (Oudendijk), maar ook in extra groene drassige weides, die verspreid in de Koekoekspolder worden gerealiseerd. De uitlooptmogelijkheden zullen derhalve toenemen.

Weten we genoeg voor de besluitvorming?

Bij het opstellen van het MER was veel informatie beschikbaar. Maar voor sommige onderwerpen waren er nog leemten in kennis. Zo bestond er nog onduidelijkheid over de type bedrijven die zich gaan vestigen. Hiervoor zijn aannames gedaan. Dit leverde vooral onzekerheden op voor de aspecten geluid en licht. Voor de lozing van brijn- en spuiwater is nog niet bekend waar dit water volgens de kaderrichtlijn in de toekomst op moet worden geloosd. Op dit moment is naar de (ecologische) gevolgen voor nachtelijk kunstlicht slechts beperkt kennis uit onderzoek beschikbaar. Tijdens het opstellen van het MER bestond onduidelijkheid over de komst van een centrale vergistinginstallatie. Nader onderzoek is nodig om te bezien of de installatie rendabel te maken is. Dit wordt ook als leemte in kennis beschouwd.

Wat gaat er nu verder gebeuren?

Het MER wordt gepresenteerd en is van belang voor de herziening van het bestemmingsplan. De gemeente beoordeeld als bevoegd gezag het MER. Daarna begint de inspraakprocedure. De mogelijkheid tot inspraak wordt bekend gemaakt en tijdens een openbare hoorzitting kunnen insprekers hun opmerkingen mondeling toelichten.

Het MER wordt door de Commissie voor de milieueffectrapportage getoetst op wettelijke eisen, juistheid en volledigheid. Bij de beoordeling worden de binnengekomen inspraakreacties weer betrokken.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en voornemen

Door diverse ruimteclaims, zoals bijvoorbeeld woningbouw (VINEX-locaties) en natuurontwikkelingsprojecten moeten glastuinbouwbedrijven uit de provincie Zuid-Holland worden verplaatst. Daarnaast is in een aantal glastuinbouwgebieden modernisering en sanering van bedrijven gewenst (herstructurering Westland). De Koekoekspolder is door het Rijk aangewezen als één van de tien opvanglocaties voor bedrijven die uit het Westland weg moeten.

Gemeente Kampen heeft contact gezocht met GLTO en Grontmij. Samen gaan zij Koekoekspolder ontwikkelen tot een hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwgebied. Hiertoe hebben de drie partijen een samenwerkingsovereenkomst afgesloten en de ontwikkelingsmaatschappij Koekoekspolder BV opgericht. Deze organisatie neemt de concrete uitvoering van het inrichtingsplan ter hand en is de formele initiatiefnemer.

1.2 Motivatie locatiekeuze

De Koekoekspolder aan de noordoostzijde van IJsselmuiden heeft een oppervlakte van circa 600 hectare en heeft reeds enkele decennia een belangrijke functie voor (glas)tuinbouw. De laatste jaren is de belangstelling voor dit glastuinbouwgebied sterk toegenomen, onder meer vanwege de nationale en provinciale aandacht voor de vestiging van glastuinbouw op nieuwe locaties. De totale oppervlakte glastuinbouw in de Koekoekspolder bedroeg in 2003 circa 70 hectare. In 1990 bedroeg dit nog geen 20 hectare. De polder is door het Rijk aangewezen als één van de tien concentratiegebieden voor glastuinbouw. Deze concentratiegebieden dienen als opvang voor tuinders die wegens herstructurering in het Westland moeten uitwijken naar een andere locatie. De provincie Overijssel heeft de aanwijzing van het Rijk concreet vertaald in beleid door de Koekoekspolder als zodanig aan te wijzen in het Streekplan Overijssel 2000+. De argumenten voor de locatie Koekoekspolder berusten op het feit dat dit gebied van oudsher een (glas)tuinbouwlocatie is geweest. Sinds begin jaren '50 van de vorige eeuw zijn de eerste tuinbouwbedrijven zich gaan vestigen in het gebied. In het begin bestond de teelt uit vollegrondsgroenten, later werd tevens overgegaan tot witlofteelt. Eind jaren '60 werden de eerste kassen opgericht. Met name de grondgesteldheid van de polder bood goede mogelijkheden voor de groente- en bloementeelt. In de jaren '80 is het gebied in het bestemmingsplan 'De Koekoek' bestemd als (glas)tuinbouwgebied. Dit heeft geleid tot een verdere ontwikkeling van de Koekoekspolder tot tuinbouwgebied. Vanuit waterhuishoudkundig perspectief ligt de keuze voor de Koekoekspolder minder voor de hand. Het is immers een zeer nat en laaggelegen gebied, zo'n twee meter lager dan de omliggende polders. Indien een dergelijk laaggelegen gebied moet worden ingericht voor glastuinbouw, dient nadrukkelijk aandacht uit te gaan naar de gevolgen die dit heeft voor de waterhuishouding. Nadelige effecten moeten worden voorkomen door het treffen van passende waterhuishoudkundige maatregelen. De waterhuishouding is dan ook een bijzonder aandachtspunt in deze MER.

In opdracht van de gemeente Kampen is door Grontmij in 1999 een gebiedsvisie opgesteld. De in 2000 geactualiseerde gebiedsvisie werd vervolgens vertaald in een projectplan dat voor subsidiëring bij het rijk is ingediend [2]. Het projectplan zet duurzaamheid centraal bij de ontwikkeling van het gebied, onder meer door, waar mogelijk, 'collectieve voorzieningen' te stimuleren. Het rijk ziet goede mogelijkheden om de locatie relatief snel tot ontwikkeling te brengen en zo voor een deel de gewenste verschuiving van de tuinders vanuit het westen naar andere delen van het land mogelijk te maken. In totaal wordt de oppervlakte glastuinbouw binnen de Koekoekspolder de komende jaren uitgebreid met circa 210 hectare tot een totaal van circa 280 hectare (netto).

De geactualiseerde gebiedsvisie (juli 2000), het projectplan Koekoekspolder (november 2000), een subsidiebeschikking (STIDUG) van 11,1 miljoen euro en de samenwerkingsovereenkomst tussen gemeente Kampen, Grontmij en GL-TO, vormen de basis voor realisatie.

Om de realisatie mogelijk te kunnen maken is het noodzakelijk het huidige bestemmingsplan 'De Koekoek' (1982), te herzien. Voor de wijziging van het bestemmingsplan wordt conform het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) bijlage C categorie 11.3 een milieueffectrapport (MER) opgesteld.

1.3 M.e.r.-plicht

De ontwikkeling van een glastuinbouwgebied is m.e.r.-plichtig in gevallen waar de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 ha of meer. De vaststelling van een ruimtelijk plan dat als eerste in de mogelijke aanleg voorziet, is het m.e.r.-plichtige besluit.

De gemeente Kampen heeft besloten tot een integrale herziening van het bestemmingsplan over te gaan. De vaststelling van dit bestemmingsplan door de gemeenteraad van Kampen (bevoegd gezag) is het m.e.r.-plichtige besluit. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het bevoegd gezag voldoende informatie te geven om het m.e.r.-plichtige besluit te kunnen nemen. Daarnaast zal de procedure informatie en inzicht verschaffen die kan leiden tot een optimalisatie van het plan. In hoofdstuk 2 wordt uitvoeriger op de m.e.r.-procedure ingegaan.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit MER zijn de probleemstelling en doelstellingen van de voorgenomen glastuinbouwontwikkeling beschreven. Verder wordt hier ingegaan op de te nemen besluiten en procedures. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de meest relevante beleidsvoornemens en wetgeving. Een beschrijving van de huidige milieutoestand van de Koekoekspolder en de autonome ontwikkeling daarvan is opgenomen in hoofdstuk 3. Hierbij is, voor wat betreft de thema-indeling, aansluiting gezocht bij de richtlijnen voor het MER [1].

In hoofdstuk 4 wordt de voorgenomen activiteit beschreven. Hierbij wordt tevens een programma van eisen geformuleerd. Het programma van eisen is een nadere concretisering van de ambities en doelstellingen van de voorgenomen activiteit. De voorgenomen activiteit wordt beschreven per aspect waarbij telkens een aantal mogelijke varianten wordt gegeven. Door toetsing van deze varianten aan het programma van eisen is een afweging gemaakt tussen de verschillende varianten. Op basis van deze afweging is vervolgens in hoofdstuk 5 het MMA opgesteld en per thema beschreven.

Vervolgens zijn de effecten van dit MMA beschreven en is op basis van deze effecten, het programma van eisen en de mate van realiseerbaarheid aangegeven welke terugvalopties er zijn. Het MMA met terugvalopties vormen het Voorkeursalternatief dat aan het eind van hoofdstuk 5 kort beschreven wordt. Hoofdstuk 6 beschrijft de leemten in kennis. In hoofdstuk 7 wordt een aanzet tot een evaluatieprogramma gegeven.

2 Probleemschets, doelstelling en besluitvorming

2.1 Probleemschets en doelstellingen glastuinbouw

Door diverse ruimteclaims, zoals woningbouw (VINEX-locaties) en natuurontwikkelingsprojecten, is het noodzakelijk geworden om glastuinbouwbedrijven uit Zuid-Holland te verplaatsen. Daarnaast is in een aantal glastuinbouwgebieden modernisering en sanering van bedrijven gewenst (herstructurering Westland). De Koekoekspolder is door het Rijk aangewezen als één van de tien hervestiginglocaties voor deze bedrijven. Het belang bij de inrichting van de Koekoekspolder ligt daardoor bij het realiseren van ruimte voor de opvang van tuinders uit het westen. Bij de ontwikkeling van de Koekoekspolder dient in ieder geval te worden voldaan aan de toekomstige eisen van de glastuinbouw. Het gaat daarbij om eisen op het bedrijfseconomische vlak, maar ook om milieueisen (Besluit Glastuinbouw, zie paragraaf 2.3) en eisen aan de inrichting van het gebied.

De ontwikkelingsmaatschappij Koekoekspolder heeft de ambitie de Koekoekspolder te ontwikkelen tot een hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwgebied.

Hoofddoelstelling voor de ontwikkeling van de Koekoekspolder

Het zodanig inrichten van het tuinbouwgebied Koekoekspolder dat de realisatie van de toename van de glastuinbouw samengaat met een versterking van de concurrentiekracht en werkgelegenheid en past bij en harmoniseert met het gebied en zijn omgeving. Hierbij spelen de toepassing van duurzame technieken, met name op het gebied van energie, water, landschappelijke inpassing en afvalverwerking, een doorslaggevende rol.

2.2 Besluitvorming

2.2.1 Te nemen besluit

Het bestemmingsplan voor de Koekoekspolder wordt herzien. De vaststelling van dit plan door de gemeenteraad van de gemeente Kampen (bevoegd gezag) is het m.e.r.-plichtige besluit. Dit besluit dient vervolgens weer door Gedeputeerde Staten te worden goedgekeurd alvorens de diverse collectieve voorzieningen kunnen worden gerealiseerd.

In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan is in september 2002 een voorbereidingsbesluit genomen. Na afloop van de termijn is in september 2003 opnieuw een voorbereidingsbesluit genomen.

Naast het m.e.r.-plichtige besluit zijn nog diverse vergunningen nodig voordat de voorgenomen activiteit gerealiseerd kan worden. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van alle benodigde vergunningen.

2.2.2 De m.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure is om het bevoegd gezag voldoende informatie te geven om het m.e.r.-plichtige besluit te kunnen nemen. Daarnaast zal de procedure informatie en inzicht verschaffen die kan leiden tot een optimalisatie van het plan.

De te doorlopen procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) is vastgesteld in het Besluit milieueffectrapportage van de Wet Milieubeheer. In figuur 2.1 is schematisch de m.e.r.-procedure weergegeven, gecombineerd met de procedure voor het vaststellen van het ontwerp-bestemmingsplan conform de Wet op de Ruimtelijke Ordening. In de m.e.r.-procedure vervullen verschillende partijen een actieve rol.

De m.e.r.-procedure start met de publicatie van een startnotitie. De startnotitie is in 2001 door de initiatiefnemer (de ontwikkelingsmaatschappij Koekoekspolder BV) opgesteld en vormt een eerste stap in de planvoorbereiding. De startnotitie geeft informatie die van belang is voor de planprocedure en geeft inzicht in de aard, omvang en locatie van de voorgenomen activiteit [5].

De startnotitie heeft van 9 december 2001 tot 9 januari 2002 ter inzage gelegen. De inspraakreacties zijn verwerkt in de inspraaknotitie van februari 2002. De m.e.r. commissie heeft de inspraak betrokken bij haar advies voor de richtlijnen van februari 2002. De richtlijnen [1] zijn vervolgens door het bevoegd gezag vastgesteld op 30 mei 2002.

Rekening houdend met de richtlijnen wordt een MER opgesteld (voorliggend document). Ook op dit rapport is, gedurende een periode van vier weken, openbare inspraak mogelijk. Daarnaast wordt het rapport onderworpen aan een toetsing door de commissie m.e.r. Het voorkeursalternatief uit het MER wordt vertaald naar het bestemmingsplan Koekoekspolder.

Betrokken partijen

Ten eerste is er de *initiatiefnemer*. Dit is de (rechts)persoon of instantie die het project wil realiseren en die verantwoordelijk is voor het opstellen van het MER. Bij deze m.e.r.-procedure is dat de Ontwikkelingsmaatschappij Koekoekspolder BV. In deze BV zijn vertegenwoordigd de gemeente Kampen, GLTO en Grontmij. De GLTO en gemeente Kampen zijn beide voor 40% eigenaar van de aandelen, Grontmij bezit de overige 20%. Een onafhankelijke Raad van Commissarissen controleert de Ontwikkelingsmaatschappij.

Daarnaast is er het *bevoegd gezag* dat het besluit neemt om de realisatie van het project mogelijk te maken. In dit geval gaat het om het vaststellen van het ontwerp bestemmingsplan Koekoekspolder, dat genomen wordt door de gemeenteraad van Kampen. De gemeenteraad van Kampen is daarom het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure¹.

Het bevoegd gezag wordt bij het nemen van het besluit verder geadviseerd door onder meer de *Commissie voor de Milieueffectrapportage (Cmer)*. De Cmer is een onafhankelijke adviescommissie die waakt over de kwaliteit van de milieueffectrapportages.

¹ Het feit dat de rollen van initiatiefnemer en bevoegd gezag door dezelfde overheid worden ingevuld is geen bezwaar voor een goede besluitvorming. De m.e.r.-procedure voorziet in een onafhankelijke toetsing door de Commissie m.e.r. en in een aantal inspraakrondes. Verder bestaat nog de mogelijkheid van beroep.

Zij doet dit door op basis van de startnotitie en de inspraakreacties een advies voor de richtlijnen op te stellen. Het bevoegd gezag kan dit gebruiken bij het opstellen van de richtlijnen. Als het MER is opgesteld toetst de commissie het MER aan de richtlijnen en legt haar bevindingen vast in een toetsingsadvies. Hierbij spelen de inspraakreacties op het MER een belangrijke rol. Het advies van de commissie wordt meegewogen bij het besluit over het bestemmingsplan.

In de m.e.r.-procedure zijn wettelijke adviseurs aangewezen. Voor de Koekoekspolder zijn dit de volgende wettelijke adviseurs:

- Inspectie VROM van het Ministerie van VROM;
- Directie Oost van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij;
- Waterschap Groot Salland;
- Provinciale Planologische Commissie (PPC).

Te volgen procedure

Met de publicatie van de Startnotitie [5] op 9 december 2001 is de m.e.r.-procedure formeel van start gegaan. Door middel van de startnotitie en een informatieavond is vooraf aan het bevoegd gezag (gemeenteraad), de Cmer, de wettelijke adviseurs, belanghebbenden en omwonenden duidelijk gemaakt wat kan worden verwacht van het MER.

Vanaf 9 december 2001 tot 9 januari 2002 heeft de Startnotitie ter inzage gelegen. De Cmer heeft op 7 februari 2002 advies uitgebracht over de richtlijnen voor het milieueffectrapport. Op basis van dit advies en de inspraakreacties zijn de definitieve richtlijnen voor het MER op 30 mei 2002 vastgesteld door het bevoegd gezag, en is gestart met het opstellen van het MER.

Het MER (voorliggend rapport) wordt aangeboden aan het bevoegd gezag, die in een periode van maximaal zes weken het MER beoordeelt. Tegelijk wordt het ontwerp bestemmingsplan vastgesteld. Nadat het bevoegd gezag het MER heeft aanvaard wordt het samen met het ontwerp bestemmingsplan bekend gemaakt. Daarna volgt een inspraak- en adviesperiode van vier weken over de volledigheid en juistheid van het MER en over het ontwerp bestemmingsplan.

De Cmer toetst het MER aan de wettelijke eisen en de richtlijnen en gaat na of er onjuistheden in staan. Een toetsing aan de richtlijnen van voorliggend MER is opgenomen in bijlage 7. De commissie stuurt haar toetsingsadvies uiterlijk vijf weken na het einde van de inspraaktermijn aan het bevoegd gezag. Indien tegen het ontwerp bestemmingsplan bedenkingen worden ingebracht, wordt het besluit van het bevoegd gezag met redenen omkleed. De bedenkingen worden tegelijkertijd met het ontwerp bestemmingsplan aan Gedeputeerde Staten van Overijssel aangeboden. Burgemeester en Wethouders doen mededeling van het besluit van Gedeputeerde Staten (dat volgt na maximaal 6 maanden bij ingediende bedenkingen) via een publicatie en aan hen die van bedenkingen blijf hebben gegeven.

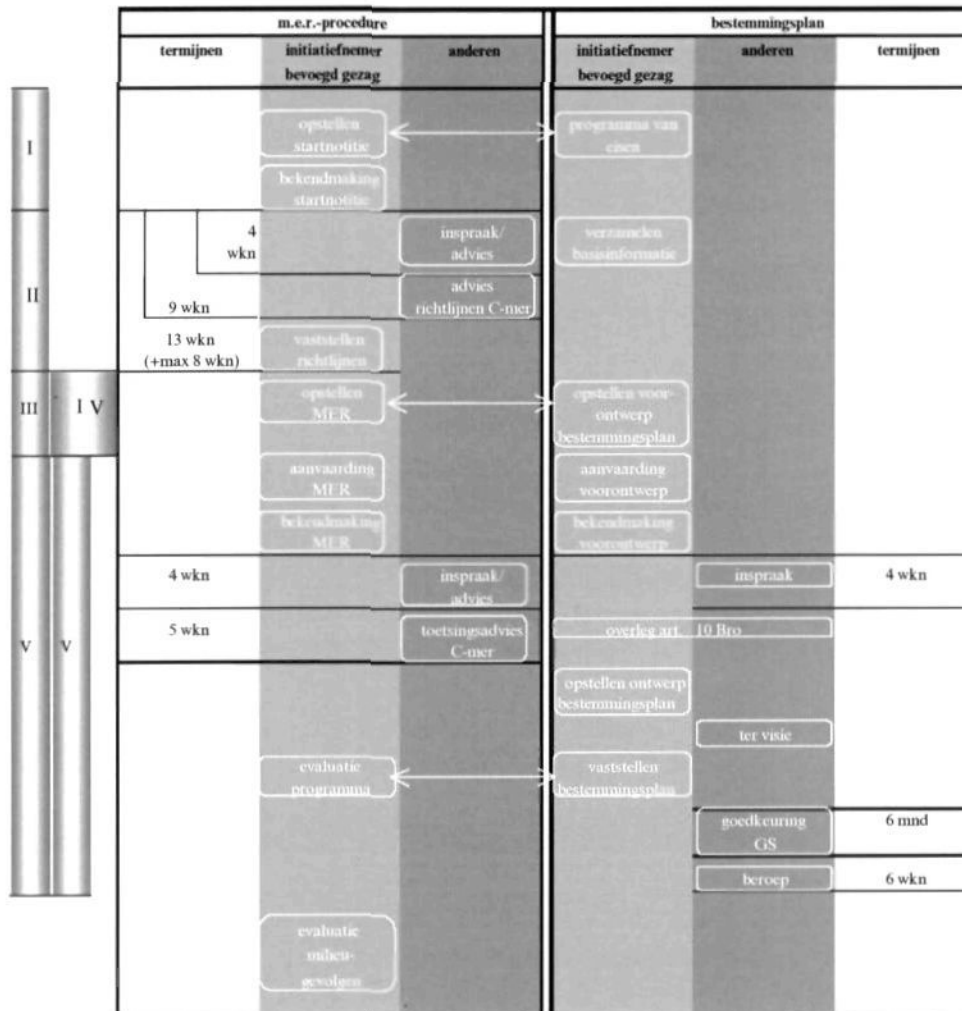
2.3 Beleidskader en wetgeving

In de Startnotitie is uitvoerig ingegaan op de beleidsnota's, plannen en wetten die van toepassing zijn op de Koekoekspolder. Daarnaast is echter ook in de omgeving van de Koekoekspolder een aantal gebieden die een speciale status in het beleid hebben.

Gebiedsvisie Koekoekspolder

In 1999 heeft Grontmij een Gebiedsvisie Tuinbouw Koekoekspolder [6] opgesteld. Gedeputeerde Staten hebben positief gereageerd op basis van de conclusies dat de ontwikkeling een groot aantal directe arbeidsplaatsen zal opleveren en gecombineerd kan worden met de opwekking van duurzame energie. Wel dienen de vraagstukken op het vlak van verkeer, water, energie, riolering, landschap en werkgelegenheid goed in de ontwikkelingsplannen te worden onderzocht.

Figuur 2.1 procedure m.e.r. en bestemmingsplan



(P)EHS (Uiterwaardengebied Ganzendiep en de Goot, De Wieden en De Weerribben)

Nabij de Koekoekspolder liggen gebieden die behoren tot de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur. Het uiterwaardengebied van Ganzendiep en de Goot tot aan Grafhorst en de Kamperzeedijk en de verder gelegen gebieden De Wieden en De Weerribben maken onderdeel uit van de PEHS [10]. Deze gebieden zijn bestemd voor het herstellen, instandhouden en ontwikkelen van de natuur in Overijssel. Hiervoor geldt dat de rust moet worden gehandhaafd en dat verstoring en versnippering van nieuwe ontwikkelingen (woningbouw, bedrijventerrein, grootschalige recreatiebedrijven en infrastructuur) hier moeten worden geweerd.

Grondwaterbeschermingsgebieden

In de omgeving van het studiegebied liggen twee grondwaterbeschermingsgebieden, in De Wieden bij Sint Jansklooster en ten zuiden van Zwolle Het Engelse Werk [21]. Voor de lange termijn is het gebied Koppelerwaard/Zalk als intrekgebied voor waterwinning aangeduid. Voor deze gebieden geldt dat verontreiniging van het grondwater met schadelijke stoffen dient te worden voorkomen. Functies die het risico dragen grondwaterverontreiniging mee te brengen worden geweerd.

Natuurbeschermingsgebieden

Het Zwarte Meer valt onder de bescherming van de natuurbeschermingswet. De Natuurbeschermingswet stelt gebieden veilig die vanwege hun bijzondere natuur of hun natuurwetenschappelijke betekenis van algemeen belang zijn. De Natuurbeschermingswet regelt ook de bescherming van dier- en plantensoorten.

Vogel- en Habitatrichtlijngebieden

Vogelrichtlijngebieden in de omgeving van de Koekoekspolder zijn Het Zwarte Water, Zwarte Meer en IJssel. De Vogelrichtlijn is in 1979 vastgesteld en richt zich op de bescherming van leefgebieden, maar dan voor de in de Vogelrichtlijn genoemde vogelsoorten.

De habitatrichtlijn verplicht tot bescherming van natuurlijke habitats en leefgebieden van aangewezen plant- en diersoorten.

Wetlands (Zwarte Meer, De Wieden en de Weerribben).

De Weerribben, De Wieden en het Zwarte Meer, de IJssel en het Zwarte Water zijn in het Streekplan Overijssel 2000+ [10] benoemd als Wetlands. Al deze gebieden maken tevens onderdeel uit van de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur. Het handhaven van de rust en het tegengaan van verstoring en versnippering door het weren van grootschalige nieuwe ontwikkelingen op gebied van wonen, werken, recreatie en infrastructuur.

Weidevogel- en ganzengebieden

In het Streekplan 2000+ [10] staan de polder Mastenbroek en Kampereiland aangeduid als weidevogel- en ganzengebied. Deze gebieden hebben voornamelijk de functie landbouw en zijn meestal in gebruik als grasland. Deze gebieden liggen buiten de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur. Er geldt hier een beleid van handhaving van de condities voor de instandhouding van de weidevogel- en ganzenpopulaties (waterpeil, openheid en rust.)

Gebieden met karakteristieke waardevolle landschappen

De Mastenbroekerpolder en de polder Kampereiland zijn in het Streekplan Overijssel 2000+ [10] opgenomen als karakteristiek waardevol landschap, waarbij de openheid en grootschaligheid van deze polder als waardevol worden beschouwd. Bij planvorming en –uitvoering zal zoveel mogelijk rekening moeten worden gehouden met de waarden en van de gebieden met karakteristieke openheid.

Aardkundig waardevolle gebieden

De polder Kampereiland is een gebied met aardkundige waarden van internationaal en nationaal belang [10]. Deze aardkundige waarden hebben betrekking op reliëf en bodem.

Bij waarden van internationaal en nationaal belang gaat het om grote wetenschappelijke waarden waarbij het zeldzame combinaties van aardvormen betreft, die zich kenmerkend hebben ontwikkeld. In dergelijke gebieden gaat het om grote gebieden en patronen.

Het beleid richt zich op de versterking van de patronen en het tegengaan van doorsnijding en versnippering. Bij planvorming en –uitvoering zal zoveel mogelijk rekening gehouden moeten worden met deze aardkundige waarden.

Gebieden met archeologische waarden

Delen van de polder Mastenbroek hebben hoge tot middelhoge archeologische waarden [22]. Uitgangspunt is het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plaatse. Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen.

Gebieden met historische waarden

De polder Mastenbroek en de polder Kampereiland behoren tot waardevolle oudere landschappen. In de Nota Belvédère [23] wordt het landschap aangeduid als gebieden die zeer kenmerkende en gave patronen en elementen hebben. Bij planvorming dient hiermee rekening te worden gehouden. Ook op het terrein van waterhuishouding is er sprake van cultuurhistorisch erfgoed in de vorm van sluizen, gemalen, waterlopen, etc.

Waterschapsbeleid

Algemeen beleid binnen het beheersgebied van waterschap Groot Salland [24] richt zich op het realiseren van een Gewenste Grond en Oppervlaktewaterregime (GGOR). Hierbij zullen te ontwikkelen gebiedsfuncties worden afgestemd op de natuurlijke situatie. In het kader van het overheidsbeleid Waterbeheer 21^e eeuw wordt getracht het watersysteem te laten werken volgens de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Het waterschap past dit in de Koekoekspolder toe door water vast te houden in bergingsgebieden waardoor de Koekoek geen overlast veroorzaakt op naastgelegen gebieden. Het gebied wordt ingericht volgens het concept Waternood waarbij de veerkracht van het watersysteem wordt bevorderd.

Actuele projecten in de omgeving van het plangebied

In de omgeving van de Koekoekspolder is, naast de in de Startnotitie [5] genoemde uitbreiding van IJsselmuiden (locatie Oosterholt), deels op de Nieuwe Kaart van Nederland een aantal andere ontwikkelingen aangegeven. Deze hebben vooral betrekking op woningbouwlocaties ten behoeve van het regionaal stedelijk netwerk Zwolle-Kampen.

Het gaat hier om:

- Ontwikkeling grote woningbouwlocatie in IJsselmuiden, langs de spoorlijn Kampen-Zwolle;
- Ontwikkeling woningbouwlocatie ten noorden van IJsselmuiden, buiten het plangebied Koekoekspolder;
- Ontwikkeling kleinere woningbouwlocatie ten noorden van IJsselmuiden, binnen het plangebied Koekoekspolder. Deze zogenaamde waterwoningen komen geclusterd te liggen in het overgangsgebied van de bebouwde kern van IJsselmuiden en het meer open gebied tot aan de Koekoeksweg.
- Ontwikkeling enkele kleine woningbouwlocaties in Kampen, aan de zuidzijde en aan langs de IJssel;
- Ontwikkeling bedrijventerrein in Kampen, noordwestzijde;
- Ontwikkeling bedrijventerrein Zevenhont IV in Genemuiden;

- Zoekgebied voor Stadshagen II in Zwolle. Dit zoekgebied ligt in de Mastenbroekerpolder en sluit aan op de huidige woningbouwlocatie Stadshagen I;
- Bij Stadshagen I worden recreatievoorzieningen aangelegd;
- Bij Zalk, het uiterwaardengebied van de IJssel, vindt een natuurontwikkelingsproject plaats;
- De N50 wordt doorgetrokken vanaf de A50/A28 via Kampen naar de Noordoostpolder.

Relevante wetgeving

Besluit Glastuinbouw

Het besluit voorziet in de vermindering van de milieubelasting door akker- en tuinbouwbedrijven. Van belang voor de sector is de integratie van de vele wettelijke regels en meerjarenafspraken in één besluit. Voor de verschillende gewassen en teelten wordt in zogenaamde milieutaakstellingen aangegeven hoeveel verbruik van energie, meststoffen en bestrijdingsmiddelen per hectare in de tijd is toegestaan. Een flexibele bedrijfsvoering voor het verbruik van de milieubelastende stoffen is mogelijk met een zogenaamd bedrijfsmilieuplan. Het Besluit glastuinbouw vloeit voort uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu 1997-2010 [8, 9].

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen (tot 2015) in het studiegebied.

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in kaart 1. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn. Dit gebied is groter dan het plangebied en omvat de omgeving van het plangebied voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen gaan optreden. Per milieuaspect kan de omvang van dit studiegebied verschillen.

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling beperkt zich tot datgene wat in de Startnotitie [5] onvermeld is gebleven of waaraan geen aandacht werd besteed.

In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling omdat dit de basis vormt voor de effectvergelijking. Paragraaf 3.3 geeft een beschrijving van de ruimtelijke situatie van het studiegebied in algemene zin. Hierbij wordt tevens aandacht besteed aan het grondgebruik. Vanaf paragraaf 3.4 wordt per milieuaspect een beschrijving gegeven van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Hierbij is, voor wat betreft de thema-indeling en -volgorde, aansluiting gezocht bij de richtlijnen voor het MER [1].

3.2 Uitgangspunten voor autonome ontwikkeling

In de richtlijnen voor het MER wordt gesteld dat het beschrijven van een nulalternatief niet realistisch is. Zowel in het gemeentelijke beleid als in het provinciale/regionale en nationale beleid is de Koekoekspolder aangewezen en bestemd als concentratiegebied voor glastuinbouw. Het vigerende bestemmingsplan Koekoekspolder maakt glastuinbouw in het gebied reeds mogelijk. Er mag dan ook vanuit worden gegaan dat, indien de voorgenomen activiteit geen doorgang zou vinden, er zich wel diverse glastuinbouwbedrijven in het gebied zullen vestigen. De effectbeschrijving wordt gerelateerd aan de beschrijving van huidige situatie plus autonome ontwikkelingen tot 2015. De peildatum voor de beschrijving van huidige situatie en autonome ontwikkeling is 2003. Op deze manier ontstaat een objectief beeld van de effecten die ontstaan door het voorstellen.

Uitgangspunten bij het voorspellen van de autonome ontwikkeling vormen het vigerende beleid, de relevante wetgeving (zie paragraaf 2.3) en de geschiedenis van het gebied.

3.3 Ruimtegebruik

Het plangebied ligt binnen de gemeente Kampen, ten noordoosten van de kern IJsselmuiden (zie kaart 1).

Ten noorden van het plangebied ligt de Kamperzeedijk met daarachter het Ganzendiep en het Kampereiland. Aan de oostzijde ligt de Dijksteegkade met daarachter de Bisschopswetering en het open gebied van de polder Mastenbroek.

Deze polder strekt zich verder uit aan de zuidzijde van het plangebied. Aan de westzijde bevindt zich de bebouwing van IJsselmuiden en Grafhorst. Vanaf de jaren 50 van de vorige eeuw is het aandeel glastuinbouw binnen het totale grondgebruik van de Koekoekspolder steeds verder toegenomen. De oppervlakte glas bedroeg in 2003 circa 70 hectare. Naast de glastuinbouw wordt het gebied gekenmerkt door een belangrijke concentratie van witloftrek. Verder bevindt zich op een aantal plaatsen vollegrondsteelt en is een deel van het gebied in gebruik door veehouderijen. Het overige grondgebruik bestaat uit gras- en akkerland. Overige bedrijvigheid binnen het gebied betreft een aannemersbedrijf, transportbedrijf en tuincentrum. Verder ligt er in het gebied een volkstuintencomplex en verspreid een aantal burgerwoningen (zie kaart 1). Het waterschap heeft in het gebied een aantal percelen ingericht ten behoeve van de waterberging.

Autonome ontwikkeling

De ruimtelijke situatie in het plangebied Koekoekspolder zal in de toekomst niet of nauwelijks veranderen. De aanleg van de N50 draagt bij aan de bereikbaarheid van het gebied, waardoor verwacht mag worden dat dit een positieve invloed heeft op de vestiging van glastuinders.

Doordat de Koekoekspolder in het beleid is vastgelegd als glastuinbouwgebied wordt verwacht dat zich in de toekomst diverse glastuinbouwbedrijven in het gebied zullen vestigen.

De oppervlakte glastuinbouw is sterk toegenomen tussen 1970 en 2003. Wanneer de groei van de afgelopen 10 jaar doorzet, zal er in 2015 circa 150 ha glastuinbouw aanwezig zijn, een verdubbeling van de oppervlakte die in 2003 aanwezig is.

3.4 Bodem en water

3.4.1 Bodem

Maaiveldligging

De Koekoekspolder wordt gekenmerkt door de lage ligging van het maaiveld. De maaiveldhoogte varieert van circa NAP -2,7 meter in het midden van de polder tot circa NAP -2 meter aan de zuidzijde van de polder (kaart 2). De Koekoekspolder ligt circa 1,5 m lager dan de omliggende Mastenbroekerpolder.

De laaggelegen polder Koekoek is omsloten door 'kaden', met aan de noordzijde de Kamperzeedijk (circa NAP +2,6), aan de oostzijde de Dijkersteeg (circa NAP -0,5), aan de zuidzijde de Hagedoornweg (circa NAP -0,4) en tenslotte de Ringdijk (circa NAP -0,6) aan de westzijde.

Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw in de polder bestaat voornamelijk uit kleiig veen en (Zegge) veen. Als gevolg van ontginning varieert de dikte van de (kleiige) veenlaag van circa 2 m tot 0,8 m in het midden van de polder. Onder de (kleiige) veenlaag bevindt zich humusrijk tot matig humeus fijn zand van circa NAP -3,4 à -3,5 tot circa NAP -4,9 m.

In het kader van het archeologisch onderzoek zijn verspreid in het gebied boringen uitgevoerd. Deze boringen ondersteunen het beeld dat de bodemkaart van Nederland geeft.

Vanaf maaiveld komen klei en veenlagen voor tot een diepte van circa 2 m beneden maaiveld. Plaatselijk is de dikte meer dan 2 m., maar in het algemeen begint de zandige dekzandondergrond ondieper (veelal op een diepte rond 1,0 m beneden maaiveld).

De diepe bodemopbouw (>NAP -4,9 m) bestaat voornamelijk uit matig fijne en grove zanden. De dikte van de matig fijne en grove zandlaag is circa 135 meter (NAP -140 m) [3].

Bodemkwaliteit

Verspreid in het gebied is onderzoek gedaan naar de bodemkwaliteit. Er is vooralsnog geen gebiedsdekkend beeld van de verontreinigingen in het gebied. Een gebiedsdekkend historisch onderzoek naar de bodemkwaliteit is op dit moment gaande (Grontmij). Uit het reeds verrichte onderzoek blijkt dat in het algemeen op veel plaatsen licht verhoogde gehalten aan metalen en organische verbindingen aangetroffen zijn. Tevens zijn afbraakprodukten van bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Plaatselijk zijn enkele verontreinigingen reeds gesaneerd en deels is nader onderzoek verricht. Vanuit het verleden zijn op veel plaatsen sloten gegraven en in de loop der tijd gedempt. Uit de onderzoeken blijkt dat deze sloten deels met gebiedseigen materiaal zijn gedempt, maar ook met bodemvreemd materiaal. Verschillende verkennende onderzoeken en enkele nadere onderzoeken zijn afgerond [20]. Vooralsnog zijn geen grootschalige verontreinigingen aangetroffen, maar wel verspreid voorkomende verhoogde gehalten (waaronder asbest).

Waterbodemkwaliteit

Het aanvullend onderzoek op het baggerplan Kampen geeft informatie over de waterbodemkwaliteit in de Koekoek [25]. In de Koekoek is de kwaliteit van de waterbodem met name klasse 1 en 2. Dit wil zeggen dat het slib van een dusdanige kwaliteit is dat het nog mag worden verspreid (binnen een bepaalde grens vanaf de watergang). Eén watergang in het noorden van de polder is vervuild met klasse 3 slib. Klasse 3 wil zeggen dat de vrijkomende baggerspecie niet meer mag worden verspreid, maar niet dat onaanvaardbare risico's voor mensen en dieren spelen.

Autonome ontwikkeling

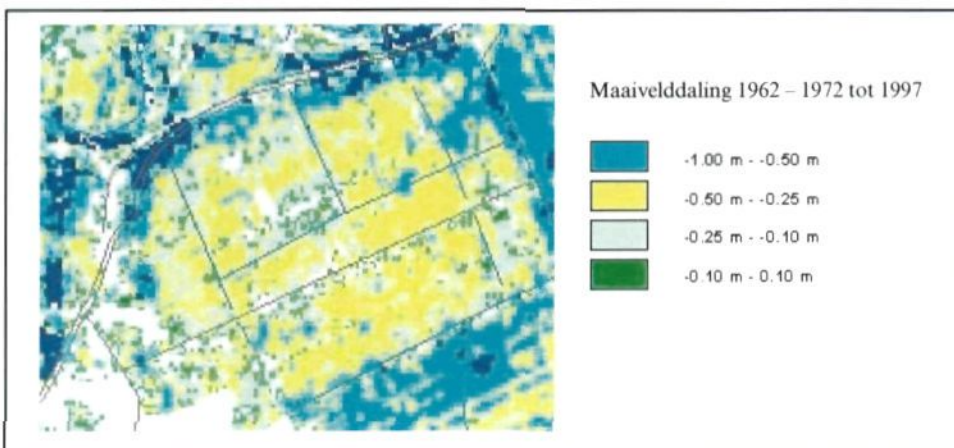
In gebieden waar veen voorkomt is doorgaans sprake van bodemdaling. De mate waarin dit voorkomt is voor een groot deel afhankelijk van de drooglegging en de bodemopbouw. Hoe groter de drooglegging hoe sneller de bodemdaling.

In de afgelopen 25 à 35 jaar is het maaiveld in de koekoekspolder in de orde van grootte van circa 0,45 m gedaald. Dit betekent een gemiddelde maaiveld-daling van circa 1 à 1,5 cm/ jaar (zie figuur 3.1). In het algemeen treedt echter ca 80 % van de maaiveld-daling in de eerste jaren na peilverlaging op.

In het gebied van de koekoekspolder is peilverlaging voorlopig niet aan de orde. De peilen worden zo constant en hoog mogelijk vastgehouden en het waterschap Groot Salland is nu met een actualisatie van het peilbesluit van Mastenbroek bezig. Naar verwachting zal in het peilbesluit van Mastenbroek en de koekoekspolder geen verdere peilverlaging voorgesteld worden. Verwacht wordt daarom dat de toekomstige bodemdaling als zeer gering verondersteld kan worden.

Naar verwachting zal geen verslechtering optreden van de bodemkwaliteit omdat een vermindering van uitspoeling van eutrofiërende stoffen wordt verwacht. Niet-grondgebonden glastuinbouw zal namelijk voor een groot deel de plaats innemen van grondgebonden veeteelt.

Figuur 3.1 Maaiveldddaling in de periode 1962-1972 tot 1997 (bron: waterschap Groot Salland)



3.4.2 Grondwatersysteem

Grondwaterstanden

De grondwatertrappen die in de Koekoekspolder voorkomen zijn grondwatertrap IV aan de zuidelijke rand en grondwatertrap II² in het grootste deel van het gebied. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) aan de zuidelijke rand is dieper dan 40 cm – maaiveld. Deze hogere grondwatertrap is te verklaren door de hogere maaiveldligging in dit deel van de polder. Naast deze gegevens heeft het waterschap Groot Salland in de afgelopen jaren de grondwaterstand op een zevental plaatsen in de polder gemeten. Hieruit blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand tussen 0,5 m-mv en 0,9 m-mv ligt. Deze grondwaterstanden kunnen in natte periodes tot zeer dicht aan het maaiveld oplopen. De hoge grondwaterstanden zijn een gevolg van de lage ligging van het gebied.

Geohydrologische situatie

De deklaag van de bodem in de Koekoekspolder bestaat uit holocene afzettingen (klei en veen) met een gemiddelde dikte van circa 2 m (zie tabel 3.1). De weerstand van de deklaag is bepaald op 51 dagen.

Het eerste watervoerend pakket valt samen met het tweede watervoerend pakket en is opgebouwd uit de Formaties van Kreftenheye, Urk en Enschede. Ter plaatse van de locatie ontbreken de eerste en tweede scheidende laag die ten zuiden van de locatie wel aangetroffen worden. Vanwege de beperkte hoeveelheid gegevens is de totale dikte van het watervoerend pakket discutabel. De dikte van het pakket is circa 135 m indien de tweede scheidende laag aanwezig is. Indien de tweede scheidende laag ontbreekt valt het pakket samen met het minder goed doorlatende 3^e watervoerend pakket.

² Er is hierbij geen gemiddeld hoogste grondwaterstand gedefinieerd. Het betreft in het algemeen de beter ontwaterde delen, waarbij de hoogste standen (van 0 tot 40 cm – maaiveld) minder hoog oplopen, minder frequent voorkomen en korter duren. Het voorkomen van deze drogere variant is het gevolg van de bemaling door het waterschap.

In het algemeen wordt aangenomen dat de doorlaatfactor van het 3^e watervoerend pakket ten opzichte van de dikte van de 2^e watervoerende laag van zo geringe betekenis is, dat deze laag als de slecht doorlatende onderkant van het 2^e watervoerend pakket kan worden beschouwd [4]. Om deze reden is uitgegaan van een watervoerend pakket tot NAP –135 m. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland [4] is het doorlaatvermogen van het eerste en tweede watervoerend pakket ter plaatse van de polder 7800 m²/dag.

Tabel 3.1 **Overzicht geohydrologische situatie**

Diepte [m tov NAP]	Samenstelling	Formatie	Geohydrologisch pakket	kD-waarde [m ² /d]	c-waarde [dagen]
-2,0 à -2,7 tot -4,9	veen	Holoceen	deklaag		51
-4,9 tot -135	matig fijn en grof zand	Kreftenheye, Urk en Enschede	1 ^e en 2 ^e wvp	7.800	

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming in het watervoerend pakket is in de richting van de Koekoekspolder. Ten westen van de polder geldt dit voor een klein gebied (ongeveer een kilometer). Voor het gebied ten oosten van de Koekoekspolder geldt dat de regionale stroming westelijk gericht is.

Op basis van stijghoogteverschillen afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland kan het verhang en de stroomsnelheid van het grondwater in het eerste watervoerend pakket worden vastgesteld. Dit verhang bedraagt circa 0,0028 m/m. De stroomsnelheid, nabij de polder, is vastgesteld met behulp van de formule van Darcy.

- De stroomsnelheid bedraagt circa 50 tot 75 m/jaar.
- De verplaatsingssnelheid bedraagt dan circa 150 tot 200 m/jaar.

Ter plaatse van de Koekoekspolder kwelt het diepe grondwater op. Het kwel-debiet is circa 2,2 l/s/ha (ca 18 mm/dag).

Er is sprake van een extreme kwelsituatie. Ter vergelijking: op jaarbasis is de aanvoer van kwel het negenvoudige van de totale jaarlijkse neerslag. De kwel is dan ook van grote invloed op het functioneren van het totale watersysteem. De voeding vindt plaats uit het grote watervoerende pakket die ter plaatse van de Koekoekspolder wordt doorsneden (circa 130 m). Het infiltratiegebied, op basis van de grondwaterstroming, wordt in hoofdzaak bepaald door het oostelijke gebied. Hoever dit gebied zich uitstrekt is op basis van de beschikbare gegevens niet aan te geven.

Grondwateronttrekkingen

In de huidige situatie wordt op 6 plaatsen grondwater onttrokken. Er is geen sprake van vergunningplichtige grondwateronttrekkingen. Het gaat om kleinschalige onttrekkingen (de grootste is 20 m³ per uur), voornamelijk voor beregeningsdoeleinden.

Grondwaterkwaliteit

De huidige grondwaterkwaliteit is niet voedselrijk, de concentraties nitraat en fosfaat liggen beneden de detectiegrens. Door de altijd aanwezige sterke kwelsituatie zal de grondwaterkwaliteit redelijkerwijs niet kunnen worden beïnvloed door activiteiten aan het maaiveld (zie tabel 3.2).

Autonome ontwikkeling

Uitbreiding van de bestaande grondwateronttrekkingen zal naar verwachting niet aan de orde zijn. Dit geldt ook voor een eventuele peilverlaging in de polder. Hierdoor zal de orde van grootte van kwel in het gebied ongewijzigd blijven. Ook de grondwaterkwaliteit zal niet veranderen door de zeer sterke relatie met en continue aanvoer van kwelwater van ongewijzigde kwaliteit.

3.4.3 Oppervlaktewater

Het waterlopenstelsel

De ligging van de huidige watergangen is weergegeven op kaart 3. Het gebied wordt gekenmerkt door een vrij intensief watergangenstelsel, wat nodig is om grote hoeveelheden kwelwater af te voeren. De huidige oppervlakte waterberging in het watergangenstelsel van de Koekoekspolder bedraagt circa 11 ha. Het waterschap heeft ook reeds specifieke bergingsgebieden in bezit en ingericht of is hierover in onderhandeling met grondeigenaren. De grootte van deze gebieden bedraagt 23 ha.

In de polder bevinden zich enkele hoofdafvoeren voor polderwater (Machine-tocht, Hoofdtocht, Tweede Dwarstocht). Deze hoofdafvoeren komen uit bij het gemaal Nieuw Lutterzijl (zie kaart 3) aan de Noordoostkant van de polder. Dit gemaal pompt gemiddeld circa 85m³/min. naar het Ganzendiep/de Goot.

Peilbeheer

In de polder worden verschillende peilen gehandhaafd. Het zomerpeil varieert van NAP -3,45 m. (Hagedoornweg tot Tuindersweg) tot NAP -3,7 m. (Tuindersweg tot Kamperzeedijk). In een zeer klein deel van de polder (nabij de Kamperzeedijk wordt een zomerpeil aangehouden van NAP -1,65 m. en NAP -3,0 m.

Het winterpeil varieert van NAP -3,65 m. (Hagedoornweg tot Tuindersweg) tot NAP -3,8 m. (Tuindersweg tot Kamperzeedijk). In het deel waar een zomerpeil gehanteerd wordt van NAP -3,0 m. is het winterpeil eveneens NAP -3,0 m.

De slootafstanden in de huidige situatie (op basis van de topografische kaart) bedragen circa 20 tot 40 m. De drooglegging in de huidige situatie (t.o.v. de gemiddelde maaiveldhoogten) bedraagt 1 à 1,5 m.

Waterkwaliteit

Naast de huidige waterkwaliteit van het oppervlaktewater (zie bijlage 4) in de Koekoekspolder is tevens gekeken naar de waterkwaliteit in de Goot en het Ganzendiep omdat dit direct beïnvloed wordt door de afwatering vanuit de Koekoekspolder. Het oppervlaktewater uit de Koekoekspolder wordt via gemaal Nieuw Lutterzijl geloosd op deze wateren.

Bij Waterschap Groot Salland is informatie opgevraagd van de meetpunten die het Waterschap in de Koekoekspolder heeft en van de meetpunten in de Goot en het Ganzendiep. In kaart 3 zijn de meetpunten van de locaties weergegeven.

De beschrijving van de waterkwaliteit beperkt zich tot nutriënten en bestrijdingsmiddelen. Er wordt, conform de richtlijnen voor het MER, niet ingegaan op de overige categorieën, zoals de zware metalen en de PAK's. De aangetroffen concentraties worden vergeleken met de Streefwaarde (SW) en het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). De gegevens hebben betrekking op de waterkwaliteit van de laatste tien jaar.

De concentraties van de nutriënten stikstof en fosfaat die zijn aangetroffen bevinden zich rond het MTR. Deze verhoogde concentraties van nutriënten kunnen in verband worden gebracht met de agrarische functie van het gebied.

De bestrijdingsmiddelen die in de Koekoekspolder worden gebruikt zijn met name bestrijdingsmiddelen die tegen insecten worden ingezet. Het betreft zowel insecticiden die in kassen worden toegepast als in de vollegrondsteelt. Een aantal soorten insecticiden overschrijdt de SW en het MTR. Van het gros van de bestrijdingsmiddelen die in de Koekoekspolder worden gemonitord, bevinden de concentraties van de bestrijdingsmiddelen zich onder de detectiegrens.

Van de bestrijdingsmiddelen waarbij wel de verhoogde concentraties zijn waargenomen, betreffen dit over het algemeen incidentele verhogingen. De oorzaak hiervan wordt toegeschreven aan incidentele lozingen.

Voor de stof DDT wordt een constante verhoogde concentratie gemeten welke zich tevens boven de MTR bevindt. Daar DDT sinds 1970 verboden is, wordt de verhoogde concentratie toegeschreven aan nalevering uit onder andere de (water)bodem. Naast de stof DDT wordt voor de groep Choline Esterase Remmers (bestrijdingsmiddelen welke van invloed zijn op het zenuwstelsel) een concentratie aangetroffen welke boven de detectiegrens ligt. Over het algemeen bevindt de concentratie zich onder de MTR. Echter voor meetpunt qsl19 (zie kaart 3) wordt een concentratie aangetroffen die zich significant boven de MTR bevindt. De reden van deze verhoogde concentratie is onduidelijk, maar wordt toegeschreven aan incidentele lozingen.

De gevolgen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen voor de fauna is tweevoudig. Het gebruik van insecticide levert voor bijen en hommels een gevaar op. Ook voor waterorganismen leveren de bestrijdingsmiddelen gevaren op als verhoogde concentraties in het oppervlaktewater worden aangetroffen.

De Goot

Het meetpunt voor de Goot is gelegen ten westen van gemaal Nieuw Lutterzijl. Voor stikstof worden concentraties aangetroffen welke nagenoeg constant boven de MTR liggen. Voor fosfaat geldt dat de concentraties rondom het MTR fluctueren.

Van de reeks bestrijdingsmiddelen die worden gemeten overschrijden drie bestrijdingsmiddelen de SW. Eén van deze drie middelen overschrijdt tevens de MTR. Deze drie bestrijdingsmiddelen worden toegepast om onkruiden en insecten te bestrijden.

Het Ganzendiep

Het meetpunt voor het Ganzendiep is gelegen ten noorden van Grafhorst. In het Ganzendiep worden verhoogde concentraties stikstof aangetroffen waarbij tevens de MTR wordt overschreden. Voor fosfaat worden lagere concentraties aangetroffen dan het MTR waarbij sporadisch een overschrijding van het MTR plaatsvindt. De SW wordt wel bij alle fosfaatmetingen overschreden. Bestrijdingsmiddelen worden in het Ganzendiep niet gemeten.

3.4.4 Afvalwater

Het huidige rioleringssysteem in de Koekoekspolder is een drukrioleringssysteem dat in de loop der tijd steeds is uitgebreid. Het is een systeem van ongeveer 62 gemalen en meer dan 12 kilometer persleiding. Het huishoudelijk afvalwater wordt verpompt naar de riolering in de Plasweg.

Het systeem werkt naar behoren na een recente aanpassing van het rioleringsstelsel op basis van te verwachten hoeveelheden huishoudelijk afvalwater. Hierbij is geanticipeerd op de toekomstige ontwikkelingen binnen de Koekoekspolder (Alternatief Actualisatie Rioleringsplan Koekoekspolder, Grontmij, 2003). Volgens het huidige beleid van het waterschap wordt het brijn- en spuiwater van de glastuinbouw op het oppervlaktewater geloosd.

Autonome ontwikkeling

De te verwachten toename aan verhard oppervlak dient gepaard te gaan met een evenredige toename waterberging. Hiertoe koopt het waterschap gronden op en worden de waterbergingsgebieden ingericht. De locaties van de bergingsgebieden worden door de grondmarkt bepaald en liggen niet altijd in het meest effectieve, laaggelegen centrale deel van het gebied.

Peilwijziging in de zin van een peilverlaging is voor de toekomst niet aan de orde.

Zoals aangegeven is het waterschap in 2003/2004 bezig met de wijziging/ vaststelling van het peilbesluit in de Mastenbroek. Peilverlaging in de koekoekspolder zal niet voorgesteld worden, vanwege toename van de kweldruk en daarmee een hogere basisafvoer van het gebied. Het peilbesluit zal anderzijds ook niet leiden tot een verhoging van de peilen in het gebied vanwege het feit dat de berging in het gebied af zal nemen bij verhoging van het peil. In het algemeen is de geldigheidsduur van een peilbesluit 4 jaar, welke nog met 4 jaar verlengd kan worden. In veel gevallen wordt dit ook gedaan. Daarom wordt verwacht dat de peilen zeker niet op korte termijn aangepast zullen worden.

In de huidige situatie heeft Waterschap Groot Salland het beleid dat brijn- en spuiwater mag worden geloosd op het oppervlaktewater. Het is aannemelijk dat de waterkwaliteit onder druk zal komen te staan door de autonome groei van het aantal tuinders. De concentratie aan zouten, eutrofiërende stoffen en bestrijdingsmiddelen zal toenemen. Echter, uit berekeningen van Waterschap Groot Salland blijkt dat deze lozingen van brijn- en spuiwater geen grote gevolgen zullen hebben voor de waterkwaliteit (zie tabel 3.2). Door grote verdunning van het kwelwater blijven concentraties vervuilende stoffen erg laag. De lozingshoeveelheden van het brijn- en spuiwater zullen in de toekomst toenemen met de groei van de glastuinbouw (zie tabel 3.2, uitgangspunten staan beschreven in bijlage 4). Het waterschap blijft vooralsnog lozing op het oppervlaktewater toestaan. De af te voeren soorten afvalwater blijven vooralsnog dus hetzelfde waarbij het huishoudelijk afvalwater van huishoudens en werknemers samen met het proceswater afgevoerd wordt richting zuivering.

Echter, als voorbereiding op een eventueel verbod van de lozing van spuiwater op het oppervlaktewater, is op dit moment een onderzoek naar de aanpassing van de riolering gaande. Deze lozing van het spuiwater op de riolering kan nodig zijn vanwege vernieuwde inzichten bij het waterschap en verscherpte regelgeving vanuit het Besluit Glastuinbouw.

Tabel 3.2 Waterkwaliteit Huidige Situatie en Autonome Ontwikkeling

Model	N {mg/l}	P {mg/l}	N {ton/jaar}	N {ton/jaar}
Huidige Situatie	1,94 (100%)	0,42 (100%)	81	18
Autonome Ontwikkeling	2,09 (107%)	0,44 (106%)	87	19

Onbekend is op dit moment of er in de Koekoekspolder woningen of bedrijven zijn die niet op de riolering zijn aangesloten. Als deze ook nog gesaneerd worden (eventueel via IBA), zal dit een verbetering betekenen van de aanpak van diffuse bronnen en daarmee de waterkwaliteit.

3.5 Ecologie

De Koekoekspolder maakt deel uit van het grotere polderlandschap waartoe ook de Mastenbroekenpolder behoort. Aan de noordzijde van het plangebied ligt het uiterwaardenlandschap van de Goot en het Ganzendiep. Een deel van de uiterwaarden langs het Ganzendiep behoren tot de ecologische hoofdstructuur. Dit gebied wordt, middels een nog uit te werken provinciale ecologische verbindingszone, verbonden met het Vogel- en Habitatrichtlijn gebied van het Zwarte meer ten noorden van het plangebied. Delen van de IJsseluiterwaarden ten zuidoosten van Kampen zijn eveneens Vogelrichtlijngebied.

Het landschap van de Koekoekspolder is relatief kleinschalig als resultante van de aanwezige woonbebouwing en bedrijvencomplexen met erfbeplantingen. De bebouwing wordt afgewisseld met eenheden cultuurgrasland, vollegrondstuinbouw en een volktuinencomplex.

De groenstructuur binnen de polder wordt grotendeels vormgegeven door beplanting langs de noord-zuid gerichte wegen en de beplanting rond boerderijen. De oost-west gerichte wegen zijn geheel zonder beplanting. Langs de noordrand van het plangebied, tegen de Kamperzeedijk, ligt een reservaatgebied van ongeveer 3 hectare groot. Langs de randen van de polder zijn lokaal kleine eenheden bos of brede houtsingels aanwezig in de vorm van al dan niet voormalig hakhout. Vermoedelijk zijn dit oude geriefhoutbosjes voor de tuin- en kassenbouw en/of wijdere omgeving. Het gebied is relatief rustig met extensief dagelijks autoverkeer.

In april, mei en juni 2002 is een quick scan ecologische inventarisatie uitgevoerd door een ecooloog. Daarnaast is gebruik gemaakt van inventarisatiegegevens flora en avifauna van het provinciaal ecologisch kenniscentrum, het natuurloket en van de zoogdierenatlas Overijssel. Op basis hiervan is een aantal ecotopen onderscheiden met kenmerkende flora en vegetatie. Vervolgens wordt ingegaan op de fauna.

Flora en vegetatie

De belangrijkste in het gebied aanwezige ecotopen zijn:

- Sloten en slootbermen;
- Wegbermen;
- Bomenrijen;
- Loofhoutbosjes en singels;
- Cultuurgrasland;
- Tuinbouwgrond.

Sloten en slootbermen

Hoewel er in de polder veel sloten en tochten zijn is de hoeveelheid en soortenrijkheid van de watervegetatie beperkt. Sterrenkroos komt het meest voor in de noordwaarts stromende sloot langs de Parallelweg. Hier staat ook veel Schedefonteinkruid. In de dwarssloten in het westelijk deel van het gebied (Zwijnsleger) staat ook sterrenkroos en Schedefonteinkruid. In de Machinetocht ter hoogte van de Hartogsweg staan nog de meeste soorten waterplanten. Er staat hier wat Dichtbladig (of Paarbladig) Fonteinkruid, Grof hoornblad, Smalle waterpest en Groot blaasjeskruid. Deze laatste soort is nog op één andere plek aangetroffen, in de tocht bij Memento Mori.

Verspreid door de polder wordt op enkele plekken Smalle waterpest, Grof hoornblad en Pijlkruid aangetroffen. Dit betekent dat algemene soorten als Gele plomp, Witte waterlelie, Drijvend fonteinkruid en Aarvederkruid afwezig zijn. Gele plomp staat wel in de Boerenwetering, die de oostgrens vormt van het gebied.

In de zuidwesthoek en zuidoosthoek van het plangebied komt Zwanebloem voor (zie kaart 4). De Zwanebloem is een beschermde soort in het kader van de Flora- en Faunawet.

Het ontbreken van meer watervegetatie in de sloten is voor een deel het gevolg van intensief slootbeheer in combinatie met de ongunstige waterkwaliteit. Mogelijk speelt ook de geringe diepte van veel kleinere sloten en greppels een bepaalde rol. Het water is wel helder en op sommige plaatsen stromend. Lokaal wijst de aanwezigheid van flab op eutrofiëring.

Bijna alle sloten en tochten worden begeleid door een circa 1 meter brede strook liesgras. Dit is een teken dat de polder is vermest. Een soortenrijke oevervegetatie ontbreekt onder andere als gevolg van de steile oevers en het intensieve slootbeheer. Plaatselijk komt pitrus, witte waterkers, moerasdroogbloem en moerasandoorn voor. Langs de sloot aan de Parallelweg staat rode waterrepijs. Lokaal is langs de grotere watergangen oeverbeschoeiing van perkoenpalen aanwezig.

Het reservaatgebied grenzend aan de Kamperzeedijk vormt een gunstige uitzondering voor wat betreft de ecologische kwaliteit in het gebied. Het gebied bestaat uit een plas met hooilandje. De plas wordt omzoomd door een brede Rietkraag. De watervegetatie die in de plas voorkomt bestaat uit kranswier en Schedefonteinkruid. Tussen het Riet en de dijk bevindt zich een smalle strook schraal hooiland, die de hoogste floristische waarden van het gebied herbergt: hier staat Paddenrus, Grote Ratelaar, Kattenstaart en Geelgroene Zegge. Deze laatste soort is vrij zeldzaam in het laagveendistrict.

Wegbermen

De wegbermen in het gebied kunnen worden gekarakteriseerd als verruigde glanshaverhooilanden met soorten als paardebloem, fluitekruid, witte dovenetel, smeerwortel en ridderzuring.

Bomenrijen, loofhoutosjes en singels

De in het gebied voorkomende vochtige tot droge bosjes bestaan uit schietwilg, populier en es met een onderbegroeiing van speenkruid. Het voorkomen van bijzondere soorten is niet bekend.

Cultuurgrasland en tuinbouwgrond

De graslanden in het plangebied worden gebruikt voor de veeteelt en bestaan uit soorten raaigrasweiden met lokaal veel paardebloem. Als gevolg van bemesting zijn deze graslanden zeer kruidenarm. De floristische/vegetatiekundige betekenis van deze graslanden is gering. Hetzelfde geldt voor de intensief gebruikte tuinbouwgronden.

Fauna

Bij de beschrijving van fauna is onderscheid gemaakt in de volgende soortengroepen: vogels, amfibieën en vissen, zoogdieren en ongewervelde dieren.

Vogels

Anno 2002 bevinden zich in de Koekoekspolder nog vrij veel open percelen grasland. Aan de noordkant, westelijk van boerderij Memento Mori zijn Kleine Plevier, Kievit, Scholekster en Slobeend gesignaleerd. Ook trekvogels zoals Witgatje kunnen hier worden gezien. Tijdens veldwerk is gebleken dat pas gemaakte percelen in de polder een foerageergebied vormde voor een groot aantal Kieviten. Waarschijnlijk is een groot deel van de foeragerende vogels uit de omgeving afkomstig.

Verder zijn soorten als Grutto's en Tureluur aangetroffen. Er zijn geen jonge Grutto's gezien, dus vermoedelijk broedt deze soort hier niet. De Tureluur was op twee plekken tamelijk luidruchtig en is dus mogelijk broedvogel. Hetzelfde geldt voor de Graspieper in het noordoosten van het gebied.

Op en om de erven broeden soorten als Spotvogel, Huismus, Koolmees, Pimpelmees, Putter, Groenling, Vink en Merel.

In de bosschages langs de Kamperzeedijk broeden soorten als Buizerd, Vink, Zwartkop, Tuinfluiter, Winterkoning, Holenduif en Matkop.

In de rietkraag rond het plasje in het reservaatgebied broeden rietvogels als Rietzanger (een Rode Lijst-soort), Bosrietzanger, Kleine Karekiet en Rietgors. In de ruigte langs de Boerenwetering broeden Bosrietzangers. Bijna alle aangetroffen vogelsoorten in het gebied zijn beschermd. De Rietzanger is de enige Rode Lijst-soort in het gebied.

Amfibieën en vissen

Voor wat betreft de vissen is tijdens het veldonderzoek op de meeste plekken alleen het Tiendoornig stekelbaarsje aangetroffen. De meeste sloten en watergangen zijn erg troebel en hebben een dikke modderlaag. In een aantal grotere sloten is nauwelijks vis aanwezig. In de Machinetocht werden de meeste soorten gevonden: Snoek, Vetje, Baars, Ruisvoorn en Blankvoorn. In een slootje onder aan de Kamperzeedijk werd naast het Tiendoornig ook het Driedoornig stekelbaarsje gevonden, samen met een Kleine modderkruiper. Het Vetje is ook in de Tweede Dwarstocht aangetroffen. Vetje en Kleine modderkruiper zijn beschermd en staan op de Rode Lijst. Volgens de Provincie Overijssel komt de beschermde Bittervoorn hier ook voor.

Er zijn weinig amfibieën aangetroffen. Een enkele Middelste groene kikker, Grote groene kikker en een aantal jonge Gewone Padjes zijn de enige drie soorten. Deze soorten zijn alledrie beschermd.

Kleine watersalamanders kunnen worden verwacht maar zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Provincie Overijssel maakt verder nog melding van het voorkomen van de beschermde Meerkikker en Bruine kikker.

Zoogdieren

Het plangebied is gezien het intensieve grondgebruik en rustverstorende activiteiten weinig geschikt voor grotere fauna. Voor wat betreft kleinere fauna kan het gebied betekenis hebben voor vleermuizen (waaronder de in de polder aangetroffen beschermde meer algemene dwergvleermuis). Het gebied kan gezien de beperkt aanwezige groenelementen echter niet worden aangemerkt als potentieel waardevol gebied voor vleermuizen. Naast de algemene soorten zijn meer kritische soorten niet te verwachten.

De Mol komt algemeen voor in het plangebied en met name langs de Kamperzeedijk. Hazen zijn op diverse weilanden aangetroffen. Langs de Hagendoornweg komen Konijnen voor. In de ruigte langs de Boerenwetering zitten spitsmuizen.

Ongewervelde dieren

Gezien de beperkte rijkdom aan bloeiende plantensoorten wordt de kans op het voorkomen van bijzondere vlinders beperkt geacht. Tijdens veldwerk zijn zes algemene niet beschermde soorten aangetroffen.

Op plaatsen waar sprake is van waterstroming in de sloten is het mogelijk dat bijzondere macrofaunasoorten als waterkevers en larven van libellen voorkomen. Er zijn vijf algemene soorten libellen aangetroffen. Plaatselijk zijn schrijvertjes aangetroffen, het talrijkst op sloten langs de Kamperzeedijk. Ook in de Machinetocht zijn een aantal schrijvertjes gevonden. Een spinnende watertor is aangetroffen in de sloot langs de Parallelweg.

De Kustsprinkhaan is de enig aangetroffen soort sprinkhanen.

De aanwezigheid van de bittervoorn doet ook het voorkomen van de zoetwatermossel vermoeden.

Autonome ontwikkeling

Bij een autonome ontwikkeling zal een deel van de bestaande weide- en akkergronden verloren gaan als leef- en of broedgebied van diverse soorten (met name vogels). Een toename van de lichtuitstoot (bij toename van belichtende teelten) is met name van invloed op vogels. Hoewel de exacte effecten niet bekend zijn wordt verondersteld (op basis van praktijkervaringen) dat dit leidt tot verstoringen in het bioritme van soorten en van invloed is op 's nachts jagende dieren (waaronder uilen).

Een kwaliteitsverslechtering van het oppervlaktewater (door toename in lozing van brijn- en spuiwater) zal op enkele plaatsen kunnen leiden tot een afname van soorten. Dit geldt met name voor de Machinetocht waar bijzondere soorten als Groot Blaasjeskruid voorkomt. De verslechtering van waterkwaliteit is ook van invloed op het leefgebied van amfibieën vissen, waterkevers en libellen.

3.6 Landschap

3.6.1 Landschap

Landschapsstructuur

De Koekoekspolder is een landschap vol contrasten: de polder ligt op een plek waar twee zeer verschillende landschappen elkaar raken. Het polderlandschap, waaronder de Koekoek en de Mastenbroekenpolder, en het uiterwaardenlandschap van het Ganzendiep. Het uiterwaardenlandschap wordt gekenmerkt door kromme lijnen en een natuurlijke uitstraling. Het polderlandschap met zijn strakke ontginningspatroon staat in sterk contrast hiermee. Vanwege dit contrast worden de kwaliteiten van de twee landschappen juist versterkt (zie figuur 3.2).

De Mastenbroekenpolder is een open, grootschalig gebied. Maar ook binnen deze polder zijn de contrasten groot. Langs de noord-zuid gerichte wegen liggen boerderijen op terpen. Rond deze boerderijen staat veel beplanting. De oost-west gerichte wegen zijn geheel zonder beplanting. In noordzuidelijke richting zijn hierdoor brede open ruimten aanwezig, die sterk contrasteren met de smalle, kleinschalige en gesloten uitstraling langs de noord-zuid gerichte wegen (zie figuur 3.3).

Figuur 3.2 Polderlandschap en uiterwaarden*Uiterwaarden: Branderdijk**Polder: Wetering in de Mastenbroekerpolder*

De Koekoekspolder ligt in de noordwestelijke hoek van de Mastenbroekerpolder. Ook hier is een strak gridpatroon van wegen en weteringen aanwezig, maar de maat van de grid in de Koekoekspolder is kleiner dan in de Mastenbroekerpolder. De Koekoekspolder vormt daarmee duidelijk een zelfstandig gebied binnen de Mastenbroekerpolder (zie figuur 3.4).