

Peter van Puijenbroek, Planbureau voor de Leefomgeving
Frans Sijtsma, Rijksuniversiteit Groningen

Woningbouw en natuurontwikkeling in het Markermeer: een beoordeling voorbij plussen en minnen

Voor het Markermeer zijn plannen gemaakt om woningbouw te realiseren en om de natuurkwaliteit te verbeteren. De huidige kwaliteit is onvoldoende om de Natura 2000-doelen te halen, zodat voor woningbouw mitigerende maatregelen nodig zijn. De set van maatregelen voor het Markermeer verschillen in tijd en ruimte en werken positief (natuurmaatregelen) of negatief (woningbouw, verkeer). Voor een kosten-batenanalyse is een methode uitgewerkt om alle natuureffecten in één maat onder te brengen. Deze natuurlijnpuntenmethode, die oppervlakte en natuurkwaliteit combineert, geeft eenduidiger zicht op de omvang van de natuureffecten dan de in de MER gebruikelijk plussen en minnen¹⁾.

Het Markermeer staat veel in de belangstelling door de plannen die er voor gemaakt zijn. Eén hiervan betreft de 'Schaalsprong Almere', in het kader waarvan 60.000 woningen gebouwd moeten worden in Almere. Hiervoor worden verschillende ruimtelijke varianten overwogen. In de variant waar wij ons hier op richten, de variant 'Waterstad', komen 15.000 woningen op een nieuw aan te leggen eiland bij Pampus in het Markermeer en wordt een vaste verbinding met het centrum van Amsterdam gemaakt (brug en/of tunnel).

Voor het beleid van het Markermeer zijn Natura 2000 en de KRW belangrijk. Deze zijn Europees beleid - wat onder andere betekent dat bij negatieve effecten verplicht mitigerende maatregelen moeten worden genomen. Omdat de huidige 'staat van instandhouding' (het toetsingskader voor Natura 2000) niet gehaald wordt, is een verdere achteruitgang niet toegestaan. Plannen die leiden tot een verdere achteruitgang van de natuur, kunnen dan door de Europese rechter tegengehouden worden. Om te voorkomen dat de woningbouwplannen geblokkeerd zullen worden door natuurbescherming en om de bescheiden natuurkwaliteit van het meer te verbeteren, is een ambitieuze set natuurmaatregelen

vastgesteld. Deze plannen staan bekend onder de naam 'Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem' (TBES)²⁾. Het doel van deze maatregelen is om het ecologische systeem van het Markermeer zodanig te verbeteren dat het een robuust en duurzaam ecosysteem wordt.

Hoe dienen deze plannen te worden beoordeeld? Ecologisch gezien kan men gemakkelijk positief zijn over de ambities, maar juicht men dan niet te vroeg: staan de mogelijke baten in verhouding tot de aanzienlijke kosten die gemaakt moeten worden? En juicht men ook niet te vroeg over de robuustheid: bieden de voorgestelde maatregelen inderdaad voldoende soelaas om de mogelijke achteruitgang door de Schaalsprong op te vangen? En is met de Schaalsprong de gecreëerde natuurgebruiksruimte in het Markermeer 'op' of kunnen ook de economische ontwikkelingsplannen van bijvoorbeeld Hoorn en Lelystad nog geaccommodeerd worden?

Hoewel bij de evaluatie van ruimtelijke projecten in Nederland in het algemeen veel informatie over de natuureffecten wordt verzameld, ontbreekt het aan een heldere en eenvoudige gestandaardiseerde kwantitatieve maat die de omvang van de natuureffecten in beeld brengt. In de m.e.r. worden natuureffecten gewoonlijk in beeld

gebracht via plussen en minnen die enkel per project geïnterpreteerd kunnen worden, terwijl de kosten-batenanalyse worstelt met monetaire waarderingen. Om deze lacune te vullen, is voor terrestrische systemen de Natuurlijnpuntenmethode³⁾ ontwikkeld. Ook voor aquatische systemen is een objectievere maat nodig voor de omvang van de ecologische effecten bij verschillende maatregelen: dit is de focus van dit artikel.

In dit artikel worden de maatregelen voor herstel van de natuurkwaliteit toegelicht, de methode van de beoordeling van de natuurkwaliteit besproken en de resultaten voor het Markermeer getoond. Deze resultaten zijn gebruikt in een kosten-batenanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal Planbureau voor verschillende verstedelijkingsplannen⁴⁾.

Een toekomstbestendig ecologisch systeem

In het TBES-project zijn maatregelen opgenomen voor het verbeteren van de natuurkwaliteit. Dit zijn:

- de gedeeltelijke isolatie van de Hoornse Hop. Dit is een deel van het Markermeer bij Hoorn waar door aanleg van dijken het gebied gedeeltelijk afgescheiden van het Markermeer en windluwer wordt. Hierdoor krijgt het minder slib en beter doorzicht,

zodat waterplanten zich kunnen gaan vestigen in de minder diepe delen;

- de aanleg van vooroevers ter hoogte van de Lepelaarsplassen. Dit wordt een vrij klein gedeelte van het Markermeer dat met vooroevers is afgescheiden en waar veel water- en oeverplanten zullen groeien;
- de aanleg van een 5.000 hectare groot oermoeras bij de Houtribdijk. Met een flinke wind kan door opstuwing het moeras overstroomd, zodat het een dynamisch karakter krijgt. Het gebied is primair ingericht als natuurgebied;
- de aanleg van diepe putten voor het afvangen van slib en daarmee creëren van zones met helder water. Een diepe put zorgt ter plekke voor helder water en door de diepte ook voor koeler water's zomers. Hiervan kan de spiering profiteren;
- een seizoensgebonden waterpeil. Hiermee worden meer fluctuaties toegestaan in het waterpeil, maar het peil blijft binnen een vastgestelde marge. Met een seizoensgebonden waterpeil kan een brede rietgordel ontstaan. Bij het Markermeer zal dit maar in beperkte mate optreden, doordat het meer voor een groot deel steile en harde oevers kent⁵⁾.

Deze deelprojecten zijn nog niet vastgesteld en varianten van elk plan wisselen nog regelmatig.

Methode aquatische natuurpunten

De objectieve maatlat waarmee wij de plannen beoordelen, noemen we de aquatische natuurpunten. De maatlat meet tot hoeveel oppervlakte-natuurkwaliteitspunten de plannen leiden, waarbij oppervlakte wordt gemeten in vierkante kilometers en kwaliteit van 0 tot 1. Ter illustratie: verdubbelt door de plannen in de helft van het meer de kwaliteit, dan neemt het aantal oppervlakte-natuurkwaliteitspunten met 25 procent toe. Verdwijnt tien procent van het meer - zonder doorwerking naar de rest - dan verliezen we tien procent van de aquatische natuurpunten in het Markermeer.

In onderhavige studie is deze methode toegepast, waarbij de KRW-kwaliteit is gecombineerd met de oppervlakte van het meer. Een oppervlakte-natuurkwaliteitsberekening is nodig om de effecten op natuur in verschillende delen en compartimenten van het Markermeer met elkaar te beschouwen. Vervolgens is deze methode getoetst met de Natura 2000-doelen voor het Markermeer.

Omdat het meer geen uniform systeem is, is het gesplitst in drie onderdelen: het diepe meer waar geen waterplanten kunnen groeien, het ondiepe deel waar waterplanten kunnen groeien én de oeverzone. Voor elk onderdeel zijn de deelmaatlaten van de KRW-beoordeling genomen die betrekking hebben op dat onderdeel⁶⁾. Voor de

beoordeling van de oever is gebruik gemaakt van de deelmaatlaten 'plantminnende vis' en 'zuurstoftolerante vis'. De kwaliteit van ondiepe delen met waterplanten is gebaseerd op de maatlat waterplanten; voor de ondiepe delen zonder waterplanten is de baars/blankvoorn deelmaatlat gebruikt. Voor het diepe deel zijn in de KRW (deel)maatlaten beschikbaar, waarbij in dit geval de maatlat fytoplankton bepalend is voor het oordeel.

Kenmerkend aan deze methode is dat een areaalwijziging - bijvoorbeeld van (diep) meer naar een moeras - positief uitpakt als de te verwachten natuurkwaliteit hoger is dan de kwaliteit van het meer. Bij de aanleg van een wooneiland verdwijnt een deel van het areaal, met een proportionele vermindering van de totale kwaliteit. De oever draagt uiteraard maar bescheiden mee aan de natuurwaarde van het Markermeer door de geringe oppervlakte. Dit laat onverlet dat een grotere en betere oever een doorwerking heeft op de kwaliteit van het gehele meer. Het diepe deel van het meer levert door zijn grote oppervlakte logischerwijs de belangrijkste bijdrage aan de natuurwaarde. Maatregelen die een positief effect hebben op het diepe meer, dragen het meeste bij aan verbetering van de natuurkwaliteit.

De aquatische natuurpunten 'werken' qua datagrondslag in het water. De Natura 2000-doelstelling is echter sterk gericht op vogels. Het is daarom zowel beleidsmatig als ecologisch belangrijk om beide domeinen getalsmatig te verbinden.

De Natura 2000-doelen zijn indirect afhankelijk van de grootte van het meer, doordat het om aantallen watervogels gaat. In afbeelding 1 zijn de aantallen watervogels waarvoor Natura 2000-doelen zijn gesteld, gegroepeerd naar de drie belangrijkste voedselgroepen: schelpdiereters, viseters en planteneters. Hoe verhoudt de maatlat voor oppervlakte-natuurkwaliteit zich met de maatlat op basis van vogels?

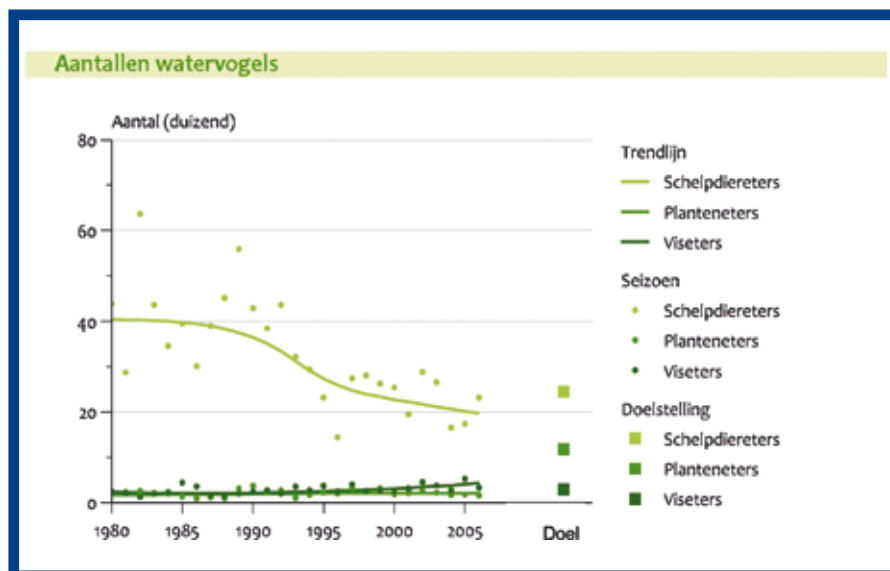
Voor de beoordeling van de maatregelen is de huidige situatie en het doelbereik belangrijk. Voor het doelbereik zijn drie waarden uitgerekend: vanuit de KRW de goede ecologische potentie (GEP) en de goede ecologische toestand (GET) en vanuit Natura 2000 de doelen voor watervogels. De GEP-doelen voor het Markermeer zijn de minimale doelen die gesteld worden. In deze studie is ook de GET gebruikt om de standaard doelen voor diepe meren weer te geven. Tevens is een 'ecologische potentie' weergegeven, zowel gebaseerd op de 'zeer goede ecologische toestand' als op de aantallen watervogels die in de periode 1980-1990 voorkwamen.

Uit afbeelding 2 blijkt dat deze (zeer verschillende) methoden verrassend - of ecologisch gezien ook juist niet verrassend - goed met elkaar overeenkomen. De doelstellingen voor water en vogels vertalen zich bij kwantificering in doelen met een vergelijkbare omvang. Tevens geeft dit aan dat de doelen die voor het Markermeer gesteld worden weliswaar niet gehaald worden, maar zeker niet onrealistisch zijn.

De totale oppervlakte-natuurkwaliteit.

	huidige oppervlakte km ²	huidige ecologische kwaliteit 0-1	oppervlakte-natuurkwaliteitspunten
oeverzone kwaliteit	9	0,01	0,1
ondiep deel met waterplanten	9	0,53	4,5
ondiep deel zonder waterplanten	76	0,15	11,5
diepe deel	600	0,45	270
moerasgebied	0		
totaal	694		286

Afb. 1: De aantallen en doelen voor drie groepen watervogels in het Markermeer (bron: NEM⁷⁾.



Bij de beoordeling van de plannen in het Markermeer gaat het om maatregelen die verschillen in tijd en ruimte. Van elke maatregel is ingeschat wat de omvang is van het areaal waar de maatregel op (door)werkt en wat de kwaliteitsveranderingen op die plaats en in de rest van het meer zijn.

Een voorbeeld is de gedeeltelijke isolatie van de Hoornse Hop. Hierdoor zullen in een deel van het gebied waterplanten gaan groeien, vergelijkbaar met de Gouwezee. De kwaliteit van het gebied waar waterplanten voorkomen, gaat sterk vooruit. In de rest van het Markermeer zijn nauwelijks veranderingen te verwachten. Bij de volledige set van maatregelen kan de kwaliteit van het meer wel vooruit gaan, zodat de natuurwaarde sterk zal stijgen.

Resultaten en discussie

Afbeelding 3 laat de resultaten zien. Te zien is de verandering in natuurwaarde

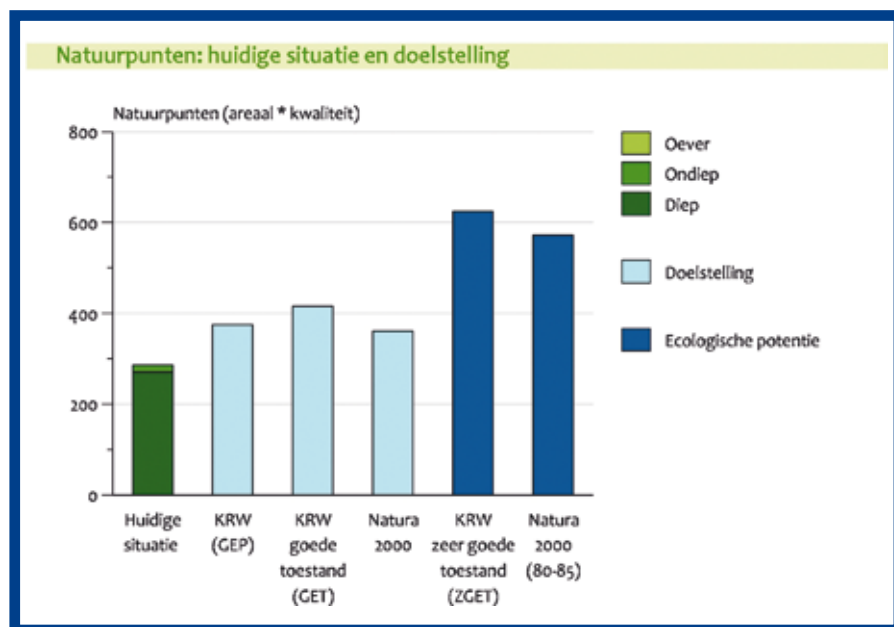
bij de realisatie van de variant Waterstad (ook Almere-Pampus genoemd) en het TBES-pakket, met en zonder flexibel, seizoensgebonden waterpeil. De TBES-plannen leiden waarschijnlijk tot een sterke verbetering: van de 286 oppervlakte-natuurkwaliteitspunten naar circa 450. De kwaliteit is dan hoger dan de huidige beleidsdoelen; het goede ecologische potentieel en de Natura 2000-doelen zitten rond de 365. De goede ecologische toestand (op dit moment nog geen expliciet doel) uit de KRW zit op 420 punten.

Al met al is er derhalve een 'ecologisch surplus' of natuurgebruiksruimte van zo'n 85 punten. De variant Almere Waterstad vraagt 40 punten van deze gebruiksruimte. Dit komt vooral door de afname van het gebied waar nu veel driehoeksmosselen voorkomen. Dit leidt tot een afname van de vogelsoorten waarvoor nu een Natura 2000-instandhoudingsdoel is. Als uitgegaan wordt van de laagste doelen, is nog natuurgebruiksruimte

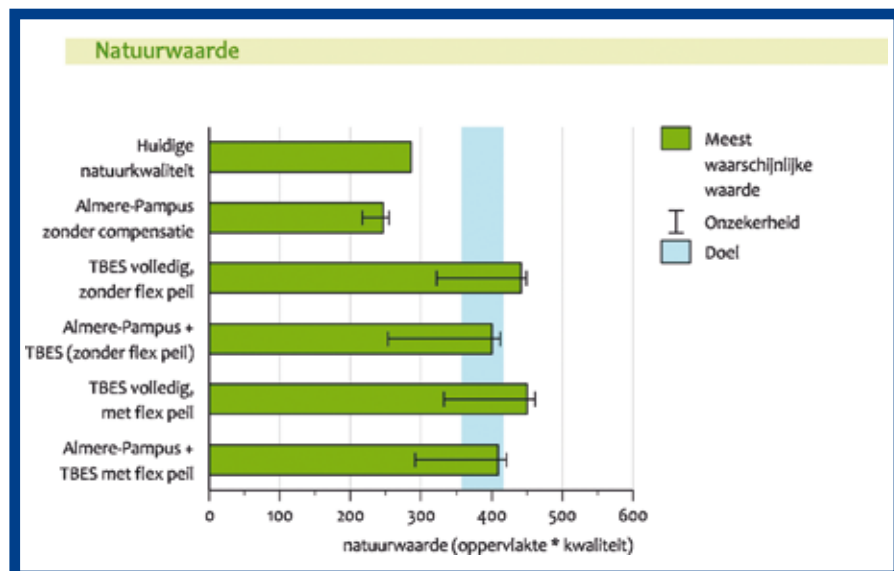
over voor andere plannen van bijvoorbeeld Hoorn of Lelystad. Bij een iets ambitieuzer beleidsdoel, zoals de goede ecologische toestand, is de natuurgebruiksruimte gelijk weer 'op'.

De onzekerheid over de mogelijke natuureffecten is echter groot, omdat het een combinatie is van onzekerheid in de uitvoering van de maatregelen en onzekerheid in de effectiviteit van die maatregelen. Alle plannen zijn nog niet definitief en de voorstellen variëren sterk in effect op de natuur. Bij de effectiviteit is vooral de onzekerheid in verbetering van het slibgehalte in het Markermeer een belangrijke factor. Daarvan hangt af of de schelpdieren toenemen of verder afnemen. Het effect van het seizoensgebonden waterpeil is beperkt in het Markermeer, maar geeft een positief effect in het eraan gekoppelde Eemmeer en Gooimeer. Die gebieden zijn niet opgenomen in deze studie.

Afb. 2: De huidige situatie van het Markermeer en de doelen van KRW en Natura 2000. De Natura 2000-doelen zijn geïndexeerd ten opzichte van de uitgangssituatie.



Afb. 3: De verandering in natuurwaarde van het Markermeer na woningbouw en/of natuurmaatregelen van het TBES-project.



Bij deze berekeningen is een nieuwe methode toegepast. Terwijl tal van studies nog zoeken naar het effect van maatregelen, dienen nu vragen beantwoord te worden over de effectiviteit van het gehele pakket. Deze methode geeft dan slechts een indicatie voor de verwachte ontwikkelingen en wil daarnaast een transparanter debat faciliteren over de omvang van maatregelen en de maatschappelijke kosteneffectiviteit. De methode geeft een kwantitatief beeld van de veranderingen in natuurwaarde; géén beeld van de veranderingen in individuele soorten waarvoor juist in het Natura 2000-beleid doelen zijn gesteld.

LITERATUUR

- 1) Van Puijenbroek P. en F. Sijsma (2009). Berekening natuureffecten Markermeer. Maatschappelijke kosten en baten van verstedelijkingsvarianten en openbaarvervoerprojecten voor Almere. Achtergrondstudie. Rapport 500174001. Planbureau voor de Leefomgeving.
- 2) Samenwerkingsverband Toekomstagenda Markermeer - IJmeer (2009). Toekomstbeeld Markermeer - IJmeer. Natuurlijk ontwikkelen.
- 3) Sijsma F., A. van Hinsberg, S. Kruitwagen en F. Dietz (2009). Natuureffecten in de MKBA's van projecten voor integrale gebiedsontwikkeling. Planbureau voor de Leefomgeving. Rapport 500141004.
- 4) Zwaneveld P., G. Romijn, G. Renes en K. Geurs (2009). Maatschappelijke kosten en baten van verstedelijkingsvarianten en openbaarvervoerprojecten voor Almere. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving. CPB-rapport 193.
- 5) Meijer K., J. Delsman, R. van Duinen, W. Gotjé, G. van der Kolff, N. Kramer en A. de Wit (2009). Effecten van peilveranderingen in het IJsselmeer en Markermeer-IJmeer. Quick-scan seizoensgebonden peil. Deltares.
- 6) Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). Brondocument waterlichaam Markermeer. Rijkswaterstaat.
- 7) Nationaal Ecologisch meetnet (2009). SOVON, Rijkswaterstaat en Centraal Bureau voor de Statistiek.