



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Dijkversterking Wieringermeerdijk- Omgelegde Stonteldijk

Bijlagerapport MER

Auteur

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

Registratienummer

EDM69-1/posm/152

Datum

7 juni 2011

Versie

2.0

Status

definitief

Afdeling

Vorbereiding, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier



Inhoudsopgave

Bijlage 1	Achtergrondrapport MER Landschap en cultuurhistorie
Bijlage 2	Achtergrondrapport MER Natuur
Bijlage 3	Achtergrondrapport MER Bodem
Bijlage 4	Achtergrondrapport MER Water
Bijlage 5	Achtergrondrapport MER Woon -en leefmilieu en gebruiksfuncties



Bijlage 1 Achtergrondrapport MER Landschap en cultuurhistorie



onderwerp *Achtergrondrapport landschap en cultuurhistorie*
project *Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk*
opdrachtgever *Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*
projectcode *EDM69-1*
referentie *EDM69-1/posm/147*
opgemaakt door *dr.ir. W. Soepboer*
goedgekeurd door *drs. B. Holleman*
status *definitief*
datum opmaak *7 juni 2011*
bijlagen -

paraaf

1 Inleiding

In deze achtergrondrapportage zijn de twee thema's landschap en cultuurhistorie samengebracht. Landschap houdt zich bezig met onze zichtbare omgeving, deels door de natuur gevormd, deels met elementen die de mens erin heeft aangebracht. Voor de beschrijving van het landschap spelen verschillende aspecten een rol. In dit onderzoek wordt met name ingegaan op de beleving van het landschap. Ook de aardkundige waarden worden onderzocht.

In het onderzoek op gebied van cultuurhistorie wordt ingegaan op de aspecten historische geografie, historische bouwkunde en archeologie.

In de volgende hoofdstukken wordt voor landschap en cultuurhistorie ingegaan op:

- het beleidskader;
- het beoordelingskader en methodiek;
- de referentiesituatie;
- de effecten en effectbeoordeling;
- de optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen;
- de leemten in kennis en informatie;
- de referenties.

2 beleidskader cultuurhistorie & archeologie

2.1 (inter)nationaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit (inter)nationaal beleid.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Nota ruimte	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - de hoofddoelstelling van het nationaal ruimtelijk beleid voor het IJsselmeergebied is de functie van het IJsselmeer in de borging van de veiligheid, de beperking van de wateroverlast en het behoud van de strategische watervoorraad te versterken én het gebied als groot-schalig open gebied met bijzondere internationale waarden van natuur, landschap en cultuur te behouden en te ontwikkelen; - geen nationaal landschap aanwezig in plangebied.
Nota Belvédère (1999)	VROM, LNV, OC&W	<ul style="list-style-type: none"> - cultuurhistorie als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen benutten; - behoud door ontwikkeling; nieuwe ontwikkelingen aanwenden om de cultuurhistorische identiteit van een gebied te behouden en te versterken; - in plangebied geen Belvédèregebied aanwezig.
Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007)	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - verplichting om rekening te houden met archeologische waarden in een gebied; - behoud van archeologische waarden 'in situ' is uitgangspunt en legt besprekingen op ten aanzien van grondgebruik; - de verstoorder betaalt.

2.2 Regionaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit regionaal beleid.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland (2006)	provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - behoud, versterking en ontwikkeling van karakteristieken per landschapstype (aandijking versus keileemlandschap); - behoud herkenbaarheid waterstaatkundige geschiedenis (systeem van dijken, de relicten van de bedrijvigheid van de Zuiderzeewerken).
Door mensen gemaakt, Cultuurhistorische Waarden in Noord Holland (2002)	provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - inventarisatie van de cultuurhistorische waarden van Noord-Holland, zie ook cultuurhistorische waardenkaart Noord-Holland.
Nota culturele regioprofielen	provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - cultuurhistorie kan als inspiratiebron gebruikt worden om nieuwe ontwikkelingen een kans te geven: 'Behoud door ontwikkeling', de Wieringermeer polder is één van de 10 provinciale cultuurhistorische basisstructuren en de provincie wil deze basisstructuur behouden.
Landschapsverordening Noord-Holland (2005)	provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - regels met betrekking tot het plaatsen van borden, afbeeldingen en (ontsierende) reclame-uitingen e.d.

2.3 Lokaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit lokaal beleid.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Beheersplan Waterkeringen 2006-2010, Themanota Landschap, natuur, cultuurhistorie en recreatie	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	<ul style="list-style-type: none">- monumenten en andere cultuurhistorische objecten in eigendom van het hoogheemraadschap, worden op passende wijze beheerd;- voor cultuurhistorische en landschappelijke waarden, zoals aangegeven op de provinciaal cultuurhistorische waardenkaart, zal het hoogheemraadschap bij haar werkzaamheden meewerken aan de uitvoering van het provinciale en gemeentelijk beleid. Wanneer er afgeweken wordt van de Regioprofielen of het Landschapskatern zal dat gemotiveerd gebeuren.

3 Beoordelingskader en methodiek cultuurhistorie en archeologie

3.1 Beoordelingskader

De dijkversterking heeft mogelijk gevolgen voor de thema's landschap en cultuurhistorie. In het volgende deel van dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria en methoden daarvoor worden gehanteerd.

De aspecten en criteria zijn in onderstaand beoordelingskader weergegeven.

tabel 3.1. Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

aspect	criterium	methode
Landschap		
Landschapsbeleving	verandering van de kwaliteiten van landschapsstructuur	kwalitatief
	verandering van de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken	kwalitatief
Aardkunde	verandering van de kwaliteiten van aardkundige waarden	kwalitatief
Cultuurhistorie		
Historische geografie	verandering van de kwaliteiten van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles	kwalitatief
Historische bouwkunde	verandering van de kwaliteiten van historisch-(steden)bouwkundige elementen (bouwwerken/ stedenbouw)	kwalitatief
Archeologie	verandering van de kwaliteiten van archeologische elementen	kwalitatief

3.2 Landschap

Voor het thema landschap wordt ingegaan op twee aspecten, namelijk landschapsbeleving en aardkunde.

3.2.1 Landschapsbeleving

De effecten op de landschapsbeleving worden beschreven aan de hand van de invloed op de landschapsstructuur en de invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken.

verandering van de kwaliteiten van landschapsstructuur

De waarde van de landschapstructuur hangt samen met het kenmerkende karakter (bijvoorbeeld: groot-schalige polderlandschap), de gaafheid en de zeldzaamheid van het landschapstype en de samenhang tussen waarneembare elementen en patronen en vorm en functie (hoge zandrug – es – in gebruik als akkerbouwgebied).

De effecten worden beoordeeld aan de hand van de invloed op de volgende kwaliteiten van het plangebied [W+B, 2006]:

- beleefde kwaliteit (zoals zichtbaarheid en herkenbaarheid);
- fysieke kwaliteit (zoals gaafheid en conservatie);
- inhoudelijke kwaliteit (zoals zeldzaamheid, informatiewaarde, samenhangendheid, representativiteit).

Voor dit criterium wordt onderzocht of het plangebied ligt in een nationaal landschap of een Belvédèregebied. Daarnaast wordt de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart bekeken. Het criterium wordt met name beïnvloed in de gebruiksfase.

verandering van de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken

Bepalend voor de ruimtelijk-visuele waarde van het landschap is de samenhang tussen kenmerken als openheid of beslotenheid en zichtrelaties (waaronder oriëntatie). Bij dit criterium wordt de invloed op de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten beoordeeld.

Voor dit criterium worden (lucht)foto's van het plangebied gebruikt. Het criterium is met name van toepassing op de gebruiksfase.

3.2.2 Aardkunde

De aardkundige waarden gaan over waardevolle geologische objecten, verschijnselen, elementen en processen. Er wordt beoordeeld of aantasting plaatsvindt van deze aardkundige waarden.

verandering van de kwaliteiten van aardkundige waarden

Fysische geografie is die richting van de geografie die zich bezighoudt met de bestudering van de fysische of natuurkundige processen die het landschap hebben gevormd. De waarde van vormen in het landschap wordt bepaald door de mate waarin het natuurlijk systeem als vorm afleesbaar, en dus zichtbaar, is in het landschap: aardkundige waarden.

De beleefbaarheid van reliëf in het landschap wordt gezien als een belangrijk aspect van de landschappelijke kwaliteit (aardkundige of geomorfologische waarden). De mate waarin vormen in het landschap samenhangen kan iets vertellen over de vroegere klimatologische omstandigheden en de wijze waarop dit in het landschap tot uitdrukking kwam. Bij dit criterium wordt de invloed op de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten van eventuele aardkundige waarden beoordeeld.

Voor de beschrijving en beoordeling wordt gebruik gemaakt van de provinciale kaart met aardkundige waarden. Dit criterium wordt met name beïnvloed in de gebruiksfase.

3.3 Cultuurhistorie

3.3.1 Historische geografie

Voor het aspect historische geografie is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering van de kwaliteiten van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles

Historische geografie omvat alle sporen in het landschap die door menselijk handelen in het verleden zijn ontstaan. Bijvoorbeeld lijnvormige elementen zoals (vaar)wegen, dijken, laanbeplanting of patronen zoals verkaveling.

De effecten worden beoordeeld aan de hand van de invloed op de volgende kwaliteiten van het plangebied [RCE, 2009]:

- beleefde kwaliteit (zoals zichtbaarheid, relatie met omgeving, herinneringswaarde);
- fysieke kwaliteit (zoals gaafheid, conservatie);
- inhoudelijke kwaliteit (zoals zeldzaamheid, informatiewaarde, samenhangendheid, representativiteit).

Voor de beschrijving en beoordeling wordt de Cultuurhistorische Waardenkaart en eventueel kich.nl gebruikt. Verder worden eventueel beschikbare historische kaarten bekeken (bijvoorbeeld op watwaswaar.nl).

3.3.2 Historische bouwkunde

Voor het aspect historische bouwkunde is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering van de kwaliteiten van historisch-bouwkundige elementen

Onder historisch-bouwkundige elementen verstaan we gebouwen of bouwwerken die zijn gebouwd voor 1960. In dit rapport worden onderscheiden:

- Rijksmonumenten (beschermd);
- provinciale en gemeentelijke monumenten (beschermd);
- MIP-objecten. Het Monumenten Inventarisatie Project had tot doel de monumentenlijst uit te breiden met het industriële erfgoed (tot 1950). De overgebleven MIP-objecten zijn niet beschermd, maar wel van cultuurhistorisch belang;
- overige objecten, zoals gebouwen uit de jaren '50-'60, dijkpalen, grenspalen, etc.

Bij dit criterium wordt de invloed op de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten van eventuele historisch-bouwkundige waarden beoordeeld.

Voor de beschrijving en beoordeling wordt de Cultuurhistorische Waardenkaart gebruikt.

3.3.3 Archeologie

Voor het aspect archeologie is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering van de kwaliteiten van archeologische elementen

Archeologie houdt zich bezig met de niet zichtbare delen van onze cultuurgeschiedenis. Zij zijn verborgen in de bodem. Er zijn voor archeologie twee aspecten te onderscheiden, namelijk bekende en daarnaast verwachte waarden. Bekende waarden zijn bevestigd door waarnemingen, opgravingen en/of vondsten. De gedane vondsten en de bodemkundige eenheid/geomorfologische vorm waarin ze gevonden zijn geven een indicatie voor nog niet onderzochte gebieden. Deze informatie wordt gebruikt om te komen tot een verwachtingkaart voor archeologische waarden. Aangegeven zal worden of effecten zullen optreden bij gebieden met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde.

Aangegeven zal worden of archeologische vindplaatsen worden verstoord en welke status en oppervlak de vindplaatsen hebben. De verschillende alternatieven worden beoordeeld aan de hand van de effecten op de volgende kwaliteiten in het plangebied in zijn geheel (RCE, 2009):

- beleefde kwaliteit;
- fysieke kwaliteit;
- inhoudelijke kwaliteit;
- verwachte kwaliteit (kans dat bovengenoemde kwaliteiten gelden voor het studiegebied).

4 Referentiesituatie voor landschap en cultuurhistorie

In dit deel worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied beschreven voor landschap en cultuurhistorie. Eerst komt de Wieringermeerdijk aan bod, vervolgens de Omgelegde Stonteldijk. Bij de autonome ontwikkeling worden ontwikkelingen beschreven die zijn vastgesteld of zeer waarschijnlijk zijn. Het beeld dat ontstaat wordt gebruikt als referentiesituatie ten opzichte van de voorgestelde alternatieven.

4.1 Huidige situatie

4.1.1 Wieringermeerdijk

Landschap

De Wieringermeer is in 1930 als eerste Zuiderzeepolder drooggelegd. De polder is geheel op de tekentafel ontworpen, met de uitdrukkelijke wens om landschappelijke kwaliteit te realiseren [provincie Noord-Holland, 2006]. De kwaliteit zou blijken uit een goede verhouding tussen wegen, dijken, dorpen, water en beplanting. Hier is een soort driehoekige webstructuur gerealiseerd, waarbij de hoofdassen werden gevormd door de vaarten.

De beplanting van de polder werd speciaal zo ontworpen dat de dorpen goed zichtbaar zouden zijn, maar wel groen omkaderd. Het Robbenoordbosch werd aangelegd op onrendabele grond. Verder moest de grote ruimte bevattelijk worden gemaakt voor de menselijke maat. De ruimtelijke structuur in het landschap werd versterkt door beplanting langs wegen en grote waterlopen. Het landschap is daarom tegenwoordig nog open, afgewisseld door erfbeplanting en bebouwing.

De dijk bevat aan de binnenzijde een aanberming (een 'traptrede') en is met gras bekleed. De buitenzijde van de dijk bestaat bovenaan uit grasbekleding met aan de onderzijde steenbekleding en stortsteen op de teen. De kruin van de dijk bestaat uit grasbekleding. De dijk wordt begraasd door schapen of jongvee. De strook tussen de dijk en de Noorderdijkweg is in gebruik als akkerland, zie afbeelding 4.1.

afbeelding 4.1. Uitzicht vanaf de dijk naar binnendijkse zijde



Ook de beleving van de dijk en het aangrenzend gebied vormt een belangrijke landschappelijke waarde. De dijk zelf vormt een rand tussen het land en het water. Kenmerkend voor een Zuiderzeepolder is de strakke rand en een steil aflopende kust. Vooral in het zuidelijke deel is het water achter de dijk meteen diep. Vanuit de polder is de dijk als afscheiding en bescherming te beleven, vanaf het water is de dijk als een lange rechte lijn zichtbaar en vormt een duidelijke grens tussen water en land.

Er zijn verschillende zichtlijnen vanaf de dijk. Vanaf de dijk is het IJsselmeer te zien met zijn natuurwaarden, scheepvaart en watersport. Aan de landzijde is een goed overzicht over het geometrische patroon van de polder. Het Dijkgatbos met zijn wieden en het Robbenoordbos geven een meer besloten beleving. Vanaf de dijk zijn enkele uitzichtspunten toegankelijk, maar over de dijk lopen geen (recreatieve) paden of wegen om het uitzicht te 'beleven'.

Aardkunde

In het studiegebied komen aardkundige vormen voor die ontstaan zijn tijdens de een na laatste ijstijd. Dit zijn keileemresten, zoals die van (voormalige) het eiland Wieringen. Hier is de bodem met gletsjerafzettingen opgestuwd door de ijstong. Tijdens de periode na de ijstijd werd dekzand afgezet, hier zijn nog enkele resten van te vinden bijvoorbeeld bij de Zeughoek. Hierin heeft zich later een (podzol)bodem gevormd.

Na de laatste ijstijd vond in vrijwel het hele plangebied veengroei plaats. Vanaf de vroege middeleeuwen werd het veengebied door het stijgende zeewater bedreigd. Het veengebied werd ontwaterd voor de landbouw en klonk steeds meer in. Het werd noodzakelijk om dijken aan te leggen, zoals de Westfriese Omringdijk in 1100 nC. In het buitendijkse land, zo ook het plangebied, werd het veen weggeslagen en uiteindelijk ook de Zuiderzee gevormd. Het gebied tussen Wieringen en West-Friesland werd de Meer genoemd en in 1930 drooggelegd [BAAC, 2009].

Op de geomorfologische kaart is Wieringermeerdijk aangegeven als hoge dijk. Binnendijks ligt grotendeels een vlakte van getijafzettingen. Alleen bij de Zeughoek bevindt zich een zone die gekarteerd is als dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek en als grondmorene bedekt met klei of veen. Het Noordelijk en Zuidelijk Wiel liggen in een zee-erosielaagte. Het Robbenoordbos en het Dijkgatbos zijn niet gekarteerd [BAAC, 2009].

afbeelding 4.2. Aardkundige waarden in het plangebied (ingezoomd)



Langs het plangebied liggen drie gebieden met aardkundige waarden. Net ten zuiden van het Robbenoordbos ('Robbenoordbosch-Zuid'¹ in afbeelding 4.3) is veen aan het oppervlak aangetroffen en een dekzandopduiking. Het gebied heeft provinciale waarde. Het gebied is gevoelig voor ontwatering en functieverandering van het grasland [provincie Noord-Holland, 2004b].

Ook de wielen bij het Dijkgatbos ('Sluitgatbosch/Dijkgatbos' in afbeelding 4.2) zijn van aardkundig belang (overslaggrond); zij hebben regionale waarde vanwege de door Duitsers geforceerde dijkdoorbraak in 1945. Het gebied is gevoelig voor gebiedsvreemd water en de wielen moeten intact blijven [provincie Noord-Holland, 2004b].

Op Kreileroord-Oost ligt een grondmorene aan het oppervlak. Deze laag bestaat uit materiaal dat is achtergebleven nadat in de voorlaatste ijstijd de gletsjer zich terugtrok. In dit gebied komen zowel veldpodzolen als vaaggronden voor. Het gebied heeft een provinciale waardering. Het gebied is gevoelig voor afgraven en egalisatie en intensief gebruik [provincie Noord-Holland, 2004b].

¹ Dit is het toponiem dat wordt gebruikt in het bijlagenrapport Actualisatie Intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden, provincie Noord-Holland.

historische geografie

Het historische patroon zoals dat voor de nieuwe tijd (1500 nC tot nu) aanwezig was, is verdwenen toen de zee het grondgebied van de Wieringermeerpolder overnam.

In 1918 werd besloten dat er een Afsluitdijk zou worden aangelegd en dat sommige gedeelte van de Zuidoostzee zouden worden drooggemaakt. Uiteindelijk werd met het droogleggen van de Wieringermeer niet gewacht totdat de Afsluitdijk was afgerond. De Wieringermeerdijk werd vanaf 1924 aangelegd als een echte zeedijk. De polder viel in 1930 droog en vanaf 1934 werd het land in gebruik genomen. Echter in 1945 werd de dijk opgeblazen door de Duitsers, waarbij de hele polder onder water liep en vrijwel alle bestaande bebouwing verloren ging. Het Noordelijk en Zuidelijk Wiel zijn nog zichtbare elementen die herinneren aan deze roerige tijd. Na de oorlog werd de dijk hersteld en eind 1945 lag de polder weer droog [BAAC, 2009].

De Wieringermeer was de eerste droogmakerij waar de overheid ook de ontwikkeling van de woonkernen en de volkshuisvesting ter hand heeft genomen. De polder is een 'rij- en vaarpolder' in tegenstelling tot de oudere polders die uitsluitend vaarpolders waren (verkeer via water) en de jongere polders die rijpolders (verkeer via de weg) waren. De identiteit van deze polder wordt bepaald door de cultuurhistorische lijnen in het landschap die nog 'jong en gaaf' zijn, zoals ze rationeel ontworpen zijn op de tekening. De waterstaatkundige beperkingen en het gegeven dat de nieuwe polder geschikt moest worden gemaakt voor de landbouw, bepalen de voorwaarden waarbinnen de polder vorm mocht krijgen [Regioprofiel [provincie Noord-Holland, 1990].

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart zijn verschillende historisch-geografische waarden aangegeven [CHW, 2009]:

- de verkaveling, het wegenpatroon, de sloten en de boezemwateren hebben een zeer hoge historisch-geografische waarde toegekend gekregen;
- de Wieringermeerdijk heeft een hoge historisch-geografische waarde als buitenwaterkerende dijk [CHW, 2009]. De dijk heeft een duidelijke samenhang met de polder, aangezien door het aanleggen van de dijk de Wieringermeerpolder kon worden drooggelegd.

historische bouwkunde

afbeelding 4.3. Eén van de twee dijkmagazijnen op de Wieringermeerdijk



Rond het plangebied zijn verschillende elementen aanwezig die benoemd zijn tot monument of die anderszins een historische betekenis hebben.

Nabij het plangebied zijn twee rijksmonumenten aanwezig. Het gemaal Lely aan het begin van de Wieringermeerdijk is een rijksmonument [CHW, 2009], evenals de dienstwoningen. Dit electrogemaal uit 1929 is in de Wieringermeerdijk gebouwd. De gebouwen behoren tot de Delftse school. De dienstwoningen zijn nieuwe rijksmonumenten, benoemd vanuit de MIP-lijst.

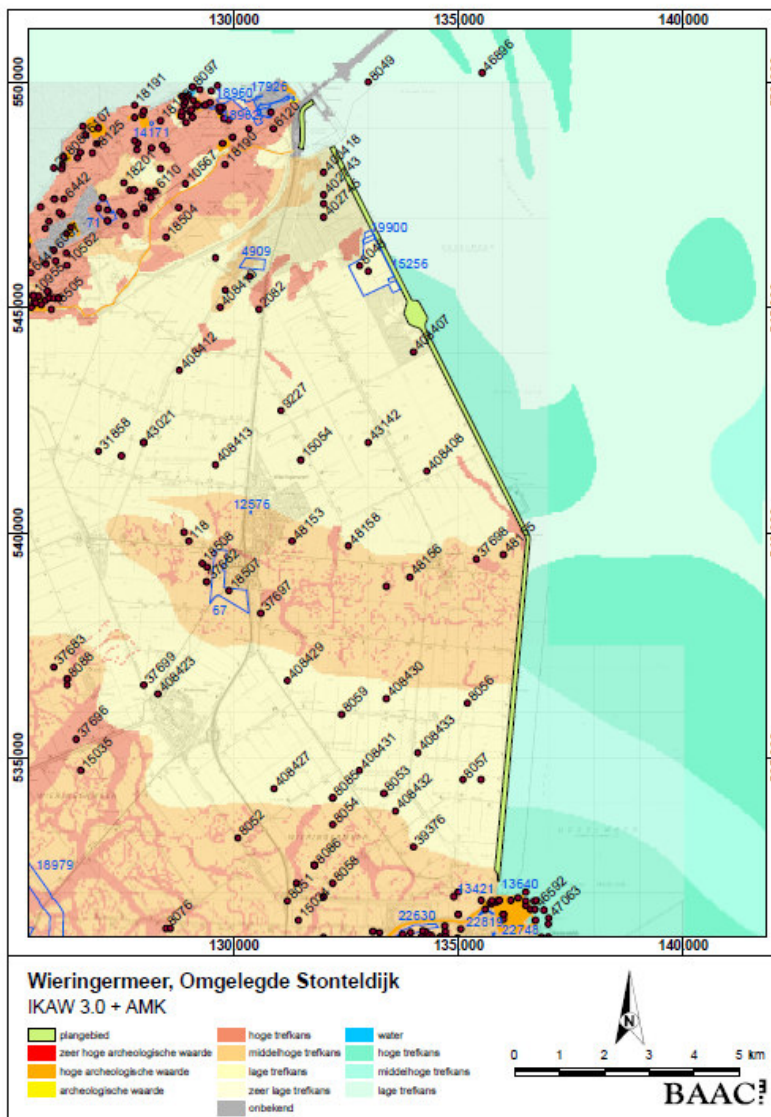
Ten noorden van Oude Zeug ligt een monumentale boerderij uit 1935 aan de westzijde van de Noorderdijkweg [KICH, 2009]. De boerderij is van algemeen belang wegens cultuur- en architectuurhistorische waarde en als een gaaf bewaard gebleven voorbeeld van de gestandaardiseerde boerderijbouw uit de begintijd van de Wieringermeerpolder. De boerderij maakt onderdeel uit van een reeks boerderijen van hetzelfde type langs de westzijde van de Noorderdijkweg.

Het gemaal(-complex) Leemans aan de Noorderdijkweg 26 is een provinciaal monument. Het heeft een grote waarde voor de bouwkunde. Het is een dieselgemaal dat gebruikt is om de Wieringermeer droog te maken. Sindsdien is het als poldergemaal in gebruik [CHW en KICH, 2009]. Ook een schutbalkenloods, brandstoftanks en de Stontelerschutsluis behoren tot het complex.

Er komen verschillende soorten dijkpalen op de dijk voor, welke regionale waarde kunnen hebben voor bijvoorbeeld het Hoogheemraadschap en de gemeente. Ze zijn niet beschermd. Daarnaast staan er twee dijkmagazijnen op de dijk (in beheer bij StichtingDijkgathuis), zie afbeelding 4.3. Deze zijn ook niet wettelijk beschermd, maar wel van regionaal belang.

archeologie

afbeelding 4.4. Archeologische verwachtingskaart [BAAC, 2009]



Het plangebied ligt in een gebied dat vanaf de 16^e-eeuw onder water heeft gelegen. Het overgrote deel van het plangebied maakt deel uit van een vlakte van getij-afzettingen. Er kunnen echter in de Wieringermeerpolder nog grondmorenes, dekzandruggen, kreekruigen en wadplaten (ondiep) aanwezig zijn, waarop wel bewoning mogelijk was, of waar nog oudere bewoningsresten in aanwezig zijn.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden [afbeelding 4.4, BAAC, 2009] tussen de Oude Zeug en Zeughoek een zone van circa 350 m aangegeven met een hoge verwachtingswaarde omdat hier een dekzandrug en resten van grondmorene aanwezig zijn. Direct ten zuiden hiervan is een zone van circa 3 km aangetekend waar een middelhoge verwachtingswaarde is gegeven, dit hangt samen met de mogelijkheid van het aantreffen van kreekruigen of wadplatafzettingen. Nabij Medemblik is opnieuw de mogelijkheid van kreekruigen of wadplatafzettingen aanwezig, waardoor er een middelhoge verwachtingswaarde is gegeven (circa 450 m). Voor het overige geldt een lage verwachtingswaarde.

Er is ook een IKAW opgesteld voor bodems onder water. Voor het buitendijkse gedeelte langs de Wieringermeerdijk is voor een groot deel een hoge trefkans gegeven. Dit betekent dat de verwachte dichtheid van (door sediment bedekte) scheepsvondsten met een grote mate van samenhangendheid relatief hoog is. Deze schepen zijn veelal bewaard gebleven in geulopvullingen met een karakteristieke scheefgelaagde afzetting. Een lage verwachtingswaarde is aanwezig naast het Robbenoordbos en bij de Zeughoek. Een middelhoge verwachtingswaarde is gegeven voor een zone in het verlengde van de Oostermiddenmeeweg. Hier is de verwachte dichtheid lager.

Voor het project is een archeologische bureaustudie uitgevoerd [BAAC, 2009]. Hieruit is gebleken dat in het plangebied tot nu toe geen archeologische waarden bekend zijn. Er is wel een specifieke verwachting opgesteld voor het studiegebied op basis van eerder aangetroffen vondsten rond het studiegebied of in vergelijkbare gebieden. Als in de (pleistocene) dekzandruggen intacte bodems aanwezig zijn, dan geldt een hoge specifieke verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen uit de steentijd. Op de wadplaatafzettingen en kreekruggen is het mogelijk dat deze in de steentijd bewoond zijn geweest. Bij de jongere bodems, de Zuiderzeebodems, geldt een middelhoge specifieke verwachting op het aantreffen van scheepswrakken vanaf de middeleeuwen.

Het is niet aannemelijk dat op of onder de huidige dijk archeologische waarden aanwezig zijn, omdat deze door de aanleg van de dijk verstoord zijn. Ter plaatse van de Wielen is geen enkele archeologische waarde meer te verwachten [BAAC, 2009].

4.1.2 Omgelegde Stonteldijk

landschap

afbeelding 4.2. Uitsnede topografische militaire kaart(1935) Stonteldijk [watwaswaar.nl]



Het plangebied was oorspronkelijk onderdeel van het kogen- en polderlandschap op Wieringen (de Gestekoog), een gebied waar het oorspronkelijke keileemlandschap door de zee is geërodeerd. Het plangebied was tot aan het midden van de vorige eeuw onbedijkt. Aan de andere kant van de huidige dijk bevindt zich het IJsselmeerlandschap.

Den Oever als vissersdorp is eind 15^e eeuw ontstaan [provincie Noord-Holland, 1992]. In de 17^e en 18^e eeuw heeft Den Oever zich enigszins ontwikkeld vanwege de passerende scheepvaart richting Amsterdam.

Met de aanleg van de Afsluitdijk, aan de zuidoostkant van het dorp, ontstond ook een omvangrijk complex van havens, sluisen en verdedigingswerken bij Den Oever. Het sluisencomplex (Stevensluisen), bestaat zowel uit een schutsluis als uit drie groepen uitwateringssluisen. De in deze periode aangelegde haven nam in de loop der jaren als vissershaven in betekenis toe en trok bedrijvigheid aan. De militaire stelling heeft tot in de Tweede Wereldoorlog dienst gedaan [provincie Noord-Holland, 1992].

Bij het aanleggen van de werken is ook de Stonteldijk verplaatst. De Stonteldijk, een wierdijk, beschermt de van oudsher het eiland Wieringen tegen het water uit de Zuiderzee. De oude Stonteldijk is ook nu nog goed zichtbaar en ligt tussen de Stontelerweg en de A7 in. Aan de vorm van de oude dijk is goed te zien dat hier ook ooit een wiel lag, een restant van een dijkdoorbraak (zie ook afbeelding 4.2, de situatie in 1935). De nieuwe dijk ligt op een stukje land dat voorheen buitendijks vooroever was.

Hoewel de Zuiderhaven van oorsprong een strakke vormgeving kent (zoals in de Voorhaven), is de beleving vanaf de dijk van een natuurlijkere aard. Dit komt door de rietkragen van de natuurlijke vooroever. Langs de dijk ligt bovendien een recreatiestrand.

aardkunde

Wieringen is een gestuwde grondmorenerug uit de één na laatste ijstijd. Op de geomorfologische kaart is de Omgelegde Stonteldijk weergegeven als middelhoge dijk [BAAC, 2009]. Daarnaast bevinden zich zones die gekarteerd zijn als 'storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein' en in het noorden 'aanwasvlakte, relatief laaggelegen'. De Zuiderhaven en het plangebied liggen net buiten het aardkundige monument en de aardkundige waarden van Wieringen, zie afbeelding 4.2.

historische geografie

De Omgelegde Stonteldijk heeft geen historisch-geografische waarde toegekend gekregen. Dit in tegenstelling tot de nabij liggende Afsluitdijk welke een zeer hoge waarde heeft [CHW, 2009].

historische bouwkunde

De Stevin sluizen en het verdedigingswerk 'Stelling van Den Oever' met bijbehorende gebouwen (luchtre remise, machinegebouw, etc.) en kazematten zijn benoemd tot rijksmonument. Na de aanleg van de Afsluitdijk werden aan beide einden van de dijk eilanden aangelegd met daarop verdedigingswerken om de dijk en de sluizen te beschermen tegen vijandelijke aanvallen. De Stelling van Den Oever is kenmerkend voor de landschapgenese en redelijk zeldzaam. Het eiland bij Den Oever is nog goed te herkennen.

De oude Stonteldijk heeft een hoge waarde als historisch bouwkundig object [CHW, 2009]. De historische wierdijk is een provinciaal monument. De omgelegde Stonteldijk is van vrij recent en heeft daarom geen historische waarde.

archeologie

Voor de Omgelegde Stonteldijk is op de IKAW geen trefkans aangegeven. Dit komt vanwege de kartering als dijk en grondlandstrook op de bodemkaart. In het plangebied zijn geen archeologische vondsten bekend. Vermoedelijk ligt de dijk grotendeels op een opgehoogde bodem [AHN.nl], extrapolierend van de omliggende bodemtypen was het oorspronkelijk een klei op veenbodem [bodemdata.nl].

Uit het archeologisch bureauonderzoek [BAAC, 2009] blijkt dat relatief ondiep (tussen 0-4 m beneden maaiveld) pleistocene zandgronden kunnen worden aangetroffen. De verwachting hiervoor is hetzelfde als bij de Wieringermeerdijk: als in het dekzand intacte bodems aanwezig zijn, dan geldt een hoge specifieke verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen uit de steentijd. In het noordelijke en het zuidelijke puntje van het plangebied is het pleistocene materiaal geërodeerd, hier geldt een lage verwachting.

4.2 Autonome ontwikkelingen

4.2.1 Wieringermeerdijk

In het Structuurplan 2006 van Gemeente Wieringermeer worden ontwikkelingsplannen kenbaar gemaakt die met name gericht zijn op de ontwikkeling van werkgelegenheid. Voor het landschap is de mogelijke uitbreiding van de haven Oude Zeug van belang. Momenteel zijn echter geen ontwikkelingen vastgesteld.

In het Streekplan Noord-Holland Noord [provincie Noord-Holland, 2004a] is de noordelijke helft van de Wieringermeerdijk aangewezen als onderdeel van de robuuste verbinding Noordboog. Veranderingen in beplantingen dienen aan te sluiten op het oorspronkelijke beplantingsplan van het ontwerp van de polder. Momenteel zijn hiervoor geen ontwikkelingen vastgesteld.

Voor cultuurhistorie zijn geen ontwikkelingen te verwachten.

4.2.2 Omgelegde Stonteldijk

Voor de Omgelegde Stonteldijk zijn geen relevante autonome ontwikkelingen van toepassing op de thema's landschap en cultuurhistorie.

5 Effecten en effectbeoordeling cultuurhistorie en archeologie

In dit hoofdstuk worden de tijdelijke en permanente effecten besproken die zullen optreden tijdens het aanleggen van de dijk en tijdens de gebruiksfase. Hiertoe worden eerst de effecten in de gebruiksfase besproken voor de alternatieven. Vervolgens wordt ingegaan op de uitvoervarianten en de betekenis hiervan voor elk alternatief.

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de effecten op het deel van de Wieringermeerdijk. Als tweede wordt de Omgelegde Stonteldijk besproken.

Uitleg over de alternatieven is te vinden in het hoofdrapport van deze MER.

5.1 Wieringermeerdijk

In dit deel wordt een beoordeling gegeven van de effecten op landschapsbeleving, aardkunde, historische geografie, historische bouwkunde en archeologie op en om de Wieringermeerdijk.

5.1.1 Landschapsbeleving

De verschillende alternatieven en varianten worden beoordeeld op hun beïnvloeding van landschappelijke structuur, patronen en elementen. Ook wordt ingegaan op de invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken van het landschap.

Verandering van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen

Eerst worden de verschillende alternatieven besproken, dan de varianten voor de uitvoer.

Als de bekleding wordt vervangen, dan blijft het kenmerkende karakter van de Wieringermeerpolder (Zuiderzeepolder) en het IJsselmeer (groot water) behouden. De ingrepen hebben geen invloed op de gaafheid en zeldzaamheid van de landschappelijke structuur. De huidige samenhang van de dijk met de polder blijft bestaan.

De dijk is een beeldbepalend element en blijft als zodanig aanwezig. De verschillende bekledingsvarianten hebben wel een invloed op de beleefde kwaliteit van het landschap (in de huidige situatie is natuursteen aanwezig met gras tussen de stenen). Hieronder wordt ingegaan op de verschillen met de varianten. De nieuwe bekleding wordt hoger aangelegd dan eerst, dat wil zeggen dat ook een groot deel van de grasbekleding op het buitendijkse talud wordt vervangen.

Als betonzuilen (met een grijze top) worden geplaatst, dan blijft de bekleding uit verschillende elementen bestaan zoals in de huidige situatie het geval is. Na een tijd zal mogelijk weer gras in de spleten groeien. Op zich heeft de verandering van bekleding wel een negatief effect op de herkenbaarheid van dijklichaam zelf. Omdat de beleefde kwaliteit van de buitendijkse dijkbekleding maar een klein onderdeel is van het landschap is variant A als licht negatief beoordeeld (0/-).

Als waterbouwasfaltbeton wordt aangebracht, dan krijgt de dijk een hele andere uitstraling, met name omdat de dijk op het buitendijkse talud een strakker karakter krijgt. De dijk zal aan deze kant niet meer groen zijn. Ten opzichte van de huidige situatie is dat wel een zeer negatief effect op de herkenbaarheid van de dijk. Hoewel herkenbaarheid maar één onderdeel is van de landschapstructuur en de effecten alleen buitendijks optreden, is variant B (met waterasfaltbeton) toch als zeer negatief beoordeeld (-) van wege de invloed op de herkenbaarheid van de dijk.

De gepenetreerde breuksteenoverlaging geeft een minder strakke indruk dan de asfaltbekleding. Deze bekleding zal vermoedelijk echter ook niet opnieuw begroeien. Dit beïnvloedt de beleefde kwaliteit van de dijk negatief. Variant C is daarom in totaal als negatief beoordeeld (-).

Door het verhogen van de stortsteenberm tot circa NAP + 1,50 m blijft de beleefde kwaliteit van de Wieringermeerpolder en het IJsselmeer behouden. Het verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op de fysieke kwaliteit van de polder. De huidige samenhang van de dijk met de polder blijft bestaan.

Wel verandert de herkenbaarheid van de dijk zelf, het dwarsprofiel van de dijk verandert. De hoogte van de stortsteenberm en de totale breedte van de dijk neemt toe. Deze dimensieverandering heeft een negatief effect op de herkenbaarheid van de dijk zelf. Het alternatief is daarom licht negatief beoordeeld (0/-) voor de effecten op landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen.

Door het aanleggen van een vooroeverdam blijft de zichtbaarheid en herkenbaarheid van de Wieringermeerpolder behouden. Het aanleggen van een vooroeverdam heeft geen invloed op de fysieke kwaliteit van de polder. De huidige samenhang van de dijk met de polder blijft bestaan.

De nieuwe vooroeverdam heeft geen relatie met de polder in zijn geheel, maar wel met de huidige dijk. Hij is structuurvolgend, een kleine kopie van de dijk die in zijn geheel in het water ligt. Door het aanleggen van de vooroeverdam wordt de rand van de polder oftewel de huidige dijk benadrukt.

De vooroeverdam heeft een effect op het IJsselmeerlandschap. Het grote water wordt aan de rand doorsneden. Er ontstaat een water zonder zichtbare relatie met het IJsselmeer. Door het aanleggen van de vooroeverdam worden eventuele golven al gebroken op 100 m afstand van de dijk. Hierdoor verandert mogelijk de beleving op de dijk: bij storm zal het water niet meer zo hoog opspatten.

Vanwege het doorsnijden van het IJsselmeerlandschap en aantasten van de kenmerken van het waterlandschap wordt de aanleg van de vooroeverdam negatief beoordeeld (-).

uitvoervarianten

Tijdelijk zal de landschappelijke structuur van de polder beïnvloedt worden door de extra werkstroken die dwars op de Noorder- en Zuiderdijkweg worden aangelegd naar de dijk toe. Dit is licht negatief beoordeeld (0/-). Bij het maken van een depot in de Zuiderhaven zijn op de landschappelijke structuur, patronen en elementen in de Zuiderhaven geen effecten te verwachten. Bij de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de natuurlijke vooroever. De vooroever is onderdeel van de landschappelijke structuur en moet zoveel mogelijk behouden blijven. Als de uitvoering de vooroever verstoort, dan wordt dit als zeer negatief beoordeeld. De vooroever kan mogelijk teruggroeien, maar dit zal lange tijd duren.

verandering van de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken

Het vervangen van de bekleding geeft geen invloed op de openheid van het landschap. Ook zijn er geen effecten op zichtrelaties te verwachten. Dit geldt voor alle bekledingsvarianten (score 0).

Door het verhogen van de stortsteenberm met circa 1,50 m worden de zichtlijnen vanaf de dijk niet beperkt. De stortsteenberm heeft geen invloed op de openheid van het landschap vanaf de polder naar de zee.

Vanuit een bootje op het IJsselmeer zal het zicht op de kruin van de dijk verminderen als het bootje zich dicht bij de dijk bevindt. Iets verder weg zal de stortsteenberm geen invloed uitoefenen. Het verhogen van de stortsteenberm is daarom neutraal beoordeeld (0).

Het aanleggen van een vooroeverdam van 1 m +NAP op circa 100 m afstand van de dijk zorgt ervoor dat de openheid van het IJsselmeerlandschap maar minimaal wordt aangetast.

Een persoon die bovenop de Wieringermeerdijk staat heeft geen zicht op de 20 m achter de vooroeverdam. Omgekeerd geldt dat in een zone van circa 20 m achter de vooroeverdam geen zicht is op de Wieringermeerdijk. Op grotere afstand is dit effect weg. Alternatief 3 is daarom licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

uitvoervarianten

Door het aanleggen van depots van 2-3 ha wordt de omgeving van de dijk tijdelijk negatief beïnvloed. De openheid en zichtlijnen nemen tijdelijk af. Over de hele lengte van de dijk bezien valt het effect mee (0/-).

5.1.2 Aardkunde

aantasting van de aardkundige waarden

De aardkundige waarden langs de Wieringermeerdijk kunnen beïnvloed worden door de dijkversterking door verandering van de bekleding als wordt gegraven, als het landbouwkundige gebruik verandert of het watersysteem wordt beïnvloed. Bij dit criterium geldt dat effecten in de uitvoering doorwerken in de gebruiksfase, als voor het aanleggen van een depot wordt gegraven in een aardkundig waardevol gebied, dan is dat gebied permanent verstoord. Aan de andere kant kunnen in de uitvoering effecten optreden die geen permanente gevolgen hebben, zoals bijvoorbeeld kortdurend het vermeerderen van kwel.

Bij het vervangen van de bekleding wordt niet gegraven in een bodem die onverstoorde is, bijvoorbeeld de mogelijk onverstoorde bodem aan de teen van de dijk. Door de dijkverbetering zal het landbouwkundig gebruik onder aan de dijk niet permanent veranderen. In de gebruikssituatie is het watersysteem gelijk aan het huidige.

Vanuit de uitvoerfase kunnen permanente effecten optreden als depot of werkstroken worden aangelegd in de aardkundig waardevolle gebieden. Omdat er voldoende ruimte is om een depot of werkstrook aan te leggen in minder waardevolle gebieden is dit effect niet meegenomen in de beoordeling, anders zou het een zeer negatieve beoordeling betekenen. Alternatief 1 en de bekledingsvarianten zijn in totaal als neutraal beoordeeld (0).

Voor alternatief 2 moet de IJsselmeerbodem ter plaatse van de teen van de dijk ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. In het IJsselmeer zijn geen aardkundige waarden benoemd, hoewel de betreffende geomorfologie mogelijk ook daar kan worden aangetroffen. Het alternatief heeft in de gebruiksfase geen invloed op de landbouwkundige functie of het watersysteem.

Vanuit de uitvoerfase kunnen permanente effecten optreden als depot of werkstroken worden aangelegd in de aardkundig waardevolle gebieden. Volgens dezelfde redenering als bij alternatief 1 is dit niet meegenomen in de beoordeling. Alternatief 2 is als neutraal beoordeeld (0).

Voor alternatief 3 moet de IJsselmeerbodem onder de vooroeverdam ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. Dit leidt tijdelijk tot binnendijkse kwel waardoor de aardkundige waarden kunnen vernatten. Vanwege de schaal en de tijdelijkheid heeft dit vermoedelijk geen grote effecten. In het IJsselmeer zijn verder geen aardkundige waarden benoemd. Het alternatief heeft in de gebruiksfase geen invloed op de landbouwkundige functie of het watersysteem.

Vanuit de uitvoerfase kunnen permanente effecten optreden als depot of werkstroken worden aangelegd in de aardkundig waardevolle gebieden. Volgens dezelfde redenering als bij alternatief 1 is dit niet meegenomen in de beoordeling. Alternatief 3 is als neutraal beoordeeld (0).

aanlegvarianten

Het aanleggen van een depot langs de dijk in een aardkundig waardevol gebied zou betekenen dat ter plaatse de bodem verstoord zal worden. Bij de aanleg van een depot zal waarschijnlijk de door bodemvorming beïnvloede lagen worden afgegraven, om na afronding van de werkzaamheden de bodem weer geschikt te maken voor landbouw. Echter voor de aardkundige waarden geeft de verstoring van de bodem een zeer negatief en permanent effect (--). Omdat de aardkundige waarden in het provinciaal beleid zijn genoemd zal vermoedelijk geen vergunning worden afgegeven om ter plaatse een depot te plaatsen. Als het depot zich in de Zuiderhaven bevindt of in de haven Oude Zeug (let op: alleen buitendijks) zijn geen effecten te verwachten (0).

Voor het brengen van het materiaal over land naar het buitendijks talud zullen tussen de Noorder- en Zuiderdijkweg en de dijk om de kilometer extra werkstroken moeten worden aangelegd. Ook hier geldt

dat de bodem verstoord zal raken bij het weggraven van de bovenste lagen, of als dat niet wordt gedaan, door de druk van de voertuigen. De verstoring van de bodem geeft een zeer negatief effect (--). Omdat de aardkundige waarden in het provinciaal beleid zijn genoemd zal vermoedelijk geen vergunning worden afgegeven om ter plaatse van de aardkundige waarden een werkstrook aan te leggen.

Behalve bij eventueel benodigde depots en werkstroken (zie hierboven), geeft aanvoer over water op zichzelf geen effecten op aardkundige waarden (score 0).

5.1.3 Historische geografie

verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles

Het vervangen van de bekleding heeft geen invloed op de verkaveling, het wegenpatroon, de sloten en de boezemwateren van de Wieringermeerpolder. Wel hebben de werkzaamheden effect op de Wieringermeerdijk, welke een hoge historisch-geografische waarde heeft. Van waarde is vooral de relatie met de Wieringermeerpolder (beleefde en inhoudelijke kwaliteit). Deze samenhang blijft onverminderd bestaan.

De Wieringermeerdijk heeft nu nog zijn kenmerkende natuurstenen bekleding. Inherent aan dijken is het continue proces van herstellen, onderhouden en aanpassen (fysieke kwaliteit). Het vervangen van de bekleding zou in dat licht bekeken nog niet zo negatief hoeven te zijn. Door de vervanging gaat echter wel een deel van de authenticiteit van de Wieringermeerdijk verloren (inhoudelijke kwaliteit). Daarom zijn alle bekledingsvarianten toch negatief beoordeeld (-).

Het verhogen van de stortsteenberm heeft alleen effecten op (het profiel van) de Wieringermeerdijk. Een deel van de authenticiteit gaat hiermee verloren. Alternatief 2 is daarom licht negatief beoordeeld (0/-).

Bij het aanleggen van een vooroeverdam wordt het historisch-geografische patroon van polder-dijk-zee/meer beïnvloedt, er komt een structuur bij. De structuur is wel volgend aan de dijk en niet in grote mate verstrend. Dit alternatief is daarom licht negatief beoordeeld (0/-).

aanlegvarianten

In de aanlegfase zal bij werk vanaf de kruin de kleilaag van de kruin tijdelijk worden verwijderd. Dit betekent dat de Wieringermeerdijk wordt aangetast. De laag wordt echter weer teruggelegd zodanig dat het reliëf hetzelfde blijft als eerst. Dit tijdelijk effect is licht negatief beoordeeld (0/-).

De aanleg van de werkstroken beïnvloedt de historische wegenstructuur en verkaveling. Dit is echter tijdelijk en daarom licht negatief beoordeeld (0/-).

5.2.1. Historische bouwkunde

verandering van historisch bouwkundige elementen

Het vervangen en versterken van de bekleding heeft geen invloed op (rijks)monumenten omdat ze buiten de invloedssfeer liggen. Ook de dijkmagazijnen zullen niet worden aangetast. De dijkpalen zullen vermoedelijk tijdelijk worden verwijderd, dit is bij de uitvoervarianten beoordeeld. Het alternatief en de bekledingsvarianten zijn neutraal beoordeeld (0).

Verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op (rijks)monumenten en dijkmagazijnen. Het alternatief is neutraal beoordeeld (0).

Het aanleggen van een vooroeverdam heeft geen invloed op (rijks)monumenten en dijkmagazijnen. Dit alternatief is daarom neutraal beoordeeld (0).

uitvoeringsvarianten

De uitvoering geeft geen effecten op monumenten en dijkmagazijnen, echter wel op de op de kruin van de dijk aanwezige dijkpalen. Deze zullen verwijderd moeten worden en opgeslagen. Na de werkzaamheden zullen ze weer teruggeplaatst worden². Het tijdelijk effect is als licht negatief beoordeeld (0/-).

5.1.4 Archeologie

verandering van archeologische elementen

Bij het vervangen van de bekleding wordt niet gegraven in een bodem die onverstoord is, bijvoorbeeld de mogelijk onverstoorde bodem aan de teen van de dijk. Alternatief 1 en de bekledingsvarianten zijn in totaal als neutraal beoordeeld (0).

Vanuit de uitvoerfase kunnen permanente effecten optreden als depot of werkstroken worden aangelegd in gebieden met (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden. Dit is bij de uitvoeringsvarianten beoordeeld.

Voor alternatief 2 moet de IJsselmeerbodem ter plaatse van de teen van de dijk mogelijk ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. In het IJsselmeer zijn langs vrijwel de hele Wieringermeerdijk middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarden opgesteld. Bij dit alternatief is er daarom een mogelijkheid dat archeologische resten zoals schreepswrakken worden verstoord en vernietigd. Vanwege de middelhoge tot hoge verwachtingswaarden is alternatief 2 vooralsnog negatief beoordeeld (-). De beoordeling kan worden aangepast als nader archeologisch onderzoek is uitgevoerd en als duidelijk is of de huidige teenconstructie voldoet.

Voor alternatief 3 moet de IJsselmeerbodem onder de vooroeverdam ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. Dit leidt tijdelijk tot binnendijkse kwel waardoor archeologische waarden kunnen vernatten. Dit heeft vermoedelijk geen grote effecten. In het IJsselmeer zijn langs vrijwel de hele Wieringermeerdijk middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarden opgesteld.

² Dit is een voorwaarde voor deze beoordeling. Als ze niet worden terug geplaatst heeft dat een negatief effect.

Bij dit alternatief is er daarom een mogelijkheid dat archeologische resten zoals schreepswrakken worden verstoord en vernietigd. Vanwege de middelhoge tot hoge verwachtingswaarden is alternatief 3 vooralsnog negatief beoordeeld (-). De beoordeling kan worden aangepast als nader archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

uitvoervarianten

Bij aanvoer over land worden werkstroken aangelegd. Hiervoor wordt hetzij de bodem verstoord, hetzij de druk op de bodem vergroot tijdens het transport. Het is mogelijk dat daarbij archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. In de binnendijkse strook langs de Wieringermeerdijk zijn enkele zones aangegeven met een (middel)hoge verwachtingswaarde, bij elkaar zo'n 4 km. Specifiek worden vondsten en sporen uit de steentijd of schreepswrakken vanaf de middeleeuwen verwacht. Op delen van het tracé wordt het daarom moeilijk om werkstroken aan te leggen in gebieden met alleen een lage verwachtingswaarde. Vanwege de mogelijke verstoring van soms hoge verwachtingswaarde worden de permanente effecten van transport over land negatief beoordeeld (-). De beoordeling kan worden aangepast als nader archeologisch onderzoek is uitgevoerd

Voor de locatie van het depot moet rekening worden gehouden met de archeologische verwachtingswaarden. Buitendijks bij locatie Oude Zeug of in de Zuiderhaven zijn geen effecten te verwachten. Het is mogelijk het depot langs de dijk in een gebied te plaatsen met een lage verwachting. Vooralsnog is echter uitgegaan van een verstoring van (verwachte) archeologische waarden en een depot langs de dijk is daarom negatief beoordeeld (-). Afhankelijk van de aard en schaal van de verstoring moet nader onderzoek plaatsvinden.

5.2 Omgelegde Stonteldijk

5.2.1 Landschapsbeleving

verandering van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen

Als de bekleding wordt aangepast, dan blijft de landschappelijke structuur in de Zuiderhaven ongewijzigd. De dijk is een beeldbepalend element en blijft als zodanig aanwezig. De verschillende bekledingsvarianten hebben wel een invloed op de beleefde kwaliteit van het landschap. In de huidige situatie is voornamelijk een groene dijk zichtbaar (doorgroeištenen). Hieronder wordt ingegaan op de verschillen met de varianten.

De nieuwe bekleding wordt hoger aangelegd dan eerst, tot en met de berm. Dit betekent dat ook een groot deel van de grasbekleding op het buitendijkse talud wordt vervangen. Verder zal een nieuwe teenbestorting aangelegd worden.

Als betonzuilen worden geplaatst, dan wordt de dijk veel minder groen dan dat hij nu is. Bij betonzuilen komt wel enige begroeiing tussen de stenen terug. De verandering van de bekleding geeft een negatief effect op de herkenbaarheid van het nu nog groene dijklichaam. Omdat de beleefde kwaliteit van de buitendijkse dijkbekleding maar een klein onderdeel is van het criterium landschapsstructuur, is variant A als licht negatief beoordeeld (0/-).

Als waterbouwasfaltbeton wordt aangebracht, dan krijgt de dijk een hele andere uitstraling, met name omdat de dijk op het buitendijkse talud een strakker karakter krijgt. De dijk zal aan deze kant helemaal niet meer groen zijn.

Ten opzichte van de huidige situatie is dat een zeer negatief effect op de herkenbaarheid van de dijk. Hoewel herkenbaarheid een klein onderdeel is van de landschapstructuur is en de effecten alleen buitendijks optreden, is de variant met waterasfaltbeton (variant B) toch als zeer negatief beoordeeld (--).

De gepenetreerde breuksteenoverlaging geeft een minder strakke indruk dan de asfaltbekleding. Deze bekleding zal vermoedelijk echter ook niet opnieuw begroeien. Dit beïnvloedt de beleefde kwaliteit van de nu groene dijk negatief. Variant C is daarom negatief beoordeeld (-).

Door het verhogen van de stortsteenberm tot circa NAP + 1,40 m wordt de structuur van het landschap niet veranderd. Wel verandert de dijk zelf, het dwarsprofiel van de dijk verandert. Aan de dijk wordt een stortsteenberm toegevoegd, hierdoor neemt de totale breedte van de dijk toe. Deze dimensieverandering heeft een licht negatief effect op de herkenbaarheid van de dijk (deze dijk is minder karakteristiek dan de Wieringermeerdijk). Het alternatief is in totaal neutraal beoordeeld (0) voor de effecten op landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen.

Het aanleggen van een vooroeverdam in de Zuiderhaven heeft grotere invloed op de landschappelijke structuur dan die langs de Wieringermeerdijk, vanwege de kleinschaligheid van de haven. Echter, omdat het hier een haven betreft met verschillende strekdammen geeft het toevoegen van een vooroeverdam geen invloed op de kwaliteiten van het landschap. Het alternatief is daarom neutraal beoordeeld (0).

aanlegvarianten

De buitenberm van de Omgelegde Stonteldijk kan worden gebruikt als werkweg. Het materiaal dat benodigd is voor de dijkversterking kan worden aangevoerd via de Stontelerweg. Het aanleggen van extra werkwegen is niet nodig. Dit betekent dat transport over land neutraal is beoordeeld (0).

Aanvoer naar de locatie van de huidige dijk is niet mogelijk via water, vanwege de ondiepe vooroever. Bij het aanleggen van de vooroeverdam is het wel mogelijk om via water aan te voeren. Voor de landschappelijke structuur heeft dit geen gevolgen. Transport over water is daarom neutraal beoordeeld (0).

verandering van de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken

Het vervangen van de bekleding geeft geen invloed op de openheid van het landschap. Ook zijn er geen effecten op zichtrelaties te verwachten. Dit geldt voor alle bekledingsvarianten (score 0).

Door het aanleggen van een stortsteenberm van circa 1,40 m +NAP worden de zichtlijnen vanaf de dijk niet beperkt. De stortsteenberm heeft geen invloed op de openheid van het landschap vanaf de polder naar de haven en andersom. Het verhogen van de stortsteenberm is daarom neutraal beoordeeld (0).

Het aanleggen van een vooroeverdam van 1,40 m +NAP op circa 60 m afstand van de dijk zorgt ervoor dat de zichtlijnen in de haven worden aangetast. Soms kan een persoon die op de dijk staat niet meer ongehinderd alle rietkragen om zich heen zien. De openheid blijft echter wel aanwezig. Alternatief 3 is daarom licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

uitvoervarianten

Door het aanleggen van een depot wordt de omgeving van de dijk tijdelijk negatief beïnvloed. De openheid en zichtlijnen nemen tijdelijk af. Over de hele lengte van de dijk bezien valt het effect mee (0/-).

5.2.2 Aardkunde

aantasting van de aardkundige waarden

De aardkundige waarden op Wieringen worden niet geraakt door de werkzaamheden, omdat ze zich buiten het plangebied bevinden en geen effecten zijn te verwachten. Alle alternatieven en varianten zijn neutraal beoordeeld (0).

aanlegvarianten

De aanlegvarianten hebben geen effect op aardkundige waarden (0).

5.2.3 Historische geografie

verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles

In het studiegebied zijn geen elementen met een historisch-geografische waarde aanwezig. Alle alternatieven en varianten zijn neutraal beoordeeld (0).

aanlegvarianten

De aanlegvarianten hebben geen effect op historisch-geografische waarden (0).

5.2.2. Historische bouwkunde

verandering van historisch-(steden)bouwkundige elementen

De maatregelen ten behoeve van de alternatieven en bekledingsvarianten hebben geen direct effect op monumenten en andere historische waarden. De samenhang tussen de elementen van de Stelling van Den Oever wordt niet aangetast door aanleg van bijvoorbeeld de vooroeverdam. Alle alternatieven en varianten zijn daarom neutraal beoordeeld (0).

aanlegvarianten

De aanlegvarianten hebben geen effect op historisch-bouwkundige waarden (0).

5.2.3. Archeologie

verandering van archeologische elementen

In het middendeel van de Omgelegde Stonteldijk is binnen 4 meter onder maaiveld het pleistocene niveau aanwezig. Dit betekent dat bij graafwerkzaamheden het archeologische niveau kan worden aangetroffen. Als dit intacte dekzandbodems zijn, dan geldt een hoge specifieke verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen uit de steentijd.

Bij het vervangen van de bekleding wordt gegraven in mogelijk nog onverstoord materiaal aan de teen van de dijk. Alternatief 1 en de bekledingsvarianten zijn daarom vooralsnog negatief beoordeeld (-). De beoordeling kan worden aangepast als nader onderzoek is uitgevoerd.

Voor alternatief 2 moet ter plaatse van de teen van de dijk ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. Bij dit alternatief is er daarom een mogelijkheid dat archeologische resten worden verstoord en vernietigd. Alternatief 2 is daarom vooralsnog negatief beoordeeld (-). De beoordeling kan worden aangepast als nader onderzoek is uitgevoerd.

Voor alternatief 3 moet de waterbodem onder de vooroeverdam ontgraven worden tot maximaal ongeveer 2 m onder maaiveld. Dit leidt tijdelijk tot binnendijkse kwel waardoor archeologische waarden kunnen vernatten. Dit heeft vermoedelijk geen grote effecten. In de Zuiderhaven geldt een lage archeologische verwachting. Daarom is alternatief 3 neutraal beoordeeld (0).

uitvoervarianten

Naar verwachting leveren de verschillende uitvoeringsmethoden geen effecten op archeologische waarden (0).

5.3 Overzicht effectbeoordeling

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling per dijksectie.

5.3.1 Wieringermeerdijk

permanente effecten

Voor het thema landschap zijn niet alle criteria gelijkwaardig beschouwd. Omdat het criterium verandering van aardkundige waarden geen rol speelt bij de alternatieven, zijn de neutrale effecten hiervan bij de totaalbeoordeling van de alternatieven en varianten niet meegewogen. De overige twee criteria zijn gelijkwaardig.

Voor het thema landschap worden de effecten met name bepaald door de permanente effecten van de alternatieven op de herkenbaarheid van de dijk (een kwaliteit van de dijk als landschappelijk element). Alternatief 1A, 1C en 2 kennen daardoor licht negatieve effecten. Bij de vooroeverdam (alternatief 3) speelt ook nog de invloed op de ruimtelijk-visuele kenmerken. Tezamen met het alternatief bekleden met asfalt (zeer negatieve effecten op de herkenbaarheid van de dijk zelf) is hiervoor de beoordeling negatief uitgevallen.

De verschillende varianten die mogelijk zijn in de aanlegfase hebben geen permanente effecten voor het thema landschap, mits eventuele werkstroken buiten de gebieden met aardkundige waarden worden gelegd.

Voor het thema cultuurhistorie zijn niet alle criteria gelijkwaardig beschouwd. Omdat het criterium verandering van historisch bouwkundige waarden geen rol speelt bij de alternatieven, zijn de neutrale effecten hiervan bij de totaalbeoordeling van de alternatieven en varianten niet meegewogen. De overige twee criteria zijn gelijkwaardig.

Voor het thema cultuurhistorie zijn de bekledingsvarianten niet onderscheiden beoordeeld. Ze hebben allemaal een licht negatieve beoordeling gekregen. Het wijzigen van de bekleding heeft invloed op de authenticiteit van de Wieringermeerdijk, terwijl dit voor het verhogen van de stortsteenberm en de vooroeverdam minder is. Echter het graven voor de stortsteenberm en de vooroeverdam heeft invloed op gebieden met (middelhoge) archeologische verwachtingswaarden. Hierdoor hebben deze alternatieven een negatieve beoordeling gekregen.

Voor de aanlegvarianten blijkt dat licht negatieve effecten optreden bij aanleg van een depot en werkstroken binnendijks.

De conclusie is dat vanuit het thema cultuurhistorie in de gebruiksfase voorkeur is voor het wijzigen van de bekleding. Wat betreft de aanlegfase zijn er ook voorkeuren: aanvoer over water heeft neutrale effecten, maar dit is niet altijd mogelijk. Het aanleggen van depots in de havens is te prefereren boven een depot op land (vanwege de kans om archeologische waarden te verstoren).

Uitleg afkortingen in beoordelingstabel

Alt. 1	= bekleding	Alt. 1A	= betonzuilen	Dep 1	= Zuiderhaven	anl. 1	= transport land
Alt. 2	= stortsteenberm	Alt. 1B	= asfalt	Dep 2	= Oude Zeug	anl. 2	= transport water
Alt. 3	= vooroeverdam	Alt. 1C	= breuksteen	Dep 3	= langs de dijk		

tabel 5.1. Beoordeling permanente effecten landschap en cultuurhistorie – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
Verandering op de kwaliteiten van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen	0/-	--	-	0/-	-	0	0	0	0	0
Verandering op de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0	0	0	0/-	0	0	0	0	0
verandering van de kwaliteiten van aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0	0*	0*	0
Totaalscore landschap	0/-	-	0/-	0/-	-	0	0	0*	0*	0
Verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles	-	-	-	0/-	0/-	0	0	0	0	0
Verandering van historisch bouwkundige elementen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering van archeologische elementen	0	0	0	-**	-**	0	0	-**	-**	0
Totaalscore cultuurhistorie	0/-	0/-	0/-	-	-	0	0	0/-	0/-	0

* Mits buiten de gebieden met aardkundige waarden wordt gewerkt, anders valt de beoordeling negatief uit.

** Score archeologie kan na archeologisch onderzoek aangepast worden als niets aangetroffen wordt.

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen. Aardkundige en archeologische waarden kunnen niet tijdelijk worden verstoord.

Bij het thema landschap blijkt dat het maken van depots en werkstroken tijdelijk invloed heeft op de ruimtelijk-visuele kenmerken. Aanleg over land heeft ook nog invloed heeft op de landschappelijke patronen wat betreft de tijdelijke effecten. De depots en aanvoer over land zijn licht negatief beoordeeld. De overige alternatieven en varianten zijn neutraal beoordeeld. Via de aanlegvariant over land kennen alternatief 1 en 2 mogelijk wel tijdelijk negatieve effecten op het landschap. Alternatief 3 wordt via water uitgevoerd.

Voor het thema cultuurhistorie zijn nauwelijks tijdelijke effecten geïdentificeerd. Alleen het aanvoeren over land geeft licht negatieve effecten voor de historische verkavelingsstructuur en de aanwezige dijkpalen. Overigens zal bij alternatief 1 en 2 bij aanvoer over water ook nog een deel over land moeten worden aangevoerd (over de dijk). Alleen alternatief 3 kent hierdoor geen negatieve tijdelijke effecten door het aanvoeren over water.

tabel 5.2. Beoordeling tijdelijke effecten landschap en cultuurhistorie – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
Verandering op de kwaliteiten van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen	0	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0
Verandering op de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0
Totaalscore landschap	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0
Verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles	0	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0
Verandering van historisch bouwkundige elementen	0	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0
Totaalscore cultuurhistorie	0	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0

5.3.2 Omgelegde Stonteldijk

permanente effecten

Voor het thema landschap zijn niet alle criteria gelijkwaardig beschouwd. Omdat het criterium verandering van aardkundige waarden geen rol speelt bij de alternatieven, zijn de neutrale effecten hiervan bij de totaalbeoordeling van de alternatieven en varianten niet meegewogen. De overige twee criteria zijn gelijkwaardig.

Voor landschap blijkt dat het aanleggen van bekleding van asfalt negatief beoordeeld is. Dit wordt veroorzaakt door de negatieve effecten op de landschappelijke beleving van de nu nog groene dijk. Het bekleden met betonzuilen en breuksteen en het aanleggen van een vooroeverdam geeft licht negatieve effecten, ook vanwege de effecten op de landschappelijke beleving. De aanlegvarianten kennen geen permanente effecten.

De conclusie vanuit het thema landschap voor de permanente effecten is dat het aanleggen van een stortsteenberm de voorkeur heeft, maar dat het vervangen van de bekleding door betonzuilen en breuksteen alleen licht negatieve effecten oplevert. De aanlegmethode geeft geen extra negatieve en permanente effecten.

Voor het thema cultuurhistorie zijn niet alle criteria gelijkwaardig beschouwd. Omdat het criterium verandering van historisch bouwkundige waarden geen rol speelt bij de alternatieven, zijn de neutrale effecten hiervan bij de totaalbeoordeling van de alternatieven en varianten niet meegewogen. De overige twee criteria zijn gelijkwaardig.

Voor het thema cultuurhistorie blijkt dat het aanleggen van de vooroeverdam het enige alternatief is zonder een negatieve invloed op een gebied met archeologische verwachtingswaarden. De andere alternatieven zijn licht negatief beoordeeld. De aanlegvarianten hebben geen permanente invloed op cultuurhistorische waarden.

Concluderend blijkt dat de vooroeverdam vanuit cultuurhistorie de beste keus is. Aanleg over water, wat bij de vooroeverdam nodig is, geeft geen permanente negatieve effecten.

tabel 5.3. Beoordeling permanente effecten landschap en cultuurhistorie – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
Verandering op de kwaliteiten van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen	0/-	--	-	0	0	0	0
Verandering op de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0	0	0	0/-	0	0
verandering van de kwaliteiten van aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0
Totaalscore landschap	0/-	-	0/-	0	0/-	0	0
Verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles	0	0	0	0	0	0	0
Verandering van historisch bouwkundige elementen	0	0	0	0	0	0	0
Verandering van archeologische elementen	-*	-*	-*	-*	0	0	0
Totaalscore cultuurhistorie	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0	0

* score archeologie kan na archeologisch onderzoek aangepast worden als niets aangetroffen wordt.

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen. Aardkundige en archeologische waarden kunnen niet tijdelijk worden verstoord.

Er zijn geen tijdelijke effecten te verwachten op het landschap.

Voor het thema cultuurhistorie zijn geen tijdelijke effecten geïdentificeerd bij de alternatieven en aanlegvarianten.

tabel 5.4. Beoordeling tijdelijke effecten landschap en cultuurhistorie – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
Verandering op de kwaliteiten van landschappelijke hoofdstructuur, patronen en elementen	0	0	0	0	0	0	0
Verandering op de kwaliteiten van ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0	0	0	0	0	0
Totaalscore landschap	0	0	0	0	0	0	0
Verandering van historisch-geografische patronen, elementen en ensembles	0	0	0	0	0	0	0
Verandering van historisch bouwkundige elementen	0	0	0	0	0	0	0
Totaalscore cultuurhistorie	0	0	0	0	0	0	0

6 Optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke onderdelen de alternatieven en varianten aangepast zouden kunnen worden om de ontwerpen te verbeteren. Optimaliserende maatregelen zijn maatregelen die het ontwerp verbeteren. Mitigerende maatregelen zijn maatregelen om negatieve effecten te verminderen. Compenserende maatregelen zijn maatregelen die negatieve effecten die niet gemitigeerd kunnen worden te compenseren (door een extra ingreep/aanpassing te doen, mogelijk op een andere locatie).

6.1 Optimaliserende maatregelen

landschappelijke beleving bekleding verbeteren

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om de dijkbekleding beter in te passen:

- door de betonzuilen (variant A) met lavagruis te bekleden kunnen organismen beter hechten en daardoor lijkt de dijkbekleding iets minder grijs en strak;
- bij betonzuilen is het mogelijk een vorm te gebruiken die meer weg heeft van basalt, een natuursteen. De zuilen hebben afwisselend zes tot negen kanten, waardoor de dijk minder monotoon overkomt;
- het is mogelijk om asfalt (variant B) deels te laten overgroeien met gras. In de stukken die niet worden aangepast ligt de bekleding lager, zo sluiten de dijkdelen beter op elkaar aan;
- door de breuksteenoverlaging (variant C) na het gieten van het asfalt nog met een fijnere breuksteen af werken is ook het asfalt niet meer zichtbaar.

Door de verschillende maatregelen kan de beleving van de dijk bijna gelijk worden aan die in de huidige situatie. De maatregelen hebben plaatselijk mogelijk (positieve) effecten op het thema natuur. Door de aanleg van een fiets- of wandelpad over de dijk kan de mogelijkheid tot het beleven van de dijk vergroot worden.

archeologisch onderzoek

Bij de locaties waar middelhoge archeologische verwachtingswaarden aanwezig zijn is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek nodig indien gegraven gaat worden. Deze maatregel is aan het orde zodra graafwerkzaamheden plaats zullen vinden. Hierdoor wordt duidelijk of de bodemopbouw nog onverstoord is en of het archeologisch verwachtingsmodel klopt. Het is mogelijk om gebieden met archeologische verwachtingswaarden zoveel mogelijk te mijden, bijvoorbeeld bij het maken van een depot langs de dijk.

6.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

Vooralsnog zijn er geen mitigerende en compenserende maatregelen geïdentificeerd.

7 Leemten in kennis en informatie

Op dit moment zijn er geen leemten in kennis en informatie die verhinderend dat een evenwichtige keuze gemaakt kan worden tussen de verschillende alternatieven en varianten. Er is wel de aanname gedaan dat de gebieden met aardkundige waarden dermate goed beschermd zijn dat hier geen werkstroken en depot op mogen worden aangelegd. Daarnaast is er vanuit gegaan dat de natuurlijke vooroever tijdens de aanleg niet of nauwelijks wordt verstoord. Hier moet in de uitwerking aandacht aan worden besteed.

Als het projectplan is opgesteld, kan gekeken worden in welke mate het archeologisch verwachtingsmodel correct is door middel van een archeologisch veldonderzoek. Hierop kunnen de werkzaamheden worden aangepast of door middel van andere maatregelen het archeologisch erfgoed worden veiliggesteld.

8 Referentielijst

- BAAC, 2009. Archeologisch bureauonderzoek Plangebied Wieringermeerdijk/ Omgelegde Stonteldijk.
- CHW, provincie Noord-Holland, 2009. Cultuurhistorische Waarden Kaart (<http://www.noord-holland.nl/chw/>).
- Kennisinstructuur cultuurhistorie (www.kich.nl), geraadpleegd 2008.
- provincie Noord-Holland, 1990. Monumenten Inventarisatie Project - Wieringermeer - Gemeentebeschrijving.
- provincie Noord-Holland, 1992. MIP-inventarisatie. Beschrijving Wieringen. Via [kich.nl](http://www.kich.nl).
- provincie Noord-Holland, 2004a. Streekplan Noord-Holland Noord.
- provincie Noord-Holland, 2004b, Bijlagenrapport Actualisatie Bodembeschermingsgebieden.
- provincie Noord-Holland, 2006. Beleidskader landschap en cultuurhistorie.



Bijlage 2 Achtergrondrapportage MER Natuur



onderwerp *Achtergrondrapport MER natuur*
project *Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk*
opdrachtgever *Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*
projectcode *EDM69-1*
referentie *EDM69-1/posm/148*
opgemaakt door *drs.ing. C.A. Nelisse-Rovers*
goedgekeurd door *drs. K. Vertegaal*
status *definitief 4.0*
datum opmaak *7 juni 2011*
bijlagen *-*

paraaf

1 Inleiding

1.1 Belang thema

In deze bijlage wordt het onderdeel Ecologie, ten behoeve van de MER voor het versterken van de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk, beschreven. Op deze manier kunnen effecten op natuurwaarden een volwaardige plaats krijgen in de besluitvorming over het project. Deze informatie vormt ook de basis voor naar verwachting noodzakelijke vergunning- en ontheffingaanvragen in het kader van de Natuurbeschermingswet resp. de Flora- en faunawet.

Ecologie is een belangrijk onderdeel voor de MER Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk. Zo ligt de Wieringermeerdijk op de grens van het IJsselmeer, dat is benoemd als Natura 2000-gebied. De landzijde van de dijk ligt aan een gebied dat is opgenomen in de ecologische hoofdstructuur (EHS) en ook het gebied ten zuiden van Den Oever maakt deel uit van een ecologische verbindingzone. Het gebied aan de binnenzijde van de Wieringermeerdijk bevat natuurreservaten; het Dijkgatbos, Robbe-noordbos en het gebied Dijkgatsweide. Daarnaast kunnen planten en dieren die leefgebied op of bij de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Het project, zowel de uitvoering ervan als het gebruik en de conditie in de toekomst (hierna genoemd het voornemen), kan positieve, neutrale of negatieve effecten hebben op deze verschillende natuurwaarden.

1.2 Relaties met andere thema's

Het thema Ecologie heeft relaties met de thema's Landschap, Cultuurhistorie en Visserij. Zo is een landschap deels door de natuur gevormd. De wielen in het Dijkgatsbos bijvoorbeeld zijn zowel van aardkundig als cultuurhistorisch belang, maar ook voor de natuur omdat er door de kweldruk jaarrond open water aanwezig is met daarop aangewezen natuurwaarden. Spiering, een soort die een grote rol speelt in de voedselketen in het IJsselmeer maar waarop ook gevestigd wordt, kan langs de Wieringermeerdijk paaien.

1.3 Studiegebied

Voor het MER is niet het alleen het plangebied zelf van belang. Zoals in paragraaf 1.1 is toegelicht kennen de natuurwaarden in het plangebied en de ecologische relaties waarbinnen zij functioneren een veel grotere ruimtelijke verspreiding. Daarom is het studiegebied groter dan het plangebied. De begrenzing van het studiegebied wordt, behalve aan de hand van de aanwezigheid van relevante soorten en habitats, onder andere bepaald door de reikwijdte van de relevante effecten, hierop wordt in hoofdstuk 3 dieper ingegaan. Dit is zowel van toepassing op relevante Natura 2000-habitats en -leefgebieden met instandhoudingsdoelstellingen, als op EHS-gebieden. Ook de grootte van de leefgebieden van in de Flora- en faunawet beschermde soorten bepalen op deze wijze het studiegebied; hierbij is het studiegebied in het geval van vleermuizen die foerageren en trekken bijvoorbeeld veel groter dan voor een honkvaste rivierdonderpad. De begrenzing van het studiegebied wordt daarnaast bepaald door de temporele effecten: bepaalde werkzaamheden hebben bijvoorbeeld geen (negatief) effect in een bepaalde periode, omdat sommige soorten dan niet aanwezig zijn of niet gevoelig zijn voor een bepaalde verstoring. Te denken valt aan het verschil in dag en nacht, maar ook aan winter- of broedperioden.

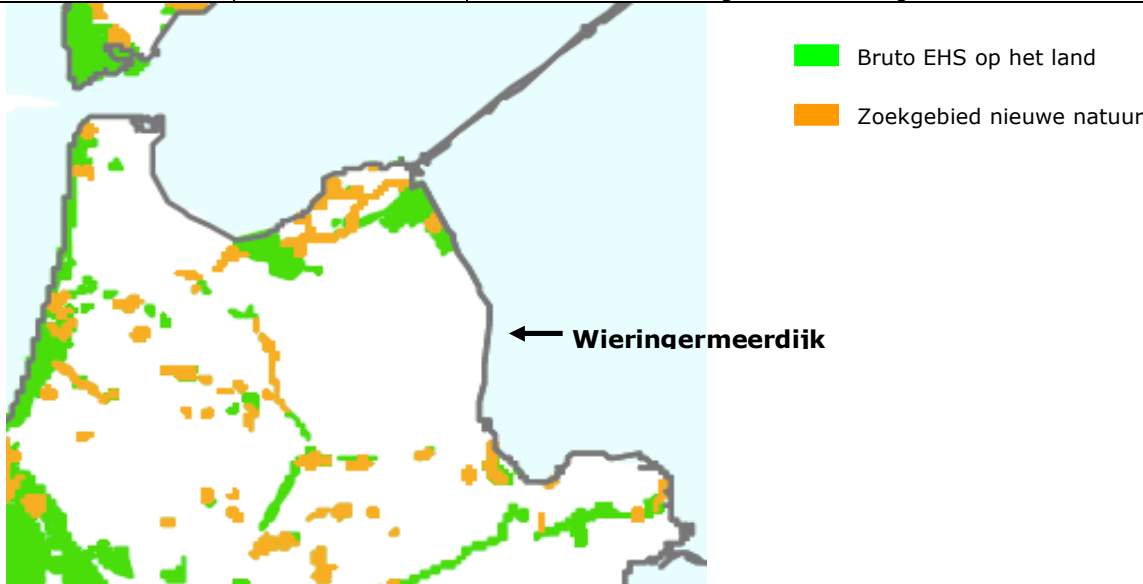
Omdat het plangebied ecologisch gezien nogal verschillende delen bevat is, waar noodzakelijk, onderscheid hierin gemaakt. Zo is de ecologische situatie van de Omgelegde Stonteldijk met haar riet en ruigtesoorten op/aan de oever zeer afwijkend van die langs de Wieringermeerdijk met haar dijkbekleding en afwezigheid van een vooroever. Ook zijn de natuurwaarden in het Robbenoordbos en het Dijkgatbos vele malen hoger dan in de omliggende agrarische gebieden.

2 Beleidskader natuur

De ontwikkeling en uitvoering van een ecologische verbingszone langs de binnenzijde van de dijk valt niet binnen de doelstelling van deze opdracht. Het maakt dan ook geen onderdeel uit van deze m.e.r.-procedure. Indien mogelijk wordt binnen het ontwerp en de keuze voor de oplossing wel rekening gehouden met deze ontwikkelingen.

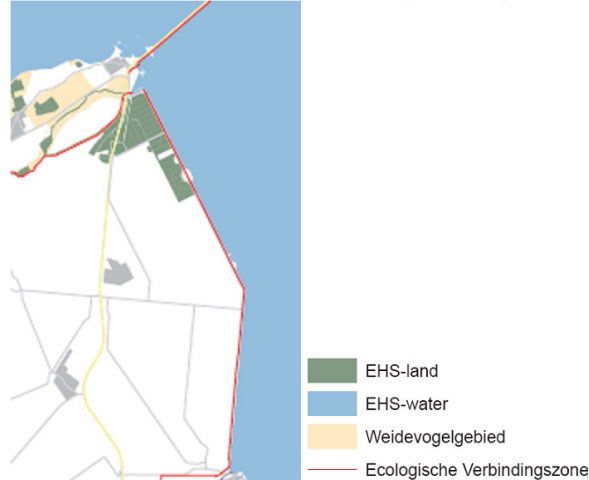
2.1 (Inter)nationaal beleid en wetgeving

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk
Natuurbeschermingswet 1998 (en daarmee de Vogel- en habitatrictlijn, Natuurbeschermingswetgebieden)	ministerie van LNV	Wettelijke bescherming van het Natura 2000-gebied IJsselmeer nabij de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk met de daarbij behorende instandhoudingsdoelen van drie habitattypen, vier soorten van de Habitatrictlijn en een groot aantal vogelsoorten. Bij negatieve effecten op instandhoudingsdoelen moet een Natuurbeschermingswetvergunning worden aangevraagd bij de provincie Noord-Holland (via de daarvoor benodigde toets).
Flora- en faunawet	ministerie van LNV	Wettelijke bescherming van individuele soorten. Er worden drie categorieën beschermde soorten onderscheiden (tabel 1 tot en met 3), elk met een eigen beschermingsregime. In geval van negatieve effecten op strikter beschermde soorten moet, indien niet kan worden gewerkt via een goedgekeurde gedragscode, een Flora- en faunawetonthefing worden aangevraagd. Bevoegd gezag is het Ministerie van LNV (Dienst Regelingen). In het geval van de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk betreft het de soortgroepen vleermuizen, vogels, vissen, amfibieën en overige ongewervelden. In deze MER worden de tabel 2- en 3-soorten onderzocht.
Besluit Rode Lijstsoorten Flora en fauna	ministerie van LNV	Nationale lijst van verdwenen, ernstig bedreigde, bedreigde, kwetsbare en gevoelige dier- en plantensoorten, waaraan bijzondere aandacht moet worden besteed voor de instandhouding. In het geval van de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk betreft het de soortgroepen korstmossen, planten, zoogdieren, waaronder vleermuizen, vogels en vissen.
Nota Ruimte	ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ	<p>Ruimtelijk beleid voor het IJsselmeergebied. Een van de doelstellingen is een goede inpassing van activiteiten in de waarden van natuur, landschap en cultuur van het IJsselmeergebied.</p> <p>Vastlegging van de Ecologische Hoofdstructuur, waarvan de robuuste verbindingen in 2018 gerealiseerd moeten zijn. Het hele IJsselmeergebied is onderdeel van de EHS. Het gebied maakt tevens deel uit van de robuuste verbinding Natte As, een strook van natte waterrijke gebieden die van zuid naar noord door Nederland loopt.</p> <p>In geval van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of het onmogelijk maken van deze, moet overlegd worden met de Provincie over toestemming voor het project (inclusief alternatieven, dwingende redenen van openbaar belang en compensatie van niet te mitigeren negatieve effecten). Bevoegd gezag voor de EHS IJsselmeer is de Provincie Flevoland, voor de overige EHS is dat de Provincie Noord Holland.</p> <p>Het ontwikkelen van natuurlijke vooroevers is een optie voor de versterking van de oude Zuiderzeedijken, daarmee wordt het natuurlijk karakter van het IJsselmeergebied versterkt. Dit is een mogelijkheid bij deze dijkversterking.</p>

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk
beleidsnota IJsselmeergebied uit het Nationaal Waterplan	ministeries van VROM, LNV, VenW	Voor het IJsselmeer is de opgave vooral om de zoet-zout overgang te verbeteren voor trekvissen, zonder het zoete karakter van het IJsselmeer aan te tasten. Ook is er de opgave om de natuurwaarden te behouden ondanks de negatieve effecten, die verwacht mogen worden van peilverhoging. Voorgestelde maatregelen zijn: <ul style="list-style-type: none"> - het vergroten van de verscheidenheid van leefgebieden, bijvoorbeeld door vooroevers; - moerasvelden en luwe zones aan te leggen; - het verbeteren van de verbindingen voor vissen tussen de watersystemen, door vispassages aan te leggen en visvriendelijk spuibehaar te plegen. Het aanleggen van een vooroeverdam is een mogelijkheid bij deze dijkversterking.
2e rijksmeerjarenprogramma (MJP2) van de Agenda Vitaal Platteland (2007)	ministerie van LNV	Bevat de rijksdoelen voor 2007-2013 voor onder meer natuur, recreatie, landschap, landbouw en water. Uit kaart 2 van het rapport blijkt dat tussen het Robbenoordbos en het Dijkgatbos een agrarisch gebiedsdeel als nieuwe natuur is aangegeven (is Dijkgatsweide). Ook lopen door Wieringen zones die als nieuwe natuur worden aangegeven (zie afbeelding). De nieuwe natuur komt overeen met wat in de EHS wordt aangegeven als EHS-land en een ecologische verbindingzone van west naar oost.
 <p>Legend: ■ Bruto EHS op het land ■ Zoekgebied nieuwe natuur</p> <p>← Wieringermeerdijk</p>		
Kaderrichtlijn water (2000)		In 2015 moet het water een goede ecologische en chemische kwaliteit hebben. Onder voorwaarden kan dit worden gefaseerd tot uiterlijk 2027. Voor de chemische kwaliteit zijn normen vastgesteld, waaraan een resultaatsverplichting verbonden is voor de verschillende beheerders. De ecologische doelstellingen van de krw dragen vooral bij aan een gevarieerd aquatisch ecosysteem. Voor het IJsselmeer ligt de belangrijkste ecologische opgave in het verder terugdringen van eutrofiëring en het herstel van de visstand.

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk
(ontwerp) beheerplan Natura 2000 IJsselmeer	ministerie van Verkeer en Waterstaat/RWS directie IJsselmeergebied	In een Beheerplan wordt vastgelegd hoe en wanneer de (instandhouding)doelen voor een gebied gehaald worden. Activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden (landbouw, recreatie, waterbeheer) die negatieve effecten op de natuur(doelen) hebben, kunnen ook in het beheerplan geregeld worden, waaronder bestaand gebruik. Op deze manier is geen Nb-wet vergunning nodig.

2.2 Regionaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk
(ontwerp) Structuurvisie Noord-Holland (ontwerp uit 2008)	Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland	In de structuurvisie geeft de provincie Noord-Holland aan op welke manier zij de ruimte in de provincie de komende 30 jaar wil benutten en ontwikkelen. Naar verwachting wordt de structuurvisie voorjaar 2010 vastgesteld door Provinciale Staten. Tot het definitief is vastgesteld is het Overgangsdokument (zie onder) van kracht. De ontwerpstructuurvisie geeft aan dat de Wieringermeerpolder een agrarisch productielandschap blijft. De Wieringermeerdijk is zoekgebied voor grootschalige windenergie. De binnendijkse bossen niet. De dijk is ook een ecologische verbindingzone. De robuuste ecologische verbinding Noordboog is vervallen. Nabij de Omgelegde Stonteldijk ligt het transformatiegebied Wieringerrandmeer.
Overgangsdokument geldend streekplanbeleid en de ruimtelijke verordening.	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland	Dit overgangsdokument omvat de ruimtelijke eisen van de provincie die in de streekplannen stond en die in de nieuwe Structuurvisie Noord-Holland geïntegreerd worden.
Streekplan Noord Holland Noord	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland	In de streekplannen wordt weergegeven wat de ruimtelijke wensen en eisen van de provincie zijn. Met de ingang van de nieuwe wet op de ruimtelijke ordening in 2009 gelden de streekplannen alleen nog als naslagdocument. In het streekplan was de Wieringermeerdijk aangegeven als ecologisch verbindingzones.
nota Natuurbeleid 2005 'Noord-Holland Natuurlijk'	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland	In dit document staat de essentie weergegeven van het bestaande natuurbeleid in Noord-Holland. Deze is te beschouwen als de Noord-Hollandse natuuragenda voor de jaren 2005-2010, met specifieke aandacht voor de collegeperiode (tot 2007) en met een doorkijk naar 2018 (de beleidshorizon van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur - PEHS).
Globale Kaart Ruimtelijke bescherming en Compensatie Natuur en recreatie (2008)	Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland	 <p>The map shows the Wieringermeerdijk area with a legend indicating: EHS-land (green), EHS-water (blue), Weidevogelgebied (yellow), and Ecologische Verbindingszone (red line).</p>

		Langs de dijk liggen EHS-gebieden en verbindingzones, die voorwaarden stellen voor realisatie van de dijkversterking.
Compensatiebegin- sel Noord Holland	Gedeputeerde Sta- ten van de Provin- cie Noord-Holland	Beschrijving van de beleidsregels ten behoeve van compensatie natuur en recreatie in Noord-Holland. Mede belangrijk in het kader van ruimtelijke ingrepen in de EHS, een weidevogelgebied dan wel een ecologische ver- bindingszone.

2.3 Lokaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk
Bestemmingsplan Wieringermeer (Bestemmingsplan Buitengebied 1996 en eerste partiële herziening op het bestemmingsplan (2000))	Gemeenteraad Wieringermeer	Een bestemmingsplan beschrijft wat er met de ruimte in een bepaald gebied mag gebeuren. De Wieringermeerdijk heeft waterstaatkundige doeleinden in een zone tot aan de weg. Vooral in het noordelijk gebied liggen buiten de zone onder andere bossen en natuurgebieden (het Noordelijk en Zuidelijk Wiel).
Structuurplan Gemeente Wieringermeer (2006)	Gemeente Wieringermeer	In dit plan worden de verschillende ambities en ontwikkelingen in de gemeente en de provincie op elkaar afgestemd en ruimtelijk vertaald. Het biedt een kader voor later op te stellen bestemmingsplannen en voor ondersteunende beleidsnota's van de gemeente. Het Structuurplan heeft juridisch gezien betrekking op de periode 2006-2016. Daarnaast wordt binnen het Structuurplan een doorkijk gegeven naar de periode 2016-2026. In het Structuurplan wordt in overleg met de provincie een nieuwe Ecologische Hoofdstructuur zone opgenomen, vanaf het Amstelmeer door het plangebied richting Medemblik.

3 Beoordelingskader en methodiek Natuur

3.1 Beoordelingskader

De dijkversterking heeft mogelijk gevolgen voor natuurwaarden. Zo kunnen beschermde soorten die op de bekleding van de dijk voorkomen mogelijk worden vernietigd als deze vervangen wordt. Ook kunnen soorten die de dijk gebruiken om op te rusten of te foerageren verstoord worden tijdens deze werkzaamheden. Soorten uit het Natura 2000-gebied kunnen beïnvloed worden (positief en negatief) indien een vooroever wordt gerealiseerd, of als de werkzaamheden vertroebeling van het water veroorzaakt. Het voornemen kan effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS (voor zover die niet overeenkomen met Natura 2000 waarmee de EHS overlapt). In het volgende deel van dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria en methoden daarvoor worden gehanteerd. De aspecten en criteria zijn in de tabel met het beoordelingskader weergegeven.

kader studiegebied

De begrenzing van het studiegebied wordt primair bepaald door de locatie van de voorgenomen dijkversterking en de reikwijdte van de relevante effecten. Daarbij wordt ook rekening gehouden met gedrag en leefwijze van relevante soorten; hierbij is het studiegebied in het geval van vleermuizen die foerageren en trekken bijvoorbeeld veel groter dan voor een honkvaste rivierdonderpad.

De begrenzing van het studiegebied wordt daarnaast bepaald door de temporele effecten: bepaalde werkzaamheden hebben bijvoorbeeld geen (negatief) effect in een bepaalde periode, omdat sommige soorten dan niet aanwezig zijn of niet gevoelig zijn voor een bepaalde verstoring. Te denken valt aan het verschil in dag en nacht, maar ook aan winter- of broedperioden.

tabel 3.1. Beoordelingskader Natuur

aspect	criterium		indicator	fase
Natuurbeschermingswet (onder andere Natura 2000 of Vogel- en habitatrictlijn, Natuurmonumenten)	kwantiteit	verandering oppervlakte leefgebied soorten vogelrichtlijn	verlies van leefgebied voor soorten met een instandhoudingdoelstelling	aanleg
				gebruik
	kwaliteit	verandering kwaliteit leefgebied soorten vogelrichtlijn	verlies van bruikbaarheid/kwaliteit van leefgebied van soorten met een instandhoudingdoelstelling	aanleg
EHS	kwantiteit	verandering oppervlak natuurdoeltypen	aantasting wezenlijke kenmerken en waarden EHS: verlies aantal hectares natuurdoeltypen	gebruik
Flora- en faunawet (en Rode Lijstsoorten)	kwantiteit	verandering oppervlak leefgebied (vernietiging/aantasting)	vernietiging van leefgebied van beschermde soorten, onderscheiden naar beschermingsregime, en Rode Lijstsoorten	aanleg
				gebruik
	kwaliteit	verandering kwaliteit leefgebied (verstoring)	verlies van kwaliteit van leefgebied van beschermde soorten, onderscheiden naar beschermingsregime, en Rode Lijstsoorten	aanleg

Omdat effecten op natuur (op alle aspecten) zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase kunnen optreden, onderscheiden we tijdelijke en permanente effecten in de effectbeoordeling.

3.2 Natura 2000

Voor het aspect Natura 2000 zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering oppervlakte leefgebied soorten met instandhoudingsdoel

Zoals ook in de voorgaande paragraaf is beschreven voor de verandering in oppervlakte habitat, zal ook aan het criterium verandering oppervlakte leefgebied invulling worden gegeven.

Hierbij gaat het om directe verandering (aantasting en vernietiging of toename) van leefgebied van kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied. De bronnen en methode zijn gelijk aan hetgeen in de voorgaande paragraaf is beschreven. Daarnaast worden verspreidingsgegevens gebruikt, waaronder kaarten van RWS RIZA, documenten over visstanden en visonderzoek in het IJsselmeer, gegevens van het HHNK en aanvullend veldonderzoek.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis	kwantitatief
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	2% minder areaal
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	0,1-2% minder areaal
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen areaal verandering
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	0,1-2% meer areaal
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	>2% meer areaal

verandering kwaliteit leefgebied soorten met instandhoudingsdoel

Met het criterium verandering kwaliteit leefgebied wordt invulling gegeven aan veranderingen in de kwaliteit van de leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoel van het Natura 2000-gebied. Zoals ook bij de verandering in kwaliteit van de habitats (vorig criterium), zal ook hier worden verwezen naar de kwaliteitskenmerken van de betreffende soorten met een instandhoudingsdoel uit het profielendocument. Voor dit criterium geldt qua methode en bronnen hetzelfde als beschreven is in de voorgaande paragraaf. Er kan sprake zijn van een verandering in de kwaliteit van leefgebied in de gebruiksfase als het ecologische evenwicht van betrokken soorten verstoord raakt. Dit kan bijvoorbeeld optreden als door het voornemen een soort die daarvoor niet in het gebied voorkwam, een bestaande soort kan wegconcurreren. Of als door de barrièrewerking van een bepaalde uitvoering (aanlegfase) of het project als geheel (uitvoerfase) het leefgebied van een individu verkleind wordt, of als bestaande populaties gesplitst of van elkaar gescheiden worden. Het omgekeerde kan echter ook plaatsvinden als objecten weggeruimd of aangepast worden zodat zij geen of minder barrièrewerking tot gevolg hebben (zogenaamd ontsnipperen) (enkel bij uitvoeringsfase).

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis	kwantitatief
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	significante verstoring van 1 of meer (leefgebieden van) soorten met een instandhoudingdoelstelling, of verstoring van een groot deel van het areaal ineens van één van deze
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	niet-significante verstoring van 1 of meer (leefgebieden van) soorten met een instandhoudingdoelstelling, of verstoring van een deel van het areaal ineens van één van deze
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen verstoring van (leefgebied van) soorten met een instandhoudingdoelstelling
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	verbetering van 2 of minder (leefgebieden van) soorten met een instandhoudingdoelstelling, of verbetering van een deel van het areaal ineens van één van deze
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	verbetering van 3 of meer (leefgebieden van) soorten met een instandhoudingdoelstelling, of verbetering van een groot deel van het areaal ineens van één van deze

3.3 EHS

Voor het aspect EHS is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

verlies oppervlak natuurdoeltype EHS (gebied met wezenlijke kenmerken/waarden)

Het criterium verlies oppervlak van natuurdoeltypen is opgenomen omdat initiatieven of projecten in beginsel de functie en werking van de EHS (als groen netwerk) niet mogen belemmeren. Aantasting vindt plaats als er op directe wijze negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS optreden of als de kwaliteit van dit areaal achteruit gaat. Dit zal kwantitatief bepaald worden in de vorm van verlies van hectares per natuurdoeltype. De verandering in kwaliteit natuurdoeltype kunnen breed worden opgevat in de zin van verstoring: een verslechtering of verbetering in de groei van vegetatie als gevolg van een verminderde golfdynamiek bijvoorbeeld. Er kan sprake zijn van een verandering in de kwaliteit van het natuurdoeltype de gebruiksfase als het ecologische evenwicht van betrokken soorten verstoord raakt. Dit kan bijvoorbeeld optreden als door het voornemen een soort die daarvoor niet in het gebied voorkwam, een bestaande soort kan wegconcurreren. Overigens kan een project of initiatief ook positieve effecten hebben op de EHS als de werking ervan wordt versterkt. Informatie over de EHS komt onder andere uit de (ontwerp) Structuurvisie Noord Holland, de nota Natuurbeleid 2005 'Noord-Holland Natuurlijk', het compensatiebeginsel Noord Holland, het Streekplan Noord Holland Noord en het overgangsdokument tussen streekplan en structuurvisie. Daarnaast wordt additionele informatie gebruikt die opgevraagd is bij de Provincie en (toekomstige) beheerders van de EHS-onderdelen en uit het Handboek Natuurdoeltypen.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis	kwantitatief, alleen indien nodig en mogelijk
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	>2 % minder areaal
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	0,1-2% minder areaal
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen areaal verandering
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	0,1-2 % meer areaal
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	>2 % meer areaal

3.4 Flora- en faunawet

Voor het aspect Flora- en faunawet zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering oppervlakte leefgebied

Met het criterium verandering oppervlak wordt invulling gegeven aan de directe verandering in beschikbaar geschikt van leefgebied van soorten beschermd via de Flora- en faunawet en soorten die vermeld zijn op de Rode Lijst. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn als op de huidige dijkbekleding beschermde soorten voorkomen die gedood worden of als een als biotoop (voor langere tijd) verdwijnt door het gebruik van een andere bekleding of doordat de bekleding nog niet geschikt genoeg is na het nieuw aanbrengen. Maar ook een toename in het oppervlak leefgebied dat geschikt is voor soorten uit de flora- en faunawet behoort tot de mogelijkheden, zoals in het geval van de aanleg van een (hogere) vooroever of een vooroeverdam. Dit criterium zal kwantitatief (aantal individuen of oppervlakte leefgebied) bepaald worden. Als bronnen worden de verscheidene documenten op de website van het Ministerie van LNV gebruikt (profiel documenten etc.), evenals informatie uit het (ontwerp) beheerplan. Daarnaast worden vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens gebruikt, waaronder informatie van het natuurloket (of de GAN), kaarten van RWS RIZA, documenten over visstanden en visonderzoek in het IJsselmeer, gegevens van het HHNK en aanvullend veldonderzoek. Omdat in het plangebied meerdere soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet en/of die vermeld zijn op de Rode Lijst aanwezig zijn, zal de waardering van dit criterium een totaalbeoordeling zijn.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis	kwantitatief
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	vernietiging van individuen of leefgebieden van 3 of meer soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of vernietiging van meer dan 50 % van de individuen uit één of meer populaties
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	vernietiging van individuen of leefgebieden van 2 of minder soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of vernietiging van minder dan 50% van de individuen uit één of meer populaties
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen vernietiging van individuen of leefgebieden
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	ontstaan van leefgebied voor 2 of minder soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	ontstaan van leefgebied voor 3 of meer soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW

verandering kwaliteit leefgebied

Met het criterium verandering kwaliteit leefgebied wordt invulling gegeven aan de verandering van de kwaliteit van leefgebied van soorten beschermd via de Flora- en faunawet of die vermeld zijn op de Rode Lijst. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn als door de werkzaamheden aan de dijk beschermde soorten tijdelijk verstoord raken door geluid, vermeting/verzuring, aanwezigheid van mensen et cetera en dat daardoor het gebied minder of niet geschikt is als leefgebied. Daarnaast kan er sprake van een negatieve verandering in de kwaliteit van het leefgebied van soorten in de gebruiksfase als het ecologische evenwicht van betrokken soorten verstoord raakt. Dit kan bijvoorbeeld optreden als door het voornemen een soort die daarvoor niet in het gebied voorkwam een bestaande soort kan wegconcurreren. Een positieve verandering in de kwaliteit van de leefgebieden van beschermde (of Rode Lijst)soorten is mogelijk indien er beter leefgebied voor soorten voorhanden komt in de vorm van minder natuurlijke verstoring in de vorm van golfdynamiek in het geval van een hogere vooroever of de aanleg van een vooroeverdam. Dit criterium zal per verstoringaspect beschreven worden en aangegeven zal worden hoeveel individuen of hoeveel oppervlak leefgebied in kwaliteit zal af- of toenemen. Hierbij zullen dezelfde bronnen gebruikt worden als voor het voorgaande kwantitatieve criterium. Omdat in het plangebied meerdere soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet en/of die vermeld zijn op de Rode Lijst aanwezig zijn, zal de waardering van dit criterium een totaalbeoordeling zijn.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis	kwantitatief
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	verstoring van individuen van 3 of meer soorten (of leefgebied daarvan) behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of verstoring van meer dan 50% areaal ineens van één of meer populaties
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	verstoring van individuen van 2 of minder soorten (of leefgebied daarvan) behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of verstoring van minder dan 50% areaal ineens van één of meer populaties
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen verstoring van individuen of leefgebieden van beschermde soorten
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	verbetering van de kwaliteit van leefgebied van 2 of minder soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of verstoring van minder dan 50% areaal ineens van één of meer populaties
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	verbetering van de kwaliteit van leefgebied van 3 of meer soorten behorende tot tabel 2/3 van de FFW, of verstoring van meer dan 50% areaal ineens van één of meer populaties

3.5 Afbakening relevante effecten

mogelijke effecten

De aanleg van de dijkverbetering en het gebruik van deze dijk kan leiden tot de volgende effecten op natuur:

- biotoopvernietiging of -ontwikkeling door ruimtebeslag of herinrichting;
- verstoring door geluid;
- verstoring door aanwezigheid van mensen en bewegend materieel;
- verstoring door lichtuitstoot;
- verstoring door trillingen;
- verdroging dan wel vernatting door verstoring van de waterhuishouding;
- verontreiniging (zware metalen, strooizout en organische stoffen);
- vermesting en verzuring door stikstofuitstoot.

Niet alle hierboven genoemde effecten treden op tijdens de aanleg van de dijkversterking en het gebruik van de dijk. In de gebruiksfase zal er weinig of geen verschil zijn met het gebruik van de dijk in de huidige situatie. Hieronder wordt de relevantie van de verstoringaspecten binnen het project nader toegelicht.

niet relevante verstoringaspecten

verstoring door trillingen

Er is geen sprake van verstoring door trillingen, aangezien er geen aanlegtechnieken worden gebruikt, die trillingen teweeg kunnen brengen. In de gebruiksfase is eveneens geen sprake van trillingen.

verdroging/vernatting

De dijkverbeteringen hebben geen blijvende invloed op de waterhuishouding, zodat van vernatting of verdroging geen sprake is. De geplande aanpassing van de zoetwatertoevoer naar het achterland i.p.v. huidige hevels maakt geen deel uit van de dijkversterking.

verontreiniging

Verontreiniging kan betrekking hebben op ondermeer zware metalen, organische stoffen en andere gebiedsvreemde stoffen. Tijdens de werkzaamheden zal geen materieel gebruikt worden die ten opzichte van de huidige situatie meer verontreiniging afgeven. Ook de te gebruiken grondstoffen voor de dijkbekleding zijn materialen welke al in de huidige situatie in het gebied en de directe omgeving voorkomen. Er is daarom geen sprake van verontreiniging.

verstoring door lichtuitstoot

Vanwege de aanwezigheid van vleermuizen is al als randvoorwaarde opgenomen dat niet met kunstlicht mag worden gewerkt. Derhalve is verstoring door lichtuitstoot niet relevant.

relevante verstoringaspecten

biotoopvernietiging of -ontwikkeling door ruimtebeslag en herinrichting

Indien enkel de bekleding van de dijk wordt vervangen, is er geen sprake van ruimtebeslag bij Natura 2000-gebied en EHS-gebied. Bij het vervangen van de bekleding kunnen echter wel leefgebieden van beschermde soorten in het kader van de Ffw en soorten van de Rode Lijst verloren gaan, niet alleen door de vernieuwde bekleding, maar ook door de transportroutes van groot materieel. Dit laatste is in het algemeen een tijdelijk effect.

Indien de vooroever wordt verhoogd of vergroot of er een vooroeverdam wordt aangelegd, is sprake van verlies van oppervlakte beschermd gebied (Natura 2000 en EHS). Bovendien is het mogelijk dat tijdens de aanlegfase en voor de gebruiksfase delen van het beschermde gebied en dus mogelijk van habitattypen met een instandhoudingsdoel verloren gaan. In het geval van een verhoging of vergroting van de vooroever kan leefgebied van beschermde soorten van de Ffw of de Rode Lijst verloren gaan.

Indien een vooroeverdam wordt aangelegd, gaat het veelal om rust- en foerageergebied van vogels dat verloren gaat. Het water zal bijvoorbeeld in de winter intensiever als rust- en foerageergebied gebruikt worden dan in de zomer. Bovendien kan leefgebied tijdens de aanlegfase worden vernietigd door groot materieel.

Het tegenovergestelde is ook mogelijk: de vooroever of het gebied tussen de dijk en de vooroeverdam, dan wel de vooroeverdam zélf kunnen nieuw biotoop worden van (andere) beschermde of Rode Lijst-soorten. Ook kunnen zij een vergroting van het beschikbare areaal rustgebied voor vogels betekenen.

Ook door tijdens de werkzaamheden een tijdelijke barrière op te werpen (bijvoorbeeld een depot met grondstof) of door het project dusdanig uit te voeren dat een gebied wordt opgesplitst (bijvoorbeeld in het geval van een vooroeverdam, waarbij de teen van de dijk en de smalle strook water wordt afgezonderd van het grote water van het IJsselmeer), is sprake van (tijdelijk) biotoopverlies. Het omgekeerde kan echter ook plaatsvinden als objecten weggeruimd of aangepast worden zodat zij geen of minder barrièrewerking tot gevolg hebben (zogenaamd ontsnipperen) (enkel bij uitvoeringsfase).

verstoring door geluid

Geluid wordt beschouwd als de belangrijkste versturende factor van groot materieel (graafmachines, kranen, vallend materiaal) op de natuurlijke omgeving. De verstoringgevoeligheid voor geluid verschilt van soort tot soort (zowel soorten met een instandhoudingsdoel binnen Natura 2000 als beschermde soorten in het kader van de Ffw en de RL). Daarnaast speelt het volume en de frequentie waarin geluidsverstoring plaatsvindt een rol in het uiteindelijke effect van die verstoring. Geluid draagt over water (IJsselmeer) verder dan over land (dijkzijde). Hierdoor zal het effectgebied aan de IJsselmeerzijde groter zijn dan aan de dijkzijde. Geluid is enkel van invloed op de fauna in het gebied.

verstoring door aanwezigheid mensen / groot bewegend materieel

De aanwezigheid van mensen of grote bewegende objecten in een gebied waar in de huidige situatie geen activiteit waarneembaar is, heeft een versturend effect op diverse soorten fauna (zowel soorten met een instandhoudingsdoel binnen Natura 2000 als beschermde soorten in het kader van de Ffw en de RL). Met name vogels vliegen op, wat in de broedperiode tot negatieve effecten kan leiden. Gedurende het daglicht is dit effect groter dan in de nacht. In de nacht zal echter niet gewerkt worden, waardoor dit niet relevant is (zoals voor vleermuizen). Kleine zoogdieren, insecten, vissen en amfibieën worden wel verstoord door de aanwezigheid van mensen, maar dit effect is slechts zeer plaatselijk (en daardoor ruimtelijk beperkt tijdens de werkzaamheden), terwijl vogels in een groter gebied verstoord worden.

vermesting en verzuring

De werkzaamheden tijdens de uitvoer van de dijkverbetering en de gebruiksfase van de dijk hebben mogelijk een verhoging van de elementen fosfor en stikstof tot gevolg, bijvoorbeeld door de uitstoot van verbrandingsgassen van scheepsmotoren.

4 Referentiesituatie voor het thema natuur

In dit deel worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied beschreven.

4.1 Huidige situatie natuur

4.1.1 Wieringermeerdijk

Natuurbeschermingswet 1998/Natura 2000

Het IJsselmeer is definitief als Natura 2000-gebied aangewezen voor de volgende habitats, soorten van de Habitatrichtlijn, broedvogels en trekvogels (waarvoor het gebied van betekenis is als broed-, rui- en/of overwinteringsgebied en rustplaatsen in hun trekzones):

tabel 4.1. Soorten en habitats met een instandhoudingsdoel

habitats	soorten Habitatrichtlijn	broedvogels	trekvogels
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	H1163 Rivierdonderpad	A017 Aalscholver	A005 Fuut
H6430 Ruigten en zomen, subtypen:	H1318 Meervleermuis	A021 Roerdomp	A017 Aalscholver
H6430A moerasspirea	H1340 Noordse woelmuis	A034 Lepelaar	A034 Lepelaar
H6430B harig wilgenroosje	(prioritaire soort)	A081 Bruine kiek- endief	A037 Kleine zwaan
H7140 Overgangs- en trilveen, subtype:	H1903 Groenknolorchis	A119 Porseleinhoen	A039 Toendrarietgans
H7140A trilvenen		A137 Bontbekplevier	A040 Kleine rietgans
		A151 Kemphaan	A041 Kolgans
		A193 Visdief	A043 Grauwe gans
		A292 Snor	A045 Brandgans
		A295 Rietzanger	A048 Bergeend
			A050 Smient
			A051 Krakeend
			A052 Wintertaling
			A053 Wilde eend
			A054 Pijlstaart
			A056 Slobeend
			A059 Tafeleend
			A061 Kuifeend
			A062 Topper
			A067 Brilduiker
			A068 Nonnetje
			A070 Grote zaagbek
			A125 Meerkoet
			A132 Kluut
			A140 Goudplevier
			A151 Kemphaan
			A156 Grutto
			A160 Wulp
			A177 Dwergmeeuw
			A190 Reuzenster
			A197 Zwarte stern

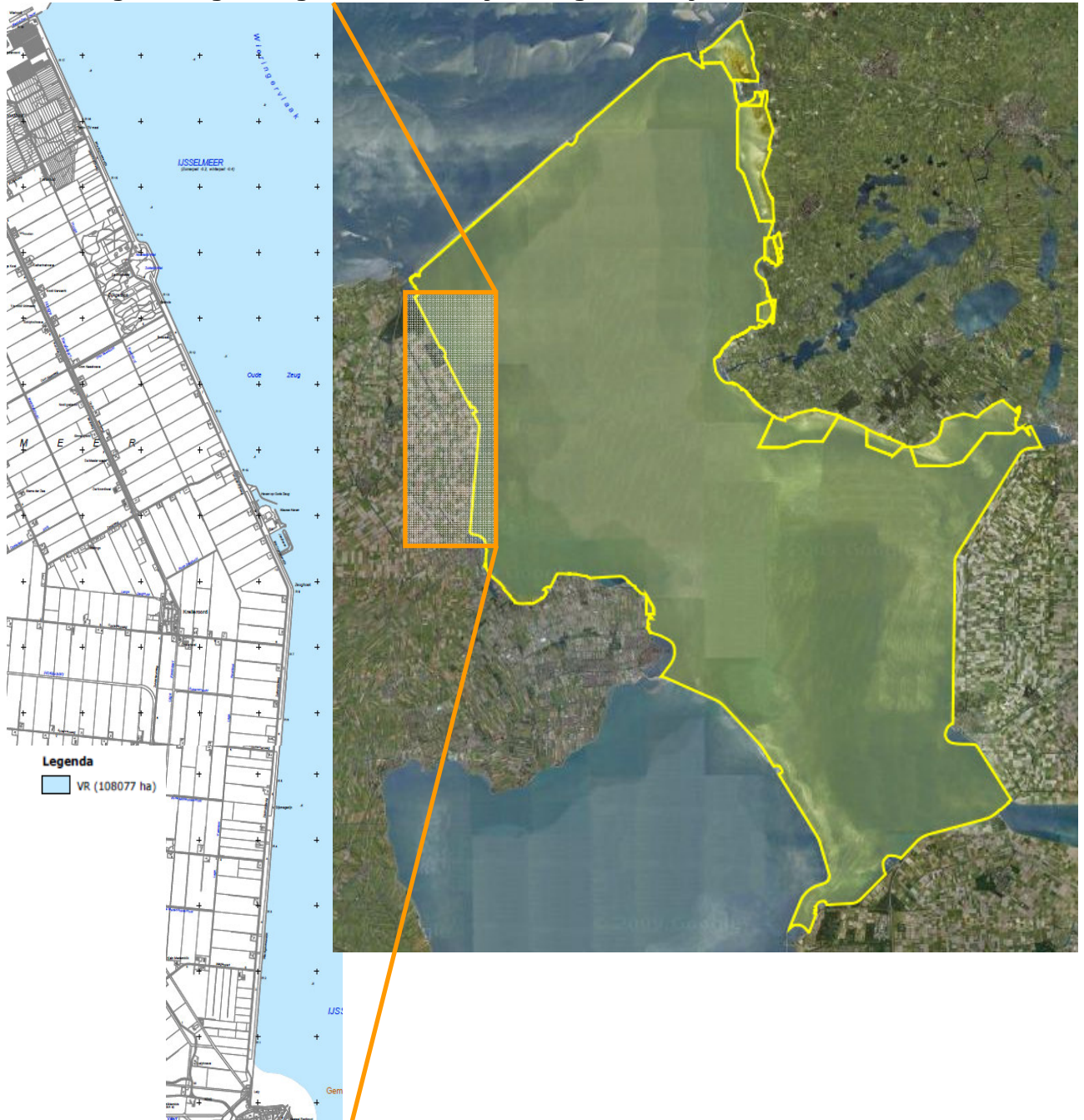
Separaat van Natura 2000 (Vogel- en Habitatrichtlijn) kent de Natuurbeschermingswet 1998 ook een bescherming van Beschermd of Staatsnatuurmonumenten. Binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer zijn twee Beschermd Natuurmonumenten opgenomen. Deze zijn gelegen nabij de Friese kust en derhalve niet nabij het plangebied Wieringermeerdijk en de Omgelegde Stonteldijk. De doelen, zoals zij verwoord zijn in de aanwijzing tot Beschermd natuurmonument kunnen aanvullende doelen zijn ten opzichte van de instandhoudingsdoelen, zoals deze zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit tot Natura 2000-gebied.

Op de doelen van de Beschermden Natuurmonumenten wordt in deze rapportage verder niet ingegaan, omdat negatieve effecten van de werkzaamheden op deze Natuurmonumenten uitgesloten kunnen worden vanwege de grote afstand (> 20 km) tot de werkzaamheden.

begrenzing Natura 2000

De Wieringermeerdijk grenst direct aan het Natura 2000-gebied IJsselmeer, zie afbeelding 4.1.

afbeelding 4.1. Begrenzing Natura 2000 bij Wieringermeerdijk



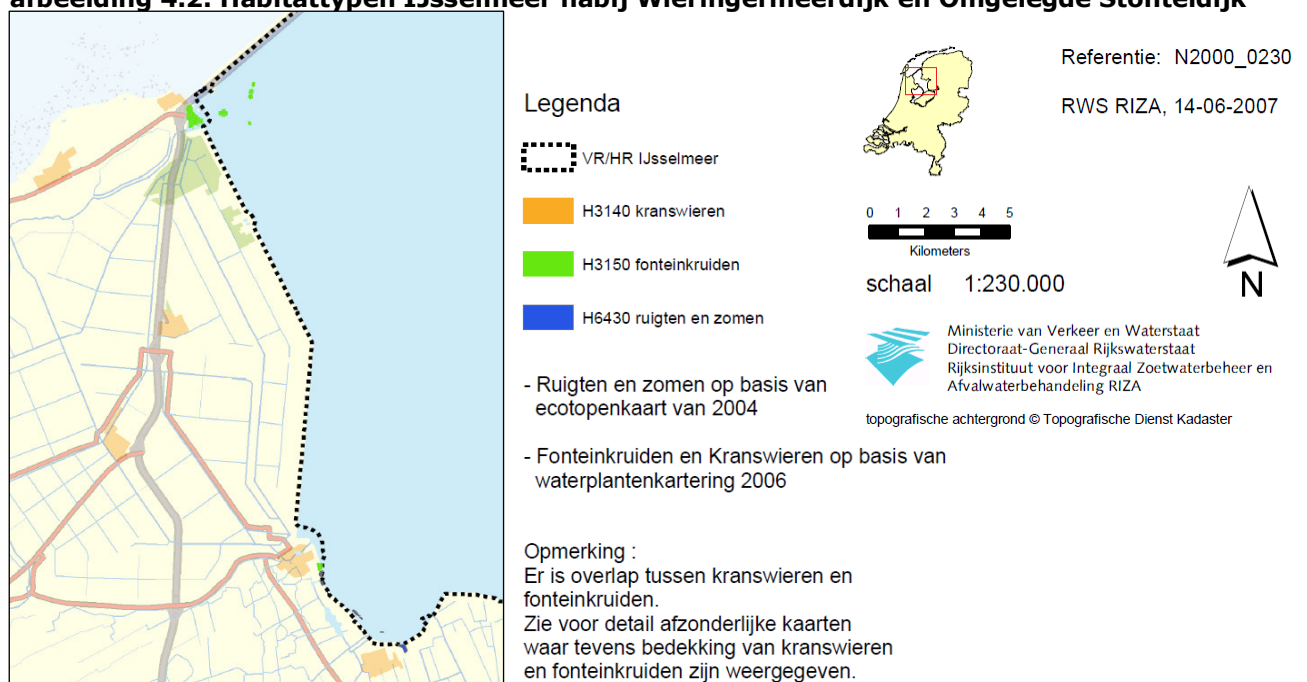
In het definitieve aanwijzingsbesluit staat over de begrenzing van het Natura 2000-gebied: 'er is begrensd op de aanwezigheid van 'een uitgestrekt zoetwatermeer met plaatselijk moerassige oeverzones.' Waar de grens langs een dijk samenvalt met een topografische lijn, ligt de grens op de buitenteen van de dijk (conform de oorspronkelijke aanwijzing); waar de grens langs een dijk niet samenvalt met een topografische lijn, is de dichtstbijzijnde kadastrale lijn gevolgd'. De begrenzing van het Natura 2000-gebied ter plekke van de Wieringermeerdijk ligt daarmee voor het overgrote deel bij de buitenteen van het dijklichaam (waar het talud overgaat in de waterbodem).

Alleen bij de haven van Medemblik (strekking 0 tot en met ± 0.6 km) wijkt de begrenzing af richting het IJsselmeer (zie afbeelding 4.2). Bij de voormalige werkhaven Oude Zeug zijn alleen de delen van het terrein die voldoen aan de definitie 'zoetwatermeer met plaatselijk moerassige oeverzones' onderdeel van het Natura 2000-gebied. Het terrein met bebouwing en verharding ligt buiten de begrenzing.

habitattypen

Het aanwijzingsbesluit beschrijft dat het habitatrictlijngebied (globaal) ligt aan de Friese IJsselmeerkust. Uit verspreidingskaarten die zijn vervaardigd voor het Natura 2000-beheerplan van het IJsselmeer [Min V&W, 2007] blijkt dat ruigten en zomen (H6430) in het geheel niet nabij de Wieringermeerdijk of de Omgelegde Stonteldijk voorkomen (zie afbeelding 4.2). Het habitatype meren met krabbescheer en fonteinkruiden (H3150) komt, volgens deze verspreidingskaarten, slechts in het uiterste noorden van de Wieringermeerdijk, nabij de Omgelegde Stonteldijk voor, in de Zuiderhaven. Het voorkomen van fonteinkruiden (H3150) en kranswieren (H3140, geen kwalificerend habitatype voor IJsselmeer) op deze locatie wordt tijdens veldwerk in 2009 [Emond et.al., 2009] bevestigd. Uit dit onderzoek blijkt ook dat deze waterplantsoorten daarnaast ook in de haven (afgesloten water) van de Oude Zeug (buiten het plangebied) voorkomen. Buiten het habitatrictlijngebied hoeft voor de habitattypen echter niet getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelen. Daarom wordt het kwantitatieve effect op habitattypen ook niet meegenomen in de MER. Volgens het profielendocument [website LNV, 2010] zal de bijdrage van het IJsselmeer voor het habitatype meer met krabbenscheer en fonteinkruiden toenemen, omdat dit type elders zal afnemen door een verbeterde waterkwaliteit, waardoor de kranswierwateren kunnen toenemen. Het derde en laatste habitatype dat beschermd is in Natura 2000-gebied IJsselmeer is het type overgangs- en trilvenen. Deze staan niet op afbeelding 4.2 weergegeven. Hiervan zijn in het gehele IJsselmeergebied slechts nog restanten aanwezig van subtype A [definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer, 23 december 2009]. Deze restanten komen niet voor langs de Wieringermeerdijk.

afbeelding 4.2. Habitattypen IJsselmeer nabij Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk



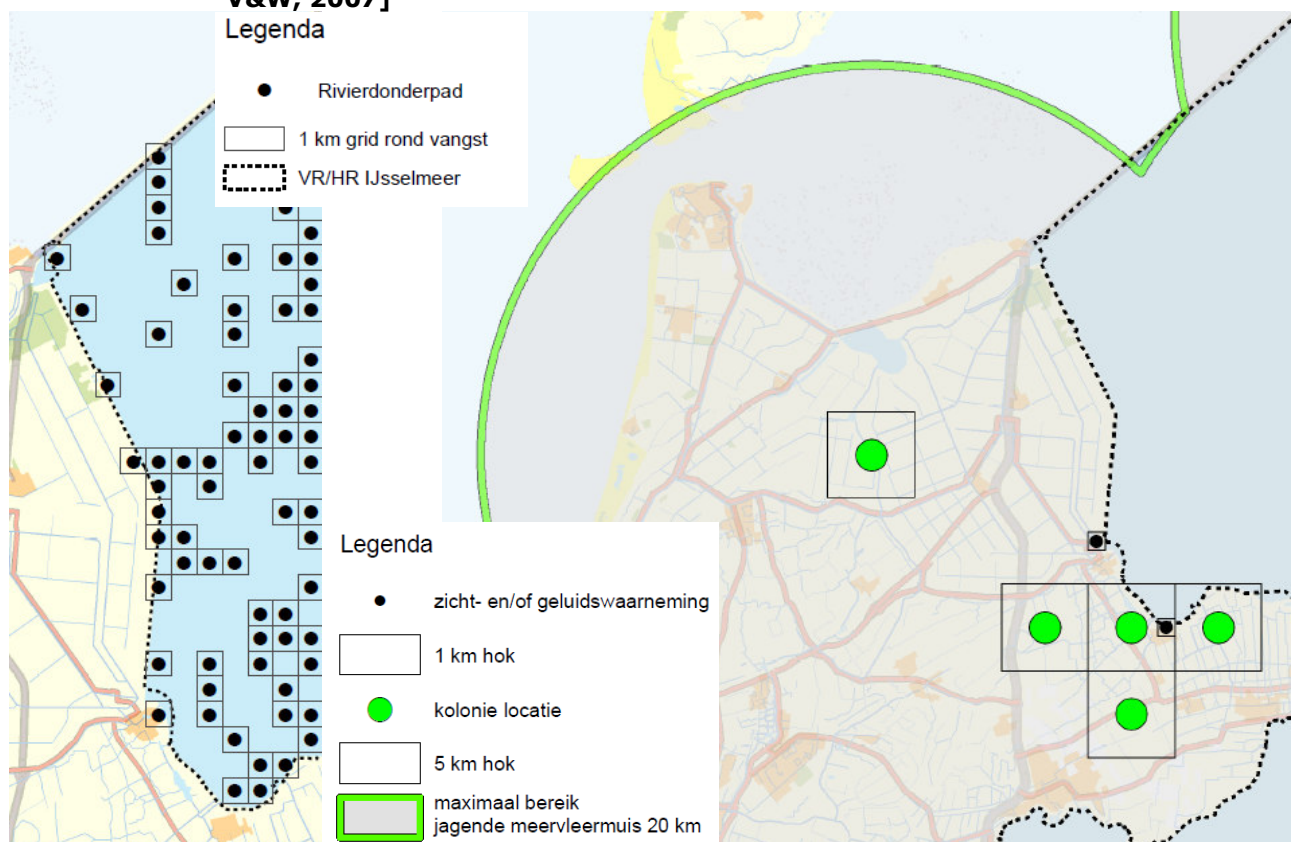
Habitatrictlijnsoorten

Het aanwijzingsbesluit noemt vier habitatrictlijnsoorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000-gebied; de rivierdonderpad, de meervleermuis, de noordse woelmuis en de groenknolorchis. Daarbij is de noordse woelmuis een prioritaire soort¹.

¹ Prioritaire habitattypen en habitatsoorten zijn in bijlagen I en II van de Habitatrictlijn genoemde soorten waarvoor de tien belangrijkste gebieden in Nederland op basis van de omvang van de aanwezige populatie, eventueel aangevuld met de landelijke dekking, geografische spreiding en grensoverschrijding.

Voor de noordse woelmuis en de groenknolorchis beperkt het aanwijzingsbesluit de geografische ligging van het leefgebied tot de Friese IJsselmeerkust (habitatrichtlijngebied). Dit wordt bevestigd via de verspreidingskaarten van het Min. V&W (2007) en van het HHNK [Damm, 2007]. Beide soorten hebben in het IJsselmeer, nabij de Wieringermeerdijk geen leefgebied of groeimogelijkheden, wat voor de noordse woelmuis via veldonderzoek in 2009 [Emond en Smit 2009] wordt bevestigd. Uit onderzoek blijkt dat de rivierdonderpad langs vrijwel de gehele dijk voorkomt [Damm *et al.*, 2007]. Op de verspreidingskaarten gemaakt voor het Natura 2000-beheerplan [Min. V&W, 2007] wordt dit bevestigd. Ook tijdens het veldwerk in 2009 is de soort waargenomen, terwijl er niet specifiek naar werd gezocht; één exemplaar bij de Oude Zeug. De soort leeft met name op kunstmatig substraat (onder andere basaltblokken). Het gaat hier om een grote populatie rivierdonderpad, van een variant van de soort die niet bedreigd is en nog steeds toeneemt [bron: soortbeschrijving op website van ministerie van LNV]. De landelijke staat van instandhouding is binnen Nederland matig ongunstig. Het IJsselmeer draagt landelijk vrij veel bij aan de landelijke doelstelling (2-15% van de Nederlandse soorten die in het gebied verblijven). Binnen het Habitatrichtlijngebied (Friese IJsselmeerkust) is het de opgave het areaal en de kwaliteit van het leefgebied te behouden [bron: website LNV, 2010]. Uit de gegevens voor de meervleermuis [definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer, 23 december 2009; Min. V&W, 2007] blijkt dat er geen kolonies van meervleermuis bekend zijn op/aan de Wieringermeerdijk. De meest nabije kolonies zijn die in Abbekerk en ten zuiden van Medemblik. Het IJsselmeer zelf fungeert als foerageergebied van meervleermuizen uit deze kolonies (actieradius 10 km vanaf de kolonie), en er is dan ook een zicht- en/of geluidswaarneming nabij Medemblik bekend. Dit is ook aangegeven op de verspreidingskaarten gemaakt voor het Natura 2000-beheerplan [Min. V&W, 2007], zie afbeelding 4.3. Een belangrijke vliegroute naar het IJsselmeer is in deze regio de Molensloot ten oosten van Medemblik. Tijdens het veldwerk in 2009 [Emond en Smit 2009] zijn geen meervleermuizen waargenomen.

afbeelding 4.3. Verspreiding rivierdonderpad (links) en meervleermuis (rechts) [bron Min. V&W, 2007]

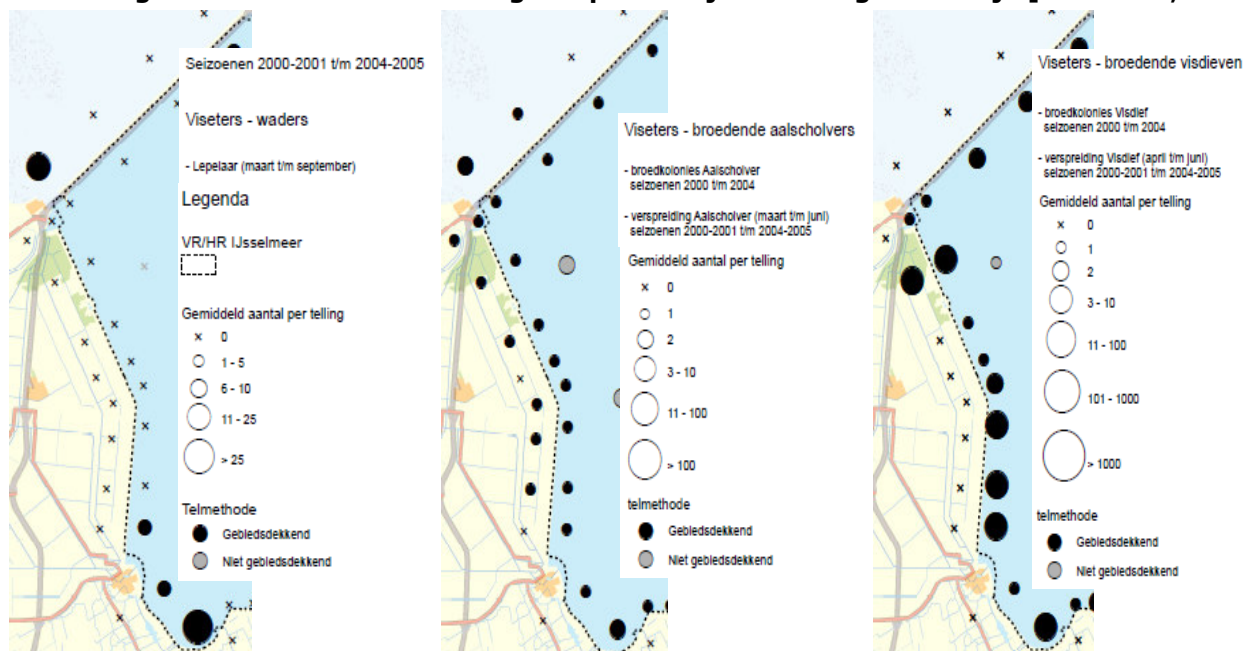


vogelrichtlijnsoorten

Er zijn 10 broed- en 31 niet-broedvogelsoorten beschermd in het Natura 2000-gebied IJsselmeer, zie tabel 4.1. Met de term 'niet-broedvogels' worden vogels bedoeld die het gebied gebruiken als foerageer- en rustgebied. Er zijn geen broedgevallen vastgesteld langs de Wieringermeerdijk van soorten met een instandhoudingsdoel.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2007) heeft verspreidingskaarten gemaakt voor het Natura 2000-Beheerplan van het IJsselmeer. De meeste vogelsoorten zijn niet jaarrond geïnventariseerd, hierdoor kan uit de kaarten van RWS geen compleet beeld worden verkregen over het gebruik van (de omgeving van) de dijk door onder andere nonnetje, brilduiker, kuifeend, topper, meerkoet, grote zaagbek en smient. Uit deze kaarten blijkt dat enkele broedvogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied gebruik maken van de Wieringermeerdijk als leefgebied, namelijk lepelaar (alleen nabij Medemblik), aalscholver en visdief (zie afbeelding 4.4). Van visdief en aalscholver zijn geen broedgevallen op of nabij de Wieringermeerdijk aangetroffen, van lepelaar is dit niet aangegeven. Ook de inventarisatiegegevens van de Natuurvereniging Wierhaven [bron: inventarisaties Natuurvereniging Wierhaven, 2010] bevestigen het ontbreken van broedgevallen van broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel langs de Wieringermeerdijk / binnen het Natura 2000-gebied.

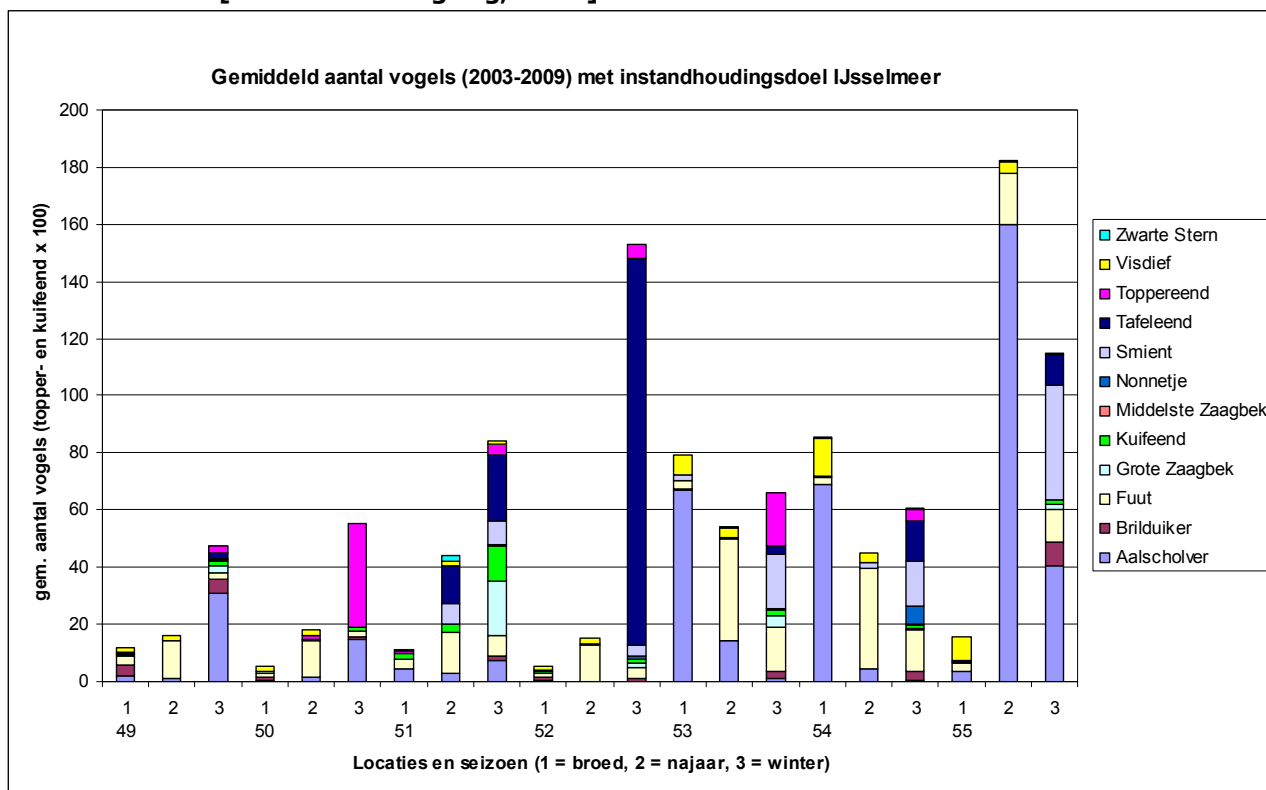
afbeelding 4.4. Natura 2000-broedvogels op of nabij de Wieringermeerdijk [Min. V&W, 2007]



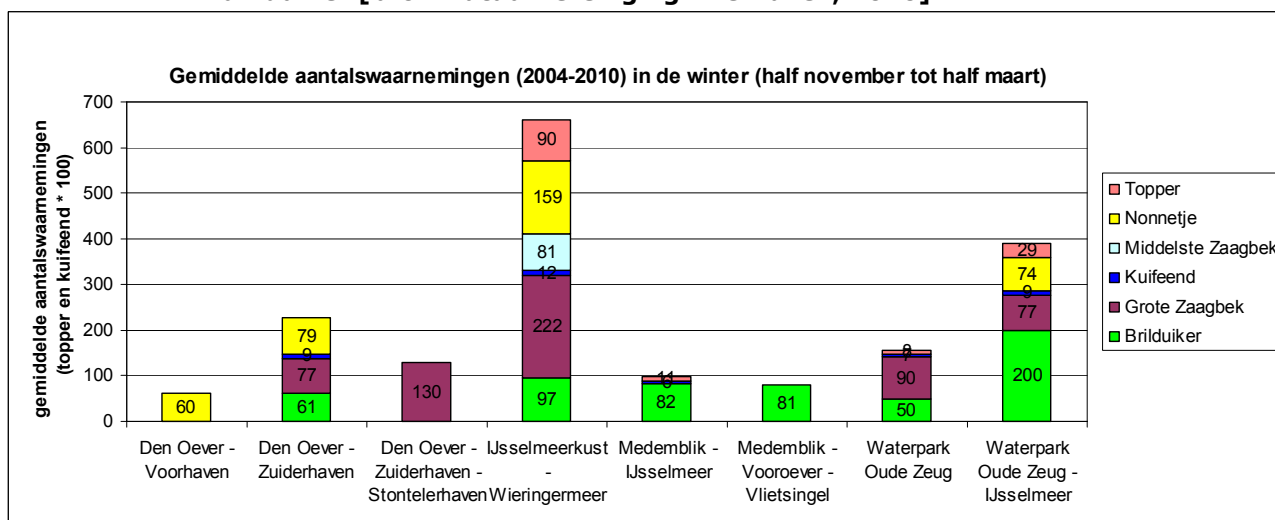
Voor het merendeel van de niet-broedvogels heeft de zone in het water voor de Wieringermeerdijk een functie als rustplaats, met uitzondering van bodemfauna etende steltlopers. Het aan de dijk grenzende water van het IJsselmeer heeft een functie als rust- en/of foerageergebied voor topper, tafeleend, smient, nonnetje, zaagbekken, kuifeend, fuut en brilduiker. De dijk zelf heeft geen betekenis als hoogwatervluchtplaats. Een reden dat zoveel niet-broedvogelsoorten leefgebied langs de Wieringermeerdijk hebben is dat voedsel in de vorm van de driehoeksmossel (langs de hele dijk) en spiering (langs de zuidelijke helft, zie ook tekstkader) aanwezig is. Beiden zijn belangrijke voedselbronnen voor vis- en schelpetende soorten. De vele plantenetende soorten (onder andere eenden en ganzen) grazen overdag of 's nachts in het achterland of op het water nabij de dijk (op de wortelknolletjes van fonteinkruiden). Het rusten gebeurt vaak op het water nabij de dijk. Uit de Nadere Effecten Analyse voor het bestaand gebruik van het IJsselmeer [Min. LNV en RWS, 2009], dat is opgesteld ter voorbereiding op het N2000 Beheerplan IJsselmeer, blijkt dat de IJsselmeeroeverzones ter hoogte van de Wieringermeerdijk met name van belang is voor kuifeend en topper in het winterhalfjaar (november tot en met maart). Er komen dan enkele duizenden kuifeenden en vele duizenden toppers voor. Het gebied bij de Wieringermeerdijk is voor deze twee soorten een van de belangrijkste winterrustgebieden in het noordelijk deel van het IJsselmeer.

Inventarisatiegegevens van Natuurvereniging Wierhaven (2010) bevestigen dit (zie afbeelding 4.6), evenals de telgegevens van Rijkswaterstaat (2003-2009) (afbeelding 4.5).

afbeelding 4.5. Gemiddeld aantal vogels met een instandhoudingsdoel op het IJsselmeer [bron: RWS vliegtuig, 2010]

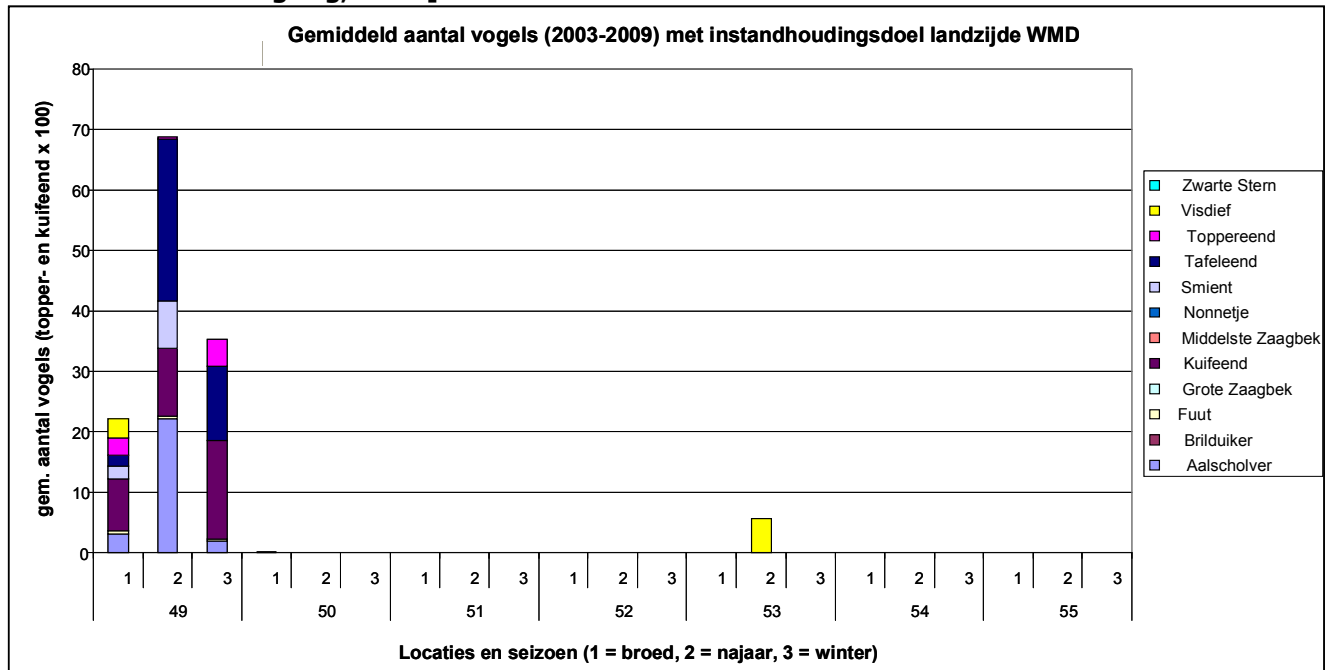


afbeelding 4.6. Aantallen topper, nonnetje, middelste zaagbek, kuifeend, grote zaagbek en brielduiker [bron:Natuurvereniging Wierhaven, 2010]



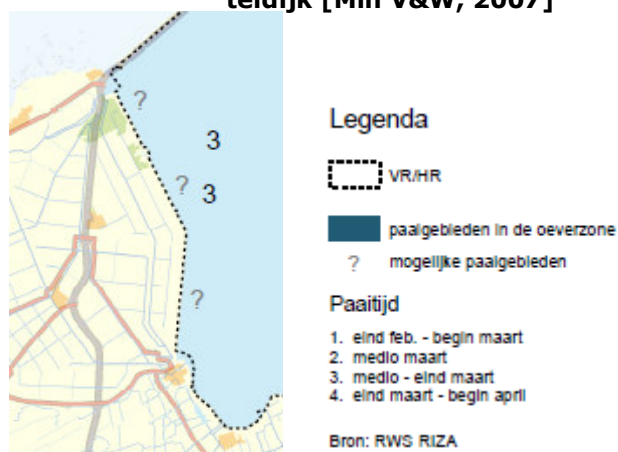
Ook binnendijs zijn niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel waargenomen, met name in Dijk-gatsweide en in het gebied tussen de weg en de dijk (Natuurvereniging Wierhaven, 2010; zie tabel 4.3). Het betreft de soorten fuut, grauwe gans, bergeend, wilde eend, krakeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, bontbekplevier en grutto. Volgens de tellingen van Rijkswaterstaat (2003-2009) zijn binnendijs in telvak 49 (Dijk-gatsweide) het gehele jaar grote aantallen kuifeenden waargenomen en in het winterseizoen en broedseizoen ook grote aantallen toppers (zie afbeelding 4.7)

afbeelding 4.7. Gemiddeld aantal vogels met een instandhoudingsdoel binnenland [bron: RWS vliegtuig, 2010]



De spiering (*Osmerus eperlanus*) is van oorsprong een anadrome vissoort. Dit betekent dat hij vanuit zout naar zoet water trekt om te gaan paaien. Vroeger trok de spiering vanuit de zeegaten het Haringvliet in en vanuit de Zuiderzee de IJssel op. Nu wordt dat deels verhinderd door de Haringvlietdam en de Afsluitdijk. Er zijn nu echter ook niet migrerende spieringen (binnenspiering) aanwezig in brakke kustwateren, het IJsselmeer en de Amsterdamse grachten. Deze spieringen zijn de helft kleiner dan de oorspronkelijke trekkende spiering. Spieringen paaien in maart (februari-mei), de precieze timing is afhankelijk van de watertemperatuur. Van de spiering in het IJsselmeer wordt gesteld dat ze paait op de oevers van het meer zelf. Waar ze dit doet is onduidelijk [E. Winter (IMARES) & W. van Densen (WUR), pers. med.]. De spiering toont grote flexibiliteit in de locaties waar ze paait. Dit kan op waterdieptes zijn van enkele centimeters tot op enkele meters. Ook aan het substraat stelt ze geen grote eisen, dit kan bijvoorbeeld steen, grind, waterplanten of hout zijn. Boven slibrijke bodems wordt niet gepaaid [Belyanina, 1969]. De eieren van de spiering komen uit na 8-17 dagen bij een watertemperatuur van 10°C. Korte tijd na het uitkomen verliezen de larven van de spiering al de directe binding met de oeverzone om over te gaan op een pelagische levenswijze [Belyanina, 1969]. Hierbij maken ze gebruik van het gehele IJsselmeer en worden zowel nabij oevers als midden op het IJsselmeer aangetroffen. De periode waarin de Wieringermeerdijk (oeverzone) van belang zou kunnen zijn voor de spiering is dan ook beperkt tot de periode die start met de paai en loopt tot kort na het uitkomen van de eieren, van februari tot en met uiterlijk juni.

**afbeelding 4.8. Aanwezigheid van Spiering langs de Wieringermeerdijk en Omgelegde Ston-
teldijk [Min V&W, 2007]**



**tabel 4.2. Gebruik van de dijk door niet-broedvogels van Natura 2000-gebied IJsselmeer
[bron: inventarisatiekaarten van RWS, 2000-2004]**

vogelsoort	gebruik dijk
A005 fuut	november tot en met februari en juli tot en met september (ruien); WMD is belangrijk gebied
A017 aalscholver	november tot en met februari, maart tot en met juni
A034 lepelaar	maart tot en met september niet aanwezig
A037 kleine zwaan	oktober tot en met februari
A039 toendrarietgans	november tot en met februari
A040 kleine rietgans	november tot en met december
A041 kolgans	november tot en met februari
A043 grauwe gans	november tot en met februari
A045 brandgans	november tot en met februari
A048 bergeend	januari tot en met december
A050 smient	september tot en met februari
A051 kraakeend	juli tot en met oktober; WMD was belangrijk gebied
A052 wintertaling	zeer geringe aantallen tussen augustus tot en met november
A053 wilde eend	november tot en met februari
A054 pijlstaart	september tot en met februari
A056 slobeend	enkele paren bij het knikje in de dijk april tot en met november
A059 tafeleend	Vooral in november tot en met februari bij Oude Zeug en in het zuiden aan de buitenzijde van de dijk. Aan de binnenkant van de dijk vooral bij het Robbenoordbos en Dijkgatbos. In juli tot en met oktober buitendijks zeer geringe aantallen.
A061 kuifeend	ruien juli tot en met september; WMD is belangrijk gebied
A062 topper	november tot en met februari; WMD is belangrijk gebied
A067 brilduiker	
A068 nonnetje	november tot en met februari; WMD is belangrijk gebied
A070 grote zaagbek	november tot en met februari
A125 meerkoet	juli tot en met oktober
A132 kluut	april tot en met oktober niet aanwezig
A140 goudplevier	juli tot en met september niet aanwezig
A151 kemphaan	april tot en met oktober niet aanwezig
A156 grutto	februari tot en met april en juli tot en met september niet aanwezig
A160 wulp	september tot en met april niet aanwezig
A177 dwergmeeuw	april tot en met september
A190 reuzenstern	juli tot en met september
A197 zwarte stern	juli tot en met september; WMD is belangrijk gebied

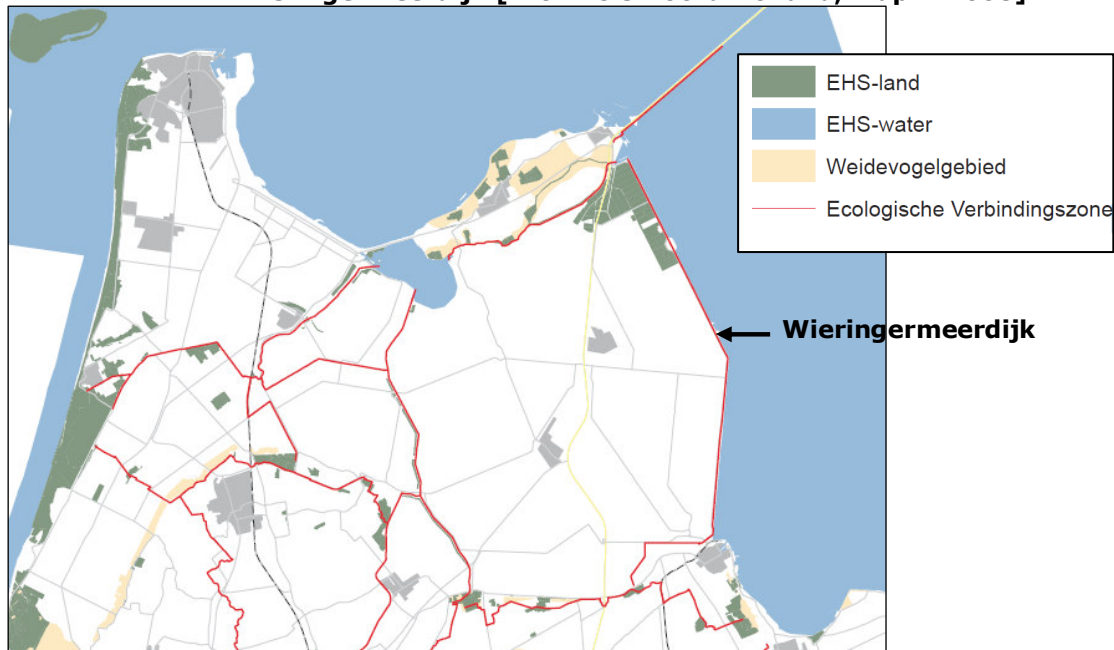
Ecologische Hoofdstructuur

Verschiede gebiedsdelen nabij de Wieringermeerdijk zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de afbeeldingen in paragraaf 2.1 en 2.2 en in afbeelding 4.9 worden deze weergegeven. Het gaat om:

- het IJsselmeer, als EHS-water (bevoegd gezag Provincie Flevoland);
- de Wieringermeerdijk, namelijk als Ecologische Verbindingszone (EVZ) (bevoegd gezag Provincie Noord Holland);
- enkele bosdelen grenzend aan het noordelijke deel van de Wieringermeerdijk, namelijk het Robbenoordbos en het Dijkgatbos als EHS-land (bevoegd gezag Provincie Noord Holland);
- nieuwe natuur (rijksbeleid; bevoegd gezag Provincie Noord Holland).

Elk van deze wordt in de volgende paragrafen kort toegelicht.

afbeelding 4.9 Onderdelen van de ecologische hoofdstructuur (groen) nabij de Wieringermeerdijk [Provincie Noord Holland, 4 april 2008]



IJsselmeer

Het IJsselmeer maakt deel uit van de EHS-water. In het kader van de Ecologische Hoofdstructuur gelden geen aanvullende doelen ten opzichte van de aanwijzing als Natura 2000-gebied IJsselmeer. Het natuurdoeltype voor het IJsselmeer is die van Zoete afgesloten zeearm (2.14): een groot, ondiep tot zeer diep meer met gebufferd zoet water, ten dele begroeid met waterplanten. In matig diep water (1 tot 3 m) komen geen moerasplanten voor, maar wel waterplanten (op zandbodems kranswier en fonteinkruiden, op kleibodems lelie-achtigen). In diep tot zeer diep water groeien geen waterplanten.

afbeelding 4.10. Driehoeksmosselen [bron: www.saxifraga.nl - Eric Gibcus]



Overigens kunnen ook grote delen van de ondiepere zones onbegroeid zijn. Behalve waterplanten kunnen ook driehoeksmosselen (afbeelding 4.10) op de onderwaterbodem voorkomen. Driehoeksmosselen komen met name voor op zandbodems in matig diep en diep water. Ze zijn met name gewenst als voedsel voor watervogels en vanwege uit het water filteren van algen. Het natuurdoeltype is een zeer belangrijke voedselbron voor vele vogelsoorten en biedt door zijn uitgestrektheid ook rust voor verstoringsgevoelige soorten. Min of meer kenmerkend voor dit type zijn alscholver, dwergmeeuw, kuifduiker, nonnetje en topper. Daarnaast maken verschillende vissoorten gebruik van de zoet afgesloten zee-arm, deels vanwege de trek (rivier- en zee-prik), deels als permanente verblijfplaats (spiering en rivierdonderpad) [bron: Bal, D. et al, 2001].

EVZ Wieringermeerdijk

Parallel aan de Wieringermeerdijk is een ecologische verbindingzone geprojecteerd [Noord Holland, 2004]. Deze is echter nog niet gerealiseerd, maar zal worden aangelegd langs de Hooge Kwelvaart, welke van de Zuiderhaven naar Medemblik loopt. Het is geen prioritaire verbinding en de inrichting is nog niet vastgesteld, maar zal naar verwachting natuurvriendelijke oevers bevatten en maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren [bron: mededeling mevrouw Van Bon, HHNK]. Doelsoorten betreffen de aal en de driedoornige stekelbaars. Op gemeentelijk niveau heeft de watergang een recreatieve doelstelling.

Robbenoordbos en Dijkgatbos

De noordelijke helft van de Wieringermeerdijk grenst binnendijks aan gebied dat wordt vermeld als EHS-land, zie afbeelding 4.9. De EHS bestaat ter plaatse uit bos (betreft de terreinen Robbenoordbos en Dijkgatbos) en een klein stukje bloemrijk grasland. In het Dijkgatbos liggen twee wielen (het Noordelijke en het Zuidelijke) die door een oude dijkdoorbraak zijn ontstaan. De wielen worden door Staatsbosbeheer beheerd.

Flora- en faunawet en Rode Lijst

mossen en korstmossen

Mos- en korstmossen worden niet wettelijk beschermd, maar ongeveer de helft van de korstmossen staan vermeld op de Rode Lijst 2004. Bedreigde soorten op dijken komen vooral voor op gesteente zoals basalt. Op de Wieringermeerdijk komt op een klein deel basaltbekleding voor.

Tijdens het veldwerk in 2009 zijn vier korstmossen van de Rode Lijst 2004 waargenomen; drie exemplaren van het zeedambordje, één exemplaar van de roze kalkporie, waterzwelmos en bolletjes-geleimos. Mossen van de Rode Lijst zijn niet gevonden. Van het zeedambordje (*Aspicilia leproscens*) zijn drie exemplaren gevonden. Dit is een relict uit de tijd dat het IJsselmeer nog zout was. De roze kalkporie (*Hymenelia prevostii*) is met één exemplaar aangetroffen. Het is een zeldzame soort die in Nederland alleen op de St. Pietersberg en de Bemelerberg met een aantal exemplaren voorkomt, en één of twee losse exemplaren langs de IJsselmeerkust. Waterzwelmos (*Leptogium plicatile*) komt veel voor op de dijk; het meeste in de onderste hoek bij Medemblik, waar de golven weerkaatsen en er veel spatwater is. In de onderste helft van de dijk (zuidelijk van de knik bij de Zeughoek) komt de soort vrij veel voor, zowel op de stortsteen als op de gelegde kalk. Ten noorden hiervan komt de soort alleen op de stortsteen voor; hier is minder spatwater omdat de dijk hier aanmerkelijk minder steil is. De soort is op de Wieringermeerdijk zo algemeen dat hij niet bedreigd is. Van bolletjes-geleimos (*Collema fuscovirens*) zijn een aantal groeiplaatsen op kalksteen van de zuidelijke (relatief steilere) helft van de dijk gevonden en ook her en der een enkel exemplaar op de stortsteen. De soort is niet bedreigd op de Wieringermeerdijk.

vaatplanten

De Wieringermeerdijk is begroeid met soortenarm kamgrasland en beemdgras-raaigrasweiden [Liebrand, 2004]. Dominante soorten zijn kamgras, Engels raaigras, gewoon struisgras, kroppaar en blauw walstro. Tijdens een vegetatieonderzoek van 2004 [Liebrand, 2004] zijn geen beschermde of bedreigde soorten aangetroffen. Tijdens het veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009] is één licht beschermde soort aangetroffen (grasklokje) en vier Rode Lijstsoorten (kamgras, blauw walstro, dwergviltkruid en knopig doornzaad). Het voorkomen van zwaarder beschermde soorten wordt aan de hand van dit veldwerk [Emond en Smit, 2009] uitgesloten.

afbeelding 4.11. Blauw walstro en grasklokje [bron: [www. saxifrage.nl](http://www.saxifrage.nl) - blauw walstro: Peter Meininger, grasklokje: Willem van Kruijsbergen]



Grasklokje (*Campanula rotundifolia*, afbeelding 4.11 rechts) is met enkele tientallen exemplaren op slechts één locatie waargenomen. Mogelijk groeien meerdere exemplaren in het onderzoeksgebied maar zijn deze gemist door de begrazingseffecten.

Kamgras (*Cynosurus cristatus*) komt talrijk voor op de dijk, met name boven op de kruin van de dijk en het talud richting de waterkant. Blauw walstro (*Sherardia arvensis*, afbeelding 4.11, links) is vrij algemeen in het gebied aangetroffen. De meeste exemplaren werden gevonden in een smalle strook op of rond de overgang van de stenenbekleding naar de grazige vegetatie. Het is een soort die in Nederland nog steeds achteruit gaat en zich niet meer weet te vestigen op plaatsen die ogenschijnlijk geschikt zijn. De Wieringermeerdijk is samen met de Noordoostpolder het laatste gebied waar hij veel voorkomt. Dwergviltkruid (*Filago minima*) is slechts op één locatie waargenomen buiten het begraasde gebied. De soort is overigens niet gevoelig voor begrazing waardoor onduidelijk is waarom de soort niet in het begraasde deel is aangetroffen.

Voor deze PN/MER is ervan uitgegaan dat werkzaamheden aan en op de dijk geen invloed zullen hebben op eventuele beschermde of bedreigde vaatplanten aan de binnenzijde van de dijk en daarnaast gelegen gebieden (zie paragraaf 3.5). Ook ter plaatse van de rijplaten tegen de dijk is er geen permanent negatief effect: de rijplaten zijn tijdelijk aanwezig en hebben een zeer gering oppervlak ten opzichte van de groeiplaatsen van planten. Bovendien raken alleen exemplaren mogelijk tijdelijk beschadigd, maar blijven de wortels en de zaadbank intact. Beschermde of bedreigde planten zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

zoogdieren: grondgebonden zoogdieren

Volgens gegevens van het Natuurloket [www.natuurloket.nl] komen er gemiddeld 6-10 zoogdiersoorten voor in de kilometerhokken waar de Wieringermeerdijk in ligt. Dit zijn veelal algemene soorten (tabel 1-soort) zoals haas, egel, mol, ree, vos, bunzing en verscheidene muizensoorten. Echter, er zijn ook zwaarder beschermde soorten die soms tevens HR-soort zijn aangetroffen. Dit kan gaan om soorten als waterspitsmuis, noordse woelmuis, boomarter of vleermuissoorten. Vleermuissoorten worden in de volgende paragraaf apart behandeld.

Uit onderzoek blijkt inderdaad dat behalve licht beschermde soorten ook de zwaar beschermde soort (tabel 3-soort) waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) voorkomt in de omgeving van de Wieringermeerdijk [Damm et al., 2007.]. Uit recent en historisch onderzoek [Emond en Smit, 2009] echter blijkt dat hoewel de omgeving van de Wieringermeerdijk geschikt is als potentieel leefgebied, de soort bij inventarisaties in 1992, 2000, 2006 niet is aangetroffen ter hoogte of direct aan van de Wieringermeerdijk. Het merendeel van dit traject betreft namelijk een kale oever met stenen bekleding met veel windslag en is hierdoor ongeschikt als leefgebied. Waterspitsmuis leeft in heldere (brede) watergangen met beschutte (riet)oevers. Dit type biotoop is voor het grootste deel op de top en de buitenzijde van de dijk niet aanwezig. Omdat de agrarische percelen binnendijks grenzen tot aan de voet van de dijk, en pas op 60 meter afstand een smalle (veelal dichtgegroeide) watergang ligt, is ook de directe binnenzijde van de dijk niet geschikt als leefgebied [Emond en Smit, 2020]. Alleen bij de haven 'Oude Zeug' heeft zich buitendijks (geschikte) oevervegetatie kunnen ontwikkelen op de golfbrekers en dijkbescherming door het ontbreken van begrazing of intensief beheer. Binnendijks is geschikt habitat aanwezig rondom de wielen van het Dijkgatbos, vanwege de kweldruk in de wielen en de brede rietkraag erom heen. Hier zijn echter geen werkzaamheden gepland. In 2009 is de huisspitsmuis (een concurrent van de waterspitsmuis) aangetroffen bij de Omgelegde Stonteldijk. Gezien het ontbreken van geschikt habitat binnen het plangebied, het ontbreken van de waterspitsmuis en de vangsten van huisspitsmuis, is voorkomen van de waterspitsmuis in het plangebied uit te sluiten.

De noordse woelmuis is in ons land een echte moerasbewoner die hier leeft in rietlanden, oeverlanden van meren en dergelijke en mijdt begroeiingen van struiken en bomen. De noordse woelmuis komt in Nederland schaars voor en is enkel op Texel talrijker. De biotoop van de noordse woelmuis komt zo goed als niet op en langs de IJsselmeerszijde van de Wieringermeerdijk voor binnen het plangebied. Uit veldonderzoek blijkt dat de noordse woelmuis dan ook niet voorkomt langs de Wieringermeerdijk [Damm et al., 2007].

Uit het noordelijk deel van het plangebied zijn waarnemingen van de boomarter (*Martes martes*) bekend, afkomstig uit het Robbenoordbos.

Naast zichtwaarnemingen zijn langs de Wieringermeerdijk enkele verkeerslachtoffers gevonden tussen het Robbenoordbos en het Dijkgatsbosch. De boomarter is gebonden aan boshabitat.

zoogdieren: vleermuizen

De kaart voor de meervleermuis van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat [Min. V&W, 2007] geeft aan dat er geen kolonies bekend zijn op of direct aan de Wieringermeerdijk. Tijdens de vier inventarisatierondes in 2009 [Emond en Smit, 2009] zijn drie vleermuissoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Alle waarnemingen betreffen foeragerende exemplaren, vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet gevonden. De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) komt vooral voor langs de dijkweg (bij de boom- en singelbeplanting) en rondom de boerenerven. Slechts een enkele maal werd een exemplaar waargenomen in de strook tussen de weg en de dijk, en boven de dijk. Dit laatste komt zeer waarschijnlijk doordat vleermuizen onder invloed van de wind overwegend aan de zuidzijde van de boerenerven en bij dichte beplanting langs de weg aan de luwe zijde foerageren.

De ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) is iets talrijker waargenomen dan de gewone dwergvleermuis. De soort is foeragerend op vergelijkbare plaatsen als de gewone dwergvleermuis aangetroffen maar ook op enkele plaatsen boven het water langs de dijk. De verwachte toename in de nazomer bleef uit.

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is foeragerend langs de rand van het Robbenoordbosch en langs de dijkweg tussen het Dijkgatsbosch en de zijweg naar Kreileroord (Oosterweg) waargenomen, met een concentratie ten noorden van de knik in de dijk bij Zeughoek. In de boerderij Golfzang is vermoedelijk een kolonie gevestigd. Ook ten noorden van Medemblik zijn foeragerende laatvliegers bij de dijk waargenomen. De laatvliegers jagen langs de bomenrijen langs de weg en op en rond boerderij-erven. Nabij boerderij Golfzang foerageerden in één nacht vijf exemplaren rond de boerderij. Boven de dijk aan de waterzijde werd éénmaal een foeragerend exemplaar waargenomen.

vogels

De onderstaande beschrijving is gebaseerd op de Min. V&W verspreidingskaarten in het kader van beheerplan, het ontwerpbesluit en gegevens over broedvogels bij Dijkgatsweide van Staatsbosbeheer, vogeltellingen van de Natuurvereniging Wierhaven en gegevens van maandelijkse vliegtuigtellingen van groepen vogels door Rijkswaterstaat.

Het IJsselmeer en de omringende dijken en graslanden worden door broedvogels² en niet-broedvogels gebruikt. Hoewel de vogelsoorten (zowel broedvogels als niet-broedvogels) waarvoor in het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer instandhoudingsdoelen zijn opgenomen, via de Natuurbeschermingswet beschermd zijn, zijn in principe alle broedende vogels via de Flora- en faunawet beschermd. In deze paragraaf worden enkel de soorten behandeld die voorkomen buiten het Natura 2000-gebied, aangezien zij al in de paragraaf bij Natuurbeschermingswet zijn behandeld.

broedvogels

Bij het Dijkgatsbos en Dijkgatsweide zijn door Staatsbosbeheer in 2008 en door de Natuurvereniging Wierhaven (2004-2009) de in tabel 4.3 aangegeven vogels broedend waargenomen.

tabel 4.3. Broedvogels onderzoeksgebied [SBB, 2008; Natuurvereniging Wierhaven, 2010]

vogelsoort	dijkgatsweide	dijkgatsbos / wielen	ijsselmeer
Waterhoen	1		ja
Rietgors	6		ja
Witte kwikstaart	6	ja	ja
Graspieper (RL)	3	ja	ja

² Het broedseizoen loopt gemiddeld van half maart tot half juli. Afhankelijk van het weer kan deze periode echter verschuiven. Bovendien zijn er vogelsoorten die al in februari/maart broeden en soorten die tot in september broedsels kunnen hebben. Deze periodieke bescherming geldt niet voor soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen zoals lepelaar en roerdomp.

vogelsoort	dijkgatsweide	dijkgatsbos / wielen	ijsselmeerkust
Rouwkwikstaart	1		
Blauwborst	1	1-2	
Slobeend (RL)	3		
Tureluur (RL)	15		
Kievit	24		
Kleine plevier	3		
Zomertaling (RL)	1		
dodaars	30	1	
nijlgans	2	ja	ja
grote Canadese gans			1
buizerd	10		
havik	5		
torenvalk	2		
scholekster	5		1
houtsnip	10		
zomertortel (RL)	3-10		
ransuil (RL)	3-5		
bosuul	5-8		
veldleeuwerik (RL)	2		
nachtegaal (RL)	10-15		
wielewaal (RL)	0-2		
winterkoning		ja	ja
heggenmus		ja	ja
roodborst		ja	
tuinfluiter		ja	
zwartkop		ja	
grasmus		3-5	ja
braamsluiper		2	
rietzanger		2-4	
kleine karekiet		10	2
sprinkhaanzanger		3	
bosrietzanger		1-3	1-3
fitis		5	5
tjiftjaf		2	2
koolmees		ja	
pimpelmees		ja	
staartmees		1	
boomkruiper		1-2	
waterral		2	
baardman		0-1	
spreeuw		ja	ja
houtduif		ja	
koekoek (RL)		1-2	
ekster		ja	ja
kauw		ja	
zwarte kraai		ja	ja
rietgors		ja	ja
patrijs (RL)			1
zilvermeeuw			1-2
holenduif			ja
houtduif			ja
turkse tortel			ja

vogelsoort	dijkgatsweide	dijkgatsbos / wielen	ijsselmeerkust
boerenzwaluw (RL)			veel binnendijks
gele kwikstaart (RL)			ja
zwarte roodstaart			1-2
zanglijster			ja
merel			ja
huismus			ja
ringmus			ja
vink			ja
kneu (RL)			ja
groenling			ja
putter			ja

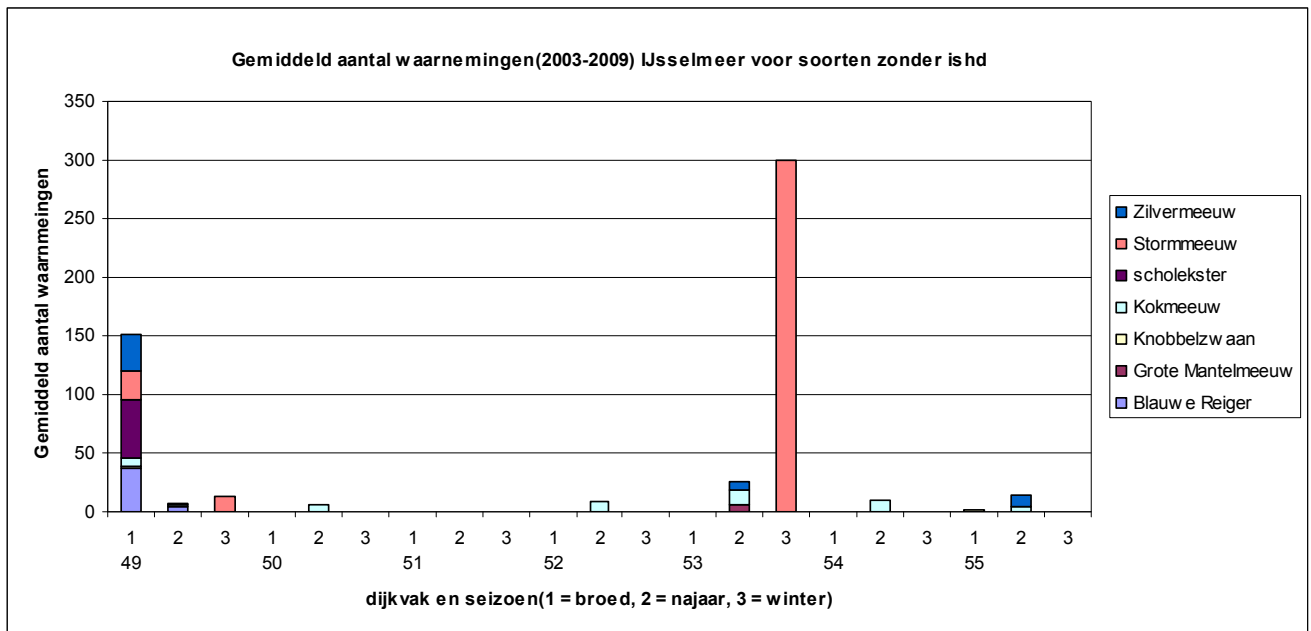
niet broedvogels

In het onderstaande overzicht is weergegeven waar de telvakken zich bevinden. Het onderzoeksgebied langs de Wieringermeerdijk behelst de telvakken 49 (Dijkgatsbos en Dijkgatsweide) tot en met 55 (zie afbeelding 4.12).

afbeelding 4.12. Telgebieden Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk

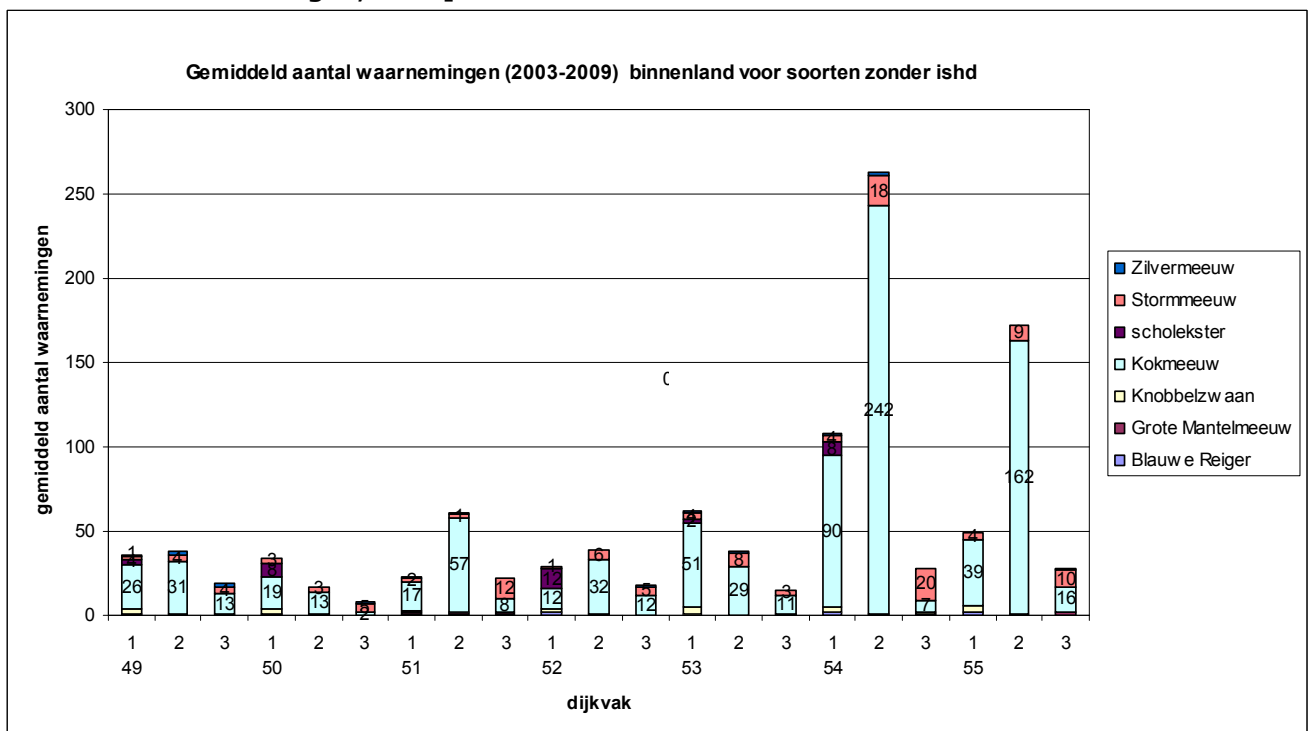


afbeelding 4.13. Gemiddeld aantal vogels op het IJsselmeer [bron: RWS vliegtuigtellingen, 2010]



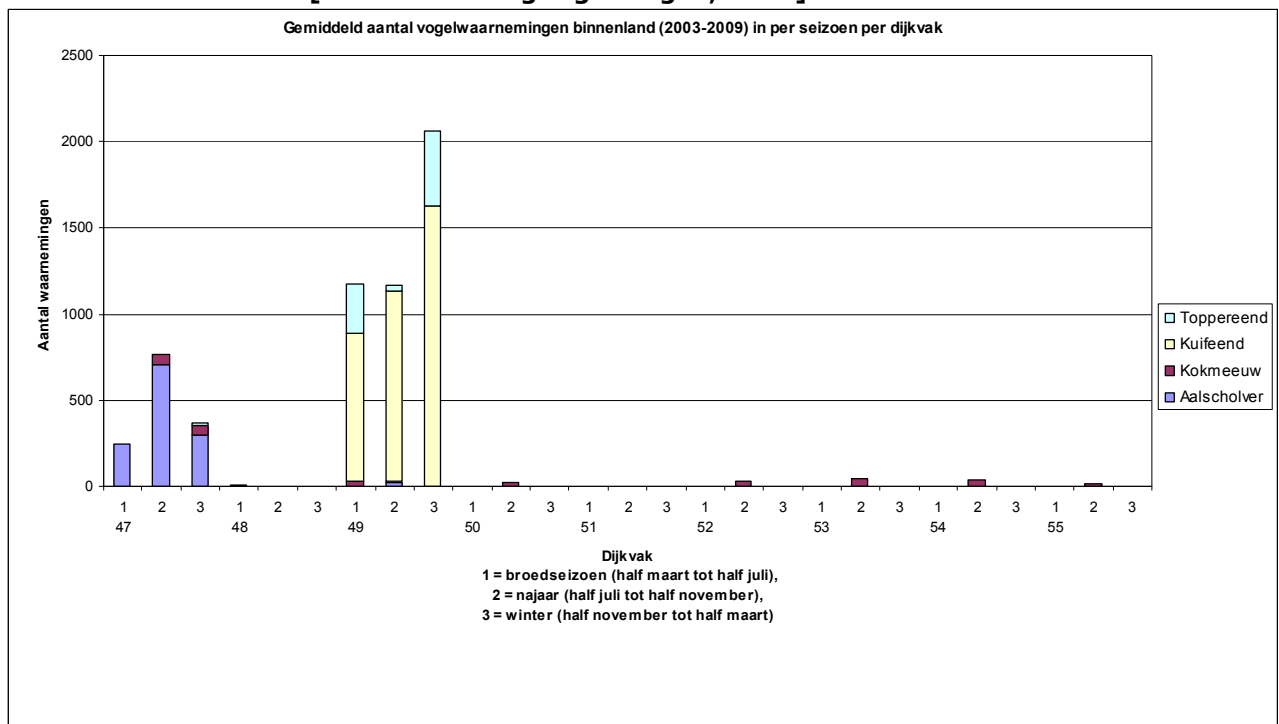
Volgens de vliegtuigtellingen van Rijkswaterstaat (2003-2009) komen er binnendijks, naar verwachting op de dijk, grote aantallen van met name kokmeeuw voor (zie afbeelding 4.14).

afbeelding 4.14. Gemiddeld aantal vogels in groepen in het binnenland [bron: RWS vliegtuigtellingen, 2010]



Met name in Dijkvatsweide (telvak 49) zijn grote groepen topper en kuifeend aanwezig. Langs de gehele dijk komen groepen met kokmeeuw voor.

afbeelding 4.15. Gemiddeld aantal topper, kuifeend en kokmeeuw in groepen in het binnenland [bron: RWS vliegtuigtellingen, 2010]



reptielen

Volgens de verspreidingsgegevens van RAVON [www.ravon.nl] komen geen reptielen voor in de buurt van de Wieringermeerdijk. De bevindingen van een onderzoek in 2007 [Damm et al., 2007.] bevestigen deze conclusie.

vissen

Op de verspreidingskaarten gemaakt voor het Natura 2000-beheerplan voor het IJsselmeer [Min. V&W, 2007] is te zien dat de middelzwaar beschermde soort (tabel 2-soort) rivieronderpad langs vrijwel de gehele dijk voorkomt. Dit wordt bevestigd door onderzoek van Damm et al. [2007] en recent veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009]. Tijdens dit laatste onderzoek, hoewel hier niet specifiek of gebiedsdekkend naar is gezocht, is in de oeverzone van de dijk in de Oude Zeug rivieronderpad aangetroffen (één exemplaar). Het is bekend dat een grote populatie rivieronderpad in het IJsselmeer voorkomt. Het betreft een variant van de soort die niet bedreigd is en nog steeds toeneemt (bron: soortbeschrijving op website van Ministerie van LNV). De soort gebruikt de onder water liggende stenen op de teen van de dijk als schuil- en paaiplaats.

afbeelding 4.16. Kleine modderkruiper [bron: www.saxifraga.nl - Kees Marijnissen]



De tabel 2-soort kleine modderkruiper (afbeelding 4.16) komt mogelijk in de sloten binnendijks voor, maar kan ook langs de Wieringermeerdijk voorkomen. Monitoringonderzoek van de Universiteit van Wageningen [<http://documents.plant.wur.nl/imares/vismonitoring-ijsselmeer>] heeft uitgewezen dat kleine modderkruiper (in natuurlijkere delen van de oever) van het IJsselmeer kan voorkomen, maar nauwelijks daarbuiten. Tijdens het veldonderzoek in 2009 [Emond en Smit, 2009], hoewel hier niet specifiek of gebiedsdekkend naar is gezocht, is in de oeverzone van de dijk in de Oude Zeug kleine modderkruiper aangetroffen (één exemplaar).

amfibieën

Verspreidingsgegevens van RAVON [www.ravon.nl] melden het voorkomen van de volgende tabel 1-soorten bij de Wieringermeerdijk: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, meerkikker en bastaardkikker. Deze soorten komen algemeen voor in Nederland. Daarnaast is rugstreeppad (tabel 3-soort) waargenomen. Deze zwaar beschermde soort is een pionier die een voorkeur heeft voor droge terreinen met losse grond. De Wieringermeerdijk biedt geen geschikte biotoop voor deze soort, maar tijdens werkzaamheden kan mogelijk wel geschikt biotoop ontstaan.

libellen

Volgens de verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting [www.vlinderstichting.nl] komen er verschillende soorten onbeschermde libellensoorten voor in het onderzoeksgebied. Ook de glassnijder is waargenomen. De glassnijder staat op de Rode Lijst genoemd als kwetsbare soort. Geschikte biotoop voor deze soort, namelijk rijke oevervegetatie, ontbreekt langs de Wieringermeerdijk. De glassnijder is enkel als zwerver aanwezig in het onderzoeksgebied.

dagvlinders

Volgens de verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting [www.vlinderstichting.nl] komen de volgende vlindersoorten in de omgeving van de Wieringermeerdijk voor: de koninginpage, de kleine parelmoervlinder, het bruin blauwtje en de rouwmantel. De koninginpage, de kleine parelmoervlinder en het bruin blauwtje zijn rode lijstsoorten met respectievelijk de status gevoelig, kwetsbaar en kwetsbaar.

De biotoop van de genoemde soorten is niet aanwezig in het plangebied: de soorten komen vooral voor op schrale, droge en/of zure graslanden: waargenomen soorten betreffen enkel zwervers.

De rouwmantel is een zwaar beschermde tabel 3-soort en tevens een rode lijstsoort. Deze soort is echter uit Nederland verdwenen en komt enkel als passant voor. Daarnaast voldoet de dijk niet aan de biotoopeisen van de rouwmantel, die voornamelijk in bossen voorkomt.

sprinkhanen

Volgens EIS [www.naturalis.nl/eis] komen er in de kilometerhokken waarin de Wieringermeerdijk ligt geen volgens de Flora- en faunawet of de Rode Lijst beschermde soorten sprinkhanen voor.

overige ongewervelden

Op de website van Stichting Anemoon zijn de verspreidingskaarten van de Rode Lijst zoetwaterslakken zoetwaterriet en eeltslak te raadplegen [Anemoon, 2005]. Het blijkt dat zoetwaterriet zowel voor als na 1990 langs de Wieringermeerdijk is waargenomen. Ondanks de intensieve bemonstering en het vele geschikt ogend habitat is de zoetwaterriet tijdens het veldwerk in 2009 [Emond et. al., 2009] niet aangetroffen in het plangebied. De eeltslak is volgens Stichting Anemoon niet langs de dijk waargenomen. Ondanks de intensieve bemonstering in de meer geschikt ogende habitats in de Oude Zeug tijdens het veldwerk in 2009 [Emond et. al., 2009] is de eeltslak niet aangetroffen in het plangebied. Gezien het voorkomen van de soort in het IJsselmeer is incidenteel voorkomen zeker niet uit te sluiten, echter kan wel worden gesteld dat de Wieringermeerdijk niet van bijzonder belang is voor deze soort. Aangezien de platte schijfhoren gedurende hetzelfde onderzoek niet is aangetroffen, betrouwbare meldingen uit het plangebied zelf ontbreken en het aanwezige habitat niet bekend is als typisch habitat voor de platte schijfhoren kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied niet van belang is voor deze soort.

De Wieringermeerdijk bevat geen habitats voor overige wettelijk beschermde ongewervelden.

4.1.2 Omgelegde Stonteldijk

De algemene beschrijving van het Natura 2000-gebied IJsselmeer is reeds in de voorgaande paragraaf behandeld, evenals de beschrijving van de diverse onderdelen van de Ecologische Hoofdstructuur. Ook de soortbescherming in het kader van de Flora- en faunawet en de Rode Lijstsoorten zijn in 4.1.1 beschreven. De ecologische situatie langs de Omgelegde Stonteldijk is in veel aspecten gelijk aan die langs de Wieringermeerdijk. In deze paragraaf wordt enkel ingegaan op de specifieke situatie bij de Omgelegde Stonteldijk, indien de situatie afwijkt van hetgeen is beschreven voor de Wieringermeerdijk in 4.1.1.

Natuurbeschermingswet

Uit inventarisatiekaarten voor het Natura 2000-beheerplan [Min. V&W, 2007] blijkt dat het habitatype 'meren met krabbescheer en fonteinkruiden (H3150)' alleen in het uiterste noorden van de Wieringermeerdijk, nabij de Omgelegde Stonteldijk voorkomt, in de Zuiderhaven. Tijdens de inventarisatie, die door Bureau Waardenburg is uitgevoerd [2009], is deze vegetatie inderdaad waargenomen in de Zuiderhaven.

begrenzing

De begrenzing van het Natura 2000-gebied ter plekke van de Omgelegde Stonteldijk ligt buiten de golfbrekers van de Zuiderhaven. De Omgelegde Stonteldijk en de gehele Zuiderhaven zijn derhalve geen Natura 2000-gebied (zie afbeelding 4.17).

afbeelding 4.17. Ligging Natura 2000-gebied IJsselmeer ten opzichte van de Omgelegde Stonteldijk



habitattypen en soorten met een instandhoudingsdoel

Omdat in het volgende hoofdstuk (effectbeoordeling) zowel op directe als op indirecte effecten getoetst wordt, worden alle habitats en soorten die op of nabij de Omgelegde Stonteldijk voorkomen behandeld.

habitattypen

Uit verspreidingskaarten die zijn vervaardigd voor het Natura 2000-beheerplan van het IJsselmeer [Min V&W, 2007] blijkt dat ruigten en zomen (H6430) in het geheel niet nabij de Omgelegde Stonteldijk voorkomen (zie afbeelding 4.2). Het habitattype meren met krabbescheer en fonteinkruiden (H3150) komt in de Zuiderhaven voor. Het voorkomen van fonteinkruiden (H3150) en kranswierden (H3140, geen kwalificerend habitattype voor IJsselmeer) op deze locatie wordt tijdens veldwerk in 2009 [Emond et. al., 2009] bevestigd. Er wordt echter niet getoetst aan instandhoudingsdoelen, aangezien deze alleen gelden voor de habitattypen indien zij voorkomen binnen het habitatrictlijngebied. In de Zuiderhaven is het gebied geen onderdeel van het Habitatrictlijngebied (noch van het Vogelrichtlijngebied)

habitatrictlijnsoorten

De rivierdonderpad komt nabij de Omgelegde Stonteldijk voor [Damm *et al.*, 2007; Min. V&W, 2007]. Ook tijdens het veldwerk in 2009 is de soort waargenomen terwijl er niet specifiek naar werd gezocht; één exemplaar in de Zuiderhaven. De soort leeft met name op kunstmatig substraat (onder andere basaltblokken). Uit de gegevens voor de meervleermuis [definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer, 23 december 2009; Min. V&W, 2007] blijkt dat de meest nabije kolonie bij de Omgelegde Stonteldijk die in Abbekerk is. Het IJsselmeer zelf fungeert (samen met andere gebieden) als foerageergebied van de meervleermuizen uit deze kolonie (actieradius 10 km vanaf de kolonie). Er zijn nabij de Omgelegde Stonteldijk geen vliegroutes of directe waarnemingen bekend, deze zijn van deze soort ook niet waargenomen tijdens het veldwerk in 2009 [Emond, 2009].

vogelrichtlijnsoorten

Uit inventarisatiekaarten van het Min. V&W (2007) blijkt dat twee broedvogelsoorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000-gebied gebruik maken van de Omgelegde Stonteldijk, namelijk aalscholver en visdief (zie afbeelding 4.4, 4.18 en 4.19). Zij broeden er echter niet (tabel 4.4).

afbeelding 4.18. Visdief [bron: www.Saxifraga.nl - Piet Munsterman, maart 2010]

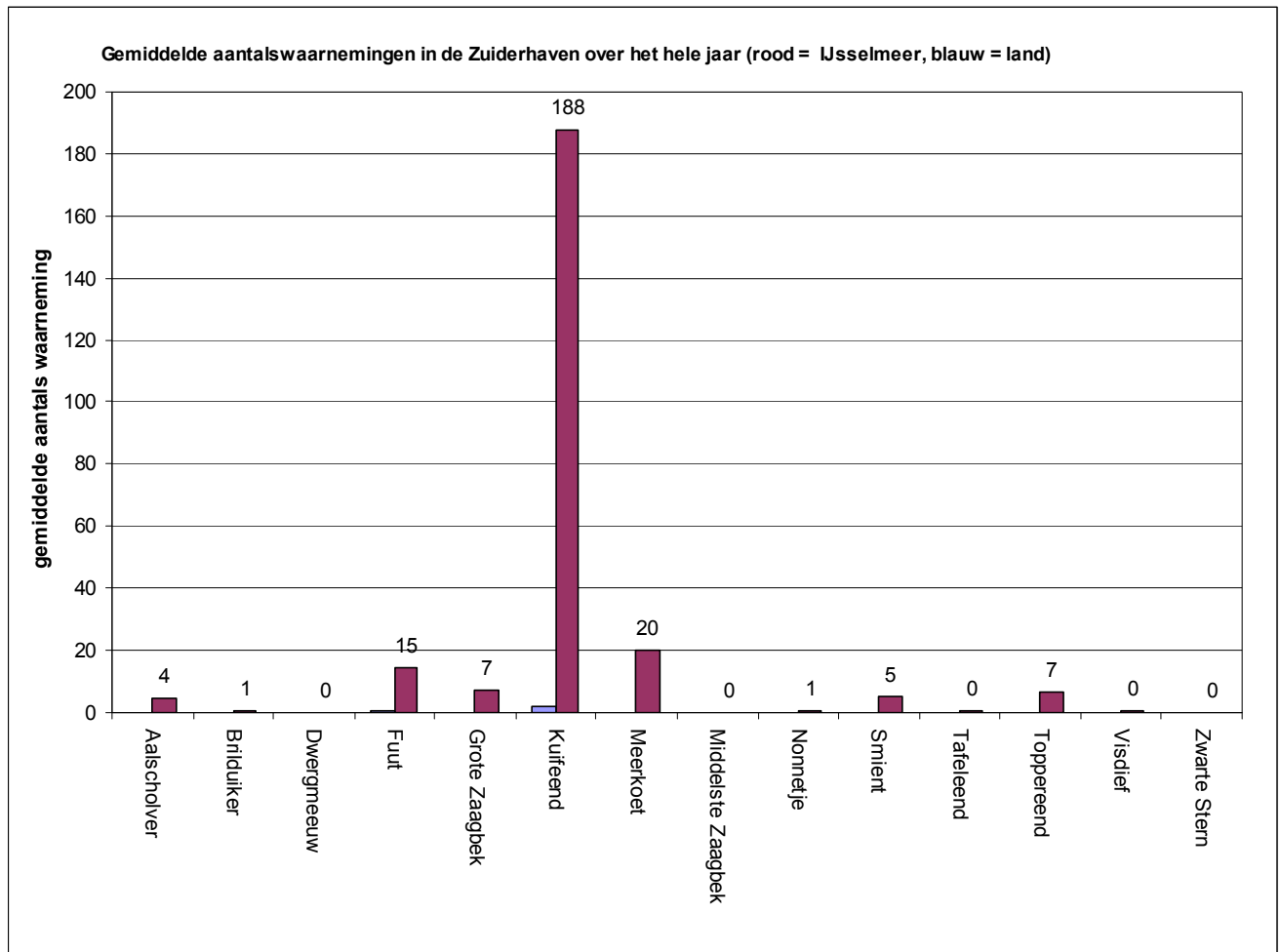


Voor een groot deel (2/3) van de niet-broedvogels heeft de Omgelegde Stonteldijk een functie. Een reden dat zoveel niet-broedvogelsoorten leefgebied langs deze dijk hebben is dat de driehoeksmossel er voorkomt. Dit is een belangrijke voedselbron voor schelpetende soorten. De vele plantenetende soorten (onder andere eenden en ganzen) grazen overdag of 's nachts op de dijk, in het achterland of foerageren op het water nabij de dijk (op wortelknolletjes van de fonteinkruiden) en rusten vaak op het water nabij de dijk. De Zuiderhaven is in dit opzicht een rustige luwte. Bodemfauna etende steltlopers hebben er geen leefgebied, wat eveneens geldt voor de reuzen- en zwarte stern, de dwergmeeuw, de lepelaar, de wintertaling en de slobbeend. Binnendijks (of op de dijk) komen het gehele jaar grote groepen aalscholvers voor, aldus de vliegtuigtellingen van Rijkswaterstaat (2003-2009). Met name in het najaar verblijven ook grote groepen op het water. Buitendijks komen enkele honderden futen, grote zaagbekken en visdiefjes voor, met name in het winterseizoen.

tabel 4.4. Gebruik van de dijk en de directe zone langs de dijk door niet-broedvogels (bron: inventarisatiekaarten van RWS, 2000-2004)

vogelsoort	gebruik dijk
A005 fuut	november tot en met februari en juli tot en met september (ruien)
A017 aalscholver	november tot en met februari, maart tot en met juni
A034 lepelaar	maart tot en met september niet aanwezig
A037 kleine zwaan	oktober tot en met februari
A039 toendrarietgans	november tot en met februari
A040 kleine rietgans	november tot en met december
A041 kolgans	november tot en met februari
A043 grauwe gans	november tot en met februari
A045 brandgans	november tot en met februari
A048 bergeend	januari tot en met december
A050 smient	september tot en met februari
A051 krakeend	juli tot en met oktober
A052 wintertaling	zeer geringe aantallen tussen augustus tot en met november
A053 wilde eend	november tot en met februari
A054 pijlstaart	september tot en met februari
A056 slobbeend	enkele paren bij het knikje in de dijk april tot en met november
A059 tafeleend	Vooral in november tot en met februari bij Oude Zeug en in het zuiden aan de buitenzijde van de dijk. Aan de binnenkant van de dijk vooral bij het Robbenoordbos en Dijkgatbos. In juli tot en met oktober buitendijks zeer geringe aantallen.
A061 kuifeend	ruien juli/ tot en met september
A062 topper	november tot en met februari
A067 brilduiker	
A068 nonnetje	november tot en met februari
A070 grote zaagbek	november tot en met februari
A125 meerkoet	juli tot en met oktober
A132 kluut	april tot en met oktober niet aanwezig
A140 goudplevier	juli tot en met september niet aanwezig
A151 kempfaan	april tot en met oktober niet aanwezig
A156 grutto	februari tot en met april en juli tot en met september niet aanwezig
A160 wulp	september tot en met april niet aanwezig
A177 dwergmeeuw	april tot en met september
A190 reuzenstern	juli tot en met september
A197 zwarte stern	juli tot en met september

afbeelding 4.19. Aantallen vogels met een instandhoudingsdoel gedurende het jaar in de Zuiderhaven (op het water en het land) [bron: vliegtuigtellingen 2003 - 2009 RWS]



Ecologische Hoofdstructuur

Verschillende gebiedsdelen nabij de Omgelegde Stonteldijk zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de afbeeldingen in de paragrafen 2.1 en 2.2 en in afbeelding 4.20 worden deze weergegeven. In afbeelding 4.20 is tevens een uitsnede van een luchtfoto afgebeeld om te verduidelijken waar de Omgelegde Stonteldijk ligt ten opzichte van de EHS. Het gaat om:

- het IJsselmeer, als EHS-water (bevoegd gezag provincie Flevoland);
- de Afsluitdijk, een deel van de Omgelegde Stonteldijk en de voorboezem als Ecologische Verbindingszone (EVZ) (bevoegd gezag provincie Noord Holland of de gemeente Wieringermeer);
- Weidevogelgebied grenzend aan het westelijke deel van de Omgelegde Stonteldijk als EHS-land (bevoegd gezag provincie Noord Holland);
- nieuwe natuur (rijksbeleid; bevoegd gezag provincie Noord Holland).

Elk van deze wordt in de volgende paragrafen kort toegelicht.

afbeelding 4.20. Onderdelen van de ecologische hoofdstructuur (groen) nabij de Omgelegde Stonteldijk [Provincie Noord Holland, 4 april 2008], luchtfoto Omgelegde Stonteldijk (GoogleEarth)



IJsselmeer

Het IJsselmeer maakt deel uit van de EHS-water. In de afbeelding 4.22 is te zien dat de Omgelegde Stonteldijk feitelijk niet aan EHS-water grenst. Omdat het voornemen niet in EHS-water plaatsvindt, en er geen directe aantasting is, wordt niet getoetst in hoeverre sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-water.

EVZ

De Omgelegde Stonteldijk zelf is deels aangewezen als onderdeel van een nog te realiseren ecologische verbindingzone langs de Afsluitdijk [Streekplan Noord Holland, 2004]. In de huidige situatie ligt echter langs de hele Omgelegde Stonteldijk een oeverzone die geheel is begroeid met riet en ruigtesoorten en welke geleidelijk over gaat in water, met her en der steilere delen. Op deze manier fungeert deze oeverzone in de huidige situatie reeds als een natuurlijke verbinding tussen de EVZ Afsluitdijk en de EVZ langs de voorboezem en het Robbenoordbos, ondanks dat het niet als zondanig is aangewezen. De EVZ langs de voorboezem is op te vatten als het 'zoekgebied voor nieuwe natuur' waaraan onder het kopje nieuwe natuur gerefereerd wordt.

EHS-weidevogelgebied

Westelijk vanaf de Stontelerweg ligt EHS-Weidevogelgebied, wat doorsneden wordt door de Rijksweg A7. Het gaat hierbij om (productie)graslanden, waar in het voorjaar weidevogels broeden.

nieuwe natuur

Het tweede rijksmeerjarenprogramma (MJP2) van de Agenda Vitaal Platteland [Meerjarenprogramma, 2007] bevat de rijksdoelen voor 2007-2013 voor onder meer natuur, recreatie, landschap, landbouw en water. Uit kaart 2 van het rapport (zie ook paragraaf 2.1) blijkt dat westelijk van de Omgelegde Stonteldijk een agrarisch gebiedsdeel als nieuwe natuur is aangegeven. Vanwege de lijnvormigheid ervan gaat het hierbij waarschijnlijk om een Ecologische verbindingzone (zie ook onder het kopje EVZ).

Flora- en faunawet en Rode Lijst

mossen en korstmossen

Op de Omgelegde Stonteldijk komt geen basaltbekleding voor. Tijdens het veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009] zijn geen mossen of korstmossen van de Rode Lijst 2004 waargenomen.

vaatplanten

Langs de Omgelegde Stonteldijk is de oeverzone geheel begroeid met riet en ruigtesoorten en loopt geleidelijk over in water, met plaatselijk steilere delen. Hier is op basis van de aanwezige biotopen (zoals een rietkraag en een vooroever) het voorkomen van de licht beschermde soorten de zwanenbloem en de gewone dotterbloem niet uit te sluiten. Echter, tijdens het veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009] zijn geen beschermde of bedreigde vaatplanten op de Omgelegde Stonteldijk waargenomen.

Voor deze PN/MER is ervan uitgegaan dat werkzaamheden aan en op de dijk geen invloed zullen hebben op beschermde of bedreigde vaatplanten aan de binnenzijde van de dijk en daarnaast gelegen gebieden. Deze zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

zoogdieren: grondgebonden zoogdieren

Volgens gegevens van het Natuurloket [www.natuurloket.nl] komen er tussen de 2 en 10 zoogdiersoorten voor in de kilometerhokken waar de Omgelegde Stonteldijk in ligt. Dit zijn veelal algemene soorten (tabel 1-soort) zoals haas, egel, mol, ree, vos, bunzing en veldmuis. Echter, er zijn ook zwaarder beschermde soorten aangetroffen die tevens HR-soort zijn. Dit kan gaan om soorten als waterspitsmuis, noordse woelmuis of vleermuissoorten. Vleermuissoorten worden in de volgende paragraaf apart behandeld.

Waterspitsmuis leeft in heldere (brede) watergangen met beschutte (riet)oevers. Omdat langs de Omgelegde Stonteldijk een buitendijks oevervegetatie met ruigte ligt kan dit een geschikt biotoop zijn. Tijdens veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009] is de soort na intensief onderzoek echter niet aangetroffen. Wel is onder andere de huisspitsmuis (een concurrent van de waterspitsmuis) aangetroffen bij de Omgelegde Stonteldijk. Gezien het ontbreken van de waterspitsmuis en de vangsten van huisspitsmuis is voorkomen van de waterspitsmuis in het plangebied uit te sluiten.

De noordse woelmuis is in ons land een echte moerasbewoner die leeft in rietlanden, oeverlanden van meren, langs beken en rivieren, en in drassige, extensief gebruikte hooi- en weilanden. Deze woelmuis mijdt begroeiingen die door struiken en bomen worden gedomineerd. Hoewel het noordse woelmuisbiotoop misschien voorkomt langs de Omgelegde Stonteldijk, blijkt uit onderzoek dat de noordse woelmuis niet aanwezig is [Damm et al., 2007.].

zoogdieren: vleermuizen

De kaart voor de meervleermuis van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat [Min. V&W, 2007] geeft aan dat er geen kolonies bekend zijn op of direct aan de Omgelegde Stonteldijk. Tijdens de vier inventarisatierondes in 2009 [Emond en Smit, 2009] is alleen de laatvlieger bij de Omgelegde Stonteldijk waargenomen. Alle waarnemingen betreffen foeragerende exemplaren, vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

vogels

De onderstaande beschrijving is gebaseerd op de Min. V&W verspreidingskaarten, het aanwijzingsbesluit, broedvogeltellingen door de Natuurvereniging Wierhaven en de maandelijkse vliegtuigtellingen van groepen vogels door Rijkswaterstaat.

Het IJsselmeer en de omliggende dijken en graslanden worden door broedvogels³ en niet-broedvogels gebruikt. Hoewel de vogelsoorten (zowel broedvogels als niet-broedvogels) waarvoor in het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer instandhoudingsdoelen zijn opgenomen, via de Natuurbeschermingswet beschermd zijn, zijn in principe alle broedende vogels via de Flora- en faunawet beschermd. In deze paragraaf worden enkel de soorten behandeld die voorkomen buiten het Natura 2000-gebied, aangezien Vogelrichtlijnsoorten reeds in de paragraaf bij Natuurbeschermingswet zijn behandeld.

broedvogels

tabel 4.5. Broedvogels Zuiderhaven [Natuurvereniging Wierhaven, 2010]

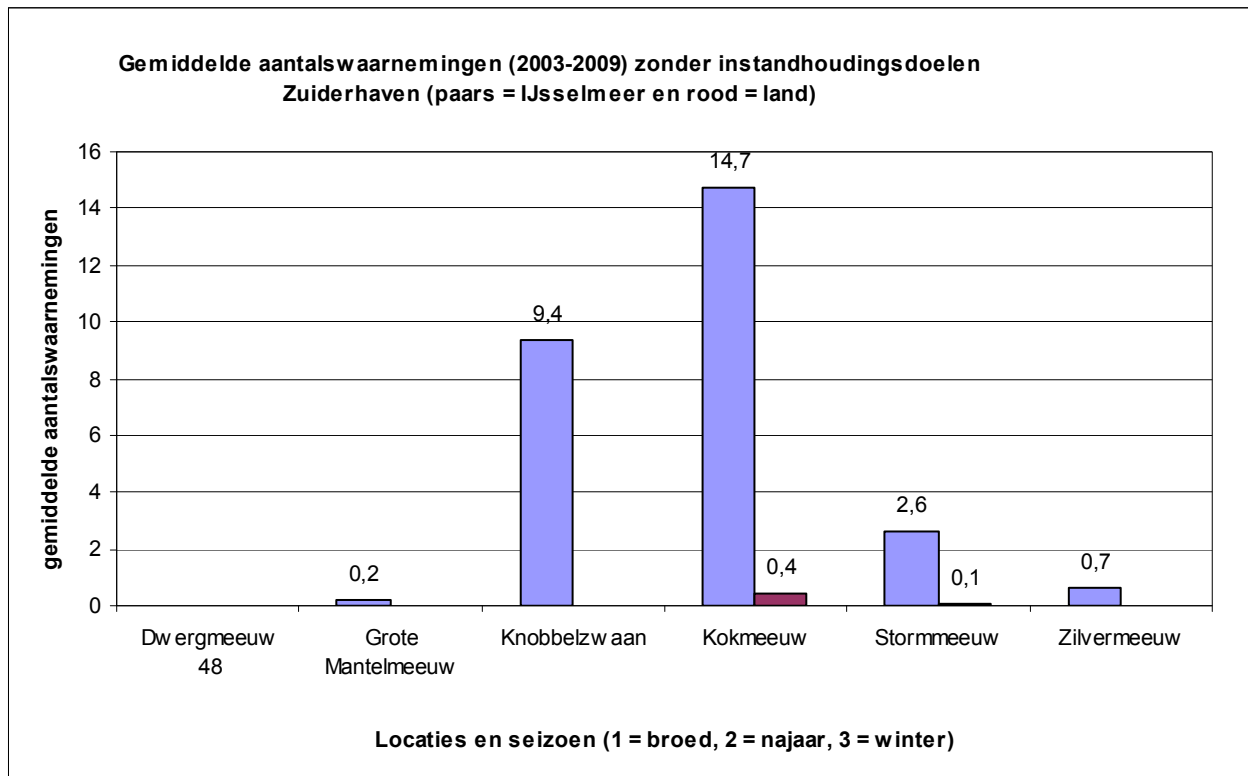
fuut	ja	winterkoning	ja
nijlgans	ja	heggenmus	ja
wilde eend	ja	zwarte roodstaart	1
krakeend	ja	zanglijster	ja
kuifeend	ja	merel	ja
bruine kiekendief	1-2	grasmus	5
sprinkhaanzanger	0-3	rietzanger	5-8
waterral	2	kleine karekiet	15
waterhoen	ja	bosrietzanger	2-5
meerkoet	1	fitis	10
holenduif	ja	tjiftjaf	2
houtduif	1	ekster	ja
koekoek	2-3	kauw	ja
huiszwaluw	50	zwarte kraai	ja
graspieper	ja	spreeuw	ja
witte kwikstaart	ja	huismus	ja
roodborst	ja	ringmus	ja
blauwborst	1-2	baardman	1
nachtegaal	2	kneu	ja
zwartkop	ja	koolmees	ja
braamsluiper	2	pimpelmees	ja
		rietgors	ja

niet-broedvogels

Volgens de vliegtuigtellingen van Rijkswaterstaat (2003-2009) komen in de Zuiderhaven grote aantallen grote mantelmeeuw, zilvermeeuw en stormmeeuw voor (zie afbeelding 4.21).

³ Het broedseizoen loopt gemiddeld van half maart tot half juli. Afhankelijk van het weer kan deze periode echter verschuiven. Bovendien zijn er vogelsoorten die al in februari/maart broeden en soorten die tot in september broedsels kunnen hebben. Deze periodieke bescherming geldt niet voor soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen zoals lepelaar en roerdomp.

afbeelding 4.21. Gemiddeld aantal vogels op het water langs de Omgelegde Stonteldijk en in het binnenland bij/op de Omgelegde Stonteldijk [bron: RWS vliegtuigtellingen, 2010]



Volgens de vliegtuigtellingen van Rijkswaterstaat (2003-2009) komen er binnendijks, naar verwachting op de dijk, grote aantallen van met name kokmeeuw voor (zie afbeelding 4.21).

reptielen

Volgens de verspreidingsgegevens van RAVON [www.ravon.nl] komen geen reptielen voor in de buurt van de Omgelegde Stonteldijk. De bevindingen van een onderzoek in 2007 [Damm et al., 2007] bevestigen deze conclusie.

vissen

Volgens het natuurloket [www.natuurloket.nl] is geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde vissoorten nabij de Omgelegde Stonteldijk. Uit onderzoek [Damm et al., 2007.] blijkt dat de bittervoorn mogelijk ook bij de Omgelegde Stonteldijk voorkomt. De soort komt hier echter alleen binnendijks voor en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. Daarnaast is het voorkomen van onbeschermde en middelzwaar beschermde vissoorten zeker. Er zijn geen licht beschermde vissoorten aanwezig. De middelzwaar beschermde vissoorten worden hieronder nog nader toegelicht aan de hand van andere bronnen.

Op de verspreidingskaarten gemaakt voor het Natura 2000-beheerplan voor het IJsselmeer [Min. V&W, 2007] is te zien dat de middelzwaar beschermde soort (tabel 2-soort) rivieronderpad langs vrijwel de gehele dijk voorkomt. Dit wordt bevestigd door onderzoek van Van der Goes en Groot [Damm et al., 2007] en recent veldwerk in 2009 [Emond en Smit, 2009]. Tijdens dit laatste onderzoek, hoewel hier niet specifiek of gebiedsdekkend naar is gezocht, is in de oeverzone van de dijk in de Zuiderhaven rivieronderpad aangetroffen (één exemplaar). De soort gebruikt de onder water liggende stenen op de teen van de dijk als schuil- en paaiplaats.

De tabel 2-soort kleine modderkruiper is tijdens het veldonderzoek in 2009 [Emond en Smit, 2009], hoewel hier niet specifiek of gebiedsdekkend naar is gezocht, in de oeverzone van de dijk in de Zuiderhaven aangetroffen (één exemplaar).

Spiering is een sleutelsoort voor het Natura 2000-gebied, aangezien het een belangrijke voedselbron voor vogels is. Het is onbekend of Spiering ook in de Zuiderhaven paait.

amfibieën

Verspreidingsgegevens van RAVON [www.ravon.nl.] melden het voorkomen van de volgende tabel 1-soorten bij de Omgelegde Stonteldijk: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, meerkikker en bastaardkikker. Deze soorten komen algemeen voor in Nederland. Daarnaast is rugstreeppad (tabel 3-soort) waargenomen. Deze zwaar beschermde soort is een pionier die een voorkeur heeft voor droge terreinen met losse grond. De Wieringermeerdijk biedt geen geschikte biotoop voor deze soort, maar tijdens werkzaamheden kan mogelijk wel geschikt biotoop ontstaan.

libellen

Volgens de verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting [www.vlinderstichting.nl] komen diverse libellensoorten voor in de omgeving van de Omgelegde Stonteldijk, waaronder de glassnijder. Geen van de waargenomen soorten is wettelijk beschermd. Glassnijder staat op de Rode Lijst genoemd als kwetsbare soort. Geschikte biotoop voor deze soort, namelijk rijke oevervegetatie, ontbreekt langs de Omgelegde Stonteldijk. De glassnijder is enkel als zwerver aanwezig in het onderzoeksgebied.

dagvlinders

Volgens de verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting [www.vlinderstichting.nl] komen in de omgeving van de Omgelegde Stonteldijk de koninginpage, de kleine parelmoervlinder, het bruin blauwtje en de rouwmantel voor. De koninginpage, de kleine parelmoervlinder en het bruin blauwtje zijn rode lijstsoorten met respectievelijk de status gevoelig, kwetsbaar en kwetsbaar. Het is echter op grond van biotoopeisen onwaarschijnlijk dat deze soorten op de dijk voorkomen. Deze soorten zijn enkel als migranten waargenomen en hebben geen verblijfgebied in het onderzoeksgebied.

De rouwmantel is een zwaar beschermde tabel 3-soort en tevens een rode lijstsoort. Deze soort is echter uit Nederland verdwenen en komt enkel als passant voor. Daarnaast voldoet de dijk niet aan de biotoopeisen van de rouwmantel, die voornamelijk in bossen voorkomt.

sprinkhanen

Volgens EIS [www.naturalis.nl/eis] komen er in de kilometerhokken waarin de Omgelegde Stonteldijk liggen geen in het kader van de Flora- en faunawet beschermde soorten voor. Evenmin komen er soorten voor van de Rode Lijst 2004.

overige ongewervelden

De Omgelegde Stonteldijk bevat geen habitats voor overige wettelijk beschermde ongewervelden.

4.2 Autonome ontwikkeling Natuur

4.2.1 Wieringermeerdijk

Natuurbeschermingswet 1998

De kwaliteit van de Natura 2000-gebieden zal in vrijwel alle gevallen vooruitgaan, vanwege de inspanningen die mede gedaan worden voor het behalen van KRW-doelstellingen. Dit zal met name de waterkwaliteit in gebieden verhogen en in het geval van het IJsselmeer meer habitat voor broedvogels opleveren (nieuwsbrief, 2010). Dit is echter ook afhankelijk van de beheerplannen en welke termijnen daarin staan afgesproken. Wanneer de beheerders alle maatregelen uitvoeren, zijn waarschijnlijk alle Natura 2000-doelen haalbaar in het IJsselmeergebied (nieuwsbrief, 2010).

De soorten uit het habitatype 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)' komen in de Zuiderhaven voor, omdat het een min of meer afgesloten water is. Deze vegetatie in de Zuiderhaven zal (naar verwachting) in de toekomst zal toenemen, in combinatie met hogere waterplanten. De fonteinkruiden hebben zich waarschijnlijk juist in deze 'luwe' hoek van het IJsselmeer gevestigd omdat deze kruiden helder water vereisen.

Het water in de Zuiderhaven is zo helder, omdat er minder beïnvloeding van wind is. Het water in het overige deel van het IJsselmeer zal troebel blijven door wind en explosie en daarmee ongeschikt voor fonteinkruiden. Er zullen in het overige deel van het plangebied dus niet meer areaal Natura 2000-habitattypen bij komen.

Het beschermde habitatype van Natura 2000-gebied IJsselmeer 'Overgangs- en trilveen, subtype A: trilveen' is in het gehele IJsselmeergebied slechts als restanten aanwezig. De mogelijkheden tot herstel van dit habitatype wordt als laag geschat (definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied IJsselmeer, 23 december 2009). De dijkverzwaring zal hier geen verbetering noch verslechtering in brengen.

De vondsten in 2009 op het Enkhuizerzand geven aan dat het niet uit te sluiten is dat de zoetwaterneriet zich op de korte of langere termijn zal hervestigen op de Wieringermeerdijk.

Uit de analyse van het RIZA (2005) blijkt dat een groot aantal soorten achteruit gaat binnen het IJsselmeer. Met name voor fuut, tafeleend, kuifeend en topper zijn deze afnamen significant. Deze soorten zijn driehoeksmosseleeters en spieringeters. De graseters, waarvoor het IJsselmeer van oudsher minder van belang is, nemen over het algemeen toe, vanwege de goed bemeste graslanden binnendijks.

EHS

Het concept Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in 1990 geïntroduceerd. De droge EHS moet in 2018 gerealiseerd zijn en zal dan een totale oppervlakte van 728.500 hectare omvatten. Door het areaal uit te breiden en te zorgen voor grotere, en vooral aaneengesloten gebieden wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen en dieren en planten uitsterven en dat de natuurgebieden zo hun waarde verliezen. Hoewel de deadline van 2018 is vastgelegd, is hierop uitstel mogelijk.

Flora- en faunawet

Als gevolg van de ontwikkelingen op het gebied van Natura 2000 en de realisering van de Ecologische Hoofdstructuur, zal de ecologische basiskwaliteit in de vorm van waterkwaliteit en beheermaatregelen toenemen. Hiervan profiteren (beschermde) soorten mee, doordat er meer geschikt leefgebied ontstaat.

4.2.2 Omgelegde Stonteldijk

De autonome ontwikkelingen, zoals die voor de Wieringermeerdijk zijn verwoord in 4.2.1 gelden evenzeer voor de Omgelegde Stonteldijk.

5 Effecten en effectbeoordeling natuur

In dit hoofdstuk worden effecten op natuurwaarden beschreven. De afbakening van mogelijke relevante effecten en het beoordelingskader natuur in paragraaf 3.1 zijn hierbij als leidraad gebruikt.

5.1 Wieringermeerdijk

5.1.1 Natuurbeschermingswet 1998

verandering oppervlakte leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.5 bij de permanente effecten.

alternatief 1

De bekleding van de dijk ligt niet binnen het Natura 2000-gebied. Langs de Wieringermeerdijk komen op het IJsselmeer grote aantallen soorten met een instandhoudingsdoel voor (zie afbeeldingen 4.5 tot en met 4.7 en tabel 4.2). De rustfunctie van de zone voor de dijk zal niet worden aangetast doordat de dijk bekleed is met een ander materiaal (mits de kruin begroeid blijft met een grazige vegetatie). Het **permanente** effect is neutraal (0).

alternatief 2

De verhoogde stortberm zal binnen het Natura 2000-gebied worden aangelegd. Ter plaatse komen (delen van groepen) vogelsoorten voor met een instandhoudingsdoel (zie afbeeldingen 4.5 tot en met 4.7 en tabel 4.2). Derhalve zal het aanleggen van de verhoogde stortberm een marginale verkleining van het gebied IJsselmeer (met 52 ha) en derhalve van leefgebied (foerageer- en rustgebied op het water) van deze soorten inhouden. Het betreft vogelsoorten als topper, kuifeend et cetera, welke met name in het winterseizoen (november tot en met maart) met grote aantallen tegelijk (variërend van 13.000-100.000) gebruik maken van de oeverzone om te rusten. Zij maken gebruik van een zone langs de kust [lit. RWS&LNV, 2009. Nadere effectenanalyse Bestaand gebruik IJsselmeergebied]. Als gevolg van de aanleg van de verhoogde stortberm, verschuift deze zone richting het IJsselmeer, de zone, met de vereiste ecologische karakteristieken, blijft echter wel bestaan. In de praktijk betekent dit derhalve geen verkleining van het leefgebied. Het **permanente** effect van dit alternatief is gemiddeld genomen neutraal (0).

alternatief 3

Voor de aanleg van een vooroeverdam geldt hetzelfde als voor alternatief 2 (verhoging van de stortberm), alleen betreft het een iets groter areaal. De onderbouwing blijft gelijk (0). Er is echter ook een positief effect: in het luwe gebied tussen de vooroeverdam en de oever van de Wieringermeerdijk kunnen waterplanten zich ontwikkelen. Dit areaal (265 ha) is geschikt als foerageer- en rustgebied voor soorten met een instandhoudingsdoel die waterplanten eten, maar ook voor soorten die foerageren op drie-hoeksmossels. Deze vogelsoorten zijn in de referentiesituatie ook aanwezig in dit gebied, maar hun aantallen kunnen bij een groter voedselaanbod verder toenemen. Mogelijk gaat dit ten koste van de spiering-etende soorten, welke zich meer richting het IJsselmeer zullen verplaatsen. Hierbij zal het leefgebied voor de laatstgenoemde soorten niet significant afnemen, maar worden verplaatst. In het algemeen zal het gebied meer geschikt worden als foerageergebied voor soorten met een instandhoudingsdoel. De vooroeverdam zelf zal naar verwachting gaan fungeren als hoogwatervluchtplaats (110 ha). Het **permanente** effect van het alternatief is zeer positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (++).

uitvoervarianten

De mogelijke locaties voor het depot zijn niet gesitueerd ter plaatse van leefgebieden van vogels (broed- of rustgebied) met een instandhoudingsdoel. Hierop is dus geen **permanent** effect: neutraal (0).

Transportroutes over land gaan niet door belangrijke gebieden (foerageer- of broedgebied) voor vogels met een instandhoudingsdoel. Wel zal het verkeer op de wegen waarvan voor de transportroutes gebruik wordt gemaakt, toenemen (zie 'verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel'). Er is geen **permanent** effect (0).

De transportroutes over water hebben verstoring tot gevolg, aangezien zij door rust- en foerageergebied van vogels met een instandhoudingsdoel heen gaan (zie 'verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel'). Er is geen **permanent** effect (0).

verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel (verstoring door geluid, aanwezigheid mensen, verzuring en vermessing)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.6 bij de tijdelijke effecten.

alternatief 1

Het aanbrengen van de bekleding op de dijk heeft verstoring in de aanlegfase tot gevolg in het werkgebied. Het werkgebied is het gebied waar op die dag wordt gewerkt met alle machines en transport tegelijk. We kijken derhalve naar de gecumuleerde verstoring. Het betreft dan verstoring als gevolg van:

- geluid;
- de aanwezigheid van materieel en mensen (beweging);
- vermessing/verzuring als gevolg van het toenemende werkverkeer.

Dit laatste punt wordt behandeld bij de verschillende vormen van transport bij uitvoeringsvarianten. Het verwijderen van de bekleding is bij alle varianten van alternatief 1 gelijk. De vogels (soorten met een instandhoudingsdoel) zijn (zeer) gevoelig voor zowel verstoring door geluid als door de aanwezigheid van mensen of groot materieel.

De bewegingsverstoring wordt bepaald aan de hand van de voor bewegingsverstoring meest gevoelige soort (in dit geval kuifeend), waarvoor bepaald is dat deze in open water verstoord wordt binnen 300 m afstand (300 m voor in de kustzone foeragerende en de rustende soorten, waarvan de kuifeend de meest gevoelige is: RIZA, 2005⁴). Hiervan is het tijdelijke effect van alternatief 3 (vooroeverdam) het meest negatief. Dit als gevolg van het grote verstoringsareaal doordat de werkzaamheden midden op het water plaatsvinden. Deze verstoring is bij de alternatieven die alleen aan de dijk zelf plaatsvinden veel minder.

Bij geluidsverstoring wordt de 42 dB(A)-contour [Reijnen, Foppen en Meeuwssen, 1995] van alle geluidsproducerende werktuigen genomen. Er wordt uitgegaan van de worst case: 42 dB(A) is de verstoringscontour van een zeer gevoelige soort (zoals de kuifeend) en er wordt uitgegaan van het continue tegelijk werken van alle werktuigen, al zal dit in de praktijk niet altijd het geval zijn. In tabel 5.1 is aangegeven per alternatief (en variant) hoe groot het verstoringsgebied maximaal is op een dag per telgebied en hoeveel exemplaren vogels daar maximaal binnen vallen (dat is in dit gebied in de winterperiode). Volgens wordt in tabel 5.1 aangegeven hoe dit scoort.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat de periode waarin gewerkt wordt zeer bepalend is voor de grootte van het effect: bekend is dat de meeste vogelsoorten en de grootste aantallen aanwezig zijn in de winterperiode (november-maart). In deze periode maken ruim 13.000-100.000 exemplaren kuifeend en top-per gebruik van de kustzone (binnen 500 m van de oever). Deze twee soorten zijn zeer verstoringsgevoelig. Ook andere soorten met een instandhoudingsdoel maken met name in de winterperiode gebruik van de oeverzone langs de Wieringermeerdijk. De aalscholver komt jaarrond voor. Wordt dit alternatief in een andere periode dan de winter uitgevoerd, dan maken 'slechts' enkele honderden tot maximaal 3000 gebruik van de oeverzone.

Het werkgebied (en het verstoringsgebied als gevolg van geluid) is, ondanks de grootte van het gehele projectgebied, slechts klein ten opzichte van het gehele IJsselmeergebied (113.346 ha) en het gehele leefgebied van de verschillende soorten met een instandhoudingsdoel.

In tabel 5.1 is ook te zien dat het gaat om beperkte oppervlakten (0,9-15,4 ha), wat in alle gevallen een tijdelijke verkleining van het leefgebied van <0,001% betekent. Bovendien verschuift het verstoringsgebied langs de Wieringermeerdijk. Het werkgebied bedraagt op één moment maximaal een lengte van

⁴ RIZA, 2005. Ecologie en ruimte: gebruik door vogels en mensen in SBZ's IJmeer, Markermeer en IJsselmeer, RIZA rapport 2005.014.

1000 meter op de gehele dijk. Hierdoor worden slechts beperkte aantallen vogels tegelijk verstoord, zelfs in de winterperiode. Doordat het werkgebied beperkt blijft, is er in de directe omgeving (elders binnen het projectgebied) ook voldoende alternatief rust- en foerageergebied voorhanden, waardoor het effect ten opzichte van de referentiesituatie klein is.

alternatief 1

De geluidsverstoring wordt bij deze variant veroorzaakt door het materieel dat benodigd is voor het aanbrengen van het materiaal en door het storten van de breuksteen. Naast algemene onderbouwing, is het **tijdelijke** effect van alternatief 1 ten opzichte van de referentiesituatie van alternatief 1 voor alle varianten negatief, aangezien er in de winterperiode gewerkt kan worden (-).

variant 1: betonzuilen

De geluidsverstoring wordt bij deze variant veroorzaakt door het plaatsen van een zinkstuk, het storten van steen en het geluid van de hydraulische kraan. Bewegingsverstoring wordt veroorzaakt door de af- en aanrijdende vrachtwagens en de hydraulische kraan.

variant 2: asfalt

De geluidsverstoring wordt bij deze variant veroorzaakt door de hydraulische kraan, vrachtwagens en de asfaltwals. De bewegingsverstoring is vergelijkbaar met die van variant 1.

variant 3: gepenetreerde breuksteen

De geluidsverstoring wordt bij deze variant veroorzaakt door de kiepwagens die breuksteen storten en de hydraulische kraan die asfalt giet of spreidt. Doordat in alle gevallen rekening wordt gehouden met de worst case, is de bewegingsverstoring vergelijkbaar met die van variant 1.

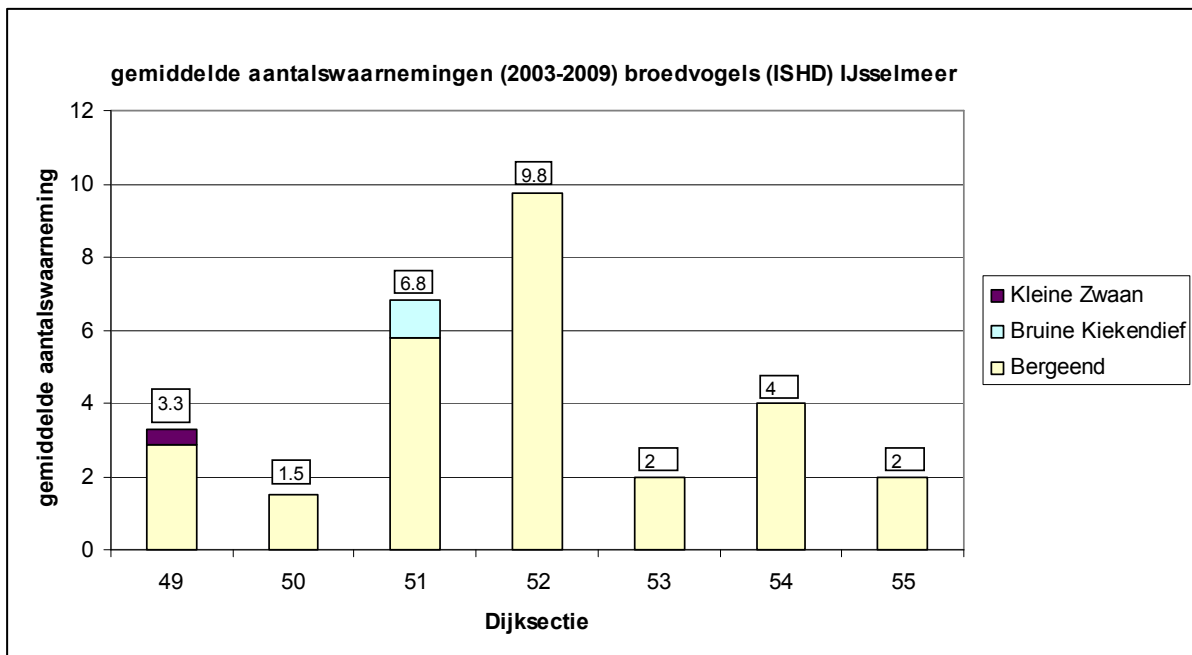
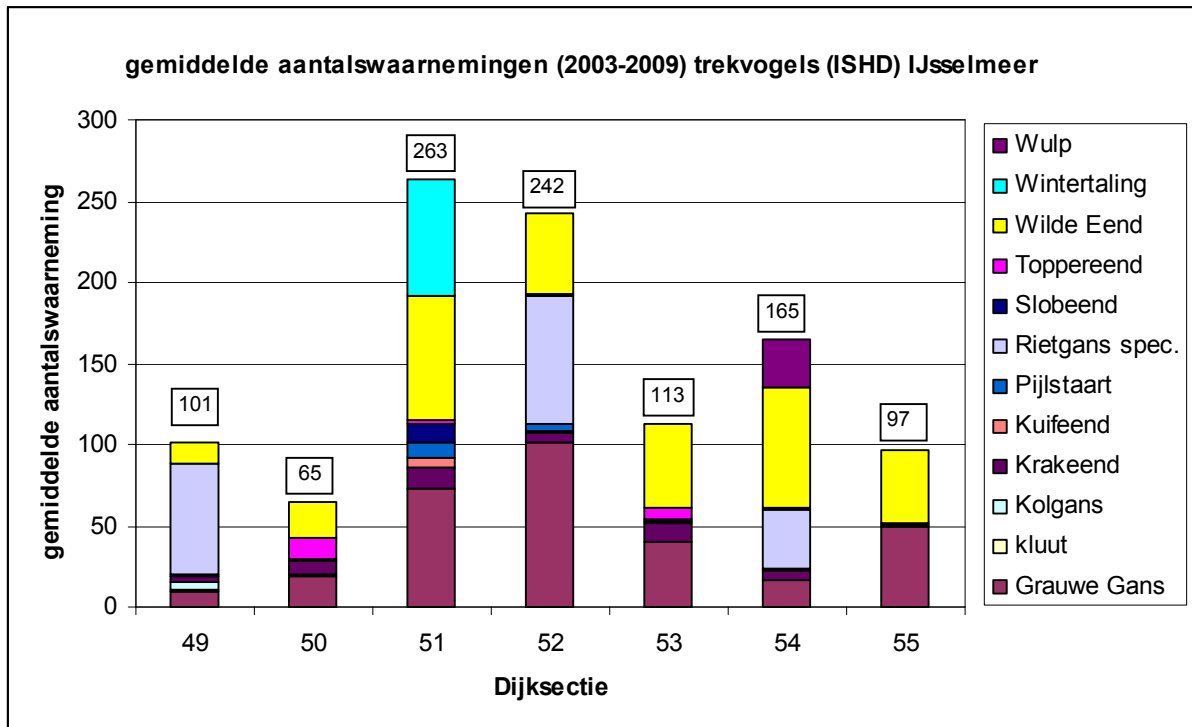
alternatief 2

De geluidsverstoring wordt bij deze variant veroorzaakt door de hydraulische kraan die slib weggraaft en vervolgens het storten van stortsteen. De bewegingsverstoring is vergelijkbaar met die van alternatief 1, al zal hier dichterbij de waterkant en deels in het water gewerkt worden (maar dit geldt ook voor de geluidscontour). In tabel 5.1 is aangegeven hoe groot het verstoringgebied maximaal is op een dag per telgebied en hoeveel exemplaren vogels daar maximaal binnen vallen (dat is in dit gebied in de winterperiode). Alternatief 2 kan tijdens de winterperiode uitgevoerd worden. Het **tijdelijke** effect van alternatief 2 ten opzichte van de referentiesituatie is zeer negatief (--).

alternatief 3

Het aanbrengen van de vooroeverdam is volledig vergelijkbaar met alternatief 2, al wordt het verder op het water uitgevoerd waardoor in tabel 5.1 aantal hectares en het aantal waarnemingen minder is. Alternatief 3 kan tijdens de winterperiode uitgevoerd worden. De bewegingsverstoring van dit alternatief is groot, omdat de werkzaamheden midden op het water plaatsvinden. Het **tijdelijke** effect van alternatief 3 ten opzichte van de referentiesituatie is zeer negatief (--).

afbeelding 5.1. Gemiddelde aantallen vogelwaarnemingen per telvak. De totalen worden gebruikt voor de berekening van het telvak met gemiddeld de meeste vogels per oppervlakte-eenheid (tabel 5.1)



tabel 5.1. Tijdelijke effecten in de vorm van oppervlakte verstoord gebied als gevolg van geluid door aanlegwerkzaamheden (winterperiode)

geluid dijkverzwaring	IJsselmeergebied (in ha per dag)											
	directe hinder door werkzaamheden				indirecte hinder door voertuigbewegingen				cumulatief directe en indirecte hinder			
	af-voer	alt 1 in ha	alt 2 in ha	alt 3 in ha	af-voer	alt 1 in ha	alt 2 in ha	alt 3 in ha	af-voer	alt 1 in ha	alt 2 in ha	alt 3 in ha
42 dB(A)	3,6	3,8	15,4	4,6	3,2	5,3	2,7	0,9	10,4	8,9	16,4	4,8
maximale waarnemingen p dag in verstoringsgebied ⁵	9,1	9,6	38,8	11,6	8,1	13,4	6,8	2,3	26,2	8,8	41,3	12,1
score										-	--	-

uitvoervarianten

De depots grenzen allen aan het N2000-gebied en derhalve aan leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoel. Echter, het depot dat binnendijks ligt (op agrarisch gebied), wordt minder beleefd vanuit het IJsselmeer zelf, hoewel de verkeersbewegingen over de dijk dit wederom teniet doen. Gebruik van de depots heeft voornamelijk te maken met het transport en dat wordt hieronder behandeld. Zoals reeds bij de alternatieven is aangegeven, heeft verstoring in de vorm van geluid en aanwezigheid van materieel en mensen als gevolg van gebruik van de depots voornamelijk effect in de vorm van geluid en aanwezigheid, wat eveneens bij transport wordt behandeld.

Het enige onderscheidende tussen de verschillende depots is de situering. Het depot in de Zuiderhaven of langs de dijk heeft geen verstoring tot gevolg (0). Het plaatsen van een depot op Oude Zeug heeft wel enige verstoring van vogels tot gevolg (in een beperkt gebied, zie de toelichting bij alternatief 1) en scoort derhalve negatief (-) als **tijdelijk** effect.

Transportroutes over land gaan niet door belangrijke gebieden (foerageer- of broedgebied) voor vogels met een instandhoudingsdoel. Wel zal het verkeer op de wegen waarvan voor de transportroutes gebruik wordt gemaakt, toenemen. Het gebied langs die route wordt beperkt gebruikt door vogels met een instandhoudingsdoel, zij het in zeer lage aantallen. De verstoring zal derhalve **tijdelijk** enigszins toenemen ten opzichte van de referentiesituatie, wat alleen in de broedperiode als verstoring wordt gezien. Buiten die periode zullen vogels tijdelijk elders vertoeven. De transportroutes over land hebben in tegenstelling tot die over water, het voordeel dat de dijk de verstoring van geluid dempt en de beleving van beweging voorkomt tot het moment dat de vrachtwagens de dijk passeren. De plaats van passage is derhalve van groot belang voor de mate van verstoring (staat er bos op de achtergrond, dan is de bewegingsverstoring veel minder dan tegen een 'lege' achtergrond; passeer je de dijk ter hoogte van het werkgebied, dan is het verstoringgebied als gevolg van geluid kleiner dan wanneer de vrachtwagen op of aan de waterzijde van de dijk blijft rijden). Het **tijdelijke** effect van deze variant scoort licht negatief (bij een ongunstige passage over de dijk of in het broedseizoen) tot neutraal (-/0).

De transportroutes over water hebben verstoring tot gevolg, aangezien zij door rust- en foerageergebied van vogels met een instandhoudingsdoel heen gaan. Door de toenemende vaarbewegingen zal het werkgebied langs de dijk tijdelijk niet of minder als rust- en foerageergebied kunnen worden gebruikt.

Het (recreatief) scheepvaartverkeer is in de referentiesituatie reeds druk (2 – 4 vaartuigen per km², aldus de NEA, 2009), met name in het zomerseizoen.

⁵ Voor het gemiddelde aantal waarnemingen per dag in een telgebied zijn de trekvogels opgeteld bij de broedvogels. Bij ieder telgebied is vervolgens bepaald wat de gemiddelde vogeldichtheid voor dat telgebied is door het gemiddeld aantal waargenomen vogels per dag te delen door het oppervlak van het telgebied (lengte van de dijksectie x 500 m breed). Voor de telvakken 49 tot en met 55 (zonder telvak 51, Oude Zeug) betreft dit achtereenvolgens 0,43; 0,47; 2,29; 0,92; 1,02; 0,99. Dijksectie 52 heeft de hoogste vogeldichtheid en hier zal derhalve het grootste effect zijn: ter plaatse zijn gemiddeld 252 vogels per dag waargenomen in de zone 500 m vanaf de dijk.

In het zomerseizoen zijn de aantallen aanwezige vogels (veel) kleiner. Omdat op het IJsselmeer grote aantallen vogels met een instandhoudingsdoel aanwezig kunnen zijn (zie gegevens in voorgaand hoofdstuk), is het **tijdelijke** effect afhankelijk van de uitvoeringsperiode negatief (-) (november tot en met maart) tot neutraal/negatief (0/-) (april tot en met september). Uitgaande van het feit dat in de winter gewerkt zal worden en dat slechts een aantal malen per week breuksteen aangevoerd zal worden, wordt het effect ingeschat op negatief (-).

De uitstoot brandstofgassen die het scheepvaart- en wegverkeer voor de aanvoer van grondstoffen en de werkmachines hebben, hebben een **tijdelijke** verhoging van de depositie stikstof en fosfor tot gevolg. Dit kan resulteren in verzuring en vermisting. De vogels (soorten met een instandhoudingsdoel) zijn hiervoor niet gevoelig. Er worden geen effecten van verzuring en vermisting verwacht. De score is 0.

5.1.2 Ecologische hoofdstructuur (EHS)

verandering oppervlak gebied met wezenlijke kenmerken/waarden (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.5 bij de permanente effecten.

alternatief 1

Geen verandering in oppervlak EHS, aangezien dit alternatief (of de varianten) geen ruimtebeslag heeft binnen de EHS. Er is geen **permanent** effect (0).

alternatief 2

De verhoogde stortberm zal binnen de begrenzing van het IJsselmeer, een EHS-nat gebied, worden aangelegd, wat een marginale verkleining van het gebied IJsselmeer met bijna 52 ha betekent. Ter plaatse betreft het natuurdoeltype Zoete afgesloten zeearm. Ten opzichte van het gehele IJsselmeer is het effect echter nihil (52 ha afname ten opzichte van ruim 113.000 ha is een afname met >0.05%). Ook wordt de gebruiksfunctie of de waarde van het IJsselmeer als gebied en als leefgebied voor specifieke soorten niet aangetast, zodat het **permanente** effect neutraal (0) is voor dit criterium.

alternatief 3

De vooroeverdam zal binnen de begrenzing van het IJsselmeer, een EHS-nat gebied, worden aangelegd, wat een marginale verkleining van het natuurdoeltype Zoete afgesloten zeearm betekent met 101 ha (ca. 0,1%). In de praktijk echter, kan de vooroeverdam deel uitmaken van het EHS-gebied (het natuurdoeltype), omdat ook de geleidelijke oevers tot dit natuurdoeltype behoren. De dam kan fungeren als leefgebied van soorten, hoogwatervluchtplaats, verbinding voor droge soorten, leefgebied van bijzondere muizensoorten. De aanleg van de vooroeverdam betekent ook het ontstaan van een groot areaal water (265 ha), waar de omstandigheden milder (luwer) zijn dan in het 'open IJsselmeergebied'. Hierdoor zijn de omstandigheden beter voor de ontwikkeling van fonteinkruiden (zie onderstaand tekstkader), zoals dit ook in de luwe Zuiderhaven en in De Zeug aanwezig is.

Fonteinkruiden komen voor in plassen die aan de wind zijn blootgesteld en heeft een pionierkarakter. Het habitatype is soortenarm en wordt gekenmerkt door de combinatie van doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*) en Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*). De belangrijkste wateren met het *Ranunculo fluitantis-Potamogetum perfoliati* zijn de randmeren rondom Flevoland en de randzone van het IJsselmeer.

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inonderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			

De voor dit natuurdoeltype kenmerkende breedbladige fonteinkruiden (verbond Nymphaeion) komen voor in minder beschutte en meestal ook diepere open wateren. De optimale waterdiepte bedraagt minimaal één meter. Doorgroeid fonteinkruid heeft een voorkeur voor minerale bodems en komt in meren vooral voor op plekken waar door golfslag of kunstmatige doorstroming enige waterbeweging optreedt. Glanzig fonteinkruid is weinig kritisch en stelt als voor naamste eis dat het water voldoende helder is. Beide soorten zijn relatief ongevoelig voor zout. Doorgroeid fonteinkruid kan zelfs, en dan vaak in combinatie met kranswieren, voorkomen in licht brak water.

Het natuurdoeltype is gevoelig voor stikstofdepositie, maar in de randmeren en de oeverzone van het IJsselmeer is voldoende buffercapaciteit aanwezig, waardoor de fonteinkruiden niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. [bron: profieldocument H5130, min. LNV, 2008; Bal et al, 2001]

Bij de aanleg van een vooroeverdam treedt tijdelijk meer kwel op, omdat de ondergrond wordt weggehaald tot 2 m diepte. Dit zou een positief effect kunnen hebben op de kwaliteit van de nog aan te leggen binnendijks gelegen ecologische verbindingzone, welke parallel aan de dijk zal worden aangelegd. Het gaat echter om tijdelijke effecten en om een verbindingzone die nog niet is gerealiseerd, waardoor de beoordeling neutraal blijft. De kwaliteit van het EHS-gebied (gebied met wezenlijke kenmerken/waarden) zal door dit alternatief worden vergroot. Het **permanente** effect van dit alternatief wordt ten opzichte van de referentiesituatie qua oppervlak met wezenlijke waarden (natuurdoeltype) positief beoordeeld (0/+).

uitvoervarianten

De depots zijn geen van allen gesitueerd binnen EHS gebied en derhalve is er geen effect op verandering oppervlak van gebied met wezenlijke kenmerken/waarden. Er is geen **permanent** effect (0).

De transportroutes over land zijn niet gesitueerd binnen EHS gebied en hebben derhalve geen effect op verandering oppervlak EHS. De verbindingzone aan de binnendijkse zijde van de Wieringermeerdijk is nog niet gerealiseerd en zal niet onmogelijk worden gemaakt door de ontwikkelingen met betrekking tot de dijkversterking. Er is geen **permanent** effect voor deze uitvoeringsvariant (0). De transportroutes over water vinden wel plaats binnen EHS gebied IJsselmeer, maar hebben geen vermindering van het areaal gebied met wezenlijke kenmerken/waarden tot gevolg en tasten de wezenlijke kenmerken evenmin aan. Het **permanente** effect van watertransport scoort daarom neutraal (0).

De uitstoot brandstofgassen die het scheepvaart- en wegverkeer voor de aanvoer van grondstoffen en de werkmachines hebben, hebben een verhoging van de depositie stikstof en fosfor tot gevolg. Dit kan resulteren in verzuring en vermesting. De achtergronddepositie is op dit moment in de omgeving van de Wieringermeerdijk relatief laag (overwegend tussen 1.000 en 1.500 mol N/ha.j in 2007) [bron Planbureau voor de Leefomgeving/GCN-kaarten, 2007].

De kritische depositiewaarden (KDW) van habitattypen in de omgeving (met name H3150 en H6430A/B, welke ook een onderdeel zijn van het natuurdoeltype Zoete afgesloten zeearm) liggen hier met 2.100 mol/ha respectievelijk >2.400 mol/ha/j (zeer) ruim boven. Deze KDW's worden zeker niet overschreden door de relatief geringe extra emissies (bovenop de achtergrondwaarden) tijdens de werkzaamheden. Bovendien gaat het om een zeer tijdelijke toename in de verkeersbewegingen ter plaatse. Er worden geen effecten van verzuring en vermessing verwacht. Het **permanente** effect van verzuring en vermessing op het oppervlak gebied met wezenlijke kenmerken/waarden is derhalve neutraal (0).

5.1.3 Flora- en faunawet/Rode Lijstsoorten

verandering oppervlakte leefgebied beschermde soorten/Rode Lijstsoorten (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.5 bij de permanente effecten.

alternatief 1

variant 1: betonzuilen

Door het vervangen van de stenen (met planten doorschoten) bekleding en een deel van de grasbekleding van de Wieringermeerdijk door betonzuilen zullen lokaal de volgende soorten verdwijnen:

- De plantensoorten grasklokje (ffw2), kamgras (RL), blauw walstro (RL), dwergviltkruid (RL) en knopig doornzaad (RL). Met name voor blauwwalstro en knopig doornzaad is de Wieringermeerdijk binnen Nederland een belangrijk leefgebied.
- Korstmossen, welke allen op de Rode Lijst vermeld zijn: zeedambordje (relict uit de zoute periode, zal in ieder geval gaan verdwijnen), roze kalkporie (zeer zeldzaam), waterzwelmos (komt algemeen voor op stortsteen) en bolletjes-geleimos (kan zich handhaven op stortsteen).
- Vogelsoorten op de Wieringermeerdijk, die gebruik maken van het IJsselmeer, zoals zilvermeeuw, stormmeeuw, knobbelzwaan en grote mantelmeeuw. De soorten met een instandhoudingsdoel zijn reeds behandeld.

Het vervangen van de bekleding heeft in alle gevallen een permanent negatief effect op de hier voorkomende Rode Lijstsoorten en één beschermde soort (grasklokje). De basaltblokken met de korstmossen kunnen weer tussen de betonzuilen geplaatst worden op een vergelijkbare manier als dat zij eerst groeiden. Tussen de basaltblokken kunnen vissoorten, zoals rivierdonderpad en bittervoorn (wederom) leefgebied vinden. Het **permanente** effect van het vervangen van de bekleding door betonzuilen is licht negatief tot neutraal (-/0).

variant 2: asfalt

Dezelfde toelichting als voor betonzuilen, de variant asfalt kan echter minder goed doorgroeien met planten, heeft minder/geen mogelijkheden voor het terugplaatsen van korstmossen en heeft minder leefgebied voor vissen. Het **permanente** effect van deze variant is negatief (- -).

variant 3: stortsteen

Voor deze variant geldt dezelfde toelichting als voor de variant betonzuilen: het **permanente** effect is licht negatief tot neutraal (-/0).

alternatief 2 verhoogde stortberm.

Bij dit alternatief blijft de bestaande stenen bekleding ongemoeid, evenals de grasbekleding bovenaan de dijk. De planten en de korstmossen kunnen dan blijven bestaan met uitzondering van de soorten die in de golfzone voorkomen.

Het basaltblok met de korstmossen zeedambordje en eventueel basaltblokken met waterzwelmos en bolletjes-geleimos kunnen na het verhogen van de stortberm worden teruggeplaatst op een vergelijkbare plaats. De laatste twee soorten zullen zich ook zonder terugplaatsen kunnen handhaven. Het **permanente** effect van dit alternatief op beschermde soorten is neutraal (0).

alternatief 3 vooroeverdam.

Bij dit alternatief zijn geen negatieve effecten op de planten of de korstmossen te verwachten, aangezien de dijk in de huidige staat blijft. Conform de toelichting bij 5.1.1 en 5.1.2 bij alternatief 3 is er een vergroting van het potentieel leefgebied. Hier kunnen rivieronderpad en kleine modderkruiper leefgebied vinden. Op de vooroeverdam zelf kunnen bijzondere planten en korstmossen groeien die voorkomen bij een hoge golfdynamiek. Het **permanente** effect van dit alternatief op het criterium is positief (+).

uitvoervarianten

Ter plaatse van het depot in de Zuiderhaven is in de referentiesituatie een kade aanwezig, waar geen zwaar(der) beschermde soorten of Rode Lijstsoorten aanwezig zijn. Er is derhalve geen **permanent** effect (0). Hetzelfde geldt voor de andere locaties. Het is echter mogelijk dat het depots tijdens de werkzaamheden geschikt leefgebied is voor de zwaar beschermde rugstreeppad, welke in de omgeving voorkomt. Om te voorkómen dat deze soort het depot als voortplantingsbiotoop gaat gebruiken, dienen maatregelen genomen te worden om dit gebied ongeschikt te houden of te maken voor deze soort. Het **tijdelijke** effect van deze variant is neutraal (0).

Transport over land gaat over bestaande wegen, waardoor er geen (tijdelijke) aantasting van (leefgebied van) soorten van toepassing is. Ook de vleermuizen die binnendijks aanwezig zijn zullen geen leefgebied verliezen, aangezien de werkzaamheden gedurende de dag zullen plaatsvinden. Er is geen **permanent** effect (0).

Transport over water zal geen leefgebieden van beschermde soorten (tijdelijk) aantasten. Vogels met een instandhoudingsdoel zijn reeds behandeld in 5.1.1. De vaarbewegingen hebben verstoring tot gevolg wat in de volgende paragraaf wordt behandeld. Er is geen **tijdelijk** of **permanent** effect (0).

verandering kwaliteit leefgebied beschermde soorten (verstoring door geluid, aanwezigheid mensen, vermessing/verzuring)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.6 bij de tijdelijke effecten.

alternatief 1

Het verwijderen van de vegetatie en het aanbrengen van de bekleding van de dijk heeft verstoring in enkel de aanlegfase tot gevolg (**tijdelijke** effecten), zoals dit ook beschreven is in 5.1.1. Dit geldt ook grosso modo voor de andere beschermde soorten in het onderzoeksgebied. De boommarter in het Robbenoordbos zal niet worden verstoord door de werkzaamheden, aangezien de verstoring door geluid door de dijk wordt gedempt en de verstoring door beweging niet waarneembaar is in een bos. In tabel 5.2 is aangegeven per alternatief (en variant) hoe groot het verstoringgebied maximaal is op een dag en hoeveel exemplaren vogels daar maximaal binnen vallen (dat is in dit gebied in de winterperiode). Vervolgens wordt aangegeven hoe dit scoort.

variant 1 tot en met 3

De uitgangspunten zijn dezelfde als die in 5.1.1 'verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel' staan aangegeven. Het **tijdelijke** effect van de werkzaamheden is, vanwege de uitvoer in de winter, negatief (-).

alternatief 2

De uitgangspunten zijn dezelfde als die in 5.1.1 'verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel' staan aangegeven (score --).

alternatief 3

De uitgangspunten zijn dezelfde als die in 5.1.1 'verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel' staan aangegeven (score -).

Bij de aanleg van een vooroeverdam treedt tijdelijk meer kwel op, omdat de ondergrond wordt weggehaald tot 2 m diepte. Na de aanlegwerkzaamheden zal de vergroting van de kwel weer verdwijnen, maar mogelijk heeft dit een effect op de plantengroei binnendijs. Hoe groot dit **tijdelijke** effect is en of het positief uitpakt, is nog onbekend. Door de beperkte tijdsduur wordt niet verwacht dat het een groot effect kan hebben op de beschermde flora binnendijs. De beoordeling blijft zeer negatief (--) voor alternatief 3.

tabel 5.2. Tijdelijke effecten in de vorm van oppervlakte verstoord gebied als gevolg van geluid door aanlegwerkzaamheden

geluid dijk- ver- zwa- ring	binnenland [in ha per dag]											
	directe hinder door werkzaamheden				indirecte hinder door voertuigbewegingen				cumulatief directe en indirecte hinder			
	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3
42 dB(A)	1,4	1,4	9,8	0,7	6,6	4,8	3,5	n.v.t.	5,8	2,9	11,2	0,7
										-	--	-

uitvoervarianten

Ter plaatse van de depots komen enkel algemene soorten voor. Gebruik van de depots heeft voornamelijk te maken met het transport en dat wordt in de volgende alinea behandeld. Het enige onderscheidende tussen de verschillende depots is de situering. Het depot bij de werkhaven Oude Zeug heeft enige verstoring van vogels (zonder instandhoudingsdoel op het IJsselmeer) tot gevolg (in een beperkt gebied, zie de beredenering bij alternatief 1) en het **tijdelijke** effect is derhalve negatief (-). Ter plaatse van het depot op agrarische gronden zijn enkel algemene soorten aanwezig (geen zwaar(der) beschermde soorten) en daarom is er geen **tijdelijk** effect op dit criterium (score is 0).

Transport over land gaat over bestaande wegen. De verstoring door beweging en geluid zullen gedurende de werkzaamheden toenemen voor vogels en de boomarter. De vlemuizen die binnendijs aanwezig zijn zullen niet worden verstoord, aangezien de werkzaamheden niet gedurende de nacht zullen plaatsvinden. De uitstoot van brandstoftgassen die het scheepvaart- en wegverkeer voor de aanvoer van grondstoffen en de werkmachines hebben, heeft een tijdelijke verhoging van de depositie stikstof en fosfor tot gevolg (schepen iets meer dan vrachtwagens). Dit kan resulteren in verzuring en vermisting van leefgebied van beschermde soorten planten en korstmossen (zie ook de toelichting in 5.1.2). Korstmossen zijn zeer gevoelig voor veranderingen in de luchtkwaliteit. Hier gaat het echter om een zeer tijdelijk en plaatselijk effect, wat tegen de huidige achtergrondwaarden een verwaarloosbare bijdrage levert: korstmossen zullen er niet op reageren. Het **tijdelijke** effect van wegverkeer is negatief (-).

Schepen hebben, conform de beredenering bij vrachtwagens, meer verstoring in de vorm van geluid en beweging tot gevolg, met name voor vogels op het IJsselmeer. In de winter zijn meer vogels aanwezig en derhalve wordt het **tijdelijke** effect van transport over water ingeschat als zeer negatief (--).

Het **tijdelijke** effect van deze variant is neutraal (0). De aanwezigheid (het gebruik) van dammetjes ter hoogte van de Oom Keesweg ter bescherming van de waterinlaat heeft echter geen verstorend effect in de vorm van geluid, aanwezigheid of verzuring/vermisting. Het **permanente** effect van deze variant is neutraal (0).

5.2 Omgelegde Stonteldijk

De beredenering van de effecten van de diverse criteria als gevolg van de verschillende alternatieven op de Omgelegde Stonteldijk is gelijk aan die voor de Wieringermeerdijk, zoals deze is verwoord in 5.1. In deze paragraaf zullen enkel de afwijkingen worden weergegeven.

Natuurbeschermingswet 1998

verandering oppervlakte leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.7 bij de permanente effecten en in tabel 5.8 bij de tijdelijke effecten.

Alternatief 1

De Zuiderhaven maakt geen deel uit van het Natura 2000-gebied IJsselmeer. In de besloten Zuiderhaven zijn enkele vogelsoorten met een instandhoudingsdoel aanwezig, zoals fuut, kuifeend, meerkoet, grote zaagbek en zwarte stern, die de dijk en de rietkraag gebruiken om te rusten, foerageren of te broeden (sporadisch). Aantallen zijn niet volledig bekend, maar betreffen over het algemeen slechts enkele exemplaren (met uitzondering van de fuut, waarvan enkele tientallen jaarrond in het gebied verblijven). Het vervangen van de bekleding van de dijk en de teen van de dijk heeft aantasting van het leefgebied van bovengenoemde vogelsoorten tot gevolg. De aantasting van het leefgebied is slechts tijdelijk, na afloop van de werkzaamheden is de dijk en de rietkraag wederom geschikt als rust- en foerageergebied voor alle soorten. Wanneer er een rietkraag ontwikkeld is, zal het gebied ook wederom als broedgebied geschikt zijn. Het **tijdelijke** effect is voor alternatief 1 bij alle varianten negatief (- -). Conform de beredenering in 5.1.1 is er geen **permanent** effect (0).

alternatief 2

De verhoogde stortberm zal niet binnen het Natura 2000-gebied worden aangelegd. Ter plaatse komen echter soorten voor met een instandhoudingsdoel (zie tabel 4.4 en de afbeeldingen 4.20 en 4.21). Het leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoel zal permanent afnemen (met bijna 2 ha, 2% van de totale haven). Het **permanente** effect is negatief (-). Na de werkzaamheden zal de vernieuwde stortberm weer nieuw rustgebied vormen voor de vogelsoorten, maar niet meer geschikt zijn als foerageergebied. Mogelijk is de rustfunctie voor de vogelsoorten in het gebied met dit alternatief eerder hersteld dan bij het alternatief 'vervanging bekleding', aangezien het gaat om een kleiner deel van de dijk dat aangetaast zal worden. Tijdens de werkzaamheden hebben deze soorten elders binnen het Natura 2000-gebied, met name in de omgeving (Wieringermeerdijk, haven Oude Zeug) voldoende alternatief leefgebied. Omdat de werkzaamheden gedurende het gehele jaar worden uitgevoerd, inclusief de periode waarin veel niet-broedvogels aanwezig zijn, zijn de **tijdelijke** effecten zeer negatief (- -).

alternatief 3

Voor de aanleg van een vooroeverdam geldt dezelfde toelichting als voor alternatief 2 (verhoging van de stortberm). Het gaat om een areaal leefgebied van soorten die gebruik maken van het water van eveneens 2 ha (2% van de haven). Het **permanente** effect is negatief (-). Omdat de werkzaamheden gedurende het gehele jaar worden uitgevoerd, inclusief de periode waarin veel niet-broedvogels aanwezig zijn, zijn de **tijdelijke** effecten zeer negatief (- -).

uitvoervarianten

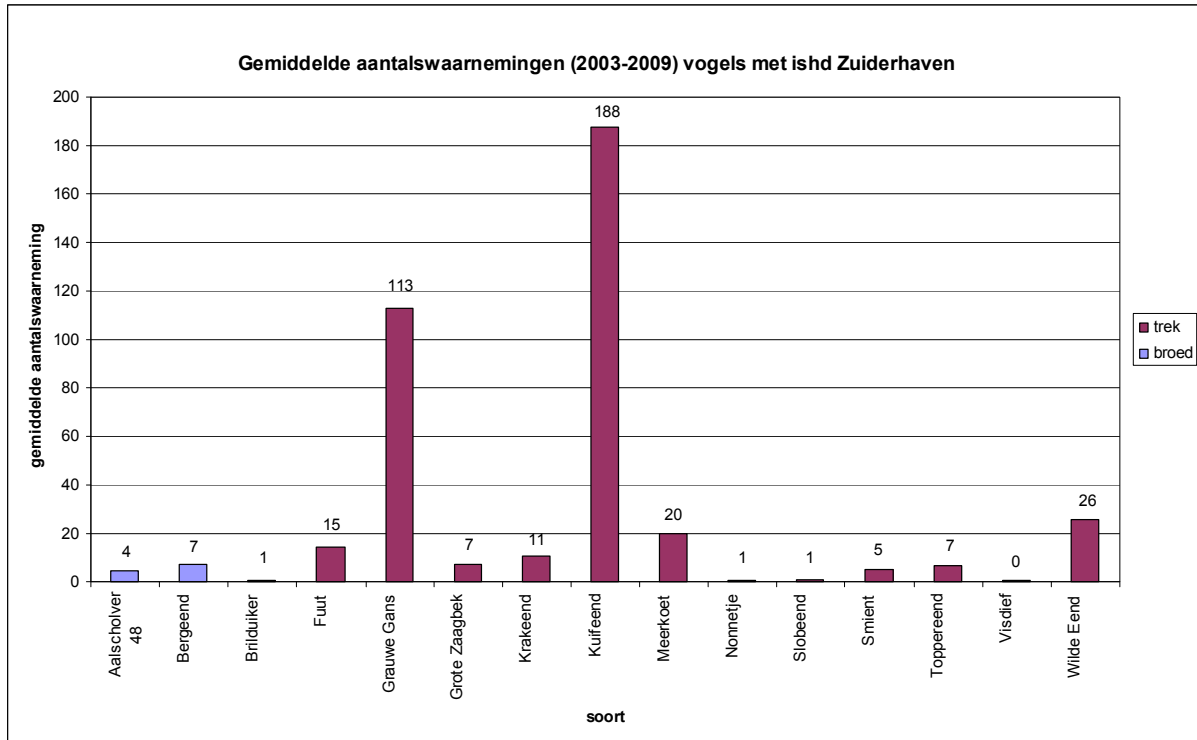
De transportroute over land loopt niet langs of door een leefgebied van een vogelsoort met een instandhoudingsdoel. Er is derhalve geen **tijdelijk** effect (0). De transportroute over water loopt wel door rust- en foerageergebied van diverse vogels met een instandhoudingsdoel.

Het betreft zeer tijdelijke verstoring, gedurende de werkzaamheden aan de Omgelegde Stonteldijk. De soorten ter plaatse kunnen elders langs de Wieringermeerdijk vergelijkbaar foerageergebied vinden. Het **tijdelijke** effect van deze variant is negatief (-).

Verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel (verstoring door geluid, aanwezigheid mensen, verzuring en vermessing)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.8 bij de tijdelijke effecten. De toelichting is identiek aan die in 5.1.1, de resultaten voor het onderdeel versterking door geluid zijn weergegeven in tabel 5.3.

afbeelding 5.1. Gemiddelde aantallen vogelwaarnemingen per telvak. De totalen worden gebruikt voor de berekening van het telvak met gemiddeld de meeste vogels per oppervlakte-eenheid (tabel 5.1)



tabel 5.3. Tijdelijke effecten in de vorm van oppervlakte verstoord gebied als gevolg van geluid door aanlegwerkzaamheden

Geluid dijkverzwaring	IJsselmeergebied [in ha per dag]											
	directe hinder door werkzaamheden				indirecte hinder door voertuigbewegingen				cumulatief directe en indirecte hinder			
	af-voer	alt 1 in ha	alt 2 in ha	alt 3 in ha	af-voer	alt 1 in ha	alt 2 in ha	alt 3 in ha	af-voer	variant 1 in ha	variant 2 in ha	variant 3 in ha
42 dB(A)	3,6	3,8	15,4	4,6	3,2	5,3	2,7	0,9	10,4	3,5	16,4	4,8
maximale waarnemingen p dag in verstoringsgebied ⁶	14,6	15,4	62,5	18,7	13,0	21,5	11,0	3,7	42,2	14,2	66,6	19,5
score										-	--	-

uitvoervarianten

Transport over land gaat over bestaande wegen. De verstoring door beweging en geluid zullen gedurende de werkzaamheden toenemen voor vogels. Het **tijdelijke** effect van wegverkeer is licht negatief (0/-).

Schepen hebben, conform de beredenering bij vrachtwagens, meer verstoring in de vorm van geluid en beweging tot gevolg, met name voor vogels op het IJsselmeer. In de winter zijn meer vogels aanwezig en derhalve wordt het **tijdelijke** effect van transport over water ingeschat als zeer negatief (--).

5.2.1 Ecologische hoofdstructuur (EHS)

verandering oppervlak gebied met wezenlijke kenmerken / waarden (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.7 bij de permanente effecten.

alternatief 1

Dit alternatief valt niet binnen het EHS-gebied. Het **permanente** effect is neutraal (0).

alternatief 2

Dit alternatief valt niet binnen het EHS-gebied. De binnendijks geprojecteerde ecologische verbindingzones zijn nog niet gerealiseerd, zodat hierop geen effect is. De verhoogde stortberm maakt de ecologische verbindingzones evenmin onmogelijk. De verhoogde stortberm tast echter wel 2 ha van het areaal van het natuurdoeltype Afgesloten zoete zeearm aan, te weten velden met fonteinkruiden. Het **permanente** effect is negatief (-).

alternatief 3

De toelichting bij alternatief 2 is hier eveneens van toepassing. De aanleg van de vooroeverdam zal 2 ha van het natuurdoeltype (fonteinkruiden) aantasten. In tegenstelling tot de beredenering bij ditzelfde criterium bij de situatie langs de Wieringermeerdijk, zal er geen positief effect te behalen zijn als gevolg van een nieuw te creëren luwte tussen de huidige oever en de vooroeverdam, waar watervegetatie zich kan ontwikkelen. In de referentiesituatie is deze luwte immers al aanwezig, omdat de gehele Zuiderhaven is afgezonderd van het IJsselmeer. Het **permanente** effect van dit alternatief is zeer negatief (--).

uitvoeringsvarianten

⁶ Voor het gemiddelde aantal waarnemingen per dag in een telgebied zijn de trekvogels opgeteld bij de broedvogels. Bij ieder telgebied is vervolgens bepaald wat de gemiddelde vogeldichtheid voor dat telgebied is door het gemiddeld aantal waargenomen vogels per dag te delen door het oppervlak van het telgebied (lengte van de dijksectie x 500 m breed). Voor de telvakken 49 tot en met 55 (zonder telvak 51, Oude Zeug) betreft dit achtereenvolgens 0,43; 0,47; 2,29; 0,92; 1,02; 0,99. Dijksectie 52 heeft de hoogste vogeldichtheid en hier zal derhalve het grootste effect zijn: ter plaatse zijn gemiddeld 252 vogels per dag waargenomen in de zone 500 m vanaf de dijk.

De uitstoot brandstofgassen die het weg- en scheepvaartverkeer voor de aanvoer van grondstoffen en de werkmachines hebben, hebben een verhoging van de depositie stikstof en fosfor tot gevolg. Dit kan resulteren in verzuring en vermesting van het in de Zuiderhaven aanwezige natuurdoeltype Zoete afgesloten zeearm (fonteinkruiden). Dit natuurdoeltype is niet gevoelig voor een verhoging in stikstofdepositie. Het gaat bovendien om een verwaarloosbare toename ten opzichte van de achtergronddepositie, welke bovendien slechts tijdelijk zal plaatsvinden (zie toelichting in 5.1.2). Er zal geen negatief **permanent** effect optreden (0).

5.2.2 Flora- en faunawet

verandering oppervlakte leefgebied beschermde soorten (vernietiging door ruimtebeslag)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.7 bij de permanente effecten en in tabel 5.8 bij de tijdelijke effecten.

alternatief 1

variant 1: betonzuil

Door het vervangen van de stenen bekleding met riet van de Omgelegde Stonteldijk zullen de volgende soorten vogels (tijdelijk) verdwijnen:

- diverse soorten vogels in het riet, waaronder de beschermde soorten waterral, blauwborst, waterhoen, kleine karekiet, sprinkhaanzanger, bosrietzanger, baardman en rietgors;
- diverse soorten van bebouwing en tuin en de Rode Lijstsoorten koekoek, huiszwaluw, graspieper, gele kwikstaart, engelse kwikstaart, nachtegaal, huismus, ringmus en kneu.

Met name de genoemde rietvogels en vogels van de Rode Lijst zijn bijzondere soorten waarop een **tijdelijk** negatief effect te verwachten is (**permanent** voor rietvogels als de rietkraag niet terugkomt). Het vervangen van de bekleding heeft in alle gevallen een sterk negatief effect op de beschermde soorten. Het riet zal op den duur teruggroeien. Hierdoor zijn de effecten minder negatief. Ook tussen de betonzuilen kan rivieronderpad en bittervoorn schuilen. Het **permanente** effect van de bekleding is negatief (-).

variant 2: asfalt

Hiervoor geldt dezelfde redenatie als bij variant 1. De variant asfalt kan echter niet goed doorgroeien met planten of riet en heeft geen leefgebied voor vissen. Het **permanente** effect is sterk negatief (- -) voor asfalt.

variant 3: stortsteen

Dezelfde toelichting als op de variant betonzuilen: het **permanente** effect is negatief (-).

alternatief 2

Bij het verhogen van de stortberm blijft de bestaande stenen bekleding ongemoeid, maar de bestaande rietzone zal worden verwijderd. Het leefgebied voor vogels in de rietzone (zie toelichting bij alternatief 1) zal hierdoor worden aangetast. Het betreft een areaal van 2 ha wateroppervlak. Het **permanente** effect van dit alternatief op beschermde soorten is negatief (-).

alternatief 3

Bij de aanleg van de vooroeverdam blijft de bestaande dijk ongemoeid, waardoor de rietzone kan blijven bestaan, inclusief de natuurwaarden die er gebruik van maken (zie opsomming alternatief 1). Het foeraageer- en rustgebied van vogels (zonder instandhoudingsdoel) op het water wordt permanent verkleind met 2 ha (oppervlak vooroeverdam, 2% van de Zuiderhaven). Door het gebruik van stortsteen en door het vergroten van de totale oeverzone, wordt het potentieel leefgebied voor de rivieronderpad vergroot (verdrievoudigd ten opzichte van de referentiesituatie). In de zone tussen dijk en vooroeverdam kan de kleine modderkruiper leefgebied vinden tussen de ondergedoken waterplanten. Ter plaatse van de vooroeverdam is echter in de referentiesituatie reeds onderwatervegetatie (fonteinkruiden) aanwezig, waarin kleine modderkruiper kan voorkomen.

Bij de aanleg van de vooroeverdam kunnen deze kleine modderkuipers worden aangetast. Over het algemeen zal het potentiële leefgebied voor de twee vissoorten echter vergroten. Het **permanente** effect van dit alternatief op het criterium is gemiddeld genomen neutraal (0).

uitvoervarianten

De mate van verstoring als gevolg van de vorm van transport heeft geen **permanent** effect op het oppervlak leefgebied (score 0).

verandering kwaliteit leefgebied beschermde soorten (verstoring door geluid, aanwezigheid mensen, vermessing/verzuring)

De beoordeling voor dit criterium is opgenomen in tabel 5.8 bij de tijdelijke effecten.

Bij de effectbeschrijving van dit criterium wordt dezelfde methode en beredenering gebruikt als voor de Wieringermeerdijk (zie toelichtingen in 5.1.3). In tabel 5.4 wordt aangegeven wat de verstoring is voor geluid bij de verschillende alternatieven op verschillende beschermde soorten. Alle verstoringseffecten betreffen **tijdelijke** effecten.

tabel 5.4. Tijdelijke effecten in de vorm van oppervlakte verstoord gebied als gevolg van geluid door aanlegwerkzaamheden

geluid dijk- ver- zwa- ring	binnenland [in ha per dag]											
	directe hinder door werkzaamheden				indirecte hinder door voertuigbewegingen				cumulatief directe en indirecte hinder			
	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3	afvoer	alt 1	alt 2	alt 3
40-42 dB(A)	1,4	1,4	9,8	0,7	6,6	4,8	3,5	n.v.t.	5,8	2,9	11,2	0,7
score										-	--	-

uitvoervarianten

Transport over land gaat over bestaande wegen. De verstoring door beweging en geluid zullen gedurende de werkzaamheden toenemen voor vogels (zonder instandhoudingsdoel). De vleermuizen die binnendijs aanwezig zijn zullen niet worden verstoord, aangezien de werkzaamheden niet gedurende de nacht zullen plaatsvinden. Er komen geen zwaardere beschermde soorten zoogdieren voor binnen het verstoringgebied van de werkzaamheden. De vissen zijn niet gevoelig voor de bovengenoemde soorten verstoring. Het **tijdelijke** effect van wegverkeer is negatief (-).

Schepen hebben, conform de beredenering bij vrachtwagens, meer verstoring in de vorm van geluid en beweging tot gevolg, met name van vogels in de Zuiderhaven en op het IJsselmeer. In de winterperiode zijn hier relatief veel vogels aanwezig, daarom is het **tijdelijke** effect van deze variant zeer negatief (--).

5.3 Overzicht effectbeoordeling

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling per dijksectie.

5.3.1 Wieringermeerdijk

permanente effecten

Uit de eindscore blijkt dat alternatief 3 het meest gunstige is voor natuur. Dit komt doordat de vooroeverdam mogelijkheden biedt voor de ontwikkeling natuur, te weten van het habitatype 'meer met krabben-scheer en fonteinkruiden', maar ook een luwe zone die geschikt is voor verschillende beschermde soorten en eventueel versterking van de ecologische hoofdstructuur in zijn geheel. Bovendien zal de dam zelf geschikt zijn als rustgebied voor vogels, al dan niet met een instandhoudingsdoel.

Het minst gunstig scoort alternatief 1B, voornamelijk omdat de asfaltbekleding geen kansen biedt voor de zeldzame korstmossen om teruggeplaatst te worden. Hierbij zijn de criteria die te maken hebben met Natura 2000 belangrijker geacht dan de andere criteria, aangezien deze vorm van gebiedsbescherming de hoogste mogelijkheid is binnen Nederland. Echter, doordat de dijk relatief belangrijk is voor enkele zeldzame (Rode Lijst)soorten, heeft dit een relatief groot stempel gedrukt op de negatieve score van het alternatief met de nieuwe asfaltbekleding.

Uitleg afkortingen in beoordelingstabel

Alt.1 = bekleding	Alt. 1A = betonzuilen	Dep 1 = Zuiderhaven	anl. 1 = transport land
Alt. 2 = stortsteenberm	Alt. 1B = asfalt	Dep 2 = Oude Zeug	anl. 2 = transport water
Alt. 3 = vooroeverdam	Alt. 1C = breuksteen	Dep 3 = langs de dijk	

tabel 5.5. Beoordeling permanente effecten natuur – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
verandering oppervlakte leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0
verandering oppervlak gebied met wezenlijke kenmerken/waarden EHS	0	0	0	0	0/+	0	0	0	0	0
verandering oppervlakte leefgebied beschermde soorten	-/0	--	0	0	+	0	0	0	0	0
totaalscore natuur	0	-	0	0	+	0	0	0	0	0

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen.

De zeer negatieve tijdelijke effecten van alternatief 3 zijn het gevolg van het grote verstoringsareal doordat de werkzaamheden midden op het water plaatsvinden. Deze verstoring is bij de alternatieven die alleen aan de dijk zelf plaatsvinden veel minder. De verstoring door geluidsoverlast van alternatief 2 zorgt hier voor een per saldo zeer negatief tijdelijk effect. De tijdelijke effecten van alternatief 1 zijn kleiner dan de andere alternatieven.

De verstoring van transport over water is ook meer dan over land, omdat de beweging veel beter is waar te nemen (afhankelijk van waar het landtransport de dijk passeert). Het plaatsen van een depot bij de werkhaven Oude Zeug zorgt voor tijdelijke negatieve effecten op beschermde soorten en op soorten met een instandhoudingsdoel. Een depot in de Zuiderhaven zorgt voor een kleiner negatief effect, omdat hier geen soorten met instandhoudingsdoel worden verstoord. Langs de dijk treden vermoedelijk geen tijdelijke effecten op.

Bij alle tijdelijke negatieve effecten is uitgegaan van uitvoer van werkzaamheden in de winter, aangezien dan de meeste vogels aanwezig zijn, met name kuifeend en topper. Het negatieve effect is dan het grootst (worst case scenario).

tabel 5.6. Beoordeling tijdelijke effecten natuur – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel	-	-	-	--	--	0	-	0	-/0	-
verandering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	-	-	-	--	--	-	-	0	-	--
totaalscore natuur	-	-	-	--	--	0/-	-	0	-	--

5.3.2 Omgelegde Stonteldijk

permanente effecten

Uit de eindscore blijkt dat alternatief 3 het minst gunstige is voor natuur. Dit komt doordat de vooroverdam in dit geval (in tegenstelling tot bij de Wieringermeerdiijk) geen mogelijkheden biedt voor de ontwikkeling natuur. Daar staat tegenover een groot oppervlak aan te tasten en te verstoren leefgebied van soorten én de aanwezigheid van een aangewezen habitat met een instandhoudingsdoel, wat niet gecompenseerd kan worden. Het minst negatief bij alternatief 1 is variant A of C, omdat deze mogelijk in de toekomst nog doorgroeit kunnen raken met nieuw riet. Mogelijk is dit ook het geval bij alternatief 2.

In deze beredenering worden de criteria die te maken hebben met Natura 2000 belangrijker geacht dan de andere criteria, aangezien deze vorm van gebiedsbescherming de hoogste mogelijkheid is binnen Nederland. Bovendien zijn er geen belangrijke beschermde, zeldzame soorten aanwezig, wat wel het geval was bij de Wieringermeerdiijk.

tabel 5.7. Beoordeling permanente effecten natuur – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
verandering oppervlakte leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel	0	0	0	-	-	0	0
verandering oppervlak gebied met wezenlijke kenmerken / waarden EHS	0	0	0	-	--	0	0
verandering oppervlakte leefgebied beschermde soorten	-	--	-	-	0	0	0
totaalscore natuur	-/0	-	-/0	-	-	0	0

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen.

De zeer negatieve tijdelijke effecten van alternatief 3 zijn het gevolg van het grote verstoringsareaal doordat de werkzaamheden midden op het water plaatsvinden. Deze verstoring is bij de alternatieven die alleen aan de dijk zelf plaatsvinden veel minder. De verstoring door geluidsoverlast van alternatief 2 zorgt hier ook voor een zeer negatief tijdelijk effecten. Bij de Omgelegde Stonteldijk is een tijdelijk effect op het oppervlakte leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoel door het aantasten van de rietkraag en ruimtebeslag op het water. Dit geldt voor alle alternatieven. De tijdelijke effecten van alternatief 1 zijn kleiner dan de andere alternatieven.

De verstoring van het toepassen van transport over water is groter dan over land, omdat de beweging veel beter is waar te nemen (afhankelijk van waar het landtransport de dijk passeert).

Bij alle tijdelijke negatieve effecten is uitgegaan van uitvoer van werkzaamheden in de winter, aangezien dan de meeste vogels aanwezig zijn, met name kuifeend en topper. Het negatieve effect is dan het grootst (worst case scenario).

tabel 5.7. Beoordeling tijdelijke effecten natuur – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
verandering oppervlakte leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel	--	--	--	--	--	0	-
verandering kwaliteit leefgebied soorten met een instandhoudingsdoel	-	-	-	--	--	-/0	-
verandering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	-	-	-	--	--	-	--
totaalscore natuur	-	-	-	--	--	-/0	-

6 Optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen

6.1 Optimaliserende maatregelen

werken buiten de meest gevoelige periode

Omdat in de zone voor de Wieringermeerdijk met name in het najaar en de winter grote groepen vogels met een instandhoudingsdoel aanwezig zijn, dient in deze periode een zo klein mogelijk oppervlak verstoord te worden, door bijvoorbeeld op één plaats tegelijk te werken en/of door machines en materiaal te gebruiken dat zo min mogelijk geluidsoverlast met zich meebrengt. Doordat het werkgebied op één moment maximaal een lengte van 1000 m op de gehele dijk bedraagt, is er in de directe omgeving (elders binnen het projectgebied) ook voldoende alternatief rust- en foerageergebied voorhanden, waardoor het effect ten opzichte van de bestaande situatie minimaal is.

6.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

korstmossen

Het voorkomen van zeedambordje is eventueel te behouden door de drie stenen te bewaren en terug te plaatsen; het hoeft niet ingepast in de bekleding maar kan gewoon bovenop de nieuwe belegging gelegd (wel onderaan bij de spatzone!) of op de stortsteen gelegd. Dit soort reddingsacties heeft al eerder succes gehad, het beste bij de proefpolder Andijk, waar een grote populatie voorkwam. De steen van de roze kalkporie zou eruit gehaald kunnen worden en bovenop de dijk worden teruggelegd.

rugstreepad

Om te voorkómen dat deze soort het depot als voortplantingsbiotoop gaat gebruiken, dienen maatregelen genomen te worden om dit gebied ongeschikt te houden of te maken voor deze soort.

7 Leemten in kennis en informatie

In de effectbeoordeling is geen rekening gehouden met grote gevolgen als gevolg van kwel door het weghalen van de ondergrond onder de vooroeverdam voor de aanleg van de vooroeverdam (alternatief 3), omdat dit naar verwachting geen grote permanent negatieve effecten teweeg zal brengen. Wat de effecten echter precies zullen zijn en hoe groot deze zullen zijn, is echter een leemte in kennis. Dit geldt ook voor de gevolgen in de verandering in kwel als gevolg van het vol raken van het bassin tussen de dijk en de vooroeverdam door bezinksel. Dit heeft echter geen invloed op de beoordeling van de alternatieven.

8 Referentielijst

Damm, T., Hoogeboom, D., Sande, J.C.P.M. van de; (2007); Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Van der Goes en Groot.

verspreidingskaarten die zijn vervaardigd voor het Natura 2000-beheerplan van het IJsselmeer en de Friese IJsselmeerkust (Min V&W, 2007).

Tjeertes, M., 2007. Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2006. RDIJ-rapport- 2006-8. Rijkswaterstaat, Lelystad.

Emond en Smit 2009 (= definitieve BuWa rapport).

Globale kaart Ruimtelijke Bescherming & Compensatie Natuur en Recreatie. Provincie Noord-Holland, 4 april 2008.

Website van Stichting Anemoon; verspreidingskaarten van zoetwaterneriet en eeltslak, 2005.

P.A.D.M. Wijmans. Kennisdocument barbeel. Sportvisserij Nederland, november 2007.

J.H. Koopmans & W.A.M. van Emmerik Kennisdocument winde. Sportvisserij Nederland, december 2006.

Soortprofiel Roofblei Sportvisserij Nederland, 2006.

Streekplan provincie Noord-Holland 2004.

Meerjarenprogramma Vitaal Platteland 2007-2013 14 augustus 2007.

Liebrand, C.I.J.M.; (2004), Vegetatie en civieltechnische kwaliteit van vijf dijkvakken in de Kop van Noord-Holland, Nijmegen, EurECO.

H.V. Winter, J.J. de Leeuw & J. Bosveld (2008). Rapport nummer C084/08: Houting in het IJsselmeergebied. Een uitgestorven vis terug? IMARES.



Bijlage 3 Achtergrondrapport MER Bodem



onderwerp *Achtergrondrapport MER bodem*
project *Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk*
opdrachtgever *Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*
projectcode *EDM69-1*
referentie *EDM69-1/posm/149*
opgemaakt door *ing. M.J. Gort*
goedgekeurd door *ir. C.H. Clemens*
status *definitief*
datum opmaak *7 juni 2011*
bijlagen -

paraaf

1 Inleiding

De Wieringermeerdijk van Medemblik tot Den Oever bestaat uit een zandlichaam bekleed met gras. Aan de IJsselmeerszijde is de dijk op waterniveau afgewerkt met een steenbestorting. Ten behoeve van het thema bodem dient de milieuhygiënische kwaliteit van de dijk inclusief de aangrenzende percelen en watergangen te worden beschreven. Hiervoor is een historisch onderzoek op basis van de NVN5725 uitgevoerd inclusief een veldinspectie.

Met het historisch onderzoek en de veldinspectie worden de verdachte deelgebieden en (potentieel) bodembedreigende activiteiten (verleden en heden) in beeld gebracht. De effectbeschrijving voor bodem spitst zich toe op de risico's van mogelijke bodemverontreinigingen en de gemiddelde bodemkwaliteit. Het onderzochte gebied is gelijk aan het plangebied.

2 Beleidskader bodem

2.1 (Inter)nationaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit (inter)nationaal beleid.

De Wieringermeerdijk en de Omgelegde Stonteldijk beschermen het achterland van het water uit het IJsselmeer. De dijken zijn in het beheer van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en worden gezien als landbodem. Vanaf de teen van de dijk richting het IJsselmeer betreft het waterbodem. Het IJsselmeer is in het beheer van Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied en is te beschouwen als waterbodem. Voor waterbodem is de Waterwet van toepassing. Voor landbodem is de Wet bodembescherming van toepassing. Beide wetten worden in deze paragraaf toegelicht. Voor het toepassen van grond en bagger is het Besluit bodemkwaliteit het vigerende beleidskader op nationaal niveau.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Waterwet	Rijk	<p>De bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland zijn met ingang van 22 december 2009 vervangen door één Waterwet (Wtw) [Wtw 2009]. Met de inwerkingtreding van de Waterwet komt de Wet bodembescherming voor waterbodems te vervallen. Het omgaan met waterbodemverontreinigingen wordt een onderdeel van de Waterwet. Rijkswaterstaat is hiervoor het bevoegd gezag.</p> <p>De Waterwet regelt het beheer van het watersysteem en de waterkeringen. Ook verbetert het de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet beschouwt de waterbodem als een integraal onderdeel van het watersysteem en is van toepassing op het beheer van de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen (de waterbodem). De bescherming van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem staat niet langer centraal bij ingrepen in de waterbodem, maar is één van de doelstellingen van waterbeheer. Dit brengt veranderingen voor de aanpak van verontreinigde waterbodems met zich mee. Het begrip 'saneren' uit de Wet bodembescherming komt in de Waterwet als zodanig te vervallen, ook voor die gevallen waarbij wel sprake is van de milieuhygiënische reden om de waterbodem te ontgraven of te baggeren. In deze gevallen wordt in de Waterwet gesproken over kwaliteitsbaggeren, met als doel een breder kader van verbeteren van de functie en de gebiedskwaliteit.</p>
Wet bodembescherming	Rijk	<p>De Wet bodembescherming (Wbb) [Wbb 1986] is een belangrijke wet als het gaat om verontreinigde landbodems. In de Wbb is het beoordelingskader vastgelegd om te bepalen of het saneren van de bodem noodzakelijk is. Saneren is noodzakelijk indien sprake is van milieuhygiënisch onaanvaardbare risico's. Hiervoor is een beschikking Wbb nodig van het bevoegde gezag. Voor saneringen van de landbodem is de provincie Noord Holland het bevoegd gezag.</p> <p>Voor het vaststellen van de saneringsnoodzaak (vaststellen of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft) wordt gebruik gemaakt van interventiewaarden. Volgens de Wbb is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (en dus van saneringsnoodzaak) als voor tenminste één stof het gemiddeld gemeten gehalte van tenminste 25 m³ bodemvolume, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.</p>

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk
		<p>Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dient te worden nagegaan of er sprake is van noodzaak tot 'spoedige sanering'. De wijze waarop moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's en/of van spoedeisendheid is uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering [VROM 2009].</p>
<p>Besluit bodemkwaliteit</p>	<p>Rijk</p>	<p>Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) [Bbk 2008] is van kracht op alle toepassingen van grond, baggerspecie of steenachtige bouwstoffen op of in de bodem of oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit maakt onderscheid in het toepassen en het verspreiden van materiaal. Het nuttig hergebruik van grond en bagger wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft.</p> <p>De dijk maakt onderdeel uit van de landbodem. Voor toepassing van grond of baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is het toetsingskader voor toepassing van grond en bagger op landbodem van toepassing. Dat betekent dat de kwaliteit van de grond en bagger getoetst moet worden aan de klassenindeling die geldt voor toepassen op landbodem (klasse wonen, industrie en niet toepasbaar) en aan de functiekaart van de gemeente. Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een manier om zich te ontdoen van afvalstoffen.</p> <p>De teen van de dijk en de bodem van het IJsselmeer maken onderdeel uit van het oppervlaktewatersysteem. Voor toepassing van grond of baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is het toetsingskader voor toepassing van grond en bagger in oppervlaktewater van toepassing. Dat betekent dat de kwaliteit van de grond en bagger getoetst moet worden aan de klassenindeling die geldt voor toepassen in oppervlaktewater (klasse A, B en niet toepasbaar). Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een manier om zich te ontdoen van afvalstoffen.</p> <p>Onder het Besluit bodemkwaliteit kan grond of bagger ook grootschalig worden toegepast. Het eventueel verondiepen van plassen kan hier bijvoorbeeld onder vallen. Voor het grootschalig toepassen van grond en baggerspecie gelden de volgende voorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en minimale toepassingshoogte van 2 m; - de grond en baggerspecie die wordt toegepast in grootschalige toepassingen is gebaseerd op emissiewaarden; - een partij toe te passen grond mag de Maximale Waarden voor de klasse industrie niet overschrijden en baggerspecie mag de Interventiewaarden voor waterbodems (klasse B) niet overschrijden; - voor de kwaliteit van de leeflaag geldt dat deze van dezelfde bodem- en functiekwaliteit moet zijn als de bodem waarop de grootschalige toepassing wordt aangelegd.

2.2 Regionaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijs-Omgelegde Stonteldijk vanuit regionaal beleid.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijs-Omgelegde Stonteldijk
Provinciale milieuverordening	provincie	<p>In de provinciale milieuverordening (PMV) zijn regels opgenomen met betrekking tot grondwaterbeschermingsgebieden, stiltegebieden, bodemsanering, bodembescherming en aardkundige monumenten, afval en ont-heffingen. In het plangebied Wieringermeerdijs en Omgelegde Stonteldijk zijn geen grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig. De gemeente Wieringen is geheel aangewezen als aardkundige waarde behalve voor de dijk en aangrenzende percelen rondom de Zuiderhaven. Dit geldt tevens voor de percelen rondom de aansluiting met de Afsluitdijk.</p> <p>De PMV geeft invulling aan de wettelijke bevoegdheid van de provincie Noord Holland om nadere regels te stellen aan het saneringsplan het evaluatieverslag en het nazorgplan bij een functiegerichte en kosteneffectieve sanering. De provinciale milieuverordening heeft alleen betrekking op landbodem en is derhalve alleen van toepassing bij binnendijkse ingrepen in de bodem inclusief ingrepen in de dijk. In de toekomst zal de PMV worden vervangen door de Omgevingsverordening.</p>
Bodemvisie 2009-2013	provincie	<p>De provincie Noord-Holland heeft in haar bodemvisie vastgelegd hoe zij in de komende jaren met de bodem wil omgaan [Noord-Holland 2009]. In de visie zijn een vijftal missies uitgewerkt. Deze missies lopen uiteen van het verminderen van bodemverontreinigingen tot energielevering vanuit de bodem. Als bijlage zijn alle spoedlocaties en potentiële spoedlocaties weergegeven op een kaart. Langs de Wieringermeerdijs en de Omgelegde Stonteldijk zijn geen (potentiële) spoedlocaties weergegeven. De overige missies zijn niet van toepassing op de dijkverbetering.</p>

2.3 Lokaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijs-Omgelegde Stonteldijk vanuit lokaal beleid. De gemeenten Wieringermeer en Wieringen hebben allebei een bodembeheerplan met bijbehorende bodemkwaliteitskaart die onder het Bouwstoffenbesluit zijn opgesteld. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit mogen deze kaarten nog gebruikt worden onder het overgangsrecht. Indien grondverzet niet kan plaatsvinden onder de regels van het bodembeheerplan en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijs-Omgelegde Stonteldijk
Bodemkwaliteitskaart gemeente Wieringermeer	gemeente Wieringermeer	<p>De gemeente Wieringermeer is in het bezit van een bodembeheerplan met bijbehorende bodemkwaliteitskaart. In het bodembeheerplan zijn regels vastgesteld over hoe moet worden omgegaan met grondverzet binnen de gemeente Wieringermeer. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt zowel de ondergrond tot 2,0 m-mv als de bovengrond aangemerkt als een schone zone. De berm van de weg langs de dijk wordt tot 0,25 m-mv aangemerkt als een licht verontreinigde zone. De belasting door het verkeer en de uitstoot van het verkeer zorgen voor deze zone.</p>

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk
Bodemkwaliteitskaart gemeente Wieringen	gemeente Wieringen	De gemeente Wieringen is in het bezit van een bodembeheerplan met bijbehorende bodemkwaliteitskaart. In het bodembeheerplan zijn regels vastgesteld over hoe moet worden omgegaan met grondverzet binnen de gemeente Wieringen. Het plan en de kaart zijn opgesteld in december 2004. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de grond langs de dijk aangemerkt als licht verontreinigde grond op basis van zink en lood (bovengrond) en koper (ondergrond). Anders dan weergegeven op de kaart in de provinciale milieuverordening, wordt in het bodembeheerplan gesteld dat het gehele grondgebied van de gemeente Wieringen is aangemerkt als bodembeschermingsgebied. Dit betekent dat het gehele grondgebied van de gemeente Wieringen onder aanvullend beleid valt en dat alleen schonere grond mag worden toegepast en dat de fysische samenstelling overeen moet komen met de reeds aanwezige bodem.

3 Beoordelingskader en methodiek bodem

3.1 Beoordelingskader

De dijkversterking heeft mogelijk gevolgen voor bodem indien grondverzet wordt gepleegd. In het volgende deel van dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria en methoden daarvoor worden gehanteerd.

De aspecten en criteria zijn in onderstaand beoordelingskader weergegeven.

tabel 3.1. Beoordelingskader bodem

aspect	criterium	methode
risico's vrijkomende grond	- actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging	toetsing resultaten vooronderzoek (kwalitatief)
bodemkwaliteit	- verandering in gemiddelde bodemkwaliteit - afname verontreiniging binnen het plangebied	kwantitatief: Wbb, Wtw, Bbk kwalitatief: grondstromen op hoofdlijnen

3.2 Risico's vrijkomende grond

Voor het aspect risico's vrijkomende grond is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming (Wbb) definieert gevallen van ernstige verontreiniging. Op grond van het saneringscriterium uit de Wet wordt bepaald of bij een geval van ernstige verontreiniging aanleiding is voor een vorm van saneren of beheren. Het saneringscriterium heeft tot doel vast te stellen of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, voor ecosysteem of op verspreiding, zodat er spoedig gesaneerd dient te worden (spoedeisende gevallen). De bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie na sanering, waarbij de risico's voor mens, plant of dier zoveel mogelijk worden beperkt. Ook dient de sanering zodanig te worden uitgevoerd dat de noodzaak tot nazorg wordt geminimaliseerd. Samengevat betekent dit dat (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied volgens de Wbb gesaneerd moeten worden. Met de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek worden potentieel verdachte locaties aangewezen en beoordeeld of deze een risico vormen voor de voorgenomen dijkversterking.

3.3 Bodemkwaliteit

Voor het aspect bodemkwaliteit zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

verandering gemiddelde bodemkwaliteit

De gemiddelde bodemkwaliteit wordt vooralsnog bepaald op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek [W+B 2009] en de aanwezige bodemkwaliteitskaarten. Bepaald wordt of door aanvulling of verwijdering van grond de gemiddelde bodemkwaliteit verandert. Indien blijkt dat geen locatiedekkend beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zal dit aangevuld moeten worden met een verkennend onderzoek. Dit verkennend onderzoek dient aan te sluiten bij de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteit van de bodem ter plaatse is mede van invloed op de toepassingsmogelijkheden.

afname verontreiniging binnen het plangebied

Door het verwijderen van eventueel aanwezige saneringsgevallen, zal de gemiddelde kwaliteit van de bodem in het gebied verbeterd worden. Hierdoor nemen de verontreinigingen in het gebied af. Afname kan maximaal gerealiseerd worden tot de achtergrondwaarden (AW2000). De grond die mogelijk toegepast wordt voor de dijkverbetering moet minimaal van dezelfde kwaliteit zijn als de huidige kwaliteit. Daarnaast moet voldaan worden aan de toegekende functie die zeer waarschijnlijk vastgesteld is of wordt als natuur (AW2000). Hierdoor is toename van verontreiniging niet aan de orde.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie

4 Referentiesituatie voor het thema bodem

In dit deel worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied beschreven voor het bodemmilieu. Eerst komt de Wieringermeerdijk aan bod, vervolgens de Omgelegde Stonteldijk. Bij de autonome ontwikkeling worden ontwikkelingen beschreven die zijn vastgesteld of zeer waarschijnlijk zijn. Het beeld dat ontstaat wordt gebruikt als referentiesituatie ten opzichte van de voorgestelde alternatieven.

4.1 Huidige situatie bodem

4.1.1 Wieringermeerdijk

Het bodemgebruik nabij de Wieringermeerdijk in de gemeente Wieringermeer is voornamelijk landbouwgrond gerelateerd. Op basis van luchtfoto's en de uitgevoerde veldinspectie blijkt dat buitendijks een waterpark met havens gelegen is. Het Waterpark Wieringermeer met daarop Jachtwerf Jongert is ontstaan door landaanwinning. Over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn geen gegevens bekend bij de gemeente en de provincie.

De openbare weg bevindt zich 50 tot 100 meter van de kruin van de dijk. Over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodem langs de Wieringermeerdijk en de dijk zelf is bij Rijkswaterstaat, de gemeente Wieringermeer, de gemeente Wieringen, de provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier geen informatie beschikbaar. Gezien het landelijke karakter en het huidige gebruik is het grootste deel van de onderzoekslocatie te beschouwen als onverdacht ten aanzien van verontreinigingen. De gemeente Wieringermeer is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart (BKK) uit 2005. Op basis van de BKK is de grond langs de Wieringermeerdijk aangemerkt als schone grond. Tot 0,25 meter minus maaiveld is de grond van de berm langs de wegen aangemerkt als licht verontreinigde grond. Binnendijks bevinden zich twee Wielen (het noordelijk en het zuidelijk Wiel). De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in de Wielen is niet bekend.

4.1.2 Omgelegde Stonteldijk

De Omgelegde Stonteldijk en de Zuiderhaven liggen in de gemeente Wieringen. De haven is vooral in gebruik als vissershaven. Tijdens de veldinspectie zijn geen waarnemingen gedaan die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De gemeente Wieringen is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. Deze kaart is opgesteld in 2004. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de grond langs de Omgelegde Stonteldijk aangemerkt als licht verontreinigde grond op basis van zink en lood (bovengrond) en koper (ondergrond). De waterbodem in de Zuiderhaven is opgenomen in het saneringsprogramma Rijkswateren. In 2009 is reeds een nader waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de waterbodem in de Zuiderhaven langs de Omgelegde Stonteldijk licht tot matig verontreinigd is. De watterdiepte is maximaal 1 meter. De waterbodem meer naar de vaargeul toe is sterk verontreinigd. De sanering van de haven staat volgens het programma gepland voor uitvoering in 2010.

4.2 Autonome ontwikkelingen

De huidige situatie zal in de toekomst nagenoeg niet wijzigen. Door het stijgen van de waterspiegel zal het achterland natter worden

5 Effecten en effectbeoordeling bodem

5.1 Wieringermeerdiijk

5.1.1 Risico's vrijkomende grond

actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging

Het vervangen/versterken van de bekleding brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging omdat deze niet aanwezig zijn langs de dijk. De bekledingsvarianten hebben geen invloed op de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aanleg van een vooroeverdam brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van (water)bodemverontreiniging omdat op basis van het historisch onderzoek gebleken is dat deze niet worden verwacht op of langs de dijk.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. De tijdelijke uitname van grond brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging omdat deze voor zover bekend niet aanwezig zijn in het dijklichaam.

5.1.2 Bodemkwaliteit

verandering in gemiddelde bodemkwaliteit

Het vervangen/versterken van de bekleding zal de gemiddelde bodemkwaliteit niet veranderen omdat geen grondverzet plaats vindt bij het vervangen/versterken van de bekleding. De beoordeling geldt voor alle bekledingsvarianten.

Het verhogen van de stortsteenberm zal de gemiddelde bodemkwaliteit niet veranderen omdat hierbij geen grondverzet plaats vindt.

Bij de aanleg van een vooroeverdam kan de gemiddelde waterbodemkwaliteit worden verbeterd mits gebruik gemaakt wordt van vrij toepasbare baggerspecie. Tijdens de gebruiksfase zal de milieuhygiënische kwaliteit van de vooroeverdam door aanslibbing echter weer verslechteren tot herverontreinigingsniveau en daarmee overeenkomen met de huidige situatie.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. Het aan te leggen depot kan van invloed op de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem omdat de milieuhygiënische kwaliteit van de in depot te zetten grond niet is vastgesteld. Bij tijdelijke uitname van grond worden in het Besluit bodemkwaliteit geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de in depot te plaatsen grond in relatie tot de ontvangende bodem. Wel geldt de zorgplicht. Het is gezien de looptijd van de tijdelijke opslag aan te bevelen om onder het depot folie aan te brengen om de terugneembaarheid van de grond te garanderen. Hiermee worden eventuele risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit weggenomen.

afname verontreiniging binnen het plangebied

Door het vervangen/versterken van de bekleding zal de verontreiniging in het gebied niet afnemen omdat geen daadwerkelijk grondverzet plaats vindt. Het betreft hier hoogstens een tijdelijke uitname. De verschillende bekledingen zijn niet van invloed op de afname van verontreinigingen omdat hiervoor geen grondverzet plaats vindt.

Het verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op de afname van de verontreiniging van de bodem in het plangebied omdat geen grondverzet plaats vindt en omdat de grond voor zover bekend maximaal licht verontreinigd is.

Bij de aanleg van een vooroeverdam zal de waterbodemverontreiniging binnen het plangebied niet afnemen omdat geen baggerspecie verwijderd wordt.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. Het aan te leggen depot is niet van invloed op de afname van de verontreiniging binnen het plangebied omdat per saldo geen daadwerkelijk grondverzet gepleegd wordt. Het betreft hier een tijdelijke uitname.

5.2 Omgelegde Stonteldijk

5.2.1 Risico's vrijkomende grond

actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging

Het vervangen/versterken van de bekleding brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging omdat deze niet aanwezig zijn langs de dijk. Dit geldt voor alle bekledingsvarianten inclusief de te realiseren teen van de dijk.

Het verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aanleg van een vooroeverdam brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van (water)bodemverontreiniging omdat op basis van het historisch onderzoek gebleken is dat deze niet aanwezig zijn op of langs de dijk.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. De tijdelijke uitname van grond brengt geen risico's met zich mee in relatie tot actuele milieuhygiënische risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging omdat deze voor zover bekend niet aanwezig zijn in het dijklichaam.

5.2.2 Bodemkwaliteit

verandering in gemiddelde bodemkwaliteit

Het vervangen/versterken van de bekleding zal de gemiddelde bodemkwaliteit niet veranderen omdat geen grondverzet plaats vindt bij het vervangen/versterken van de bekleding. Het gebruik van betonzuilen heeft geen invloed op de verandering van de gemiddelde bodemkwaliteit. De versterking van de dijk met asfalt heeft geen invloed op de verandering van de gemiddelde bodemkwaliteit omdat uitloging van het asfalt niet aannemelijk is. De versterking met gepenetreerde breuksteenoverlaging heeft geen invloed op de verandering van de gemiddelde bodemkwaliteit. Dit geldt ook voor de realisatie van de nieuwe teen van de dijk in de Zuiderhaven.

Voor alternatief 2 en 3 wordt 30 cm slib ontgraven. Er wordt hiervan uit gegaan dat de bodemkwaliteit op 30 cm diepte hetzelfde is als daarboven. Er worden geen effecten verwacht voor de bodemkwaliteit.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. Het aan te leggen depot kan van invloed op de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem omdat de milieuhygiënische kwaliteit van de in depot te zetten grond niet is vastgesteld. Bij tijdelijke uitname van grond worden in het Besluit bodemkwaliteit geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de in depot te plaatsen grond in relatie tot de ontvangende bodem. Wel geldt de zorgplicht. Het is gezien de

looptijd van de tijdelijke opslag aan te bevelen om onder het depot folie aan te brengen om de terugneembaarheid van de grond te garanderen. Hiermee worden eventuele risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit weggenomen.

afname verontreiniging binnen het plangebied

Door het vervangen/versterken van de bekleding zal de verontreiniging in het gebied niet afnemen omdat geen daadwerkelijk grondverzet plaats vindt. Het betreft hier hoogstens een tijdelijke uitname. Dit is hetzelfde voor alle bekledingsvarianten.

Het verhogen van de stortsteenberm heeft geen invloed op de afname van de verontreiniging van de bodem in het plangebied omdat weinig grondverzet plaats vindt en omdat de grond voor zover bekend maximaal licht verontreinigd is.

Bij de aanleg van een vooroeverdam zal de waterbodemverontreiniging binnen het plangebied niet afnemen omdat de kwaliteit van de 30 cm slib die ontgraven wordt maximaal licht verontreinigd is.

aanlegvarianten

Bij de aanlegvarianten wordt grond tijdelijk in depot geplaatst gedurende een periode van circa 4 jaar. Het aan te leggen depot is niet van invloed op de afname van de verontreiniging binnen het plangebied omdat per saldo geen daadwerkelijk grondverzet gepleegd wordt. Het betreft hier een tijdelijke uitname.

5.3 Overzicht effectbeoordeling

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling per dijksectie.

5.3.1 Wieringermeerdijk

permanente effecten

Omdat bij alternatief 1 en 2 geen grondverzet plaats vindt, scoren deze alternatieven neutraal voor het thema bodem. Alternatief 3, het aanleggen van een vooroeverdam, is positief voor de gemiddelde bodemkwaliteit mits hiervoor vrij toepasbare baggerspecie gebruikt wordt. Opgemerkt wordt dat bij in gebruikname van het gebied de kwaliteit door aanslibbing zal verslechteren tot herverontreinigingsniveau.

Uitleg afkortingen in beoordelingstabel							
Alt.1	= bekleding	Alt. 1A	= betonzuilen	Dep 1	= Zuiderhaven	anl. 1	= transport land
Alt. 2	= stortsteenberm	Alt. 1B	= asfalt	Dep 2	= Oude Zeug	anl. 2	= transport water
Alt. 3	= vooroeverdam	Alt. 1C	= breuksteen	Dep 3	= langs de dijk		

tabel 5.1. Beoordeling permanente effecten bodem – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
verandering in gemiddelde bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
afname verontreiniging binnen het plangebied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore bodem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

tijdelijke effecten

Voor het thema bodem zijn geen tijdelijke effecten te benoemen. Onder tijdelijke effecten worden effecten verstaan die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen.

5.3.2 Omgelegde Stonteldijk

permanente effecten

Omdat bij alternatief 1 geen grondverzet plaats vindt, scoort dit alternatief neutraal voor het thema bodem. Voor alternatief 2 en 3 wordt 30 cm slib ontgraven. Er wordt hiervan uit gegaan dat de bodemkwaliteit op 30 cm diepte hetzelfde is als daarboven. Er worden geen effecten verwacht voor het thema bodem.

tabel 5.2. Beoordeling permanente effecten bodem – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging	0	0	0	0	0	0	0
verandering in gemiddelde bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
afname verontreiniging binnen het plangebied	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore bodem	0	0	0	0	0	0	0

tijdelijke effecten

Voor het thema bodem zijn geen tijdelijke effecten te benoemen. Onder tijdelijke effecten worden effecten verstaan die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen.

6 Optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen

Omdat bij de alternatieven geen tot nauwelijks grondverzet plaats vindt, is het thema bodem niet bepalend in deze effectstudie.

Als optimaliserende maatregel kan het gebruik van folie onder het depot genoemd worden. Dit depot wordt bij de aanlegvarianten aangelegd om grond tijdelijk uit te nemen gedurende een periode van 4 jaar. Omdat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond in de dijk niet is vastgesteld, kunnen de effecten van deze tijdelijke opslag niet bepaald worden. Dit is een leemte in kennis. Bij tijdelijke uitname van grond worden in het Besluit bodemkwaliteit geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de in depot te plaatsen grond in relatie tot de ontvangende bodem. Wel geldt de zorgplicht. Het is gezien de looptijd van de tijdelijke opslag aan te bevelen om onder het depot folie aan te brengen om de terugneembaarheid van de grond te garanderen. Hiermee worden eventuele risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit weggenomen.

De ruimte van de loskade in de Zuiderhaven wordt beperkt door de strekdam en de afvoerleiding van het gemaal. Om verplaatsing van baggerspecie naar de jachthaven zoveel mogelijk te voorkomen worden de volgende beheersmaatregelen voorgesteld:

1. de schepen die aanmeren aan de loskade dienen altijd met de schroef naar het westen te liggen zodat bij het wegvaren de baggerspecie richting de sluis geblazen wordt;
2. de schepen die aanmeren aan de loskade moeten tijdens hun verblijf aan de kade hun schroef buiten werking stellen.

7 Leemten in kennis en informatie

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van het IJsselmeer langs de Wieringermeerdijk is niet bekend. Hierdoor is niet bekend of sprake is van sterke verontreinigingen in de waterbodem. Voor de aanleg van de vooroeverdammen kan dit risico's in de uitvoering met zich mee brengen ten aanzien van ARBO en gezondheid. Voor de gebiedskwaliteit kan het aanleggen van een vooroeverdam alleen maar een verbetering betekenen en is het minder van belang de huidige kwaliteit inzichtelijk te hebben omdat de vooroeverdam een afdichtende werking heeft op eventueel aanwezige verontreinigingen. Geadviseerd wordt om een dergelijk onderzoek pas uit te voeren indien besloten wordt voor het aanleggen van een vooroeverdam.

8 referentielijst

[Wtw 2009] Waterwet, Wet van 29 januari 2009, houdende regels met betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen (Waterwet).

[Wbb 1986] Wet bodembescherming, Wet van 3 juli 1986, houdende regelingen inzake bescherming van de bodem.

[VROM 2009] Circulaire bodemsanering, Staatscourant 2009 nr. 67, 7 april 2009.

[W+B 2009] Bodem-vooronderzoek, Witteveen+Bos, definitief 02, 27 april 2009.


[Noord Holland 2009] Bodemvisie 2009-2013, Provincie Noord-Holland. Haarlem, juli 2009.



Bijlage 4 Achtergrondrapport MER Water



hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

onderwerp *Achtergrondrapport MER water*
project *Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk*
opdrachtgever *Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*
projectcode *EDM69-1*
referentie *EDM69-1/posm/150*
opgemaakt door *drs. A. Biesheuvel*
goedgekeurd door *mw. dr.ir. W. Soepboer* **paraaf** 
status *definitief*
datum opmaak *7 juni 2011*
bijlagen -

1 Inleiding

Dijkverbetering kan leiden tot beïnvloeding van het (geo)hydrologisch systeem. Of wijzigingen in het geohydrologisch systeem gevolgen heeft, is afhankelijk van de functie van het gebied: landbouw, natuur of bebouwd gebied. In een landbouwgebied kan bijvoorbeeld een toename van kwel (in een al nat gebied) leiden tot afname van de gewasopbrengst. In een (verdroogd) natuurgebied kan toename van de kwel juist positief worden beoordeeld. Als natuurwaarden echter van zoute kwel afhankelijk zijn, is beïnvloeding van de kwel juist weer ongewenst. Verandering van grondwaterstanden in bebouwd gebied kan leiden tot grondwateroverlast. Deze aspecten worden meegenomen bij de beoordeling van de hydrologische effecten en de afweging van de alternatieven.

Onderzocht wordt welke hydrologische en afgeleide effecten optreden als gevolg van versterking van de Wieringermeerdijk en de Omgelegde Stonteldijk. Er wordt onderscheid gemaakt in blijvende en tijdelijke effecten.

Voor de het onderzoek naar het thema water beslaat het studiegebied het oostelijk deel van de Wieringermeerpolder.

2 Beleidskader Water

2.1 (Inter)nationaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	Rijk	<p>Deze richtlijn (2000/60/EG), die sinds 2000 van kracht is, heeft als doel om de kwaliteit van watersystemen in Europa te beschermen en waar nodig, te verbeteren. Hiervoor moet duurzaam watergebruik worden bevorderd en moeten lozingen van gevaarlijke stoffen worden teruggedrongen of beëindigd. De Kaderrichtlijn richt zich op grond- en oppervlaktewater. De essentie van de Kaderrichtlijn Water ligt in de stroomgebiedbenadering. Het beheer van rivieren wordt vanuit het stroomgebied benaderd. Het belangrijkste instrument van de KRW is het stroomgebied beheersplan, dat voor elk stroomgebiedsdistrict gemaakt moet worden. Voor Deze stroomgebieden zijn weer onderverdeeld in deelstroomgebieden. De organisaties van de deelstroomgebieden hebben een plan van aanpak gemaakt om in 2009 tot een stroomgebiedbeheersplan te komen. De kaderrichtlijn stelt zich tot doel landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater te beschermen om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - van water afhankelijke ecosystemen in stand te houden en te verbeteren; - de beschikbaarheid van water veilig te stellen en het duurzaam gebruik te bevorderen; - het aquatisch milieu in stand te houden en te verbeteren door het voorkomen van verontreiniging; - de gevolgen van overstroming en droogte te beperken. <p>De kaderrichtlijn bevat tevens een instrumentarium om de doelstellingen te bereiken. De beschreven indeling in stroomgebieden is een van de instrumenten om het beleid van de richtlijn te realiseren.</p>
Nationaal Bestuursakkoord Water (2003), NBW-actueel (2008)	Rijk	<p>Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden zodat problemen met wateroverlast, water tekort en waterkwaliteit zoveel mogelijk worden voorkomen. In specifieke zin betekent dit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voor de regionale watersystemen geldt dat in 2015 de wateroverlast uit oppervlaktewater door de waterschappen is aangepakt met een adequaat maatregelenpakket, uitgaande van het principe vasthouden, bergen en afvoeren, waarmee wordt voldaan aan de (gebieds)norm die in een gebiedsproces tussen betrokken provincies, waterschappen en gemeenten is overeengekomen inclusief afspraken over de financiering. - Voor het bestaand stedelijk gebied geldt dat in wijken waar onacceptabele wateroverlast optreedt deze wateropgave die in het gebiedsproces worden overeengekomen inclusief de rioleringsopgave voor 2015 door gemeenten en waterschappen is aangepakt, waarbij ook de waterkwaliteitsopgave wordt meegenomen. In het gebiedsproces wordt eveneens overeengekomen waar geen sprake is van een urgente opgave. Hiervoor geldt dat de opgave uiterlijk in de periode tot en met 2027 wordt uitgevoerd door gemeenten en waterschappen.

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk
		<ul style="list-style-type: none"> - Voor watertekort spreken de NBW-partijen af dat bij de uitvoering van maatregelen ten behoeve van het bestrijden van wateroverlast en het bereiken van de ecologische doelen voor de waterlichamen de watersystemen zo worden ontworpen dat watertekort als opgave waar mogelijk tenminste niet verergert. Tegelijkertijd spannen de NBW-partijen zich zo veel mogelijk in het watersysteem minder kwetsbaar te maken voor watertekortsituaties. Voor watertekort wordt geen norm afgesproken. Rijk en waterschappen informeren de watergebruikers aan de hand van de verdringingsreeks, werkwijzer watertekort en de droogtestudies over mogelijk jaarlijks optredende watertekorten, zodat de watergebruiker hierop kan anticiperen. - Voor waterkwaliteit is het NBW-doel om het watersysteem ecologisch en chemisch op orde te hebben en daarna op orde te houden. Gezien de omvang van de opgave zal daarvoor de ruimte die de KRW biedt om te faseren tot 2027 worden benut. In elk stroomgebiedbeheersplan zal duidelijk worden gemaakt welk deel van de totaal opgave zal worden aangepakt en welk deel nog niet. Voor stoffen waarvoor al in 2009 duidelijk is dat doelverlaging de enige mogelijke keuze is zal dit in de eerste stroomgebiedbeheersplannen worden opgenomen. - In gebieden waarvoor een inrichtingsopgave geldt in verband met wateroverlast voeren NBW-partijen voor zover mogelijk ook de inrichtingsopgave voor de KRW uiterlijk in 2015 uit. - De NBW-partijen spreken af om bij de keuze voor maatregelen t.b.v. WB21 en KRW rekening te houden met de watervereisten van N2000 (sense of urgencygebieden) en verdroging (TOP-gebieden). Deze maatregelen dienen in 2015 gerealiseerd te zijn.
Nationaal Waterplan: 'Een veilige leefbare delta, nu en in de toekomst'	Rijk	In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

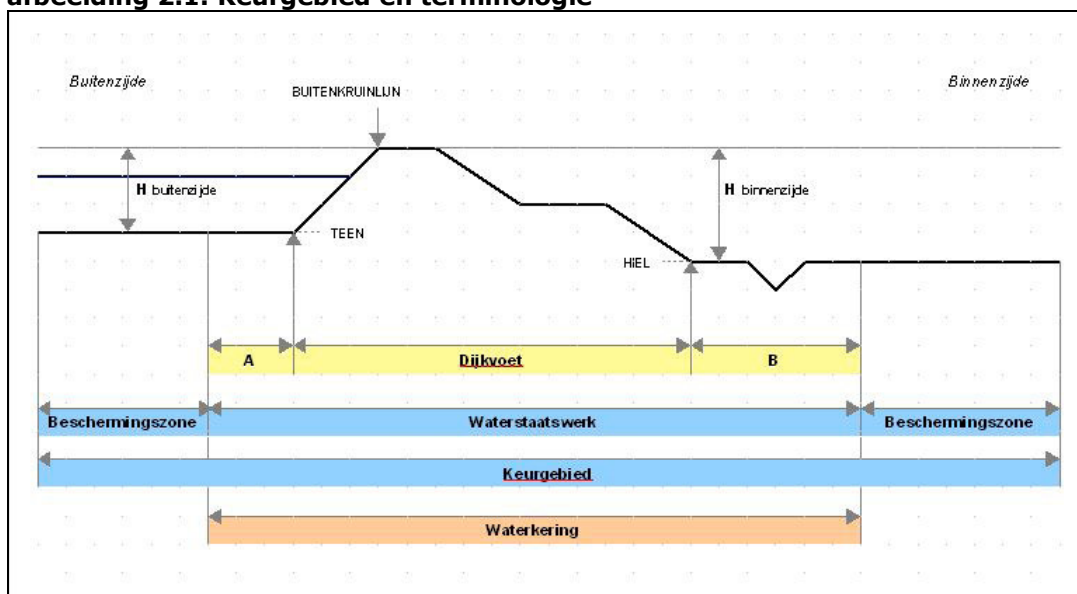
Waterwet	Rijk	<p>In Nederland vertaalt de rijksoverheid de KRW in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. De KRW is onder meer geïmplementeerd in de Wet Milieubeheer en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater, die weer zijn samengevoegd in de Waterwet. De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden [www.helpdeskwater.nl]. De Waterwet voegt acht bestaande waterbeheerwetten samen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wet op de waterhuishouding; - Wet verontreiniging oppervlaktewateren; - Wet verontreiniging zeewater; - Grondwaterwet; - Wet droogmakerijen en indijkingen; - Wet beheer rijkswaterstaatswerken ('natte' delen); - Waterstaatswet 1900 ('natte' delen). <p>Daarnaast is vanuit de West Bodembescherming de regeling voor de waterbodem ondergebracht bij de Waterwet.</p> <p>Het nationale beleid betreffende bodem en grondwater is erop gericht bestaande verontreinigingen te saneren, nieuwe verontreinigingen te voorkomen en de verontreiniging als gevolg van diffuse bronnen (bijvoorbeeld afstromend wegwater of bestrijdingsmiddelen in de landbouw) terug te dringen.</p> <p>Belangrijke punten uit het nationaal waterbeleid zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren; - hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren); - uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater. <p>Een belangrijk instrument om te toetsen of water voldoende aandacht heeft bij inrichtingsplannen, is de watertoets. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen [Bestuurlijke notitie Watertoets, oktober 2001].</p> <p>Het watertoetsproces bestaat sinds 2001 met het ondertekenen van de startovereenkomst Waterbeheer in de 21ste eeuw. Sinds 2003 is het opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), dat met ingang van 1 juli 2008 is herzien, gelijktijdig met de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het watertoetsproces is wettelijk verplicht bij een bestemmingsplan, een inpassingsplan, een projectbesluit, een buitentoepassingverklaring van een beheersverordening en ontheffingen voor een bestemmingsplan [www.helpdeskwater.nl]. De Watertoets gaat uit van bestaande wet- en regelgeving.</p>
----------	------	--

2.2 Regionaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2010-2015		<p>Provinciale Staten hebben op 16 november 2009 unaniem het provinciaal Waterplan 2010-2015 vastgesteld. Het Waterplan Noord-Holland 2010-2015 heeft als motto "Beschermen, benutten, beleven en beheren". Klimaatbestendig waterbeheer speelt hierin een centrale rol.</p> <p>In het Waterplan zijn strategische waterdoelen tot 2040 en acties tot 2015 aangegeven. De strategische waterdoelen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waarborgen met waterschappen en Rijkswaterstaat van voldoende bescherming van mens, natuur en bedrijvigheid tegen overstromingsrisico's via het principe: preventie (het op orde houden van de waterkeringen met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit), gevolgschade beperken (bijvoorbeeld waterbestendig bouwen daar waar nodig) en rampenbeheersing (bijvoorbeeld goede vluchtroutes en informatievoorziening). - Er voor zorgen samen met waterschappen, gemeenten en Rijkswaterstaat dat water in balans en verantwoord benut en beleefd wordt door mens, natuur en bedrijvigheid. Versterken van het watersysteem en de beleving van het water door deze te combineren met natuurontwikkeling, recreatie en/of cultuurhistorie. - Samen met gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en drinkwaterbedrijven zorgen voor schoon en voldoende water, via een kosteneffectief en klimaatbestendig grond- en oppervlaktewatersysteem. - Samen met gemeenten, waterschappen en belanghebbenden zorgen voor maatwerk in het Noord-Hollandse grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarbij wordt integrale gebiedsontwikkeling gehanteerd.
Waterbeheerplan HHNK		<p>Op 14 oktober 2009 heeft het HHNK het 'Waterbeheersplan 2010-2015 - Van veilige dijken tot schoon water' (WBP4) vastgesteld. De kerndoelen in die in het WBP4 zijn geformuleerd zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het op orde houden van het watersysteem en dit onder dagelijks omstandigheden doelmatig en integraal beheren; - de verontreiniging van het watersysteem door directe en indirecte lozingen voorkomen en/of beheersbaar houden; - het op orde houden van de primaire waterkeringen en overige waterkeringen met een veiligheidsfunctie en deze onder dagelijkse omstandigheden doelmatig beheren; - het in stand houden en ontwikkelen van een calamiteitenorganisatie die onder bijzondere omstandigheden onmiddellijk operationeel is en die beschikt over actuele calamiteitenbestrijdingsplannen voor veiligheid, wateroverlast en waterkwaliteit.

Keur HHNK		<p>Op 1 september 2006 is de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2006 in werking getreden. Deze keur was de eerste na het ontstaan van het hoogheemraadschap op 1 januari 2003. Door wijzigingen in wet- en regelgeving is het noodzakelijk de keur na relatief korte tijd te herzien. In 2009 is de 'Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2009' opgesteld.</p> <p>In de keur zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van ondermeer waterberging, afgraving, onderhoud en inrichting van werken en het afvoeren, aanvoeren, lozen en onttrekken van water.</p> <p>In afbeelding 2.1 is het keurgebied aangegeven bij primaire waterkeringen.</p>
-----------	--	---

afbeelding 2.1. Keurgebied en terminologie



beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk
<p>Beleidsnota IJsselmeergebied</p>		<p>Het IJsselmeergebied heeft een grote rol in de zoetwatervoorziening voor het noordelijk deel van Nederland. Het IJsselmeergebied heeft verder een belangrijke bergingsfunctie voor het water dat wordt afgevoerd door de IJssel, de Vecht en de Eem, evenals voor het water dat wordt uitgeslagen vanuit het regionale watersysteem. De meren leveren water aan de omliggende delen van het noordelijk deel van Nederland, die het gebruiken voor de handhaving van het oppervlaktewaterpeil, voor beregening van landbouwgrond, voor het tegengaan van verzilting en het koelen van energiecentrales. Een zeer klein gedeelte van het water wordt gebruikt voor de menselijke consumptie. Het IJsselmeergebied is daarnaast van groot ecologisch belang en onderdeel van Natura 2000, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.</p> <p>De regio vraagt van het rijk duidelijkheid te geven over de mogelijkheden en de voorwaarden voor de realisatie van plannen voor buitendijks wonen, werken, vervoer en recreatie. Het bestaande beleidskader is voor de voornoemde initiatieven en vraagstukken te beperkt; het biedt te weinig houvast voor het beoordelen van nieuwe ontwikkelingen en is onvoldoende toegesneden op de effecten van klimaatverandering. Herijking van de huidige visie op het gebied en verduidelijking van het beleid in de Nota Ruimte is nodig.</p> <p>De beleidsnota IJsselmeergebied is geschreven om te voorzien in een duidelijker kader voor het IJsselmeergebied. De nota beschrijft hoe het rijk de opgaven in het gebied wil aanpakken. Deze beleidsnota is onderdeel van het Nationaal Waterplan en dient in samenhang hiermee gelezen te worden. Deze beleidsnota geeft een nadere uitwerking en onderbouwing van de beleidskeuzes en de realisatie, zoals deze in de hoofdttekst van het Nationaal Waterplan opgenomen zijn voor dit onderwerp.</p>

2.3 Lokaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
aanleg Wieringerrandmeer		<p>De colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeenten Wieringen en Wieringermeer, Gedeputeerde Staten van Provincie Noord-Holland en Lago Wirense hebben het voornemen om op de grens van beide gemeenten een randmeer aan te leggen: het Wieringerrandmeer. Met de realisatie van het Wieringerrandmeer wordt een nieuw meer in de Kop van Noord-Holland gerealiseerd. Het gaat om een grote waterplas van circa 850 hectare (ha), met aan de ene 'rand' Wieringen en aan de andere 'rand' Wieringermeer.</p> <p>De ontwikkeling van het Wieringerrandmeer moet bijdragen aan de leefbaarheid (het welzijn) van de regio. Het versterken van de leefbaarheid is het resultaat van versterking van de sociaal-economische ontwikkeling, de natuurontwikkeling en het verbeteren van de waterhuishouding. De doelen voor de ontwikkeling van het Wieringerrandmeer zijn, in volgorde van belangrijkheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sociaal-economische aspecten: een impuls voor de sociaal-economische ontwikkeling van de Kop van Noord-Holland; 2. ecologische aspecten: de realisatie van een robuuste ecologische verbindingsas van IJsselmeer tot Amstelmeer; 3. waterhuishoudingsaspecten: het in stand houden van het goed functionerende waterbeheer in de Kop van Noord-Holland met voldoende water van een goede kwaliteit in het plangebied.
Structuurplan/structuurvisie gemeente Wieringermeer		<p>In 2006 is het structuurplan Wieringermeer vastgesteld, waarin de meest gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2016 is aangegeven waardoor voor een ieder in algemene zin duidelijk is of bepaalde initiatieven daarbinnen passen. Ontwikkelingen in de agrarische sector, natuur (natuurontwikkeling langs het IJsselmeer), recreatie en toerisme en de aanleg van een regionaal bedrijventerrein Robbenplaat zijn in het plan opgenomen. In 2010 herzielt de gemeente de structuurvisie omdat verschillende ambities niet haalbaar zijn (onder meer de coupure in de Wieringermeerdijk om zo Kreileroord aan zee te realiseren is van de baan).</p>

3 Beoordelingskader en methodiek water

3.1 Beoordelingskader

In het volgende deel van dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria en methoden daarvoor worden gehanteerd.

De aspecten en criteria zijn in onderstaand beoordelingskader weergegeven.

Zoals aangegeven kunnen door de dijkverbetering effecten optreden in het hydrologisch systeem in het gebied. Mogelijke hydrologische effecten worden wel beschreven, maar worden niet getoetst in het beoordelingskader, omdat afgeleide effecten bepalend zijn. In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het thema Water aangegeven.

tabel 3.1. Beoordelingskader water

aspect	criterium	methodiek/beschrijving
oppervlaktewaterhuishouding en afgeleide effecten	beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	kwalitatief, mate waarin aanpassing van de oppervlaktewaterhuishouding nodig is. Aandacht voor berging, toename af te voeren hoeveelheden en kwaliteit (chloridegehalte), zoetwatervoorziening landbouw
grondwatersysteem en afgeleide effecten	beïnvloeding grondwater in landbouwgebied	vernatting/verdroging/verziltiging; kwalitatieve beoordeling op basis van situatie na autonome ontwikkeling en de verwachte hydrologische veranderingen
	beïnvloeding grondwater in natuurgebied	vernatting/verdroging; kwalitatieve beoordeling op basis van situatie na autonome ontwikkeling en de verwachte hydrologische veranderingen
	beïnvloeding grondwater in bebouwd gebied	grondwateroverlast/zettingen; kwalitatieve beoordeling op basis van situatie na autonome ontwikkeling en de verwachte hydrologische veranderingen

De verschillende varianten worden getoetst op bovenstaande criteria. De beoordeling wordt in een samenvattende tabel weergegeven.

3.2 Oppervlaktewaterhuishouding

criterium beïnvloeding oppervlaktewatersysteem

Dijkversterking kan invloed hebben op het oppervlaktewatersysteem, bijvoorbeeld doordat omleiding of aanpassing van watergangen nodig is. Met behulp van dit criterium wordt dit inzichtelijk gemaakt. Effecten worden kwalitatief beschreven, er hebben geen onderbouwende berekeningen plaatsgevonden.

tabel 3.2. Beoordelingscores beïnvloeding oppervlaktewatersysteem

score	betekenis	toelichting
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke wijzigingen in het systeem, met negatieve effecten op bemalingshoeveelheid of kwaliteit, berging, zoetwatervoorziening landbouw
-	geringe verslechtering te opzichte van de referentiesituatie	matige wijzigingen in het systeem, met negatieve effecten op bemalingshoeveelheid of kwaliteit, berging, zoetwatervoorziening landbouw
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen significante wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem, waardoor geen effecten op berging, af te voeren hoeveelheid en kwaliteit, geen invloed op zoetwatervoorziening landbouw
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	matige wijzigingen in het systeem, met positieve effecten op bemalingshoeveelheid of kwaliteit, berging, zoetwatervoorziening landbouw
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke wijzigingen in het systeem, met positieve effecten op bemalingshoeveelheid of kwaliteit, zoetwatervoorziening landbouw

3.3 Grondwatersysteem

beïnvloeding grondwatersysteem

Dijkversterking kan tot wijzigingen in het grondwatersysteem leiden, hetgeen weer van invloed kan zijn op grondwaterstanden en kwel in de polder. Effecten worden, zo nodig, met een (bestaand) grondwatermodel bepaald. Onderscheid wordt gemaakt tussen aanleg en gebruiksfase. Mogelijk beïnvloeding van het grondwatersysteem wordt niet an sich beoordeeld, maar de functie van het gebied bepaalt de effecten.

beïnvloeding landbouw door verandering grondwatersysteem

Veranderingen in grondwaterstanden kunnen leiden tot verandering in landbouwopbrengsten, bijvoorbeeld, door vernatting of verdroging kan extra nat- of droogteschade optreden. Daarnaast kan schade ontstaan door verzilting van het grondwater in de wortelzone. Effecten worden ingeschat op basis van expert judgement.

tabel 3.3. Beoordelingscores landbouw

score	betekenis	toelichting
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke toename droogte- en/of natschade, schade, verziltingschade
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	significante toename droogte- en/of natschade, schade, verziltingschade
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen significante verandering landbouw opbrengst, verziltingschade
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	significante afname droogte- en/of natschade, verziltingschade
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke afname droogte- en/of natschade, verziltingschade

beïnvloeding natuur door verandering grondwatersysteem

Grondwaterstandsveranderingen in natuurgebieden kunnen ongewenst zijn. In verdroogde gebieden kan een stijging positief worden beoordeeld.

tabel 3.4. Beoordelingscores natuur

score	betekenis	toelichting
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke wijzigingen van grondwaterstanden, met als gevolg een verslechterde toestand van het grondwater
-	geringe verslechtering te opzichte van de referentiesituatie	significante wijzigingen van grondwaterstanden, met als gevolg een verslechterde toestand van het grondwater
0	verbetering nog verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen significante wijzigingen in grondwaterstanden in natuurgebied
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	significante wijzigingen van grondwaterstanden, met als gevolg een verbeterde toestand van het grondwater
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke wijzigingen van grondwaterstanden, met als gevolg een sterk verbeterde toestand van het grondwater

beïnvloeding bebouwd gebied door verandering grondwatersysteem

Verandering van grondwaterstanden in bebouwd gebied kunnen leiden tot grondwateroverlast (bij stijgende grondwaterstanden) of zetting (bij dalende grondwaterstanden in bebouwde, zettingsgevoelige gebieden).

tabel 3.5. Beoordelingscores bebouwd gebied

score	betekenis	toelichting
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	toename wateroverlast of optreden van zettingen
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geringe toename van wateroverlast of geringe kans op optreden van zettingen
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie	geen significante wijziging van grondwaterstanden, en dus geen wijzigingen wateroverlast / zettingen in bebouwd gebied
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	afname wateroverlast, zonder toename kans op zettingen
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie	sterke afname wateroverlast, zonder toename kans op zettingen

4 Referentiesituatie voor het thema water

In dit deel worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied beschreven.

4.1 Huidige situatie water

Als eerste wordt de huidige situatie ten aanzien van de hydrologie beschreven. Aandacht wordt besteed aan:

- de bodemopbouw (ligging van watervoerende lagen en slecht doorlatende lagen);
- de grondwaterstanden, stijghoogten en kwel;
- de chloridegehalte grondwater;
- de oppervlaktewaterhuishouding (peil, waterkwaliteit, wateraanvoersysteem);
- landgebruik (landbouw en natuur).

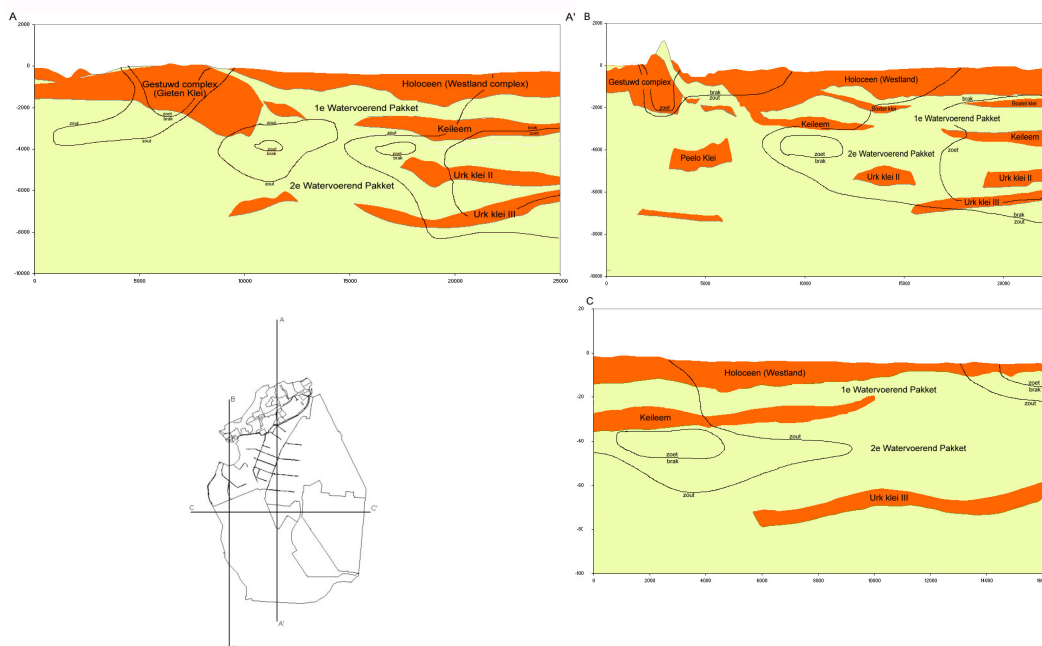
4.1.1 Bodemopbouw

In de onderstaande tabel is de globale bodemopbouw voor de ondergrond langs het traject van de Wieringermeerdijk gegeven.

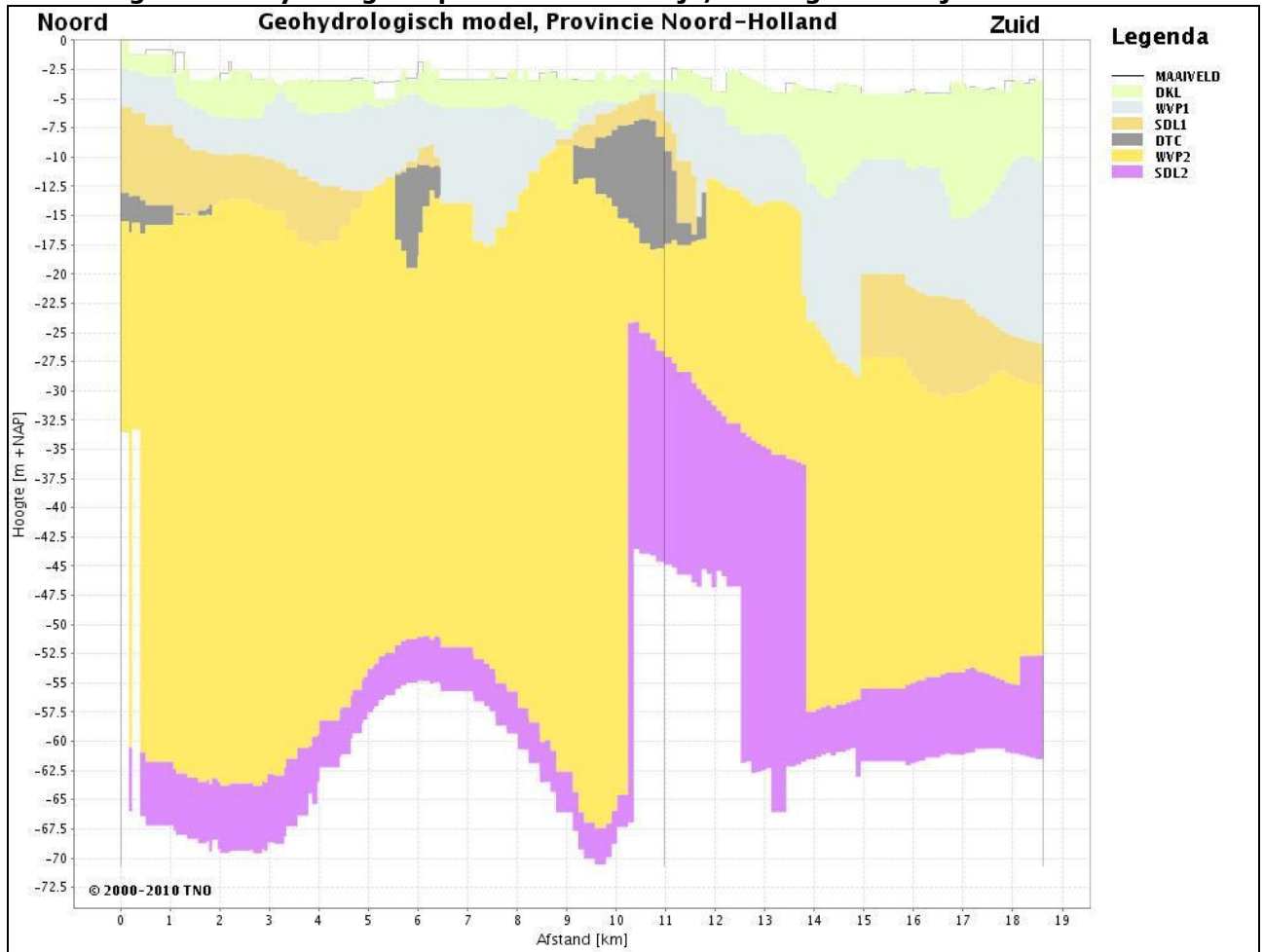
tabel 4.1. Bodemopbouw in het projectgebied

diepte	materiaal en formatie	geohydrologische schematisatie
maaiveld tot NAP -6 à -12 meter	klei en veen behorende tot de Westland formatie	deklaag
NAP -6 à -12 m tot NAP -12 à -20 meter	zandige afzettingen behorende tot de formatie van Twente	watervoerend pakket 1
NAP -12 à -20 meter tot NAP -19 à -30 meter	klei en veen behorende tot de Eem formatie	slecht doorlatende laag 1
NAP -19 à -30 meter tot NAP -55 à -58 meter	grof zand behorende tot de formatie van Kreftenheye	watervoerend pakket 2
NAP -55 à -58 meter tot NAP -67 meter	leem en klei behorende tot de formatie van Drenthe	slecht doorlatende laag 2

afbeelding 4.1. Geohydrologische profielen Wieringermeerpolder



afbeelding 4.2. Geohydrologisch profiel Stontelerdijk/Wieringermeerdijk

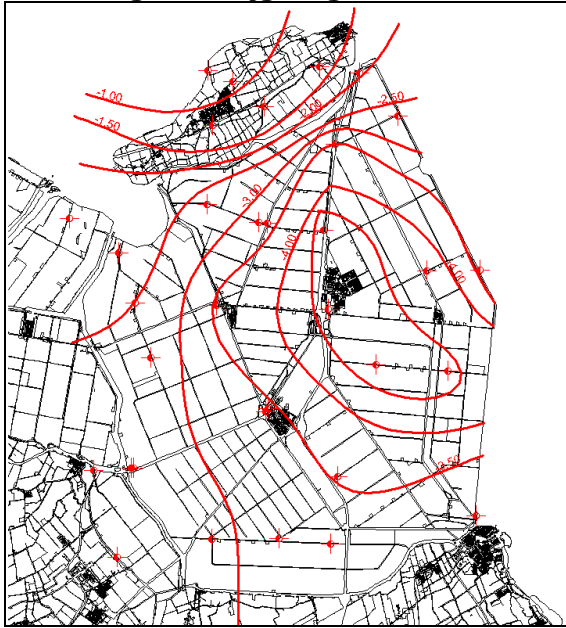


Het profiel laat zien dat de dikte van de deklaag sterk varieert, van enkele meters in het noordelijk deel tot meer dan 10 meter in het zuidelijke deel van de Wieringermeerpolder.

4.1.2 Grondwaterstanden en kweldruk

De grondwaterstand in de Wieringermeerpolder wordt door bemaling op een niveau tussen NAP - 4 m en NAP -5 m gehouden. De stijghoogten van het eerste watervoerende pakket in de Wieringermeer variëren van circa NAP - 2,5 m aan de Zuid- en Noordrand van de polder tot aan NAP - 4,0 m in het centrale deel van de polder [bron: Witteveen+Bos, geohydrologisch onderzoek Wieringerrandmeer, 2005].

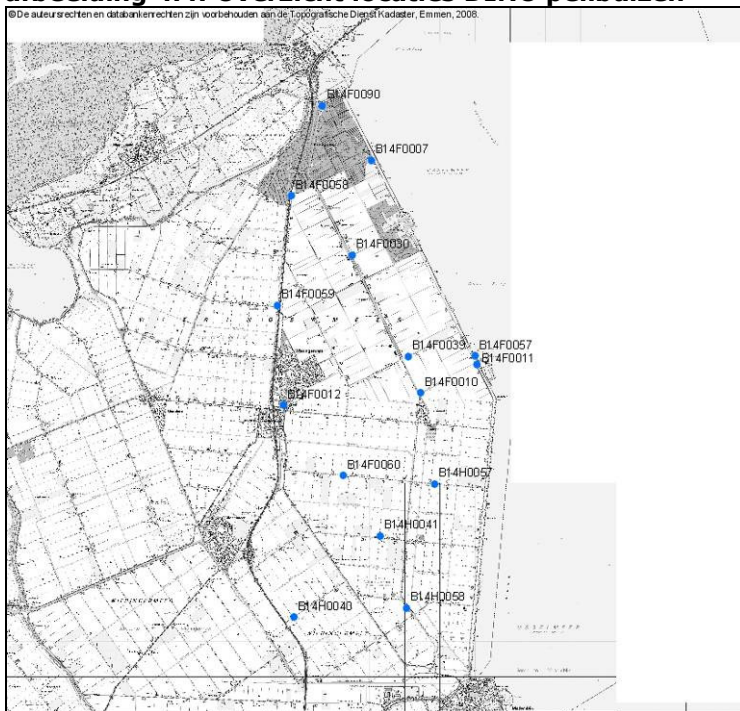
afbeelding 4.3. Stijghoogten eerste Watervoerend pakket



Op afbeelding 4.3 is het isohypsenpatroon weergegeven voor het 1e Watervoerende Pakket. De isohypsen zijn bepaald op basis van gemiddelde stijghoogten in de periode tussen 1995 en 2004 afkomstig van peilbuismetingen uit de TNO-DINO database. In het centrale deel van de Wieringermeerpolder ligt de stijghoogte beneden de NAP – 4 m.

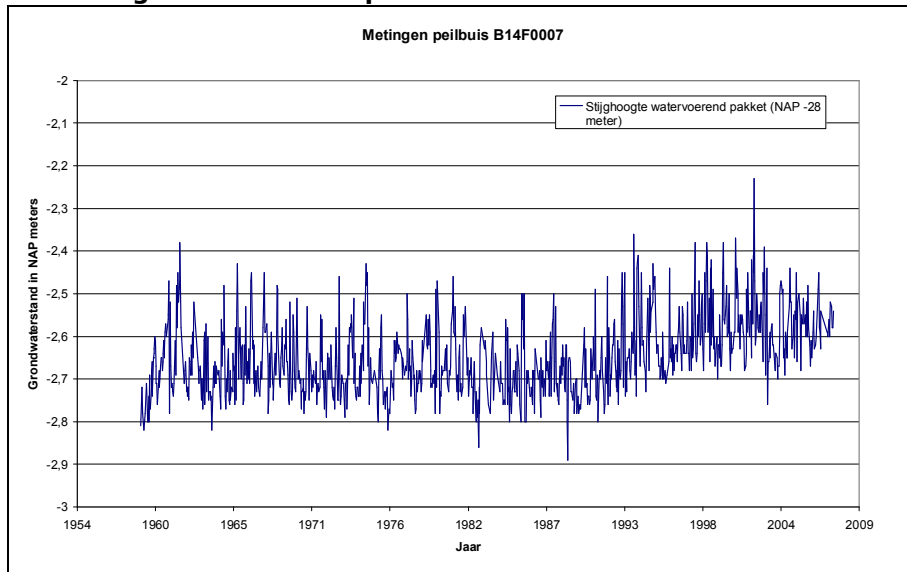
Voor het gebied langs de Wieringermeerdijk is een aantal peilbuizen in het TNO-DINO archief aanwezig. Deze peilbuizen zijn weergegeven in afbeelding 4.4.

afbeelding 4.4. Overzicht locaties DINO peilbuizen

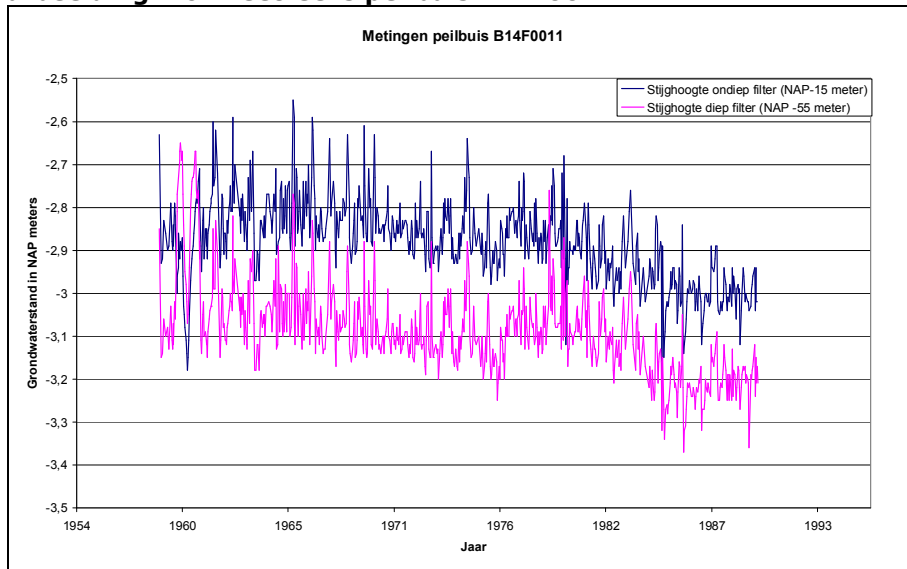


Van deze peilbuizen zijn degene die dicht tegen de dijk aanliggen het meest interessant. Van deze drie peilbuizen (B14F0007, B14F0011, B14F0057) zijn de meetreeksen weergegeven in afbeelding 4.5-4.7.

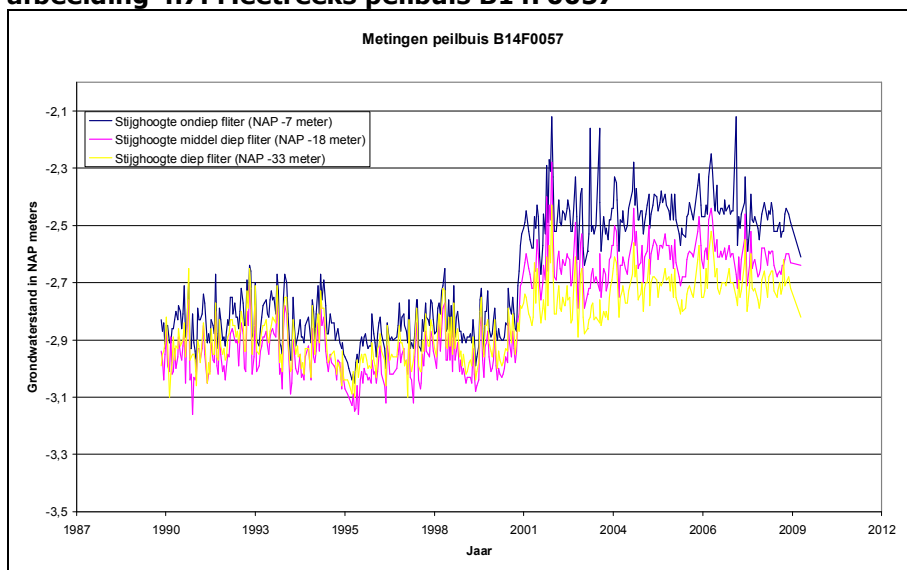
afbeelding 4.5. Meetreeks peilbuis B14F0007



afbeelding 4.6. Meetreeks peilbuis B14F0011



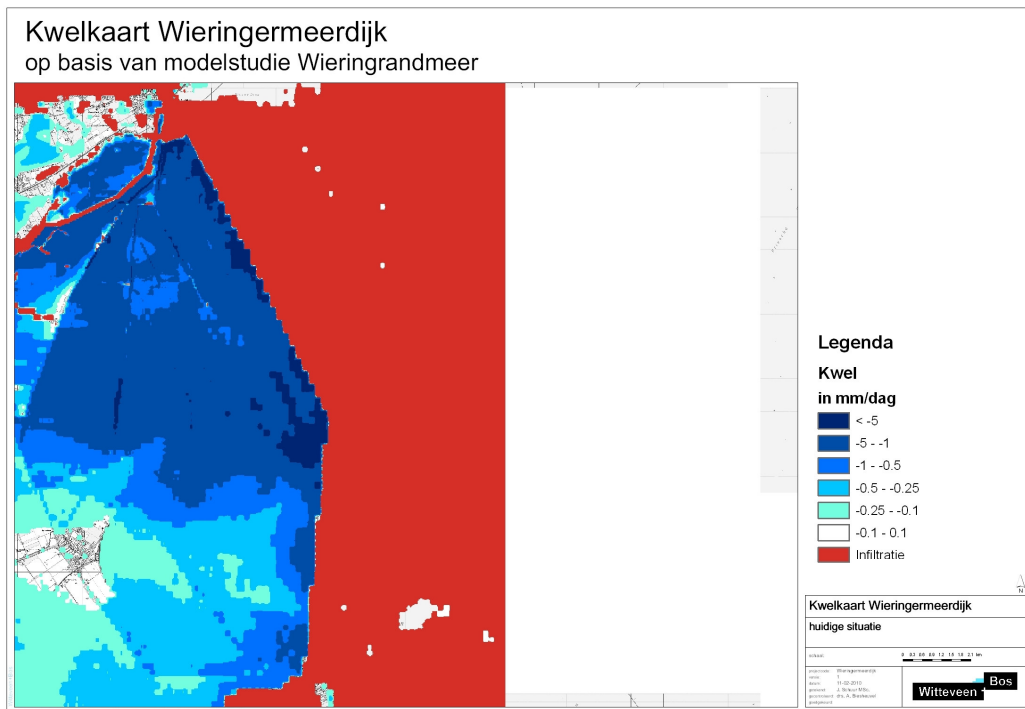
afbeelding 4.7. Meetreeks peilbuis B14F0057



Uit deze afbeeldingen blijkt dat er weinig verschil zit tussen de grondwaterstanden in de verschillende pakketten (verschillende dieptes). Over het gehele traject ligt de grondwaterstand tussen de NAP - 2 en NAP -3,5 m. Er zijn duidelijke seizoensfluctuaties zichtbaar en de grondwaterstanden op een locatie variëren op een locatie met een range van circa 50 centimeter. Opvallende is de stijging in 2001 in alle drie de filters van peilbuis B14F0057. Hier is waarschijnlijk een ingreep/verandering geweest in het polderpeil.

In de Wieringermeerpolder, vooral in het noord-oostelijke gedeelte, heerst een sterke kweldruk (2 tot meer dan 5 mm/d), zie onderstaande afbeelding, op basis van het modelonderzoek verricht in het kader van de ontwikkeling van het Wieringerrandemeer [Witteveen+Bos].

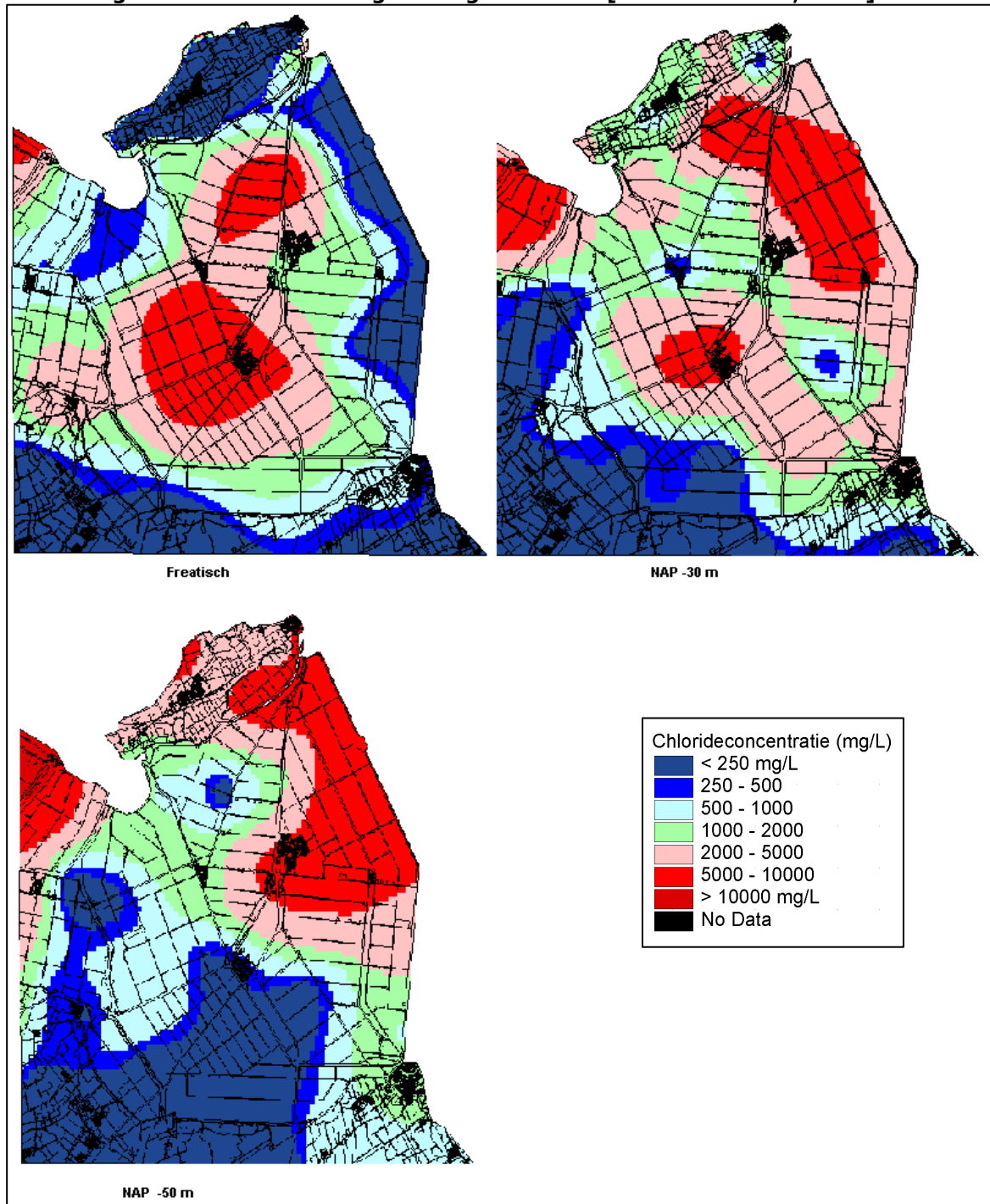
afbeelding 4.8. Kwel Wieringermeerpolder



4.1.3 Chloridegehalte grondwater

Het ondiepe grondwater is brak wat betekent dat het een chloridegehalte heeft tot 1.000 mg/l. Het diepere grondwater is zout, wat betekent dat de chloridehaltes boven de 1.000 mg/l liggen. De diepte van de grens tussen het brakke en het zoute grondwater varieert in het gebied van NAP - 7 m in het midden van het traject tot NAP -20 meter aan de noord- en zuidzijde van het traject.

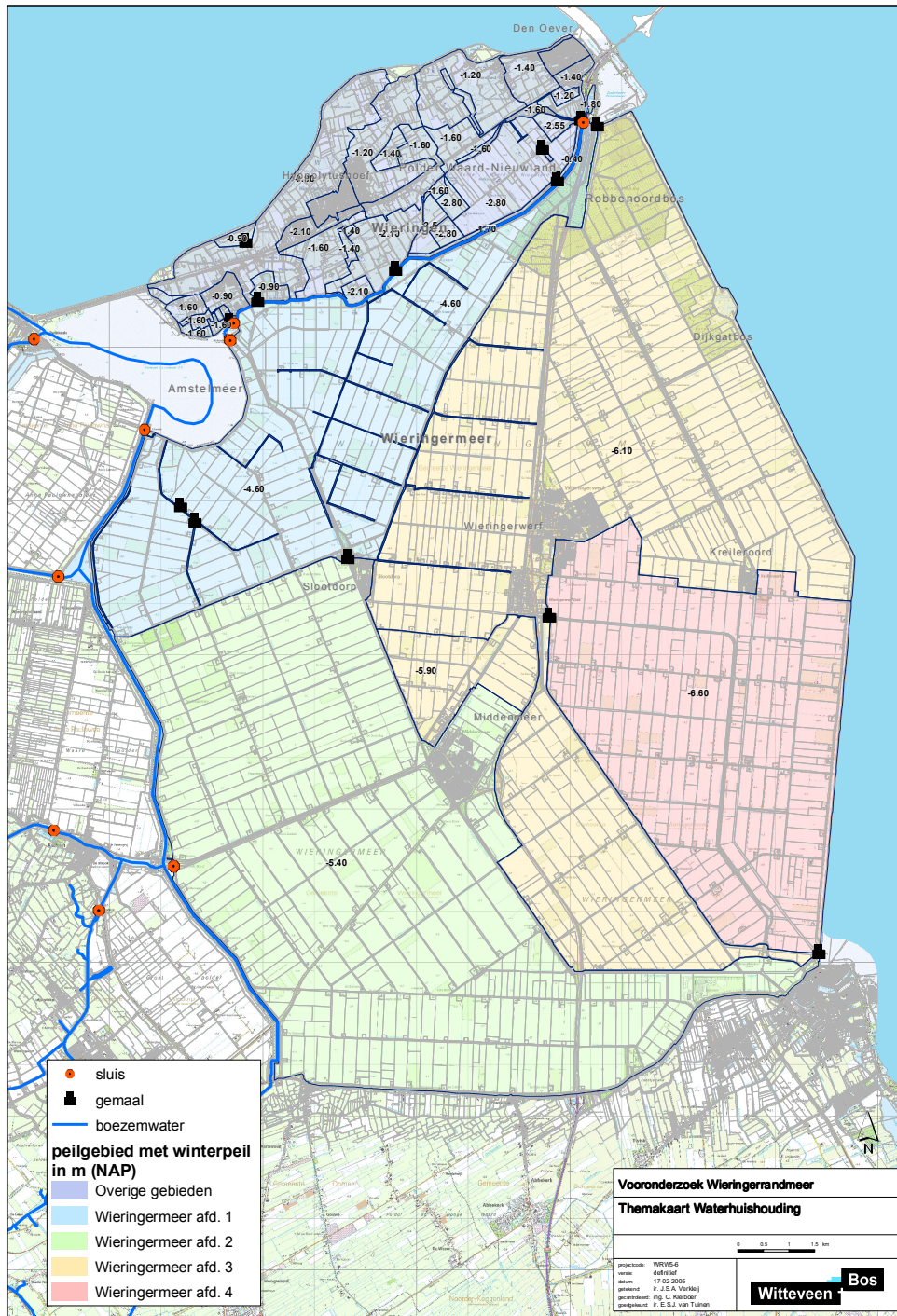
afbeelding 4.9. Chlorideverdeling in het grondwater [Witteveen+Bos, 2005]



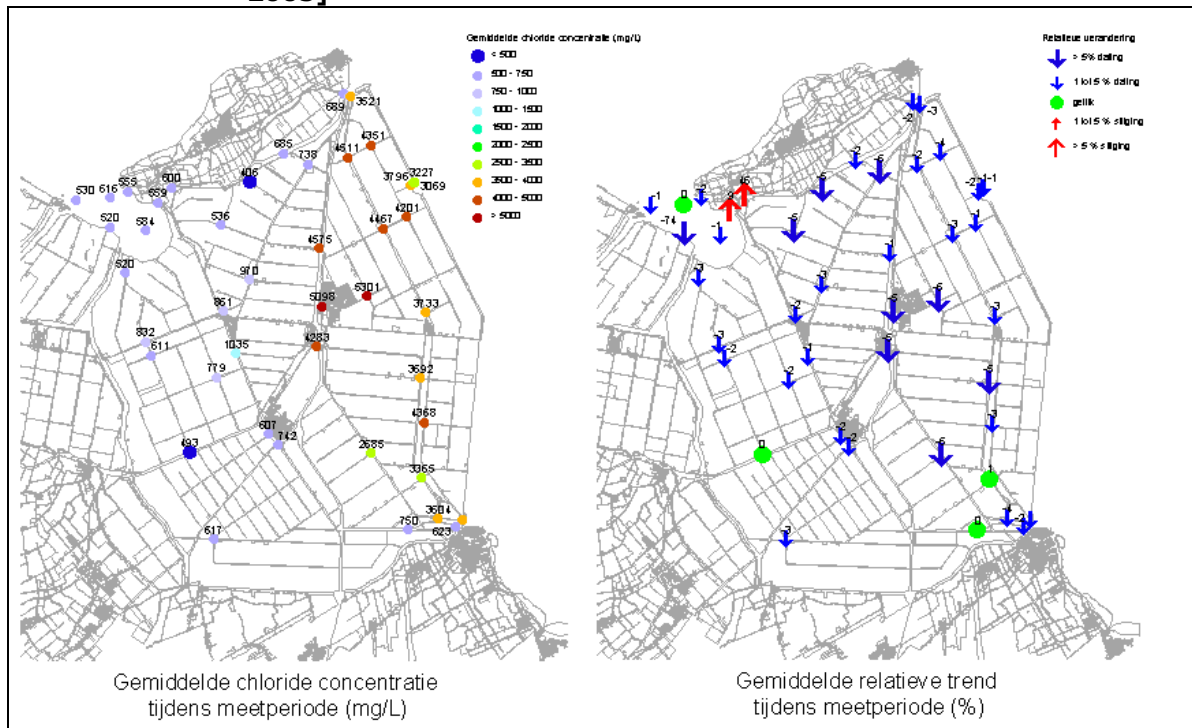
4.1.3 Oppervlaktewater

Het gebied ten westen van de Wieringermeerdijk (binnendijks gebied) is een poldergebied, waarin het peil van het oppervlaktewater kunstmatig geregeld wordt. Het water uit de watergangen wordt verpompt naar de aanwezige boezems en via deze boezems getransporteerd naar de het IJsselmeer en het Markermeer, waar het geloosd wordt. Het peil in de watergangen wordt gehandhaafd volgens vastgestelde peilvakken. In het noordoostelijk deel wordt in de winter een streefpeil van NAP – 6.10 m gehanteerd; in het zuidoostelijk deel is dit NAP –6.60 m. Bij een peil in het IJsselmeer van NAP – 0.40 m (winter) tot NAP – 0.20 m (zomer) betekent dit een forse kwel in het oostelijk deel van de polder (2 tot 5 mm/d). Deze kwel wordt voor een groot deel afgevangen door diepe kanalen, die door de deklaag zijn gegraven.

afbeelding 4.10. Waterhuishouding op hoofdlijnen Wieringermeerpolder



afbeelding 4.12. Chloridegehalte en trend oppervlaktewater 1995-2004 [Witteveen+Bos, 2005]



Door neerslag ontstaan zoetwaterlenzen in het gebied, waardoor landbouw mogelijk is. 's Zomers is er onvoldoende zoet water beschikbaar, en wordt via meerdere hevels water vanuit het IJsselmeer ingelaten en gedistribueerd in het landbouwgebied.

4.1.4 Landgebruik

De Wieringermeer is in 1930 drooggelegd als polder in de Zuiderzee, nog voor de aanleg van de Afsluitdijk. In 1945 is de Wieringermeerdijk opgeblazen (ter hoogte van het Dijkgatbos) en heeft de polder acht maanden onder water gestaan. Het oostelijk deel van de polder heeft voornamelijk een agrarische functie. Daarnaast zijn enkele natuurgebieden aanwezig (Dijkgatbos en Robbenoordbos).

afbeelding 4.13. Wieringermeerdijk vanaf Sluitgatdijk richting Den Oever



4.2 Autonome ontwikkeling

In de beschrijving van de autonome ontwikkeling wordt aandacht besteed aan de bodemdaling, klimaatverandering en verzilting voor het projectgebied. Daarnaast is het advies van Deltacommissie van belang.

4.2.1 Klimaatverandering

Het KNMI heeft in 2006 vier klimaatscenario's voor Nederland ontwikkeld (www.knmi.nl). Deze scenario's vervangen de scenario's die in 2000 zijn opgesteld voor de commissie Waterbeheer 21^e eeuw. De KNMI '06 scenario's geven een beeld van de verandering in temperatuur, neerslag, wind en zeespiegel. Een samenvatting van de belangrijkste gegevens is gegeven in tabel 4.2.

tabel 4.2. Klimaatverandering in Nederland rond 2050 ten opzichte van het basisjaar 1990 volgens de vier KNMI '06 scenario's

2050		G	G+	W	W+
Wereldwijde temperatuurstijging		+1°C	+1°C	+2°C	+2°C
Verandering in luchtstromingspatronen in West Europa		nee	ja	nee	ja
Winter	gemiddelde temperatuur	+0,9°C	+1,1°C	+1,8°C	+2,3°C
	koudste winterdag per jaar	+1,0°C	+1,5°C	+2,1°C	+2,9°C
	gemiddelde neerslaghoeveelheid	+4%	+7%	+7%	+14%
	aantal natte dagen (≥0,1 mm)	0%	+1%	0%	+2%
	10-daagse neerslag-som die eens in de 10 jaar wordt overschreden	+4%	+6%	+8%	+12%
	hoogste daggemiddelde windsnelheid per jaar	0%	+2%	-1%	+4%
Zomer	gemiddelde temperatuur	+0,9°C	+1,4°C	+1,7°C	+2,8°C
	warmste zomerdag per jaar	+1,0°C	+1,9°C	+2,1°C	+3,8°C
	gemiddelde neerslaghoeveelheid	+3%	-10%	+6%	-19%
	aantal natte dagen (≥0,1 mm)	-2%	-10%	-3%	-19%

	dagsom van de neerslag die eens in de 10 jaar wordt overschreden	+13%	+5%	+27%	+10%
	potentiele verdamping	+3%	+8%	+7%	+15%
Zeespiegel	absolute stijging	15-25 cm	15-25 cm	20-35 cm	20-35 cm

De belangrijkste gegevens voor het studiegebied zijn de duidelijke toename van de neerslaghoeveelheid en intensiteit (grotere dagsom neerslag, maar minder natte dagen) en de absolute stijging van de zeespiegel met 0,15 tot 0,35 meter.

4.2.2 Bodemdaling

Het effect van de absolute zeespiegelstijging wordt versterkt door het feit dat de bodem in West-Nederland daalt. In het projectgebied wordt voor 2050 een bodemdaling verwacht van 0,02 meter (Noordelijke deel) tot 0,20 meter (midden en zuidelijke deel) ten opzichte van de huidige situatie (Rijkswaterstaat en NAM). Dit betekent dat de relatieve zeespiegelstijging voor een groot deel van het gebied op kan lopen tot meer dan een halve meter in 2050.

4.2.4 Ecologische verbindingszone

Aan de binnenzijde van de dijk wordt een ecologische verbindingszone ontwikkeld. Dijkversterking kan hier invloed op hebben.

4.2.5 Gevolgen autonome ontwikkeling voor het watersysteem

Als gevolg van de autonome ontwikkeling kan een aantal knelpunten ontstaan in het waterbeheer. De belangrijkste knelpunten zijn:

- toename neerslag en voorkomen piekbuien zorgt voor een hogere afvoerbehoefte in het gebied;
- bodemdaling en zeespiegelstijging/het opzetten van het peil in het IJsselmeer zorgen voor een toename van de kwel in het binnendijkse gebied;
- het opzetten van het peil in het IJsselmeer bemoeilijkt tevens het lozen van het boezemwater op dit meer, aangezien er een groter hoogteverschil overwonnen dient te worden;
- drogere en warmere zomers zorgen voor meer verdamping en een groter tekort aan zoet water gedurende de zomermaanden.

Naast de knelpunten zorgt de autonome ontwikkeling ook voor een aantal kansen. Zo is toename van de kwel vanuit het IJsselmeer goed voor de waterkwaliteit in het projectgebied door het lage chloride gehalte van het water in het meer.

5 Effecten en effectbeoordeling Water

Aanleg en gebruik van de dijkversterking kan invloed hebben op het watersysteem. Mogelijke effecten van de verschillende alternatieven en varianten worden in dit hoofdstuk besproken en beoordeeld.

5.1 Wieringermeerdijk

Effecten van aanleg en aanwezigheid van de dijksectie 1 en 2 worden hieronder beschreven.

5.1.1 Oppervlaktewaterhuishouding van de Wieringermeerdijk

beïnvloeding oppervlaktewatersysteem

Bij alternatief 1 wordt de stenen bekleding aan de buitenzijde vervangen of versterkt. Dit heeft geen (significante) invloed op de waterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk in de gebruiksfase. In de aanlegfase worden tijdelijk maatregelen getroffen om de wateraanvoer te garanderen. Uitvoeringsvarianten A, B of C zijn niet onderscheidend wat betreft mogelijke effecten op het oppervlaktewatersysteem. Alternatief 1 is daarom neutraal beoordeeld (0).

Bij alternatief 2 wordt de stortsteenberm aan de buitenzijde van de dijk verhoogd. Dit heeft geen (significante) invloed op de waterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk in de gebruiksfase. In de aanlegfase worden tijdelijke maatregelen getroffen om de wateraanvoer te garanderen. Dus dit alternatief is neutraal beoordeeld (0).

Bij alternatief 3 wordt een vooroeverdam aangelegd. Indien slappe lagen in de ondergrond aanwezig zijn worden deze weggegraven tot een diepte van ongeveer 2 meter, daarna wordt het gat opgevuld met zand. Dit heeft geen (significante) invloed op de waterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk in de gebruiksfase (0). In de aanlegfase (weggraven slappe lagen) kan tijdelijk extra infiltratie vanuit het IJsselmeer optreden (lokaal verminderde weerstand door verwijdering lagen), waardoor binnendijks extra kwel kan optreden. De grootte van de toename van de kwel is sterk afhankelijk van de huidige bodemopbouw ter hoogte van de geplande vooroeverdam. Ter hoogte van het noordelijke deel van de Wieringermeerdijk is de dikte van de deklaag enkele meters en kunnen er mogelijk kwel-effecten binnendijks optreden, wat betekent dat de hoeveelheid af te voeren kwelwater toeneemt, en mogelijk de chloridebelasting toeneemt. De tijdelijke effecten zijn daarom negatief beoordeeld (-). Ter hoogte van het zuidelijke deel heeft de deklaag een grotere dikte, en zullen mogelijke kweleffecten tijdens de aanlegfase naar verwachting niet significant zijn.

Bij het aanleggen van een depot of het transporteren over land zijn slechts zeer lokaal effecten te verwachten, deze zijn neutraal beoordeeld.

5.1.2 Grondwatersysteem en afgeleide effecten

Als eerste worden mogelijke effecten van aanleg en aanwezigheid van de dijkversterking op het grondwatersysteem beschreven, vervolgens wordt nagegaan wat dit betekent voor landbouw, natuur of bebouwd gebied.

Bij alternatief 1 wordt de stenen bekleding aan de buitenzijde vervangen of versterkt. Dit heeft geen (significante) invloed op de grondwaterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk. De uitvoeringsvarianten A, B of C zijn niet onderscheidend wat betreft mogelijke effecten op het grondwatersysteem

Bij alternatief 2 wordt de stortsteenberm aan de buitenzijde van de dijk verhoogd. Dit heeft geen (significante) invloed op de grondwaterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk

Bij alternatief 3 wordt een vooroeverdam aangelegd. Indien slappe lagen in de ondergrond aanwezig zijn worden deze weggegraven tot een diepte van ongeveer 2 meter, daarna wordt het gat opgevuld met zand. Dit heeft geen (significante) invloed op de waterhuishouding aan de binnenzijde van de dijk in de gebruiksfase. In de aanlegfase (weggraven slappe lagen) kan tijdelijk extra infiltratie vanuit het IJsselmeer optreden (lokaal verminderde weerstand door verwijdering lagen), waardoor binnendijks extra kwel kan optreden. De grootte van de toename van de kwel is sterk afhankelijk van de huidige bodemopbouw ter hoogte van de geplande vooroeverdam. Ter hoogte van het noordelijke deel van de Wieringermeerdijk is de dikte van de deklaag enkele meters en kunnen er mogelijk hogere grondwaterstanden en een toename van de kwel optreden in de aanlegfase. Ter hoogte van het zuidelijke deel heeft de deklaag een grotere dikte, en zullen mogelijke effecten op grondwaterstanden en kwel tijdens de aanleg fase naar verwachting niet significant zijn.

Het wordt niet verwacht dat het open water tussen vooroeverdam en huidige dijk dichtslibt. Indien dit gebeurt (natuurontwikkeling), en er 'land' ontstaat tussen vooroever en dijk, neemt de lengte tussen open water en binnendijks gebied toe en zal de kwel iets afnemen. Er wordt echter niet verwacht dat dichtslibbing zal plaatsvinden.

Bij het aanleggen van een depot of het transportereren over land zijn slechts zeer lokaal effecten te verwachten, deze zijn neutraal beoordeeld.

beïnvloeding landbouw door wijzigingen grondwatersysteem

Bij alternatief 1 treden geen significante veranderingen van grondwaterstanden/verzilting op in landbouwgebieden. Dit betekent dat alternatief 1 neutraal beoordeeld is (0). De varianten zijn niet onderscheidend.

Bij alternatief 2 treden geen significante veranderingen van grondwaterstanden/verzilting op in landbouwgebieden. Alternatief 2 is daarom neutraal beoordeeld (0).

Bij alternatief 3 treden in de gebruiksfase geen veranderingen van grondwaterstanden / verzilting op in landbouwgebieden. In de aanlegfase kan ter hoogte van het noordelijke deel van de Wieringermeerdijk een toename van kwel en hogere grondwaterstanden optreden. Dit kan betekenen dat er nadelige invloeden zijn voor de landbouw direct aan de binnenzijde van de dijk tijdens de aanlegfase (-). Mogelijk wordt deze strook ontwikkeld als ecologische zone (EHS); een tijdelijke toename van kwel en hogere grondwaterstanden zou dan niet als negatief worden beoordeeld.

beïnvloeding natuur door wijzigingen grondwaterstanden

Er treden geen significante veranderingen van grondwaterstanden op in natuurgebieden. Door aanwezigheid van zoetwaterlenzen wordt geen verzilting van het water in de wortelzone verwacht. Dit betekent dat alternatief 1 neutraal beoordeeld is (0). De varianten zijn niet onderscheidend.

Er treden geen significante veranderingen van grondwaterstanden op in natuurgebieden. Door aanwezigheid van zoetwaterlenzen wordt geen verzilting van het water in de wortelzone verwacht. Dit betekent dat alternatief 2 neutraal beoordeeld is (0). De varianten zijn niet onderscheidend.

Bij alternatief 3 treden in de gebruiksfase geen veranderingen van grondwaterstanden op in natuurgebieden. Door aanwezigheid van zoetwaterlenzen wordt geen verzilting van het water in de wortelzone verwacht. Dit betekent dat alternatief 3 neutraal beoordeeld is wat betreft de permanente effecten (0). In de aanlegfase kan ter hoogte van het noordelijke deel van de Wieringermeerdijk een toename van kwel en hogere grondwaterstanden optreden. Momenteel is het binnendijkse gebied (grotendeels) in gebruik als landbouwgebied, maar dit wordt ontwikkeld als ecologische zone. Een mogelijke stijging van grondwaterstanden in dit (toekomstige) natuurgebied zou dan als neutraal worden beoordeeld.

De beoordeling van deze tijdelijke effecten op kwel en grondwaterstanden op het binnendijkse landbouwgebied is nu gedaan bij het aspect landbouw.

beïnvloeding bebouwd gebied wijzigingen grondwaterstanden

Er treden voor alle varianten geen significante veranderingen van grondwaterstanden op in bebouwd gebied, geen effecten op wateroverlast of zettingen. De bekledingsvarianten zijn niet onderscheidend.

5.2 Omgelegde Stonteldijk

Effecten op het watersysteem van alternatieven 1 en 2 zijn voor de Omgelegde Stonteldijk gelijk aan die voor de Wieringermeerdijk (en dus afwezig) voor zowel de aanleg- als gebruiksfase.

Effecten op het binnendijks watersysteem tijdens de aanleg van een vooroeverdam (alternatief 3) bij de Omgelegde Stonteldijk kunnen optreden, vanwege de geringe dikte van de deklaag, maar door het mindere peilverschil tussen polderpeil en IJsselmeerpeil (in vergelijking met de Wieringermeerpolder) zullen effecten binnendijks naar verwachting marginaal zijn.

5.3 Overzicht effectbeoordeling

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling per dijksectie.

5.3.1 Wieringermeerdijk

permanente effecten

In onderstaande tabel zijn de te verwachten effecten op het aspect water beoordeeld. Er zijn geen permanente effecten te verwachten bij de verschillende alternatieven. Bij het aanleggen van een depot of het transporteren over land zijn slechts zeer lokaal effecten te verwachten, deze zijn neutraal beoordeeld.

Uitleg afkortingen in beoordelingstabel

Alt.1 = bekleding	Alt. 1A = betonzuilen	Dep 1 = Zuiderhaven	anl. 1 = transport land
Alt. 2 = stortsteenberm	Alt. 1B = asfalt	Dep 2 = Oude Zeug	anl. 2 = transport water
Alt. 3 = vooroeverdam	Alt. 1C = breuksteen	Dep 3 = langs de dijk	

tabel 5.1. Beoordeling permanente effecten water – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
aspect oppervlaktewater en afgeleide effecten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aspect grondwater en afgeleide effecten										
- landbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- natuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- bebouwd gebied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen. Voor alternatief 3 kunnen tijdelijk negatieve effecten optreden als tijdelijk extra infiltratie vanuit het IJsselmeer optreedt met binnendijkse kwel als gevolg (lokaal verminderde weerstand door verwijdering lagen). De tijdelijke effecten zijn daarom negatief beoordeeld (-).

tabel 5.2. Beoordeling tijdelijke effecten water – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
aspect oppervlaktewater en afgeleide effecten	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
aspect grondwater en afgeleide effecten										
- landbouw	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
- natuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- bebouwd gebied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore water	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0

5.3.2 Omgelegde Stonteldijk

Effecten op het watersysteem van alternatieven 1 en 2 zijn voor de Omgelegde Stonteldijk gelijk aan die voor de Wieringermeerdijk (en dus afwezig) voor zowel de aanleg- als gebruiksfase.

Effecten op het binnendijks watersysteem tijdens de aanleg van een vooroeverdam (alternatief 3) bij de Omgelegde Stonteldijk kunnen optreden, vanwege de geringe dikte van de deklaag, maar door het mindere peilverschil tussen polderpeil en IJsselmeerpeil (in vergelijking met de Wieringermeerpolder) zullen effecten binnendijks naar verwachting marginaal zijn (0).

6 Optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen

6.1 Optimaliserende maatregelen

Bij aanleg van de versterking voor alternatieven 1 en 2 kan het noodzakelijk zijn de zoetwaterhevels tijdelijk buiten gebruik te stellen, hetgeen een negatieve invloed kan hebben op landbouwopbrengsten. Optimalisatie van werkzaamheden in de tijd of verleggen van hevels kan dit probleem voorkomen.

6.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen geïdentificeerd.

7 Leemten in kennis en informatie

7.1 Weerstand deklaag in het IJsselmeer ter hoogte van de vooroeverdam

Bij het inschatten van mogelijke effecten tijdens de aanleg van alternatief 3 is de hydraulische weerstand, en de verwachte afname van deze weerstand na ontgraving van de slappe lagen van belang. Deze weerstand en de mate van afname zijn echter niet nauwkeurig bekend. Het ontbreken van deze informatie heeft geen invloed op de beoordeling van de alternatieven.

8 Referentielijst



**Bijlage 5 Achtergrondrapport MER Woon- en leefmilieu en
gebruiksfuncties**



onderwerp *Achtergrondrapport woon- en leefmilieu en gebruiksfuncties*
project *Dijkversterking Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk*
opdrachtgever *Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*
projectcode *EDM69-1*
referentie *EDM69-1/posm/151*
opgemaakt door *drs. H.J.W. Schouten*
goedgekeurd door *dr.ir. W. Soepboer*
status *definitief*
datum opmaak *7 juni 2011*
bijlagen *Geluid*

paraaf

1 Inleiding

In dit achtergrondrapport worden de woon- en leefmilieu en gebruiksfuncties van de Wieringermeerdijk - Omgelegde Stonteldijk beschreven. De gebruiksfuncties omvatten landbouw, visserij en recreatie. Het medegebruik van de dijk en de functies in de nabijheid van de dijk kunnen beïnvloed worden door de dijkversterking. In dit rapport wordt daarom ingegaan op welke functies aanwezig zijn en wat de verwachte effecten zijn.

In de volgende hoofdstukken wordt voor woon- en leefmilieu en gebruiksfuncties ingegaan op:

- het beleidskader;
- het beoordelingskader en methodiek;
- de referentiesituatie;
- de effecten en effectbeoordeling;
- de optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen;
- de leemten in kennis en informatie;
- de referenties.

2 Beleidskader gebruiksfuncties

2.1 (Inter)nationaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit (inter)nationaal beleid.

tabel 2.1. (inter)nationaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Nota Ruimte	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - Goede inpassing van activiteiten in de waarden van natuur, landschap en cultuur van het IJsselmeergebied. - Anticipatie op een geleidelijke stijging van het streefpeil van het IJsselmeergebied en versterking van de dijken voor de lange termijn
Wet geluidhinder (Wgh)	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. De wet richt zich vooral op de bescherming van de burger in zijn woonomgeving en bevat bijvoorbeeld normen voor de maximale geluidsbelasting op de gevel van een huis.
Circulaire Bouwlawaaai	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - In de Circulaire Bouwlawaaai wordt een geluidsbelasting van 60 dB(A)/65 dB(A) aanbevolen als richtwaarde voor de geluidsbelasting op gevels door bouw- en sloopwerkzaamheden. De Circulaire Bouwlawaaai maakt een onderscheid op basis van de tijdsduur waarop een geluidsgevoelige bestemming een bepaalde geluidsbelasting ondervindt. De etmaalwaarde van 65 dB(A) geldt als richtwaarde voor bestemmingen die tot een maand lang (i.e. tot en met 24 werkdagen) belast worden door lawaai als gevolg van de werkzaamheden. Wanneer de belasting langer dan een maand (i.e. meer dan 24 werkdagen) duurt, geldt een richtwaarde van 60 dB(A). - De circulaire bouwlawaaai biedt geen handvat voor de beoordeling van bouwlawaaai in stiltegebieden. Voor stiltegebieden zijn de algemeen geldende regels van toepassing. Er geldt een grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40 dB(A) in de dagperiode op een hoogte boven het lokale maaiveld van 1,5 m. - Voor de gebieden die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur wordt de volgende richtlijn gehanteerd. Er geldt een grenswaarde van 42 dB(A) voor het 24-uurs gemiddelde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (exclusief de straffactoren voor avond- en nachtperiode van respectievelijk 5 en 10 dB(A)) op een hoogte van 1,0 meter boven het lokale maaiveld. Deze richtlijn is ook van toepassing op de gebieden die worden aangeduid als Natura 2000.
Circulaire 'Indirecte hinder'	Rijk	<ul style="list-style-type: none"> - Voor de beoordeling van transportbewegingen van en naar de inrichting (de werkgrenzen van het bouwterrein) op de openbare weg wordt aangesloten bij het regime voor wegverkeerslawaaai in de Circulaire 'Indirecte hinder' (Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm d.d. 29 februari 1996). Als maximaal toelaatbare grenswaarde geldt een geluidsbelasting Letmaal van 65 dB(A). Voor de voorkeursgrenswaarde is dit 50 dB(A). Bij de beoordeling dient de herkenbaarheid van dit transport ten opzichte van het overige wegverkeer te worden betrokken.

2.2 Regionaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit regionaal beleid.

tabel 2.2. Regionaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk
Streekplan	Provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - In het streekplan Noord-Holland Noord 2004 is de noordelijke helft van de Wieringermeerdijk aangewezen als onderdeel van de robuuste verbinding Noordboog. Deze robuuste verbinding moet voor 2030 gerealiseerd zijn. Bij de Noordboog worden cultuurhistorische en aardkundige waarden, benut om de zone landschappelijk aan te kleden en te accentueren. Daardoor biedt deze zone een toeristisch recreatief waardevolle verbinding. - Tezamen met het Wieringerrandmeer zullen nieuwe recreatieve voorzieningen gerealiseerd worden. Hoewel het Wieringerrandmeer buiten het plangebied ligt, zullen deze mogelijk nieuwe recreatieve voorzieningen ook effect kunnen hebben op recreatieve voorzieningen op de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk.
(ontwerp) structuurvisie Noord-Holland 2040	Provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - Blijven inzetten op grootschalige landbouw in de omgeving van het plangebied. - Geen nieuwe werk en woonlocaties in het plangebied. - Versterking van de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk. - De Wieringermeerdijk is zoekgebied voor grootschalige windenergie. - De dijken zijn (deels) onderdeel van een fietsnetwerk en wandelnetwerk. - Bij de Zuiderhaven een overslag creëren naar het Wieringerrandmeer.
Ontwikkelen met kwaliteit (ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord)	Provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - Het versterken en verbreden van de sociaal-economische structuur van de kop van Noord-Holland. - Ontwikkelen van een sterke landbouw (schaalvergroting en verbreding) en behouden van een mix van functies. - Ontwikkeling van groenstructuren in combinatie met andere functies (bijvoorbeeld slipdepots, natuur, energieteelt, recreatie, water). - De Wieringermeer is zoekgebied voor grootschalige windenergie. - Het verbeteren van fietsnetwerken en LAW.
Agenda Recreatie en Toerisme 2008-2011	Provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - Het bevorderen van het toeristisch bezoek aan de provincie, met als achterliggende doel de bestedingen te maximaliseren om daarmee de werkgelegenheid in de toeristische sector optimaal te kunnen ontwikkelen.
Agenda Landbouw en Visserij 2008-2011	Provincie Noord-Holland	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie wil haar sterke positie als agrocluster behouden en daar waar mogelijk krachtiger te maken (landbouw). - De provincie wil haar concurrentiekracht op duurzame wijze behouden en versterken.
Beheersplan Waterkeringen 2006-2010, Themanota landschap, natuur, cultuurhistorie en recreatie	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	<ul style="list-style-type: none"> - Optimale verweving van functies, waar mogelijk en gewenst, worden haar objecten opengesteld voor recreatief medegebruik en treft voorzieningen voor (dag)recreatie.

2.3 Lokaal beleid

Onderstaande tabel bevat randvoorwaarden en/of aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk vanuit lokaal beleid.

tabel 2.3. Lokaal beleid

beleidsdocument	vastgesteld door	randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Wieringermeerdiijk-Omgelegde Stonteldijk
Structuurplan Wieringermeer 2006-2016	Gemeente Wieringermeer	<ul style="list-style-type: none"> - Ten oosten van Kreileroord wordt een nieuwe haven gemaakt door een kunstmatige inham (coupure) in de dijk aan te brengen. Hierdoor ontstaan kansen voor recreatie en wonen aan het water. Ruimte wordt geboden aan een jachthaven, een IJsselmeerstrand en woningbouw. - In het Structuurplan wordt ruimte geboden voor uitbreiding van het waterpark Oude Zeug met 25 hectare. Hierdoor ontstaan kansen voor recreatie.
Wieringermeer bestemmingsplan buitengebied 1996	Gemeente Wieringermeer	<ul style="list-style-type: none"> - Bestemmingsplan Wieringermeer wordt nu geactualiseerd op basis van Structuurplan Wieringermeer. Hoewel de ambitie van het Structuurplan niet gewijzigd wordt, zal het tijdpad enigszins uitgerekt worden. Zo is nog de vraag of de voorgestelde inham bij Oude Zeug al in het toekomstige bestemmingsplan opgenomen wordt of niet. Deze ontwikkeling heeft invloed op de kansen voor recreatie. - De ambitie voor het bouwen van 5000 woningen wordt waarschijnlijk nog niet als zodanig in de toekomstige bestemmingsplannen opgenomen, wel mogelijk met een wijzigingsclausule. Deze ontwikkeling heeft invloed op de kansen voor werk en wonen. - Voor het vervangen van de dijkbekleding is geen ontheffing van het bestemmingsplan nodig. Wellicht wel voor de tijdelijke opslag van materialen en tevens wanneer de stenen via de Oude Zeug worden aangevoerd.

3 Beoordelingskader en methodiek gebruiksfuncties

3.1 Beoordelingskader

De dijkversterking heeft mogelijk gevolgen voor de gebruiksfuncties. In het volgende deel van dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria en methoden daarvoor worden gehanteerd.

De aspecten en criteria met betrekking tot de gebruiksfuncties zijn in onderstaand beoordelingskader weergegeven.

tabel 3.1. Beoordelingskader gebruiksfuncties

aspect	criterium	methode/indicator
landbouw		
landbouw	ruimtebeslag op landbouwgronden	hectares- eindsituatie en realisatiefase
	aantasting landbouwkundige kwaliteit (vernating/verdroging/verziltting)	kwalitatief
woon- en leefmilieu		
bereikbaarheid	bereikbaarheid van woningen en bedrijven	aan- en afvoer van materiaal
geluidshinder	geluidshinder	aan- en afvoer van materiaal verwerking van de materialen
visserij		
fuikevissersrij	beïnvloeding visgrond (areaal en kwaliteit)	areaal in ha/ kwalitatief
recreatie		
recreatie	beïnvloeding recreatief medegebruik	aantasting of versterking woon- en werkfuncties - eindsituatie en realisatiefase

3.2 Landbouw

Voor het thema landbouw zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

3.2.1 Ruimtebeslag op landbouwgronden

De dijkversterking kan leiden tot ruimtebeslag van landbouwgronden. Tijdens de aanlegfase kunnen landbouwgronden naast de dijk niet toegankelijk zijn. Van de landbouwgronden op de dijk die niet toegankelijk zijn tijdens de aanlegfase wordt de pacht opgezegd door het waterschap. Het ruimtebeslag wordt gemeten in hectares landbouwgrond die niet toegankelijk zullen zijn. Voor de meting wordt gebruik gemaakt van GIS kaarten.

3.2.2 Aantasting landbouwkundige kwaliteit

Wellicht zal de dijkverbetering gepaard gaan met veranderingen in grondwaterstanden dan wel kwelstromen. Dit zal op haar beurt zijn weerslag hebben op de landbouwkundige kwaliteit van gronden. De veranderingen in grondwaterstanden of kwel zullen kwalitatief worden beschreven, waarbij onderscheid zal worden gemaakt tussen de aanleg en gebruiksfase.

3.3 Woon- en leefmilieu

Voor het thema woon- en leefmilieu zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

3.3.1 Bereikbaarheid

Het wijzigen van de bekleding van de dijk kan negatieve gevolgen hebben op de bereikbaarheid. Voor de aanleg is aan- en afvoer van materiaal noodzakelijk. Deze verplaatsingen kunnen het verkeer beïnvloeden. Dit criterium wordt beoordeeld op basis van het aantal bewegingen per type voertuig. Het aantal bewegingen zal kwantitatief vastgesteld worden op basis van inschatting van de hoeveelheid materiaal dat wordt verplaatst.

3.3.2 Geluidshinder

Het wijzigen van de bekleding van de dijk kan geluidshinder veroorzaken. Voor de aanleg is aan- en afvoer van materiaal noodzakelijk en zijn er werkzaamheden op of aan de Wieringermeerdijk. Deze verplaatsingen of activiteiten hebben invloed op de geluidsbelasting. Om de geluidsbelasting op de omgeving ten gevolge van de werkzaamheden te bepalen is een akoestisch overdrachtsmodel rekenmodel opgesteld in het programma Geomilieu versie 1.31. Dit model rekent conform Standaard Rekenmethode II zoals voorgesteld in het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006. In dit stadium zijn geen afscherpende en reflecterende objecten meegenomen. Er is gerekend met een hard bodemgebied onder het wegdek van de dijk en het wateroppervlak (B=0). De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend (B=1,0).

3.4 Visserij

Voor het thema visserij is één criterium geformuleerd, namelijk fuikenvisserij. Dit criterium is hieronder weergegeven en toegelicht.

3.4.1 Beïnvloeding op visgrond

Het is mogelijk dat bij het vervangen van de bekleding de fuikenvisserij tijdelijk verstoord wordt. Voor het aanleggen van een vooroeverdam en wellicht ook bij het verhogen van de stortsteenberm kunnen mogelijk tijdelijke effecten optreden. Tijdelijke effecten kunnen bijvoorbeeld optreden bij aanvoer van stenen over water. Bij het aanleggen van een vooroeverdam en wellicht ook bij het verhogen van de stortsteenberm kunnen permanente effecten optreden. De aanleg van de vooroeverdam kan visgronden verstoren en resulteren in permanente effecten.

De effecten op de visgrond worden kwalitatief vastgesteld op basis van het areaal dat wordt verstoord en de kwaliteit van de visgronden tijdens de werkzaamheden (troebelheid water, verstoring vissen).

3.5 Recreatie

Recreatie bestaat uit één criterium, namelijk beïnvloeding van recreatief medegebruik. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

3.5.1 Beïnvloeding recreatief medegebruik

Tijdens de dijkversterking kan het recreatieve gebruik van de dijken worden beïnvloed. Recreatieve routes voor fietsers, wandelaars en boten kunnen worden geblokkeerd of worden toegevoegd. Naar verwachting zijn de effecten hoogstens tijdelijk. De beïnvloeding op recreatief medegebruik wordt kwalitatief vastgesteld.

De beoordelingscores worden als volgt aan de criteria toegekend:

score	betekenis
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
+ +	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie

4 Referentiesituatie voor de gebruiksfuncties

In dit deel worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied beschreven voor de gebruiksfuncties. Eerst worden het woon- en leefmilieu, landbouw, visserij en recreatie omschreven van de Wieringermeerdijk. Daarna worden het woon- en leefmilieu, landbouw, visserij en recreatie omschreven van de Omgelegde Stonteldijk. Bij de autonome ontwikkeling worden ontwikkelingen beschreven die zijn vastgesteld of zeer waarschijnlijk zijn. Het beeld dat ontstaat wordt gebruikt als referentie ten opzichte van de alternatieven die worden beoordeeld.

4.1 Huidige situatie gebruiksfuncties

4.1.1 Wieringermeerdijk

woon- en leefmilieu

Langs de Noorderdijkweg en Zuiderdijkweg liggen verspreid aan de polderkant tussen de 10 en de 20 boerderijen. Grotendeels zijn deze boerderijen afhankelijk van de Noorder- en Zuiderdijkweg voor aansluiting op het wegennet.

De Wieringermeer is een relatief rustig gebied. Het behoort tot de donkerste gebieden in Noord-Holland. Ook geluidsoverlast beperkt zich tot de zone rondom de A7 (Afsluitdijk naar Zaanstad). Langs het noordelijk deel van de dijk, tussen en inclusief Robbenoordbos en Dijkgatbos, ligt een stiltegebied waar ook de groene waarden en de open ruimte gewaarborgd zijn [provincie Noord-Holland, 2004a].

Naast agrarisch gebruik vindt ook bedrijvigheid plaats, bij Oude Zeug. Oude Zeug is een voormalige werkhaven, ongeveer een kilometer ten noordoosten van het dorp Kreileroord. De haven werd gebruikt bij het inpolderen van de Wieringermeer. Tot 2005 werd de haven nog gebruikt bij de bietenoogst. Inmiddels is er een bedrijventerrein gevestigd (Waterpark Wieringermeer).

De risicokaart Noord-Holland geeft voor het gebied tussen de Wieringermeerdijk en de A7 alleen een overstromingsrisico. Net boven Medemblik komt een gasleiding aan wal vanuit het IJsselmeer. Deze ligt in het plangebied.

landbouw

In het plangebied van de Wieringermeerdijk vindt landbouw plaats. De binnenzijde van de dijk is vrijwel geheel verpacht aan agrariërs. Hier lopen schapen, lama's en jongvee, die het gras op de dijk begrazen. De strook tussen de dijk en de weg is in gebruik als akkerland.

visserij

Langs de Wieringermeerdijk hebben vijf vissers op verschillende delen toestemming om met grote fuiken te vissen. De grote fuik wordt ook wel staande fuik genoemd. Het is een tunnelvorming net dat horizontaal in het water ligt. De fuik wordt vastgemaakt aan staken die in de bodem zijn geslagen. Met de fuik wordt in het algemeen paling/aal gevangen.

Langs de dijk mag iedere IJsselmeervisser met kisten, netten, schietfuiken en hoekwant vissen. Dit zijn allemaal verschillende vormen van vistuig die wat langer worden uitgezet (variërend van een dag tot seizoen). De IJsselmeervissers hebben een groter visgebied dan de bovenstaande vijf vissers, welke tot de aan hun toegewezen gebieden beperkt zijn.

recreatie

De Noorderdijkweg en Zuiderdijkweg maken deel uit van het fietsroutenetwerk in Noord-Holland. Via fietsknooppunten 66 (Zuiderhaven), 25, 28, 97 en 98 kun je fietsen van het noordelijkste puntje op de Noorderdijkweg via de Zuiderdijkweg naar Medemblik. Dit is ook onderdeel van een landelijke fietsroute [provincie Noord-Holland, 2008]. Op de dijk zelf liggen geen wegen. De dijk wordt door recreatieve vissers gebruikt en in de zomer wordt er mogelijk wel gezwommen vanaf de dijk en in de natuurgebieden.

In het Dijkgatbos en Robbenoordbos lopen wel veel wandel- en fietspaden. Op circa 200 m afstand van de Wieringermeerdijk loopt een recreatieve route voor pleziervaart door het IJsselmeer.

4.1.2 Omgelegde Stonteldijk

woon- en leefmilieu

Langs de Stontelerweg liggen huizen aan het begin en eind van het plangebied. Deze liggen niet direct aan het plangebied, maar zijn wel toegankelijk via de weg.

De Zuiderhaven kent geen bedrijvigheid anders dan de Marina Den Oever. Dit is de thuisplaats van een watersportvereniging. In de jachthaven bevindt zich ook een restaurant. Aan de Zuiderhaven vast ligt de Voorhaven, die toegankelijk is via de Stevinsluizen.

De Marina is op de risicokaart Noord-Holland geïdentificeerd als kwetsbaar object, omdat het een jachthaven betreft waar meer dan 250 mensen aanwezig kunnen zijn. Op de risicokaart is ook het buitendijkse gebied in de Zuiderhaven aangegeven. In de bebouwde kom van Den Oever ligt Marees pompstation Den Oever (met LPG-reservoir), op zo'n 250 m afstand van de dijk.

landbouw

Het gedeelte rond de Omgelegde Stonteldijk is niet in agrarisch gebruik.

visserij

Er zijn geen vissers met toestemming om met zogenaamde grote fuiken te vissen langs de Omgelegde Stonteldijk.

recreatie

Langs of op de Omgelegde Stonteldijk vindt veel recreatie plaats. Zo loopt bijvoorbeeld de etappe Den Oever-Kolhorn van het Noord-Hollandpad van Den Oever over de dijk langs de Zuiderhaven naar de fietstunnel onder de A7 door. De Stontelerweg trekt veel fietsers.

De Zuiderhaven biedt veel watersportmogelijkheden, zoals voor zeil- en motorscheepjes en surfers. De jachthaven Marina Den Oever dient als uitvalsbasis voor het IJsselmeer. De Marina heeft vaste ligplaatsen, maar biedt ook plaats voor passanten. Op het eiland van de jachthaven zijn recreatiewoningen aanwezig.

Het water in de Zuiderhaven wordt door de Provincie Noord-Holland op hygiëne en veiligheid gecontroleerd tijdens het zwemseizoen. Dit zwemseizoen voor oppervlaktewater duurt van 1 mei tot 1 oktober. Bij het strandje langs de Omgelegde Stonteldijk wordt met drijflijnen aangegeven waar de waterdiepte maximaal 1 m is. Binnen dit gebied zijn activiteiten zoals surfen en varen met motorboten niet toegestaan. Er wordt in de Zuiderhaven wel gewaterskied, maar dit is niet toegestaan.

In winters met de goede omstandigheden zet de ijsvereniging uit Den Oever een ijsbaan in de haven uit (2009, 2010). Ook werd in de Zuiderhaven geijszeild.

4.2 Autonome ontwikkeling gebruiksfuncties

4.2.1 Wieringermeerdijk

woon- en leefmilieu

In het Streekplan Noord-Holland Noord is het noordelijk deel van de Wieringermeerdijk onderdeel van het Wieringerrandmeerontwikkelingsgebied (inclusief woonlandschappen, groen, recreatie en bollen). Het inpassingsplan voor het Wieringerrandmeer gaat uit van een kleiner gebied.

De Nota Ruimte biedt mogelijkheden voor de realisatie van een windmolenpark voor de Wieringermeerdijk. De provincie wil hier een windmolenpark van 80-110 MW gerealiseerd zien.

Ook de gemeente Wieringermeer heeft hier ambities voor. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre deze kustgebieden die grotendeels onder het regime van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en andere beschermingscategorieën vallen, toch kunnen worden benut voor windenergie.

Er zijn vergevorderde plannen voor een nieuwe jachthaven met zo'n 450 ligplaatsen. Hier is echter nog geen bestemmingsplan vastgesteld. Momenteel is wel besloten de woningbouw en dijkcoupure bij Kreileroord te verschuiven naar later datum.

landbouw

Zonder de dijkversterking zou het ruimtegebruik vermoedelijk langere tijd hetzelfde blijven. Door inklinking van de bodem en zeespiegelstijging is een toename van zoute kwel te verwachten.

visserij

De paling is in Nederland met uitsterven bedreigd, en daarmee is ook de fuikvisserij bedreigd. In 2009 is zelfs enige tijd een vangstverbod geweest.

recreatie

In het Streekplan [provincie Noord-Holland, 2004a] is de noordelijke helft van de Wieringermeerdijk aangewezen als onderdeel van de robuuste verbindingzone Noordboog. Hoewel de hoofddoelstelling van de robuuste verbinding Noordboog natuur is, worden aanvullend ook recreatieve voorzieningen gerealiseerd. De robuuste verbinding Noordboog omvat ook de aanleg van het Wieringerrandmeer. Tezamen met de aanleg van het Wieringerrandmeer zullen ook nieuwe recreatieve voorzieningen gerealiseerd worden.

De gemeente Wieringermeer heeft een uitbreiding gepland van de haven Oude Zeug, waarbij mogelijk ook nieuwe recreatieve voorzieningen zullen worden gerealiseerd.

4.2.2 Omgelegde Stonteldijk

woon- en leefmilieu

Voor de Omgelegde Stonteldijk zijn geen relevante autonome ontwikkelingen van toepassing op het aspect woon en werken.

landbouw

Het gedeelte rond de Omgelegde Stonteldijk is niet in agrarisch gebruik.

visserij

Er zijn geen vissers met toestemming om met zogenaamde grote fuiken te vissen langs de Omgelegde Stonteldijk.

recreatie

Bij realisatie van het Wieringerrandmeer gaat de Zuiderhaven onderdeel uitmaken van de primaire waterkering van het Wieringerrandmeer. Er wordt een schutsluis tussen de Zuiderhaven en het Wieringerrandmeer gerealiseerd voor een goede vaarbare verbinding tussen Zuiderhaven bij Den Oever en het Amstelmeer bij De Haukes. Tevens komt er bij de Zuiderhaven een water(sport)gebonden bedrijventerrein van circa 4 ha. Deze ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de recreatiemogelijkheden in de Zuiderhaven. Deze ontwikkelingen zijn alleen van toepassing als het Wieringerrandmeer wordt gerealiseerd. De realisatie van het Wieringerrandmeer is geen autonome ontwikkeling, maar in dit project wordt wel rekening gehouden met de mogelijke realisatie van het Wieringerrandmeer.

5 Effecten en effectbeoordeling gebruiksfuncties

In dit hoofdstuk worden de tijdelijke en permanente effecten besproken die zullen optreden tijdens het aanleggen van de dijk en tijdens de gebruiksfase. Hiertoe worden eerst de effecten in de gebruiksfase besproken voor de alternatieven. Vervolgens wordt ingegaan op de uitvoervarianten en de betekenis hiervan voor elk alternatief.

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de effecten op het deel van de Wieringermeerdijk. Als tweede wordt de Omgelegde Stonteldijk besproken.

5.1 Wieringermeerdijk

In deze paragraaf worden de gebruiksfuncties in deze volgorde behandeld: woon- en leefmilieu, landbouw, visserij en recreatie. Eerst worden de verschillende alternatieven besproken, dan de varianten voor de uitvoer.

5.1.1 Woon- en leefmilieu

bereikbaarheid

Alternatieven 1, 2 en 3 hebben geen permanente effecten op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven. De verkeersroutes blijven gehandhaafd zoals in de huidige situatie. Alle varianten van alternatief 1 scoren neutraal (0). Hetzelfde geldt voor alternatief 2 en 3 (score 0).

Bij het aanleggen van de vooroeverdam is transport van materiaal over water goed mogelijk, voor de overige alternatieven en bekledingsvarianten kan die soms moeilijker, omdat of de dijk beperkt toegankelijk is omdat de benodigde machines niet bij de dijk kunnen komen of toch op de dijk moeten staan. De effecten van de transportwijze zijn bij de uitvoervarianten beoordeeld.

uitvoervarianten

De beoordeling van alternatieven en varianten wordt beïnvloed door de varianten in aanvoer van materiaal. De aan- en afvoer van materiaal over water heeft geen effecten op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens de aanlegfase (0).

De aan- en afvoer van materiaal over land heeft mogelijk wel tijdelijke effecten op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens de aanlegfase. Voor het transport over land, van het depot naar de plaats van uitvoering aan de Wieringermeerdijk, kunnen de Noorderdijkweg en de Zuiderdijkweg gebruikt worden. Voor de aan- en afvoer van materiaal over land is geschat dat maximaal tussen de 50-80 vrachtwagens per dag nodig zijn per traject van 200 meter. Door de toenemende verkeersintensiteit kan vertraging ontstaan op de Noorderdijkweg en de Zuiderdijkweg. Transport over land is negatief beoordeeld (-).

De locatie van een materiaaldepot kan ook de bereikbaarheid beïnvloeden. Bij een depot in de Zuiderhaven is de meest voor de hand liggende route de A7 en vervolgens afslag 14 Den Oever, de Stontelerweg en de Noorderdijkweg. Door de toenemende verkeersintensiteit kan vertraging ontstaan op de Stontelerweg en de Noorderdijkweg, dit heeft tijdelijk effect op de bereikbaarheid (-).

Bij een depot in haven Oude Zeug en een depot langs de dijk is de meest voor de hand liggende route de A7 en vervolgens afslag 13 Wieringerwerf, de Oosterterpweg en de Noorderdijkweg. Door de toenemende verkeersintensiteit kan vertraging ontstaan op de Oosterterpweg en de Noorderdijkweg, dit heeft tijdelijk effect op de bereikbaarheid (-).

geluidshinder

Alternatieven 1, 2 en 3 veroorzaken geen permanente geluidshinder voor de woningen langs de Wieringermeerdijk. Alle varianten van alternatief 1 scoren neutraal (0). Hetzelfde geldt voor alternatief 2 en 3 (score 0).

Alternatieven 1, 2 en 3 veroorzaken geen tijdelijke geluidshinder voor de woningen langs de Wieringermeerdijk door bouw- en sloopwerkzaamheden (directe hinder) en transportbewegingen van en naar het werkgebied (indirecte hinder) tijdens de aanlegfase. De woningen en bedrijven langs de Wieringermeerdijk vallen buiten de geschatte geluidscontouren. In bijlage 1, worden de uitgangspunten van het geluidsonderzoek gegeven en een indicatie van de geluidscontouren per alternatief. De woningen en bedrijven liggen circa op 100 meter afstand van de Wieringermeerdijk. Voor de bouw- en sloopwerkzaamheden is de maximale richtwaarde 65 meter en de voorkeursrichtwaarde 60 meter. Voor de transportbewegingen van en naar het werkgebied is de maximale richtwaarde 65 meter en voor de voorkeursrichtwaarde 50 meter.

uitvoervarianten

De verschillende uitvoervarianten veroorzaken geen tijdelijke en permanente geluidshinder, zie ook hierboven.

5.1.2 Landbouw

ruimtebeslag op landbouwgronden

Alle alternatieven en varianten hebben geen permanent effect op het ruimtebeslag op landbouwgronden tijdens de gebruiksfase. De landbouwgronden worden niet gewijzigd. Alle alternatieven en varianten scoren wat betreft de permanente effecten neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (score 0).

Bij de werkzaamheden aan de dijk (alternatief 1 en 2) kan de dijk niet worden gebruikt als landbouwgrond (-). De pacht van de dijk wordt opgezegd. Bij de aanleg van een vooroeverdam is er geen tijdelijk effect op het ruimtebeslag van landbouwgronden (0).

uitvoervarianten

De beoordeling van alternatieven en varianten wordt beïnvloed door de varianten in de aanvoer van materiaal. Als het transport over land plaats vindt, zullen extra werkstroken worden aangelegd over de strook landbouwgrond tussen de Noorder- en Zuiderdijkweg en de dijk. De aan- en afvoer van materiaal over land heeft tijdelijk effect op het ruimtebeslag op landbouwgronden (-). Aanvoer over water heeft op zich geen effecten (0), maar dit is niet altijd (op elke locatie en bij elk alternatief) mogelijk.

De varianten in gronddepot tijdens de aanlegfase hebben invloed op het ruimtebeslag op landbouwgronden. Een gronddepot langs de dijk van 1 tot 5 hectare heeft tijdelijk effect op het ruimtebeslag op landbouwgronden (-). Een gronddepot in de Zuiderhaven of in de Oude Zeug heeft geen invloed op het ruimtebeslag op landbouwgronden (0).

aantasting landbouwkundige kwaliteit

Alternatieven 1, 2 en 3 veroorzaken geen permanente aantasting van de landbouwkundige kwaliteit tijdens de gebruiksfase. Alle varianten van alternatief 1 scoren neutraal (0). Hetzelfde geldt voor alternatief 2 en 3 (score 0).

Alternatieven 1 en 2 veroorzaken geen aantasting van de landbouwkundige kwaliteit tijdens de aanlegfase door vernatting of verzilting (score 0). Bij alternatief 3, de aanleg van een vooroeverdam kunnen wel effecten optreden. De bodem wordt weg gegraven ter plekke van de vooroeverdam, hierdoor ontstaat er meer infiltratie, waardoor binnendijs meer kwel ontstaat. Hierbij gaat het om tijdelijke effecten, die na de aanleg van de vooroeverdam verdwijnen. Dit alternatief scoort op tijdelijke effecten negatief (-).

uitvoervarianten

Als werkstroken en een depot worden aangelegd in landbouwkundig gebied dan wordt de bodemstructuur beïnvloedt door de werkzaamheden. Door de druk wordt de bodem samengeperst. Dit heeft later negatieve effecten op de landbouwkundige kwaliteit. Om effecten op de bodemstructuur te voorkomen kunnen ook de bovenste bodemlagen afgegraven worden en apart opgeslagen. Ter plaatse kan bouwzand worden gestort om over heen te rijden/materiaal op te slaan. Door de bodemlagen weer in de oorspronkelijke

volgorde aan te leggen blijft de landbouwkundige kwaliteit beter gewaarborgd. Vooral nog wordt echter er vanuit gegaan dat transport over land en een depot in de polder permanente negatieve effecten geven op de landbouwkundige kwaliteit. Hierbij zijn de rijstroken vanwege de kleinere schaal licht negatief beoordeeld (0/-) en het depot negatief (-).

Aanvoer over water en het gebruik van een depot in de havens geeft geen tijdelijke of permanente effecten op de landbouwkundige kwaliteit (0).

5.1.3 Visserij

beïnvloeding visgrond (areaal en kwaliteit)

Alternatief 1, het vervangen/versterken van de bekleding, heeft geen permanent effect op de kwaliteit van de visgrond en het visgrond areaal. De visgronden worden niet gewijzigd. Dus dit alternatief scoort neutraal met alle bekledingsvarianten (score 0).

Alternatief 2, het verhogen van de stortsteenberm, heeft permanent effect op de kwaliteit van de visgrond. Het visgrond areaal wordt licht kleiner. Tijdens de gebruiksfase zullen de fuiken soms tijdelijk verwijderd moeten worden voor inspectie en onderhoudswerkzaamheden van de stortsteenberm. Daarom scoort dit alternatief negatief ten opzichte van de referentiesituatie (score -).

Alternatief 3, de aanleg van een vooroeverdam, heeft permanent effect op de kwaliteit van de visgrond. Het visgrond areaal wordt tijdens de gebruiksfase beïnvloed. Een deel van het visgrond areaal gaat verloren, omdat daar de vooroeverdam komt te liggen. De vooroeverdam kan de vissers beperken in de toegankelijkheid van de visgronden. Daarnaast zullen tijdens de gebruiksfase de fuiken soms tijdelijk verwijderd moeten worden voor inspectie en onderhoudswerkzaamheden van de vooroeverdam. Daarom scoort dit alternatief zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie (score --).

uitvoervarianten

De varianten in de aanvoer van materiaal geven verschillende effecten op de visserij. De aan- en afvoer van materiaal over land heeft invloed geen invloed op de kwaliteit van de visgrond en het visgrondareaal (0). De aan- en afvoer van materiaal over water heeft wel invloed op het visgrondareaal. Tijdens de aanlegfase zullen de fuiken verwijderd moeten worden om de werkzaamheden uit te kunnen voeren (--).

De verschillende locaties voor een depot hebben geen invloed op de visserij (0).

5.1.4 Recreatie

beïnvloeding recreatief medegebruik

Op de Wieringermeerdijk is het recreatieve gebruik beperkt (vissen, uitkijkpunt). De alternatieven en varianten hebben geen permanent effect op het recreatief medegebruik tijdens de gebruiksfase. De recreatieve mogelijkheden worden niet gewijzigd. Dus alle alternatieven en varianten scoren neutraal (0). Wel zal de dijk tijdens de werkzaamheden zijn afgesloten bij alternatief 1 en 2, dus deze alternatieven scoren op de tijdelijke effecten licht negatief (0/-).

uitvoervarianten

De varianten in de aanvoer van materiaal en varianten in de locatie van de werkzaamheden kunnen effecten geven op het recreatief medegebruik. Aanvoer over water geeft geen tijdelijk effect op het recreatief medegebruik op de dijk. Op tweehonderd meter van de Wieringermeerdijk ligt een vaarroute, deze zal naar verwachting niet worden beïnvloed door de werkzaamheden. Bij transport over land zullen de onder andere de Noorderdijkweg en de Zuiderdijkweg drukker zijn met werkverkeer. Hierdoor kan recreatieve verkeer soms gehinderd worden. Dit krijgt een licht negatieve beoordeling (0/-).

De keuze voor de locaties van de depots beïnvloedt de recreanten als het depot in de Zuiderhaven wordt aangelegd. Hierdoor kan recreatief verkeer (fietsers, boten) gehinderd worden. Dit is negatief beoordeeld (-).

5.2 Omgelegde Stonteldijk

5.2.1 Woon- en leefmilieu

bereikbaarheid van woningen en bedrijven

Alternatieven 1, 2, en 3 hebben geen permanent effect op de bereikbaarheid tijdens de gebruiksfase. De verkeersroutes worden niet gewijzigd. Dus alle alternatieven en varianten scoren neutraal (0).

uitvoervarianten

De beoordeling van alternatieven en varianten wordt beïnvloed door de varianten in aanvoer van materiaal. De aan- en afvoer van materiaal over water heeft geen effecten op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens de aanlegfase (0). Vervoer over water is vermoedelijk alleen mogelijk bij het aanleggen van de vooroeverdam.

De aan- en afvoer van materiaal over land heeft mogelijk wel tijdelijke effecten op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens de aanlegfase. Bij aan- en afvoer van materiaal over land, van het depot naar de plaats van uitvoering, zullen de Stontelerweg, de Sluis A. de Visserstraat en de Noorderdijkweg gebruikt worden. Door de toenemende verkeersintensiteit kan vertraging ontstaan op de Stontelerweg en de Noorderdijkweg. Voor de aan- en afvoer van materiaal over land is geschat dat maximaal 50 voertuigen per dag nodig zijn per traject van 200 meter. Door de toenemende verkeersintensiteit kan vertraging ontstaan. Transport over land is negatief beoordeeld (-).

geluidshinder

Alternatieven 1, 2 en 3 veroorzaken geen permanente geluidshinder voor de woningen langs de Omgelegde-Stonteldijk tijdens de gebruiksfase. Alle varianten van alternatief 1 scoren neutraal (0). Hetzelfde geldt voor alternatief 2 en 3 (score 0).

Alternatieven 1, 2 en 3 veroorzaken tijdens de aanlegfase geen tijdelijke directe geluidshinder, door bouw- en sloopwerkzaamheden, voor de bedrijven langs de Omgelegde Stonteldijk. De bedrijven liggen op circa 30 meter afstand van de Omgelegde Stonteldijk en vallen buiten de geluidscontouren van de alternatieven.

uitvoervarianten

Aanvoer over land veroorzaakt mogelijk tijdelijke indirecte geluidshinder, door de transportbewegingen van en naar het werkgebied en door de afvoer van materiaal. De bedrijven in de Zuiderhaven vallen buiten de geschatte geluidscontouren van de maximale richtwaarden, maar vallen net binnen de geluidscontouren van de voorkeursrichtwaarden. Aanvoer over land is daarom negatief beoordeeld (-). Aanvoer over water is neutraal beoordeeld (0).

5.2.2 Landbouw

ruimtebeslag op landbouwgronden

Op de Omgelegde Stonteldijk is het ruimtebeslag op landbouwgronden niet van toepassing, want de Omgelegde Stonteldijk wordt niet als landbouwgrond gebruikt. Daarom is een neutrale beoordeling gegeven.

aantasting landbouwkundige kwaliteit

Op de Omgelegde Stonteldijk is de aantasting van landbouwkundige kwaliteit niet van toepassing, want de Omgelegde Stonteldijk wordt niet als landbouwgrond gebruikt. Daarom is een neutrale beoordeling gegeven.

5.2.3 Visserij

Op de Omgelegde Stonteldijk is beïnvloeding van visgrond niet van toepassing, want er zijn geen vissers met toestemming om met zogenaamde grote fuiken te vissen langs de Omgelegde Stonteldijk. Daarom is een neutrale beoordeling gegeven.

5.2.4 Recreatie

beïnvloeding recreatief medegebruik

Alternatief 1, het vervangen/versterken van de bekleding heeft geen permanent effect op het recreatief medegebruik tijdens de gebruiksfase. Het recreatief gebruik wordt niet gewijzigd in de eindsituatie. Voor alle bekledingsvarianten is een neutrale score gegeven (0).

Alternatief 2, het verhogen van de stortsteenberm heeft mogelijk permanent effect op het recreatief medegebruik tijdens de gebruiksfase. Er is namelijk een strandje aanwezig bij de Omgelegde Stonteldijk, dat wordt doorsneden door de stortsteenberm. Bij toepassing van dit alternatief moet lokaal een oplossing worden bedacht door bijvoorbeeld een vooroeverdam aan te leggen. Ook wordt het bereiken van de ijsbaan bemoeilijkt, omdat schaatsers over een hogere stortsteenberm moeten klimmen om de ijsbaan te kunnen bereiken. Daarom scoort dit alternatief negatief (-).

Alternatief 3, de aanleg van een vooroeverdam heeft mogelijk permanent effect op het recreatief medegebruik tijdens de gebruiksfase. De haven wordt gebruikt door (zeil)boten, die door gehinderd worden door de extra dam in het water. Het recreatief gebruik wordt daarom beperkt. Dus dit alternatief scoort negatief (-).

De werkzaamheden in de Zuiderhaven hebben ook tijdelijk effect op het recreatief medegebruik. Voor de versterking van de bekleding wordt de bestorting ingegraven, hierdoor kan slib in de Zuiderhaven voor lokale vertroebeling zorgen. Deze vertroebeling kan invloed hebben op de kwaliteit van de zwemfaciliteiten in de Zuiderhaven. Hetzelfde geldt bij de aanleg van de vooroeverdam. Tijdens de werkzaamheden aan de dijk bij alternatief 1 en alternatief 2, zal de dijk niet toegankelijk zijn voor recreanten. Dit geeft licht hinder, aangezien de weg naast de dijk nog wel toegankelijk is en zo de recreatieve routes nog wel doorgezet kunnen worden. De alternatieven zijn negatief beoordeeld op tijdelijke hinder voor recreatie (-).

uitvoervarianten

De varianten in aan- en afvoer van materiaal hebben tijdelijk effect op het recreatief medegebruik. Bij aan- en afvoer van materiaal over land zijn de Stontelerweg en de Sluis A. de Visserstraat niet toegankelijk en recreanten zullen moeten omlopen of omfietsen. Bij aan- en afvoer van materiaal over water is het water om de werkzaamheden niet toegankelijk voor recreatief medegebruik. Het recreatief medegebruik wordt beïnvloed door de aanwezigheid van materieel en materiaal op pontons in de Zuiderhaven. De aanvoermethoden zijn beide negatief beoordeeld (-).

5.3 Overzicht effectbeoordeling

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de effectbeoordeling per dijksectie.

5.3.1 Wieringermeerdijk

permanente effecten

De alternatieven en varianten scoren neutraal op permanente effecten op woon- en leefmilieu.

De permanente effecten op de gebruiksfuncties van de alternatieven en varianten zijn, naast landbouwkundige invloed, beperkt tot de beïnvloeding van visgronden bij het uitbreiden van de stortsteenberm (-) en de vooroeverdam (--). Beïnvloeding van landbouwkundige kwaliteit vindt plaats als werkwegen (transport over land) en een depot worden aangelegd op landbouwgrond.

Vanuit de permanente effecten op woon- en werkmilieu en de gebruiksfuncties is alternatief 1 met aanleg over water en een depot in een haven de beste keus. Hierbij zijn bekledingsvarianten met asfalt minder voor de hand liggend, omdat hiervoor het materiaal minder goed over water vervoerd kan worden.

Uitleg afkortingen in beoordelingstabel

Alt.1 = bekleding	Alt. 1A = betonzuilen	Dep 1 = Zuiderhaven	anl. 1 = transport land
Alt. 2 = stortsteenberm	Alt. 1B = asfalt	Dep 2 = Oude Zeug	anl. 2 = transport water
Alt. 3 = vooroeverdam	Alt. 1C = breuksteen	Dep 3 = langs de dijk	

tabel 5.1. Beoordeling permanente effecten – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
bereikbaarheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
geluidshinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore woon- en leefmilieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
landbouwkundige kwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	-	0/-	0
totaalscore landbouw	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0	0
beïnvloeding visgrond	0	0	0	-	--	0	0	0	0	0
totaalscore visserij	0	0	0	-	--	0	0	0	0	0
recreatief medegebruik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore recreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

tijdelijke effecten

Bij de tijdelijke effecten zijn alleen effecten opgenomen die eenmalig of één keer gedurende een bepaalde periode voorkomen.

Voor woon- en leefmilieu worden de alternatieven neutraal beoordeeld. De verschillende depotlocaties hebben een licht negatieve beoordeling gekregen voor bereikbaarheid. Hetzelfde geldt voor transport over land. Transport over water heeft vanuit woon- en leefmilieu de voorkeur.

Voor de gebruiksfuncties treden verschillende tijdelijke (licht) negatieve effecten op. Alternatief 1 heeft geen effect op visgronden en is daarom beter beoordeeld dan de overige alternatieven. Alternatief 3 is iets minder goed beoordeeld dan alternatief 2, met name vanwege de grotere tijdelijke invloed op de visgronden.

Een depot in de haven van Oude Zeug kent geen tijdelijke effecten op de bekeken gebruiksfuncties en heeft daarom de voorkeur. Transport over water is vanwege de tijdelijke effecten overigens iets slechter beoordeeld dan transport over land vanwege de grotere negatieve effecten op de visgronden. Aanleg over land heeft wel negatievere tijdelijke effecten op landbouw en recreatie dan transport over water. Vanuit de tijdelijke effecten op gebruiksfuncties is er dus niet een eenduidige voorkeur voor transport over water of over land.

tabel 5.2. Beoordeling tijdelijke effecten – Wieringermeerdijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	dep. 1	dep. 2	dep. 3	anl. 1	anl. 2
bereikbaarheid	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0
geluidshinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore woon- en leefmilieu	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0
ruimtebeslag	-	-	-	-	0	0	0	-	-	0
landbouwkundige kwaliteit	0	0	0	0	-	0	0	-	-	0
totaalscore landbouw	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0	-	-	0
beïnvloeding visgrond	0	0	0	-	--	0	0	0	0	--
totaalscore visserij	0	0	0	-	--	0	0	0	0	--
recreatief medegebruik	0/-	0/-	0/-	0/-	0	-	0	0	0/-	0
totaalscore recreatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0	0	0/-	0

5.3.2 Omgelegde Stonteldijk

permanente effecten

Voor woon- en leefmilieu treden geen permanente effecten op. Er treden bij de dijkversterking van de Omgelegde Stonteldijk mogelijk wel permanente effecten op de recreatiefunctie in de Zuiderhaven. De stortsteenberm kan bijvoorbeeld ter plaatse van het strand het recreatief gebruik hinderen en in onder bijzondere omstandigheden bij de toegankelijkheid van de schaatsbaan. De vooroeverdam kan de (zeil)boten in de Zuiderhaven hinderen. Vooralsnog zijn deze alternatieven negatief beoordeeld, hoewel oplossingen relatief makkelijk zijn te integreren in het ontwerp.

tabel 5.3. Beoordeling permanente effecten – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
bereikbaarheid	0	0	0	0	0	0	0
geluidshinder	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore woon- en leefmilieu	0	0	0	0	0	0	0
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0
landbouwkundige kwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore landbouw	0	0	0	0	0	0	0
beïnvloeding visgrond	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore visserij	0	0	0	0	0	0	0
recreatief medegebruik	0	0	0	-	-	0	0
totaalscore recreatie	0	0	0	-	-	0	0

tijdelijke effecten

De verschillende alternatieven kennen voor woon- en leefmilieu geen tijdelijke effecten, behalve die mogelijk optreden bij het transport en onderhouden van een depot. Negatieve effecten treden op bij transport over land (-). Bij het laatste treedt mogelijk geluidsoverlast op bij bedrijven in de Zuiderhaven. Transport over water heeft de voorkeur.

Alle alternatieven en varianten scoren tijdelijk negatief voor het recreatief medegebruik. Voor de overige gebruiksfuncties zijn geen effecten te verwachten. De alternatieven en varianten zijn niet onderscheidend beoordeeld.

tabel 5.4. Beoordeling tijdelijke effecten – Omgelegde Stonteldijk

	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C	alt. 2	alt. 3	anl. 1	anl. 2
bereikbaarheid	0	0	0	0	0	-	0
geluidshinder	0	0	0	0	0	-	0
totaalscore woon- en leefmilieu	0	0	0	0	0	-	0
ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0
landbouwkundige kwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore landbouw	0	0	0	0	0	0	0
beïnvloeding visgrond	0	0	0	0	0	0	0
totaalscore visserij	0	0	0	0	0	0	0
recreatief medegebruik	-	-	-	-	-	-	-
totaalscore recreatie	-	-	-	-	-	-	-

6 Optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke onderdelen de alternatieven en varianten aangepast zouden kunnen worden om de ontwerpen te verbeteren. Optimaliserende maatregelen zijn maatregelen die het ontwerp verbeteren. Mitigerende maatregelen zijn maatregelen om negatieve effecten te verminderen. Compenserende maatregelen zijn maatregelen die negatieve effecten die niet gemitigeerd kunnen worden te compenseren (door een extra ingreep/aanpassing te doen, mogelijk op een andere locatie).

6.1 Optimaliserende maatregelen

maatwerk bij stortsteenberm in Zuiderhaven

Door een constructie of een maatoplossing bij de opgang van het strand (en mogelijk op andere locaties) te maken worden de recreanten niet gehinderd door de stortsteenberm. Ook de schaatsers houden het liefst goed toegang tot het (mogelijke) ijs in de Zuiderhaven. Het effect van deze maatregel is dat de recreatiefunctie niet permanent gehinderd wordt door de stortsteenberm en dat dit alternatief neutraal wordt beoordeeld voor de recreatiefunctie. De maatregel heeft geen effect op andere milieukundige thema's en aspecten.

ontwerp vooroeverdam optimaliseren voor (zeil)boten

Bij het ontwerp van de vooroeverdam zullen doorgangen worden gemaakt om boten minder te hinderen. Het hangt van het ontwerp af in hoeverre de negatieve beoordeling omgezet kan worden naar een neutrale beoordeling. De maatregel heeft mogelijk ook effect op de waterkwaliteit en gebruik van de Zuiderhaven voor schaatsers.

6.2 Mitigerende maatregelen

behoud landbouwkundige kwaliteit in depot en werkstroken

Als werkstroken en een depot worden aangelegd in landbouwkundig gebied dan wordt de bodemstructuur beïnvloedt door de werkzaamheden. Door de druk wordt de bodem samengeperst. Dit heeft later negatieve effecten op de landbouwkundige kwaliteit. Om effecten op de bodemstructuur te voorkomen kunnen ook de bovenste bodemlagen afgegraven worden en apart opgeslagen. Ter plaatse kan bouwzand worden gestort om over heen te rijden/materiaal op te slaan. Door de bodemlagen weer in de oorspronkelijke volgorde aan te leggen blijft de landbouwkundige kwaliteit beter gewaarborgd. Het effect van deze maatregel is dat de landbouwkwaliteit minder afneemt, en dat deze aanlegvarianten positiever kunnen worden beoordeeld. De maatregel heeft geen effect op andere milieukundige thema's en aspecten.

6.3 Compenserende maatregelen

compensatie van de fuikenvissers

Bij aanleg van de vooroeverdam en deels bij het aanleggen van de stortsteenberm worden in de tijdelijke en permanente situatie de fuikenvisserij verstoord. Hiervoor is compensatie nodig, of via het toewijzen van andere visgronden, of financieel.

compensatie van landbouwgrond bij verlies landbouwkundige kwaliteit

Bij aanleg van werkstroken of een depot in gronden die in landbouwkundig gebruik zijn wordt in de tijdelijke en permanente situatie de bodemstructuur verstoord. Als Hiervoor is compensatie nodig.

7 Leemten in kennis en informatie

Bij de beoordeling van de tijdelijke en permanente effecten op de gebruiksfuncties, die zullen optreden tijdens de versterking van de dijken, zijn geen essentiële leemten in kennis en informatie gesignaleerd.

8 Referentielijst

- Provincie Noord-Holland, 2004a. Streekplan Noord-Holland Noord.
- Provincie Noord-Holland, 2008. Stad en land, in balans, Agenda recreatie en toerisme, 2008-2011.

Bijlage 1 Geluid

uitgangspunten

In dit akoestisch onderzoek wordt een aanname gedaan over de te verwachten inzet van materieel. In deze fase van het onderzoek zijn geen gedetailleerde cijfers bekend van het toe te passen materieel. Pas na overleg met een aannemer kan hier gefundeerd van worden afgeweken.

Op basis van de maximale werktijd, die loopt van 07.00 uur tot 19.00 uur, wordt voor een representatieve dag uitgegaan van de volcontinue werking van het benodigde materieel met een duur van 10 uren. De geluidsbronnen zijn over de volledige beschikbare ruimte van het werkgebied verdeeld. Er vinden werkzaamheden plaats van maandag t/m vrijdag en eventueel zaterdag.

Er wordt uitgegaan van een afgebakend werkgebied van circa 100 m lengte parallel aan de dijk en 25 meter breedte buitendijks. In het aangegeven werkgebied wordt een hydraulische graafmachines (bronvermogen 100 dB(A)) ingezet.

Onderstaand worden de doorgerekende varianten besproken.

afvoer

Voor de afvoer van de huidige bekleding wordt uitgegaan van maximaal 80 ritten met dumpers (bronvermogen 108 dB(A)). De dumpers verlaten het terrein in tegengestelde richting over de dijk. Totaal zijn dit dus 160 ritten. Alleen bij de bij de varianten met bekleding met betonzuilen (alternatief 1A) en asfalt (alternatief 1B) wordt gerekend met de afvoer van materiaal over land. Bij de bekleding met gepenetreerde breuksteen (alternatief 1C) wordt geen materiaal afgevoerd; de bekleding wordt over de huidige bekleding aangebracht. Voor de verhoogde stortberm (alternatief 2) en de vooroeverdam (alternatief 3) wordt ervan uitgegaan dat de afvoer van materiaal over water geschiedt. De afvoer over land is maatgevend.

Alternatief 1A

Voor het aanbrengen van de nieuwe bekleding is een aantal varianten doorgerekend. Bij de variant met betonzuilen (alternatief 1A) wordt uitgegaan van transport met 80 zware vrachtwagens over land (bronvermogen van 106 dB(A)). De vrachtwagens verlaten het terrein in tegengestelde richting over de dijk. Totaal zijn dit dus 160 ritten.

Alternatief 1B

Bij bekleding met asfalt (alternatief 1, variant 2) wordt uitgegaan van 50 zware vrachtwagens over land (bronvermogen van 106 dB(A)). De vrachtwagens verlaten het terrein in tegengestelde richting over de dijk. Totaal zijn dit dus 100 ritten. Tevens is rekening gehouden met een (tril)wals (bronvermogen 110 dB(A)).

Alternatieven 1C, 2 en 3

Voor bekleding met gepenetreerde breuksteen (alternatief 1C), de verhoogde stortberm (alternatief 2) en de vooroeverdam (alternatief 3) wordt uitgegaan van aanvoer van materiaal over water. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de hydraulische kraan op een ponton staat. Er varen maximaal twee schepen van/naar depot (bronvermogen 104 dB(A)) en 2 sleepboten met duwbak van/naar ponton (bronvermogen 104 dB(A)).

resultaten vooronderzoek

beoordeling

Om het geluid te kunnen beoordelen worden contourafstanden bepaald waarmee kan worden bekeken of woningen en andere gebouwen aan de richtwaarden voldoen.

resultaten

Er zijn contourafstanden bepaald waarop de in hoofdstuk 1 beschreven grenswaarden zijn meegenomen. Een overzicht hiervan staat in tabel 1. De maximale grenswaarden en voorkeursgrenswaarden zijn uitgedrukt in dB(A).

tabel 1. Overzicht richtafstanden t.b.v. geluid t.o.v. de rand van het werkgebied

beoordelingskader	maximale grenswaarde	afstand**				voorkeursgrenswaarde	afstand**			
		afvoer	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C		afvoer	alt. 1A	alt. 1B	alt. 1C
directe hinder	65	<5/<5	<5/<5	15/20	<5/<5	60	<5/<5	<5/<5	25/30	<5/<5
indirecte hinder	65	<5/<5	<5/<5	<5/<5	<5/<5	50	40/50	30/35	25/30	<5/<5
stiltegebieden	40	75/135	75/135	235/310	70/150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
EHS/Natura2000	42*	55/105	55/105	180/250	45/120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
stiltegebieden***	40	150/240	130/210	250/320	70/150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
EHS/Natura2000***	42*	115/200	100/165	190/260	50/130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* Beoordelingshoogte 1 meter boven maaiveld.

** Afstanden landinwaarts (richting dijk)/richting water (afstanden van dijk af).

*** Contourafstanden gebaseerd op cumulatieve geluidbelasting (indirect+direct).

Tenzij anders aangegeven gelden de in tabel 1 weergegeven waarden voor de dagperiode op een hoogte van 1,5 m boven het lokale maaiveld.

Voor wat betreft de geluidbelasting als gevolg van het aanbrengen van de nieuwe dijkbekleding richting eventuele natuur- of stiltegebieden gaat de voorkeur uit naar variant 1. Uit tabel 1 volgt verder dat de voorkeur voor wat geluid richting mensen uitgaat naar alternatief 1C, 2 en 3 met aanvoer over water.

