

Beheerplan
*Amerongse Bovenpolder
en Amerongse Bos*

2011-2021

Stichting Het Utrechts Landschap



Inhoud

Samenvatting	3
1 Amerongse Bovenpolder en Amerongse Bos	5
1.1 Ligging	5
1.2 Geomorfologie, bodem en landschap	6
1.3 Waterhuishouding	7
Algemeen	7
Het kwelmoeras	8
Put van Schoonhoven	9
1.4 Cultuurhistorie	9
Archeologie	9
Ridderhofstad Amerongen	11
Tabaksteelt	13
Amerongse Bovenpolder	15
1.5 Ecologie	16
Vegetatie Amerongse Bovenpolder	16
Fauna Amerongse Bovenpolder	20
Vegetatie Amerongse Bos en Eng	26
Fauna Amerongse Bos	28
1.6 Recreatie	29
1.7 Beleid	30
1.8 Evaluatie beheer	33
Amerongse Bovenpolder	33
Amerongse Bos	34
2 Doelstellingen	35
2.1 Amerongse Bovenpolder	35
2.2 Amerongse Bos	37
2.3 Externe wensen	38
3 Inrichtings- en beheermaatregelen	39
3.1 Inrichtingsmaatregelen	39
3.2 Beheermaatregelen	39
Amerongse Bovenpolder	39
Amerongse Bos	40
3.3 Monitoring	42
Literatuur	43
Bijlage 1 Kaart van Jan Rutgerszoon van de Berch uit 1597	45
Bijlage 2 Broedvogels kwelmoeras en bos Onderlangs	46
Bijlage 3 Vak- en afdelingenkaart Amerongse Bos	50
Bijlage 4 Beheerkaart Amerongse Bovenpolder	51
Bijlage 5 Beheerkaart Amerongse Bos	52

Samenvatting

Het Amerongse Bos en de Amerongse Bovenpolder vormen een gradiënt van hoog naar laag, voedselarm naar voedselrijk, droog naar nat. De hoogteverschillen zijn groot, van de top van de Heuvelrug tot de Nederrijn en resulteren in prachtige uitzichten. De Nederrijn heeft in het verleden de Utrechtse Heuvelrug ter hoogte van het plangebied aangesneden, waardoor een steilrand is ontstaan. De Amerongse Bovenpolder wordt gevoed door lokale, regionale en rivierkwelstromen. Deze gradiëntrijke omstandigheden bieden grote kansen aan zeldzame flora en fauna.

Amerongen kent een rijke cultuurhistorie. De verbinding met kasteel Amerongen is duidelijk zichtbaar. Het Amerongse Bos behoort tot de vroegste bebossingen van de Heuvelrug. Het aanwezige lanenpatroon dateert uit deze eerste aanleg (eind 18de eeuw). Op een plateau van het Amerongse Bos staan nog enkele grove dennen van deze eerste aanleg. De Amerongse Eng was eeuwenlang in gebruik als akkerland. Vooral bekend is de tabaksteelt die hier later heeft plaatsgevonden. De Bovenpolder was in gebruik als hooiland.

In 2001 is een moeras in de Amerongse Bovenpolder aangelegd, met de bedoeling kwel optimaal te benutten. Er ontstond echter een kleimoeras, met troebel voedselrijk water. Kwelindicatoren zijn dan ook sterk achteruitgegaan. De landtongen het moeras in raakten voor een groot deel begroeid met wilgenstruweel. Door een constant hoog waterpeil heeft het verwachte waterriet zich niet gevestigd. Slikkige oevers en platen verdwenen. Van de broedvogels profiteren vooral soorten van ruiger rietland en struweel. Bijzonder zijn de broedgevallen van grote karekiet en snor. De integrale jaarrondbegrazing van de Bovenpolder heeft geresulteerd in ruigere vegetaties van pitrus, rietgras, akkerdistel en brandnetel, afgewisseld met soortenarme korte vegetaties. Onderlangs is de vegetatie soortenrijker, met echte koekoeksbloem en grote boterbloem. De zomerkade is nog steeds bloemrijk, maar kritische stroomdalsoorten zijn achteruitgegaan.

Het Amerongse Bos is gevarieerd, structuurrijk en deels oud. Open ruimtes zijn slechts beperkt aanwezig. Door de ouderdom voelen boommarters zich hier thuis. Botanisch bijzonder waardevol is het Abelen-Iepenbos met slangenlook en het Eiken-Haagbeukenbos Onderlangs. In het voorjaar is deze strook bos een bloemenzee van onder meer bosanemoon. De akkerflora is het afgelopen decennium achteruitgegaan. Voor een belangrijk deel hangt dit samen met vergrassing.

Door middel van jaarrondbegrazing wordt in de Amerongse Bovenpolder een (dynamisch) mozaïek van water, moeras, grazige vegetaties, ruigte, struweel en bos in stand gehouden. Bij het kuddebeheer wordt het zogenaamde hongermiddel toegepast. Dit betekent dat aan het einde van de winter bij zwakkere dieren sterke vermagering wordt geaccepteerd. Indien de oppervlakte van een bepaald type vegetatie dominant wordt of een type juist dreigt te verdwijnen wordt aanvullend ingegrepen. Binnen deze hoofdkeuze gaat het beheer van de Amerongse Bovenpolder meer gebruikmaken van de potenties die de kwel en vele gradiënten in het plangebied bieden. Onderlangs worden drie kwelpoelen ontwikkeld om soorten als kamsalamander weer een biotoop te verschaffen. Hier wordt kwelgevoed dotterbloemhooiland afgewisseld met kwelgevoed zachthoutooibos en hardhoutooibos ontwikkeld. Ook een kwelgevoed perceel ten zuidoosten van het moeras wordt als hooiland beheerd. Het peilbeheer van het moeras wordt natuurlijker, 's winters hoog en 's zomers laag. Door deze peilschommelingen blijven slikkige oevers in stand en weet waterriet zich te vestigen. Het beheer van de landtongen zet in op een mozaïek van rietvegetaties, grazige vegetatie, struweel en zachthoutooibos. Een zandeilandje biedt ruimte aan kluten en kleine plevieren. In de polder wordt een rivierkwelgeul gerealiseerd, deels

met geleidelijke rietoevers, deels met steilranden geschikt voor ijsvogels en oeverwaluwen. Daarnaast worden drie poelen gegraven. De Put van Schoonhoven wordt verontdiept, maar het zelfreinigende vermogen in stand gehouden. De zomerkade wordt in de zomer begraasd door jongvee met als doel een stroomdalvegetatie in stand te houden.

De akkers bestaan grotendeels uit zomergraan. Vergrassing wordt tegengegaan door direct na oogst een vals zaaibed aan te leggen en zo nodig meerdere keren te eggen. Geleidelijke overgangen naar het bos worden ontwikkeld. Deze overgangen bestaan uit randjes niet-geoogst graan, zomergraan, zomen en struweel. Het huidige bosbeheer wordt grotendeels voortgezet. Nadruk komt meer te liggen op kleinschalige open ruimtes. Daarnaast wordt het eikenhakhout ontwikkeld tot opgaand (soortenrijk) loofbos. Afzetten van stoven werkt niet langer door de vitale adelaarsvaren. Het beheer bevoordeelt inheemse boomsoorten en verjonging daarvan. Het lanenstelsel uit de 18de eeuw wordt in stand gehouden als belangrijke cultuurhistorische structuur.

De prachtige natuur en rijke cultuurhistorie zijn voor recreanten goed beleefbaar. Over de zomerkade komt een goed begaanbare, jaarrond opengesteld wandelroute. Vanaf de uitkijktoren is er een prachtig uitzicht over een open polder. In het Amerongse Bos zijn volop wandelmogelijkheden.

1 Amerongse Bovenpolder en Amerongse Bos

1.1 Ligging

De Amerongse Bovenpolder en het Amerongse Bos vormen een gradiënt van hoog naar laag en daarmee verbonden vochtigheid en voedselrijkdom. Het gebied vormt een dwarsdoorsnede van de Utrechtse Heuvelrug en gaat over in het rivierenlandschap van de uiterwaarden, met als zuidgrens de Nederrijn.

Het gebied ligt ten oosten en zuiden van Amerongen en wordt grotendeels begrensd door bezittingen van Staatsbosbeheer (SBB). De Utrechtse weg (provinciale weg N225) deelt het plangebied in tweeën. Ten zuiden ligt de Bovenpolder ten noorden de akkers en ten noorden daarvan het bos (zie kaart 1).



Kaart 1. Eenvoudige topografie plangebied

Tabel 1. Oppervlakteverdeling plangebied

Gebied	Oppervlakte in ha	Eigendom sinds
Amerongse Bos	94,4	1977
Amerongse Bovenpolder	111,6	1981–1994
Rivieroeversstrook	13,8	2003
Totaal	219,8	

1.2 Geomorfologie, bodem en landschap

De Utrechtse Heuvelrug is gevormd in de voorlaatste ijstijd (het saalien). Grof zand en grind, eerder afgezet door de Rijn en de Maas, werden door gletsjers die het noorden van Nederland bedekten vooruitgestuwd, waardoor een stuwwal ontstond. De oorspronkelijke horizontaal gelegen rivierzanden zijn schuin en soms verticaal omhoog geperst. Daar waar de gestuwde lagen aan het oppervlak komen, komt in de stuwricting op korte afstand een grote afwisseling in leemgehalte voor. De Utrechtse Heuvelrug bereikt in het Amerongse Bos haar grootste hoogte, te weten 68,9m boven NAP.

Bij het opwarmen van het klimaat smolt de gletsjer. Het ijssmeltwater erodeerde de stuwwal en voerde grof grindhoudend zand naar lageregelegen gebieden (fluvioglaciaal afzettingen). Qua mineralensamenstelling is tussen het gestuwde materiaal en het verspoelde materiaal nauwelijks een verschil. Deze afzettingen liggen als brede waaivormige flauwe glooiingen (sandrs) tussen Leersum en Rhenen. Ten zuiden van de N225 zijn enkele kleine puinwaaiers van grind en grofzandig materiaal nog aanwezig. Op de Utrechtse Heuvelrug sleep het ijssmeltwater een aantal (zes) dalen uit. In het Amerongse Bos is een ijssmeltwaterdal aanwezig (oosten).¹

Tijdens de laatste ijstijd (het weichselien) bereikte het landijs Nederland niet meer, maar er heerste een toendraklimaat met permanent bevroren bodems (permafrost). Gevallen sneeuw en de bovengrond konden in het voorjaar en zomer deels ontdooien. Dit sneeuwmeltwater kon niet in de diepere ondergrond wegzakken, waardoor de ontdooide toplaag verzadigd raakte met smeltwater. Het water verzamelde zich in laagtes en stroomde op hellingen geconcentreerd als beekjes af. Deze beekjes sneden zich de ondergrond in, waardoor sneeuwmeltwaterdalen ontstonden. Aan de voet van de helling ontstonden puinkegels van het door de beekjes geërodeerde en meegevoerde materiaal. In het westen van het Amerongse Bos ligt een duidelijk herkenbaar sneeuwmeltwaterdal. In dit dal is tijdens de laatste ijstijd dekzand afgezet. Door hellingprocessen is dit zand vermengd met materiaal van de stuwwal, vandaar de naam hellingdekzand.

Tussen Rhenen en Amerongen is de sandr tijdens het holoceen aangesneden door de Nederrijn, waardoor een circa 6m hoge steilrand is ontstaan. De puinkegels die aan de voet van de sneeuwmeltwaterdalen waren ontstaan zijn door dit aansnijden van de Nederrijn weer verdwenen. Langs de steilrand zijn de restanten van een oude bedding van de Rijn nog terug te vinden. Deze voormalige bedding is gevuld met een dik pakket

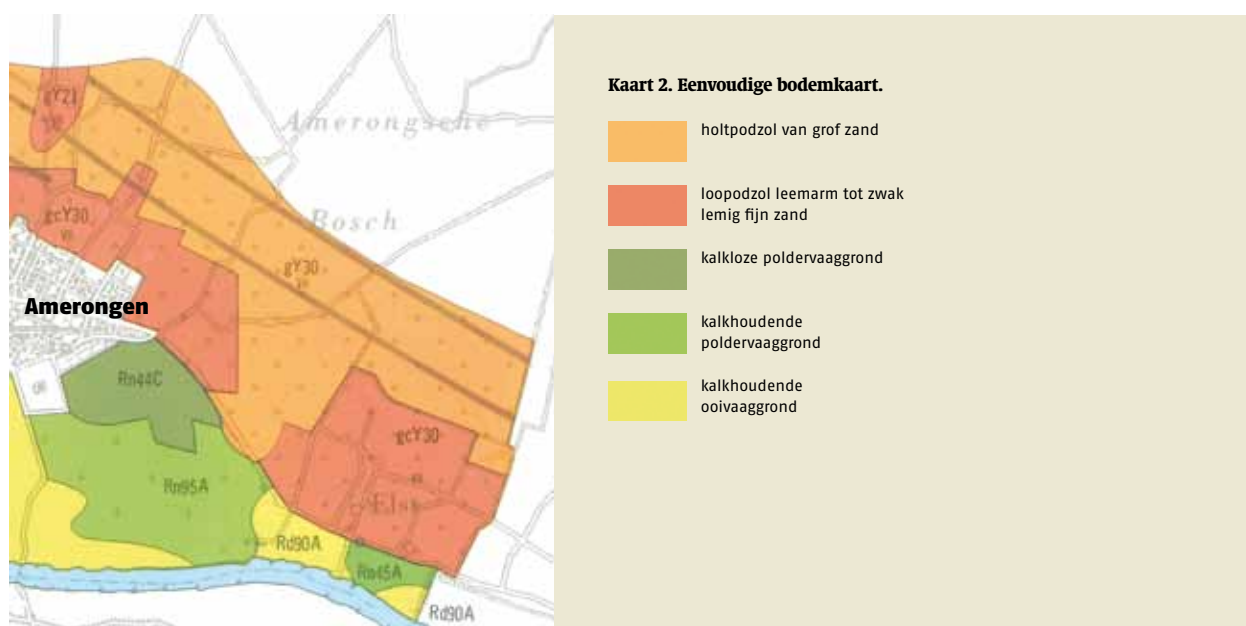
klei en wat veen. De steilrand fungeert als natuurlijke hoogwaterkering, winterdijken zijn daardoor niet nodig op dit traject van de rivier. Botsingen van de Rijn met de stuwwal leidden ook tot verstoppingen en verleggingen van rivierlopen. De Rijn heeft haar loop in de historische tijd geleidelijk naar het zuiden verlegd. In de Amerongse Bovenpolder zijn vijf voormalige Rijnlopen zichtbaar. Deze worden aan de hand van een historische kaart (zie kaart 9) beschreven in paragraaf 1.4.

Door de steile overgang is een unieke gradiëntsituatie ontstaan van arm, droog en zandig, naar natte, rijke zavel. Drie processen spelen een belangrijke rol: erosie, sedimentatie en kwel. Zand erodeert van de steile helling en verzamelt zich als colluvium onder aan de voet. Bij overstromingen zet de rivier slib (fijn materiaal met een hoog lutumgehalte) af in de aanspoelingszone. De bodem is door deze vermenging luchtig. Deze bodems zijn ideaal voor het zeldzame slangenlook. Iets lager langs deze gradiënt treedt (lokale) kwel uit.

De bodem van het Amerongse Bos bestaat voor het overgrote deel uit holtpodzolgronden (zie kaart 2), zowel op het gestuwde preglaciaal als op het fluvioglaciaal. Het materiaal is veelal (matig) grofzandig en zwak lemig met grind vaak ondieper dan 40cm. Het hellingdekzand bestaat uit zeer fijn, meestal leemarm zand bijgemengd met stuwwalmateriaal. De bodem op dit dekzand wordt ook gerekend tot de holtpodzolen. De gronden die lange tijd als akker in gebruik zijn geweest zijn looppodzolgronden. Kenmerkend is een dikke humushoudende bovenlaag van 30 tot 50cm dik. Bij dikker dan 50cm is er sprake van een enkeerdgrond. De smalle strook ten zuiden van de N225 is een abrupte overgang van het gestuwde preglaciaal en fluvioglaciaal naar de holocene kleigronden. De puinwaaiers (fluvioglaciaal) bestaan uit holtpodzolgronden in het zuiden begrensd door een smalle strook gooreerdgronden. Deze strook gaat dan over in de poldervaaggronden.

De Amerongse Bovenpolder Oost bestaat grotendeels uit *afgegraven*, kalkhoudende poldervaaggronden van zware zavel en lichte klei. Van het oorspronkelijke reliëf in het oostelijke deel van de Bovenpolder is niet veel over. De westelijke polder (SBB) wordt gekenmerkt door een gaaf kronkelwaardpatroon met restanten van een oude Rijnstroomgeul: de Hank. De ondergrond van de Amerongse Bovenpolder bestaat uit zand. In het noordwesten bestaat de bodem uit kalkloze poldervaaggronden van zware klei. Maaiveldhoogte van de Bovenpolder ligt tussen de 5 en 7m boven NAP. De steilrand loopt op van 7,5m boven NAP tot 12,5m boven NAP.

¹ Grotendeels eigendom SBB.



1.3 Waterhuishouding

Algemeen

De grondwaterspiegel bevindt zich in het Amerongse Bos vele meters onder het maaiveld. Het hele gebied heeft grondwatertrap VII*, wat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) dieper ligt dan 80cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 180cm. Voor haar vochtvoorziening is de vegetatie dus aangewezen op hangwater. Het inzijgende water voedt kwelstromen. Het hogere deel van de stuwwal voedt de diepergelegen regionale kwelstroom. De zuidflank van de Heuvelrug voedt de lokale kwelstromen.

In de Amerongse Bovenpolder zijn grofweg drie hydrologische systemen te onderscheiden, te weten het regionale systeem, het lokale systeem en het Rijn-systeem. Het op de hogere stuwwal geïnfilterde water stroomt naar de lager gelegen delen langs de Rijn, waaronder ook de Amerongse Bovenpolder, waar het omhoog kwelt (eerste systeem). Het op de zuidflank geïnfilterde water komt omhoog in de kwelzone Onderlangs (tweede systeem). Het derde systeem bestaat uit Rijnwater dat infiltreert in de zone tussen de dijken en in het zuidelijke deel van de Bovenpolder omhoog kwelt. De grens tussen het regionale systeem en het Rijnsysteem in de Bovenpolder is niet scherp, maar een mengzone van beide vormen van kwel. Deze mengzone is het gevolg van het opschuiven van de grens tussen beide systemen, gebaseerd op gemiddelde Rijnstanden. Op grotere afstand van de rivier neemt het calcium- en magnesiumgehalte van het grondwater toe, wat duidt op een langere verblijfplaats in de bodem.

Voor de waterhuishouding van de Bovenpolder is de overstromingsfrequentie van de Nederrijn bepalend. De Nederrijn is een gestuwde rivier, waardoor de waterstanden het grootste deel van het jaar constant zijn. Alleen bij hoog water gedraagt de rivier zich als een ongestuwde rivier en spelen processen als sedimentatie en erosie een rol. Met name door de aanleg van kribben en het vastleggen van de oevers met stortsteen, om beddingmigratie te voorkomen, spelen deze processen echter veel minder een rol dan in het verleden en zijn grotendeels beperkt tot buiten de zomerkade. De Nederrijn bij Elst is onderdeel van het stuwpand Driel-Amerongen. Gemiddeld 315 dagen per jaar heerst een stuwpeil van circa 6m boven NAP. Bij piekafvoeren, als de stuw openstaat, verandert de Nederrijn in een vrij afstromende rivier. Bovenstrooms zakt het rivierpeil dan onder het stuwpeil.

Het stuwpand Amerongen-Hagestein heeft een stuwpeil van circa 3m boven NAP. De Hank en twee afwateringssloten in de Amerongse Bovenpolder hebben een vrije afwatering voorbij de stuw van Amerongen. De zomerkades, circa 7,6m boven NAP, zorgen voor een verminderde overstroming van die delen van de polder beneden het stuwpeil. In de zomerkade liggen inlaatsuizen die bij een hoge waterstand (rond de 6,70m boven NAP) geopend worden, ter bescherming van de zomerkade. In de periode 2003–2009 is dat niet voorgekomen, maar in de periode 2001–2003 meerdere keren per jaar. Gemiddeld genomen worden de sluisen eens in de twee à drie jaar geopend.



Foto 1. Het moeras van de Amerongse Bovenpolder Oost. Renk Ruiter, 2008



Foto 2. Zicht op het oostelijk deel van het moeras met veel wilgenopslag. Markus Feijen, 2009

Het kwelmoeras

In 2001 is het oostelijke deel van de Amerongse Bovenpolder grootschalig heringericht met de bedoeling een kwelmoeras te ontwikkelen (zie foto 1 en 2). Naast de ontwikkeling van dit moeras stonden het versterken van de structuurvariatie en het creëren van gradiëntzone centraal.

De oude stroomgeul van de Rijn langs de steilrand is aan de zuidzijde van de toenmalige watergang uitgegraven. Dwars op deze geul zijn noord-zuid (verontdiepte) watergangen aangesloten om regenwater af te voeren (naar de Puttenwetering/Hank), met de bedoeling dat kwel niet zou worden weggedrukt door zuur voedselarm water. De gronden tussen deze watergangen zijn ook afgegraven maar minder diep. Daarnaast bestaat aan de westkant ook een beperkte afvoer via de Lageweidse Wetering. Het gebied is hydrologisch geïsoleerd door een kade. De grondwaterstand was rond de inrichting gemiddeld 5,3m boven NAP. De berekende kwelflux na herinrichting kwam uit op 2,5mm per dag voor de smalle strook Onderlangs en gemiddeld 1,5mm voor het kwelmoeras. Naar het zuidwesten neemt de kwelflux af tot uiteindelijk onder de 0,2mm per dag. Daadwerkelijke meetgegevens na de inrichting ontbreken.

Het stuwte in de afvoersloot naar de Puttenwetering had na inrichting een peil van 5,4m boven NAP. Om onduidelijke redenen is het peil van het moeras een halfjaar later met twee balkjes opgezet, waardoor het peil waarschijnlijk rond de 5,60m boven NAP uitkwam. Deze afvoer was tot voor kort sowieso niet meer in gebruik. Recent is de afvoersloot uitgebaggerd en uitgegraven, waardoor deze weer kan stromen. Het stuwpeil is recent naar beneden gebracht. Het dek

(horizontale bovenkant) van de stuw ligt op 5,97m boven NAP. Bij een waterpeil van 5,30m boven NAP in het kwelmoeras zijn grote slikken aanwezig. De andere, kleinere uitlaat heeft altijd gestroomd, zelfs in droge zomers. Ook deze afvoer is recent verbeterd. Een goede afvoer is van belang voor het peilbeheer, hoog in de winter, laag in de zomer. Daarnaast wordt zo voorkomen dat regenwater stagneert.

Een belangrijke doelstelling voor de inrichting tot kwelmoeras was het benutten van kwel. Verondersteld werd dat het moeras en zeker de geul langs de voet van de steilrand een kwelachtige waterkwaliteit zou hebben. Echter het water is zeer troebel, met nauwelijks een ondergedoken watervegetatie, waardoor doelstellingen ten aanzien van vegetatie (zie par. 1.5) tot op heden niet haalbaar bleken. Er zijn waarschijnlijk meerdere oorzaken voor de troebelheid en matige kwaliteit van het water:

- Het waterpeil is te hoog, het oppervlak te groot en de afvoer te gering. Daardoor raakt de kwel te ver verdund, kan een regenwaterlens ontstaan en/of wordt kwel ‘weggedrukt’ waardoor het elders uittreedt.
- De waterbodem heeft een hoog lutumgehalte, waardoor de voedselrijkdom relatief hoog is. Daarnaast werkt deze kleibodem waterwerend: dieper grondwater kwelt moeilijk omhoog.
- Bodemwoelende vissen brengen slib in beweging, waardoor het water vertroebelt.
- Bij overstroming door de rivier, hoe zeldzaam ook, worden grote hoeveelheden slib in het moeras afgezet. Het moeras, in de stroomluwte van de rivier, werkt als slibvang. Juist direct na de inrichting heeft overstroming door de rivier meerdere keren plaatsgevonden.



Foto 3. De Put van Schoonhoven, voorheen Het Spijk, in gebruik als stortplaats A.A. Mabelis, 1975



Foto 4. De Put van Schoonhoven met op de voorgrond het Lekmoerasje. H. de Jong, 2000

Met name de lokale kwel, afkomstig van de zuidflank van de Heuvelrug, kan vervuild zijn met hoge concentraties nitraat en fosfaat door recent agrarisch gebruik van de zuidflank (maïsakkers). Gegevens over de kwelkwaliteit ontbreken. Echter de vegetatie (o.a. grote boterbloem, echte koekoeksbloem, holpijp, kantig en gevleugeld hertschooi en mattenbies) Onderlangs indiceert een behoorlijke kwaliteit van het kwelwater. De gevolgen van de herinrichting voor flora en fauna worden verder besproken in paragraaf 1.5 en 1.8.

Put van Schoonhoven

De Put van Schoonhoven is een diepe zandwinplas (zie foto 4). De put is groter geweest, maar het noord-oostelijke deel is volgestort met vuilnis (zie foto 3). De waterkwaliteit in de jaren zeventig/tachtig van de 20ste eeuw was dan ook bijzonder slecht. Voor de zandwinning was het noordelijke deel een natte laagte in de Bovenpolder bekend onder de naam Het Spijk (of Het Speijk, zie kaart 9). Langs de oever is een ondiepe zone van 2 tot 5m breed, met een waterdiepte tussen de 0,20 tot 1m. Daarna neemt de diepte snel toe; op 10m uit de oever dieper dan 10m. In het midden is de put dieper dan 15m. Het water is tegenwoordig zeer helder met een doorzicht van 4 tot 5m, dit wordt ook geïndiceerd door het voorkomen van breekbaar en gewoon kransblad. Verdere gegevens over de waterkwaliteit ontbreken. Ten zuiden van de put ligt een moerasje: het oude Lekmoerasje (zie foto 4). Dit moerasje wordt gevoed door regenwater en rivierkwel. In het verleden werd via een coupure in de zomerkade ook Rijnwater ingelaten.

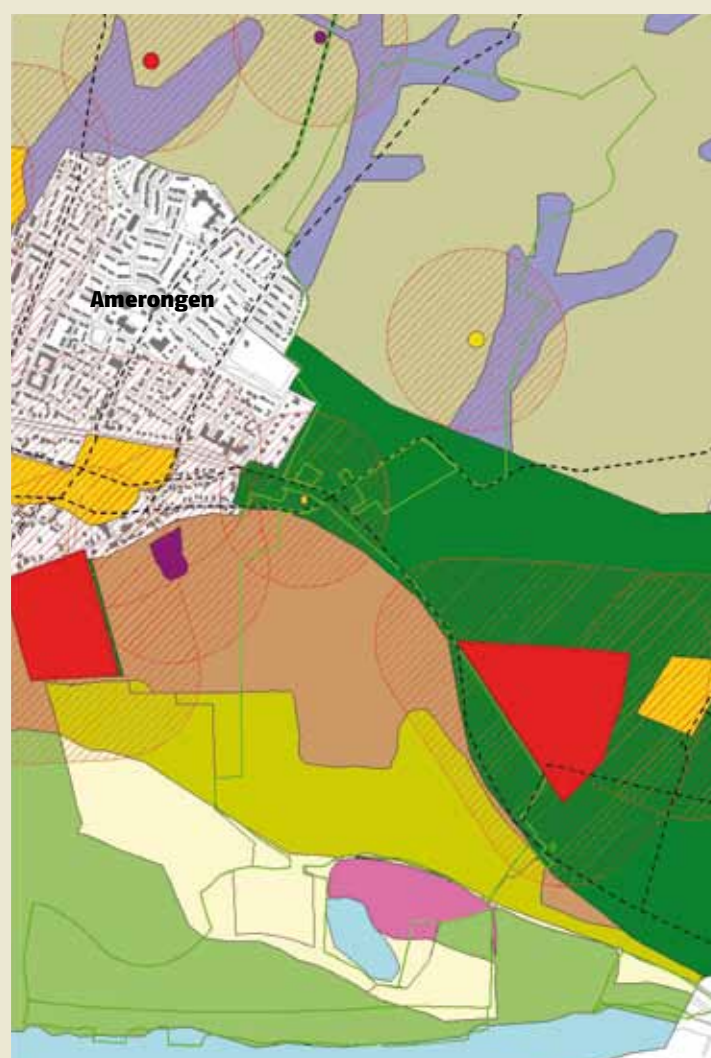
1.4 Cultuurhistorie

Archeologie

De jagers en verzamelaars die na de laatste ijstijd door de dichte bossen van de Utrechtse Heuvelrug trokken hebben nauwelijks tastbare sporen achtergelaten. De eerste landbouwers die ongeveer vijfduizend jaar geleden geleidelijk van de Heuvelrug bezit namen hebben wel sporen achtergelaten. De voorkeur van de eerste landbouwers ging uit naar de overgang van de stuwwal naar de uiterwaarden van de Rijn. Tussen Doorn en Rhenen ligt op de stuwwal een gordel van groepjes grafheuvels van deze landbouwers, die stammen uit de periode vanaf het late neolithicum tot en met de bronstijd. In het plangebied is een grafheuvel nagebouwd. Daarnaast is in het bos, vlak bij de nagebouwde heuvel, een heuvel van antropogene oorsprong gevonden (in 2005). Waarschijnlijk betreft het een grafheuvel en daarom gewaardeerd als terrein van archeologische waarde. Tijdens de ijzertijd kwamen de akkertjes geconcentreerd te liggen in uitgebreide complexen: *Celtic fields*. Ten westen van Elst en recent ten noorden van Amerongen zijn sporen van deze akkercomplexen teruggevonden. De archeologische verwachtingswaarde van het gebied is weergegeven in kaart 3. De stuwwal waar het Amerongse Bos op ligt heeft grotendeels een hoge archeologische verwachtingswaarde vanaf de oude steentijd tot en met ijzertijd. Alleen de verwachtingswaarde van de sneeuwsmeltwaterdalen is lager: middelhoog op de flanken en laag op de bodem van het dal (door erosie). De overgang van hoog naar laag, de sandr waar de Amerongse Eng op ligt, heeft voor alle periodes een hoge verwachtingswaarde. Omdat de kans op het aantreffen van archeologische sporen bij graafwerkzaamheden

**Kaart 3. Archeologische verwachtingskaart en
archeologische monumentenkaart.**

Gegevens: gemeente Utrechtse Heuvelrug, 2011



Geomorfologie	Verwachting	Vrijstelling*
Sneeuwsmelt- waterdal	Flanken: Middelhoog Paleolithicum – IJzertijd. Dalbodem: laag	<1000m²
Water	Geen	n.v.t.
Sandr deels met plaggendek	Hoge verwachting alle perioden	<150m²
Stuwwal	Hoog Paleolithicum – IJzertijd	<150m²
Beddingafzetting	Hoog vanaf het Neolithicum	<150m²
Oever- en/of beddingafzetting	Middelhoog tot hoog vanaf het Neolithicum	<1000m²
Beddingafzetting	Middelhoog vanaf het Neolithicum	<1000m²
Oever- en/of beddingafzetting	Middelhoog vanaf het Neolithicum	<1000m²
Groeve (zand- winning) Het Spijk.	Geen	n.v.t.
Bufferzone van 250m rondom terreinen van archeologische waarde. Vrijstelling < 100m²		
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd. Geen vrijstelling		
Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Vrijstelling < 50m²		
Terrein van hoge archeologische waarde. Vrijstelling < 50m²		
Terrein van archeologische waarde. Vrijstelling < 50m²		
(Vroeg) middeleeuwse wegen of paden. Vrijstelling < 50m²		

* Vrijstelling: de oppervlakte waarbinnen geen archeologisch onderzoek
verplicht is. Het betreft bodemroerende activiteiten dieper dan 30cm
beneden maaiveld.

dieper dan 30cm beneden het maaiveld groot is zijn er beperkingen opgelegd voor bodemroerende activiteiten (zie legenda kaart 3). Door het Amerongse Bos en de Eng lopen meerdere (vroeg) middeleeuwse wegen en paden.

De beddingafzettingen van de Amerongse Bovenpolder dateren voor het grootste deel na 1100. In algemene zin is de archeologische verwachting dan dus niet zo heel hoog, omdat verondersteld wordt dat in ieder geval alle sporen van voor 1100 door rivieractiviteit verloren zijn gegaan. Maar in de Amerongse Bovenpolder zijn aanwijzingen dat er nog wel veel in de bodem aanwezig is. Bij de zandwinning van Het Spijk zijn in de jaren 70 bijzondere vondsten gedaan: scherven aardewerk variërend van bronstijd tot de Romeinse tijd, dakpannen met stempels en verschillende Romeinse helmfragmenten zelfs met inscriptie en met buste. De Romeinse Limes liep direct ten zuiden van Amerongen en dus ten noorden van Het Spijk. De kans is groot dat het gevonden materiaal in verspoelde toestand in de bodem aanwezig was. Maar er is ook een houtbaan gevonden met een lengte van 30m en een breedte van 8m, naar alle waarschijnlijkheid van Romeinse origine. De aard van deze houtbaan is onzeker. Hij bevond zich op 6m diepte en na de eerste waarneming is getracht met duikers de baan opnieuw te onderzoeken, maar dit is mislukt. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het een vorm van kadeconstructie betreft. Mogelijk is deze voorovergevalen in de rivier, maar met een lengte van 30m is het zeer onwaarschijnlijk dat deze in verspoelde toestand hier terecht is gekomen. Tegen de eerste verwachting in zijn er dus nog belangrijke elementen in de bodem aanwezig, zij het in dit geval op grote diepte (6m). Te denken valt aan kadeconstructies, brugconstructie, andere elementen van waterbeheer zoals kribben en dammen, maar ook Romeinse schepen. Daarom geldt voor de Amerongse Bovenpolder een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde vanaf het neolithicum².

Ridderhofstad Amerongen

Tijdens de vroege middeleeuwen was het hele gebied tussen Rhenen en Dorestad (Wijk bij Duurstede) een belangrijk machtscentrum van het Frankische rijk. Het dorp Amerongen maakt deel uit van de reeks flank-esdorpen langs de route van Rhenen naar Zeist. Vanaf de 8ste eeuw ontstond op de zuidflank van de Heuvelrug een gordel akkertjes. Uit teksten uit de 12de eeuw (Karolingische tijd) blijkt dat Amerongen een belangrijke agrarische nederzetting was. Voedingsstoffen van de hoger gelegen Heuvelrug werden getransporteerd naar deze akkertjes, het potstalsysteem. De hogere gemeenschappelijke gronden van de Heuvelrug werden beweid met vee. Dit vee stond 's nachts in een potstal

waarvan de bodem bedekt was met strooisel en plaggen. Het mengsel van plaggen en mest werd verwerkt op de akkertjes. De akkertjes werden hierdoor verhoogd en uiteindelijk ontstonden enkeerdgronden. Door beweiding, kap en branden ontstonden op de Heuvelrug uitgestrekte heidevelden. Deze heidevelden waren voor het systeem van levensbelang. Heide heeft als groot voordeel boven grassen dat deze ook 's winters voeding aan het vee (schapen) verschaft.

Het Amerongse Bos maakte samen met het Bos te Elst onderdeel uit van de marke van Amerongen. Het Bos te Amerongen wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde uit 1357/1358. De bisschop van Utrecht fungeerde als grondheer. Het bos was niet verdeeld onder de bezitters van de verschillende waarschappen,³ een meerderheid van stemmen was vereist om toestemming te krijgen in het bos hout te kappen. Tot 1377/1378 worden door de bisschop inkomsten gehaald uit dit bos. Waarschijnlijk was het bos daarna al niet meer als bos te beschouwen en in elk geval als zodanig niet meer interessant. Van het aangrenzende Bos te Elst is meer bekend (zie Buis, 1985). De bisschop van Utrecht heeft zich de rechten op het bos van Elst in de 15de eeuw weten toe te eigenen. Het bos was voor de bisschop in de eerste plaats van belang als wildwarande. Hij verpachtte de jacht tegen een vergoeding in natura. Het bos werd daarnaast gebruikt als eikenhakhout met overstaanders (met een rotatie van zeven jaar). Ten slotte wordt het bos gebruikt als veeweide, hoewel dit gebruik niet was toegestaan. De bisschop trok zich niks aan van het gewoonterecht en marke-omstandigheden ter plaatse en gedroeg zich als eigenaar van het bos. De macht wordt uiteindelijk overgedragen aan Karel V en later aan de Staten van Utrecht, maar aan de situatie verandert verder weinig. Er werden boswachters (bosbewaarders) aangesteld om illegaal rooien en beweiden van het overgebleven bos tegen te gaan. Uiteindelijk heeft er tot het einde van de 16de eeuw een strijd gewoed van beheerders tegen beweiding. Het mocht niet baten, in de 17de eeuw was ook dit deel van de Heuvelrug vrijwel boomloos. Opvallend is de vermelding van het Ameronger bos op een kaart uit 1680 (zie kaart 4). Op de hele Heuvelrug is dit het enige ingetekende bos, terwijl ook hier al bijna een eeuw geen sprake meer was van (hakhout)bos.

In 1714 verkopen de Staten van Utrecht het voormalige bos, een kaal heidegebied met wat nietig houtgewas, aan de heer van Amerongen (waarmee alle rechten van de markegenoten vervielen; zie kaart 5).

De eerste melding van een versterkt huis bij Amerongen dateert uit 1286. In 1597 werd het kasteel Amerongen

² Schriftelijke mededeling A. Luksen, gemeente Utrechtse Heuvelrug.

³ Een waar was een stem in de marke. De belangrijkste stemgerechtigde was de grondheer, de bisschop van Utrecht.



Kaart 4. Omgeving van Amerongen op de kaart van Balthazaro Florentio a Berkenrode, 1680

officieel als ridderhofstad erkend. Erkenning als ridderhofstad was zeer voordelig, het betekende dat de eigenaar geen belasting hoefde te betalen over het onroerend goed en mocht deelnemen in het bestuur (de Staten van Utrecht).

De Fransen verwoestten het kasteel in 1672, waarna het weer werd opgebouwd in de strenge Hollands-classicistische stijl en zijn huidige gedaante kreeg. Op de nieuwe kaart van den lande van Utrecht uit 1743 is de 'Vrye Heerlykheit van Amerongen' zichtbaar (zie kaart 5). Naast het huis te Amerongen is nog een andere versterkte woning zichtbaar: Lievendaal. Over dit huis is weinig bekend, de eerste vermelding dateert uit 1419. Ergens tussen 1597 en 1620 is Lievendaal tot ruïne vervallen. Vermoedelijk is het kasteel gesloopt in 1688. De buitenste omwalling, de gracht, het kasteleiland, het terrein van de voorburcht en de vermoedelijke oprijlaan zijn bewaard gebleven en een beschermd archeologisch monument.

De Heerlijkheid Amerongen had zelf de zogenaamde hoge rechtspraak in handen. Dit hield in dat ook zware misdaden hier werden berecht. Het gerecht was bevoegd iedere straf uit te spreken, maar had voor de hoogste straf, de doodstraf, wel de toestemming van de houder van de hoge jurisdictie nodig: de heer van Amerongen. Net buiten het dorp lag een permanente tentoonstellingsgalg. Voor zover bekend hebben executies hier niet plaatsgevonden. Restanten van deze galg (met hoge archeologische waarde) liggen in het bos even ten oosten van de begraafplaats.

In het Amerongse Bos ligt een vierkant, omwald plateau.⁴ Dit plateau wordt in verband gebracht met de Tachtigjarige Oorlog. Het plateau ligt strategisch in het landschap met goed uitzicht op de Nederrijn. Bekend is dat er zwaar is gevochten bij Amerongen in het jaar 1587. Toen botsten de legers van de stadhouder van Utrecht met Spaanse troepen. Tegenwoordig is het plateau begroeid met het oudste bos van de Amerongse Berg.

Rond 1760 werd begonnen met de transformatie van de zuidelijke Heuvelrug tot een jachtbos. Eerst werd begonnen met de aanleg van de Bergjessteeg. Grove den werd aan weerszijden van deze steeg aangeplant. Rond 1780 volgde een formeel lanenpatroon, afgerond met de aanleg van een sterrenbos ('De Manage') rond 1790 (zie kaart 7 en 8). Deze Manage bestaat uit acht assen en een cirkelbaan. De assen gaven onder andere uitzicht op het kasteel, de Utrechtse Dom, De Gelderse Vallei en de molen van Veennendaal. De herbebossing van Amerongen behoort tot de vroegste van de Utrechtse Heuvelrug. Dat is goed zichtbaar op de kaart van Man (kaart 6): de bebossing van Amerongen ligt in een vrijwel boomloze omgeving. 'De Manage' is niet ingetekend op deze kaart. De Elster Bossen zijn wel aanwezig op de kaart van Man. Er is een duidelijk verschil met het Amerongse Bos. Het bos is open en komt natuurlijker (niet aangeplant) over. Het lanenpatroon van het Amerongse Bos zoals zichtbaar op de eerste Topografische Militaire Kaart (TMK 1830–1850; zie kaart 7) is grotendeels behouden gebleven. Op deze kaart is ook de schapendrift zichtbaar. Deze drift diende de schaapskudden op weg tussen de potstal

⁴ Waar de schapendrift dwars doorheen gaat.



Kaart 5. Deel van de 'Nieuwe Kaart van den Lande van Utrecht' uit 1743

en heide uit de bospercelen te houden. De drift bestond uit wallen (vaak beplant met stekelstruiken). In het Amerongse Bos liggen veel wallen. Deze wallen dienden om bospercelen te beschermen tegen vee en wild. Veel houtwallen uit de 18de eeuw hadden een hoogte van een meter en een breedte van twee meter. Naast de wal lag een greppel, waar de grond voor de wal uit kwam.

Ten zuiden van het Berghuis ligt een oorlogsmonument. Dit monument is in 1815 opgericht door de vrouwe van Amerongen als herinnering aan de overwinning op de Fransen in de Slag bij Waterloo en de behouden thuiskomst van een van haar zonen uit deze veldslag.

Tabaksteelt

Tabak en de omgeving van Amerongen en Rhenen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Drie eeuwen verbouwden boeren in dit gebied tabak als hoofdmiddel van bestaan.⁵ In het begin van de 17de eeuw ontstond de tabaksteelt op de Heuvelrug aan de noordkant bij Amersfoort, maar de teelt breidde zich al snel uit naar de warmere zuidhelling. De eerste melding van tabak bij Amerongen dateert uit 1645. De tabakscultuur bij Amerongen resulteerde in een intensiever gebruik van het landschap. Naast de tabaksveldjes verrezen droog schuren. Het Utrechts Landschap heeft vier historische tabaksschuren bij Amerongen in bezit, één daarvan is in 2009 gerestaureerd. De tabaksteelt zorgde voor het opleven

⁵ www.collectieutrecht.nl.



Kaart 6. Amerongen op de 'Topographische kaart van de Veluwe en de Veluwezoom' van M.J. de Man, 1802-1812



Kaart 7. Topografische Militaire Kaart 1830-1850

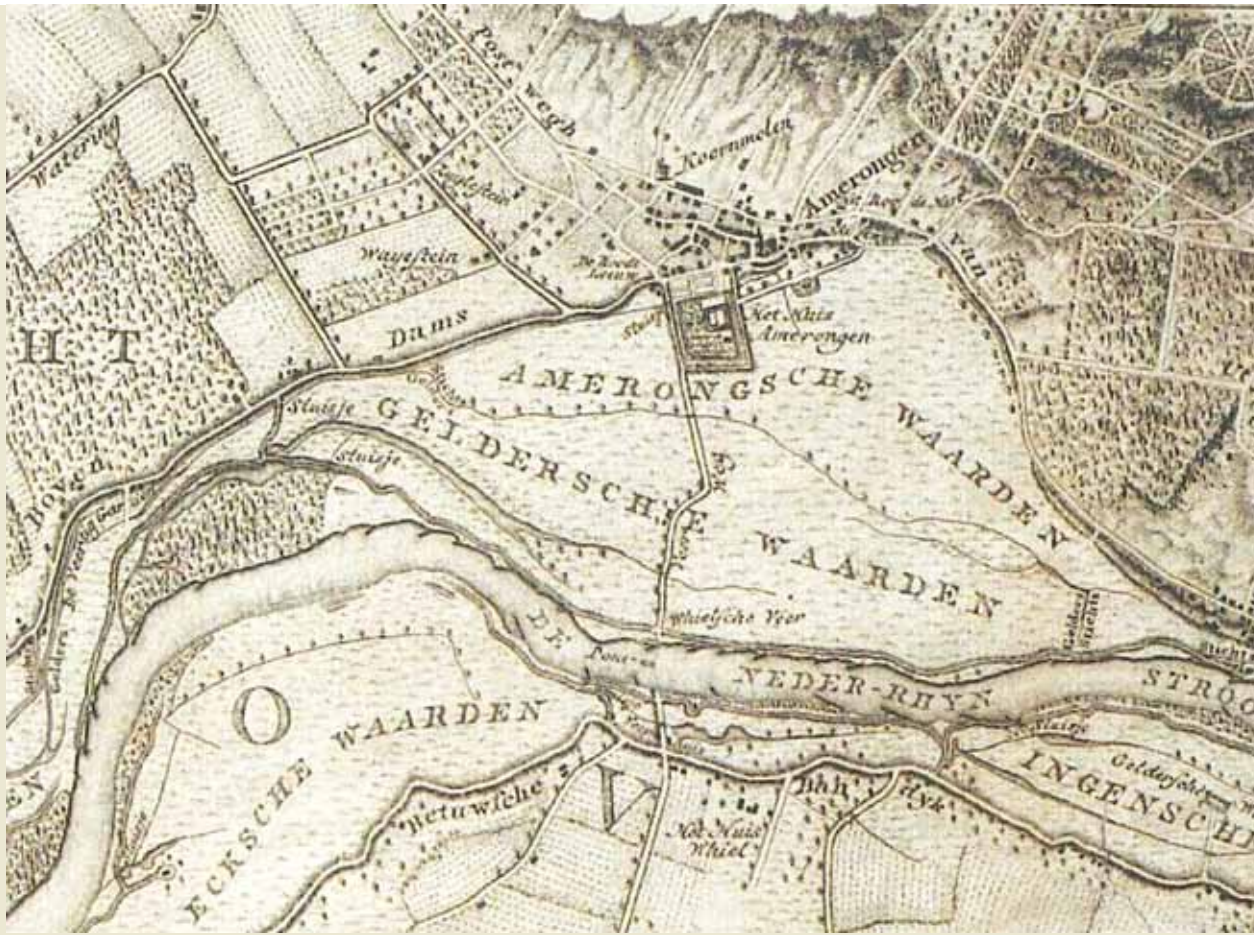
van de schapenhouderij; schapenmest was de belangrijkste mestbron. Ook duivenmest werd gebruikt, deze mest heeft een hoog stikstofgehalte. De kasteelheer had zelf een grote duiventil. Daarnaast was veel hout nodig voor het drogen van de tabaksbladeren en als rijshout voor snijbonen (bonenstaken). De dichte hagen van bonen waren nodig om tabak te beschermen tegen de wind (tabak is door zijn grote bladeren erg windgevoelig). Veel (hakhout)bos rond Amerongen stond in dienst van de tabaksteelt.

Tabaksplanten hebben veel water nodig. Er zijn dan ook meerdere waterputten geslagen in het zuiden van de Amerongse Eng. Eén put is nog duidelijk zichtbaar, de drie ander putten zijn slecht zichtbaar.

De kasteelheer speelde een belangrijke rol in de tabaksteelt. In 1830 bezat het kasteel 28ha landbouwgrond

waar tabak op werd geteeld. In die tijd lag rondom Amerongen 105ha tabaksground.

In de 19de eeuw raakte de tabaksteelt in het slop, door veranderd rookgedrag en concurrentie uit het buitenland. Sigaren en later sigaretten raakten in zwang, in plaats van pruimen, pijp of snuiven. De tabak die in Nederland geteeld werd was niet geschikt voor sigaren of sigaretten. Toch duurde het nog tot 1960 voordat de tabakscultuur definitief uit Amerongen verdween. De genadeklap was valse meeldauw, waardoor de bladeren binnen twee weken allemaal verdwenen.



Kaart 8. De Amerongse Bovenpolder op de
'Kaart van de Neder Rijn en Leck Stroom'
door F.W. Conrad, 1793

Amerongse Bovenpolder

De grens tussen Gelre en Het Sticht liep eeuwenlang door de Amerongse Bovenpolder en volgde een oude loop van de Rijn (zie kaart 8). Pas in 1815 werd de Nederrijn de grens tussen beide provincies.

De kaart van Jan Rutgerszoon van de Berch uit 1597 (zie bijlage 1) geeft een fraai overzicht van het gebruik van de waard, de kades en de wegen. De oostelijke Amerongse Bovenpolder heet op deze kaart de Alemons' Weerdt (Allemaans Waard). Het zuidoostelijke gedeelte wordt de Elsterwaard genoemd. Deze kaart laat ook duidelijk de verschillende ontwikkelingsfasen van de Rijnlopen zien.

Langs de Rijn ligt een Rijsweerd, een eiland met daarachter een smalle stromende nevengeul, waarvan het

oostelijke gedeelte begroeid is met ooibos of griend. De loop van de Rijn in de westelijke Bovenpolder ligt in de huidige Hank. Boven deze Rijsweerd ligt een Middelweert, iets verder naar het oosten en een fase ouder. Daarboven, opnieuw iets verder stroomopwaarts, ligt Het Spijker (later Spijk of Speijk) als een oud eiland in de rivier uit weer een eerdere fase. Ten noorden van Het Spijker liggen nog twee voormalige Rijnlopen, een ter hoogte van de huidige Lageweidse Wetering en de oudste 'Onderlangs'.

In eerste instantie behoorden de uiterwaarden tot de gemeenschappelijke gronden, die op extensieve wijze gebruikt werden. Echter, in de 14de eeuw was de Amerongse Bovenpolder grotendeels verkaveld. Het gebruik van de kavels was gekoppeld aan grond op de eng.

In de 19de eeuw werd praktisch de hele uiterwaard gebruikt als hooiland en weiland. In de eeuwen daarvoor vond ook graanteelt plaats. Kaart 9 laat zelfs een groot oppervlak aan akkerland zien.

In elk geval vanaf de 15de eeuw heeft kleiwinning voor baksteenfabricage in de uiterwaard plaatsgevonden. Ten oosten van de Bovenpolder bij Elst lag in de 17de eeuw een steenoven, ter hoogte van de huidige steenoven. Voor de wederopbouw van kasteel Amerongen werden twee veldovens in de uiterwaard gebouwd. Voor de herbouw waren anderhalf miljoen bakstenen nodig.

1.5 Ecologie

Vegetatie Amerongse Bovenpolder

Vegetatie Onderlangs

De abrupte overgang van de stuwwal naar de uiterwaard bij Amerongen zorgt voor een unieke gradiënt van droog naar nat en oligotroof naar eutroof. De gradiënt is grotendeels begroeid met een smalle maar zeer rijke strook bos. De zonering in bostypen is gecompliceerd door het reliëf. Van den Bijtel (1994) deelde het bos in vijf typen op, gebaseerd op de ondergroei. De boomlaag is niet differentiërend, omdat deze bijna volledig uit doorgegroeiid eikenhakhout bestaat (voor een groot deel al een halve eeuw niet meer afgezet). De volgende vijf typen worden onderscheiden:⁶

1. Berken-Eikenbos (*Betulo-Quercetum*): Dit type onderscheidt zich door het geringe aantal soorten. Naast zomereik komt veel ruwe berk voor en vroeger een enkele grove den. De ondergroei bestaat uit blauwe bosbes, bochtige smele, bronsmos en gewoon gaffeltandmos. Dit type is beperkt tot een droge zandkop die nooit overstroomd wordt door de rivier.
2. Beuken-Eikenbos (*Fago-Quercetum*): Ten opzichte van het vorige type is de kruidlaag al iets soortenrijker en heeft het een hogere bedekking. Er komen soorten voor van iets rijkere bodems als brede stekelvaren, stijf havikskruid en veelbloemige veldbies. Pilzegge en (wilde) appel zijn beperkt tot dit type. Dit bostype wordt aangetroffen boven op de steilrand, buiten het bereik van de rivier, maar op een rijkere bodem (enkeerd en laarpodzolgronden).
3. Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*):⁷ Ronduit spectaculair is de bloemenpracht van de velden witte bosanemoon (zie foto 5) die dit type in het voorjaar kleuren. Ook lelietje-der-dalen komt massaal voor. Verspreid groeit het bleeksporig bosviooltje. Deze drie soorten zijn (grotendeels) beperkt tot dit bostype. Daarnaast komen soorten als speenkruid, schaduwgras, grote muur, veelbloemige salomons-

zegel en gewone vogelmelk voor. In de struiklaag komen eenstijlige meidoorn en hazelaar voor.

4. Abelen-Iepenbos (*Violo odoratum-Ulmetum*, hardhoutooibos): Dit type onderscheidt zich van het Essen-Iepenbos door het voorkomen van enkele zeldzame 'eigen' soorten, namelijk: slangenlook (zie foto 6), maarts viooltje en vingerhelmbloem (= voorjaarshelmbloem: *Corydalis solida*). Verder zijn mannetjesvaren, klimop en verjonging van hazelaar en gewone vlier kenmerkend. Gewone vogelmelk komt algemeen voor. Daarnaast herbergt dit bostype een groot aantal nitrofiële soorten (zie type 5). In deze bosstrook komt ook rivierkruiskruid voor, meer een zoomplant. De struiklaag bestaat uit tweestijlige meidoorn en wilde kardinaalsmuts. In de boomlaag komt naast de dominante zomereik nu ook gewone es voor, wat zwarte els en enkele zoete kers. Dit bostype hoort bij de voet van de steilrand. Hier verzamelt zich het materiaal dat van de helling afspoelt: het colluvium. De bovenste laag van de bodem is daardoor luchtig (rul). Dit colluvium is een voorwaarde voor het voorkomen van dit bos. Dit bostype ligt binnen het bereik van de rivier. Eens in de zoveel jaar overstroomt de rivier deze gronden en laat een voedselrijk laagje slib achter, waardoor de standplaats het karakter van een aanspoelselgordel heeft.
5. Essen-Iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*, hardhoutooibos): De karakteristieke soorten van het Abelen-Iepenbos ontbreken. Dit bostype wordt vooral gekenmerkt door een hoog aandeel nitrofiële (stikstof minnende) soorten. De struik en boomlaag zijn vergelijkbaar met het Abelen-Iepenbos. Dit bos is niet gebonden aan de colluviale bodems en komt onder andere op vlakke kleibodems voor.

De groeiplaats van slangenlook is de enige in de provincie Utrecht. Groene bermzegge (= ijle bermzegge) en blauwsporig bosviooltje zijn alleen gevonden, nadat een gat in het kronendak was gemaakt.

Het bos gaat aan de voet van de steilrand vrij abrupt over in een grazige vegetatie. In deze strook graslanden kwamen vroeger zeldzame soorten voor. De soortenlijst uit tabel 2 is van Westhoff, opgenomen op 29 juli 1940. Het betreft de strook langs het 'slangenlookbosje'. Vier soorten van deze lijst staan op de Rode Lijst, zes op de Oranje Lijst van Utrecht. De gulden sleutelbloem is uit Utrecht verdwenen. Lidsteng, bosbies en kleinste egelskop zijn kwelindicerend.

Door Neijenhuijs is in 1969 de vegetatie Onderlangs anekdotisch beschreven. De westelijke graslandpercelen waren drassig met veel russen, belangrijk als broedgebied voor weidevogels, maar botanisch weinig

⁶ Hier wordt deze typering gevolgd maar met de nomenclatuur van de 'Vegetatie van Nederland'.

⁷ Gierstgras-Beukenbos (*Milio-Fagetum*) in Van der Werf, 1991.



Foto 5. Bosaanemonen Onderlangs Amerongse Berg. Markus Feijen, 2011

Foto 6 Slangenlook en rivierkruiskruid op aanspoelgordel Onderlangs Amerongse Berg. Markus Feijen, 2011

Tabel 2. Soortenlijst strook grasland langs slangenlookbosje, opname Westhoff, 29 juli 1940 (bron: Anonymus, z.j.).
RL: Rode Lijst, OL: provinciale Oranje Lijst, BE: bedreigd, GE: gevoelig, KW: kwetsbaar, VN: verdwenen (uit Utrecht)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	RL/OL
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rosse vossenstaart	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	
<i>Apium nodiflorum</i>	Ondergedoken moerasscherm	KW
<i>Carex cuprina</i>	Valse voszegge	
<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge	
<i>Carex vesicaria</i>	Blaaszegge	GE
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	
<i>Geranium pratense</i>	Beemdooievaarsbek	
<i>Hippurus vulgaris</i>	Lidsteng	KW
<i>Inula britannica</i>	Engelse alant	GE
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	
<i>Juncus inflexus</i>	Zeegroene rus	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	
<i>Metha longifolia</i>	Hertsmunt	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Pijptorkruid	
<i>Peucedanum carvifolia</i>	Karwijvarkenskervel	KW/GE
<i>Primula veris</i>	Gulden sleutelbloem	KW/VN
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	
<i>Sparganium minimum</i>	Kleinste egelskop	BE/GE
<i>Stellaria alsine</i>	Moerasmuur	
<i>Veronica catenata</i>	Rode waterereprijs	

Glanshaverhooilanden Amerongse Bovenpolder Oost

Goed ontwikkelde glanshaverhooilanden zijn tegenwoordig zeldzaam (slechts enkele honderden hectares in Nederland). In het westelijke deel van de Amerongse Bovenpolder (SBB) ligt een van de laatste bolwerken van dit graslandtype (ruim 70ha). Het gaat om kensoorten van het Glanshaver-verbond en de Glanshaver-associatie, als beemdlangbloem, kropaar, grote vossenstaart, scherpe	boterbloem, veldlathyrus, madeliefje, echte karwij, margriet, gewone berenklauw, kleine klaver, grote bevernel, glanshaver, wilde peen, glad walstro, groot streepzaad, karwijvarkenskervel, beemdtkroon (grootste populatie Utrecht, meer dan vijfhonderd bloeiende exemplaren), pastinaak en geoorde zuring. Daarnaast komen onder andere de volgende soorten voor: kluwenklokje (zeer	zeldzaam), grasklokje, bevertjes, ruige leeuwentand, sikkellklaver, knolribzaad, ruige weegbree, kleine ratelaar en gele morgenster. Op de kade ook soorten als kattendoorn (zie foto 8), echte kruisdistel (zie foto 7) en muurpeper. Vroeger kwamen ook gulden sleutelbloem en knolsteenbreek in de uiterwaard voor (verdwenen in een periode van intensief agrarisch gebruik).
--	--	---

interessant. De strook langs het slangenlookbosje was wel botanisch interessant, met beemdooievaarsbek zowel in de zoom als verspreid over het grasland. Deze soort stond in combinatie met kale jonker, moerasspirea, valeriaan, grote brandnetel, echte koekoeksbloem, scherpe en kruipende boterbloem. Door het staken van het hooiweidebeheer en zware bemesting is beemdooievaarsbek in de jaren zeventig verdwenen (en daarmee een van de laatste natuurlijke groeiplaatsen in Utrecht). In de boomgaard van kasteel Amerongen is de soort nog aanwezig, waarbij het om oorspronkelijk materiaal gaat. Het drassige karakter kwam door de lokale kwel die uittrad. Met het verdiepen van de parallelsloot, in de bedding van een oude Rijnloop, werd het gros van de kwel weggezogen en via een slotenstelsel efficiënt afgevoerd, waardoor de graslanden verdroogden. In 1972 werd de vegetatie getypeerd als een verdroogde moerasvegetatie. De diepe sloot stond vol met waterviolier. In de jaren negentig is als proef⁸ de bemesting gestaakt en een perceel enkele malen gehooïd. Echte koekoeksbloem kwam massaal terug en kleurde de velden paars in het voorjaar. Tegenwoordig bestaan de graslanden op de overgang van bos naar het kwelmoeras deels uit natte strooiselruigte, afgewisseld met een meer grazige vegetatie van soorten als moeraswalstro, echte koekoeksbloem, gevleugeld en kantig hertshooi, grote boterbloem (één grote groeiplaats), holwortel, een enkele pol gewone dotterbloem en vrij veel pitrus. Verspreid staat opslag van zwarte els, gewone es en wilgen.

Moerasvegetatie

De oevers van het kwelmoeras bestaan deels uit

helofytenvegetaties (riet, mattenbies, grote egelskop, grote en kleine lisdodde). Echter, een groot oppervlak is ingenomen door wilgenstruweel (m.n. langs en op de 'vingers'). Op de hogere delen is een ruigtevegetatie tot ontwikkeling gekomen, met onder andere pitrus en rietgras. Kwelindicerende soorten zijn achteruitgegaan (dotterbloem) of verdwenen (waterviolier en haarfonteinkruid). Watervegetatie, inclusief waterriet, is grotendeels afwezig.

Het oude moerasje bij de Nederrijn bestaat voor een derde uit riet en bijna twee derde uit lisdoddenvegetatie en natte strooiselruigtes. Door periodiek maaien en inlaat van Rijnwater bestond dit moerasje in het verleden voor meer dan twee derde uit riet. Lisdodde kwam maar beperkt voor.

Vegetatie Bovenpolder

De Amerongse Bovenpolder Oost is van oudsher natter dan West. Dit betekent een vertraagde vegetatiegroei in het voorjaar en langdurige plasdrassituaties. Dit soort terreinen zijn ongeschikt als standweide en werden normaal gesproken gehooïd al dan niet met nabeweiding in augustus/september. Vijftig jaar geleden bestonden de graslanden van de Bovenpolder dan ook grotendeels uit glanshaverhooilanden (zie kader 1),⁹ met vossenstaart- (en dotterbloem-) hooilanden in de laagste, natte delen. De vegetatie van deze voormalige hooilanden is sterk gewijzigd. Een deel is verdwenen onder een vuilstort, een ander, groter deel is omgevormd tot moeras en de rest wordt tegenwoordig jaarrond extensief begraaasd. Bij deze vorm van begrazing is de graasdruk afgestemd op de voorraad wintervoedsel, zodat niet of nauwelijks

⁸ De pachter kreeg een ander perceel toegewezen

⁹ De laatste opname van de typische Glanshaver-associatie in de ABP-Oost dateert van 1992 (Landelijke Vegetatie Databank).



Foto 7. Echte kruisdistel Renk Ruiter, 2009



Foto 8. Bloeiwijze kattendoorn Renk Ruiter, 2009

hoeft te worden bijgevoerd. Maar voor de herinrichting tot natuurgebied was, net zoals Onderlangs, de vegetatie behoorlijk genivelleerd door steeds intensiever agrarisch gebruik. Verspreid lagen beter ontwikkelde hooilandperceeltjes. Het perceel direct ten zuidwesten van de Put van Schoonhoven was tot 2006 in gebruik als niet-bemest hooiland en werd gedomineerd door groot streepzaad. Die soort is sindsdien sterk achteruitgegaan. Dit perceel is nooit vergraven en heeft een hoge botanische potentie.

Op het niveau van kilometerhokken is de soorten-samenstelling in de periode 1976–2002 niet drastisch veranderd. Veel kenmerkende, maar algemene soorten van de Glanshaver-associatie zijn aanwezig. Opvallend is de opkomst van kamgras en het verdwijnen van soorten als ruige leeuwentand en goudhaver.

De huidige graslandvegetatie (buiten de zomerkade) is sterk genivelleerd. De natste delen worden gedomineerd door rietgras. Terreindelen met sterker schommelende waterstanden worden door pitrus gedomineerd. Verspreid komen in deze lagere terreindelen soorten als moerasrolklaver, moerasvergeet-mij-nietje en kantig hertshooi voor. Naast pitrus komen ook zomprus en platte rus voor. Intensief begraasde terreindelen bestaan uit kortgrazige vegetatie met veel witte klaver. Nauwelijks begraasde hogere terreindelen bestaan uit brandnetel en akkerdistelruigtes. Twee soorten van de Rode Lijst komen verspreid in de graslanden voor: veldgerst en kamgras.

De zomerkade

Buiten de strook Onderlangs is de zomerkade botanisch het best ontwikkelde deel van de Amerongse Bovenpolder Oost. Hier staan veel typische stroomdalplanten die thuishoren in begraasde situaties. Echte kruisdistel en

kattendoorn zijn aspectbepalend. Sikkellklaver heeft zich de afgelopen jaren flink weten uit te breiden. Verder komen soorten als muurpeper (lokaal), geel walstro (lokaal), akkerhoornbloem, knolribzaad, kruisbladwalstro, knolboterbloem, aardbeiklaver, ruige leeuwentand (sterk achteruitgegaan), klein streepzaad en jakobskruiskruid voor. Kamgras komt vrij veel voor op de kade, een duidelijke begrazingsindicator. Een deel van de kade is verruigd met brandnetel-, dauwbraam- en akkerdistelvegetatie. Lokaal parasiteren hopwarkruid en groot warkruid op de dauwbraam. Af en toe komt een enkele beemdkroon tot bloei, overgewaaid uit de grote bronpopulatie in de Westelijke Polder. Op de kade staat veel meidoorn, vaak forse en oude struiken. Deze meidoorns verschaffen de grazers schaduw. Op plekken die vaak bezocht worden, 'hangplekken', is een bodemvegetatie afwezig.

In de vegetatie heeft een verschuiving plaatsgevonden. Een opname uit de jaren veertig van de 20ste eeuw laat een goedontwikkeld *Sedo-Cerastion* (Associatie van Sikkellklaver en Zachte haver) zien, met muurpeper, zacht vetkruid, tripmadam, wilde tijm en bochtige klaver (de laatste drie zijn tegenwoordig zeldzaam in Nederland). In de jaren vijftig lijkt er meer sprake van een glanshaverhooiland met morgensterren en glanshaver, maar ook met kattendoorn en echte kruisdistel, een combinatie die op zandige zomerkades kan ontstaan bij hooien met nabeweidings. Tot in de jaren tachtig is een deel van de zomerkade in beheer geweest als hooiweide. Tegenwoordig bestaat de vegetatie op de zomerkade meer uit een kamgrasweide met vrij veel stroomdalsoorten (buiten de verruigde stukken). De twee oevervakken bestaan uit ruige zoomvegetaties, met opnieuw veel echte kruisdistel, maar ook veel brandnetel. Verspreid komt onder andere herts-munt voor.

Fauna Amerongse Bovenpolder

Vogels

De Amerongse Bovenpolder was in het verleden een weidevogelparadijs. Zo waren er in 1986 103 territoria kievit, 28 territoria grutto en 9 territoria tureluur. Het aantal territoria kievit was wel uitzonderlijk hoog dat jaar. Tabel 3 laat de ontwikkeling begin jaren negentig zien. Grutto, tureluur en kievit lieten een dalende trend zien.

In de Bovenpolder heeft een heel scala aan zeldzame soorten gebroed. Zo kwamen in 1970 in de hele Bovenpolder zes paar kwartelkoning tot broeden en in 1983 waren er maar liefst tien territoria van porseleinhoen (jaar met omvangrijke influx). Waterral en porseleinhoen broedden in wisselende aantalen in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw. Soms kwamen zelfs woudaapje, klein en kleinst waterhoen tot broeden. Watersnippen schommelden tussen de vier en acht paar in het oostelijke deel. Zwarte stern was in 1969 nog met twaalf paartjes aanwezig. Bij de Put van Schoonhoven schijnt zelfs een kolonie kwakken gezeten te hebben. Snor kwam af en toe voor. De aanwezige gegevens zijn te verspreid in de tijd en onvolledig om trends te kunnen aangeven. Wel wordt de historische rijkdom van het gebied duidelijk.

Direct na de inrichting van het kwelmoeras is een jaarlijkse broedvogelmonitoring gestart (VWG Wageningen). Tabel 4 laat de ontwikkeling van Rode Lijst-soorten in het moeras vanaf 2002 tot en met 2009 zien (in bijlage 2 staat de volledige lijst).

De steltlopers waren in 2009 bijna uit het moeras

verdwenen. Het moeras had jarenlang een grote populatie watersnippen (t/m 2004 maar liefst acht paar). In 2009 is deze bedreigde soort niet tot broeden gekomen. In 2010 is deze soort weer baltsend waargenomen. Mogelijk waren drie paartjes aanwezig. Opvallend is ook het verdwijnen van winter- en zomertaling. Graspiepers zijn tussen 2002 en 2009 toegenomen. Leuk zijn de recente broedgevallen van grote karekiet en snor, beide soorten met een voorkeur voor (overjarig) rietland en verlandingsvegetaties.

De broedvogels van het moeras kunnen worden ingedeeld in ecologische groepen (naar Sierdsema, 1995). In tabel 5 staan de voor het moeras relevante groepen. De soorten binnen een groep stellen verschillende eisen aan hun leefomgeving. Sommige soorten hebben een ruime biotoopkeus, andere soorten hebben een smalle. In grafiek 1 is de ontwikkeling van de verschillende groepen weergegeven. Weinig kritische soorten zijn weggelaten uit de analyse (zie bijlage 2). Drie ecologische groepen staan sterk onder druk: de Porseleinhoen-groep, de Kleine Plevier-groep en de Zomertaling-groep. Dit valt te verklaren omdat drassig grasland en andere lage vochtige vegetaties in het moeras geleidelijk verruigden en omdat pioniersomstandigheden bij gebrek aan dynamiek zijn verdwenen (zandstrandjes). De Rietzanger-groep, Blauwborst-groep en de Grasmus-groep zijn (sterk) toegenomen. De soorten uit deze groepen profiteren tot heden van de voortgaande successie: verlanding en struikopslag. Twee soorten illustreren de vegetatieontwikkeling goed: de watersnip en blauwborst (zie foto 9). De watersnip ging achteruit van acht paartjes in 2002 tot nul in 2009 (mogelijk circa drie in 2010), terwijl de blauwborst steeg van één paar in 2002 tot dertien in 2009. De roerdompgroep

Tabel 3. Ontwikkeling weidevogels Amerongse Bovenpolder 1986–1993
(bron: van den Bijtel, 1994)

Jaar	1986	1990	1991	1992	1993
Bezoeken	2	6	5	6	6
Scholekster	2	2	3	2	1
Kievit	103	40	18	19	28
Watersnip	1	8	1	5	6
Grutto	28	12	7	2	4
Tureluur	9	8	1	3	4

Tabel 4. Broedvogels van de Rode Lijst in het moeras (bron: Lagerwerf, Sanders, & van Klaveren, 2010). Tussen haakjes 2004: aantallen deelgebied kwelmoeras (bron: van den Bijtel, 2004 broedvogel monitoring hele Bovenpolder). Verschillen berusten deels op begrenzing.
RL: Rode Lijst, BE: bedreigd, GE: gevoelig, KW: kwetsbaar

Soort/Jaar	RL	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Wintertaling	KW	2	3	5 (3)	3	6	2	0
Zomertaling	KW	1	2	3 (1)	2	1	0	0
Slobeend	KW	3	4	5 (4)	9	6	8	4
Kwartelkoning	KW	2	0	0 (0)	0	0	0	0
Watersnip	BE	8	8	6 (8)	4	4	4	0
Grutto	GE	0	4	3 (7)	1	2	2	1
Tureluur	GE	6	11	10 (14)	11	6	5	0
Visdief	KW	0	1	1 (0)	0	0	0	0 (2)
Veldleeuwerik	GE	1	1	1 (0)	1	1	2	2
Graspieper	GE	10	10	17 (10/11)	14	13	16	17
Gele kwikstaart	GE	2	0	0 (1)	0	0	0	0
Kneu	GE	5	5	6 (4/5)	2	3 (6)	5	7
Grote Karekiet	BE	0	0	0 (0)	0	0	0	1
Snor	KW	0	0	0 (0)	0	0	1	1

Tabel 5. Ecologische vogelgroepen relevant voor het moeras Amerongse Bovenpolder

Groep (Moeras)	Omschrijving	Soorten
Roerdomp-groep	nat, voornamelijk overjarig rietland	roerdomp, woudaap, grote zilverreiger, purperreiger, lepelaar, snor, kleine karekiet, grote karekiet, baardmannetje
Rietzanger-groep	zegge-riet, nat tot verlandend voornamelijk overjarig	bruine kiekendief, waterral, kraanvogel, rietzanger, rietgors (zie foto 10)
Porseleinhoen-groep	natte lage vegetaties van voornamelijk zeggen en gemaaid riet met ondiep water	porseleinhoen, klein waterhoen, kleinst waterhoen, kwartelkoning, waterhoen, watersnip, (waterrietzanger)
Blauwborst-groep	verlande rietvegetatie met struikopslag	blauwborst, sprinkhaanzanger, (krekelzanger)
Kleine Plevier-groep	zandplaten en zandstranden bij zoet water	kluut, kleine plevier, (oeverloper), visdief, dwergstern, (witwangstern), oeverzwaluw
Grasland: Zomertaling-groep	drassig structuurrijk grasland, plaatselijk open water	purperreiger, ooievaar, wintertaling, zomertaling, slobeend, kempahaan, watersnip, dwergmeeuw, visdief, zwarte stern, velduil, gele kwikstaart
Bosranden en struwelen: Grasmus-groep	struwelen, heggen en hakhoutwallen, bosranden met struiken	heggenmus, nachtegaal, roodborsttapuit, bosrietzanger, spotvogel, braamsluiper, grasmus, tuinfluiter, fitis, grauwe klauwier, kneu



Foto 9. Blauwborst op grote lisdodde in Amerongse Bovenpolder. Harry van Emden, 2009



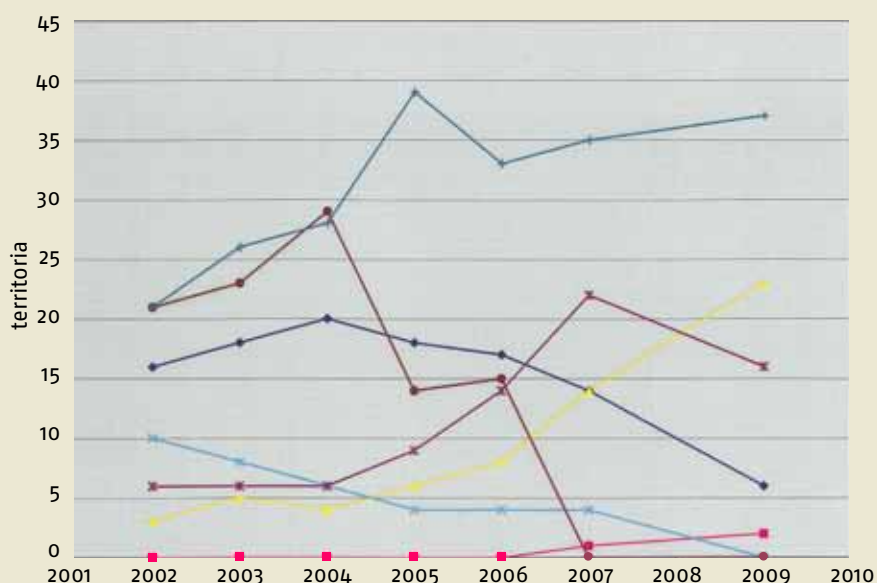
Foto 10. Rietgors op zuring in Amerongse Bovenpolder. Harry van Emden, 2009

werd jarenlang alleen vertegenwoordigd door de kleine karekiet. Recent zijn twee ander soorten van de Roerdomp-groep tot broeden gekomen: grote karekiet en snor. Beide waren in 2010 echter afwezig. De Roerdomp-groep herbergt veel kritische moerassoorten. In kader 2 is de habitatvoorkeur van moerasvogels verder uitgewerkt. Voor de bescherming van moerasvogels is een combinatie van grote zeggenvegetaties en diverse soorten rietland nodig.

Inventarisatiegegevens uit de rest van de Amerongse Bovenpolder zijn beperkt tot 2004. Opvallend toen waren de nog grote aantallen grutto (10), tureluur (17)

en watersnip (11). Deze aantallen worden de laatste jaren niet meer bereikt. Voortgaande verruiging en struweelvorming hebben het geschikte biotoop flink laten slinken. De kwartelkoning (één paar in 2004) komt al een aantal jaar niet meer tot broeden. De oeverstrook is te verruigd met brandnetel. De hooilanden van de Amerongse Bovenpolder West zijn het enige gebied, binnen het stuwpand Driel-Amerongen waar jaarlijks wordt gebroed, ongeacht influx vanuit het oosten. De gele kwikstaart en patrijs zijn na 2004 niet meer tot broeden gekomen. In dat jaar was wel een incidenteel broedgeval van het paapje. Soorten gebonden aan struweel- en ruigtevegetaties, zoals blauwborst,

Grafiek 1. Ontwikkeling broedvogels moeras Amerongse Bovenpolder ingedeeld in ecologische groepen. Stijgende trends voor de rietzangers-, blauwborst- en grasmusgroep. Dalende trends voor zomertaling-, porseleinhoen- en kleinepleviergroep



Habitatvoorkeur moerasvogels

Een belangrijke doelstelling van het moeras was het fungeren als leefgebied voor moerasvogels. In het kader van het beschermingsplan moerasvogels is veel onderzoek gedaan naar habitatgebruik en -voorkeur. Tabel 6 geeft een globaal overzicht van het habitatgebruik van een aantal moerasvogels. Uit de tabel blijkt dat vroege verlandingsstadia vooral als foerageerbiotoop van belang zijn. Als broedbiotoop worden vooral rietvegetaties gebruikt en dan met name waterriet en nat rietland. Deze vormen van riet verschillen niet veel en staan het grootste deel van het jaar onder water. Nat rietland minder diep. Bij voortgaande successie wordt het moeras een minder geschikt broed- en foerageergebied. Met name moerasbos en struweel leveren aan weinig moerasvogels een geschikt biotoop. Bij afwezigheid van een hoge peildynamiek en/of -beheer ontwikkelen de jonge successiestadia zich in de loop van tien tot vijftig jaar tot moerasbos.

Tabel 6. Globaal habitatgebruik van moerasvogels in Nederland. B: broedhabitat, F: foerageerhabitat (bron: Huiskes, Beemster, & Hommel, 2005)

	Roerdomp	Woudap	Kwak	Purperreiger	Lepelaar	Bruine kiekendief	Wateral	Porseleinhoen	Zwarte stern	Blauwborst	Snor	Rietzanger	Grote karekiet	Baardman
Kranswieren en fonteinkruiden			F	F	F				F					
Krabbescheervegetaties		F		F		F			BF					
Grotezeggenvegetaties	F	F	F	F		F	F	BF	F	F	BF	F	F	F
Waterriet (overjarig)	BF	BF	B	B	B	F	F	F			F	F	BF	F
Nat rietland (overjarig)	BF	BF	B	B	B	BF	BF	BF			BF	F	F	BF
Droog rietland (overjarig)						BF				BF		BF	F	B
Moerasbos/struweel			B							F			F	

Tabel 7. Broedvogels van de Rode Lijst in het bos Onderlangs (bron: Lagerwerf, Sanders, & van Klaveren, 2010). RL: Rode Lijst, GE: gevoelig, KW: kwetsbaar

Soort	RL	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Boomvalk	KW	1	0	0	0	0	0	0
Koekoek	KW	2	1	2	1	2	1	2
Groene specht	KW	1	2	2	1	2	1	1
Spotvogel	GE	0	0	0	0	0	0	2
Grauwe vliegenvanger	GE	0	0	0	0	1	2	1
Matkop	GE	1	0	1	0	1	0	0
Huismus	GE	0	0	0	0	0	0	1
Ringmus	GE	0	0	1	0	0	0	0

bosrietzanger, grasmus, kneu, roodborsttapuit en sprinkhaanzanger, doen het sinds de herinrichting erg goed. Voortgaande zachthoutoibosontwikkeling maakt op termijn het areaal voor deze soorten kleiner.

Waterrallen en watersnippen, beide met meerdere territoria, behoren tot de vaste broedvogels van het moerasje bij de zomerkade. Af en toe komt hier ook een snor (2004, 2008) tot broeden.

Ook het bos Onderlangs de Amerongse Berg, op de overgang naar het moeras, wordt sinds 2002 geïnvventariseerd. Tabel 7 laat de ontwikkeling van Rode Lijst-soorten zien, in bijlage 1 staat de volledige lijst.

Naast deze soorten van de Rode Lijst komen veel algemene soorten van bos en struweel voor. Leuk is de aanwezigheid van een paartje bruine kiekendief.

Vissen, reptielen en amfibieën

In 2006 zijn de vissen in het kwelmoeras geïnvventariseerd. De volgende soorten zijn aangetroffen: baars (2), bittervoorn (184), blankvoorn (2), blauwband (32), brasem (219), driedoornige stekelbaars (31), gibel (8450), karper (1053), kleine modderkruiper (2), paling (12), riviergrondel (37), snoek (5), tiendoornige stekelbaars (1), vetje (2655) en winde (2).

Bij hoogwater overstroomt het kwelmoeras en worden riviervissen meegenomen. De soortensamenstelling is kenmerkend voor voedselrijke wateren langs de rivier die af en toe overstroomd worden, maar de aantallen niet. In het oogspringend zijn de grote hoeveelheden

gibel¹⁰ en karper, terwijl predatoren (baars en snoek) praktisch afwezig zijn. Gibel en karper zijn verantwoordelijk voor de sterke vertroebeling van het water, het zijn notoire bodemwoelers (samen met de brasem, die in het moeras een veel lagere dichtheid heeft). Voor een succesvolle voortplanting van zowel gibel als karper zijn aanhoudend hoge temperaturen in de zomer en nazomer noodzakelijk. Verreweg de meeste gibels werden in dichte liesgrasvegetatie langs de oever gevonden, met soms maar een laagje van 15cm diep. Ook de karper werd vooral in de oeverzone aangetroffen, maar grote exemplaren zaten in de diepere delen. Bittervoorn en vetje staan op de Rode Lijst als kwetsbaar, winde als gevoelig. De kleine modderkruiper en bittervoorn hebben een beschermde status. In de Put van Schoonhoven komen voor: baars, blankvoorn, brasem, karper, paling, pos, snoek en snoekbaars. Baars en snoekbaars zijn het meest algemeen.

In de Puttenwetering is de riviergrondel aangetroffen.

De volgende amfibieën zijn recent in het gebied aangetroffen: bruine kikker, meerkikker, middelste groene kikker, poelkikker, kleine watersalamander, gewone pad en rugstreeppad.

Door de grote populatie (dikkopjes etende) vissen is het kwelmoeras niet erg geschikt als biotoop voor de meeste amfibieën. De rugstreeppad (zie foto 12), onsmakelijk als deze soort is, vormt een uitzondering. Door voortgaande successie neemt de geschiktheid van het moeras af. Een grote populatie komt op de steenfabriek/joude kraanmachinistenschool voor. Bodemwoelende vissen

¹⁰ Gibel wordt vaak beschouwd als de verwilderde vorm van de goudvis. Genetisch onderzoek heeft aangetoond dat gibel een aparte soort is en inheems in Europa. De goudvis is een oorspronkelijk Aziatische soort.



Foto 11. Wetering vol waterviolier in de Amerongse Bovenpolder.
A.A. Mabelis, 1979



Foto 12. Rugstreeppad, een soort die gedijt in pioniersmilieus. Danny Laps, Foto Natura

zijn algemeen in het moeras. Door het bodemwoelen verdwijnen waterplanten die als paaisubstraat voor amfibieën dienen en vallen eitjes op de bodem. Deze eitjes schimmelen dan weg.

Bij onderzoek in 2006 is de kamsalamander niet in de Amerongse Bovenpolder (groot deel van Oost en West) aangetroffen. Echter het oude moeras bij de Nederrijn is toen niet onderzocht. In 1993 werden in de Amerongse Bovenpolder Oost nog kamsalamanders aangetroffen. Met name de kwelsloot Onderlangs was belangrijk paaigebied. Dit geldt ook voor een aantal sloten die nu in het kwelmoeras zijn opgenomen. Door de hoge bezetting van bodemwoelende vissen is het moeras, zoals gezegd, niet een geschikt biotoop, waterplanten verdwijnen door het troebele water. Kamsalamanders prefereren poelen, sloten en rabatten met helder water en een goed ontwikkelde watervegetatie van soorten als waterviolier (zoals voor herinrichting massaal aanwezig in de kwelsloot) en fijne waterranonkel. Mogelijk komen nog kamsalamanders in het oude moerasje voor. In de jaren tachtig van de vorige eeuw werd de heikikker nog in het gebied aangetroffen.

In de uiterwaard komt één reptiel voor, te weten de ringslang. In 1993 werd deze soort aangetroffen (opnieuw in de kwelsloot), bij de inventarisatie uit 2006 niet. Maar in 2009 is de vervelling van een volwassen exemplaar midden in de uiterwaard vastgesteld. Onderlangs komt de hazelworm waarschijnlijk nog voor (in elk geval in 1993 nog). Van beide soorten is de populatieomvang waarschijnlijk gering.

Vlinders en libellen

Ondanks dat bloemrijke vegetaties voor een groot deel beperkt waren tot de zomerkade en de zoom van het bos

Onderlangs zijn in 1992–1993 25 soorten dagvlinders waargenomen. Daarvan staat één soort op de Rode Lijst: de aardbeivlinder, maar het betrof een zwerver. Veel soorten die in 1993 voorkwamen zijn typisch bloemrijke grasland- en zoombewoners: geelsprietdikkopje, zwartsprietdikkopje, groot dikkopje, klein geaderd witje, oranjetipje, kleine vuurvlinder, Icarusblauwtje, argusvlinder, koevinkje, hooibeestje en bruin zandoogje. In de periode 2002–2004 zijn minder graslandsoorten gevonden, de meer kritische soorten zijn verdwenen: koevinkje en hooibeestje. Soorten als de argusvlinder en geelsprietdikkopje zijn in aantal achteruitgegaan. Ook landelijk gezien vertonen deze soorten een achteruitgaande trend. De habitat voor koevinkjes leek zelfs geschikter te zijn geworden. Echter, verregaande verruiging heeft de achteruitgang van deze soorten in elk geval versterkt. Buiten de zomerkade en de strook Onderlangs zijn waardplanten zo schaars dat er voor graslandvlinders nauwelijks geschikt biotoop is. Ook de zomerkade is deels verruigd, waardoor de oppervlakte geschikt habitat verder afneemt. Tot slot worden vlinders in de uiterwaarden naast de voor deze soortgroep gebruikelijke beïnvloeding door het weer ook beïnvloed door overstromingen van de rivier. Voor eitjes, rupsen en poppen van graslandvlinders die overwinteren tussen de vegetatie is overstroming desastreus. Deze twee factoren resulteren in sterke populatieschommelingen van jaar tot jaar.

In 1993 werden vijftien libellensoorten vastgesteld, in 2004 negentien (zie tabel 8; bij de inventarisatie uit 1993 werd opgemerkt dat de gegevens vermoedelijk niet compleet waren).

Twee soorten staan op de Rode Lijst, te weten de tengere

Tabel 8. Libellen en juffers Amerongse Bovenpolder Oost (bron: van den Bijtel, 1994 en 2004). KW: Rode Lijst, kwetsbaar

Soort juffer	1993	2004	Soort libel	1993	2004
Azuurwaterjuffer	–	+	Blauwe glazenmaker	–	+
Gewone pantserjuffer	+	–	Bloedrode heidelibel	–	+
Gewone vuurjuffer	+	–	Bruine glazenmaker	+	+
Grote roodoogjuffer	–	+	Bruinrode heidelibel	–	+
Houtpantserjuffer	–	+	Geelvlakheidelibel	+	–
Kleine roodoogjuffer	–	+	Gewone oeverlibel	+	+
Lantaarntje	+	+	Glassnijder (KW)	+	–
Tengere grasjuffer (KW)	–	+	Grote keizerlibel	–	+
Variabele waterjuffer	+	+	Metaalglanslibel	+	–
Watersnuffel	+	+	Paardenbijter	+	+
Weidebeekjuffer	+	+	Plasrombout	–	+
		(2006)	Platbuik	+	+
			Steenrode heidelibel	+	+
			Viervlek	+	–
			Zwarte heidelibel	–	+
Totaal juffer	6	8 (9)	Totaal libel	9	11

grasjuffer (2004) en de glassnijder (1993). De overige soorten zijn vrij algemeen tot zeer algemeen. De meeste soorten zijn niet kieskeurig qua habitat, wat betekent dat ze bij allerlei wateren en oeverbegroeiingen te vinden zijn. Tegenwoordig is de rivierrombout ook in de Amerongse Bovenpolder weer terug van weggeweest.

Sprinkhanen en overige fauna

In 2004 zijn de volgende krekels en sprinkhanen gevonden: boskrekkel, bramensprinkhaan, bruine sprinkhaan, gewoon doorntje, gewoon spitskopje, greppelsprinkhaan, grote groene sabelsprinkhaan, krasser, kustsprinkhaan, ratelaar, struiksprinkhaan, wekkertje en zeggedoorntje. Niet waargenomen in 2004, wel in 1993: boomsprinkhaan, veldkrekkel en knopspruitje.

De zomerkade is van belang voor zandbijen, waaronder de algemene grasbij en de bedreigde kruiskruidzandbij. Deze laatste soort is gespecialiseerd op composieten (gewoon biggenkruid, knoopkruid en jakobskruid).

De volgende zoogdieren zijn in de Amerongse Bovenpolder waargenomen: egel, vos (zie foto 13), hermelijn, wezel, bunzing, ree, eekhoorn, haas, konijn, bos-, water- en huisspitsmuis, mol, rosse woelmuis, woelrat, muskusrat, aard-, veld-, dwerg-, bos- en huismuis, bruine rat, water-, dwerg-, grootoor- en rosse vleermuis en laatvlieger (alle vleermuizen jagend). Er zijn geen gegevens over populatiegrootte en/of -ontwikkeling van deze zoogdieren. Reeën en vossen zijn algemeen in de Oostelijke Bovenpolder. Recent heeft de das zich weer gevestigd.

Populatieontwikkeling grote grazers

Tabel 9 laat de populatieontwikkeling van de grazers, Galloways (foto 14) en Koniks, in de Amerongse Bovenpolder zien. In augustus 2002 is begonnen met integrale jaarrondbegrazing.

Het oppervlak van de begrazingseenheid was van 2002 tot en met 2006 100ha, vanaf het najaar 2006 107ha, door toevoeging van het centrale perceel. In 2008 is een groot deel van het bos Onderlangs uit de begrazingseenheid gehaald in 2009 gevolgd door het 'slangenlookbosje'. Waardoor de begrazingseenheid in 2009 weer op 100ha uitkomt. Een deel van de begrazingseenheid is niet (zeer slecht) toegankelijk. Het gaat om het water van het kwelmoeras en een deel van de landtongen die begroeid zijn met wilgenstruweel. Rond de 25ha wordt daardoor niet begraaasd. In tabel 9 staat de graasdruk uitgedrukt als aantal grazers per hectare voor de hele begrazingseenheid en voor het toegankelijke deel van de eenheid.¹¹ Van de 75ha die begraasbaar zijn, ligt een deel geïsoleerd, vooral (het westelijke deel van) de strook Onderlangs.

Vegetatie Amerongse Bos en Eng

Een deel van de akkers op de Amerongse Eng is in eigen beheer. In 1994 zijn alle akkers op de eng onderzocht. Een groot deel van de graanakkers had toen een goedontwikkelde akkervegetatie die qua soortensamenstelling het midden hield tussen het Spurrie en Korensla-verbond. Er waren grote populaties (meer dan 500 planten) van kromhals, hoenderbeet en duist en kleine populaties (25 à 50 planten) korenbloem, slofhakken en dauwnetel aanwezig. Verder waren

¹¹ Geen verschil gemaakt tussen koniks en galloways, volwassen en jonge dieren. Dit getal is dus niet het aantal groot vee per hectare (GVE).

Tabel 9. Populatieontwikkeling grote grazers in de Amerongse Bovenpolder. De dichtheid grazers (graas) geeft de dichtheid aan voor de oppervlakte begraasbaar terrein

	Galloway	Konik	Totaal	Grazersha ⁻¹	Grazersha ⁻¹ (graas)
2003	13	14	27 (100ha)	0,27	0,36
2004	14	14	28	0,28	0,37
2005	16	11	27	0,27	0,36
2006	30	11	41	0,41	0,55
2007	27	17	44 (107ha)	0,41	0,54
2008	28	9	37 (101ha)	0,37	0,49
2009	28	9	37 (100ha)	0,37	0,49



Foto 13. Jonge vos in Bovenpolder. Renk Ruiter, 2008



Foto 14. Gallowaystier in Bovenpolder. Markus Feijen, 2009

korensla, akkerandoorn, akkerleeuwenbek en eenjarig bingelkruid aanwezig, maar met minder dan tien planten en dus kwetsbaar. Tot slot kwam de zeldzame basterdganzenvoet voor met ten minste tien planten (van den Bijtel, 1995). Deze akkers waren de laatste groeiplaats van drees in de provincie Utrecht (tot 2006). Een van de rijker ontwikkelde akkers in 1994 is nu een maïsakker en daarmee zonder zeldzame akkerkruiden. Tussen 2005 en 2008 zijn de volgende soorten (terug) gevonden: akkerviooltje, kleine leeuwenklauw, korensla, kromhals, korenbloem en slofhak. Niet waargenomen: akkerandoorn, akkerleeuwenbek, duist, dauwnetel en eenjarig bingelkruid. Ten opzichte van 1994 is de soortenrijkdom van de akkerflora achteruitgegaan.

Het Amerongse Bos (voor vak en afdelingen zie bijlage 3) is een van de oudste bossen van de Utrechtse Heuvelrug. Omstreeks 1875 bestond rond de 50 procent uit eikenhakhout. Een klein deel van het bos, rond het Berghuis, bestond uit opgaand beukenbos. De overige krappe 50 procent bestond uit bos van grove den (noordwesthoek). De oudste bomen in het bos stammen nog van de eerste aanleg. Het zijn grove dennen uit 1770 (afdeling 3a, 'De Keuken'). Na de vele vellingen in de Tweede Wereldoorlog is vooral veel Japanse lariks en Douglas aangeplant. Ook een deel van het eikenhakhout is hiermee vervangen. Daarnaast is in die periode veel van het hakhout op enen gezet. Een behoorlijk deel van de bomen is dan ook tussen de vijftig en zestig jaar oud. Een groot deel van het bos bestaat tegenwoordig uit gemengde opstanden van lariks, Douglas, grove den, berk en beuk. In het westen liggen opstanden eikenhakhout en eikenspaartelgen. De bospercelen 'De Keuken' en 'Het Ravennest' bestaan uit oude beuk en grove den. In 'De Keuken' staan ook meerstammige

beuken (zie foto 15), waarschijnlijk ooit als hakhout beheerd. Eén perceel (westzijde van het 'Kievitsbos') wordt gedomineerd door winterlinde. De winterlinde was bestemd als laanboom, maar is nooit overgeplant. Het perceel heeft zicht verder ontwikkeld tot jong opgaand bos. Verspreid liggen nog enkele monoculturen fijnspar en Douglas. Beuk verjongt zich door het hele bos, maar nergens massaal. Douglas en Hemlock verjonging zich soms massaal in de buurt van zaadbronnen. Amerikaanse vogelkers komt verspreid over het bos voor, maar de bezetting is gering door gedegen bestrijding in het verleden.

Het bos is rijk aan oude beukenlanen. De gezamenlijke lengte bedraagt 6km, wat neerkomt op circa 12ha. Het lanenpatroon vormt een eenheid met het stelsel van boswachterij Amerongse Berg. De huidige leeftijd van de meeste lanen is ruim 120 jaar. Het betreft dus een tweede generatie. Delen van de lanen tonen tekenen van verval. Dit dode beukenhout is van belang voor de saprofytische paddenstoelen. In 2010 is op een verrotte beukenstam de prachtige kammetjesstekelzwam (zie foto 16) aangetroffen. Deze soort staat als gevoelig op de Rode Lijst.

Ondanks dat het Amerongse Bos een oudbosgroeiplaats is, zijn oudbosplanten schaars. Alleen adelaarsvaren komt algemeen voor, met name in de spaartelgen en eikenhakhoutpercelen. Soorten als witte klaverzuring en gewone salomonszegel zijn grotendeels beperkt tot de randen van het gebied. Witte klaverzuring komt alleen in het uiterste noorden voor, salomonszegel is grotendeels beperkt tot houtwallen rondom de akker 'Het Buitenland'. In het bos ligt één grote groeiplaats hengel ('Het Delse Hok'). In het Kievitsbos groeit valse salie en ruig klokje.



Foto 15. Oud beukenhakhout op het Plateau.
Markus Feijen, 2010



Foto 16 Kammetjesstekelzwam, afhankelijk van dood beukenhout. UH, 2010

De ondergroei van het bos wordt gedomineerd door soorten als blauwe bosbes, bochtige smele, liggend walstro en stekelvarens. In enkele, bredere bermen en grotere open plekken (zoals de voormalige Douglasopstand in 'De Perken' en afdeling 3k) groeit struikheide.

Fauna Amerongse Bos

In 2010 zijn de broedvogels van het Amerongse Bos (inclusief de eng) geïnventariseerd. Er werden toen 48 soorten broedvogels aangetroffen (zie tabel 10).

Het bos is gevarieerd in leeftijd, structuur en soortensamenstelling, wordt doorsneden door oude beukenlanen en biedt daarom onderdak aan een heel scala van bosvogels. Zo zijn de spechten vertegenwoordigd met grote bonte specht, kleine bonte specht, groene specht en zwarte specht. Boomkruiper en boomklever zijn algemeen. Havik, sperwer, buizerd, wespandief, boomvalk en raaf broeden in of in de omgeving van het Amerongse Bos. Fluiters komen bijna jaarlijks (ook in 2010) tot broeden, met als maximum vijf territoria het afgelopen decennium. In het bos is ruimte voor minder algemene soorten als gekraagde roodstaart en appelvink. In gemengde en naaldhoutopstanden liggen niet alleen de horsten van roofvogels maar broeden ook soorten als goudhaantje, zwarte mees, kuifmees, goudvink en kruisbek. Bij de wat grotere open ruimtes (zoals afdeling 5o) zijn boompiepers aan te treffen. Op de grens met de eng broeden enkele paartjes geelgorzen (minimaal twee paartjes in 2009). De koekoek is nog in het gebied te horen, maar of er sprake is van broedsucces is onbekend. Bosuilen broeden in het bos, terwijl de kerkuil de eng opvrolijkt. Ook de ransuil is jagend over de eng waar te nemen. Waarschijnlijk

broedt deze soort tegen het dorp aan. De steenuil komt bijna jaarlijks tot broeden bij de woningen langs de N225 op de rand van de eng. De zomertortel is uit het gebied verdwenen.

De beukenlanen zijn niet alleen van belang voor vogels maar ook voor zoogdieren: boommarter en vleermuizen. In het plangebied staan meerdere boommarternestbomen, overigens niet jaarlijks bezet. De volgende vleermuizen zijn bij de inventarisatie in 1991 waargenomen: baardvleermuis, dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en grootoorvleermuis. De meeste vleermuizen zijn foeragerend (jagend) waargenomen. De rosse vleermuis had een kleine kolonie in het bos. Van de grootoorvleermuis werden verblijfplaatsen in de oude grove dennen van 'De Keuken' gevonden. Gericht onderzoek naar overige zoogdieren, uitgezonderd nestbomen van eekhoorns, heeft niet plaatsgevonden. Vastgesteld zijn ree, vos, konijn, haas, egel, wezel, hermelijn, eekhoorn, mol en meerdere muizensoorten. De das komt (nog) niet voor. Twee reptielensoorten zijn vastgesteld: hazelworm (vrij algemeen) en levendbarende hagedis (populatiegrootte onbekend). Bij onderzoek in het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw werden in een bosgebied van 500ha met het Amerongse Bos als onderdeel ook zandhagedis, ringslang en gladde slang waargenomen. De gladde slang is nu uitgestorven in de provincie Utrecht.

Waar in het Amerongse Bos nesten van welke soort mier voorkomen is goed bekend, een uitzonderlijke situatie. Nesten van de volgende soorten zijn aangetroffen: glanzende houtmier, bruine houtmier en behaarde rode bosmier. Door overwoekering met

Tabel 10. Broedvogels Amerongse Bos 2010 (bron: Beuker, & Heunks, 2010).

N: aantal territoria, N/100 ha: aantal territoria per 100 hectare

	N	N/100 ha		N	N/100ha
Appelvink	10	13,9	Kleine bonte specht	4	5,6
Boerenwaluw	2	2,8	Koolmees	54	75,3
Boomklever	25	34,9	Kruisbek	2	2,8
Boomkruiper	20	27,9	Kuifmees	10	13,9
Boompieper	6	8,4	Merel	37	51,6
Bosuil	1	1,4	Pimpelmees	12	16,7
Braamsluiper	1	1,4	Putter	4	5,6
Buizerd	1	1,4	Roodborst	25	34,9
Ekster	1	1,4	Sijs	1	1,4
Fitis	7	9,8	Sperwer	1	1,4
Fluiter	1	1,4	Spreeuw	6	8,4
Gaai	6	8,4	Staartmees	6	8,4
Geelgors	1	1,4	Tjiftjaf	19	26,5
Gekraagde roodstaart	1	1,4	Tuinfluiter	3	4,2
Glanskop	15	20,9	Turkse tortel	1	1,4
Goudhaan	17	23,7	Vink	28	39,1
Goudvink	5	7,0	Winterkoning	36	50,2
Grauwe vliegenvanger	1	1,4	Witte kwikstaart	3	4,2
Groene specht	1	1,4	Zanglijster	6	8,4
Groenling	1	1,4	Zwarte kraai	1	1,4
Grote bonte specht	25	34,9	Zwarte mees	5	7,0
Heggenmus	7	9,8	Zwarte specht	1	1,4
Holenduif	6	8,4	Zwartkop	18	25,1
Houtduif	14	19,5			
Huismus	3	4,2			
			Totaal	461	

adelaarsvaren (en de daarmee gepaarde schaduw) is het nest van de behaarde rode bosmier verdwenen en daarmee deze soort in het Amerongse Bos. Vermeldenswaardig is het voorkomen van de boomhommel en hoornaarwesp. Beide soorten maken gebruik van boomholtes voor het bouwen van een nest.

1.6 Recreatie

De Groene Entree Amerongen is de ideale uitvalsbasis naar het Amerongse Bos en de Amerongse Bovenpolder. Vlak bij de parkeerplaats ligt een tabaksschuur van Het Utrechts Landschap die dienst doet als informatiecentrum over de omgeving. In 2009 wordt een andere schuur gerestaureerd die deze functie gaat overnemen. Vanaf de uitkijktoren (zie foto 17) is de Amerongse

Bovenpolder met op de achtergrond de Nederrijn prachtig zichtbaar (zie foto 18). Het gedrag van vogels in het moeras is in alle rust te observeren. Opslag van zwarte els en wilgen bemoeilijkt het zicht op het voorste deel van het moeras. Het wandelpad Onderlangs is het gehele jaar toegankelijk, met aangeliijnde honden. Het pad door de Amerongse Bovenpolder Oost is geopend van 1 oktober tot 1 april. Honden zijn op deze route niet toegestaan. Door het natte karakter van deze route is het pad vaak moeilijk toegankelijk en zijn laarzen altijd aan te raden. Van 1 april tot 1 oktober is een wandelroute door de Amerongse Bovenpolder West (SBB) opengesteld.

Door het Amerongse Bos lopen meerdere wandelroutes. Eén route van 3,5km blijft in het bos van Het Utrechts Landschap. De tweede langere route is inclusief het



Foto 17. Uitkijktoren Amerongse Bovenpolder Archief Het Utrechts Landschap



Foto 18. Uitzicht vanaf de uitkijktoren.

wandelpad Onderlangs en gaat door een deel van boswachterij De Amerongse Berg (SBB). Honden zijn aangelijnd in het hele bos toegestaan. In een westelijke deel (ten westen van de Bergjessteeg) van het bos mogen honden los, mits onder appel. Het plangebied is met openbaar vervoer goed bereikbaar (halte Amerongse Berg).

1.7 Beleid

Een groot deel van het Amerongse Bos en alle bezittingen van Het Utrechts Landschap in de Amerongse Bovenpolder staan in het streekplan 2005-2015 van de provincie Utrecht aangegeven als landelijk gebied categorie 4 (hoofd functie natuur). Deze gebieden zijn onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (EHS) als bestaande natuur en gerealiseerde nieuwe natuur. De akkers op de eng en een klein deel van het Amerongse Bos (westen) staan vermeld als landelijk gebied categorie 3 (verweving van functies). De akkers zijn zoekgebied nieuwe natuur. Ruim de helft is in beheer bij Het Utrechts Landschap en heeft een hoge natuurwaarde. Het gehele plangebied is onderdeel van het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. De Amerongse Bovenpolder is ook onderdeel van het Nationaal Landschap Rivierengebied.

De Amerongse Bovenpolder is in zijn geheel vogel-richtlijngebied¹² en door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) vooraangewezen als onderdeel van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Neder-Rijn' (nummer 66). Kernopgaven vanuit de

Natura 2000-doelstelling voor dit gebied zijn grasland, watervogels, plasdrassituaties, droge graslanden en droge hardhoutoibossen. Doelsoorten:

- plantengemeenschappen: slikkige rivieroever, glanshaverhooiland, droge hardhoutoibosjes;
- vissen: zeepril, rivierpril, kamsalamander, grote modderkruiper;
- vogels: kwartelkoning, porseleinhoen, ijsvogel, oeverzwaluw (als broedvogel), fuut, aalscholver, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, kraakeend, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, nonnetje, meerkoet, kievit, grutto, wulp.

Niet op elke plek hoeven op elk moment de terreinomstandigheden geschikt te zijn voor alle bovengenoemde soorten, als ergens in het Natura 2000-gebied de omstandigheden wel geschikt zijn. Bevoegd gezag voor het op te stellen beheerplan is de provincie Gelderland.

Dit beheerplan geeft invulling aan de Natura 2000-doelstellingen door:

- het lokaal instellen van hooilandbeheer onder andere gericht op herstel van plasdrashooilanden. Deze hooilanden fungeren als broed- en foerageerbiotoop voor soorten als kwartelkoning, porseleinhoen en steltlopers;
- verbetering moerasbiotoop (minder wilgenstruweel, meer slikkige oevers, waterriet en nat rietland), waar onder andere bovengenoemde vogelsoorten van profiteren;
- de aanwezigheid van paaiplassen voor vissen, onder andere in het moeras en de toekomstige kwelgeul;

¹² Het gebied kwalificeert vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen kleine zwaan en kolgans (niet broedvogels) en omdat het behoort tot een van de vijf belangrijkste broedgebieden van kwartelkoningen in Nederland. Een deel van Amerongse Bovenpolder West is ook habitatrictlijngebied, vanwege de prachtig ontwikkelde glanshaverhooilanden.

- de aanleg van zes poelen onder andere om de kam-salamander weer een geschikt biotoop te verschaffen.

In de planologische kernbeslissing *Ruimte voor de rivier* geeft het rijk aan wat er moet gebeuren om de bescherming van het rivierengebied tegen overstromingen op het vereiste niveau te brengen en tegelijk een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Vanuit deze kernbeslissing ligt voor de Amerongse Bovenpolder geen opgaaf. Direct ten oosten van de Bovenpolder ligt wel een opgaaf, namelijk 'obstakelverwijdering machinistenschol Elst'. Daarnaast is door Rijkswaterstaat (RWS) in 2009 ook de steenfabriek aangekocht. Het is de bedoeling dat de steenfabriek zal worden afgebroken. Het terrein van de steenfabriek en de aangrenzende voormalige kraanmachinistenschol zullen daarna geheel of gedeeltelijk worden afgegraven. Bij hoge waterstanden kan hierdoor meer rivierwater van de Elster Buitenwaarden naar de Amerongse Bovenpolder stromen. Met de verwijdering van het rivierkundige obstakel wordt ook een bijdrage geleverd aan de ecologische hoofdstructuur (EHS) langs de Neder-Rijn.

Het project Stroomlijn moet ervoor zorgen dat de uiterwaarden van de grote rivieren bij een hoge waterstand meer water kunnen verwerken. Om te kunnen bepalen op welke plaatsen de opstuwing te hoog wordt, zijn door RWS Green Spot-inventarisaties uitgevoerd. Vanuit een vliegtuig worden opnames gemaakt van de vegetatiestructuur in de uiterwaard. Deze worden uiteindelijk vergeleken met de oude

situatie. Zo wordt bepaald waar de vegetatie te hoog is opgeschoten. Deze inventarisatie is nog niet afgerond. Mogelijk dat het oude moerasje een green spot is. Een gefaseerd maaibeheer zal hier de vegetatieruwheid verminderen.

In de Bovenpolder moet worden voldaan aan de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. De doorstroom van de rivier bij maatgevend hoogwater moet op het niveau van 1997 blijven. Dit kan inhouden dat bij bepaalde vegetatieontwikkelingen (zoals ooibosontwikkeling) alsnog compensatie (dus meer ruimte voor doorstroming) moet gaan plaatsvinden.

De provincie heeft in het natuurgebiedsplan Uiterwaarden Nederrijn en Lek (Provincie Utrecht, 2001) de Amerongse Bovenpolder (in zijn geheel, dus inclusief West) natuurdoeltypen (UNAT) toegekend (zie tabel 11).

In het natuurgebiedsplan Utrechtse Heuvelrug (Provincie Utrecht, 2002) wordt het Amerongse Bos niet gesplitst naar eigenaar, maar staan voor het 'Zuilensteinsche Bosch/Amerongse Bos' (totaal ruim 2000ha). In tabel 12 worden de natuurdoeltypen beschreven.

In tabel 13 staat de door Het Utrechts Landschap aangevraagd subsidie SNL¹⁴ voor het Amerongse Bos, in tabel 14 voor de Amerongse Bovenpolder.

¹³ Grotendeels gerealiseerd. Een deel van de Amerongse Bovenpolder kan ontwikkeld worden richting begeleid natuurlijke eenheid (grootschalige natuur), te weten maximaal 177ha.

¹⁴ Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer.

Tabel 11. Utrechtse natuurdoeltypen Amerongse Bovenpolder Oost en West

Amerongse Bovenpolder	UNAT-code	Omschrijving	Opp. in ha
Nieuwe natuur ¹³	ri-3.02	Plas en geïsoleerde strang	34
	ri-3.03n	Rietland en ruigte, nat	49
	ri-3.05d	Stroomdalgrasland, droog	166
	ri-3.10v	Bos van rivierklei, vochtig	22
Totaal			271
Bestaande natuur	ri-3.05d	Stroomdalgrasland, droog	57
	ri-3.04	Nat schraalgrasland	18
Totaal			75

Tabel 12. Utrechtse natuurdoeltypen Zuilensteinsche Bosch en Amerongse Bos

Z-Bosch/A-Bos	UNAT-code	Omschrijving	Opp. in ha
Bestaande natuur	hz-3.04	Ven	1
	hz-3.05/3.06	Droog grasland, matig voedselrijk tot voedselarm	3
	hz-3.07n/v	Vochtig schraalgrasland, natte en vochtige variant	6
	hz-3.08	Open zand	6
	hz-3.09	Droge heide	17
	hz-3.10v	Vochtige heide	6
	hz-3.12d	Hakhout, droog	11
	hz-3.13/hz-3.14	Bos arme zandgrond/leemgrond, droog en vochtig	1932
	hz-4.01d	Akker, droog	18
	hz-4B	Multifunctioneel bos	8
Totaal			2008

Tabel 13. Subsidieaanvraag SNL Amerongse Bos

Amerongse Bos	Oppervlakte in ha
L01.07 Laan	7,22
N12.05 Kruiden- en faunarijke akker	6,05
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,85
N16.01 Droog bos met productie	66,32
N17.02 Droog hakhout	2,41

Tabel 14. Subsidieaanvraag SNL Amerongse Bovenpolder

Amerongse Bovenpolder	Oppervlakte in ha
N04.02 Zoete plas	1,12
N05.01 Moeras	18,86
N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland	82,39
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	1,65
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	0,04
N17.01 Vochtig hakhout en middenbos	8,00
N17.02 Droog hakhout	0,03

1.8 Evaluatie beheer

Amerongse Bovenpolder

Kwelmoeras

De ontwikkeling van het kwelmoeras, is beschreven in paragraaf 1.5. Kort samengevat komt het volgende beeld naar voren:

- De broedvogelbevolking laat een wisselend beeld zien. Soorten van ruiger rietland en struweel (zoals blauwborst, roodborsttapuit, bosrietzanger, sprinkhaanzanger en rietgors) zijn sterk vooruitgegaan. Soorten van drassig grasland en natte lage vegetaties zijn sterk achteruitgegaan. Zo daalde het aantal broedpaar van de watersnip van acht (in 2002) tot twee in 2010. Met het verdwijnen van zandplaten en zandige oevers verdwenen pioniersvogels als de kluut. Twee kritische moerasvogels hebben recent territoria in het moeras gehad: de snor en grote karekiet.
- Vissen en amfibieën. Soorten afhankelijk van geïsoleerde, heldere wateren (kamsalamander en grote modderkruiper) zijn verdwenen. Deze soorten zijn gevoelig voor predatie door vissen. De rugstreeppad, niet eetbaar, is vooruitgegaan. Giebel, karper en vetje, bodemwoelende vissen, zijn algemeen in het moeras.
- Libellen en sprinkhanen laten geen wezenlijke verandering zien.
- Kwelindicerende waterplanten, zoals waterviolier en fonteinkruiden, zijn uit het moeras verdwenen. Op de oevers komen lokaal kwelindicerende soorten voor, zoals holpijp, beekpunge en dotterbloem (achteruitgegaan).

De doelstelling voor het kwelmoeras ten aanzien van de vegetatie was als volgt:

“In de diepere delen van de geul komt een watervegetatie van het gele plomp-gentiaantype voor. Naar verwachting zal het zand in de geul niet aangesneden worden.

Door de klei ondergrond is een dominantie van watergentiaan te verwachten. In de ondiepere delen van de dwarssloten zal watervegetatie van het type smalle waterpest-fijne waterranonkel zich ontwikkelen. Soorten als haarfonteinkruid en waterviolier laten hier de kwelinvloed zien. De moeraszones worden gekenmerkt door vegetaties met laagblijvende helofyten als pijlkruid, waterweegbree en vegetaties van helofyten als riet, mattenbies en grote egelskop, grote zeggenvegetaties en natte bloemrijke ruigten. Kwelindicatoren zijn waterviolier en gewone dotterbloem. Op de hoger delen ontwikkelen zich natte tot vochtige graslanden van het gestreepte witbol-gewone dotterbloem type.”

Geconcludeerd kan worden dat in plaats van een kwelmoeras met bovenstaande vegetatie een kleimoeras met veel wilgenstruweel tot ontwikkeling is gekomen. Voor deze onbedoelde uitkomst zijn meerdere oorzaken aan te wijzen:

- De invloed van kwel is beperkt door de waterwerende kleilaag, het hoge waterpeil met weinig fluctuaties, de afwezigheid van afvoer en het grote oppervlak aan water. De aanwezige kwel wordt dus sterk verdund door regenwater (en bij overstromingen rivierwater).
- De voedselrijkdom komt door het fungeren als slibvang tijdens overstromingen van de rivier (wat juist direct na de aanleg meerdere keren is gebeurd) en het hoge lutumgehalte van de waterbodem. Een grotere invloed van ijzerrijk kwel zou het fosfaatgehalte naar beneden kunnen brengen. Fosfaat bindt zich aan het ijzer en is dan niet langer beschikbaar voor de vegetatie. Daarnaast vindt er geen afvoer plaats, er is geen doorstroom. Doorstroming kan resulteren in de afvoer van voedingsstoffen.
- De troebelheid van het water komt door de grote populatie bodemwoelers, achtergelaten door de rivier. Door deze bodemwoelers verdwijnen de waterplanten en daarmee dekking. Tegelijk neemt het zuurstofgehalte van het water af. Door het slechte zicht kunnen zichtjagers als de snoek niet uit de voeten en vindt er dus nauwelijks predatie plaats van de bodemwoelers. Het hoge slib-/lutumgehalte van de waterbodem zorgt voor extra troebelheid (in verhouding tot bijvoorbeeld een zandbodem). Het visrijke water is als biotoop minder geschikt voor amfibieën, de meest kritische (kamsalamander) is verdwenen.
- Waterriet komt niet tot ontwikkeling, ondanks dat riet prima tegen voedselrijke omstandigheden kan. Vooral de afwezigheid van een (meer) natuurlijk peilregime is hier debet aan. Riet ontkiemt vooral goed op kortstondig droogvallende bodems (tijdens een droge zomerperiode). Of begrazing door ganzen een rol speelt is onbekend. De grote grazers hebben waarschijnlijk geen invloed op het waterriet. Waterriet is het voorkeursbroedbiotoop van roerdomp, woudaapje, grote karekiet, snor, waterral en baardmannetje.
- Door een constant hoog waterpeil zijn slikkige oevers en platen verdwenen. Met voortgaande successie neemt het oppervlak aan slikken sowieso af. Echter met een natuurlijk peilregime blijft er ruimte voor slikken in de zomer, die geschikt zijn als foerageer- en broedplekken voor steltlopers, waaronder kluten.
- Een groot deel van het moeras is slecht toegankelijk voor de grazers. Grazige en drogere vegetaties in het zuiden van de Bovenpolder hebben de voorkeur van de grazers. Het moeras is daarom het domein van solitaire stieren. Integrale jaarrondbegrazing heeft de ontwikkeling van wilgenstruweel niet geremd. Zonder aanvullend beheer verbossen de landtongen, inclusief de oevers en komt zachthoutoobos tot ontwikkeling. Dit komt in de plaats van rietvegetaties. Het biotoop van moerasvogels staat daardoor onder druk, deze zijn afhankelijk van een blijvend aandeel riet. Waterriet springt eruit als broedbiotoop voor deze soorten.

Onderlangs

- De steile overgang Onderlangs bevat een unieke gradiënt-situatie van arm, droog en zandig, naar natte, rijke zavel. Drie processen spelen een belangrijke rol: erosie, sedimentatie en kwel.
- De intensieve betreding door galloways van het Abelen-Iepenbos Onderlangs resulteerde in verdichting van de bodem. De bodem was voorheen luchtig door een vermenging van colluvium en rivierslib. De achteruitgang van de rijke ondergroei is problematisch omdat de bosbodem vrijwel nergens in Utrecht zo geschikt is voor oudbosplanten. Vooral slangenlook stond onder druk. Deze soort is sterk afhankelijk van luchtige bodems. Daarnaast werd juist deze soort, die in Utrecht vrijwel beperkt is tot deze locatie, veel gegeten door de grazers. Een hek is in 2009 geplaatst om deze populatie te behouden.
- Terwijl de invloed van kwel in het moeras beperkt is, biedt het uittredende kwel Onderlangs goede kansen aan kwelgevoede grazige vegetaties en kwelgevoed zachthoutoibos. Delen van deze kwelvegetaties bleven onbegraasd, waardoor ze verruigden, andere delen werden sterk betreden en maakten plaats voor zwarte grond. Bronpopulaties van soorten uit het dotterbloemhooiland zijn echter nog aanwezig.

De Bovenpolder

- Anders dan verwacht heeft de integrale jaarroond-begrazing geleid tot nivellering van de vegetatie en algemene soorten. De vegetatie en de daaraan gebonden fauna laat weinig de verschillen in bodem en waterhuishouding zien. Veel vochtige deelterreinen worden gedomineerd door rietgras en pitrus. Bloemrijke vegetaties zijn vrijwel beperkt tot de zomerkade. De oppervlakte stroomdalvegetatie op de kade is verminderd en de soortenrijkdom afgenomen. Soorten als echte kruisdistel, kattendoorn en sikkellaver zijn algemeen.
- Broedvogels van struweel en ruigere vegetaties zijn

vooruitgegaan (grasmus en kneu). Weidevogels zijn zeldzaam. De kwartelkoning is als broedvogel verdwenen uit het gebied.

Amerongse Bos

- De akkers op de Amerongse Eng zijn landschappelijk fraai. De soortenrijkdom van typische akkerkruiden is achteruitgegaan. Vooral vergrassing door windhalm, gestreepte witbol en kweek is hier debet aan. Geleidelijke overgangen kunnen de diversiteit flink vergroten.
- Het Amerongse Bos is een gevarieerd, structuurrijk, deels oud bos. Meer open ruimte zou de diversiteit ten goede komen. Er zijn kansrijke plekken aanwezig.
- Het afzetten van vitale eikenhakhoutstoven werkt slecht door overschaduwning met adelaarsvaren. Hakhoutbeheer is hierdoor niet kansrijk.
- Amerikaanse vogelkers en opslag van Amerikaanse eik is beperkt, door intensief beheer in het verleden. Meer recent is de bestrijding minder intensief geweest. Bestrijding blijft noodzakelijk.
- Verjonging van uitheems naaldhout (m.n. Douglas) komt verspreid over het hele bos voor, lokaal massaal. Beheer gericht op het terugdringen van uitheems naaldhout, zeker het aandeel in verjongingseenheden, blijft noodzakelijk.

2 Doelstellingen

Dit hoofdstuk beschrijft wat Het Utrechts Landschap voor ogen heeft met het beheer van de Amerongse Bovenpolder en het Amerongse Bos, maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 3. De doelstelling van Het Utrechts Landschap voor deze gebieden in hoofdlijnen:

- een grote gebiedseigen biodiversiteit;
- fungeren als belangrijke groene schakel in het rivierengebied;
- behoud van de aanwezige cultuurhistorische waarden;
- ruimte voor recreanten om te genieten van rust, natuur en cultuur.

2.1 Amerongse Bovenpolder

De doelstelling van Het Utrechts Landschap met de Amerongse Bovenpolder:

- Een half natuurlijk rivieroeverlandschap onder invloed van begrazing, dat bestaat uit een mozaïek van verschillende aan de uiterwaarden gebonden levensgemeenschappen.

Dit is een afwisselend landschap bestaande uit een mozaïek van bloemrijke stroomdalgraslanden, natte strooiselruigtes, ruigtes, zachthoutooibos, hardhoutooibos, struweel en mantelvegetaties, moerasvegetaties, oevervegetaties en open water.

- Met voor de Amerongse Bovenpolder bijzonder:
 - een deels door kwel gevoed moeras met een natuurlijk peilregime en een mozaïek van moerasvegetaties, met waterriet, nat rietland en zachthoutooibos. Dit moeras biedt een broed- en foerageerbiotoop aan tal van moerasvogels en steltlopers, waaronder porseleinhoen, watersnip, roerdomp, grote karekiet, lepelaar, blauwborst en waterral;
 - een door rivierkwel gevoede geul, met een watervegetatie van fonteinkruiden, watergentiaan, groot blaasjeskruid, waterranonkels en waterlelie. De oeverzone bestaat uit droogvallende slikken, riet-, zegge- en biezenvegetaties. In deze zone staan kwelindicatoren als holpijp en beekpunge. Deze kwelgeul is belangrijk voor zichtjagers als snoek;
 - een plas, deels gevoed door (rivier)kwelwater met rijke kranswierenvegetaties.
- Een zomerkade met zeldzame vegetaties behorende tot de stroomdalvariant van de kamgrasweide en het verbond der droge stroomdalgraslanden (*Sedo-Cerastion*), afgewisseld met oud meidoornstruweel. Op deze zandige zomerkade zeldzame zandbijen (*Andrena* spp.).

Het Utrechts Landschap laat zich graag verrassen waar welke vegetatie, met bijbehorende fauna, onder invloed van de rivier, terreinomstandigheden en begrazing tot ontwikkeling komt. Bij absentie dan wel dominantie van één van deze onderdelen wordt bijgestuurd. Bijsturen bestaat in de eerste instantie uit kuddebeheer, maar aanvullende beheermaatregelen zijn mogelijk. Bijzondere aandacht krijgen de bronpopulaties van zeldzame, karakteristieke stroomdalflora en -fauna op de zomerkade. Hier zal beheer zich richten op instandhouding,

uitbreiding dan wel hervestiging. De zomerkade is in de zomer een bloemenpracht van bloeiende kruisdistel, kattendoorn en sikkellaver. Al deze kruiden hebben een grote aantrekkingskracht op vlinders als dikkopjes en verschillende bijen (waaronder zandbijen).

Het natte karakter van dit deel van de Bovenpolder komt onder meer tot uiting in het moeras. Dit moeras bestaat uit een mozaïek van slikkige oevers, waterriet, natte tot droge rietlanden, grazige vegetatie, wilgenstruweel en zachthoutooibos. De verschillende vormen van rietland worden bevolkt door tal van moerasvogels. Hopelijk is in de vroege morgen het gehoept van roerdampen (zie foto 21) te horen. Verder is het een oorverdovend kabaal van rietzangers als kleine en grote karekiet, bosrietzanger, blauwborst en snor. In de schemering is het gekrijs van waterrallen en het gezoem van watersnippen (zie foto 19) te horen. Het zachthoutooibos wordt bevolkt door kolonies lepelaars, reigers en mogelijk op termijn kwakken. Dit bos en het struweel zijn ook van belang als schuil- en rustplaats voor zoogdieren, op termijn het edelhert. De slikkige oevers zijn belangrijk als foerageergebied voor steltlopers en hoenders als de waterral en porseleinhoen (zie foto 20). Ook de grazige vegetatie is van belang voor steltlopers als de watersnip (als broed- en foerageerterrein). Voor moerasvogels als porseleinhoen en roerdomp is deze vegetatie van belang als foerageerterrein.



† Foto 19. Watersnip in alarmpose.
Wim Veenbrink, Foto Natura

↓ Foto 20. Porseleinhoen in Amerongse Bovenpolder.
Harry van Emden, 2009

↘ Foto 21. Roerdomp.
Flip de Nooyer, Foto Natura

Doelstelling voor Onderlangs:¹⁵

- Vochtige tot natte bloemrijke graslanden en dotterbloemhooilanden onder invloed van kwel. Deze hooilanden zijn onder andere van belang voor watersnip en porseleinhoen.
- Poelen met kwelvegetaties (o.a. waterviolier) en amfibieën (waaronder de kamsalamander).
- Een bos op de overgang van Heuvelrug naar uiterwaard, van arm en droog (Berken-Eikenbos) naar rijk en nat (Essen-Iepenbos) met:
 - Eiken-Haagbeukenbos met een bloemenpracht van voorjaarsbloeiers als bosanemoon, gewone vogelmelk, lelietje-der-dalen en bleeksporig bosviooltje;
 - Abelen-Iepenbos met een grote populatie slangenlook en soorten als maarts viooltje en vingerhelmbloem;
 - zachthoutooibos gedeeltelijk onder invloed van kwel;
 - geleidelijke overgangen naar de hooilanden Onderlangs, bestaande uit struweel van meidoorn, kardinaalsmuts, zoete kers en hazelaar en een bloemrijke zoom behorende tot de Kruisbladwalstro-associatie en de Associatie van Dauwbraam en Marjolein. Deze vegetatie is onder andere van groot belang voor zeldzame vlinders (op termijn aardbeivlinder).

De gradiëntrijke overgang van de Amerongse Berg naar de Bovenpolder is bijzonder bloemrijk. In het bos Onderlangs overheerst het wit van de bosanemoon, met daartussen een pracht aan zeldzame voorjaarsbloeiers. Dit is een bastion van slangenlook, die pas tegen de zomer bloeit. De kwelgevoede graslanden kleuren geel van dotterbloem en roze van de echte koekoeksbloemen en rietorchissen, daartussen soorten als grote boterbloem, gevleugeld en kantig hertshooi. De kamsalamander vindt hier een biotoop in geïsoleerde kwelgevoede poelen, maar ook in het zachthoutooibos.

Doel van Het Utrechts Landschap met de recreatie in de Amerongse Bovenpolder:

- Recreanten de mogelijkheid bieden te genieten van de rijke natuur en aardkundige waarden van het gebied.
- Door zonering rust in het gebied voor zowel mensen als dieren waarborgen.

Het gebied is prachtig te overzien vanaf de uitkijktoren. Daarnaast wordt het huidige nauwelijks begaanbare pad in de polder vervangen met een wandelroute over de zomerkade, zodat recreanten het hele jaar kunnen genieten van de vogelrijkdom en wildernis.

2.2 Amerongse Bos

De doelstelling van Het Utrechts Landschap met het Amerongse Bos:

- Akkers rijk aan akkerkruiden (Korensla-verbond) en fauna, waaronder vogels van het kleinschalige cultuurlandschap als geelgors. Stroken graan dienen als wintervoedsel voor fauna.
- Geleidelijke overgangen van de akkers het bos in via een soortenrijk struweel en verschillende zoomvegetaties.
- Een structuurrijk gevarieerd oud bos, met een hoge biodiversiteit en een hoog aandeel inheems (loof)hout.
- Kleinschalige open ruimtes met schrale heidevegetaties.
- Een lanenstructuur van beuk die zowel ruimte biedt aan holenbroeders, specifiek boommarters, als intact de historische verbinding met kasteel Amerongen laat zien.

De soortenrijkdom van de akkers (zie foto 22) zal op termijn het niveau van 1994 overstijgen. De akkers zijn blauwgekleurd door korenbloemen. De eeuwige roggeakkers zijn geel van het korensla. Maar ook minder in het oog springende soorten zoals het zeer zeldzame dreps bloeien in deze akkers. Geelgorzen foerageren in het graan, terwijl boerenwaluwen jagen op de insecten die aangetrokken worden door de kruidenweelde. In de schemering jagen steenuil en kerkuil op de vele muizen die zich verschuilen in de zoomvegetaties en de stroken niet-geoogst graan. Het struweel zit vol zangvogels als zwartkoppen en tuinfluiters. De geleidelijke overgangen zijn van belang voor vlinders als de eikenpage en het boomblauwtje, sprinkhanen zoals de bramensprinkhaan en een reptiel als de hazelworm. Op de eng wordt de historische tabaksteelt op een klein veldje zichtbaar gemaakt (zie foto 23).

Deze oudbosgroeiplaats is gevarieerd en divers in soortensamenstelling. Galerij beukenbos wordt afgewisseld met eikenbos (ooit spaartelgen) deels met een tweede etage van hazelaar, winterlinde en zoete kers. Kleinschalige open ruimtes van belang voor insecten en de hazelworm worden afgewisseld met een gemengd bos van beuk, berk en uitheems naaldhout. Fluiters, groene en zwarte specht voelen zich thuis in dit bos. De boommarter heeft volop nestgelegenheid. Hopelijk keert ook de das terug in dit bos. De beukenlanen geven een goed beeld van de structuur zoals die is aangelegd in de 18de eeuw.

Recreanten hebben volop de ruimte om te genieten van de natuur en rust. Maar ook voor actievere vormen van recreatie is ruimte.

¹⁵ Inclusief 'rietgrasperceel' zuidoostelijk van het moeras.



Foto 22. Gerstakker op de Amerongse Eng. Renk Ruiter, 2010



Foto 23. Tabaksveldje op de Amerongse Eng. Renk Ruiter, 2010

2.3 Externe wensen

- Landschappelijk zou het zeer fraai zijn als op de verpachte akkers ook granen worden geteeld in plaats van maïs.
- De Amerongse Bovenpolder ondervindt veel verstoring door het crossen met waterscooters op de Nederrijn. Ook ballonvaart werkt zeer verstorend op de vogelbevolking: het hele moeras gaat op de vleugels. Het Utrechts Landschap wil dat de rust van dit Natura 2000-gebied wordt gewaarborgd. Dit betekent een verbod op crossen over de Nederrijn ter hoogte van het Natura 2000-gebied en een verbod op lage luchtballonvaart over de Amerongse Bovenpolder.
- Het waterschap is van plan de zomerkade te repareren. Het Utrechts Landschap wil dat er rekening wordt gehouden met de flora en de fauna. Nu al zijn zand en stortsteen gestort op een groeiplaats van het zeldzame herts-munt. Zandige open plekjes op de kade zijn van levensbelang voor zandbijen. De kuil bij de coupure herbergt een grote populatie. Deze kuil is al decennia oud. Ook de meidoornstruiken zijn vaak van hoge leeftijd (decennia). Daarnaast bloeien op de zomerkade tal van zeldzame soorten. Bij werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de Flora- en faunawet. Het Utrechts Landschap wordt graag betrokken bij verdere ontwikkelingen.
- Om de dynamiek van de rivier beter te benutten (erosie en sedimentatie) zou het verlagen of doorbreken van de zomerkade behulpzaam zijn. Op de langere termijn horen daar maatregelen bij als het verwijderen van stuwen en kribben.
- De ontwikkeling van het steenfabrieksterrein naar natuur juicht Het Utrechts Landschap toe. Het Utrechts Landschap wil graag meedenken over de inrichting van dit terrein, zodat het goed aansluit op de Amerongse Bovenpolder.

3 Inrichtings- en beheermaatregelen

3.1 Inrichtingsmaatregelen

Project herinrichting Amerongse Bovenpolder

Het project herinrichting Amerongse Bovenpolder is gesplitst in de volgende deelprojecten:

- *Rivierkwelgeul*. Er wordt een rivierkwelgeul ontwikkeld door de gehele Amerongse Bovenpolder. De Hank wordt onderdeel van deze geul die alleen benedenstrooms van de stuw van Amerongen is aangetakt op de Nederrijn. Deze geul wordt, buiten overstromingen, dus niet gevoed door oppervlaktewater, maar door rivierkwel en regenwater. Voor het tracé zie bijlage 3. Waar mogelijk worden bestaande sloten gebruikt. Deze bestaande sloten zijn een overblijfsel van een voormalige stroomgeul van de Nederrijn. Aan één zijde van de geul komen geleidelijk oevers met een flauw profiel. Deels aan de zuidzijde (westelijke deel van de Amerongse Bovenpolder, deelgebied Het Utrechts Landschap), deels aan de noordzijde (ter hoogte van de Put van Schoonhoven). De bestaande steilrand in het westelijke deel wordt lokaal versterkt en geschikt gemaakt voor ijsvogel/oeverswaluw. Er wordt geen kunstwerk aangelegd. De kwelgeul wordt op twee plekken passeerbaar gemaakt voor de grote grazers, maar ook voor kleinere zoogdieren. De geleidelijke oever ter hoogte van de Put van Schoonhoven wordt wat breder. Hier vindt geen begrazing plaats.
- *Aanleg poelen achter de zomerkade*. Deze poelen worden gevoed door rivierkwel en regenwater.
- *Aanleg poelen Onderlangs*. Om kwelgebonden soorten als kamsalamander een biotoop te geven worden op de overgang van het bos naar kwelmoeras drie poelen aangelegd die door lokale en regionale kwel gevoed worden. Door het hoogteverschil stroomt de kwel door deze poelen. De verwachte waterkwaliteit is gebufferd rond een neutrale pH.
- *Aanleg zandeiland in kwelmoeras*. Om pionierssoorten als kluut en zandplevier, samen met visdiefjes een meer permanente broedplek te verschaffen wordt een zandeiland ter hoogte van de uitkijktoren aangelegd. Dit eilandje is een kwart hectare groot en ligt tijdens het broedseizoen boven het hoogste waterpeil (buiten eventuele rivieroverstromingen).
- *Baggeren deel kwelmoeras*. Een klein deel van het kwelmoeras is uitzonderlijk voedselrijk, met een zeer dikke sapropelium-/baggerlaag. Dit deel wordt uitgebaggerd om de ontwikkeling van waterriet en nat rietland te stimuleren. In dit deel is geen arsenicumverontreiniging aangetroffen.
- *Verontdiepen Put van Schoonhoven*. De Put van Schoonhoven wordt verontdiept. De spronglaag wordt in stand gehouden en daarmee het zelfreinigend vermogen. Dit betekent dat het centrale deel rond de 8-10m diep blijft.

- *Aanleggen rasters*. Langs de voet van de zomerkade komt een raster om seizoensbeweidings mogelijk te maken.

Project wandelroute

De huidige wandelroute is in de winter opengesteld maar vaak zo nat dat het nauwelijks begaanbaar is. De route wordt daarom verlegd naar de zomerkade. De route is het hele jaar toegankelijk voor wandelaars.

Project recreatieve structuur Amerongse Bos

Mountainbikers en fietsers worden op de Veenseweg langs de bosrand van elkaar gescheiden. Wandelaars die naar het oosten willen en nu gebruikmaken van de Veenseweg richting Berghuis worden gescheiden van het autoverkeer door een wandelpad dat aansluit op de boswachterij Amerongse Berg.

3.2 Beheermaatregelen

Amerongse Bovenpolder

Voor de beheerkaart zie bijlage 4.

- Het beheer van de Amerongse Bovenpolder bestaat uit integrale jaarrondbegrazing. Bij het kuddebeheer wordt het zogenaamde hongermodeel toegepast. Dit betekent dat aan het einde van de winter bij zwakkere dieren sterke vermagering wordt geaccepteerd. De verwachting is dat door deze hogere graasdruk het aandeel grazige vegetaties in stand kan worden gehouden. Indien de oppervlakte van een bepaald type vegetatie dominant wordt of een type juist dreigt te verdwijnen kan worden ingegrepen door aanvullend te maaien. Dit aanvullende beheer kan bijvoorbeeld worden toegepast indien alle grazige vegetatie verdwijnt, wat voor de kwartelkoning geschikt habitat is. Indien de vegetatieruwheid van het gebied niet voldoet aan de eisen van Rijkswaterstaat (RWS) kan door cyclisch beheer een pionierssituatie worden teruggebracht.
- Het lekmoerasje wordt periodiek (in de winter) bevoloed door de coupure te openen. Beheer is gericht op het in stand houden van een moerasvegetatie met onder andere riet en grotezeggenvegetaties.
- Op de zomerkade is het beheer gericht op het in stand houden van een goedontwikkelde stroomdalflora als bronpopulatie. De zomerkade is geen onderdeel van de begrazingseenheid, maar wordt van april-oktober beweide met jongvee (max. 2GVEha⁻¹). Waar nodig worden verruigde stukken aanvullend gemaaid (bijv. de oeverstroken).

Beheer van het moeras is als volgt:

- Het moeras is onderdeel van de begrazingseenheid.
- Het peilbeheer wordt natuurlijker, dat houdt een laag zomerpeil en een hoog winterpeil in. Buiten overstromingen door de rivier is de maximale peilhoogte 5,20m boven NAP. Proefondervindelijk wordt uitgezocht of het maximale peil verder naar beneden moet. Er wordt een peilschaal geplaatst. Het peil kan geregeld worden via een schotbalkstuwte in een afvoersloot aan de zuidzijde van het moeras. Indien nodig wordt deze sloot verder uitgediept. Door dit natuurlijke peil wordt gestreefd naar de ontwikkeling van waterriet en slikkige oevers.
- Beheer van het moeras is gericht op het in stand houden van een mozaïek van moerasvegetaties (riet, slikkige oevers, grazige vegetatie, ooibos). Om de ontwikkeling van waterriet mogelijk te maken wordt in de oeverzone (van de landtongen) een deel van het wilgenstruweel verwijderd. Schaduw van dit struweel maakt de ontkieming van waterriet moeilijk. Wilgenstruweel ontwikkelt zich op de centrale delen van de landtongen door tot zachthoutooibos. Om een mozaïek van deze vegetaties in stand te houden kan periodiek ingrijpen (naast de invloed van peilbeheer, begrazing en rivier) nodig zijn. Dit ingrijpen kan bestaan uit een vorm van cyclisch beheer waarbij de vegetatieontwikkeling wordt teruggebracht naar pioniersomstandigheden. Ingrijpen kan ook bestaan uit het verwijderen van wilgenstruweel of periodiek riet maaien. In het westelijke deel van het moeras worden enkele hectares grazige vegetatie in stand gehouden. Indien mogelijk door grote grazers, wanneer nodig door periodiek te maaien.
- Het beheer van het (toekomstige) zandeilandje is gericht op instandhouding van pioniersomstandigheden. Dit is belangrijk als broedbiotoop en foerageergebied voor steltlopers. Kaal houden gebeurt in eerste instantie door het peilbeheer. Het eiland ligt in de winter enkele decimeters onder water, maar valt in het voorjaar droog. Als alle slik en zand dreigt te verdwijnen wordt het weer kaal gemaakt.
- De zuidoostelijke kant van het kwelmoeras is geen onderdeel van de begrazingseenheid. Hier wordt houtige opslag periodiek verwijderd. Vanaf de kade wordt een smalle strook jaarlijks gemaaid en afgevoerd. Het aangrenzende grazige perceel wordt als hooiland beheerd (zie beheerkaart in bijlage 3). Riet in dit gedeelte wordt periodiek en gefaseerd gemaaid indien de omstandigheden het toelaten.

Bos en grasland Onderlangs

- Het beheer van dit bos is gericht op het in stand houden en uitbreiden van de voorjaarsflora. Bij eventuele dunningen of het maken van gaten in het kronendak worden geen zware machines gebruikt, maar wordt handmatig gewerkt. Het maken van gaten heeft weliswaar enkele bijzondere soorten opgeleverd (blauwsporig bosviooltje en ijle bermzegge), maar aan de andere kant ligt verruiging met bramen op de loer.

Vervolgbeheer is daarom noodzakelijk en bestaat uit het verwijderen van bramenopslag.

- De uitloper van dit bos die ten zuiden van korenmolen 't Wissel ligt wordt eens per tien jaar afgezet ten behoeve van de molen (bosje vangt te veel wind weg). Opslag van Amerikaanse vogelkers wordt bestreden.
- Bij korenmolen 't Wissel wordt het aangrenzende graslandperceeltje omgevormd naar een akkertje (van boekweit, spelt of winterrogge).
- Het oostelijke en westelijke deel van de strook grasland Onderlangs wordt gehooïd en afgevoerd, een à twee keer per jaar. Delen van de oever worden slechts periodiek gehooïd, zodat een afwisselende oevervegetatie ontstaat. Opslag wordt grotendeels verwijderd, zeker die het uitzicht vanaf de uitkijktoren belemmert. Maar verspreid blijven elzen, wilgen en essen staan. Richting het bos wordt een zoom ontwikkeld door eens in de twee jaar te maaien en af te voeren. Op het centrale deel van deze strook Onderlangs ontwikkelt zich op spontane wijze hardhout en (kwelgevoed) zachthoutooibos in een mozaïek met stukjes hooiland.
- De oevers van de twee toekomstige kwelpoelen worden deels jaarlijks gehooïd, deels eens per twee jaar.

Amerongse Bos

Voor de beheerkaart zie bijlage 5.

Akkerbeheer

- Grotendeels wordt wintergraan geteeld. Bij deze teelt wordt vijf van de zes jaar wintergraan geteeld en één jaar het land braak gelegd (zowel zwarte als groene braak met boekweit of phacelia). Zwarte braak is gunstig voor bodembroeders als veldleeuwerik. Het teeltschema wisselt tussen de verschillende akkers het gewas en tijdstip van braakleggen. Voordat een akkerdeel een jaar braak blijft liggen wordt er eerst geploegd om winterannuëlen de gelegenheid tot kieming te geven. Zaaïen gebeurt vanaf eind september tot en met oktober. Op een klein veldje wordt tabak geteeld.
- De percelen worden (om het jaar) met ruige stalmest bemest. De hoeveelheid stikstof die wordt toegevoegd ligt tussen de 50 en 100kg ha^{-1} , wat neerkomt op een bemesting tussen de 9 en 18m³ ruige stalmest (van rund).
- Ploegen gebeurt niet dieper dan 20cm. Zaaïen gebeurt ijl: rond de 60-80kg ha^{-1} , veel dunner dan in de reguliere landbouw. Zaad is afkomstig van natuurakkers van Het Utrechts Landschap en/of andere natuurakkers (op zandgrond) in de regio. Sommige soorten, bijvoorbeeld dreps, profiteren van het gebruik van een deel van de oogst als zaaigoed. Dit komt vooral omdat het moment van rijping van deze soorten gelijktijdig is met de rijping van winterrogge. Daardoor is de kans op meeoogsten zeer groot. Met als gevolg verdwijnen van het zaad, tenzij een deel van de oogst bewaard wordt. Daarom wordt een deel van de oogst als zaaigoed gebruikt.
- Verspreid worden akkerranden voor fauna aangelegd (1,15ha). Deze 10m brede stroken worden zo neergelegd

dat ze niet aantrekkelijk zijn om als pad te gebruiken. De stroken bestaan uit 6m zomergraan met een kruidenmengsel, 2m lang gras en 2m kort gras. Het lange gras wordt rond half augustus gemaaid en afgevoerd. Het korte gras wordt drie keer per jaar gemaaid (half april, half juli en half augustus). Bij de laatste maaibeurt wordt het maaisel afgevoerd. Het zomergraan blijft als wintervoedsel overstaan.

- Om windhalm, gestreepte witbol en kweek te bestrijden wordt voorlopig direct na oogst de bodem geploegd en een 'vals' zaaibed aangelegd. Kweek wordt bestreden door bij warm weer (na de graanoogst) de wortels naar boven te werken, zodat deze verdrogen. Het eggen is over het algemeen vier keer nodig, voordat de kweek verdwenen is. Een andere effectieve manier is een dichte teelt van erwten.
- Het areaal aan geleidelijke overgangen wordt uitgebreid door:
 - op de overgang naar houtwallen of bos een bloemrijke zoom te ontwikkelen die eens in de twee jaar gefaseerd wordt gemaaid;
 - door de bestaande houtwallen te versterken met besdragende struiken, zoete kers en hazelaar;
 - prunus te bestrijden in deze houtwallen;
 - struweel het bos in te ontwikkelen langs het akkertje in het bos;
 - onder de Robinia langs de grote maïsakker ('Het Buitenland') besdragende struiken, hazelaar, winterlinde en zoet kers aan te planten en jongere Robinia te verwijderen.

Bosbeheer

Het Amerongse Bos is een gevarieerd, deels oud bos. Meer open ruimte komt de diversiteit van het bos ten goede. In de volgende vakken wordt op kleinschalige wijze open ruimte

gecreëerd, met geleidelijke overgangen naar het bos (binnen de grenzen van de Boswet):

- Afdeling 5b en 5c. Hier groeit tussen de eiken en opslag van grove den veel heide. De opslag wordt verwijderd zodat er een open eikenbos met verspreid heide ontstaat. De berm van de Bergsteeg langs dit perceel wordt schraal gehouden, houtige opslag verwijderd.
- Afdeling 6b. De bestaande kleine open ruimtes worden versterkt, door verspreid opslag te verwijderen.
- Afdeling 3k (zie foto 24). Hier is sprake van een heideveldje met veel opslag. Een deel van de opslag wordt verwijderd.
- De opstand fijnspar van afdeling 5f en de opstand Douglas van afdeling 6c wordt omgevormd naar bos van zomereik, grove den en berk, met verspreid enkele open ruimtes begroeid met heide.

De open ruimte wordt in stand gehouden door periodiek een deel van de opslag te verwijderen. Lokaal kan een gescheperde schaapskudde worden ingezet, zoals de brede berm langs afdeling 5b. Deze berm kan ook periodiek gemaaid worden (niet jaarlijks).

Eikenhakhout:

- Het Amerongse Bos heeft voor een belangrijk deel uit eikenhakhout bestaan. Nog steeds is er een behoorlijk oppervlak aan doorgeschoten hakhout aanwezig. Een flink deel hiervan is in principe vitaal en jong genoeg om opnieuw te worden afgezet. Maar al deze afdelingen zijn begroeid met adelaarsvaren die bij verhoogde lichtconcentratie zo snel reageren dat de afgezette eikenstoven volledig overwoekerd worden. Daarom wordt het afzetten van eikenhakhout gestaakt. Alleen het hout in het uitzicht vanaf het uitkijkpunt (zie foto 25) wordt periodiek afgezet.



Foto 24. Droege heidevegetatie in verjongingsvak Markus Feijen, 2009



Foto 25. Uitzichtpunt Amerongse Bos. Markus Feijen, 2010

- De opstanden spaartelgen en een deel van het door geschoten hakhout worden gedund, zodat zwaar eikenhout tot ontwikkeling komt. Daarnaast worden groepjes hazelaar, haagbeuk, winterlinde en zoete kers aangeplant.

Voor het overige bos geldt:

- Amerikaanse vogelkers wordt bestreden. Opslag en verjonging van Amerikaanse eik wordt ook bestreden, zaadbronnen worden waar nodig verwijderd.
- Bij dunningen wordt gestreefd naar een hoger aandeel inheems loof(hout) ten koste van uitheemse soorten.
- Afdelingen 2a, 2b en 3a behoren tot de oudste opstanden van het bos. Hier staan grove dennen die ouder zijn dan 250 jaar. Vitale monumentale dennen worden waar nodig vrijgezet. Exoten (ook verjonging) worden uit deze opstanden verwijderd.
- Verspreid in de gemengde percelen worden groepjes winterlinde en hazelaar aangeplant en in de percelenranden groepjes zoete kers.
- Waar nodig wordt opslag van uitheems (naald)hout verwijderd uit opstanden inheems (loof)hout. Dit is vooral van belang in verjongingseenheden (gaten).
- Douglas verjongt zich door een groot deel van het bos. Gaten in gemengde opstanden worden vaak door deze soort gedomineerd. De verjonging wordt voor een deel bijgestuurd door Douglas weg te maaien.
- De bestaande laanstructuur wordt in stand gehouden. Dit betekent dat op termijn verjonging van delen van de lanen noodzakelijk wordt. Er zijn bijvoorbeeld gaten gevallen in het patroon van de ganzenvoet in vak 11/12. Verjonging zal waarschijnlijk deze beheerperiode plaatsvinden. Er wordt rekening gehouden met hollenbroeders (waaronder de boommarter) en vleermuizen. Voordat verjonging plaatsvindt wordt het betreffende laangedeelte geïnventariseerd.

Ten aanzien van recreatie:

- Mountainbikers en fietser worden van elkaar gescheiden op een deel van de Veenseweg. Ter hoogte van de boswachterswoning komt de mountainbikeroute aan de noordkant van de houtwal die grenst aan de grote bosakker (Het Buitenland) te liggen.
- Wandelaars richting Boswachterij Amerongse Berg worden gescheiden van gemotoriseerd verkeer richting het Berghuis door een parallelwandelpad tot het eerste pad naar het oosten, de boswachterij in.
- De bestaande recreatieve zonering wordt in stand gehouden. Wandelroutes worden tijdens de herfst schoongeblazen van blad om modderpoelen te voorkomen.

3.3 Monitoring

Het Utrechts Landschap vindt het belangrijk te weten welke planten en dieren waar in haar natuurgebieden voorkomen. We willen namelijk gebiedseigen planten en dieren zo veel mogelijk de ruimte bieden. Onderzoek naar de ontwikkeling van populaties is een belangrijk middel om het nieuw te voeren beheer te evalueren. Het bereiken van de doelstellingen zoals geformuleerd in hoofdstuk 2 wordt gemonitord aan de hand van de volgende indicatoren:

- Aanwezigheid van doelsoorten, Rode en Oranje Lijstsoorten.

Daarnaast:

- Jaarlijks vindt broedvogelmonitoring in de Amerongse Bovenpolder plaats.

Abiotische monitoringsgegevens ontbreken. Om meer grip te krijgen op de waterhuishouding van het kwelmoeras wordt een peilschaal geplaatst.

Gebruikte literatuur

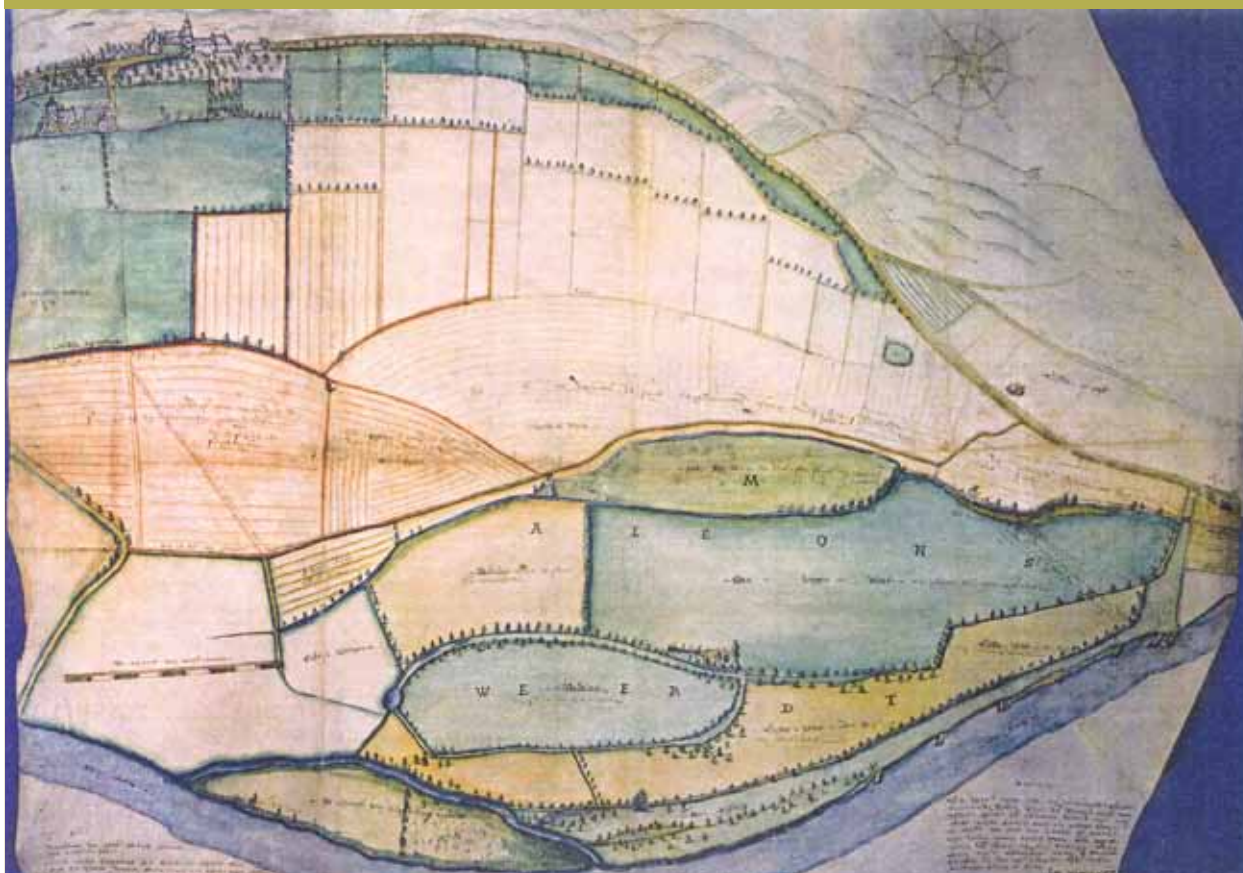
- Anonymus (z.j.). *Gegevens met betrekking tot de vroegere situatie in de graslanden aan de voet van de hellingbosjes bij Amerongen (inclusief soortenlijst gemaakt door prof. dr. V. Westhoff op 29 juli 1940)*.
- Arcadis Heidemij Advies (1999). *Hydrologisch onderzoek Amerongse Bovenpolder*. Den Bosch: Arcadis Heidemij Advies.
- Arcadis Heidemij Advies (1999). *Inrichtingsplan Amerongse Bovenpolder, kwelmoerassen*. Den Bosch: Arcadis Heidemij Advies.
- Arcadis Heidemij Advies (2002). *Inrichtingsplan Amerongse Bovenpolder, rivierkwelgeul*. Den Bosch: Arcadis Heidemij Advies.
- Bakker, P., & Berg, A. van der (2000). *Beschermingsplan akkerplanten*. Den Haag: Ministerie van LNV.
- Belgers, J.D.M., & Arts, G.H.P. (2003). *Moerasvogels op peil. Deelrapport 1: Peilen op riet. Literatuurstudie naar de sturende processen en factoren voor de achteruitgang en herstel van jonge verlandingspopulaties van riet (phragmites australis) in laagveenmoerassen en rivierkleigebieden*. Wageningen: Alterra.
- Berendsen, H.J.A. (1996). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie* (serie Fysische geografie van Nederland). Assen: Van Gorcum.
- Beuker, D., & Heuks, C. (2010). *Broedvogels van het Amerongse Bos in 2010*. Culemborg: Bureau Waardenburg.
- Bijlsma, R.G., Hustings, F., & Camphuysen, C.J. (2001). *Algemene en schaarse vogels van Nederland* (serie Avifauna van Nederland deel 2). Haarlem/Utrecht: GMB uitgeverij/KNNV uitgeverij.
- Bijtel, H.J.V. van den (1986). *Soortenlijst Onderlangs*. Driebergen-Rijsenburg: Bureau H.J.V. van den Bijtel.
- Bijtel, H.J.V. van den (1994). *Flora en fauna-inventarisatie van de Amerongse Bovenpolder-Oost* (BEO-publicatie 94-1). Driebergen-Rijsenburg: Bureau H.J.V. van den Bijtel.
- Bijtel, H.J.V. van den (1995). *Evaluatie van de ecologische waarde van enkele akkers in beheer bij Het Utrechts Landschap* (BEO-publicatie 95-2). Driebergen: Bureau H.J.V. van den Bijtel.
- Bijtel, H.J.V. van den (2004). *Kaarten broedvogelinventarisatie Amerongse Bovenpolder*. Driebergen-Rijsenburg: Bureau van den Bijtel Ecologisch onderzoek.
- Blijdenstijn, R. (2007). *Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de Provincie Utrecht*. Utrecht: Provincie Utrecht.
- Buis, J. (1985). *Historia Forestis. Nederlandse bosgeschiedenis*. Wageningen/Utrecht: Landbouwhogeschool Wageningen en HES Uitgevers Utrecht.
- Dijk, G. van (1984). Vijf jaar vegetatie-ontwikkeling in een uiterwaardreservaat. *De Levende Natuur* 3, 84-89.
- Dijk, G. van (1989). *Over graslandbeheer in uiterwaarden*. Niet gepubliceerd.
- Gemeente Utrechtse Heuvelrug, 2011. *Wijzigingsverordening gemeente Utrechtse Heuvelrug 2011*. Doorn: Raad van de gemeente Heuvelrug.
- Huisjes, H.P.J., Beemster, N., & Hommel, P.W.F.M. (2005). *Moerasvogels op peil. Deelrapport 3: Werk in uitvoering. Een evaluatie van beheersexperimenten gericht op het bevorderen van jonge verlandingsstadia* (Alterraraapport 828.3). Wageningen: Alterra.
- Jong, Th. de (2006). *Inventarisatie Amerongse Bovenpolder*. Culemborg: Bureau Viridis.
- Jong, Th. de (2007). *Flora en fauna van de Put van Schoonhoven*. Culemborg: Bureau Viridis.
- Klingen, L.A.S., & Litjens, G.J.J.M. (1985). *Beheerplan Amerongse Bos gelegen in de gemeente Amerongen voor de periode 1985–1995*. De Bilt: Stichting Het Utrechts Landschap.
- Klingen, L.A.S. (2010). *Beheer Amerongse Bos*. In: J. den Ouden, B. Muys, F. Mohren, & K. Verheyen, *Bosbeheer en bos ecologie*. Leuven: Acco Uitgeverij.
- Kooistra, M.J., & Maas, G.J. (2008). The widespread occurrence of Celtic field systems in the central part of the Netherlands. *Journal of Archaeological Science* 35, 2318-2328.
- Kurpershoek, E., & Krupershoek, E. (1996). *Amerongen: geschiedenis en architectuur* (Monumenteninventarisatie Provincie Utrecht). Utrecht: Stichting Publikaties Oud-Utrecht.
- Lagerwerf, A., Sanders, G., & Klaveren, P. van (2008). *Vijf jaar broedvogels van het moeras Amerongse Bovenpolder Oost 2002–2006*. Wageningen: KNNV VWG Wageningen e.o.
- Lagerwerf, A., Sanders, G., & Klaveren, P. van (2010). *Broedvogels van het moeras Amerongse Bovenpolder Oost 2009*. Wageningen: KNNV VWG Wageningen e.o.
- Leys, H., Sanders, G., & Knol, W. (1993). *Avifauna van Wageningen en wijde omgeving*. Wageningen: KNNV VWG Wageningen e.o.

- Litjens, G., Helmer, W., & Overmars, W. (1996). *Amerongse Bovenpolder en Elster Buitenwaard. Deelgebieduitwerking ontwikkelingsvisie Noordoever Nederrijn*. Keppel: Bureau Stroming.
- Neijenhuijs, F. (1969). Rivierbegeleidende overgangvegetaties langs de Nederrijn. *De Levende Natuur* 2, 85-90.
- Provincie Utrecht en Stichting Publikaties Oud-Utrecht, 1996. *Archeologische kroniek van de provincie Utrecht over de jaren 1970-1979*. Utrecht: Mewadruk bv.
- Provincie Utrecht (2001). *Natuurgebiedsplan Uiterwaarden Nederrijn en Lek*. Utrecht: Gedeputeerde Staten van Utrecht.
- Provincie Utrecht (2001). *Utrechtse natuurdoeltypen*, Utrecht: Gedeputeerde Staten van Utrecht.
- Provincie Utrecht (2002). *Natuurgebiedsplan Utrechtse Heuvelrug*. Utrecht: Gedeputeerde Staten van Utrecht.
- Provincie Utrecht (2004). *Streekplan 2005-2015*. Utrecht: Provinciale Staten van Utrecht.
- Ruimte voor de Rivier (2006). *Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier. Kabinetsstandpunt. Nota van toelichting*. Den Haag: Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier.
- Schotman, A.G.M., & Kwak, R.G.M. (2003). Moerasvogels op peil. Deelrapport 2: Successie en het succes van moerasvogels. *Aanbevelingen voor beheerders op basis van de relatie tussen moerasvogels en vegetatiesuccessie* (Alterra-rapport 828.2). Wageningen: Alterra.
- Sierdsema, H. (1995). *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen* (SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04). Driebergen/Beek-Ubbergen: SBB/SOVON.
- Stichting Het Utrechts Landschap (2002). *Beheerplan oostelijk kwelmoeras, Amerongse Bovenpolder*. De Bilt: Stichting Het Utrechts Landschap.
- Sykora, K.V., & Liebrand, C.I.J.M. (1987). *Natuurtechnische en civieltechnische aspecten van rivierdijkvegetaties*. Wageningen: Landbouwniversiteit Wageningen.
- Sykora, K.V., & Smits, A.J.M. (2002). *Amerongse Bovenpolder en De Waarden*. Externe audit.
- Weeda, E.J., Schaminée, J.H.J., & Duuren, L. van (2000). *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1: Wateren, moerassen en natte heide*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Weeda, E.J., Schaminée, J.H.J., & Duuren, L. van (2002). *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2: Graslanden, zomen en droge heiden*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Weeda, E.J., Schaminée, J.H.J., & Duuren, L. van (2003). *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3: Kust en binnenlandse pioniermilieus*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Weeda, E.J., Schaminée, J.H.J., & Duuren, L. van (2005). *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 4: Bossen, struwelen en ruigten*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Westhoff, V. (1968). Slangenlook. *De Levende Natuur* 1, 1-11.

Websites

<http://geoinformatie.heuvelrug.nl/Beleidsadvieskaart/default.asp>

bijlage 1 Kaart van Jan Rutgerszoon van de Berch uit 1597



bijlage 2 Broedvogels kwelmoeras en bos Onderlangs

Moeras	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Fuut	1	1	0	2	2	1	6
Geoorde fuut	0	1	1	0	0	0	0
Knobbelzwaan	2	1	1	2	3	1	1
Grauwe gans	4	0	1	2	2	3	4
Nijlgans	3	2	4	4	4	2	1
Bergeend	11	11	7	8	9	9	2
Smient	0	0	1	0	0	0	0
Krakeend	3	5	2	7	10	8	11
Wilde eend	11	16	14	17	17	22	17
Wintertaling	2	3	5	3	6	2	0
Zomertaling	1	2	3	2	1	0	0
Slobeend	3	4	5	9	6	8	4
Kuifeend	1	3	5	8	7	6	6
Tafeleend	0	0	0	1	1	0	0
Kwartel	0	1	0	0	0	0	0
Fazant	4	2	5	5	5	5	5
Waterral	0	0	1	2	2	4	4
Kwartelkoning	2	0	0	0	0	0	0
Waterhoen	3	1	1	0	3	4	2
Meerkoet	19	18	21	20	13	19	15
Scholekster	2	2	1	0	0	0	0
Kluut	20	19	26	13	13	0	0
Kleine plevier	1	3	2	1	2	0	0
Kievit	13	12	18	17	11	2	1
Watersnip	8	8	6	4	4	4	0
Grutto	–	4	3	1	2	2	1
Tureluur	6	11	10	11	6	5	0
Visdief	0	1	1	0	0	0	0 (2)
Veldleeuwerik	1	1	1	1	1	2	2
Graspieper	10	10	17	14	13	16	17
Witte kwikstaart	3	3	4	1	1	1	0
Gele kwikstaart	2	0	0	0	0	0	0
Blauwborst	1	1	2	5	6	12	13
Roodborsttapuit	0	1	2	3	2	5	3
Sprinkhaanzanger	5	5	4	4	8	10	3
Rietzanger	3	5	3	4	6	10	19
Bosrietzanger	9	14	12	22	18	13	18
Kleine karekiet	4	3	7	5	13	12	18
Grote karekiet	0	0	0	0	0	0	1
Snor	0	0	0	0	0	1	1
Grasmus	7	6	8	12	10	12	9
Kneu	5	5	6	2	3	5	7
Rietgors	15	26	25	31	35	29	37
Totaal moeras	33	35	36	33	34	31	29
Totaal territorium moeras	185	211	235	243	245	235	230

Bron: Lagerwerf, Sanders, & van Klaveren, 2010.

Bos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Havik	0	0	1	0	0	0	0
Buizerd	1	1	1	1	2	1	1
Torenvalk	0	0	1	1	1	0	1
Boomvalk	1	0	0	0	0	0	0
Bruine kiekendief	0	0	0	0	1	1	1
Holenduif	1	1	1	2	3	1	0
Houtduif	11	9	7	13	6	6	8
Koekoek	2	1	2	1	2	1	2
Bosuil	0	0	0	0	1	1	1
Groene specht	1	2	2	1	2	1	1
Grote bonte specht	3	3	3	4	3	1	3
Winterkoning	12	13	15	14	14	15	14
Heggenmus	3	3	3	4	5	3	6
Roodborst	5	12	6	9	9	7	5
Merel	10	19	14	13	16	15	15
Zanglijster	5	2	4	3	3	6	5
Grote lijster	0	0	2	0	0	0	0
Braamsluiper	2	0	1	0	2	1	1
Tuinfluitier	6	6	6	6	6	3	8
Zwartkop	10	15	11	14	16	14	11
Spotvogel	0	0	0	0	0	0	2
Tjiftjaf	14	19	20	16	11	17	17
Fitis	8	6	7	7	7	12	20
Grauwe vliegenvanger	0	0	0	0	1	2	1
Bonte vliegenvanger	2	0	0	0	0	0	0
Kuifmees	0	0	0	1	0	0	0
Staartmees	2	1	1	2	2	1	3
Glanskop	4	2	3	3	1	2	2
Matkop	1	0	1	0	1	0	0
Pimpelmees	8	12	9	12	11	6	8
Koolmees	10	11	11	14	12	10	9
Boomklever	2	0	2	2	2	3	2
Boomkruiper	4	5	4	6	6	4	6
Gaai	1	1	1	2	2	1	0
Kauw	1	0	1	0	0	0	0
Zwarte kraai	1	2	2	1	2	3	0
Ekster	0	0	0	1	0	0	0
Huismus	0	0	0	0	0	0	1
Ringmus	0	0	1	0	0	0	0
Vink	11	18	19	20	16	12	10
Spreeuw	2	2	6	6	7	4	7
Groenling	1	1	0	1	2	0	2
Putter	5	2	2	4	5	3	6
Appelvink	0	1	1	0	1	2	1
Totaal bos	32	27	34	30	34	31	32
Totaal territorium bos	150	170	170	184	181	159	180
Totaal territorium bos en moeras	335	381	405	427	426	394	410

Bron: Lagerwerf, Sanders, & van Klaveren, 2010

De moerasvogels kunnen worden ingedeeld in ecologische groepen (zie onderstaande tabel). Deze groepen zijn gebruikt in de analyse voor grafiek 1 (par. 1.5). De minst kritische soorten zijn buiten de analyse gelaten (zoals beschreven in Sierdsema, 1995). Het betreft de volgende soorten met een zeer ruime habitatkeuze: wilde eend, kleine karekiet, rietgors en waterhoen.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Grasland							
Zomertalinggroep							
Wintertaling	2	3	5	3	6	2	–
Zomertaling	1	2	3	2	1	–	–
Slobeend	3	4	5	9	6	8	4
Watersnip	8	8	6	4	4	4	–
Visdief	–	1	1	–	–	–	2
Gele kwikstaart	2	–	–	–	–	–	–
Territoria	16	18	20	18	17	14	6
Aantal soorten	5	5	5	4	4	3	2
% soorten uit groep	42	42	42	33	33	25	17
Gruttogroep							
Krakeend	3	5	2	7	10	8	11
Wilde eend	11	16	14	17	17	22	17
Kwartelkoning	2	–	–	–	–	–	–
Grutto	–	4	3	1	2	2	1
Tureluur	6	11	10	11	6	5	–
Territoria	22	36	29	36	25	37	29
Aantal soorten	4	4	4	4	3	4	3
% soorten uit groep	67	67	67	67	50	67	50
Moeras							
Roerdompgroep							
Kleine karekiet	4	3	7	5	13	12	18
Grote karekiet	–	–	–	–	–	–	1
Snor	–	–	–	–	–	1	1
Territoria	4	3	7	5	13	13	20
Aantal soorten	1	1	1	1	1	2	3
% soorten uit groep	11	11	11	11	11	22	33
Rietzanger-groep							
Waterral	–	–	1	2	2	4	4
Rietzanger	3	5	3	4	6	10	19
Rietgors	15	26	25	31	35	29	37
Territoria	18	31	29	37	43	43	60
Aantal soorten	2	2	3	3	3	3	3
% soorten uit groep	40	40	60	60	60	60	60
Porseleinhoengroep							
Kwartelkoning	2	–	–	–	–	–	–
Waterhoen	3	1	1	–	3	4	2
Watersnip	8	8	6	4	4	4	–
Territoria	13	9	7	4	7	8	2
Aantal soorten	3	2	2	1	2	2	1
% soorten uit groep	50	33	33	17	33	33	17

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
Blauwborstgroep							
Blauwborst	1	1	2	5	6	12	13
Sprinkhaanzanger	5	5	4	4	8	10	3
Territoria	6	6	6	9	14	22	16
Aantal soorten	2	2	2	2	2	2	2
% soorten uit groep	100	100	100	100	100	100	100

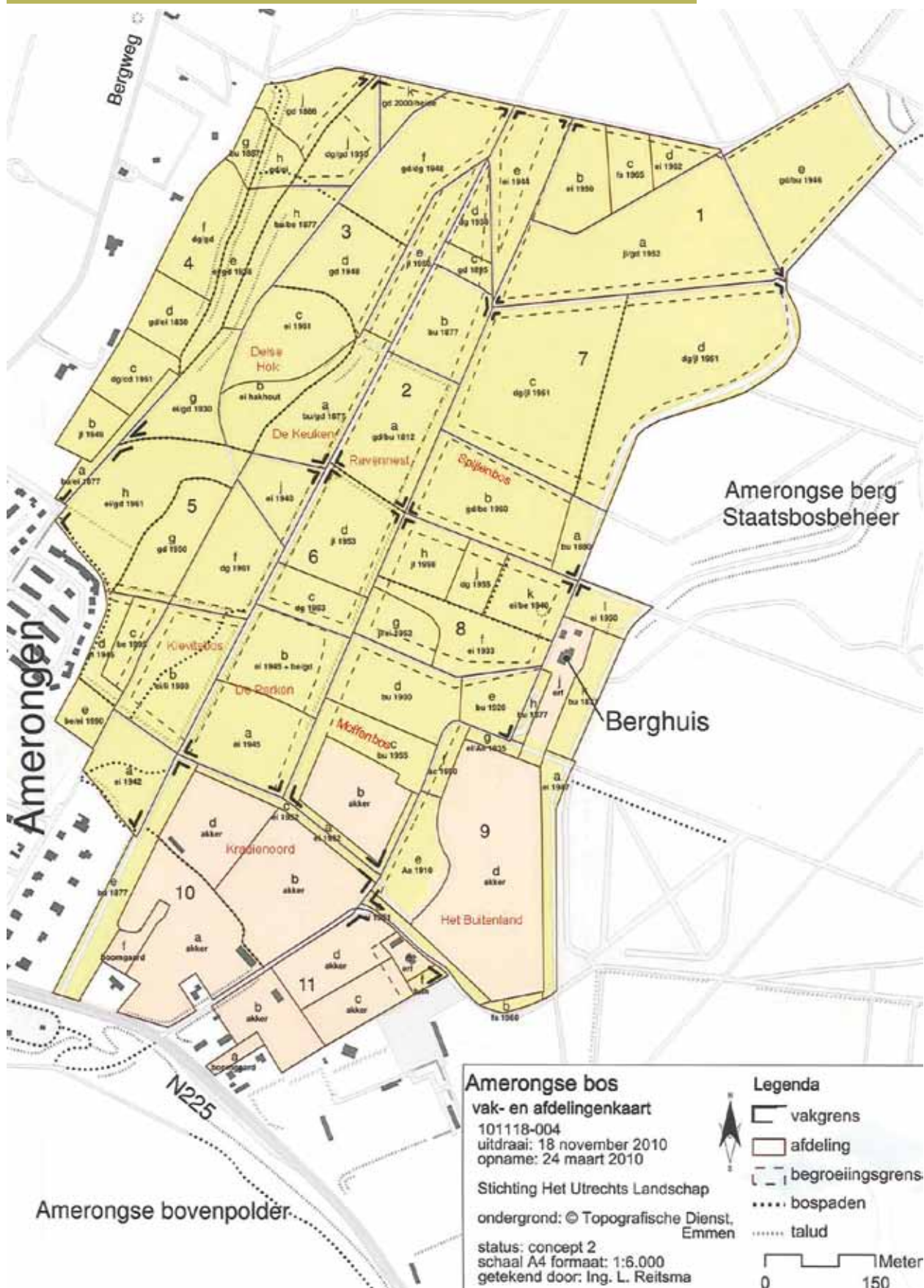
Pionier

Kleinepleviergroep							
Kluut	20	19	26	13	13	–	–
Kleine plevier	1	3	2	1	2	–	–
Visdief	–	1	1	–	–	–	(2)
Territoria	21	23	29	14	15	0	0
Aantal soorten	2	3	3	2	2	0	0
% soorten uit groep	40	60	60	40	40	0	0

Bosranden en struwelen

Grasmusgroep							
Roodborsttapuit	–	1	2	3	2	5	3
Bosrietzanger	9	14	12	22	18	13	18
Grasmus	7	6	8	12	10	12	9
Kneu	5	5	6	2	3	5	7
Territoria	21	26	28	39	33	35	37
Aantal soorten	3	4	4	4	4	4	4
% soorten uit groep	27	36	36	36	36	36	36

bijlage 3 Vak- en afdelingenkaart Amerongse Bos

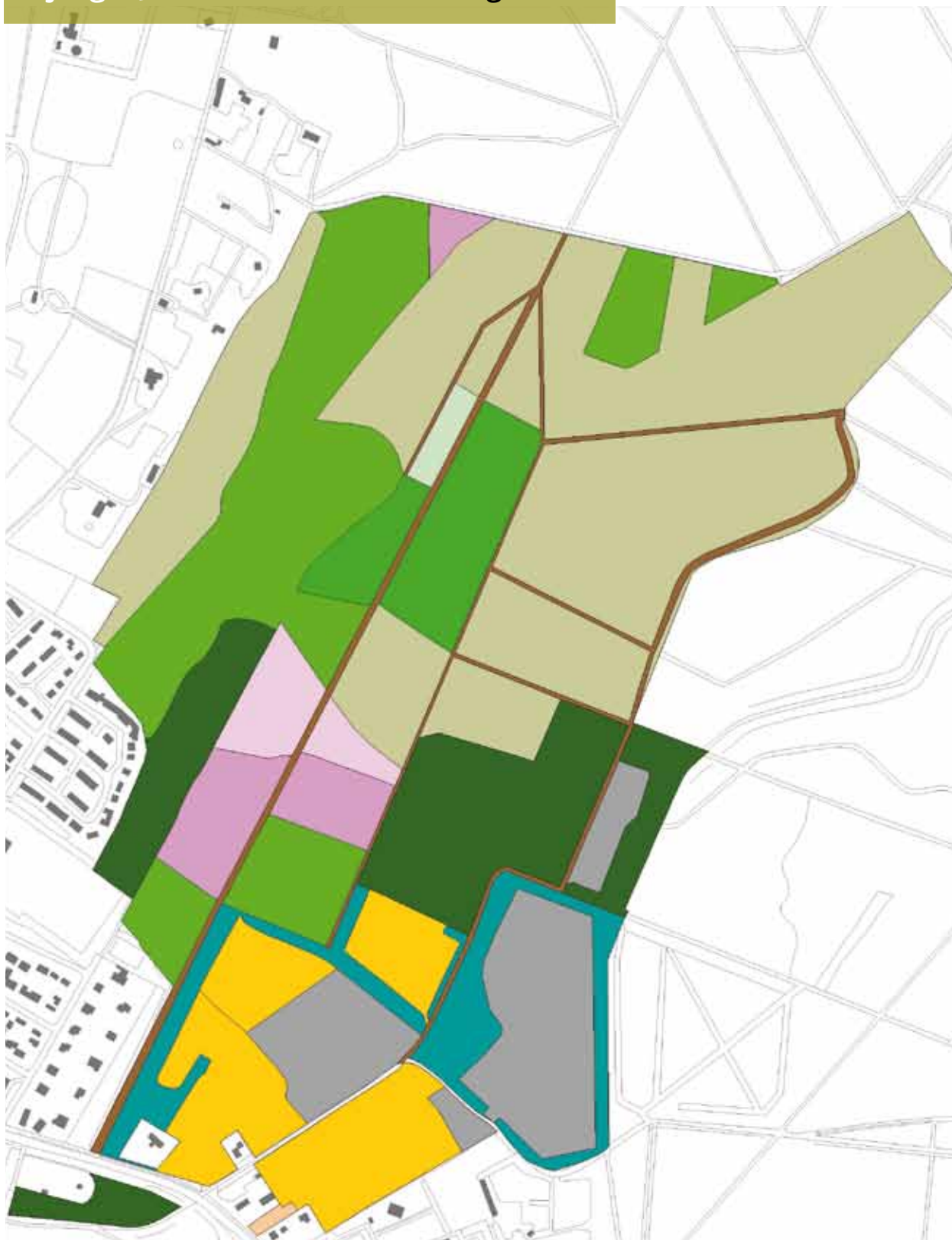


bijlage 4 Beheerkaart Amerongse Bovenpolder



	Akkertje als molenbiotoop. Teelt boekweit of spelt.		Moeras. In stand houden mozaïek van open water, waterriet, nat tot droog rietland, wilgenstruweel, zachthoutoibos en grazige vegetatie. Aanleggen zandeiland. Natuurlijk peilbeheer.
	Stroomdalgrasland zomerkade, buiten begrazingseenheid. Beweiden met jongvee en aanvullend maaien.		Grazig deelgebied binnen moeras. Grazige vegetatie in stand houden (maaien indien noodzakelijk).
	Hooiland (één) twee keer per jaar maaien en afvoeren.		Waterriet en nat rietland. Wilgenopslag verwijderen. Pleksgewijs riet maaien om overjarig rietland in stand te houden.
	Jaarrondbegrazing gericht op mozaïekvegetatie.		Zoekgebied ontwikkeling rietmoeras, onderdeel begrazingseenheid.
	Weiland		Zandeiland aanleggen en door peilbeheer in stand houden. Kaal houden, waar nodig vegetatie verwijderen.
	Bos Onderlangs. Beheer gericht op voorjaarsbloeiërs en oudbosplanten. Geen zware machines inzetten. Lokaal gaten in het kronendak maken. Oostelijke uitloper als hakhout beheren (molenbiotoop) en Amerikaanse vogelkers bestrijden.		Water, slikkige oevers en waterriet.
	Afwisseling tussen hardhout- en zachthoutoibos en hooilandjes. Bos: spontane ontwikkeling. Hooilandjes jaarlijks maaien en afvoeren.		Kwelgeul.
	Oud meidoornstruweel op zomerkade. In stand houden, geen verdere uitbreiding. Opslag van bomen periodiek verwijderen.		Aan te leggen poelen. Onderlangs: 50 procent periodiek en gefaseerd maaien en afvoeren, 50 procent jaarlijks.
	Lekmoeras. Periodiek water inlaten via coupure.		Water.

bijlage 5 Beheerkaart Amerongse Bos



	Akkers met akkerranden voor fauna. Winter- en zomergraan. Ondiep ploegen. Dun zaaien en licht bemesten. Zomergraan deels als stoppels deels niet geoogst de winter in.
	Bos gedomineerd door inheemse boomsoorten. Exoten verwijderen, uitgezonderd monumentale Europese lariks en Weymouthden.
	Inheems loofbos grenzend aan akkers. Aanvullen met besdragende struiken, hazelaar en zoete kers (evt. door gaten te maken).
	Doorgeschoten hakhout en spaartelgen (eik). Variabel dunnen, verspreid groepjes winterlinde, hazelaar en zoete kers aanplanten.
	Gemengd bos. Bij dunningen inheems (loof)hout bevoordelen. Verjonging inheemse soorten bevoordelen. Deel verjonging uitheems naalddhout verwijderen. Amerikaanse vogelkers en verjonging Amerikaanse eik bestrijden. Aanplant groepjes winterlinde en zoete kers (randen).
	Oud bos op plateau. Exoten verwijderen. Vitale, monumentale grove dennen waar nodig vrijzetten (wel 'in verhouding').
	Gemengd bos op plateau. Omvormen naar inheems bos.
	Laanbeplanting in stand houden. Delen verjongen indien noodzakelijk. Rekening houden met holenbroeders en -bewoners (boomarter!).
	Boomgaard. Fruitbomen snoeien.
	Ontwikkeling open bos gedomineerd door zomereik, grove den en berk met in de ondergroei veel heide. Gefaseerd houtige opslag verwijderen. Kleine stukjes maaien en afvoeren.
	Ontwikkeling open bos door monoculturen fijnspar en Douglas om te vormen.
	Verpacht of verhuurd.

Colofon

Uitgave:

Stichting Het Utrechts Landschap
Postbus 121
3730 AC De Bilt
030 220 55 55
info@utrechtslandschap.nl
www.utrechtslandschap.nl

Inhoud:

Het Utrechts Landschap

Auteur:

Markus Feijen

Boswachter:

Hugo Spitzen

Consul:

Ide van Wijk

Extern Advies:

Herman van den Bijtel, Klankbordgroep
beheerplannen Provincie Utrecht,
Piet van Klaveren, Aart Lagerwerf,
Gerard Litjens, Annemarie Luksen,
Bram Mabelis, Dirk Prins, Frans Vera.

Ontwerp en vormgeving:

Vanhorenzeggen.com



Stichting Het Utrechts Landschap

Postbus 121

3730 AC De Bilt

030 220 55 55

info@utrechtslandschap.nl

www.utrechtslandschap.nl