

**PlanMER**

**Herontwikkeling Radio Kootwijk**



**5 januari 2011**



---

## **Herontwikkeling Radio Kootwijk**





## Verantwoording

<b>Titel</b>	Herontwikkeling Radio Kootwijk
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Apeldoorn
<b>Projectleider</b>	ir. M.L. Verspui
<b>Auteur(s)</b>	ir. M.L. Verspui, ing. P.G. van Bree, ir. N. Jeurink, ir. J.T. Oudega, ir. E.M. Gerritsen (allen Tauw) en ing. G. de Boer (Goudappel Coffeng)
<b>Projectnummer</b>	4675480
<b>Aantal pagina's</b>	120 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	5 januari 2011
<b>Handtekening</b>	



## Colofon

**Tauw****Goudappel Coffeng**  
Adviseurs verkeer en vervoer

Tauw bv  
afdeling Ruimte  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4675480BPG-evp-V11-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>23</b>
1.1 Aanleiding / historie .....	23
1.2 Waarom dit PlanMER.....	24
1.3 Stappen in de m.e.r.-procedure.....	25
1.4 Leeswijzer .....	26
<b>2 Kader van het PlanMER .....</b>	<b>27</b>
2.1 Plan- en studiegebied.....	27
2.2 Conclusies conceptPlanMER 2006 .....	32
2.3 Samenhang met overige ontwikkelingen.....	33
2.4 Participatie.....	35
2.5 Relevant beleidskader.....	36
<b>3 Het plan voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk.....</b>	<b>37</b>
3.1 Onderzoek in het kader van het MER .....	37
3.2 Ruimtelijke ambitie voor complex Radio Kootwijk .....	38
3.3 Verkeer .....	48
<b>4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen .....</b>	<b>55</b>
4.1 Verkeer .....	55
4.1.1 Huidige situatie.....	55
4.1.2 Autonome ontwikkeling .....	60
4.2 Ecologie.....	61
4.2.1 Inleiding .....	61
4.2.2 Huidige situatie.....	61
4.2.3 Samenvatting natuurwaarden .....	69
4.2.4 Autonome ontwikkeling .....	71
4.3 Bodem en water .....	73
4.3.1 Huidige situatie.....	73
4.3.2 Autonome ontwikkeling .....	74
4.4 Landschap.....	74
4.4.1 Huidige situatie.....	74

4.4.2	Autonome ontwikkeling .....	75
4.5	Cultuurhistorie en archeologie.....	75
4.5.1	Huidige situatie.....	75
4.5.2	Autonome ontwikkeling .....	77
4.6	Leefbaarheid .....	77
4.6.1	Huidige situatie.....	77
4.6.2	Autonome ontwikkeling .....	79
<b>5</b>	<b>Effectbeoordeling .....</b>	<b>81</b>
5.1	Inleiding .....	81
5.2	Uitgangspunten bezoekersaantallen .....	81
5.3	Verkeer .....	84
5.4	Ecologie.....	89
5.4.1	Effectbeoordeling .....	89
5.4.2	Toetsingskader natuur.....	89
5.4.3	Samenvatting effectbeoordeling.....	103
5.5	Passende Beoordeling .....	105
5.6	Bodem en water .....	107
5.7	Landschap.....	108
5.8	Cultuurhistorie en archeologie.....	108
5.9	Leefomgeving.....	110
5.10	Duurzaamheid en klimaat.....	112
5.11	Samenvatting effectbeoordeling.....	113
<b>6</b>	<b>Optimalisatiemaatregelen, leemten in kennis en evaluatie.....</b>	<b>117</b>
6.1	Optimalisatiemaatregelen.....	117
6.2	Leemten in kennis .....	118
6.3	Evaluatie.....	118

**Bijlage(n)**

1. Visiekaart en maatregelenkaart Radio Kootwijk
2. Kaart Voorkeursmodel
3. Relevant beleidskader
4. Verkeersgeneratie plangebied
5. Uitgangspunten berekeningen geluid
6. Literatuurlijst
7. Begrippen
8. Gebouwen
9. Ecologie
10. Bezoekersaantallen

Kenmerk R001-4675480BPG-evp-V11-NL

---

## Samenvatting

### 1. Aanleiding voor dit PlanMER

Het zendcomplex Radio Kootwijk is in 2003 op initiatief van de gemeente Apeldoorn, de provincie Gelderland, het Rijk en Bureau Beheer Landbouwgebieden van de Dienst Landelijk Gebied gekocht van de KPN. De gezamenlijke overheidspartijen zijn samen met Staatsbosbeheer in 2003 gestart met het herbestemmingsproces van het complex. In 2007 heeft het project een 'herstart' gekregen om deze unieke locatie te kunnen ontwikkelen. De eerste stap hierin was het formuleren van een Voorkeursmodel voor de herontwikkeling.

In 2008 heeft Staatsbosbeheer aangegeven Radio Kootwijk graag te willen ontwikkelen en te exploiteren met het Voorkeursmodel als uitgangspunt. De visie die Staatsbosbeheer daarvoor heeft ontwikkeld is positief ontvangen door de betrokken partijen. Gekoppeld aan het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is de procedure van milieueffectrapportage (procedure planm.e.r.) doorlopen. De planm.e.r-procedure is noodzakelijk als er mogelijk negatieve effecten op een Natura2000-gebied kunnen optreden. Radio Kootwijk ligt in het Natura2000-gebied Veluwe. Het doel van het PlanMER is het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

### 2. Wat wordt in dit PlanMER onderzocht?

In dit PlanMER worden de effecten van de herontwikkeling van Radio Kootwijk door Staatsbosbeheer onderzocht.

Voordat dit PlanMER werd opgesteld was al veel informatie over mogelijke (milieu)effecten van de herontwikkeling van Radio Kootwijk bekend. In 2006 is, vooruitlopend op het op te stellen bestemmingsplan, de procedure van planm.e.r. opgestart. Omdat er in 2006 nog geen concreet plan lag voor het complex, is in het conceptPlanMER 2006 gewerkt met een aantal scenario's. De scenario's verschilden in het aantal bezoekers, de toekomstige functie van het complex, de spreiding van de bezoekersaantallen over de dag en de ontsluitingswijze van het gebied. Het conceptPlanMER 2006 is nooit in procedure gegaan, maar biedt wel veel informatie over de bandbreedte van (milieu)effecten die kunnen optreden bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk. Van deze informatie is in het voorliggende PlanMER gebruik gemaakt.

In dit PlanMER worden geen andere alternatieven dan het plan van Staatsbosbeheer onderzocht om de volgende redenen:

- De locatie staat vast
- Het betreft de herontwikkeling van een bestaand complex, waarvan een aantal bestaande gebouwen een nieuwe functie krijgt, enkele gebouwen worden gesloopt en beperkt wordt bijgebouwd
- Het complex ligt in een beschermd natuurgebied, waar vanwege de natuurwetgeving maar beperkt ruimte is voor nieuwe ontwikkelingen en extra bezoekers
- Uit het onderzoek in het kader van het conceptPlanMER 2006 blijkt dat het aantal verkeersbewegingen ook vanuit verkeersveiligheid beperkt moet zijn, en dat een omleidingsweg ter plaatse van het dorp Radio Kootwijk vanwege negatieve effecten op natuurwaarden onwenselijk is
- De ontwikkelingen voor de natuur worden conform het algemene beleid van Staatsbosbeheer uitgevoerd. Het betreft de uitbreiding van stuifzandheide met 40 ha en droge heide van 11 ha. Hiervoor wordt bos gekapt

In het MER worden optimalisatie- en mitigatiemaatregelen voorgesteld om Radio Kootwijk in balans met de omliggende natuur te kunnen ontwikkelen.

### **3. Locatie en kenmerken Radio Kootwijk**

De gebouwen van het monumentale zendstation Radio Kootwijk vormen samen met de woningen van het dorp Radio Kootwijk en de omliggende natuur 'het complex Radio Kootwijk'. Vanuit het door J.M. Luthmann ontworpen zendgebouw ('het gebouw A') werd vanaf 1923 radiocontact verzorgd met onder andere het voormalig Nederlands Indië. De hoofdweg, de Radioweg, leidt naar het imposante hoofdgebouw. Hieromheen ligt het zendgebied, omringd door beboste percelen. De zes zendmasten aan de rand van het zendgebied zijn afgebroken.

De overige gebouwen van het complex Radio Kootwijk zijn voornamelijk gesitueerd aan weerszijden van de Radioweg, zoals de watertoren en het voormalige hotel. De overige bebouwing bestaat vooral uit loodsen en woningen. In het beboste deel aan het begin van het dorp staan aan de oostzijde van de Radioweg en de Turfbergweg vier blokken van elk zes woningen, gebouwd in de periode 1920-1930. De Turfbergweg leidt meer zuidwaarts langs het ingenieursgebouw in het bos. Nog verder zuidwaarts liggen in een geaccidenteerd open terrein de gebouwen van het kortegolfcomplex.





**Figuur 0.1 Hoofdgebouw Radio Kootwijk, ook wel de Kathedraal genoemd**

#### **4. Visie Staatsbosbeheer: 'Hallo Bandoeng. Hier Radio Kootwijk'.**

De visie van Staatsbosbeheer op het gebied kent twee componenten, te weten:

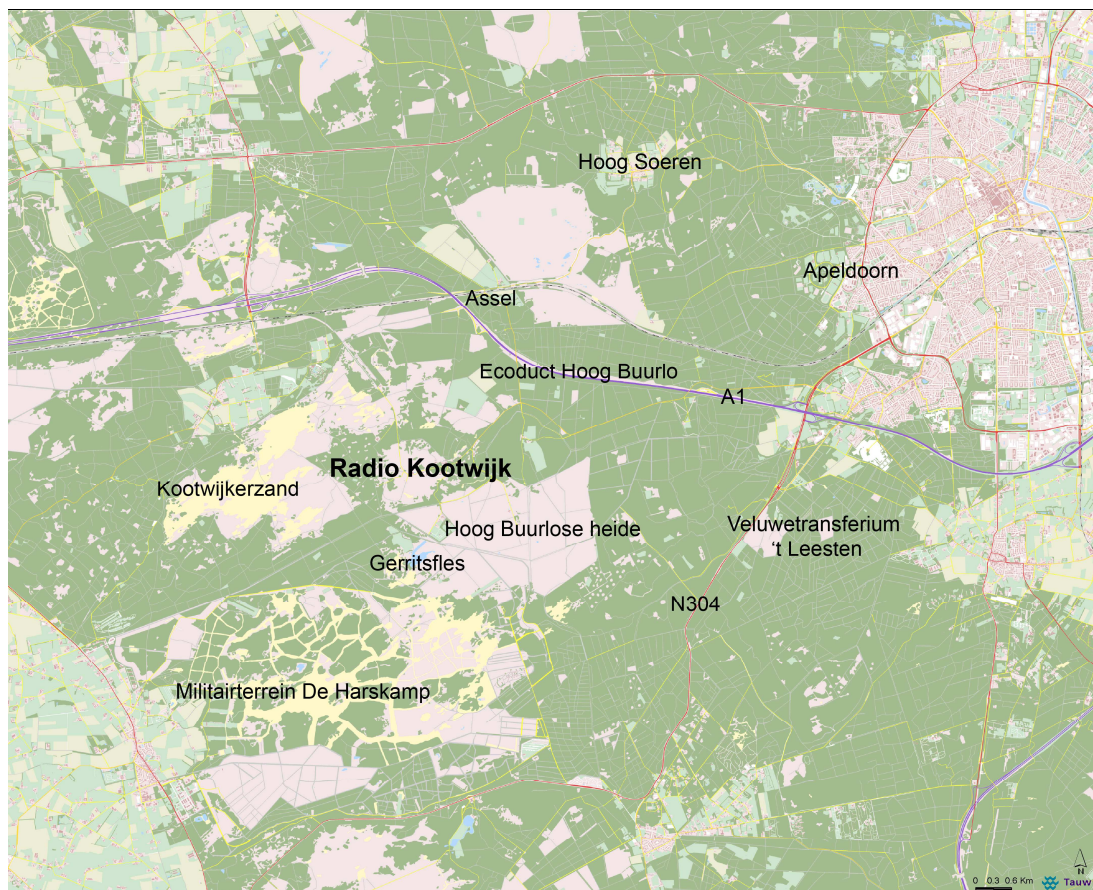
- Gebruik van gebouwen en behoud natuurwaarden
- Een aanpak rond verkeer en parkeren

##### **Gebruik gebouwen en behoud van natuurwaarden**

De belangrijkste ontwikkelingen voor de gebouwen zijn:

- Hoofdgebouw A is de grootste publieke trekpleister voor bijeenkomsten, workshops, et cetera
- De annexen bij A kunnen voor vergaderingen worden gehuurd
- Het 50 kV gebouw wordt in gebruik genomen voor exposities, lezingen, et cetera
- De gebouwen C, D en E worden gebruikt als vergaderlocatie en voor trainingen / coaching
- Het hotel wordt gerestaureerd en opnieuw in gebruik genomen met circa 25 kamers

Realisatie van wooneenheden in een deel van het afgebrande ingenieursgebouw F, aansluitend op de rij woningen langs de Turfbergweg, en twee villa's langs de Radioweg zijn een optie om de structuur en levendigheid in het dorp Radio Kootwijk te bevorderen.



**Figuur 0.2 Radio Kootwijk en omgeving**

De belangrijkste ontwikkelingen ten bate van natuurbehoud zijn:

- Behoud en ontwikkeling van kwetsbare natuurgebieden
- Versterken van het netwerk van ecologische verbindingen en zichtlijnen door het kappen van delen van het bos rondom het zendterrein
- Ontwikkeling van 11 ha droge heide en 40 ha stuifzandheide

Concreet leidt dit tot de volgende maatregelen (zie figuur 0.3.):

1. Verwijderen verharding Kootwijkerpaadje (van voormalig werkspoor tot Turfbergweg)
2. Het verwijderen van het nieuwe betonpad tussen de bunker en de Burelhul. Het betonpad tussen gebouw A en de bunker blijft wel behouden
3. Het terugbrengen van nieuwe en bredere verharding tussen het betonpad en de Turfbergweg
4. Het aanbrengen van een verbindend fietspad tussen het Dabellose pad en Burelhul
5. Het concentreren van de parkeervoorzieningen bij gebouw H (180 parkeerplaatsen), 20 parkeerplaatsen blijven gehandhaafd op bestaande verharding bij gebouw G
6. De aanleg van een reserveparkeerplaats voor de entree van het dorp Radio Kootwijk (100 parkeerplaatsen)

7. Het verbeteren van de zichtlijnen vanuit gebouw A door plaatselijke kap van de opgaande beplanting
8. Het verwijderen van het grootste deel van de verharding rond de gebouwen B, P, T en de Jaarveldloods
9. Het ontlasten van het zendgebied door bezoekers te concentreren in het noordoostelijk deel van het zendgebied door sturing door middel van bebording bij de gebouwen. De bebording wordt wel tot het absolute minimum beperkt
10. Het bieden van de mogelijkheid tot verbetering van de rommelige situatie achter de woningen van het dorp Radio Kootwijk
11. Gebouw F wordt getransformeerd tot woningbouw ten behoeve van het dorp Radio Kootwijk. Het aantal woningen is maximaal 6
12. Realisatie van een dorps huis bij de tennisbaan van 500 m<sup>2</sup>
13. Aan de zuidzijde van de Turfbergweg is een mogelijkheid voor de bouw van een aantal woningen in rij, aansluitend op de bestaande bebouwing
14. Aan de Radioweg is ruimte voor de bouw van twee villa's
15. Natuurontwikkeling met name ten behoeve van de habitattypen droge heide en zandverstuiving (staat niet op kaart weergegeven)
16. De gebouwen B, het niet monumentale deel van G, gebouw J en de dienstwoningen Radioweg 3, 5, 7 worden gesloopt, net als de dieselloods en de Jaarveldloods (staat niet op kaart weergegeven)



**Figuur 0.3** Maatregelenkaart Radio Kootwijk

## Verkeer en parkeren

De herontwikkeling van het complex kan op een aantal momenten leiden tot een groter aantal bezoekers. Het aantal bezoekers van het complex en omgeving is niet exact bekend. Wel is het mogelijk op basis van recreatietellingen en ervaringen van beheerders een inschatting te maken van het huidige bezoekersaantal en van de te verwachten bezoekersaantallen in de periode 2010 tot 2025. Tot 2020 wordt door Staatsbosbeheer een autonome groei van 35.000 bezoekers in en rond Radio Kootwijk verwacht. In 2020 worden maximaal 115.000 extra bezoekers verwacht als gevolg van de herontwikkeling van Radio Kootwijk.

In het MER wordt met een worst case benadering gewerkt, en wordt uitgegaan van de maximale bezoekersaantallen. Uitgaande van het worstcase scenario zijn in de visie van Staatsbosbeheer drie scenario's ontwikkeld met bijbehorende maatregelen.

1. Scenario groen (laagseizoen): gedurende ongeveer 200 dagen per jaar, nagenoeg alle werkdagen buiten vakantieperioden en de weekenden in de winterperiode.

2. Scenario geel (voor- en naseizoen): gedurende ongeveer 150 dagen per jaar, alle weekenden tussen het voor- en najaar en rondom hoogseizoen zonder bijzondere activiteiten.

3. Scenario rood (hoogseizoen en piekmomenten): gedurende ongeveer 15 dagen per jaar, Pasen, Pinksteren, Hemelvaart, Kerst, zomervakantie en bijzondere evenementen.

Samengevat komen de maatregelen per scenario op het volgende neer:

Maatregel	Groen	Geel	Rood
Informatie over gewenst parkeergedrag en ingesteld maatregelenpakket	X	X	X
Informatie op de invalswegen over ingesteld maatregelenpakket	X	X	X
Betaald parkeren binnen het complex Radio Kootwijk		X	X
Aansluitende vervoersvoorziening vanaf Natuurtransferium/ Hoog Buurloseweg en parkeerterrein industrieterrein Apeldoorn			X
Kleinschalige vervoersvoorziening tijdens congressen binnen complex Radio Kootwijk	X	X	X
Kleinschalige vervoersvoorziening voor deelnemers aan activiteiten in C ,D, E en 50 kV	X	X	X
Gebruik reserve parkeerplaats (100 plaatsen)		X	

## 5. Effecten van de herontwikkeling Radio Kootwijk die blijken uit het PlanMER

De herontwikkeling van Radio Kootwijk is in het PlanMER beoordeeld op de volgende milieuthema's:

- Verkeer
- Ecologie
- Bodem en water
- Landschap cultuurhistorie en archeologie
- Leefomgeving

De volgende waarderingen zijn in het MER gebruikt:

- belangrijk negatief effect
- negatief effect
- 0/- licht negatief effect
- 0 geen effect (neutraal)
- 0/+ licht positief effect
- + positief effect
- ++ belangrijk positief effect

### Verkeer

De verkeersafwikkeling in het plangebied levert geen grote knelpunten op. Wel is de Turfbergweg een aandachtspunt. Op dit deel van de ontsluiting van Radio Kootwijk wordt het verkeer gemengd afgewikkeld. De intensiteiten van het autoverkeer overschrijden regelmatig de streefwaarde voor deze weg en kunnen leiden tot verkeersonveilige situaties voor fietsers.

criterium / effect op	Beoordeling
Verkeersveilige verkeersafwikkeling	0/-
Verkeersveiligheid	0
Parkeren	0

### Ecologie

De effectbeoordeling voor ecologie is uitgevoerd op basis van beschermde natuurwaarden opgenomen in de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de EHS. De effectbeoordeling voor de Natura2000-doelen (NB-wet) vindt op twee manieren plaats.

- Voor het **MER** is de procedure dat de effectbeoordeling wordt gemaakt voor de autonome situatie in 2020 als referentiesituatie met de plansituatie in 2020 (deze resultaten zijn opgenomen in de tabel). Het gaat hierbij niet om een toetsing aan de NB-wet, maar om het inzichtelijk maken van effecten op natuurwaarden die binnen de NB-wet beschermd zijn



- In de **passende beoordeling** worden de effecten voor de NB-wet getoetst op basis van de referentiesituatie, 1 oktober 2005, de datum van het inwerking treden van de nieuwe Natuurbeschermingswet in vergelijking met de plansituatie in 2020. De passende beoordeling is opgenomen in een aparte rapportage. Een samenvatting van de resultaten en conclusies is opgenomen in het MER

De oorzaak van de effectbeoordeling is aangegeven in de kolom 'Belangrijkste factor/ effect'

<b>Natuurwaarde</b>	<b>Effectbeoordeling</b>	<b>Belangrijkste factor/ effect</b>
<b>Flora</b>		
Klokjesgentiaan, Ronde zonnedaauw, Kleine zonnedaauw, Jeneverbes	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
<b>Zoogdieren</b>		
Wild zwijn, Eekhoorn Edelhert, Das, Boommarter	0/-	Toename verkeer
<b>Vleermuizen</b>		
Watervleermuis, Rosse vleermuis, Gewone Grootoorvleermuis, Gewone dwergvleermuis	0	Geen verstoring foerageergebied en mitigatie verblijfplaatsen
Meervleermuis	0	Heeft geen verblijfplaats en foerageergebied in plangebied
<b>Vogels</b>		
Leefgebied in naaldbos (onder andere Havik, Matkop, Zwarte specht en Wespendif)	-	Kap van naaldbos, 32 ha, maar wel kwaliteitverbetering door rafelige randen 10 ha en omvorming naar loofbos 35 ha
Leefgebied in loofbos (onder andere Draaihals, Zomertortel)	0	Geen effecten
Leefgebied in heide en stuifzand, verstoringsgevoelige soorten: onder andere Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Tapuit)	++	Toename leefgebied 58 ha, verstoring is al groot in huidig leefgebied
Leefgebied in heide en stuifzand, algemene minder verstoringsgevoelige soorten: onder andere Graspieper en Veldleeuwerik	+	Toename leefgebied 58 ha, maar ook toename effecten verstoring door passanten
<b>Reptielen</b>		
Levendbarende hagedis Adder, Gladde slang, Hazelworm, Zandhagedis	+	Toename leefgebied, 58 ha (versnippering door toename fietsers/verkeer is hiermee gemitigeerd)
<b>Dagvlinders</b>		
Heideblauwtje Gentiaanblauwtje	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
Heivlinder, Bruine vuurvlinder,	++	Toename leefgebied, 58 ha

Natuurwaarde	Effectbeoordeling	Belangrijkste factor/ effect
<b>Sprinkhanen</b>		
Blauwvleugelsprinkhaan, Zadelsprinkhaan	++	Toename leefgebied, 58 ha
<b>Libellen</b>		
Bruine winterjuffer	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
<b>Overige ongewervelden</b>		
Vliegend hert	0	Geen effecten
<b>Habitattypen</b>		
Droge heide, Stuifzandheide, Zandverstuivingen,		Toename van 58 ha, wel geringe
Heischraal grasland	++	afname kwaliteit door N-depositie
Oude eikenbossen	0/-	Geringe afname kwaliteit door N-depositie
Beuken-eikenbossen met hulst	0/-	Geringe afname kwaliteit door N-depositie
<b>EHS waarden</b>		
Oppervlakte natuurwaarde	+	Toename van heide en stuifzandheide
Landschappelijke verwevenheid natuur en cultuur	+	Natuurontwikkeling en ontwikkeling RK
Samenhang bos en natuur	0/-	Toename verkeer
Uitwisseling 'grote' soorten	0/-	Toename verkeer
Cultuurhistorie en natuur	++	Natuurontwikkeling en ontwikkeling RK
Waardevol bos Oude eikenbossen en Eiken-beukenbossen met hulst	0/-	Toename depositie 4 mol/ha/jr

### Passende beoordeling, toetsing aan de NB-wet 1998

Onderstaand wordt ingegaan op de conclusies uit de passende beoordeling.

Het Natura2000-gebied Veluwe is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De effecten op de beschermde natuurwaarden door de herontwikkeling van Radio Kootwijk, natuurontwikkeling en de cumulatie met andere plannen in de omgeving zijn beoordeeld en worden onderstaand samengevat.

- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op Boomleeuwrik door de toename van verstoring door recreanten
- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen door de toename van stikstofdepositie
- Zowel bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk als bij de cumulatieve plannen is er een toename van het oppervlak van de habitattypen Droge heide en Stuifzandheide en hiermee ook voor het leefgebied voor Tapuit, Roodborsttapuit, Duinpieper en Nachtzwaluw

- Door cumulatie van andere plannen is er een afname van leefgebied voor Wespendif en Zwarte specht. Met mitigerende maatregelen in deze plannen, het verbeteren van de kwaliteit van bestaande bossen, door afname van verstoring en omvorming van naaldbos naar loofbos en ontwikkeling van rafelige randen wordt dit effect verzacht. Wel wordt geconcludeerd dat er negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen voor Zwarte specht en Wespendif. Significant negatieve effecten worden uitgesloten
- Er is met zekerheid geen (significant) negatief effect op de overige soorten en habitattypen aangewezen voor de Veluwe
- Omdat negatieve effecten niet uit te sluiten zijn is een vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk

### Bodem en water

De effecten van het plan van Staatsbosbeheer op bodem en water zijn zeer beperkt.

De belangrijkste morfologische waarden worden niet of nauwelijks aangetast.

Op dit moment zijn in het plangebied wel locaties met bodemverontreiniging bekend. Ten behoeve van de bouw- en aanlegwerkzaamheden moet bodemonderzoek uitgevoerd worden.

criterium / effect op	Beoordeling
Aardkundige waarden	0
Aanwezige verontreinigingen	0
Grondwater	0
Waardevolle vennen	0

### Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In de visie voor het gebied worden verschillende maatregelen genomen om de openheid en het natuurlijke karakter van het zendgebied te versterken. De nieuwbouw is zo gesitueerd dat deze past binnen de huidige karakteristieken van de dorpsbebouwing en het landschap. In de overige gebieden zullen zich geen ontwikkelingen voordoen die van relevante invloed zijn op het landschap. De huidige kwaliteiten blijven zoveel mogelijk behouden of worden versterkt. De door brand en verval beschadigde gebouwen, waaronder het hotel, worden hersteld. Dit wordt positief beoordeeld.

De voorgestelde nieuwbouw in het gebied heeft, gezien de hoge archeologische trefkans, een mogelijk negatief effect op de archeologische waarden in het gebied.

criterium / effect op	Beoordeling
Landschappelijke kenmerken	+
Historische geografie	0
Historische ensemble	+
Historische (monumentale) bebouwing	+
Archeologische verwachtingswaarde	0/-



**Leefomgeving**

Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Ten gevolge van de ontwikkelingen binnen het plangebied is sprake van een toename van het verkeer. Voor zowel de Alverschotenseweg, de Turfbergweg als de Hoog Buurloseweg is sprake van een toename van de geluidsbelasting met 2 dB of meer. De geconstateerde geluidbelastingen zijn aanvaardbaar en het treffen van maatregelen is niet verplicht.

De relevante wegen waar nieuwe woningen worden geprojecteerd zijn de Turfbergweg en de Radioweg. Voor deze wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/h en er geldt geen geluidzone.

De geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen langs de Radioweg zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde en nader onderzoek naar mogelijke maatregelen is voor de Radioweg dan ook niet noodzakelijk. De nieuwe woningen langs de Turfbergweg zijn geprojecteerd langs het doodlopende deel van deze weg. De verkeersintensiteit in de huidige en de toekomstige situatie is dermate laag dat wordt voldaan de voorkeursgrenswaarde.

**7. Optimalisatiemogelijkheden**

Hieronder wordt aangegeven op welke onderdelen het plan voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk kan worden verbeterd om eventuele negatieve milieueffecten te beperken.

- Het beperken van de aantasting van natuurwaarden, door het verleggen van gemarkeerde wandel- en fietsroutes door minder kwetsbare natuur
- Het uitvoeren van fietspaden met halfverharding of beton in plaats van asfalt. Dit is beter voor reptielen, die zich vaak opwarmen op het asfalt, waarbij de kans bestaat overreden te worden door fietsers
- Paden afsluiten in het broedseizoen om verstoring door recreanten te verminderen
- Het actief omvormen van naaldbos naar loofbos, door bij het dunnen jonge loofbomen extra ruimte te geven om te groeien
- Het geschikt maken van bestaande en nieuwe gebouwen en de bunker op het loodsenterrein voor verblijfplaatsen voor vleermuizen, om voldoende aanbod voor verblijfplaatsen te waarborgen
- De aanleg van een fietspad langs de Turfbergweg, om autoverkeer en fietsverkeer te scheiden

**8. Het vervolg**

Het PlanMER zal samen met het ontwerpbestemmingsplan Radio Kootwijk ter visie worden gelegd. In het bestemmingsplan wordt gemotiveerd hoe bij de besluitvorming met de resultaten uit het MER is omgegaan. Het MER en de passende beoordeling worden door de Commissie voor de m.e.r. getoetst.

Kenmerk R001-4675480BPG-erp-V11-NL

---

# 1 Inleiding

Het voormalige zendstation Radio Kootwijk is in veel opzichten een uniek complex. De zendfunctie is al lang weggefallen. Gezocht is naar een nieuwe bestemming voor het hele complex, die moet passen bij het natuurgebied dat het complex omringt.

Voor u ligt het PlanMER dat is opgesteld in het kader van de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) voor plannen. In dit rapport wordt inzicht gegeven in de te verwachten milieugevolgen als gevolg van het toekennen van een nieuwe functie aan het complex Radio Kootwijk.



## 1.1 Aanleiding / historie

Het zendcomplex Radio Kootwijk is in 2003 op initiatief van de gezamenlijke overheden gekocht van de KPN. Het is een complex van meerdere gebouwen, wegen en 450 hectare natuurgebied, in het hart van de Veluwe. Het meest in het oogspringende gebouw is het monumentale zendstation van architect J.M. Luthmann, gebouw A. Verder zijn een voormalig hotel, een watertoren en een tiental andere gebouwen aanwezig.

De gezamenlijke overheidspartijen en Staatsbosbeheer zijn in 2003 gestart met het herbestemmingsproces van het complex Radio Kootwijk. Ook de herbestemming van het 50 kV complex is later bij dit proces betrokken. In de periode van 2004 tot 2006 is gezocht naar mogelijke herbestemmingen voor de gebouwen. In deze periode is door Tauw en Goudappel Coffeng een conceptPlanMER voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk opgesteld, waarin een analyse werd gemaakt van de mogelijkheden voor de herontwikkeling en de effecten hiervan. Deze eerste fase in het herontwikkelingsproces is in 2006 afgesloten zonder resultaat. In 2007 heeft het project een 'herstart' gekregen. Belangrijke stap in dit herbestemmingsproces is het formuleren van het voorkeursmodel, de 'publieke ambitie' van de gezamenlijke overheden voor deze unieke locatie.

Bureau Beheer Landbouwgebieden van de Dienst Landelijk Gebied was tot 2009 formeel eigenaar van de gebouwen. De gemeente Apeldoorn is eigenaar van de openbare wegen voor gemotoriseerd verkeer en Staatsbosbeheer van het natuurgebied. Staatsbosbeheer heeft in deze periode aangegeven Radio Kootwijk te willen herontwikkelen en exploiteren.

Een initiatief dat ondersteund wordt door zowel de gezamenlijke overheidspartijen als de bewoners van het dorp Radio Kootwijk. Staatsbosbeheer heeft daarna een visie voor Radio Kootwijk uitgewerkt en gepresenteerd aan de gemeente Apeldoorn en andere betrokken partijen. De visie is ambtelijk en door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie<sup>1</sup> getoetst aan beoordelingscriteria onder andere voor: natuur, financiën, cultuurhistorie, et cetera. In oktober 2009 is de visie van Staatsbosbeheer door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Radio Kootwijk goedgekeurd. In november 2009 is de visie ook behandeld door het College van Burgemeesters en Wethouders van de gemeente Apeldoorn en door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. Op 26 november 2009 heeft de gemeenteraad van Apeldoorn ingestemd met de visie van Staatsbosbeheer. De gemeenteraad adviseert de minister van LNV het complex van Radio Kootwijk over te dragen aan Staatsbosbeheer. Het eigendom van de grond waarop de gebouwen van het Complex Radio Kootwijk staan is op 10 december 2009 overgedragen aan Staatsbosbeheer.

Om de herontwikkeling van het voormalige zendcomplex mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor Radio Kootwijk. Gekoppeld aan dit bestemmingsplan is het voorliggende PlanMER opgesteld, waarin het plan van Staatsbosbeheer op milieueffecten is getoetst.

## **1.2 Waaron dit PlanMER**

Gekoppeld aan het nieuwe bestemmingsplan moet de procedure van milieueffectrapportage voor plannen (procedure planm.e.r.) worden doorlopen. Dit is noodzakelijk omdat negatieve effecten op het Natura2000-gebied Veluwe op voorhand niet zijn uit te sluiten, en een passende beoordeling moet worden opgesteld. Projectm.e.r. is niet aan de orde. Het aantal extra bezoekers dat toegeschreven kan worden aan de toeristisch recreatieve activiteit blijft onder de drempelwaarde voor de projectm.e.r.-beoordelingsplicht van 250.000 bezoekers uit het Besluit m.e.r. Dit geldt ook voor de oppervlakte die kan worden toegewezen aan de toeristisch recreatieve voorziening. Deze bedraagt minder dan de drempelwaarde van 25 hectare en minder dan de drempelwaarde van 10 hectare in gevoelig gebied.

In 2006 is, vooruitlopend op het op te stellen bestemmingsplan, de procedure van planm.e.r. opgestart. Het concept PlanMER is in 2006 niet in procedure gebracht omdat een concreet plan voor de herontwikkeling ontbrak en er zodoende geen bestemmingsplan kon worden opgesteld.

---

<sup>1</sup> In de Bestuurlijke Begeleidingscommissie zaten: LNV/DLG, LNV/DRZ, OC&W/RCE, VROM, Provincie Gelderland, Gemeente Apeldoorn.

Nu er een concreet plan ligt van Staatsbosbeheer voor de ontwikkeling van Radio Kootwijk, kunnen de milieueffecten van dit plan worden beoordeeld. Een gedegen studie naar deze milieueffecten is noodzakelijk omdat het complex midden op de Veluwe ligt. De herontwikkeling van dit unieke onderdeel van onze Nederlandse geschiedenis zal in balans met haar kwetsbare omgeving moeten plaatsvinden.



**Figuur 1.1 Radio Kootwijk, gebouw A**

### **1.3 Stappen in de m.e.r.-procedure**

In de planm.e.r.-procedure voor Radio Kootwijk worden de volgende stappen onderscheiden.

#### *Raadpleging notitie reikwijdte en detailniveau*

De eerste stap in de planm.e.r.-procedure betrof het opstellen van de notitie reikwijdte en detailniveau. Deze is in 2006 opgesteld ten behoeve van het conceptPlanMER 2006 en is nog steeds actueel.

Diverse instanties, waaronder de Commissie voor de m.e.r., zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen PlanMER. In 2006 heeft een overleg met deze instanties plaatsgevonden. Ook de Werkgroep bewonersvisie van Radio Kootwijk en de Stichting werkgroep milieuzorg Apeldoorn zijn betrokken in dit adviestraject.

*Besluit bevoegd gezag over notitie reikwijdte en detailniveau*

Mede op grond van de ontvangen adviezen van de geraadpleegde instanties en de Commissie voor de m.e.r. is de notitie reikwijdte en detailniveau definitief gemaakt en op 1 juni 2006 vastgesteld door het bevoegd gezag. Bij de besluitvorming in de gemeenteraad over de notitie reikwijdte en detailniveau is een amendement aangenomen. Dat amendement vraagt om ook de effecten op de verkeersstromen door Hoog Soeren en Assel mee te nemen in de beoordeling.

*Opstellen PlanMER en passende beoordeling*

Op basis van de notitie reikwijdte en detailniveau is het voorliggende PlanMER met bijbehorende passende beoordeling opgesteld.

*Inspraak en terinzagelegging PlanMER en voorontwerpbestemmingsplan*

In het bestemmingsplan voor Radio Kootwijk wordt gemotiveerd hoe met de uitkomsten van het PlanMER en de passende beoordeling is omgegaan. De inspraak en terinzagelegging van PlanMER en bestemmingsplan vinden gelijktijdig plaats. Het PlanMER en de passende beoordeling worden getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

*Monitoring na realisatie*

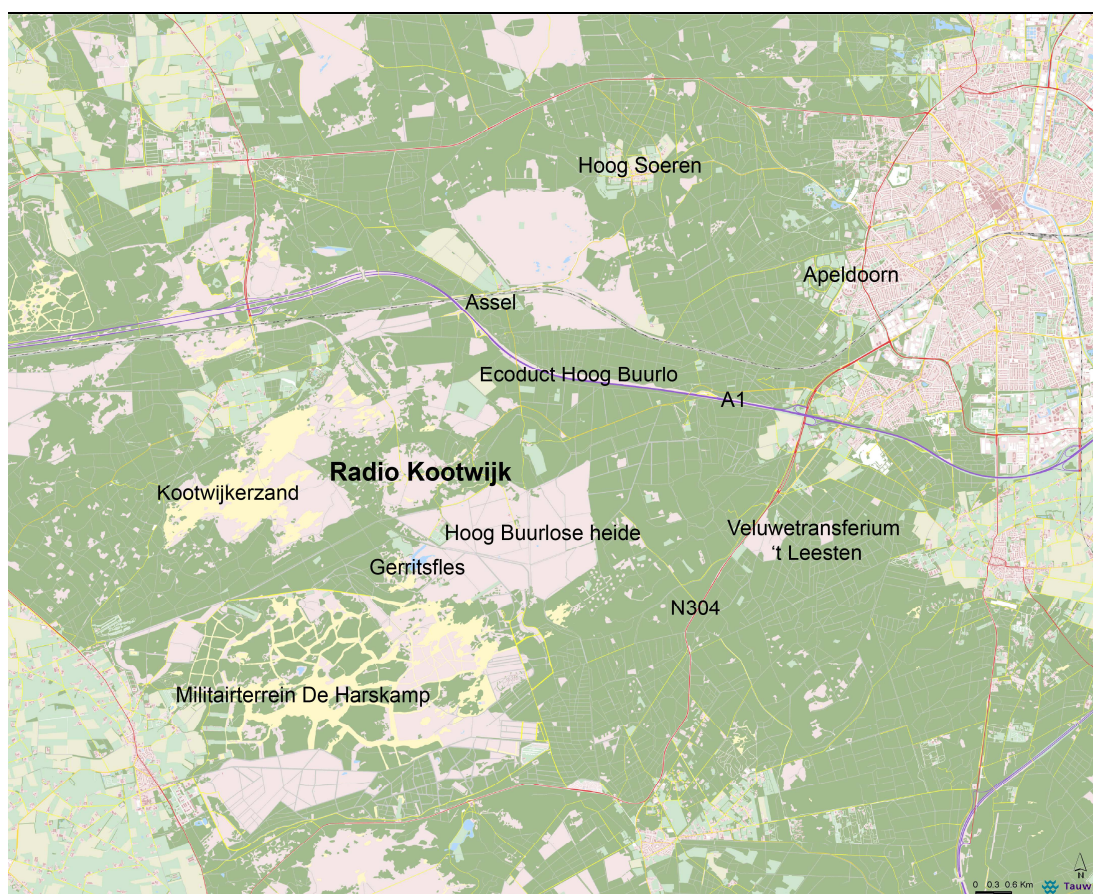
De wetgeving voor planm.e.r. vereist dat de milieugevolgen van het plan worden geëvalueerd. Hoe verhouden de gevolgen van de realisatie zich tot de voorspelde milieueffecten? Het bevoegd gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om negatieve effecten op het milieu te beperken.

## **1.4 Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 gaat in op de m.e.r.procedure voor Radio Kootwijk. In hoofdstuk 2 wordt het kader en de voorgeschiedenis van het project beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beeld op hoofdlijnen van de visie van Staatsbosbeheer op Radio Kootwijk. Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de bandbreedte van verkeers- en milieueffecten die het gevolg zijn van de herontwikkeling van Radio Kootwijk. Hoofdstuk 6 gaat in op optimalisatiemogelijkheden van het plan, de leemten in kennis en evaluatie.

## 2 Kader van het PlanMER

In dit hoofdstuk wordt het kader voor de herontwikkeling van het complex Radio Kootwijk nader toegelicht. Ingegaan wordt op het plan- en studiegebied, de voorgeschiedenis van de herontwikkeling, de samenhang met andere ontwikkelingen en op relevante wet- en regelgeving.



**Figuur 2.1** Radio Kootwijk en omgeving

### 2.1 Plan- en studiegebied

Het plangebied is het gebied rondom Radio Kootwijk, waarbinnen de herontwikkeling plaatsvindt. Het plangebied komt overeen met het plangebied in het nieuwe bestemmingsplan (fig. 2.2). Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten van de voorgenomen activiteit worden verwacht. Dit gebied kan per milieuaspect verschillen. Zo kunnen uitstralingseffecten van de herinrichting van Radio Kootwijk voor ecologische waarden verder reiken dan de te verwachten effecten op het gebied van bijvoorbeeld bodem.



De omvang van het studiegebied kan daarom niet bij voorbaat worden aangegeven en is afhankelijk van de reikwijdte van de milieueffecten die uit het onderzoek blijkt.

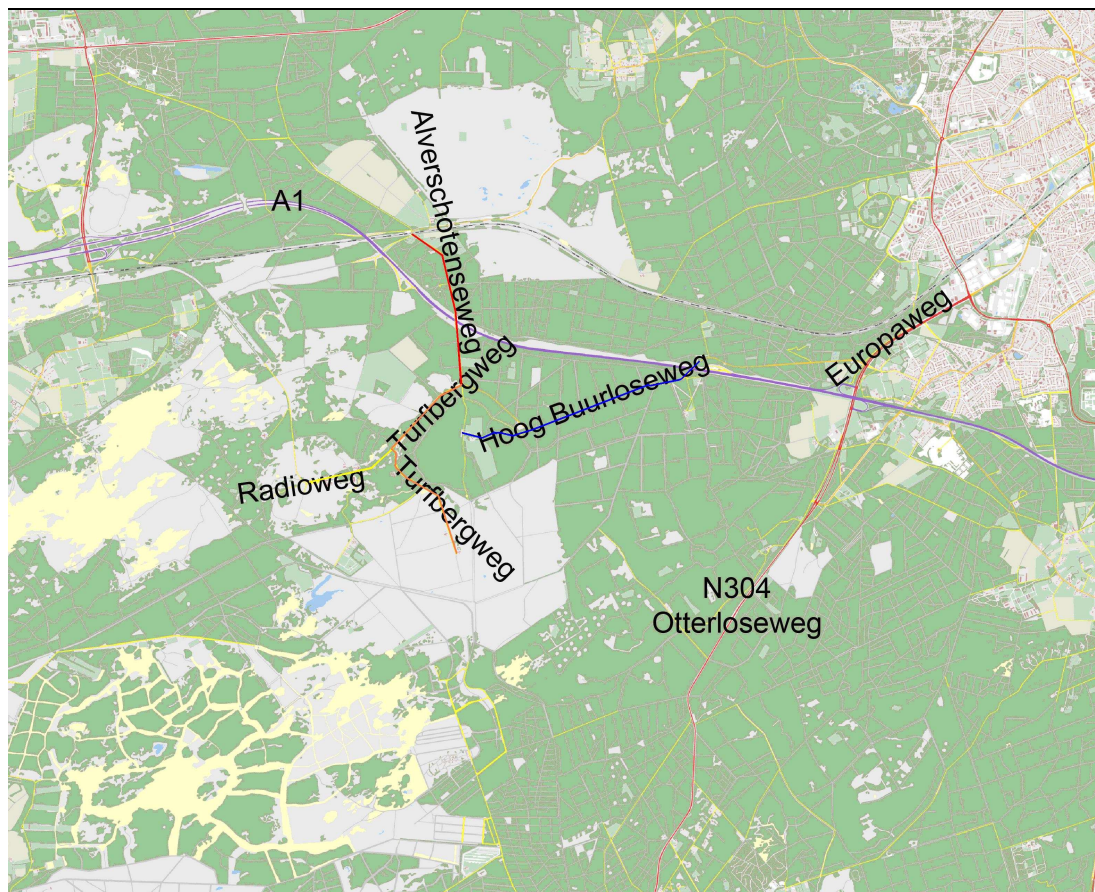


**Figuur 2.2 Bestemmingsplangrens herontwikkeling Radio Kootwijk**

### **Ruimtelijke situatie Radio Kootwijk**

In het hart van de Veluwe staat het monumentale zendstation Radio Kootwijk. Samen met 450 ha natuurgebied, het voormalige hotel, de watertoren, een 10-tal andere gebouwen en een 50-tal woningen in de buurtschap vormt dit 'het complex Radio Kootwijk'. Vanuit het door J.M. Luthmann ontworpen zendgebouw ('gebouw A') werd vanaf 1923 radiocontact verzorgd met onder andere het voormalig Nederlands Indië.





**Figuur 2.3 Wegenkaart**

De hoofdweg, de Radioweg, leidt naar het imposante hoofgebouw. Hieromheen ligt het zendgebied, omringd door beboste percelen. De zes zendmasten aan de rand van het zendgebied zijn afgebroken.

De overige gebouwen van het complex Radio Kootwijk zijn voornamelijk gesitueerd aan weerszijden van de Radioweg, zoals de watertoren en het voormalige hotel. De overige bebouwing bestaat vooral uit loodsen en woningen. In het beboste deel aan het begin van het dorp staan aan de oostzijde van de Radioweg en de Turfbergweg vier blokken van elk zes woningen, gebouwd in de periode 1920-1930. De Turfbergweg leidt meer zuidwaarts langs het ingenieursgebouw in het bos. Nog verder zuidwaarts liggen in een geaccidenteerd open terrein de gebouwen van het kortegolfcomplex.



**Figuur 2.4 Gebouwen Radio Kootwijk (voor grotere afbeelding zie bijlage 8)**



**Figuur 2.5 Watertoren achter gebouw H bij complex Radio Kootwijk**

---

### **Voorgeschiedenis**

Het monumentale voormalige zendcomplex Radio Kootwijk staat leeg sinds het wegvallen van de zendfunctie. Eind 2003 zijn de gebouwen en het natuurterrein van Radio Kootwijk door de gezamenlijke overheden aangekocht. Na de overdracht van Radio Kootwijk hebben diverse ondernemers een ondernemingsplan aangeboden voor exploitatie van het complex. Helaas boden geen van alle plannen voor de betrokken overheden interessante mogelijkheden voor een langdurig voortbestaan van het complex in balans met de kwetsbare natuur van de Veluwe.

In 2006 is, vooruitlopend op het op te stellen bestemmingsplan, de procedure van planm.e.r. opgestart. Omdat er in 2006 nog geen concreet plan lag voor het complex, is in het concept-PlanMER 2006 gewerkt met een aantal scenario's.

De scenario's verschilden in het aantal bezoekers, de toekomstige functie van het complex, de spreiding van de bezoekersaantallen over de dag en de ontsluitingswijze van het gebied. Belangrijk voor de herontwikkeling is dat de nieuwe activiteiten de cultuurhistorische waarden van het zendcomplex moeten behouden en geen afbreuk mogen doen aan de natuurwaarden rondom het complex.

In 2007 heeft de herontwikkeling een herstart gekregen met de vaststelling van de marsroute voor de herontwikkeling van het complex. In de marsroute zijn de diverse processtappen en de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen vastgelegd. De eerste stap betrof het in kaart brengen van de wetgeving en het beleid dat voor de herontwikkeling relevant is. Wet- en regelgeving zijn in de kadernotitie toegepast op Radio Kootwijk. Naast wet- en regelgeving is in de kadernotitie ook een begin gemaakt met de inventarisatie van ambities. In workshops met onder andere deskundigen en vertegenwoordigers van de dorpsraad Radio Kootwijk zijn de ambities via scenario's uitgewerkt tot het Voorkeursmodel voor Radio Kootwijk. Het Voorkeursmodel is begin 2009 getoetst, om na te gaan of het model realistisch is binnen de randvoorwaarden vanuit natuur en leefbaarheid. De uitkomst van deze studie was positief. Het voorkeursmodel biedt de basis waarbinnen het plan van Staatsbosbeheer moet passen. In bijlage 2 is de kaart van het Voorkeursmodel opgenomen.

Voor de inhoud van het voorliggende PlanMER is de notitie reikwijdte en detailniveau uit 2006 nog steeds actueel, met dien verstande dat in het geactualiseerde PlanMER niet meer gewerkt zal worden met verschillende scenario's voor bezoekersaantallen. De notitie reikwijdte en detailniveau is daarom niet aangepast. De lijst van beoordelingscriteria uit de notitie is in het voorliggende PlanMER aangehouden.

## **2.2 Conclusies conceptPlanMER 2006**

In 2006 lag er nog geen concreet plan voor de ontwikkeling van Radio Kootwijk. Toch was er behoefte vanuit de gemeente Apeldoorn om te kijken binnen welke randvoorwaarden vanuit milieu herontwikkeling van het complex mogelijk was. Om dit te kunnen bepalen is in het conceptPlanMER 2006 gewerkt met scenario's voor bezoekersaantallen.

Deze scenario's in het conceptPlanMER 2006 gingen uit van 100.000 (scenario 1), 250.000 (scenario 2) en 500.000 bezoekers (scenario 3) op jaarbasis.

Hierbij is onderscheid gemaakt in twee type functies.

- Geconcentreerde functie: binnen dit type functie komen bezoekers voor 80 % geconcentreerd en voor 20 % verspreid over de dag. De autobezetting is 1,5 personen per auto
- Gespreide functie: binnen dit type functie komen bezoekers veel meer gespreid over de dag: 80 % gespreid en 20 % geconcentreerd. De autobezetting is 2,1 personen per auto

Uit het conceptPlanMER 2006 bleek dat het omslagpunt in effecten tussen een bezoekersaantal van 100.000 en 250.000 ligt. Verstoring of zelfs het verdwijnen van habitattypen (bijvoorbeeld bij aanleg van een omleidingsweg ter plaatse van Radio Kootwijk), de toename van de aanrijdingskans met groot wild en de verstoring door verkeer en recreanten (licht, geluid, beweging, doorsnijden migratieroutes, betreding) zijn negatief voor de natuurwaarden.

De effectbeoordeling en de integrale beschouwing van de diverse (milieu)effecten in het conceptPlanMER 2006 leverde onder andere de volgende randvoorwaarden op voor het verdere planvormingstraject:

- Vanuit verkeer is het wenselijk om uit te gaan van maximaal 3.000 mvt/etmaal op de Hoog Buurloseweg en de Alverschotenseweg. Voor de Radioweg en Turfbergweg geldt maximaal 2.000 mvt/etmaal). Deze waarden zijn gebaseerd op de functie die de wegen binnen het verkeerssysteem vervullen (erftoegangswegen) en de verkeersintensiteit op vergelijkbare wegen in het buitengebied van Apeldoorn waar deze aantallen goed worden afgewikkeld. Uit de verkenning in het conceptPlanMER 2006 blijkt dat bij een scenario met 150.000 bezoekers per jaar, die met eigen vervoer komen, deze waarden niet worden overschreden
- Dat er een maximum is aan het aantal motorvoertuigen wil niet zeggen dat het aantal bezoekers niet kan toenemen. De milieueffecten kunnen beperkt worden door gerichte maatregelen als de inzet van vervoersmanagement. Het opvangen van bezoekers op afstand en deze met gericht vervoersmanagement (bijvoorbeeld bussen) naar Radio Kootwijk vervoeren is een mogelijkheid hiervoor. Hierdoor neemt het aantal motorvoertuigen niet toe, maar het aantal bezoekers kan hierdoor meer zijn dan 150.000 bezoekers per jaar. Overigens biedt een functie met geconcentreerde bezoekersaantallen de grootste mogelijkheden voor toepassing van vormen van vervoersmanagement

Overige randvoorwaarden voor de herontwikkeling waren:

- Geen uitvoering van een kleine of grote omleiding van de ontsluitingsweg ter plaatse van Radio Kootwijk, vanwege negatieve effecten op de natuurwaarden
- Het beperken van de vervoersbewegingen in schemer- en nachtelijke uren vanwege de grotere aanrijdingskans met groot wild
- Geluidsnormering in de woonkern
- Geen 'onbeperkte' betreding van het zendgebied vanwege de aanwezige kwetsbare natuur
- Het beperken van de toevoeging van verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie
- Streven naar het behoud van de ruimtelijke structuur en onderlinge samenhang van het complex Radio Kootwijk
- Het respecteren van de monumentale status van diverse gebouwen

### **2.3 Samenhang met overige ontwikkelingen**

In en rond Radio Kootwijk zijn verschillende ontwikkelingen uitgevoerd en gepland die van invloed kunnen zijn op de herontwikkeling van Radio Kootwijk. De volgende ontwikkelingen zijn van belang.

#### **Ontwikkelingen die leiden tot een vergroting van de rust in het gebied**

- *Sanering camping bij Gerritsfles*. De sanering van de camping heeft geleid tot een toename van de rust in het gebied en een afname van de hoeveelheid vervoersbewegingen over de Hoog Buurloseweg



### **Ontwikkelingen die leiden tot een vergroting van de natuurwaarden in het gebied**

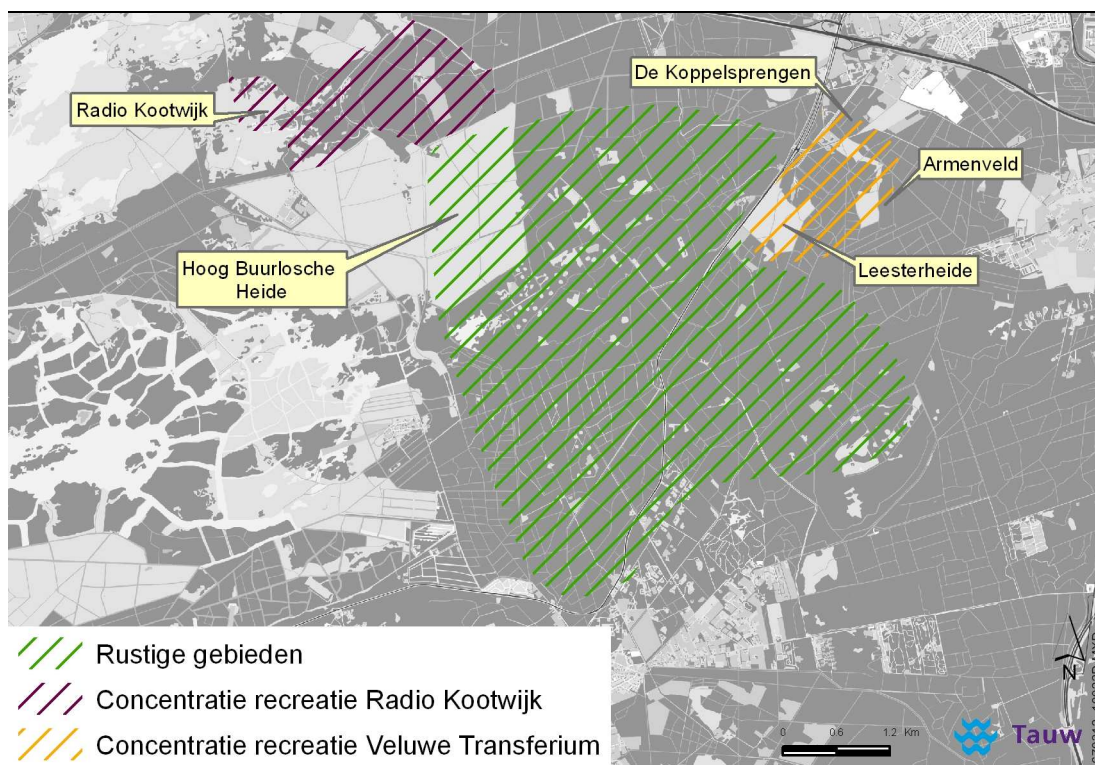
- *Ecoduct Hoog Buurlo*. Het ecoduct over de A1 is in aanbouw ten oosten van de Alverschotenseweg, die Assel verbindt met Radio Kootwijk [Provincie Gelderland, 2006]. De bedoeling van het ecoduct is de trekroutes van talrijke soorten te verbeteren, te weten grote en kleine zoogdieren, reptielen, insecten en vogels die aan landschapselementen zijn gebonden. Na aanleg van het ecoduct mag een toename van de bewegingen van deze soorten worden verwacht. Met name de grotere dieren zullen vervolgens de Hoog Buurloseweg kruisen. Ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van de vervoersbewegingen over de Hoog Buurloseweg kunnen dan ook leiden tot een toename van de hoeveelheid verkeersslachtoffers onder de fauna.
- *Uitbreiding stuifzand Kootwijkerzand en Braamberg*. De uitbreiding van het stuifzand gaat ten koste van het areaal naaldbos, dat hier spontaan ontwikkeld is. Door het uitbreiden van het areaal stuifzand neemt het areaal van bijvoorbeeld de habitattypen 'zandverstuivingen' of 'stuifzandheiden met struikhei' (op termijn) toe, wat gunstig is voor de aan die habitats gebonden soorten.
- *Beheerplan Veluwe*. Het beheerplan Veluwe komt voort uit de Natuurbeschermingswet om het beheer van het Natura2000-gebied Veluwe te regelen. Momenteel wordt het concept opgesteld.

### **Ontwikkelingen die leiden tot een verbetering van de toeristisch-recreatieve infrastructuur in het gebied**

- *Veluwetransferium 't Leesten*. Staatsbosbeheer wil met andere partijen ten zuiden van Apeldoorn een transferium voor de centrale Veluwe realiseren, ter plaatse van de huidige parkeerplaats 't Leesten. Met de ontwikkeling van Veluwetransferia wil de provincie Gelderland het recreatieve verkeer zoveel mogelijk aan de randen van de Veluwe opvangen. Naast ruime parkeermogelijkheden bieden de transferia aantrekkelijke voorzieningen, zoals horecavoorzieningen en een bezoekerscentrum.

#### **Zonering rust en recreatie Veluwe**

Het doel is om de Veluwe te zoneren in recreatieve gebieden en rustige gebieden. Vanuit de Veluwe 2010-doelstelling wordt daarom onder andere gewerkt aan de realisatie van circa zes Natuurtransferia op de Veluwe. Deze transferia zijn gesitueerd op strategisch gelegen toegangswegen tot de Veluwe. Ze worden aangelegd om het gemotoriseerde verkeer terug te dringen en bezoekers optimaal te informeren en voor te lichten over natuur. Radio Kootwijk is geen transferium, maar wel een recreatief concentratiepunt van bezoekers. Het dichtstbijzijnde transferium is 't Leesten, aan de Otterloseweg ten zuiden van Apeldoorn. Het doel van zowel Radio Kootwijk als het transferium is om door de betere recreatieve toegankelijkheid en bereikbaarheid van deze locaties de kwaliteit van natuur en landschap buiten deze locaties te verbeteren. De effecten op natuur van de herontwikkeling van Radio Kootwijk worden daarom ook in deze context beoordeeld. Een kaart met een overzicht van de recreatiegebieden en rustige gebieden is opgenomen in figuur 2.6.



**Figuur 2.6 Zonering recreatie en rustige gebieden**

## 2.4 Participatie

Op basis van de Notitie reikwijdte en detailniveau is het voorliggende PlanMER opgesteld. In 2006 is gestart met het opstellen van een PlanMER. Omdat er toen nog geen concreet plan lag om te toetsen, heeft het MER enige jaren later een herstart gekregen. Destijds is gecheckt of de inhoud van de vastgestelde notitie reikwijdte en detailniveau nog steeds juist was (zie paragraaf 2.2). Besloten is om de notitie niet aan te passen, omdat deze nog actueel is. De Commissie voor de m.e.r. en de eerder geraadpleegde instanties zijn hiervan op de hoogte gesteld en hen is gevraagd of zij aanpassingen zouden willen doorvoeren. Geen van de partijen heeft gereageerd.

In verband met de inwerkingtreding van de Wet modernisering milieueffectrapportage op 1 juli 2010 is er op 16 juni 2010 een kennisgeving gepubliceerd. Op grond van deze wet is eenieder de gelegenheid geboden om een zienswijze in te dienen op het voornemen om een planMER op te stellen voor het nieuwe bestemmingsplan voor Radio Kootwijk. Er zijn geen reacties bij de gemeente binnengekomen.

Tijdens het opstellen van het MER en het bestemmingsplan is meerdere malen overleg met diverse instanties en de dorpsraad van Radio Kootwijk gehouden.

## **2.5 Relevant beleidskader**

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het beleidskader dat relevant is voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk.

Het beleidskader staat uitgebreid beschreven in bijlage 3.

### **Europees beleid**

- Europese kaderrichtlijn water
- Natura 2000

### **Nationaal beleid**

- Nota Ruimte
- Soortbescherming via de Flora- en faunawet
- Nationaal Bestuursakkoord water en Besluit op de Ruimtelijke Ordening (voorheen watertoets)
- Commissie Waterbeheer 21ste eeuw

### **Provinciaal beleid**

- Streekplan Gelderland 2005
- Ruimtelijke Verordening Gelderland 2009
- (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur
- Kernkwaliteiten Ecologische Hoofdstructuur
- Nota Veluwe 2010
- Reconstructieplan Veluwe
- Derde waterhuishoudingsplan Gelderland 2004
- Nota Belvoir II

### **Gemeentelijk beleid**

- Structuurplan landelijk gebied
- Bestemmingsplan Radio Kootwijk
- Werken aan het water
- Voorkeursmodel Radio Kootwijk: uitgangspunten voor herontwikkeling
- Apeldoorn ontwikkelt duurzaam, aanpasbaar en flexibel (DAF-nota)
- I-cultuur
- Welstandsbeleid



## 3 Het plan voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk

**Staatsbosbeheer heeft de visie “Hallo Bandoeng... Hier Radio Kootwijk” ontwikkeld. Deze visie heeft samen met een aantal aanvullend ontwerpessies geleid tot het beeldkwaliteitsplan voor Radio Kootwijk. In dit hoofdstuk worden de visie en het beeldkwaliteitsplan op hoofdlijnen beschreven.**

### 3.1 Onderzoek in het kader van het MER

Radio Kootwijk is een trekpleister van formaat vanwege de mysterieuze verschijningsvorm van het hoofdgebouw in een uitgestrekt natuurgebied waar stilte, duisternis, rust en schoonheid nog kernwaarden zijn. Kernwoorden die Staatsbosbeheer in gedachte heeft bij de herontwikkeling zijn: stilte, zingeving, rust, natuur, zenden en ontvangen, culturele ruimte. De visie van Staatsbosbeheer is ontwikkeld binnen het kader van het Voorkeursmodel en de toets van het Voorkeursmodel. De visie vormt het te onderzoeken plan in dit MER.

Voordat dit PlanMER werd opgesteld was al veel informatie over mogelijke (milieu)effecten van de herontwikkeling van Radio Kootwijk bekend uit het conceptPlanMER 2006. In het conceptPlanMER 2006 is gewerkt met een aantal scenario's. De scenario's verschilden in het aantal bezoekers, de toekomstige functie van het complex, de spreiding van de bezoekersaantallen over de dag en de ontsluitingswijze van het gebied. Het conceptPlanMER 2006 is nooit in procedure gegaan, maar biedt wel veel informatie over de bandbreedte van (milieu)effecten die kunnen optreden bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk. Van deze informatie is in het voorliggende PlanMER gebruik gemaakt.

In dit PlanMER worden geen alternatieven onderzocht om de volgende redenen:

- De locatie van de herontwikkeling staat vast
- Het betreft de herontwikkeling van een bestaand complex, waarvan een aantal bestaande gebouwen een nieuwe functie krijgt, enkele gebouwen worden gesloopt en beperkt wordt bijgebouwd
- Het complex ligt in een beschermd natuurgebied, waar vanwege de natuurwetgeving maar beperkt ruimte is voor nieuwe ontwikkelingen en extra bezoekers
- Er is al veel informatie bekend uit het conceptPlanMER 2006. Uit dit onderzoek blijkt dat het aantal verkeersbewegingen ook vanuit verkeersveiligheid beperkt moet zijn, en dat een omleidingsweg ter plaatse van het dorp Radio Kootwijk vanwege negatieve effecten op natuurwaarden onwenselijk is
- De ontwikkelingen voor de natuur worden conform het algemene beleid van Staatsbosbeheer uitgevoerd. Het betreft de uitbreiding van stuifzandheide met 40 ha en droge heide van 11 ha. Hiervoor wordt bos gekapt

In het MER worden wel optimalisatie- en mitigatiemaatregelen voorgesteld om Radio Kootwijk in balans met de omliggende natuur te kunnen ontwikkelen.

## **3.2 Ruimtelijke ambitie voor complex Radio Kootwijk**

### **Inleiding**

Staatsbosbeheer heeft een ambitieus plan, getiteld 'Hallo Bandoeng, Hier Radio Kootwijk', gemaakt voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk. Daarbinnen is ruimte hét thema. Ruimte met een scherp contrast tussen de gebouwen en de omgeving. Ruimte voor inspiratie en beleving, ruimte voor spiritualiteit en zingeving, ruimte voor innovatie, out-of-the-box ideeontwikkelingen en ruimte voor persoonlijke ontwikkeling en kunst.

De kern van de visie van Staatsbosbeheer is:

- Het zendverleden is voorbij en gebouwen en gebied krijgen een nieuwe betekenis
- Het verleden dient als inspiratiebron
- Behoud van monumenten
- Koesteren en ontwikkelen van de natuurlijke waarden
- Ruimte voor beleving, innovatie, inspiratie, educatie en zingeving

Wie in 2020 Radio Kootwijk nadert via de Radioweg ziet het opgeknapte gebouw A aan het einde van de centrale toegang. Het gebouw valt onmiddellijk op in de vrijwel lege omgeving. Borden zijn er bijna niet, de weg wijst zich vanzelf. Het wordt ook levendiger, en het hotel is terug. De mensen van het dorp hebben weer hun eigen dorpsruimte dichtbij het dorp. Bij het dorp zijn ook enkele nieuwe woningen gebouwd. De bezoeker komt voor de beleving van de rustige, afgelegen ruimte. Voor een bijzondere expositie, een concert of theaterstuk in gebouw A, een cursus in gebouw C, voor de inrichting van een eigen expositie in het 50 kV-gebouw, of voor een innovatieweekend met collega's in één van de andere inspirerende gebouwen.

Ruimte - inclusief de rust en de duisternis - is het kenmerk van Radio Kootwijk. Nu en nog meer in de toekomst. De bijzondere kwaliteiten van het gebied geven de gebouwen een decor dat enig is in zijn soort. Radio Kootwijk biedt letterlijk ruimte voor een inspirerende ontmoeting tussen natuur en cultuur. Daarin ligt de kracht van het toekomstperspectief voor Radio Kootwijk.

### **Ruimtelijke ambitie**

De ruimtelijke ambitie voor Radio Kootwijk komt voor een groot deel voort uit de visie "Hallo Bandoeng, Hier Radio Kootwijk" (Staatsbosbeheer, 2009). Enkele onderwerpen die in de visie als ontwerpogave zijn genoemd, zijn ten behoeve van het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan uitgewerkt tijdens een aantal ontwerpessies in 2010.

Het ging daarbij met name om:

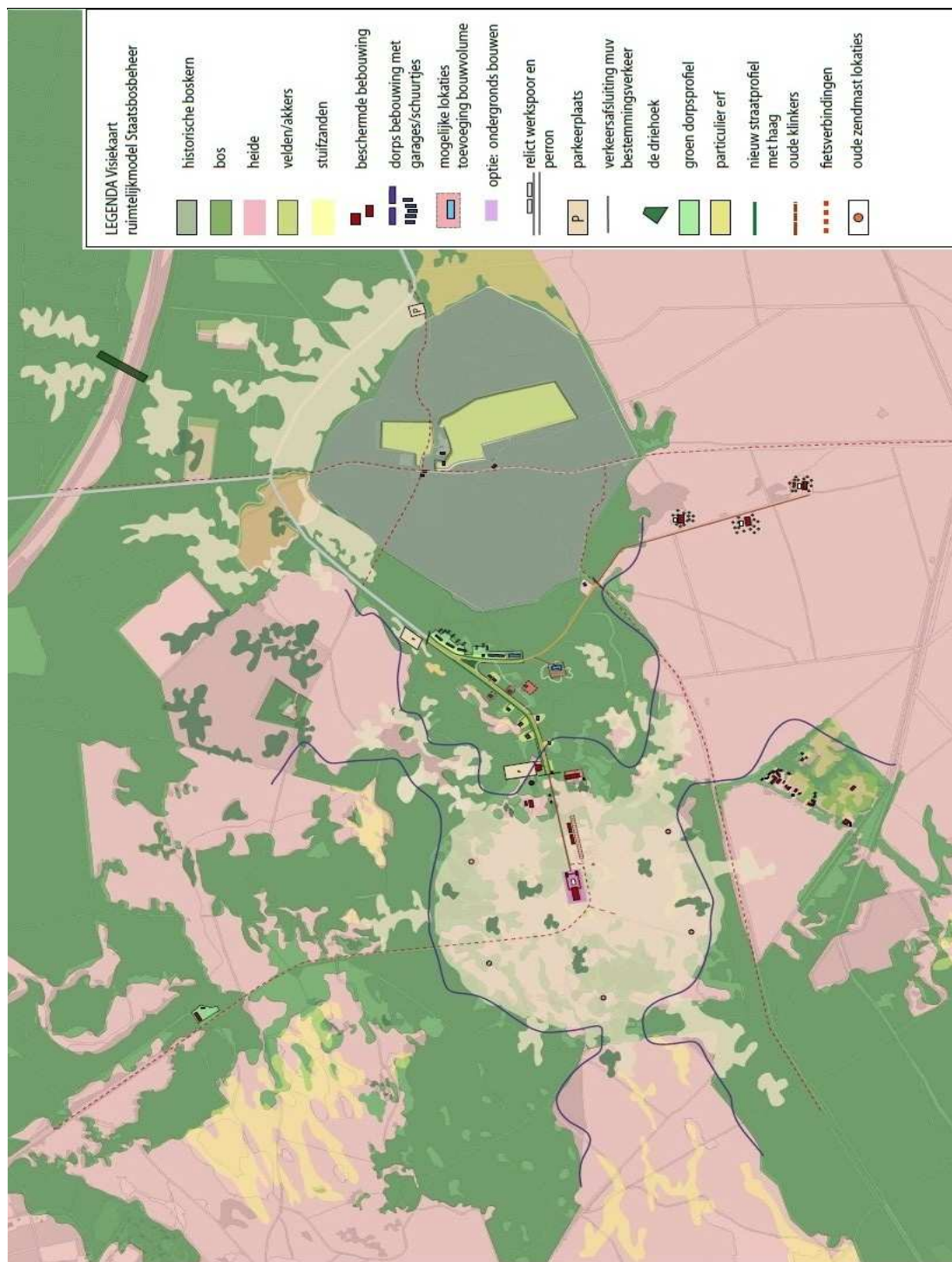
- De keuzes voor wel/geen behoud van de loodsen van het loodsenterrein
- De nieuwbouw in het dorp (woningen en dorpshuis)
- De exacte locatie en invulling van de parkeerterreinen

Zowel de gemeente als Staatsbosbeheer namen deel aan deze ontwerpessies. Ook de Rijksdienst voor het cultureel erfgoed (RCE) en het Atelier rijksbouwmeester hebben aan deze sessies deelgenomen.

### **Beeldkwaliteitsplan Radio Kootwijk**

Gelijk met het bestemmingsplan ligt het beeldkwaliteitplan ter inzage. Dit beeldkwaliteitplan is een uitwerking van de ontwerpessies van 2010. Het beeldkwaliteitsplan bestaat uit het formele welstandkader (harde kant), en bevat daarnaast handreikingen (het reikt aanbevelingen, suggesties en ideeën aan) voor de uitwerkingen van de plannen.

Het beeldkwaliteitsplan vormt samen met het bestemmingsplan het ruimtelijk kader voor de ontwikkeling van Radio Kootwijk.



**Figuur 3.1** Visiekaart RadioKootwijk (zie bijlage b1.1 voor grotere afbeelding)

**Beschrijving van de ambities / maatregelen / ingrepen voor het complex Radio Kootwijk**

In deze paragraaf wordt aangegeven wat er met de gebouwen van Radio Kootwijk gaat gebeuren en welke activiteiten er plaats kunnen vinden.

*De gebouwen (zie bijlage 8 en 9)*

- Gebouw A met annexen (rijksmonument): gebouw en de bijbehorende annexen vormen het hart van het complex. De rijksmonumenten krijgen een gemengde functie. De gebouwen worden gebruikt voor congressen, culturele evenementen en educatie passend binnen de visie van Staatsbosbeheer
- Loodsenterrein: het loodsenterrein is een dynamisch gebied. Hier kwam de spoorlijn aan via welke de bouwmaterialen voor de bouw van Radio Kootwijk werden aangevoerd. Het loodsenterrein is daarmee een cultuurhistorisch belangrijke plek. 2 loodsden blijven behouden. Ook in het toekomstige gebruik blijft het dynamische/tijdelijke karakter van het terrein het uitgangspunt
- Bunker: toekomstig gebruik/bezoek aan de bunker wordt mogelijk gemaakt
- Watertoren (rijksmonument, inclusief de 2 pompegebouwen): dit rijksmonument blijft uiteraard behouden. De watertoren en de pomphuisjes krijgen opnieuw een betekenis in de watervoorziening van Radio Kootwijk
- Garage: de garage (gebouw K) is een gemeentelijk monument, en blijft behouden. Het gebouw krijgt een aan het hotel ondersteunende horecafunctie
- Hotel: het gebouw wordt gerestaureerd en uitgebreid en weer in gebruik nemen als hotel met circa 25 kamers. Achter het hotel komt het hoofdparkeerterrein (circa 180 plaatsen) voor bezoekers van Radio Kootwijk
- 50 KV station (rijksmonument, inclusief de 2 zendmasten): het gebouw wordt gerestaureerd en krijgt een gebruik vergelijkbaar met gebouw A met kleinere bezoekersaantallen. Het isolatorenveld kan vanwege een grondsanering niet worden behouden. Het beeldkwaliteitsplan geeft richtlijnen voor een nadere uitwerking van dit deel. Het gebouw zal gebruikt worden voor gemengde doeleinden, zoals exposities en lezingen
- Gebouw G: Siemensloods: gebouw G is een gemeentelijk monument en wordt hersteld met behoud van de oorspronkelijke karakteristiek, de gevel blijft in stand. In gebouw G worden bedrijfsmatige functies mogelijk gemaakt. De niet monumentale gedeelten van gebouw G worden gesloopt
- Transformatorgebouwtje: het gebouwtje is een gemeentelijk monument
- Bushokje en portiersloge: blijven behouden
- Gebouw F: het ingenieursgebouw is een gemeentelijk monument. Het zwaar beschadigde gebouw krijgt een woonbestemming. Met behoud van de restanten van het oude gebouw zal er een nieuwe invulling aan deze locatie worden gegeven
- Gebouwen C, D en E: de kortegolfgebouwen (rijksmonumenten). Deze drie gebouwen zijn rijksmonument en blijven behouden. Het is het streven om gebouwen met de bijbehorende koelvijvers, het badhuisje, de dieselloods bij D en de boombeplantingen te restaureren

- De gebouwen bevinden zich langs de Turfbergweg en worden gebruikt voor gemengde doeleinden, zoals trainingen, coaching en vergaderruimte

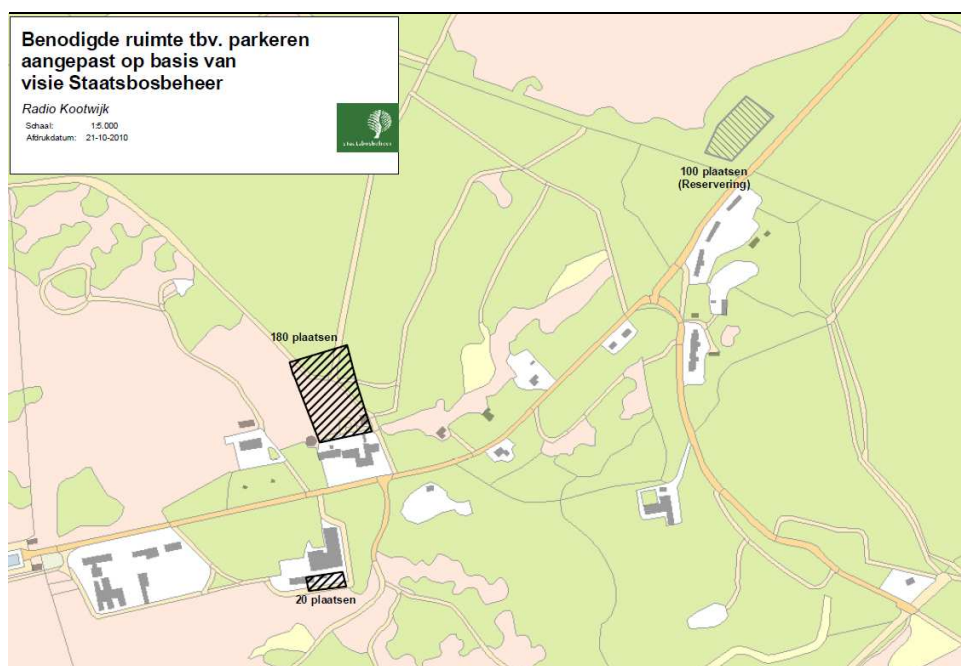
#### *Gebouwen die worden gesloopt*

Het gaat om de volgende gebouwen:

- Loods B, die momenteel in gebruik is als buurthuis, wordt gesloopt. Er komt een nieuw buurthuis, gelegen naast de tennisbaan van maximaal 500 m<sup>2</sup>
- De Jaarvelsloods wordt gesloopt, samen met het niet monumentale deel van G, gebouw J, en de dienstwoningen Radioweg 3, 5 en 7
- De dieselloods en bij de gebouwen A en E worden eveneens gesloopt

#### *Parkeren*

- Het parkeren wordt zoveel mogelijk geclusterd om de ruimtelijke impact ervan zo minimaal mogelijk te houden. Er wordt daarom een nieuw parkeerterrein toegevoegd achter het hotel. Hier is plaats voor 180 parkeerplaatsen. Daarnaast zijn er 20 parkeerplaatsen bij gebouw G
- Aan de Turfbergweg, net voor het dorp, komt een onverhard parkeerterrein, zo onopvallend mogelijk aan de rand van het bos. Het parkeerterrein wordt zo aangelegd dat het tot zo min mogelijk verstoring leidt van het natuurlijk landschap en de cultuurhistorische kwaliteiten van het dorp. Het terrein wordt alleen gebruikt wanneer het parkeerterrein bij het hotel vol is en er bovendien geen collectief vervoer is ingezet. In het MER wordt getoetst



**Figuur 3.2 Parkeerlocaties Radio Kootwijk**

*Nieuwbouw:*

Het gaat om de volgende locaties:

- Nieuwe woningen in het te herbouwen ingenieursgebouw (gebouw F). Dit is de locatie voor woningbouw in de vorm van appartementen
- Villa's: het bestemmingsplan biedt ruimte om twee villa's toe te voegen in het bos. Deze worden op zo'n manier ingepast dat de bewoners van de reeds bestaande villa's geen woning recht tegenover zich krijgen
- Voor grondgebonden woningen is ruimte in de vorm van een extra rijtje aansluitend aan de bestaande woningen
- Tenslotte wordt nieuwbouw van een dorpsvoorziening gefaciliteerd. Het nieuw te bouwen dorpshuis (in plaats van loods B die gesloopt wordt) komt naast de tennisbaan te liggen en heeft een oppervlakte van maximaal 500 m<sup>2</sup>

*Routes: wegen, fietspaden en voormalige spoorverbinding*

- Het Kootwijkerpaadje wordt verwijderd vanaf het voormalig werkspoor tot aan de Turfbergweg
- Het nieuwe betonpad tussen de bunker en de Burelhul wordt verwijderd.
- Het Burelhul fietspad wordt hersteld
- Er wordt een fietsverbinding aangelegd van de Burelhul naar het Dabbelosepad

**Ruimtelijke ontwikkelingen**

Onderstaand worden de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen die te maken hebben te maken met de sloop of aanleg van gebouwen en verhardingen (waaronder fietspaden) aangegeven. De nummers van de volgende maatregelen corresponderen met maatregelenkaart in figuur 3.2.

1. Verwijderen verharding Kootwijkerpaadje (van voormalig werkspoor tot Turfbergweg)
2. Het verwijderen van het nieuwe betonpad tussen de bunker en de Burelhul. Het betonpad tussen gebouw A en de bunker blijft wel behouden
3. Het terugbrengen van nieuwe en bredere verharding tussen het betonpad en de Turfbergweg
4. Het aanbrengen van een verbindend fietspad tussen het Dabbelose pad en Burelhul
5. Het concentreren van de parkeervoorzieningen bij gebouwen H (180 parkeerplaatsen), 20 parkeerplaatsen blijven gehandhaafd op bestaande verharding bij gebouw G
6. De aanleg van een reserveparkeerplaats voor de entree van het dorp Radio Kootwijk (100 parkeerplaatsen)
7. Het verbeteren van de zichtlijnen vanuit gebouw A door plaatselijke kap van de opgaande beplanting
8. Het verwijderen van het grootste deel van de verharding rond de gebouwen B, P, T en de Jaarveldloods
9. Het ontlasten van het zendgebied door bezoekers te concentreren in het noordoostelijk deel van het zendgebied door sturing door middel van bebording bij de gebouwen. De bebording wordt wel tot het absolute minimum beperkt

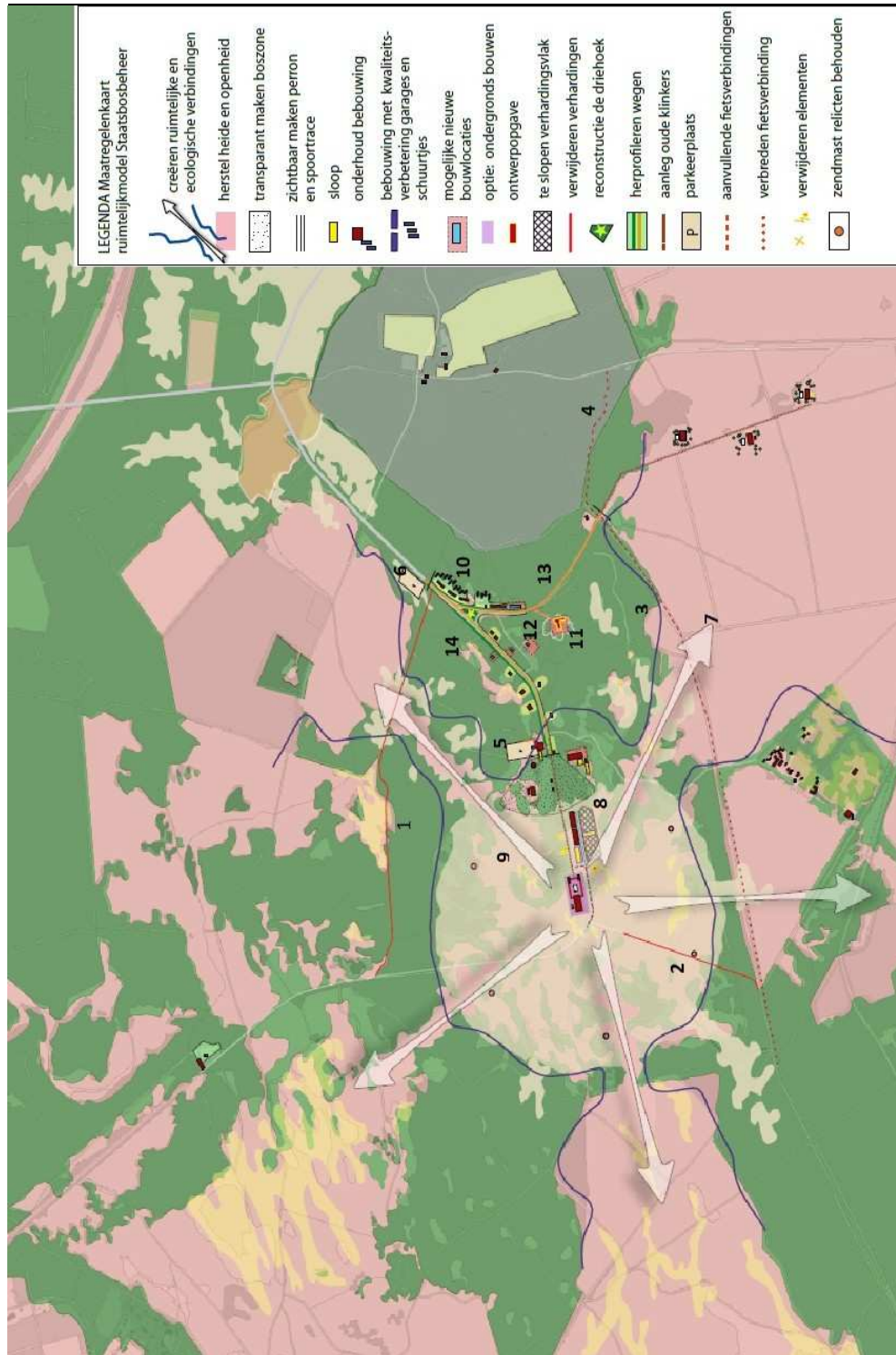
10. Het bieden van de mogelijkheid tot verbetering van de rommelige situatie achter de woningen van het dorp Radio Kootwijk
11. Gebouw F wordt getransformeerd tot woningbouw ten behoeve van het dorp Radio Kootwijk. Het aantal woningen is nog onbekend
12. Realisatie van een dorps huis bij de tennisbaan van 500 m<sup>2</sup>
13. Aan de zuidzijde van de Turfbergweg is een mogelijkheid voor de bouw van een aantal woningen in rij, aansluitend op de bestaande bebouwing
14. Aan de Radioweg is ruimte voor de bouw van twee villa's
15. Natuurontwikkeling met name ten behoeve van de habitattypen droge heide en zandverstuiving (staat niet op kaart weergegeven)
16. De gebouwen B, het niet monumentale deel van G, gebouw J en de dienstwoningen Radioweg 3, 5, 7 worden gesloopt, net als de dieselloods en bij A en E en de Jaarveldloods achter gebouw H (staat niet op kaart weergegeven)

In de tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de aan te leggen en te slopen bebouwing en verharding.

Het betreft de volgende situaties:

- Referentiesituatie 2005: ten behoeve van de passende beoordeling
- Huidige situatie 2010
- Autonome situatie: referentiesituatie voor het MER in 2020
- Plansituatie: conform visie Staatsbosbeheer voor 2020





**Figuur 3.3 Maatregelenkaart Radio Kootwijk (voor bijlage b1.2 grotere afbeelding)**

Tabel 3.1 Overzichttabel verhardingsoppervlaktes

	Referentiesituatie 1 okt 2005	Huidige situatie 2010	Autonome ontwikkeling 2020	Plansituatie	Toelichting op plansituatie
<b>Sloop/behoud bebouwing/verharding</b>					
Dieselloods bij gebouw E	44	44	44	-	Sloop
Dieselloods bij gebouw A	44	44	44	-	Sloop
Gebouw B	502	502	502	-	Sloop
Gebouw J	372	372	372	-	Sloop
Verharding achter J	470	470	470	-	Sloop
Jaarveldloods	316	316	316	-	Sloop
Verhard oppervlak zendzone	17.244	17.244	17.244	-	Sloop
Loods P	276	276	276	276	Behoud
Loods T	480	480	480	480	Behoud
Gebouw K (de garage)	435	435	435	435	Behoud
Wagenloods	150	150	150	150	Behoud
Oppervlak verharding gebouw K (garage)	2.757	2.757	2.757	2.757	Behoud
Bestemming GD rondom loodsen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4.656	Behoud
Oppervlak Slenk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	891	Behoud
Niet monumentale deel gebouw G	619	619	619	44	Deels sloop
Monumentale deel gebouw G	1.096	1.096	1.096	1.096	Behoud
Verharding rond gebouw G	1.984	1.984	1.984	888	Deels sloop
Trafo achter G	50	50	50	50	Behoud
Paardenloods gebouw H	165	165	165	165	Behoud
<b>Totaal sloop/behoud bebouwing/verharding</b>	<b>27.004</b>	<b>27.004</b>	<b>27.004</b>	<b>11.888</b>	
<b>Nieuwe bebouwing en verharding</b>					
Gebouw F	1.094	750	750	1.094	Renovatie
Verharding rondom gebouw F	1.100	1.100	1.100	436	Deels sloop
Nieuwe woningen Turfbergweg	-	-	-	2.136	Nieuwbouw
Nieuwe Villa Radioweg Noordzijde	-	-	-	1.575	Nieuwbouw
Nieuwe Villa Radioweg zuidzijde	-	-	-	1.202	Nieuwbouw
Oppervlak gebouw H/bestemming Horeca	1.430	1.430	1.430	5.815	Renovatie/nieuwbouw
Oppervlak verharding rondom H	2.080	2.080	2.080	-	Onderdeel van Horecabestemming
Parkeren bij gebouw H	-	-	-	5.237	Nieuw te ontwikkelen
Overloop parkeren Turfbergweg	-	-	-	4.000	Nieuw te ontwikkelen
Tennisbaan	1.140	1.140	1.140	1.140	Bestaand
Voorziening Dorpshuis	-	-	-	300	Nieuwbouw
Pad naar bunker zendzone	-	-	-	60	Nieuw bij gebruik bunker
<b>Totaal nieuwe bebouwing en verharding</b>	<b>6.844</b>	<b>6.500</b>	<b>6.500</b>	<b>22.995</b>	
<b>Gelijkblijvende bebouwing en verharding</b>					
Dieselloods bij D	44	44	44	44	Behoud
Provisorium 50 KV	50	50	50	50	Behoud
Buitenopstelling 50 KV	925	925	925	925	Herontwikkeling
Gebouw C	2.198	2.198	2.198	2.198	Behoud
Gebouw D	2.233	2.233	2.233	2.233	Behoud
Gebouw E	1.893	1.893	1.893	1.893	Behoud
Gebouw A	1.687	1.687	1.687	1.687	Behoud
Annexen gebouw A	271	271	271	271	Behoud
Hof	1.416	1.416	1.416	1.416	Behoud
Portiersloge	36	36	36	36	Behoud
Bushokje	10	10	10	10	Behoud
<b>Totaal gelijkblijvende bebouwing en verharding</b>	<b>10.763</b>	<b>10.763</b>	<b>10.763</b>	<b>10.763</b>	
<b>Fietspaden</b>					
Asfaltpad gebouw A naar 50 KV	7.863	7.863	7.863	7.863	Behoud
Betonpad zendzone (gebouw A-Burelhul)	1.705	1.705	1.705	-	Sloop
Nieuwe verbinding Burelhul-Dabbelsepad	-	-	-	1.122	Nieuwe aanleg
Kootwijkerpaadje	1.904	1.904	1.904	-	Sloop
Burelhul oude situatie	2.891	-	-	-	-
Burelhul tussensituatie (deels gesloopt)	-	1.463	1.463	-	-
Burelhul eindsituatie	-	-	-	4.543	Herstel/verbreding
<b>Totaal fietspaden</b>	<b>14.363</b>	<b>12.935</b>	<b>12.935</b>	<b>13.528</b>	
<b>Totaal</b>	<b>58.974</b>	<b>57.202</b>	<b>57.202</b>	<b>59.174</b>	

<b>Natuurontwikkeling plansituatie</b>	
strooisel verwijderen ten behoeve van heide/stuifzandcondities aansluitend aan zendgebied	20 ha
verbindingszone ecoduct; bosomvorming tot Alverschotenseweg	15 ha
stuifzandherstel fase 2; afvoeren verrijkte bovenlaag/naalden	20 ha
bosomvorming ten behoeve van verbindingszones en vrijmaken zichtlijnen zendgebied	17 ha

### **Gebruik gebouwen**

De ontwikkelingen en toekomstige functies per gebouw uit de Visie van Staatsbosbeheer zijn opgenomen in bijlage 8.

De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- Hoofdgebouw A is de grootste publieke trekpleister voor bijeenkomsten, workshops, et cetera
- De annexen bij A kunnen voor vergaderingen worden gehuurd
- Het 50 kV gebouw wordt in gebruik genomen voor exposities, lezingen, et cetera
- De gebouwen C, D en E worden gebruikt als vergaderlocatie, training en coaching
- Het hotel wordt gerestaureerd en opnieuw in gebruik genomen met circa 25 kamers

### **Behoud en versterking natuurwaarden**

Naast de opgave voor de ecologische verbindingen is het van het grootste belang de aanwezige kwetsbare natuurwaarden rond Radio Kootwijk te behouden en te ontwikkelen. Ook hier is het publiek welkom en wordt bezoek gereguleerd met verschillende zones en tijdstippen waarop het rustig en drukker kan zijn. Staatsbosbeheer versterkt het netwerk van ecologische verbindingen en zichtlijnen door het kappen van delen van het bos rondom het zendterrein. Hierdoor ontstaan open verbindingen tussen de stuifzand- en heidelandschappen, die van groot belang zijn als doortrekroute voor zoogdieren en voor de uitwisseling van flora en fauna. Deze open verbindingen creëren ook indrukwekkende zichtlijnen vanuit gebouw A op het prachtige landschap en naar de kortegolfgebouwen C, D en E.

Ter plaatse van de opengemaakte zichtassen zullen bomen verdwijnen. Het open gemaakte gedeelte wordt als open terrein beheerd. Ter plaatse zal zich waarschijnlijk snel een habitatype ontwikkelen. Staatsbosbeheer gaat uit van een oppervlak van 20 ha dat zich tot droge heide ontwikkelt. Voor de natuurwaarden rondom Radio Kootwijk wordt droge- en stuifzandheide gerealiseerd (40 ha). Hiervoor wordt 32 hectare naaldbos gekapt.

Het herstel van de zichtassen en het zendgebied, de renovatie van het hotel, het sloopprogramma en het versterken van aanwezige ecologische verbindingen op de Veluwe krijgt prioriteit in de aanpak en vormt als het ware de eerste fase van de organische ontwikkeling.

### 3.3 Verkeer

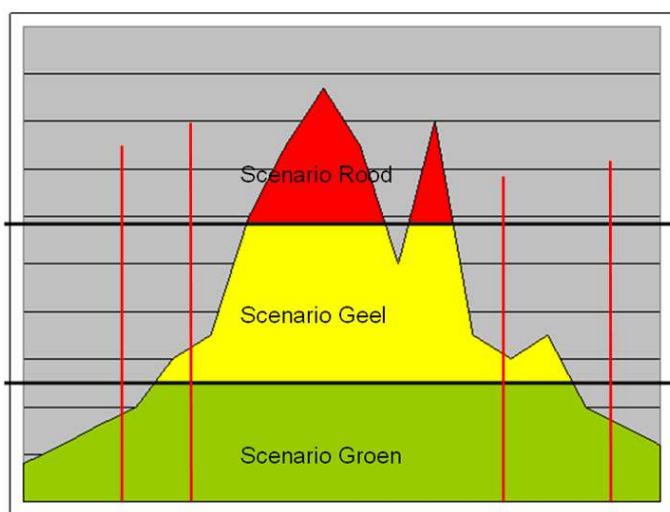
De herontwikkeling van het complex kan op een aantal momenten leiden tot een groter aantal bezoekers. Zonder verkeersbeleid kan dit op gespannen voet staan met de uitgangspunten 'rust, ruimte, duisternis'. Bij de herontwikkeling is het daarom belangrijk om de bezoekersstromen in goede banen te leiden. Dit enerzijds vanwege de kwetsbare natuur en anderzijds vanwege de leefbaarheid en het woongenot in het dorp. Het aantal bezoekers van het complex en omgeving is niet exact bekend, wel is het mogelijk op basis van oudere recreatietellingen en ervaringen van beheerders een inschatting te maken van het huidige bezoekersaantal en van de te verwachten bezoekersaantallen in de periode 2010 tot 2020, met een minimum en maximum. In het MER wordt met een worstcase benadering gewerkt, en wordt uitgegaan van de maximale bezoekersaantallen. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Het plan houdt rekening met de verschillende gebruiksintensiteiten in het gebied. De verschillende gebruiksfuncties voor de gebouwen kunnen leiden tot aanzienlijke fluctuaties in de bezoekersstroom. Daarom worden door Staatsbosbeheer drie scenario's onderscheiden. Gedurende een groot deel van het jaar is de omvang van de bezoekersstroom gering. Managen van deze bezoekersstroom kan met eenvoudige maatregelen. Tussen het voorjaar en het najaar neemt de bezoekersstroom toe. De druk op de voorzieningen neemt dan ook toe. Staatsbosbeheer verwacht op een aantal momenten per jaar een piekmoment, zoals op de open monumentendag. Extra aandacht voor de bereikbaarheid, parkeren en bescherming van het gebied is dan noodzakelijk.

Uitgaande van de verschillen zijn er drie scenario's voor het managen van de bezoekersstromen:

1. Scenario groen (laagseizoen): gedurende ongeveer 200 dagen per jaar, nagenoeg alle werkdagen buiten vakantieperioden en de weekenden in de winterperiode.
2. Scenario geel (voor- en naseizoen): gedurende ongeveer 150 dagen per jaar, alle weekenden tussen het voor- en najaar en rondom het hoogseizoen zonder bijzondere activiteiten.
3. Scenario rood (hoogseizoen en piekmomenten): gedurende ongeveer 15 dagen per jaar, bijvoorbeeld tijdens Pasen, Pinksteren, Hemelvaart, Kerst, zomervakantie en bijzondere evenementen.

Omdat de herontwikkeling van het complex volgens een organisch ontwikkelmodel plaatsvindt, is het aantal genoemde dagen indicatief. Dit is afhankelijk van het aantal evenementen en bijeenkomsten dat jaarlijks plaatsvindt. Verwacht wordt dat dit in het hoofdgebouw tussen de dertig en vijftig keer per jaar speelt. De scenario's zijn weergegeven in figuur 3.4.



**Figuur 3.4 Stoplichtmodel plan Staatsbosbeheer**

### **Scenario's**

In de volgende drie paragrafen is het bezoekersmanagement per scenario uitgewerkt. Daarbij wordt specifiek aandacht besteed aan bewoners en hun bezoekers en aan mindervaliden.

#### Scenario groen

In het laagseizoen en zonder speciale activiteiten in het complex van Radio Kootwijk zijn er weinig bezoekers in het gebied. Deze bezoekersstromen veroorzaken een lage druk op de natuur en de leefbaarheid. Op die momenten zet Staatsbosbeheer geen andere sturende maatregelen in dan de reguliere openstellingsregels.

De bezoekers kunnen over alle toegangswegen het gebied rond Radio Kootwijk bereiken en kunnen de auto parkeren op de parkeerplaatsen in het gebied.

Tijdens dit laagseizoen heeft het geen nut om mensen te stimuleren om buiten het gebied te parkeren. Er zijn dan voldoende parkeerplaatsen die de bezoekers zonder veel overlast te bezorgen kunnen benutten. Dit betekent dat zij ook op het terrein van Radio Kootwijk de mogelijkheid krijgen om achter het hotel en bij gebouw G te parkeren. Verder zijn aan de randen van het gebied parkeerplaatsen beschikbaar volgens het concept P-Veluwe. Uitgangspunt is een dergelijke parkeerplaats aan elke invalsweg / fietsverbinding van het gebied. Aan de N304 komt een natuurtransferium (en worden plannen gemaakt voor een bezoekerscentrum) beschikbaar dat naar verwachting eind 2013 wordt geopend.

In het centrum van het gebied komen parkeerplaatsen, waarvan vijf gereserveerd voor houders van een mindervalidenkaart. Deze plaatsen worden zo dicht mogelijk bij gebouw A gesitueerd. Het aantal is beduidend minder dan wanneer de parkeernorm van de gemeente Apeldoorn gehanteerd wordt.

#### Scenario geel

In het voor- en naseizoen wordt het gebied druk bezocht en is het van belang om de bezoekersstromen te sturen. Uitgangspunt in dit scenario is dat het centrum van het gebied en de weg daar naartoe zoveel mogelijk beschermd moet worden tegen geparkeerde voertuigen. Daarvoor wordt betaald parkeren ingevoerd op het terrein van Radio Kootwijk (parkeerterrein bij hotel en bij gebouw G). Aan de Radioweg ter hoogte van de portiersloge wordt een slagboom met een kaartjesautomaat geplaatst. Bezoekers van Radio Kootwijk kunnen tegen betaling van een vast tarief gebruik maken van de parkeervoorzieningen achter de slagboom. Wanneer het maximum aantal voertuigen bereikt is en de parkeerplaats vol staat worden er geen kaartjes meer uitgegeven. Dit is vergelijkbaar met de situatie in een parkeergarage. Dan zullen andere bezoekers met hun auto geen toegang tot de parkeerplaatsen in het centrum kunnen krijgen.

Het gevaar bestaat dat door het invoeren van betaald parkeren het dorp Radio Kootwijk wordt gebruikt als parkeerplaats door de bezoekers van het centrale deel. Deze situatie is ongewenst. Wanneer zich dit voordoet is het mogelijk de slagboom te verplaatsen naar het begin van de Turfbergweg. Aan bewoners en hun bezoek zullen in dat geval ook toegangspassen worden verstrekt. Bewoners ontvangen dan een vaste toegangspas en incidentele bezoekers of belanghebbenden krijgen de mogelijkheid voor het verkrijgen van dagkaarten of uitrijkaarten. Overigens ontvangen bewoners een aantal uitrijkaarten voor hun bezoek. Daarmee blijft het dorp voor bewoners, hun bezoek en leveranciers bereikbaar.

Ook in dit scenario zijn er circa 685 parkeerplaatsen voor bezoekers beschikbaar. Voor de 200 parkeerplaatsen op het terrein van Radio Kootwijk is een toegangskaartje tegen betaling noodzakelijk. Het reserve parkeerterrein aan het begin van de Turfbergweg wordt alleen gebruikt wanneer het drukker wordt dan verwacht in dit scenario. In andere scenario's is het gebruik van het noodoverloopterrein niet nodig. In het groene scenario zijn er voldoende andere parkeermogelijkheden op het terrein van Radio Kootwijk zelf en in het rode scenario's wordt vervoersmanagement ingezet.

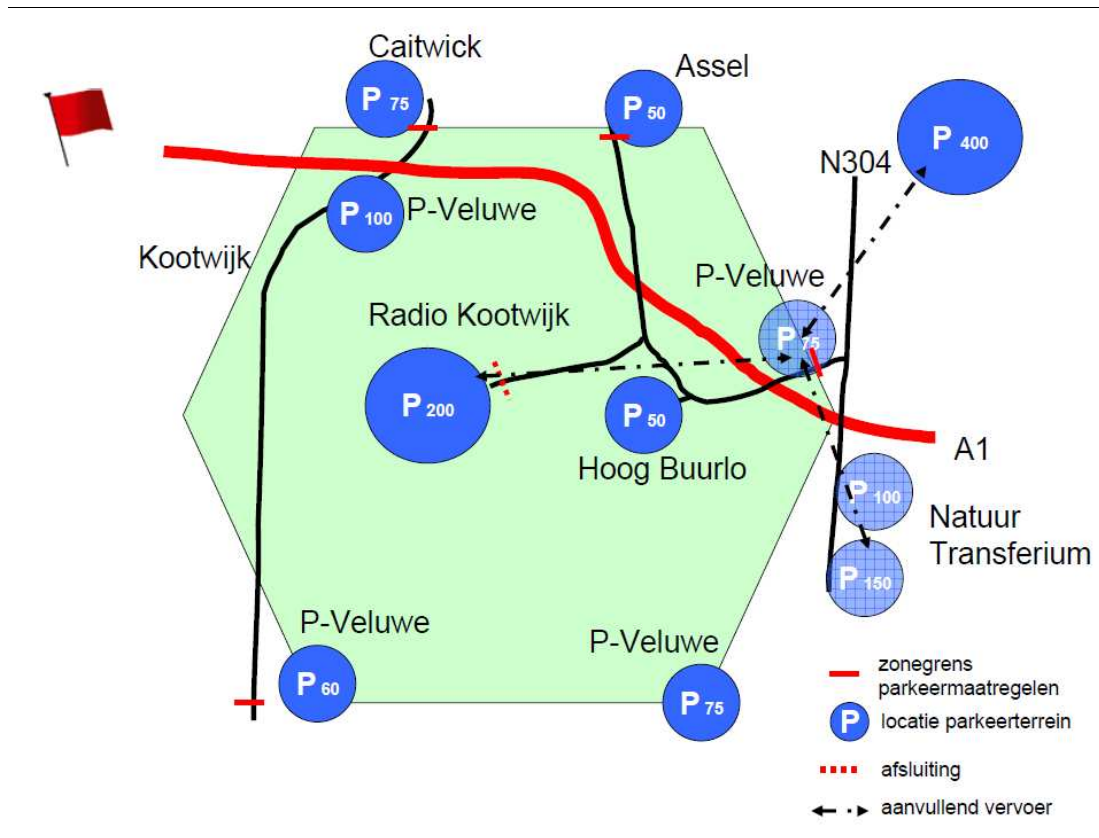
### Scenario rood

In de weekenden van het hoofdseizoen en gedurende bijzondere evenementen trekt het gebied rondom Radio Kootwijk zeer veel bezoekers. Het is van belang om op deze momenten in te grijpen in de vervoersstromen omdat het gebied anders wordt overbelast. Bezoekersmanagement is juist dan een noodzaak. De extra maatregel ten opzichte van het vorige scenario is het inzetten van een vervoersysteem tussen de grotere parkeervoorzieningen zoals het natuurtransferium 't Leesten en de parkeervoorziening aan het begin van de Hoog Buurloseweg naar het centrum van het gebied. Bij extreme drukte is het mogelijk uit te wijken naar de parkeerterreinen bij het industrieterrein Brouwersmolen aan de Europaweg. Voor uitvoering van dit scenario zal Staatsbosbeheer met een bedrijf met veel parkeerruimte in overleg treden over mogelijk incidenteel gebruik van het betreffende parkeerterrein.

Het vervoermiddel moet beschikbaar zijn op het moment dat de bezoekers van het evenement hier behoefte aan hebben; bijvoorbeeld tijdens de start van het evenement en aan het einde van de dag. Gedacht wordt aan het inzetten van een (kleine) bus die als scenario rood geldt heen en weer pendelt tussen het centrum van Radio Kootwijk, het P-Veluwe aan de Hoogbuurloseweg, het natuurtransferium en de aanvullende parkeervoorzieningen in Apeldoorn.

Voor elk scenario zal een draaiboek worden uitgewerkt. Voor scenario rood heeft Staatsbosbeheer bijvoorbeeld afspraken voor parkeren buiten het complex en voor busvervoer gemaakt. Aanvullende maatregelen voor scenario rood zijn:

- Indien de bezoekers langer op het terrein verblijven, hebben zij ook meer bagage bij zich. Een voorziening waarmee de bagage wordt vervoerd vanaf het parkeerterrein aan de rand van het gebied, het gebied in, is dan een mogelijke maatregel
- Bewaking of een vorm van toezicht op de parkeervoorzieningen aan de rand van het gebied voor het veilig parkeren van de auto's
- Het aanbieden van fietsen of andere vormen van vervoer op het toekomstige natuurtransferium 't Leesten



**Figuur 3.5 Parkeerscenario rood**

### Vervoer binnen Radio Kootwijk

Voor zakelijke bezoekers die langer op het terrein verblijven, moet het vervoer op het terrein ook geregeld zijn. Zeker als deze zakelijke bezoeker zich meerdere keren moet verplaatsen tussen bijvoorbeeld hotel, restaurant en cursusruimte, is er een mogelijkheid tot vervoer gewenst. Dit vervoer moet passen in het concept. De gebouwen C, D, E en het 50 kV station zijn voor deelnemers / gasten niet per auto bereikbaar. Er wordt geparkeerd op de centrale parkeerplaats achter het hotel om met een ander vervoermiddel het einddoel te bereiken.

Door vervoermiddelen in te zetten die de bezoeker in de regel niet (veel) gebruikt zoals een step, elektrische scooter of tandem, kan het vervoer tussen de locaties ook een activiteit op zich zijn.



Naast de specifieke maatregelen voor het gebied tijdens de verschillende scenario's, zijn er ook maatregelen die ondersteunend kunnen werken in alle scenario's. De communicatie over het gebied valt hieronder. Er kan op drie momenten gecommuniceerd worden met de bezoekers:

1. Voor vertrek
2. Tijdens de reis
3. Bij aankomst in het gebied

### **Voor vertrek**

Voor elk van de momenten en scenario's moeten er passende middelen en berichten komen. Voordat bezoekers naar Radio Kootwijk gaan, is er een beslismoment waarop zij kiezen voor het bezoeken van de activiteit. Het is belangrijk om al op dit moment de vervoersmogelijkheden duidelijk te maken aan de bezoeker.

Hierbij zijn de volgende maatregelen van toepassing:

- De organisatie van een evenement verplichten om het draaiboek voor scenario rood te volgen
- Op de website van Radio Kootwijk een duidelijke routebeschrijving met de parkeerplaatsen en recreativeroutes of bezienswaardigheden vanaf deze parkeerplaatsen plaatsen. Mensen moeten op de website direct een duidelijke kaart zien met deze informatie zonder dat ze daarvoor door worden gelinkt naar een andere website
- Op de website van Radio Kootwijk moet staan welk scenario (groen, geel, rood) geldt op het moment van bezoek en welke scenario's verwacht worden in de komende periode. Daarnaast moet er een korte samenvatting van de maatregelen van deze scenario's beschikbaar zijn
- De website geeft een reisadvies voor de potentiële bezoekers en geeft overzichtelijk aan welke reismogelijkheden de bezoeker heeft. Deze reismogelijkheden passen bij de herkomst en de randvoorwaarden die bezoekers aan hun reis stellen
- Op andere websites die naar het gebied verwijzen komen duidelijke kaarten met routebeschrijving, parkeerplaatsen en recreativeroutes of bezienswaardigheden vanaf deze parkeerplaatsen
- In folders en op kaartmateriaal staan de parkeerplaatsen en de verschillende wandel-, fiets- en rutterroutes aangeven. Mensen die al eerder een kaart of folder van het gebied hebben gekregen, weten dan beter waar ze voor welke activiteit heen kunnen gaan

### **Tijdens de reis**

Tijdens de reis moet het voor de bezoeker duidelijk zijn waar hij heen moet. Het is niet de bedoeling dat hij na het goede advies vooraf, de situatie ter plaatse niet begrijpt.

Maatregel:

- Een informatiebord bij het binnenrijden van het gebied met daarop informatie over de verschillende parkeerplaatsen en recreatieve routes of bezienswaardigheden die vanaf deze parkeerplaatsen te bezoeken zijn

### Bij aankomst in het gebied

Zodra de bezoeker van het evenement in het gebied aankomt moet de daadwerkelijke mogelijkheid tot parkeren direct duidelijk zijn. Op dat moment moeten de borden en de scenariovlaggen in het gebied duidelijkheid geven over de parkeermogelijkheden voor bezoekers.

Maatregelen bij aankomst in het gebied zijn:

- Bij de verschillende routes in het gebied vlaggen ophangen van het scenario (groen, geel, rood) dat op dat moment geldt, met een korte toelichting van het maatregelenpakket
- Bij de ingang van de parkeerplaatsen komt een informatiebord met de recreatieroutes of bezienswaardigheden

Samengevat komen de maatregelen per scenario op het volgende neer:

**Tabel 3.2 Parkeermaatregelen in de drie scenario's**

Maatregel	Groen	Geel	Rood
Informatie over gewenst parkeergedrag en ingesteld maatregelenpakket	x	x	x
Informatie op de invalswegen over ingesteld maatregelenpakket	x	x	x
Betaald parkeren binnen het complex Radio Kootwijk		x	x
Aansluitende vervoersvoorziening vanaf Natuurtransferium/ Hoog Buurloseweg en parkeerterrein industrieterrein Apeldoorn			x
Kleinschalige vervoersvoorziening tijdens congressen binnen complex Radio Kootwijk	x	x	x
Kleinschalige vervoersvoorziening voor deelnemers aan activiteiten in C, D, E en 50 kV	X	X	X
Gebruik reserve parkeerplaats (100 plaatsen)		X	

## 4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

**Radio Kootwijk is uniek door de ligging centraal in het natuur- en recreatiegebied de Veluwe en haar grote cultuurhistorische en architectonische kwaliteiten. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de referentiesituatie van dit unieke complex en van alle waarden op het gebied van natuur, landschap, cultuurhistorie, verkeer en vervoer en leefomgeving. De referentiesituatie omvat hierbij zowel de huidige als de autonome situatie. De autonome situatie is die situatie die ontstaat in 2020 zonder dat de herontwikkeling van het complex Radio Kootwijk plaatsvindt. Indien relevant wordt de autonome situatie beschreven.**

### 4.1 Verkeer

#### 4.1.1 Huidige situatie

Door de recreatieve functie van het gebied schommelen de verkeersintensiteiten sterk. Dit zorgt voor grote verschillen gedurende het jaar, maar ook gedurende de week. Er zijn tellingen uitgevoerd in het gebied in 2005/2006 en 2008.

In 2005/2006 zijn voor alle wegen in het gebied verkeerstellingen uitgevoerd in oktober en in de zomermaanden. Deze tellingen zijn gebruikt om de intensiteiten in de huidige en autonome situatie te bepalen. Tijdens deze tellingen is de verkeersdruk gemeten op werkdagen, weekenden en twee feestdagen (Hemelvaart en Pinksteren). Hieruit blijkt dat de verkeersdruk op de wegen relatief laag is op een gemiddelde werkdag (Hoog Buurloseweg 650 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm), Alverschotenseweg 460 mvt/etm, Turfbergweg 450 mvt/etm en de Radioweg 80 mvt/etm). In het weekend ontstaat ongeveer een verdubbeling van het verkeer dat er op werkdag rijdt en op piekdagen (feestdagen en zondagen met mooi weer) is er een verdubbeling van de weekenddag. Dit heeft natuurlijk allemaal te maken met het grote aandeel recreatief verkeer dat naar de Veluwe en het complex van Radio Kootwijk komt. Tijdens de tellingen in 2005/2006 werden er geen activiteiten georganiseerd in het complex Radio Kootwijk.

In 2008 zijn opnieuw tellingen uitgevoerd. Deze zijn uitgevoerd in het hoogseizoen tijdens de Triënnale, waarbij in gebouw A en enkele andere gebouwen activiteiten plaatsvonden. De telling geeft een goed beeld van hoe de verkeersdruk kan zijn wanneer er activiteiten worden georganiseerd in het complex Radio Kootwijk. Ook op niet-evenementdagen bleek het bezoek hoger te liggen dan in 2005/2006. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de toegenomen bekendheid van de locatie de voorgaande jaren.

Hier worden voor het laagseizoen de tellingen gehanteerd uit 2005/2006 en voor het hoogseizoen de tellingen uit 2008. Onderstaand zijn de aantallen weergegeven.

**Tabel 4.1 Intensiteiten in mvt/etm huidige situatie 2008 tijdens het laagseizoen (op basis van tellingen 2005 / 2006)**

	Hoog Buurloseweg	Alverschotenseweg	Turfbergweg	Radioweg
Werkdag	680	481	450	80
Weekenddag	1.359	962	900	160
Weekdag	874	618	579	103

\* De intensiteiten 2005/2006 zijn met 1,5 % per jaar opgehoogd voor de Alverschotenseweg / Hoog Buurloseweg

In tabel 4.2 zijn de verkeerscijfers opgenomen op de werkdag en de weekenddag met evenementen. Tevens is de hoogste (met evenementendag) en laagste waarde (zonder evenementendag) op het wegvak aangegeven.

**Tabel 4.2 Intensiteiten in mvt/etm huidige situatie 2008 tijdens het hoogseizoen (op basis van tellingen 2008)**

Werkdag	Hoog Buurloseweg	Alverschotenseweg	Turfbergweg	Radioweg
Hoogste	1.800	1.927	1.681	928
Laagste	858	547	663	181
Gemiddelde	1.353	1.163	1.101	525
<b>Weekenddag</b>				
Hoogste*	2.887	2.564	2.589	1.768
Laagste	1.457	917	1.235	418
Gemiddelde	2.006	1.537	1.887	840

\* De hoogste waarden in het weekend kwamen voor tijdens de muziekdagen tijdens de Triënnale

#### *Jaargemiddelde weekdagintensiteiten*

Voor het bepalen van de effecten op het woon- en leefmilieu wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit op een jaargemiddelde werkdag. Gedurende het jaar schommelt de gemiddelde weekdagintensiteit, gebaseerd op het aantal dagen in het laagseizoen en hoogseizoen en het aantal piekdagen. Het aantal dagen in het laagseizoen is 200 en in het hoogseizoen 150. De overige 15 dagen per jaar zijn de piekdagen. Voor de piekdagen is de intensiteit bepaald op basis van de hoogste tellingen per locatie uit 2008.

Dit is immers een situatie in het hoogseizoen waarin een drukke activiteit plaatsvindt. Voor de wegen in het plangebied zijn de jaargemiddelde weekdagintensiteiten in de huidige situatie:

**Tabel 4.3 Jaargemiddelde intensiteiten in mtv/etm huidige situatie**

	Hoog Buurloseweg	Alverschotenseweg	Turfbergweg	Radioweg
Jaargemiddelde	1.230	970	970	380
weekdag	-----			

Van de tellingen die zijn uitgevoerd in 2005/2006 en 2008 is bepaald welk verkeer naar welke bestemming gaat. Er is verschil gemaakt tussen verkeer dat in de nabijheid van Radio Kootwijk rijdt, verkeer dat naar het dorp gaat en verkeer dat helemaal doorrijdt tot aan het complex Radio Kootwijk. De tellingen geven goed weer hoe de verkeerssituatie daadwerkelijk is in de huidige situatie (2008).

In tabel 4.4 zijn de resultaten van de tellingen uit 2008 opgenomen. In de tabel zijn de intensiteiten opgenomen voor een gemiddelde werkdag en een gemiddelde weekenddag in het hoogseizoen.

**Tabel 4.4 Verdeling verkeer in mvt/etm Radio Kootwijk**

	Hoofdgebouw		Dorp		Langsrijdend	
	Werkdag	Weekenddag	Werkdag	Weekenddag	Werkdag	Weekenddag
Tellingen	271	510	317	346	683	1.310
2008	-----					

Uit de tellingen is af te leiden dat vooral op de weekenddag veel mensen doorrijden tot aan gebouw A in vergelijking tot de werkdag. Voor het dorp geldt dat het aantal bezoekers met deze bestemming ongeveer gelijk blijft. Het aantal langsrijdende motorvoertuigen op afstand neemt ook aanmerkelijk toe in het weekend.

### Verkeersontsluiting

De ontsluiting van het gebied Radio Kootwijk vindt plaats via de Hoog Buurloseweg en de Alverschotenseweg. De Hoog Buurloseweg vormt de meest directe aansluiting op het hoofdwegennet en maakt een goede ontsluiting op regionaal en zelfs het landelijk wegennet (aansluiting Hoenderloo op de A1) mogelijk. De Alverschotenseweg ontsluit het gebied in noordoostelijke richting en sluit aan op de ring van Apeldoorn (Jachtlaan).

Deze ontsluiting is minder direct en niet bedoeld als ontsluitingsroute, maar biedt mogelijkheden voor verkeer met een bestemming in het noordoosten van Apeldoorn. De wegen in het studiegebied maken deel uit van een verblijfsgebied buiten de bebouwde kom met uitzondering van de wegen in de kernen van Hoog Buurlo en Hoog Soeren. Op de wegen binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 30 km/h, buiten de bebouwde kom is dit 60 km/h. Langs de Hoog Buurloseweg en de Pomphulweg zijn aparte fietsvoorzieningen (vrijliggend fietspad) aanwezig. De overige wegen hebben geen fietsvoorzieningen. Op deze wegen wordt het verkeer gemengd afgewikkeld. De wegen hebben een verhardingsbreedte van ongeveer 4,0 tot 5,0 meter.

### **Veilige verkeersafwikkeling**

De capaciteit van de wegen die het gebied ontsluiten is bepalend voor een goede verkeersafwikkeling. Als randvoorwaarde voor de wegen die het gebied ontsluiten geldt een streefwaarde waarbij een verkeersveilige afwikkeling van het verkeer nog mogelijk is. Voor de Hoog Buurloseweg en de Alverschotenseweg ligt deze waarde op 3.000 mvt/etmaal. Voor de Turfbergweg, Radioweg en de weg door Hoog Soeren wordt een bovengrens van 2.000 mvt/etmaal aangehouden (bron CROW 230).

In de huidige situatie zijn er geen problemen met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer. De verkeersintensiteiten zijn beperkt waardoor de maximale capaciteit van de wegen niet wordt bereikt. Voor de Turfbergweg geldt dat er tijdens piekdagen een overschrijding van de streefwaarde plaatsvindt. Dit levert geen grote problemen op.

### **Verkeersveiligheid**

#### *Ongevallen*

De objectieve verkeersveiligheid is afgeleid uit de verkeersongevallencijfers binnen in het studiegebied over de periode 2000 tot en met 2008. In deze periode zijn er in totaal op de Hoog Buurloseweg tussen de Europaweg en het viaduct over de A1 negen ongevallen geregistreerd. Tussen het viaduct en Hoog Buurlo zijn dat er acht. Aan beide zijden van het viaduct is één letselongeval voorgekomen. Bij de overige ongevallen was er alleen sprake van materiële schade. Opgemerkt moet worden dat het aantal ongevallen met alleen schade laag ligt. Vaak worden deze ongevallen onderling opgelost en komen daarom niet in de registratie van de politie voor. Het daadwerkelijke aantal ongevallen met alleen schade zal daardoor hoger liggen.

Desondanks is het aantal zeker niet ongevoelbaar voor een weg in het buitengebied met een dergelijke lengte. In dezelfde periode vonden op het kruispunt Hoog Buurloseweg-Europaweg 10 ongevallen plaats, waarvan één dodelijk ongeval. De ongevallen op dit kruispunt hebben echter meer te maken met de verkeersdruk op de Europaweg.

De inrichting van de wegen in en rond het plangebied komt overeen met de eisen die aan de wegen worden gesteld als een Duurzaam Veilige weginrichting als uitgangspunt wordt gehanteerd.

#### *Wildongevallen*

Uit de registratie blijkt dat bij 20 % van de ongevallen wild betrokken is.

### **Parkeren**

#### *Parkeren recreatief verkeer*

In de huidige situatie zijn er langs de Hoog Buurloseweg enkele parkeerplaatsen ter plaatse van de Schaapskooi. Het gaat om de kruising van de Hoog Buurloseweg met de Alverschotenseweg en een parkeerterrein zonder voorzieningen aan de Hoog Buurloseweg. De parkeerplaatsen zijn vooral bedoeld om wild parkeren bij elke toegang te ondervangen.

#### *Parkeren bij het complex Radio Kootwijk*

Op dit moment wordt het complex Radio Kootwijk weer door bezoekers gevonden. In het hoofdgebouw worden regelmatig activiteiten georganiseerd. In de Garage is op dit moment in de zomer horeca gevestigd. Lang niet overal zijn parkeerplaatsen aangegeven, maar er is voldoende verhard oppervlak om te parkeren. Er zijn vier parkeerlocaties bij het complex Radio Kootwijk aanwezig. Deze vier locaties hebben een gezamenlijke parkeercapaciteit van 125 parkeerplaatsen. De parkeerlocaties en de capaciteit per locatie zijn opgenomen in tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Parkeerlocaties huidige situatie**

<b>Locatie</b>	<b>Ligging</b>	<b>Aantal parkeerplaatsen</b>
1.	Gebouw H	30
2.	Garage	25
3.	Gebouw B	45
4.	Gebouw G	25
<b>Totaal</b>		<b>125</b>

Bij tabel 4.5 dient opgemerkt te worden dat er bij de gebouwen B, T en de Jaarveldloods een aanzienlijke hoeveelheid verhard oppervlak aanwezig is die gebruikt kan worden voor parkeren.

#### 4.1.2 Autonome ontwikkeling

##### Verkeersontsluiting

In de autonome situatie is de ontsluiting van het gebied gelijk aan die in de huidige situatie. De verkeersstructuur verandert niet.

##### Veilige verkeersafwikkeling

In de autonome situatie blijven de verkeersintensiteiten op de wegen onder de genoemde streefwaarden. Alleen tijdens de weekenden in het hoog seizoen lijkt dit voor de Turfbergweg niet haalbaar. Ook tijdens piekdagen wordt een overschrijding geconstateerd, maar dan op alle wegen. In de verkeerscijfers van de autonome situatie is rekening gehouden met het feit dat het gebied bekender is geworden bij de recreant en dat er meer activiteiten plaatsvinden in de gebouwen van het complex dan in de periode 2005 / 2006.

Tabel 4.6 Verkeersintensiteiten

	Locatie	Huidige situatie 2008	Autonome situatie 2020
1	Hoog Buurloseweg	1.230	1.470
2	Turfbergweg (ten noorden van Radioweg)	970	1.100
3	Radioweg (Kathedraal)	380	450
4	Alverschotenseweg	970	1.160
5	Turfbergweg (ten oosten van Radioweg)	nihil	nihil

Voor de Turfbergweg en de Radioweg geldt dat er geen fietsvoorzieningen aanwezig zijn. Dit betekent dat op deze wegen meer langzaam en snelverkeer gemengd zal worden. Dit zal vooral gebeuren op momenten dat er veel recreatief verkeer aanwezig is. Op momenten dat er veel recreatief verkeer naar het gebied komt is er zowel een toename van het aantal fietsers als van het aantal motorvoertuigen.

##### Verkeersveiligheid

###### *Ongevallen*

Door een toename van het aantal motorvoertuigen neemt de kans op ongevallen toe. De streefwaarde van de verschillende wegen wordt echter slechts sporadisch overschreden. Indien de intensiteiten van de weg passen binnen een Duurzaam Veilige inrichting van de weg, levert dit geen problemen op. De inrichting van de wegen is in overeenstemming met de eisen van een Duurzaam Veilige weginrichting.



### *Wildongevallen*

Het ecoduct over de A1 wordt in 2010 gebouwd. Het viaduct ligt ten noordoosten van Radio Kootwijk en zal ervoor zorgen dat de wildstroom, waaronder die van het grote wild, zal toenemen. Doordat de hoofdontsluiting van Radio Kootwijk parallel aan de A1 loopt, wordt de wildstroom gekruist. Verondersteld mag worden dat als gevolg van de toename van de verkeersdruk op de weg en een toename van de wildstroom het aantal wildongevallen zal toenemen. Tijdens de schemerperiode in de ochtend- en avonden trekken de dieren en is de kans op ongevallen het grootst.

### **Parkeren**

In de autonome situatie is het aantal parkeerplaatsen gelijk aan het aantal parkeerplaatsen in de huidige situatie.

## **4.2 Ecologie**

### **4.2.1 Inleiding**

De natuurwaarde van het plangebied is in dit MER gedefinieerd als de waarden die ertoe hebben geleid dat dit gebied deel uitmaakt van het Natura2000-gebied Veluwe en de EHS en de waarde die het gebied heeft voor door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Indien deze soorten ook zijn opgenomen op de Rode Lijst wordt dit genoemd. Een beschrijving van de natuurwetgeving en het EHS-beleid is opgenomen in de bijlage.

De beschrijving van de huidige situatie voor waarden die beschermd zijn in het Natura2000-gebied is in dit MER kort en bondig weergegeven. In de passende beoordeling is een uitgebreide beschrijving van deze natuurwaarden opgenomen.

### **4.2.2 Huidige situatie**

#### **Beschermde soorten Flora en faunawet**

##### *Flora*

In de kilometerhokken waarin het plangebied is gesitueerd komen maximaal negen tabel 1-soorten en maximaal zeven tabel 2 of 3-soorten voor. De betekenis van de tabellen 1, 2 en 3 vindt u in de bijlage. Tabel 2 of tabel 3-soorten die in het gebied voorkomen zijn onder andere Klokjesgentiaan, Jeneverbes en Ronde zonnedaau. Jeneverbes is ook waargenomen in 2007, samen met de tabel 1-soorten Brede wespenorchis en Grasklokje en Kleine zonnedaau [Tolman, Pranger & Jongman, 2008].

### *Grondgebonden zoogdieren*

Vrijwel alle zoogdieren worden beschermd door de Flora- en faunawet. Op basis van de verspreidingsatlas voor zoogdieren [Broekhuizen et al., 1992] is vastgesteld welke grondgebonden zoogdieren (mogelijk) in het plangebied voorkomen. Tabel 1-soorten die bijvoorbeeld in het plangebied voorkomen zijn onder andere Bosmuis, Rosse woelmuis, Hermelijn Bunzing, Konijn en Vos. Ook zwaardere beschermde soorten komen voor, wild zwijn en edelhert (tabel 2-soort) [Heijkers en Krekels, 2005], Eekhoorn, (tabel 2-soort), Das en Boomarter (tabel 3-soort). In 2006 is onderzoek gedaan naar de belangrijkste migratieroutes in het gebied rond Radio Kootwijk, Hoog Soeren en Hoog Buurlo [Felix, 2007].

De voor fauna meest belangrijke migratieroutes kruisen de Hoog Buurloseweg; op deze weg worden dan ook regelmatig aanrijdingen met grofwild gemeld. Een toename van de hoeveelheid vervoersbewegingen kan leiden tot een toename van de kans op aanrijdingen met dieren, niet alleen grotere dieren als edelhert en wild zwijn maar ook kleinere dieren als Boomarter, Das en diverse soorten reptielen (hagedissen, slangen en hazelworm).

De Boomarter komt waarschijnlijk overal voor in de bosrijke delen van de omgeving van Radio Kootwijk. Tijdens het veldonderzoek in 2006 [Felix, 2007] werden op vier plaatsen dassenburchten vastgesteld. Uit de inventarisatiegegevens kan worden afgeleid dat ook de das overal in het plangebied voorkomt, vooral daar waar oude landbouwpercelen of bosrijke tuinen grenzen aan bos [Felix, 2007]. De genoemde zoogdieren zijn soorten die behalve in het studiegebied ook verspreid over de gehele Veluwe voorkomen

### *Vleermuizen*

Alle vleermuissoorten worden strikt beschermd door de Flora- en faunawet. De Watervleermuis is mogelijk aanwezig in de oude beukenlaan rond Hoog Buurlo. De waarde van het gebied rond Radio Kootwijk voor vleermuizen is nader onderzocht in 2006 en 2010. In oude bomen bij Hoog Buurlo werden verblijfplaatsen aangetroffen van de Rosse vleermuis (1) en de Gewone grootvleermuis (1). Ook in een woonhuis aan de Hoog Buurloseweg, Gebouw B en T werden verblijfplaatsen aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis [Mulder, 2007]. Tauw heeft in de zomer en het najaar van 2010 vleermuisonderzoek gedaan naar gebouwbewonende soorten. Behalve in gebouw B en T werden er ook verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis waargenomen in de Dieleloods bij A. De Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis en Gewone grootvleermuis zijn waargenomen rond gebouw G en Gewone grootvleermuis in Gebouw J. In een onderzoek in 2007 werden bij Hoog Buurlo paarplaatsen gevonden van de Rosse vleermuis en de Ruige dwergvleermuis [Felix, 2007]. In Radio Kootwijk is een winterverblijfplaats van vleermuizen ingericht in gebouw G (de voormalige oorlogsschuilkelder voor het personeel).

Deze kelder wordt gebruikt door enkele tientallen vleermuizen, waaronder Gewone grootoorvleermuis en Watervleermuis; (gegevens de heer Kaal, vleermuizenwerkgroep Gelderland [Felix, 2007]. Andere soorten, waaronder de Meervleermuis, werden niet waargenomen [Felix, 2007].

In 2010 is de Meervleermuis wel overvliegend waargenomen, maar deze heeft geen verblijfplaats in of in de nabijheid van Radio Kootwijk.

#### *Vogels*

De Flora- en faunawet beschermt vogels tijdens het broedseizoen en van een aantal soorten ook (jaarrond) de vaste verblijfplaatsen. Het broedvogelonderzoek [Heijkers en Krekels, 2005] richtte zich op de omgeving van het zendcomplex (kilometerhokken 184/464 en 184/465). Van de bedreigde soorten broedvogels zijn bij deze inventarisatie aangetroffen: Zwarte specht, Koekoek, Zomertortel, Nachtzwaluw, Grauwe klauwier, Havik, Matkop, Kneu, Grauwe vliegenvanger, Graspieper, Veldleeuwerik en Boomleeuwerik. Van deze soorten zijn de Zwarte specht, de Nachtzwaluw en de Boomleeuwerik ook kwalificerende soorten voor het Natura2000-gebied 'Veluwe'.

In 2002 is daarnaast een grootschalig broedvogelonderzoek uitgevoerd op het Kootwijkerzand en Kootwijk-Oost [Deuzeman, 2003]. Hierbij is het plangebied niet onderzocht, maar wel het aangrenzende deel ten noorden, westen en zuiden van het voormalige zendterrein. Tijdens dit onderzoek werden 77 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel geregistreerd. In het voorjaar van 2010 heeft Tauw gericht onderzoek gedaan naar broedvogels met een vaste verblijfplaats op de locaties waar gebouwen gesloopt worden of bomen worden gekapt. Vogelsoorten of nesten/ holen van deze soorten, die jaarrond beschermd zijn (cat. 1 tot en met 4), zijn niet waargenomen. Wel zijn een aantal jaarrond beschermde soorten uit cat. 5 waargenomen, zoals boomklever, zwarte roodstaart en bonte vliegenvanger.

#### *Amfibieën*

In het verleden zijn in en rondom het studiegebied de Heikikker en de Rugstreeppad [Creemers et al, 2009] waargenomen. Buiten het plangebied liggen de Gerritsfles en de veel kleinere Koefles. Het is het meest aannemelijk dat deze amfibieën bij deze vennen voorkomen. Bij één van deze vennen kan ook Kamsalamander voorkomen. De drie bovengenoemde soorten zijn allen tabel

3-soorten. In het veldbezoek in het najaar van 2010 zijn in een put op het loodsenterrein wel de Rugstreeppad, Kleine watersalamander en Gewone pad waargenomen. Deze beesten waren vermoedelijk op weg naar een overwinteringsplek en zijn in de put gevallen. De soorten Kleine watersalamander, Bruine kikker en Gewone pad (tabel 1-soorten) komen ook voor nabij de vennen. De voortplantingsgebieden van deze beschermde amfibieën ligt buiten Radio Kootwijk. De beschutting van de gebouwen of kelders kan wel gebruikt worden als overwinteringsplek.

### *Reptielen*

Alle inheemse soorten reptielen worden door de Flora- en faunawet beschermd. In 2005 en 2006 zijn de volgende reptielen waargenomen: Adder, Gladde slang, Ringslang, Hazelworm, Zandhagedis (allen tabel 3) en Levendbarende hagedis (tabel 2) [Felix, 2007].

Het overgrote deel van het terrein rondom Radio Kootwijk is niet erg geschikt voor de adder. Het gebied ten noord(oost)en van het dorp en de zone langs het vroegere spoorlijntje is daarentegen wel geschikt voor de adder; hier werden in 2005 en 2006 zo'n 15 waarnemingen gedaan. Van de Gladde slang zijn gedurende 2005 en 2006 vier waarnemingen gedaan, langs het werkspoor en de Achterste Steenberg bij Hoog Buurlo [Heijkers en Krekels, 2005] [Felix, 2007]. De Ringslang werd in 2006 éénmaal waargenomen, namelijk in het Willemsbosch net ten noorden van de Hoog Buurloseweg en ten noorden van de A1 (nabij Apeldoorn).

Van zowel Hazelworm en Levendbarende hagedis als de Zandhagedis zijn veel waarnemingen gedaan, zowel op het terrein van het zendcomplex als daarbuiten. De Levendbarende hagedis is talrijk op de diverse (stuifzand)heiden. De Zandhagedis wordt vooral waargenomen langs de fietspaden over het voormalige werkspoor en langs de Hoog Buurloseweg zuidelijk van het dorp. De Hazelworm is in het gebied verspreid diverse keren waargenomen.

### *Vlinders en Libellen*

In 2005 en 2006 is een inventarisatie uitgevoerd naar libellen en vlinders op het terrein van Radio Kootwijk [Heijkers en Krekels, 2005], [Felix, 2007]. Van de waargenomen soorten wordt alleen het Heideblauwtje strikt beschermd door de Flora- en faunawet. Deze soort is aangetroffen in het gebied 'Achterste Steenberg'. Wat betreft de juffers en libellen zijn geen beschermde soorten aangetroffen.

### *Kevers*

Van de overige door de Flora- en faunawet beschermde keversoorten (die overigens inmiddels deels in Nederland zijn uitgestorven) zijn geen waarnemingen bekend uit de wijde omgeving van het plangebied. Wel is de habitatrichtlijnsoort het Vliegend hert eenmaal waargenomen in 2004 in het plangebied [Felix, 2007].

### *Overige diergroepen*

Voor andere diergroepen waarvan een of meer soorten beschermd zijn door de Flora- en faunawet (bijvoorbeeld vissen, Rivierkreeft of tweekleppigen) heeft het plangebied geen waarde. Dit wordt veroorzaakt door het ontbreken van geschikte habitats voor de beschermde soorten in die diergroepen.

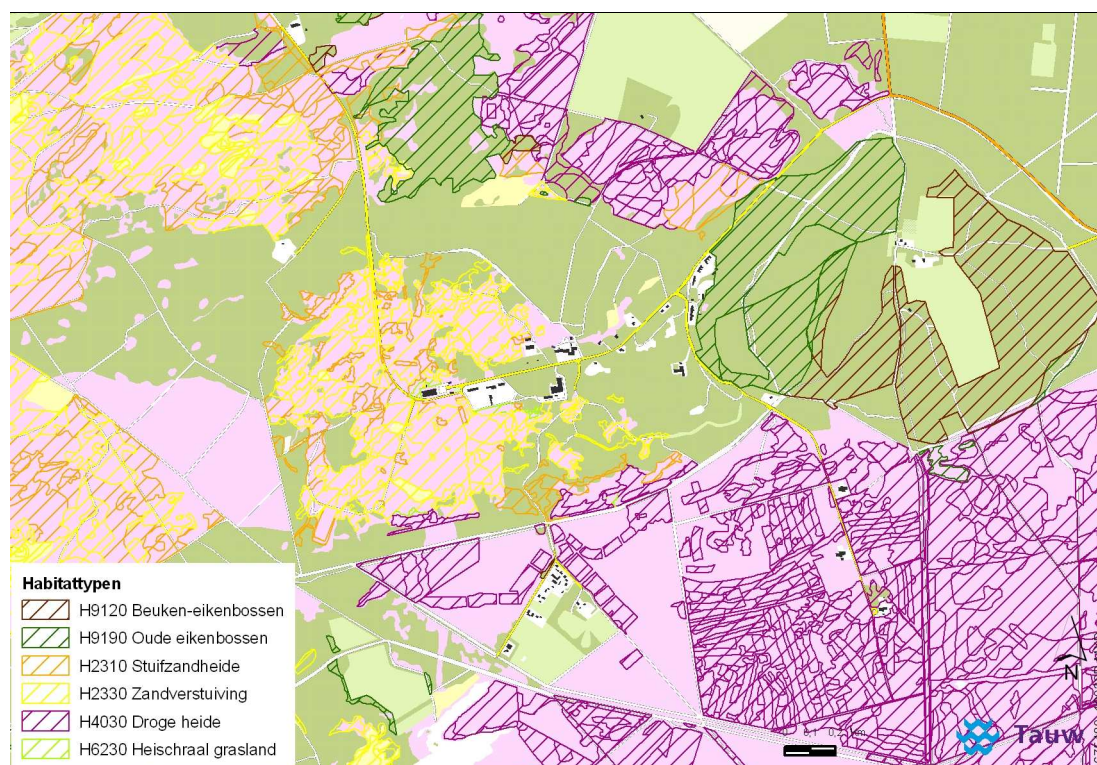
### Natura2000-waarden

Het plangebied is onderdeel van het Natura2000-gebied Veluwe. De Instandhoudingsdoelen zijn opgenomen in de Passende beoordeling bij dit MER. De habitattypen en soorten die voorkomen binnen het plangebied worden in onderstaande tekst kort beschreven. Een uitgebreide beschrijving is opgenomen in de Passende Beoordeling.

### Habitattypen

De volgende habitattypen aangewezen voor het Natura2000-gebied Veluwe komen voor in het studiegebied van Radio Kootwijk (kaart figuur 4.2):

- H2310 stuifzandheide
- H2330 zandverstuivingen
- H4030 droge heide
- H6230 heischrale graslanden
- H9120 beuken-eikenbossen met hulst
- H9190 oude eikenbossen



**Figuur 4.1** Habitattypenkaart studiegebied Radio Kootwijk

#### *Habitatrichtlijnsoorten*

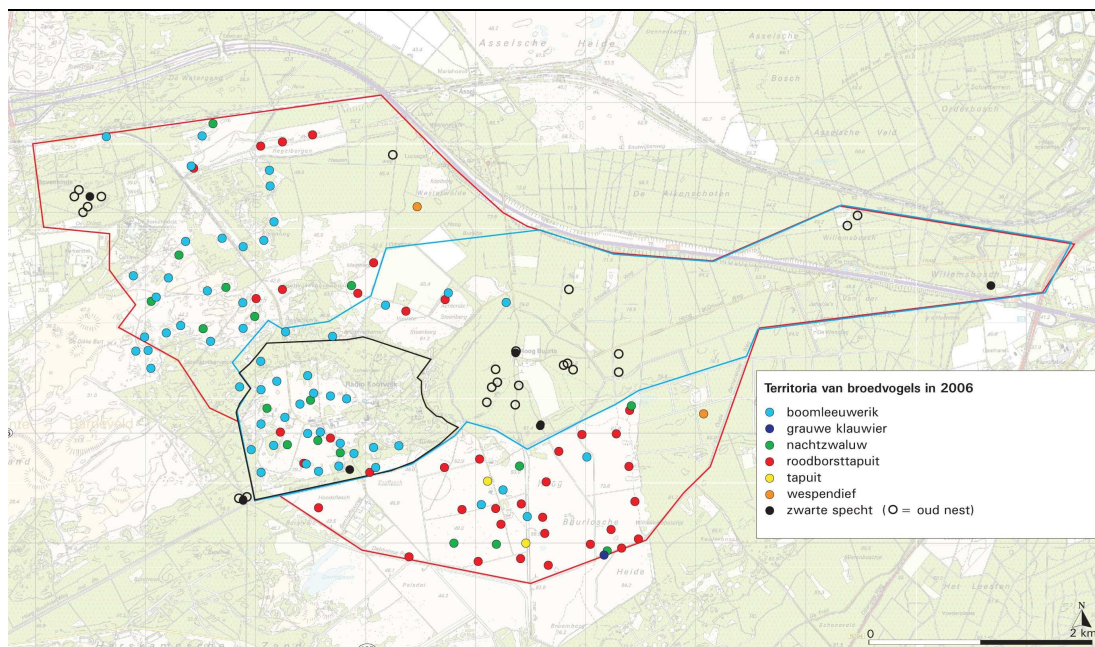
De Veluwe is aangewezen voor de volgende soorten: Gevlekte witsnuitlibel, Vliegend hert, Beekprik, Rivierdonderpad, Kamsalamander, Meervleermuis en Drijvende waterweegbree. In de (nabije) omgeving van Radio Kootwijk is in 2004 een exemplaar van het Vliegend hert aangetroffen tussen Radio Kootwijk en Hoog Buurlo. Het Vliegend hert wordt daarom meegenomen in de toetsing van de Passende beoordeling. De Meervleermuis heeft geen verblijfplaats in het plangebied. Tijdens het veldbezoek in 2010 is de soort tweemaal overvliegend waargenomen. Overige habitatrichtlijnsoorten voor de 'Veluwe' komen niet in het studiegebied voor en het gebied is voor deze soorten ook ongeschikt [Aarts en Jeurink, 2006], [Felix, 2007], [Arcadis, 2009].

#### Vliegend hert

Het Vliegend hert is op enkele plaatsen in de omgeving van het studiegebied waargenomen. In 2003 is in opdracht van de provincie Gelderland een inventarisatie naar het Vliegend hert uitgevoerd op de Veluwe [Kalkman en Wijdeven, 2003]. Uit dit onderzoek bleek dat de meeste dieren hun leefgebied ten noorden van Radio Kootwijk hebben. In de (nabije) omgeving van Radio Kootwijk is in 2004 een vrouwtje van deze soort aangetroffen [Felix, 2007], in kilometerhok 185-465, tussen Radio Kootwijk en Hoog Buurlo. Recentere waarnemingen van deze soort zijn er niet. We kan uit het voorgaande worden geconcludeerd dat het Vliegend hert weliswaar is waargenomen binnen het studiegebied, maar dat er geen sprake is van een populatie. Het studiegebied maakt wel deel uit van het leefgebied van Vliegend hert.

#### *Vogelrichtlijnsoorten*

Van de negen kwalificerende broedvogels komen zeven soorten voor in het plangebied [Felix, 2007] en [Staatsbosbeheer, 2009] (zie tabel 4.1 en onderstaande figuur 4.2). Voor een uitgebreide beschrijving van de verspreiding van deze soorten wordt verwezen naar de passende beoordeling en onderstaande tabel.



**Figuur 4.2** Verspreiding broedvogels, inventarisatie 2006 [Felix, 2007]. De lijnen zijn de verschillende onderzoeksgebieden

**Tabel 4.7** Voorkomen van broedvogels in studiegebied

		Voorkomen in studiegebied
A072	Wespendif	Nee
A224	Nachtzwaluw	Ja
A233	Draaihals	Nee
A236	Zwarte Specht	Ja
A246	Boomleeuwerik	Ja
A255	Duinpieper	Nee
A276	Roodborsttapuit	Ja
A277	Tapuit	Nee
A338	Grauwe Klauwier	Nee

## **Ecologische Hoofdstructuur**

### *Oppervlakte*

Het gehele plangebied valt binnen de begrenzing van de EHS.

### *Kernkwaliteiten*

De wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in Gelderland worden aangegeven door kernkwaliteiten. Kernkwaliteiten kunnen zowel gebiedskenmerken zijn als habitats van bepaalde soorten.

De kernkwaliteiten die voorkomen in het plangebied van Radio Kootwijk zijn:

1. Landschappelijke verwevenheid van natuur, bos en landschapselementen met cultuurgronden
2. Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen natuurlijke processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen en waarbinnen het beheer optimaal is afgestemd op de gevarieerde natuurdoelstellingen. Hierbij is zowel ruimte voor grote eenheden natuur en natuurbos als voor meer 'beheerde' natuur: multifunctioneel bos, heide, vennen en stuifzanden en de daarbij behorende flora en fauna
3. De uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren binnen de hele Veluwe. In het bijzonder de vrije verplaatsing van herten en wilde zwijnen binnen het gehele bos- en natuurgebied van de Veluwe
4. De verwevenheid en het samengaan van cultuurhistorie en natuur in onder andere landgoederen, sprengen, oude landbouwenclaves, grafheuvels en hakhoutbossen
5. De eeuwenoude bosstandplaatsen met waardevol bos en ondergroei en de aanwezigheid van oorspronkelijke inheemse soorten bomen en struiken

### *Soortenbeleid*

Het soortenbeleid voor de provincie Gelderland is onderdeel van het EHS-beleid. Als soorten van het soortenbeleid een leefgebied hebben binnen de EHS dan is dat leefgebied een van de kernkwaliteiten. De soorten met een beschermingsopgave komen voor een groot deel overeen met beschermde soorten uit de Flora en Faunawet en met de kwalificerende soorten van het Natura2000-gebied Veluwe [Provincie Gelderland, 2002]. Dit zijn soorten uit de soortgroepen zoogdieren, vleermuizen, vogels, amfibieën en reptielen en vaatplanten. Deze soortgroepen worden beschreven onder het kopje natuurwaarden Flora- en faunawet. Alleen soorten uit de groep ongewervelden, vlinders, libellen, sprinkhanen en dergelijke zijn niet allemaal beschermd door de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet. Indien provinciaal beschermde soorten uit de groep ongewervelden in het studiegebied zijn waargenomen worden deze apart genoemd onder het kopje EHS.



### Vlinders

De Bruine vuurvliinder en de Heivliinder zijn waargenomen in het studiegebied. In 2006 is verder het Gentiaanblauwtje aangetroffen in het gebied van de voormalige hoogspanningsleiding ten noorden van het dorp [Felix, 2007].

### Sprinkhanen

De sprinkhanen die in het soortenbeleid extra aandacht krijgen zijn de Wrattenbijter, Steppesprinkhaan, Zadelsprinkhaan, Blauwvleugelsprinkhaan, Moerassprinkhaan en Zompsprinkhaan. Van de genoemde soorten kunnen de bedreigde Zadelsprinkhaan en de kwetsbare Blauwvleugelsprinkhaan in het gebied rond Radio Kootwijk voorkomen, gelet op de bekende waarnemingen van beide soorten en hun habitatvoorkeur [Kleukers et al., 2004]. De leefgebieden van deze soorten zijn droge heideterreinen en stuifzandgebieden (Blauwvleugelsprinkhaan) respectievelijk droge heideterreinen met opslag van braam of gewone brem of jonge berken of dennen (Zadelsprinkhaan).

### Libellen

Bekend is dat de Bruine winterjuffer is aangetroffen nabij Radio Kootwijk [Verspui et al., 2006].

## 4.2.3 Samenvatting natuurwaarden

**Tabel 4.8** Beschermde soorten en natuurwaarden die op basis van verspreidingsgegevens, veldbezoek en deskundigenoordeel in of in de nabije omgeving van het plangebied aanwezig kunnen zijn

Soortgroep	Tabel 2	Tabel 3	Habitat- Vogelrichtlijn	Rode Lijst	EHS
<b>Flora</b>					
Klokjesgentiaan, Ronde zonnedaauw	x			x	
Jeneverbes	x				
Kleine zonnedaauw				x	
<b>Zoogdieren</b>					
Wild zwijn, Eekhoorn Edelhert	x				
Das		x			
Boommarter		x		x	
<b>Vleermuizen</b>					
Watervleermuis, Gewone grootvleermuis,					
Gewone dwergvleermuis		x			
Rosse vleermuis		x		x	
Meervleermuis		x	x		

Soortgroep	Tabel 2	Tabel 3	Habitat- Vogelrichtlijn	Rode Lijst	EHS
<b>Vogels</b>					
(onder andere) Koekoek, Zomertortel, Kneu, Grauwe vliegenvanger, Graspieper, Veldleeuwerik.					
		x		x	
Onder andere havik, matkop					
		x			
Zwarte specht, Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Wespendif, Roodborsttapuit, Grauwe klauwier					
			x		
Tapuit					
			x	x	
<b>Reptielen</b>					
Levendbarende hagedis					
	x			x	
Adder, Gladde slang, Hazelworm, Zandhagedis					
		x		x	
<b>Dagvlinders</b>					
Heideblauwtje					
		x		x	
Heivlinder, Bruine vuurvlinder, Gentiaanblauwtje					
				x	x
<b>Sprinkhanen</b>					
Blauwvleugelsprinkhaan, Zadelsprinkhaan					
				x	x
<b>Libellen</b>					
Bruine winterjuffer					
				x	x
<b>Overige ongewervelden</b>					
Vliegend hert					
		x	x		

**Legenda**

Tabel 1-soorten; Soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Tabel 2-soorten; Soorten waarvoor in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen als deze alleen een vrijstelling geldt wanneer wordt gehandeld volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Tabel 3-soorten; Strikt beschermde soorten, waarvoor in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen als deze ook met een goedgekeurde gedragscode een ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden gevraagd. In deze categorie vallen ook de in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn vermelde soorten (soorten die volgens de richtlijn strikt dienen te worden beschermd) en de meeste soorten die zijn vermeld in bijlage 2 (soorten waarvoor gebieden als de Veluwe moeten worden aangewezen)

#### 4.2.4 Autonome ontwikkeling

##### Beschermde soorten Flora en faunawet

###### *Flora*

De bedreigde soorten Ronde zonnedauw, Kleine zonnedauw en Klokjesgentiaan vertonen landelijk een negatieve trend. Voor het studiegebied is niet bekend dat de trend hiervan afwijkt. Het voorkomen van Jeneverbes zal stabiel blijven of toenemen als gevolg van de ontwikkeling van stuifzandheide en zandverstuivingen (instandhoudingsdoelen Natura 2000).

###### *Zoogdieren*

Het gaat goed met de soorten Wild zwijn, Edelhert en Das. Dit zal alleen maar toenemen door het verder opheffen van barrières door het verwijderen van rasters en de aanleg van ecoducten onder andere (Hoog Buurlo) en elders op de Veluwe. Ook de Eekhoorn profiteert van deze verbindingen. De Boommarter staat ook op de Rode Lijst, deze soort vertoont een negatieve trend.

###### *Vleermuizen*

Van de aangetroffen vleermuizen staat alleen Rosse Vleermuis op de Rode Lijst. De trend voor deze soort is daarom ook negatief. Verspreidingsonderzoek en monitoring van vleermuizen is relatief recent in ontwikkeling gekomen. Landelijke trends zijn daarom niet bekend. In Radio Kootwijk zullen in de autonome situatie geen veranderingen zijn die grote effecten hebben op vleermuizen. De verwachting is dat het voorkomen van vleermuizen gelijk blijft.

###### *Vogels*

Vogels van de Rode Lijst vertonen een negatieve trend. Zwarte specht, Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Wespandief, Roodborsttapuit, Grauwe klauwier en ook Tapuit zijn kwalificerend voor het Natura2000-gebied de Veluwe. Door realisatie van de instandhoudingsdoelen voor deze soorten wordt een positieve trend verwacht. Overige vogels van open of half open heide landschap en loofbos profiteren hier ook van. Soorten van naaldbos nemen daarentegen af of blijven gelijk door kap van naaldbos ten behoeve van de andere instandhoudingsdoelen van de Veluwe.

###### *Reptielen*

Door de aanleg van het ecoduct nabij Hoog-Buurlo en de ontwikkeling van de heideverbindingen rondom Radio Kootwijk neemt het leefgebied voor reptielen toe. Alhoewel de reptielen op de Rode Lijst staan en landelijk een negatieve trend vertonen, zal de trend voor de omgeving van Radio Kootwijk positief zijn.

*Ongewervelden*

Het Heideblauwtje staat op de Rode Lijst en heeft een negatieve trend. Door de ontwikkeling van de heideverbindingen rondom Radio Kootwijk neemt het leefgebied voor het Heideblauwtje toe, de soort zal daarom naar verwachting een positieve trend hebben rondom het gebied.

Het instandhoudingsdoel voor het Vliegend hert is uitbreiding en verbeteren van kwaliteit van leefgebied en vergroting van de populatie. Kansen voor uitbreiding van leefgebied liggen binnen het studiegebied mogelijk in het habitatype Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen. Voor het Vliegend hert gaan we daarom uit van een neutrale trend.

**Natura 2000-waarden**

In de autonome situatie is het beheerplan voor de Veluwe gereed en de eerste planperiode van zes jaar is ten einde. Dit betekent dat veel van de doelen gerealiseerd of minstens in gang gezet zijn. Het voorkomen en de kwaliteit van habitattypen en soorten met een behoudoelstelling blijven stabiel. Habitattypen en soorten met een uitbreidingsdoelstelling in oppervlak of kwaliteit vertonen een positieve trend.

**Tabel 4.9 Instandhoudingsdoelen habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten [profielocument, LNV]**

		Doelstelling oppervlak	Doelstelling kwaliteit	
H2310	Stuifzandheiden	>	>	
H2330	Zandverstuivingen	>	>	
H4030	Droge heiden	>	>	
H6230	Heischrale graslanden	>	>	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	=	
H9190	Oude eikenbossen	>	>	
		Doelstelling oppervlak leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
H1083	Vliegend hert	>	>	>
H1318	Meervleermuis	=	=	=
		Doelstelling oppervlak leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Streefwaarde minimum aantal broedparen

		Doelstelling oppervlak	Doelstelling kwaliteit	
A072	Wespendief	=	=	100
A224	Nachtzwaluw	=	=	610
A233	Draaihals	>	>	50
A236	Zwarte Specht	=	=	400
A246	Boomleeuwerik	=	=	2400
A255	Duinpieper	>	>	33
A276	Roodborsttapuit	=	=	1000
A277	Tapuit	>	>	100
A338	Grauwe Klauwier	>	>	40

## EHS

De doelen voor de realisatie van de EHS zijn gesteld voor 2018, in de autonome situatie 2020 gaan we er daarom vanuit dat deze doelen zijn gehaald. Dit betekent ook voor het soortenbeleid dat de opgenomen soorten een positieve trend hebben, ook als deze op de Rode Lijst staan.

## 4.3 Bodem en water

### 4.3.1 Huidige situatie

Geomorfologisch gezien bevat het studiegebied een waardevolle gradiënt van lage lokaal vochtig landduinvlakten in het westen naar hoge droge stuwwalgronden in het oosten.

Het Kootwijkerzand vormt één van de grootste, deels actieve, stuifzandgebieden van Europa. Dit gebied bevindt zich rond Radio Kootwijk, ten zuidwesten van de Gerritsfles en in een band ten zuidoosten van de Hoog Buurlose Heide. Het aanwezige lengteduin bij Hoog Buurlo valt op door zijn hoogte van meer dan 10 m, en kan als morfologisch waardevol worden aangemerkt.

In 1999 is bodemonderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het koperen aardnet op de bodemkwaliteit. Het aardnet is rond 1920 in het zendgebied ingegraven ten behoeve van de zendfunctie. Uit het onderzoek blijkt dat er geen aanleiding is tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek op het voorkomen van koper in de bodem ter plaatse van het aardnet. Op diverse locaties is bodemonderzoek uitgevoerd, op een 13-tal locaties is een lichte verontreiniging aangetroffen.

In 2003 heeft het adviesbureau Tauw het "Vooronderzoek Radio Kootwijk" uitgevoerd (projectnummer: 4297320). In dit onderzoek zijn alle gegevens verzameld met betrekking tot potentiële bodemvervuiling op het terrein van Radio Kootwijk.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn op de uitvoerbaarheid van het plan voor het onderdeel bodem.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Vernoemenswaardig is de Gerritsfles nabij het plangebied, een ven dat is gevormd op een zeer slecht doorlatende oerbank. Dit ven ligt ten zuiden van het complex van Radio Kootwijk. De Gerritsfles is een representatief voorbeeld van een ven met een schijngrondwaterspiegel. Het voorkomen van een horizontale en een verticale oerbank heeft een grote bodemkundige waarde.

Het grondwater bevindt zich in het plangebied in de diepere ondergrond.

#### **4.3.2 Autonome ontwikkeling**

In de autonome situatie treden geen veranderingen op.

### **4.4 Landschap**

#### **4.4.1 Huidige situatie**

Radio Kootwijk ligt op de Veluwe die gekenmerkt wordt door heideontginningen en bossen. In de directe omgeving van Radio Kootwijk worden verschillende landschapseenheden onderscheiden. Gebieden met een sterk natuurlijk karakter (stuifzand/ bosgebieden) en gebieden met een ontgonnen / gecultiveerd karakter (landbouw enclaves/ heideontginningen).

#### *Zendgebied*

In een voormalig stuifzandgebied, ligt het zendgebied van Radio Kootwijk. Kenmerkend voor dit type landschap is de openheid met af en toe een boom. Vooral naar het westen, noorden en oosten is na 300 m sprake van een halfopen tot plaatselijk een zelfs volledig gesloten landschap, veroorzaakt door opslag van grove den. Dit gebied is aan alle kanten omsloten door opgaand bos. Het zendgebied zelf bestaat uit heidegebied. Beeldbepalend in het gebied is het zendgebouw dat centraal in de (open) cirkel staat. Het centrale gebouw wordt ontsloten aan de oostzijde door een weg die wordt begeleid door verschillende (lagere) bebouwingselementen, die het zicht op het zendgebouw vanaf deze zijde beperken. Aan de westzijde wordt het gebouw ontsloten door twee verharde fietspaden.

#### *Turfberg*

Dit gebied grenst aan de oostzijde van de zendgebied en wordt gekenmerkt door een oud structuurrijk heide- en bosgebied. Hier is karakteristieke beeldbepalende beplanting. Vooral ten zuiden van de Radioweg is sprake van oud bos, met zeer zware vliegdennen / eik / beuk en open plekken. Ten noorden van de Radioweg is het bosgebied grotendeels aangeplant. Langs de Radioweg en Turfbergweg ligt de dorpsbebouwing.

#### *Hoog Buurlose Heide*

De Hoog Buurlose Heide grenst aan de zuidzijde van het zendgebied en is een historisch heidelandschap, met een nog grote open ruimte van vóór bebossing. Dit gebied kent een bijzondere relatie met de zendfunctie van Radio Kootwijk. Onderdelen van het zendcomplex (korte golfgebouwen C, D en E) liggen in dit gebied. Gebouw C en E vallen op door de beplanting met hoge en breed uitgegroeide loofbomen. Gebouw D valt minder op door de ligging in een laagte met schaarse opgaande beplanting.

#### *Kootwijkerzand*

Het Kootwijkerzand is een groot stuifzandgebied, ontstaan door overbeweiding. Dit gebied wordt gekenmerkt door een open, golvend landschap, met actief stuifzand en een karakteristieke, daarop aangewezen, flora en fauna. Het gebied ligt ten noordwesten van het zendgebied. Het 50 kV gebouw ligt aan de rand van dit gebied.

#### *Hoog Buurlo*

Hoog Buurlo is een besloten landbouwenclave. Kenmerkend voor de enclave zijn de beeldbepalende lanen. Sinds de middeleeuwen kent dit gebied een ongewijzigd beeld met schaapskooien, -driften, -kuddes, wildwallen, eikenhakhout, bos en akkers.

#### **4.4.2 Autonome ontwikkeling**

In de autonome situatie zal het gebied grotendeels blijven zoals het is.

### **4.5 Cultuurhistorie en archeologie**

Cultuurhistorie kan worden beschouwd als datgene wat door de mens in het verleden is gemaakt en bewerkt in het landschap. Hierbij is een driedeling te maken in archeologie (materiële overblijfselen en hun context), historische geografie (verklaren, dateren van historische elementen, objecten en structuren in het landschap) en historische (steden)bouwkunde (historische bouwwerken en ensembles).

#### **4.5.1 Huidige situatie**

##### ***Historische geografie en (stede)bouwkunde***

Het gebied rond Radio Kootwijk wordt gekenmerkt door verschillende (heide) ontginningen. Deze historie vertaalt zich in de verschillende wegenpatronen in het gebied. Hoog Buurlo is een ongewijzigd gebied met verschillende historische schaapskooien, -driften, -kuddes, wildwallen, eikenhakhout, bos en akkers.

Aan het begin van de vorige eeuw is in dit historische landschap gestart met de bouw van het zendcomplex Radio Kootwijk. Het complex is op internationaal niveau van grote historische waarde, als één van de vier bekende en nog resterende monumentaal gebouwde uitdrukkingen van de vroegste ontwikkelingen op het gebied van radiotelegrafie. Vanuit dat oogpunt bezien, is vooral het complex (inclusief infrastructuur) in zijn functionele en ruimtelijke samenhang van belang.

Stoa heeft in maart 2004 een cultuurhistorische effectrapportage (CHER) voor het gebied uitgevoerd. De CHER beoordeelt het complex als geheel en de afzonderlijke delen op de aspecten: cultuurhistorische waarden (zeer hoog), architectonische waarde (zeer hoog), gaafheid (hoog) en zeldzaamheid (zeer hoog).

De functionaliteit en de ordening van het terrein zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit wordt het historische ensemble genoemd. Ieder gebouw vertelt een verhaal: van de lange golfzendfunctie van gebouw A tot de periode van korte golfzenders C, D en E en ondersteunende gebouwen zoals de watertoren en de woningen van de werknemers van Radio Kootwijk. De verschillende gebouwen zijn ontworpen door architect Luthmann.

Naast de gebouwen van Luthman zijn in de loop der tijd verschillende gebouwen bijgebouwd. De gebouwen vertellen het verhaal van de (bouwkundige) ontwikkeling van het gebied. Voor de verschillende loodsen in het gebied geldt dit in veel mindere mate. De loodsen zijn puur functioneel gebouwd en hebben geen bijzondere architectonische kwaliteiten.

In onderstaande opsomming wordt een overzicht gegeven van verschillende bouwwerken met de status monument.

Rijksmonumenten zijn:

- Zendgebouw A met annexen
- De watertoren en de 2 pompgebouwen
- Het 50 kV-station
- Korte golfzendcentrum met de gebouwen C, D en E

Gemeentelijke monumenten zijn:

- Diverse woningen
- De garage bij de entree (K)
- De montageloods (gebouw G) en nabijgelegen trafo
- Het bushokje in het dorp en de portiersloge bij de entree van het complex Radio Kootwijk
- Gebouw F



## **Archeologie**

Ook in archeologisch opzicht kent het studiegebied een bijzondere waarde. In het Kootwijkerzand ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Dit gebied heeft de status van beschermd archeologisch monument. In Hoog Buurlo ligt een archeologisch monument.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn is het gehele gebied rondom het voormalige zendpark aangeduid als een gebied met een hoge trefkans ten aanzien van archeologische vondsten.

### **4.5.2 Autonome ontwikkeling**

In de autonome ontwikkeling is niet duidelijk wie de zorg van verschillende historische bouwwerken (monumenten) op zich neemt. De financiering van herstelwerkzaamheden en onderhoud zijn niet gegarandeerd. In het ergste geval raken de bouwwerken in verval. Het hotel (gebouw H) en het ingenieursgebouw (F) zijn in 2006 door brand beschadigd.

## **4.6 Leefbaarheid**

### **4.6.1 Huidige situatie**

#### *Luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit in de huidige situatie is bepaald aan de hand van de verkeersintensiteiten uit de tabellen in paragraaf 4.1. De luchtkwaliteit is bepaald langs de Hoog Buurloseweg, de Alverschotenseweg, de Turfbergweg en de Radioweg. De onderzoekslocaties zijn opgenomen in figuur 4.3.

Zoals beschreven bij het wettelijk kader dienen de volgende concentraties te worden onderzocht:

- Jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>)
- Jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>)
- Aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (maximaal 35 dagen per jaar)

Het onderzoek is uitgevoerd met het CAR II-model, versie 9.0. Aan de hand van dit model zijn op een viertal toetslocaties de benodigde concentraties berekend.

Voor fijn stof zijn de concentraties berekend voor het ingangsjaar 2011 en voor stikstofdioxide zijn de concentraties berekend voor het ingangsjaar 2015.

Op basis van de gegevens zijn voor de Hoog Buurloseweg, Alverschotenseweg, Turfbergweg en de Radioweg de intensiteiten bepaald voor een jaargemiddelde weekdag. De jaargemiddelde weekdagintensiteit is gehanteerd voor het bepalen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen bij Radio Kootwijk. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Resultaten jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide, jaargemiddelde fijn stof en de daggemiddelde concentraties fijn stof in de huidige situatie**

Straat	Afstand wegas	Concentratie NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Concentratie PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
Radioweg	10 m	18,6	17,1
Turfbergweg	10 m	19,3	17,1
Hoog Buurloseweg	10 m	24,8	17,4
Alverschotenseweg	8 m	19,7	16,7



**Figuur 4.3 Onderzoeklocaties luchtkwaliteit**

In de huidige situatie worden de grenswaarden van de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof niet overschreden (grenswaarde beide stoffen 40 µg/m<sup>3</sup>). Het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie fijn stof ligt tevens onder de grenswaarde (grenswaarde 35 dagen).

### *Geluid*

De geluidssituaties voor de woningen langs de Turfbergweg en de Radioweg zijn voor de huidige situatie onderzocht. De waarde als gevolg van verkeer op de Turfbergweg bedraagt circa 51 dB. Op de woningen langs de Radioweg blijven de geluidsniveaus onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is een acceptabel niveau.

Op circa 2 km ten zuidwesten van Radio Kootwijk ligt het ISK schietterrein van de legerplaats Harskamp. Conform de vergunning in het kader van de Wet milieubeheer mag de geluidbelasting (etmaalwaarde) op het dorp Radio Kootwijk maximaal 54 dB(A) bedragen.

## **4.6.2 Autonome ontwikkeling**

### *Luchtkwaliteit*

Voor de autonome situatie is net als bij de huidige situatie, de jaargemiddelde weekdag intensiteit gehanteerd voor het bepalen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Resultaten jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide, jaargemiddelde fijn stof en het aantal dagen met overschrijding etmaalwaarden fijn stof in de autonome situatie 2020**

<b>Straat</b>	<b>Concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Concentratie PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Aantal overschrijdingsdagen (grenswaarde 35 dagen)</b>
Radioweg	13,4	21,1	3
Turfbergweg	16,5	21,3	3
Hoog Buurloseweg	13,1	21,1	3
Alverschotenseweg	13,5	21,2	3

Opvallend is dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen in vergelijking met de huidige situatie. Dit geldt ook voor het aantal dagen dat de daggemiddelde concentratie fijn stof wordt overschreden. Deze waarde mag 35 dagen in het jaar voorkomen, waardoor ruim aan de grenswaarden wordt voldaan. Deze daling wordt veroorzaakt doordat de achtergrondconcentratie in de loop van de tijd steeds verder afneemt. Tevens worden de voertuigen steeds schoner. Deze factoren wegen aanmerkelijk zwaarder dan het toenemen van de intensiteiten.

*Geluid*

De geluidssituatie voor de woningen langs de Turfbergweg en de Radioweg zijn voor de autonome situatie onderzocht. Voor de Turfbergweg (in het dorp) liggen de geluidsbelastingen ongeveer 1 dB hoger als in de huidige situatie. De hoogste waarden bedragen circa 52 dB. Op de Radioweg liggen de waarden onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is een acceptabel niveau.

## 5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de verkeers- en milieueffecten van het plan van Staatsbosbeheer geanalyseerd. De effecten worden beschreven in vergelijking met de referentiesituatie (huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen). De effecten worden beschreven voor de gebruiksfase. Waar effecten worden verwacht in de aanlegfase, wordt dit kort aangegeven.

### 5.1 Inleiding

Voor elk van deze aspecten wordt de beschrijving afgerond met een tabel waarin de gevolgen van de alternatieven zijn samengevat en gewaardeerd. Hierbij worden de volgende waarderingen gebruikt:

- - belangrijk negatief effect
- negatief effect
- 0/- licht negatief effect
- 0 geen effect (neutraal)
- 0/+ licht positief effect
- + positief effect
- ++ belangrijk positief effect

### 5.2 Uitgangspunten bezoekersaantallen

De herontwikkeling van Radio Kootwijk zal zorgen voor extra bezoekers van het complex Radio Kootwijk en omgeving ten opzichte van de huidige situatie en de autonome situatie. Er zijn geen bezoekersaantallen van het gebied beschikbaar. Staatsbosbeheer heeft daarom een inschatting van de huidige en autonome bezoekersaantallen gemaakt, in overleg met de boswachters in het gebied en het Veluws Bureau voor Toerisme.

Het is ook niet mogelijk om nauwkeurig te bepalen hoeveel bezoekers er extra komen als gevolg van de herontwikkeling. Er is gekozen voor een organisch ontwikkelmodel waarbij op basis van de gemiddelde bezetting van de gebouwen en het aantal gebruikersdagen een inschatting kan worden gegeven van het aantal te verwachten bezoekers op jaarbasis.

In overleg met Staatsbosbeheer zijn de bezoekersaantallen verder uitgewerkt ten behoeve van het MER en de passende beoordeling. De bezoekers worden onderverdeeld in passanten, doelgericht bezoek en genodigden.

### Passanten

Onder passanten worden mensen verstaan die in het gebied rond Radio Kootwijk wandelen en fietsen, al dan niet in Radio Kootwijk parkeren, en komen voor een kop koffie of een ijsje, of toiletbezoek. Na de herontwikkeling komen deze mensen ook extra om even langs de mooi opgeknapt gebouwen te fietsen. Ingeschat wordt dat er in de huidige situatie jaarlijks 100.000 passanten door het gebied rond Radio Kootwijk komen. Omdat de Veluwe door toeristische campagnes et cetera aan bekendheid zal winnen, wordt ingeschat dat de autonome groei van passanten tot 2020 in het gebied rond Radio Kootwijk circa 35.000 bedraagt. De groei van het aantal passanten in Radio Kootwijk zal door de bekendheid van het complex na herontwikkeling toenemen met maximaal 15.000 passanten.

### Doelgericht bezoek

In de huidige situatie is er reeds sprake van doelgericht bezoek. Het betreft bezoekers van de horecagelegenheid, van activiteiten in gebouw A (zoals monumentendag, exposities et cetera) en gebouw C, de bewoners en bezoekers van het dorp en bezoekers van de vrijwilligersdagen van Staatsbosbeheer. Onder doelgericht bezoek valt bezoek dat niet van tevoren geregeld hoeft te worden (bezoek dat geen kaartje of uitnodiging vooraf nodig heeft). Ingeschat wordt dat het doelgericht bezoek niet toeneemt in de autonome situatie en blijft bij 15.000 bezoekers. Het totaal aantal bezoekers per jaar na herontwikkeling is geschat op basis van een gemiddelde bezetting van de functie (hotel, restaurant et cetera) en die te vermenigvuldigen met het maximaal aantal dagen dat die situatie voorkomt. Dit resulteert in een aantal doelgerichte bezoekers van circa 32.000 tot maximaal 70.000 bezoekers in de eindsituatie.

### Bezoek op uitnodiging:

Bezoek op uitnodiging vindt in de huidige situatie plaats bij vergaderingen, feesten, opleidings- en scholingsdoeleinden en excursies et cetera in gebouw A, de annexen van gebouw A en in gebouw C.

Ingeschat wordt dat dit aantal van 10.000 niet toeneemt in de autonome situatie. Na de herontwikkeling komen bezoekers op uitnodiging naar bijeenkomsten, vergaderingen, culturele activiteiten, trainingen in onder andere het hoofdgebouw, het 50 kV-gebouw. Verder betreft het hotelgasten.

Het voordeel van het bezoek op uitnodiging is dat de bezoekers zijn te sturen en te informeren over de lokale situatie. Op dezelfde manier als voor de doelgerichte bezoekers is het aantal bezoekers per jaar ingeschat. Dit resulteert in 18.000 bezoekers tot maximaal en 55.000 bezoekers in de eindsituatie.

De volgende tabel geeft inzicht in de ingeschatte bezoekersaantallen. In bijlage 10 is dit verder uitgewerkt. In het PlanMER worden de maximale bezoekersaantallen aangehouden (worstcase benadering).

Het totale aantal bezoekers zal ten opzichten van de autonome situatie in de plansituatie 2020 toenemen met 115.000 als gevolg van de herontwikkeling.

**Tabel 5.1 Bezoekersaantallen Radio Kootwijk en omgeving**

	Huidige situatie	Autonome situatie	Herontwikkeling 2010	Herontwikkeling 2020
	2020	2020	(minimaal)	(maximaal)
Passanten	100.000	135.000	135.000	150.000
Doelgericht bezoek	15.000	15.000	32.000	70.000
Bezoek op uitnodiging	10.000	10.000	18.000	55.000
Totaal	125.000	160.000	185.000	275.000

### Verblijftijd bezoekers

Staatsbosbeheer heeft in 2009 een Recreatieonderzoek voor de Boswachterij Kootwijk laten uitvoeren. Dit onderzoek vond plaats op een feestdag en twee zondagen. Wat opvalt aan het onderzoek is dat de verblijftijd die recreanten aangeven erg lang is: 55 % van de bezoekers geeft aan langer dan 2 uur gebleven te zijn, waarvan 14 % langer dan 4 uur. Er is geteld in het gebied Kootwijkerveen, Kootwijkerzand, Kootwijkerveld, Radio Kootwijk gebouw A en Hoog Buurlo. Op Radio Kootwijk is 17 % van alle enquêtes uitgedeeld. Ruim 60 % van de passanten kwam op de fiets naar het gebied, 33 % met de auto. Omdat alleen op een feestdag en zondagen met mooi weer is geteld, zijn deze cijfers niet representatief voor het onderzoek in het MER.

In dit MER worden daarom de cijfers aangehouden uit onderzoek bij het Veluwetransferium Nunspeet en 't Leesten. Gemiddeld komt dit neer op de volgende verblijfstijden:

- 0-30 minuten: 17 %
- 30-60 minuten: 30 %
- 60-90 minuten: 22 %
- 90-120 minuten: 18 %
- meer dan 2 uur: 13 %

In totaal blijft 31 % van de passanten dus 1 ½ uur of langer.

Genodigden en doelgericht bezoek zullen (met uitzondering van excursies et cetera) slechts beperkt uitwaaiëren over het gebied. Ingeschat wordt dat 10 tot 20 % van de bezoekers maximaal 30 minuten wandelt.

## 5.3 Verkeer

### Verkeersontsluiting

#### *Ontsluiting gemotoriseerd verkeer*

Na herontwikkeling is de verkeersstructuur in en rond het plangebied op hoofdlijnen hetzelfde als in de autonome situatie (Hoog Buurloseweg, Turfbergweg, Radioweg en beperkt via de Alverschotenseweg). Deze wegen zullen de extra verkeersbewegingen die gegenereerd worden in de plansituatie moeten verwerken.

#### *Ontsluiting fietsverkeer*

Het Kootwijkerpaadje wordt in zijn geheel verwijderd. In het zuiden van het plangebied wordt een nieuw verhard fietspad in oost-westelijke richting gerealiseerd. Dit fietspad verbindt de Burelhul met het Dabbelosepad.

### Verkeersveilige verkeersafwikkeling

In de plansituatie veranderen de verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome situatie. Er komen meer bezoekers naar het complex Radio Kootwijk. Dit leidt echter niet tot problemen op de ontsluitingswegen er naar toe. De reden is het maximum aantal parkeerplaatsen van 300 in Radio Kootwijk. Midden in het gebied liggen 200 parkeerplaatsen die naar schatting 1.200 verkeersbewegingen (in het hoog seizoen) produceren. Samen met de verkeersgeneratie van het dorp (circa 500 ritten) leidt dit niet tot overschrijding van de streefwaarden op de wegen in het dorp. Wanneer de 100 reserveparkeerplaatsen voor het dorp worden ingezet, komen daar nog eens 600 ritten per dag bij. Op de Hoog Buurloseweg en de Turfbergweg lijkt het erop dat in hoogseizoen de streefwaarde op de werkdag en de weekenddag wordt overschreden. Op de Hoog Buurloseweg is dit niet problematisch, omdat op dit wegvak de fiets en het autoverkeer al gescheiden van elkaar worden afgewikkeld. Op de Turfbergweg is dit anders. De positie van de fietser op de rijbaan samen met het autoverkeer is een punt van aandacht. Op de overige wegen is het verkeer op de werkdag en de weekenddag goed en veilig af te wikkelen. Op piekmomenten komt ook de Alverschotenseweg boven de streefwaarde.

Bovenstaande bevindingen zijn te onderbouwen op basis van een voorbeeldberekening. Hierbij is een inschatting gemaakt van het aantal keren dat een parkeerplaats op een dag wordt bezet (turnover). De turnover van de parkeerplaatsen is bepaald aan de hand van het aantal gebruikers en de verblijfsduur. De verblijfsduur is afhankelijk van het doel van het bezoek. Passanten zijn korter in het gebied aanwezig dan bezoekers die komen voor een bijeenkomst, vergadering of activiteit (zie paragraaf 5.2).



Het vervoersmanagementsysteem dat ingezet wordt door Staatsbosbeheer is uitgelegd in paragraaf 3.3.

Tijdens Scenario Groen (laag seizoen) is er sprake van een beperkt aantal bezoekers. Voor Scenario Groen wordt daarom uitgegaan van de laagste turnover van 2. Dit houdt in dat alle 200 parkeerplaatsen twee keer per dag bezet worden. Dit komt er op neer dat er 400 voertuigen per dag naar het complex Radio Kootwijk komen, oftewel 800 voertuigbewegingen. Voor de meeste dagen in het laagseizoen zal dit al een overschatting van het aantal verkeersbewegingen zijn (zie verkeerstellingen huidige situatie op een werkdag op de Radioweg). Voor het Scenario Geel (hoog seizoen) wordt uitgegaan van een turnover van 3 van de 200 parkeerplaatsen in het midden van het studiegebied en van de 100 reserve parkeerplaatsen. Dit staat ongeveer gelijk aan een verblijfsduur van 2 tot 3 uur bij een 100 % bezetting. Bij Scenario Rood (Piekmomenten circa 15 keer per jaar), de verder weg gelegen parkeerterreinen nog moet worden opgeteld. Voor de scenario's Geel en Rood geldt dat er dan rekening moet worden gehouden met 900 motorvoertuigen die samen 1.800 motorvoertuigbewegingen maken. Een deel hiervan rijdt tot aan de 200 parkeerplaatsen in het midden van het plangebied (600 motorvoertuigen). In tabel 5.2 zijn de motorvoertuigbewegingen per scenario inzichtelijk gemaakt.

**Tabel 5.2 Turnover parkeerplaatsen scenario's en voertuigbewegingen als gevolg van herontwikkeling**

Scenario	Aantal parkeerplaatsen	Turnover parkeerplaatsen	Aantal voertuigen	Voertuigbewegingen/etmaal
Groen	200	2x	400	800
Geel	300	3x	900	1.800
Rood	300	3x	900	1.800

Het verkeer naar het complex en de omgeving is natuurlijk niet het enige verkeer. Uit de beschrijving van de huidige en autonome situatie is gebleken dat er nu ook de nodige motorvoertuigen rijden, bijvoorbeeld naar de woningen van Radio Kootwijk. Verder wordt aangenomen dat het verkeer vanuit het complex voor het belangrijkste deel (80 %) de Hoog Buurloseweg gebruikt als ontsluitingsroute. De overige 20 % zal via de Alverschotenseweg richting Assel en Hoog Soeren naar Apeldoorn-West rijden. In de tabellen 5.3 en 5.4 zijn de verkeersintensiteiten per wegvak opgenomen in het laag- en hoogseizoen.

Hierbij is rekening gehouden met het bestaande verkeer op de wegen (autonome situatie) en het verkeer als gevolg van de herontwikkeling van het complex Radio Kootwijk. De intensiteiten zijn afgerond op 100-tallen. Tevens is in de tabellen de streefwaarde per wegvak opgenomen zodat snel inzichtelijk wordt wanneer er problemen met de verkeersafwikkeling verwacht kunnen worden.

Dit levert in de plansituatie de volgende intensiteiten op voor het laagseizoen en hoogseizoen:

**Tabel 5.3 Intensiteiten in mtv/etm plansituatie 2020 tijdens het laagseizoen (Scenario Groen)**

	Hoog Buurloseweg	Alverschotenseweg	Turfbergweg	Radioweg
Streefwaarde	3.000	3.000	2.000	2.000
Werkdag	1.500	700	1.300	800
Weekenddag	2.300	1.300	1.700	800

**Tabel 5.4 Intensiteiten in mtv/etm plansituatie 2020 tijdens het hoogseizoen (Scenario Geel en Rood)**

	Hoog Buurloseweg	Alverschotenseweg	Turfbergweg	Radioweg
Streefwaarde	3.000	3.000	2.000	2.000
Werkdag	3.100	1.800	3.100	1.200
Weekenddag	3.800	2.200	4.100	1.200
Piekdag	4.900	3.400	4.900	1.200

#### *Verkeersafwikkeling Hoog Buurloseweg*

Speciaal is aandacht gevraagd voor de verkeersafwikkeling door Assel en Hoog Soeren na de herontwikkeling. In de verkeersberekeningen in dit MER wordt ervan uitgegaan dat circa 20 % van het verkeer dat naar het complex Radio Kootwijk gaat via de route Alverschotenseweg - Assel - Hoog Soeren rijdt. De Hoog Buurloseweg is voor de meeste bezoekers (80 %) de meest logische route. Indien nodig zullen de bezoekers van Radio Kootwijk ook via deze route worden verwezen.

Uit de berekeningen blijkt dat de herontwikkeling van Radio Kootwijk, afhankelijk van het seizoen en uitgaande van de 300 parkeerplaatsen op Radio Kootwijk, tot een toename van circa 200 tot 400 mvt/etmaal door Assel en Hoog Soeren leidt. In Hoog Soeren zijn op een gemiddelde weekdag in 2005 / 2006 circa 1.050 mvt/etmaal geteld en in Assel circa 750 mvt/etmaal (idem als op de Alverschotenseweg). Hoewel dit vooral op de Alverschotenseweg procentueel een aanzienlijke groei is blijven de waarden in absolute zin klein.

Piekmomenten kunnen op twee manieren voorkomen. Dit kan zijn op een dag waarbij veel recreanten naar het gebied gaan (Pasen, Pinksteren, et cetera) of een dag waarbij een groot evenement wordt georganiseerd in het complex. In beide gevallen zijn alleen de 200 parkeerplaatsen in het gebied en de 100 gereserveerde parkeerplaatsen aan de rand van het gebied toegankelijk. De verkeersstroom naar het complex zal door het maximum aantal parkeerplaatsen in Radio Kootwijk niet groter worden. Uitgangspunt hierbij is een goede handhaving. Voorkomen moet worden dat de bezoekers die geen plek kunnen vinden op de reguliere parkeerplaatsen, wild parkeren in het gebied of dat er zoekverkeer ontstaat waardoor onnodige voertuigbewegingen worden gemaakt. Heldere informatie over parkeerplaatsen en vervoersmanagement en de inzet van verkeersregelaars kan dit voorkomen.

### **Parkeren**

In het plan van Staatsbosbeheer is aangegeven dat er in het complex Radio Kootwijk ongeveer 200 parkeerplaatsen worden gerealiseerd: 180 achter het hotel en 20 plaatsen bij gebouw G. Daarnaast is er een reservering voor 100 plaatsen bij de ingang van het dorp. De parkeerplaatsen nabij het complex worden op drukke dagen afgesloten door middel van een slagboom met kaartjesautomaat. Op afstand heeft Staatsbosbeheer zich als doelgesteld nog eens 385 parkeerplaatsen beschikbaar te houden voor de situaties in het hoogseizoen.

Op basis van de parkeernormen van de gemeente Apeldoorn zijn ongeveer 700 parkeerplaatsen nodig (op basis van de oppervlakte van de gebouwen en de parkeernorm voor vergaderen). Dit aantal komt dus bijna overeen met het aantal parkeerplaatsen dat in totaliteit beschikbaar is (685). Hoewel het in beginsel de bedoeling is te voldoen aan de parkeernormen, en de benodigde parkeerplaatsen op eigen terrein en nabij de functie te realiseren is het mogelijk hier bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk vanaf te wijken vanwege de bescherming van de natuurwaarden in het gebied. In het plan van Staatsbosbeheer is een uitgebreide beschrijving gegeven van het vervoersmanagementsysteem, waardoor de natuurwaarden in het gebied worden beschermd (minder autoverkeer het gebied in en beperking door het dorp) en er in totaal voldoende parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Het voornemen is de bezoekers voor de 200 (betaald) parkeerplaatsen in het gebied tijdens het hoogseizoen te laten betalen. Van dergelijke maatregelen is bekend dat die leiden tot uitwijkgedrag van de bezoekers die niet willen betalen. In het plan van Staatsbosbeheer zijn reeds suggesties opgenomen hoe hiermee om te gaan.

## Verkeersveiligheid

### *Ongevallen*

De plansituatie voorziet in een toename van het gemotoriseerd verkeer. Dit kan leiden tot een toename van het aantal ongevallen op de wegen die het plangebied ontsluiten.

Uit de beschrijving van de autonome situatie blijkt dat het aantal ongevallen op de wegen rond het plangebied meevalt. In de plansituatie is de verwachting dat er weliswaar een lichte toename zal zijn ten opzichte van de autonome situatie, maar dat het aantal ongevallen niet ongewoon zal zijn voor dit type wegen.

Ook voor het aantal ongevallen waar wild bij betrokken is geldt dat het aantal ongevallen licht zal toenemen in vergelijking met de autonome situatie. Vooral als de extra verkeersbewegingen plaatsvinden in de schemeruren. Staatsbosbeheer zet zich in voor zo min mogelijk verkeer op de wegen tijdens schemeruren en nacht. Verwacht wordt dat het aantal aanrijdingen met wild door de herontwikkeling van Radio Kootwijk zal toenemen, maar het aantal ongevallen zal niet ongewoon zijn in vergelijking met andere wegen op de Veluwe.

### *Verkeersveiligheid fietsers*

De verkeersveiligheid van de fietsers is vooral langs de Turfbergweg een belangrijk aandachtspunt. Langs deze weg liggen immers geen aparte fietsvoorzieningen. De herontwikkeling van Radio Kootwijk heeft ten opzichte van de autonome situatie tot gevolg dat er meer langzaam verkeer en snelverkeer wordt gemengd op deze wegen. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid voor de fietsers geldt dat er aanvullende maatregelen genomen kunnen worden die bijdragen aan een beter fietscomfort en verkeersveiligheidssituaties.

**Tabel 5.5 Samenvatting beoordeling**

<b> criterium / effect op</b>	<b> Beoordeling</b>
Verkeersveilige verkeersafwikkeling	0/-
Verkeersveiligheid	0
Parkeren	0

## 5.4 Ecologie

### 5.4.1 Effectbeoordeling

Bij toetsing van de effecten op natuur in het voorliggende MER wordt bepaald of de herontwikkeling van Radio Kootwijk in 2020 een positief of negatief effect heeft op een natuurwaarde ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020.

Ten behoeve van dit MER is ook een passende beoordeling opgesteld. In de passende beoordeling van Radio Kootwijk worden de effecten van de plansituatie getoetst aan de referentiesituatie op 1 oktober 2005 (de datum van het inwerking treden van de nieuwe Natuurbeschermingswet). De effectbeoordeling in het MER verschilt daarom van de conclusie in de passende beoordeling (zie paragraaf 5.5.).

Toetsing aan natuurbeleid en -wetgeving is iets anders dan toetsing in een MER. Bij toetsing aan natuurbeleid en -wetgeving wordt bepaald:

- Of een verbodsbepaling wordt overtreden ten opzicht van de huidige situatie (in dit geval van de Flora- en faunawet)
- Of sprake is van een (significant) effect op een instandhoudingsdoelstelling ten opzichte van het moment van (ontwerp-)besluit (in dit geval van de Natuurbeschermingswet)
- Of inbreuk wordt gemaakt op de wezenlijke waarden en kenmerken ten opzichte van de huidige situatie (in geval van de EHS)

### 5.4.2 Toetsingskader natuur

Verskillende verstoringsfactoren kunnen een effect hebben op de natuurwaarden. Dit zijn effecten die plaatsvinden door een permanente verandering zoals de sloop van gebouwen en de aanleg van parkeerplaatsen en effecten door gebruik van Radio Kootwijk, zoals recreatie. Ook natuurontwikkeling heeft effecten. Aan de hand van voorgaande studies [Arcadis, 2009], [Slakhorst, 2009] en [Felix, 2007] en de effectenindicator [ministerie van LNV] zijn de verstoringsfactoren bepaald die een rol spelen bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk en een effect kunnen hebben op de natuurwaarden van het studiegebied. Per soortgroep worden de verstoringsfactoren en effecten beschreven. De beschermde waarden (Flora en faunawet en de Natura2000-waarden) worden daarbij samen in onderstaande tekst behandeld.

Een uitgebreid overzicht van de ontwikkelingen in het plangebied is opgenomen in tabel 3.1. In tabel 5.6 is weergegeven of de toename en of afname van bebouwing en verharding en dergelijke een toename of afname betekent voor natuurwaarden. Per ontwikkeling is aan de hand van de habitattypenkaart en de verspreiding en leefgebieden van soorten bepaald of er een toename of afname in oppervlak plaats vindt in een habitatype of leefgebied van een soort.

Indien de wijzigingen in oppervlak plaatsvinden binnen de bebouwingsgrenzen van Radio Kootwijk kan hier geen toename of afname van natuurwaarden plaats vinden (kolom Geen natuurwaarde in tabel 5.6). Er is verder onderscheid gemaakt in de volgende typen natuurwaarden:

Stuifzand / heide: dit zijn alle open droge habitattypen en plantensoorten van droge heide, stuifzandheide, zandverstuivingen en heischraal grasland en leefgebied voor reptielen, vlinders en vogelsoorten als Boomleeuwerik, Tapuit, Duinpieper, Roodborsttapuit, Grauwe klauwier Nachtzwaluw en Draaihals.

Naaldbos: geen habitatype, suboptimaal leefgebied voor Wespandief en Zwarte specht, diverse zoogdieren.

Loofbos: habitattypen en plantensoorten van Oude eikenbossen en Eikenbeuken bos met hulst en optimaal leefgebied voor Wespandief, Zwarte specht, Draaihals, diverse zoogdieren en Vliegend hert.

**Tabel 5.6 Wijzigingen in oppervlakte door de herontwikkeling van Radio Kootwijk**

Ontwikkeling	Geen habitatype of leefgebied m <sup>2</sup>	Stuifzand/ heide m <sup>2</sup>	Naaldbos m <sup>2</sup>	Loofbos m <sup>2</sup>
Bebouwing en verharding	-1.945	12.600	-3.090	0
Fietspaden	0	-67	904	0
Natuurontwikkeling	0	570.000	-320.000	0
<b>totaal</b>	<b>-1.945</b>	<b>582.533</b>	<b>-322.186</b>	<b>0</b>

Toelichting: de tabel laat zien hoe groot de toe- of afname is van een habitatype door de ontwikkeling van Radio Kootwijk. Er kan ook sprake zijn dat er wel uitbreiding is van bijvoorbeeld nieuwbouw, maar dat dit niet plaats vindt in een habitatype of leefgebied. In hoofdstuk 3 van de passende beoordeling is per ontwikkeling de toe- of afname van natuurwaarden opgenomen.

### *Habitattypen*

#### Oppervlakte verlies

Geconcludeerd wordt dat de natuurontwikkeling rond Radio Kootwijk per saldo ruim 58 ha oplevert aan leefgebied voor broedvogels en de habitattypen van de droge heiden en zandverstuivingen (tabel 5.6). Er vindt daarom geen oppervlakteverlies plaats en negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de habitattypen droge heide, stuifzandheide, heischraal grasland en zandverstuivingen vinden niet plaats.

Door de herontwikkeling verdwijnt 32 ha naaldbos, het leefgebied van de vogelrichtlijnsoorten Zwarte specht en Wespendief. Naaldbos is niet opgenomen als een habitattypen. Ter mitigatie van de afname in oppervlak wordt de kwaliteit van de bestaande bossen verbeterd, door het ontwikkelen van rafelige bosranden van ten minste 20 meter breed. In deze geleidelijke overgangen van heide naar bos, met een mantel en zoomvegetatie, is het voedselaanbod voor Wespendief en Zwarte specht het hoogst. Het oppervlak rafelige rand wordt circa 10 ha.

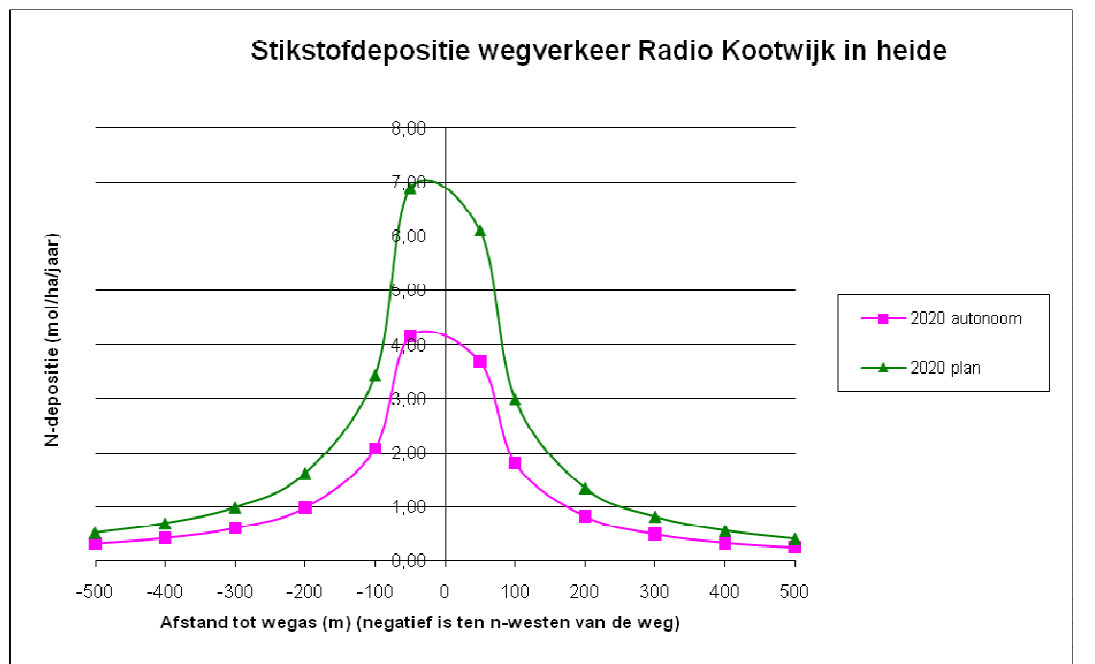
Ook wordt 35 ha naaldbos rond Radio Kootwijk omgevormd naar loofbos door gericht te dunnen en jonge loofbomen extra ruimte te geven om te kunnen ontwikkelen. Wijzigingen in het oppervlak loofbos, de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbos met Hulst vinden niet plaats.

#### Kwaliteit

Door de toename van verkeer is er ook kans op toename van depositie. Depositie kan verzuring en vermisting veroorzaken van de habitattypen door de immissie van stikstof. Dit kan vervolgens leiden tot een afname van de kwaliteit van het habitattypen.

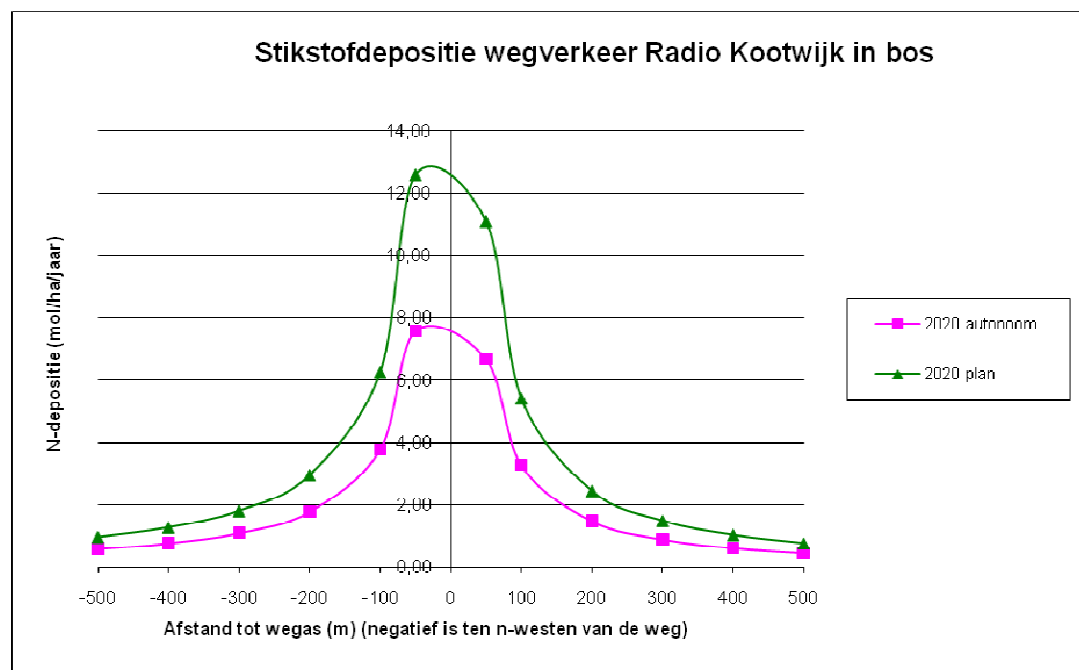
*In eerste instantie (2009) is de depositie bepaald door met behulp van de emissiefactoren uit CAR II de emissie van  $NO_x$  door verkeer op de weg in te schatten. Vervolgens is met het Nieuw Nationaal Model het effect van deze emissie op de depositie van  $NO_x$  berekend. Daarbij is een lijnbron benaderd door meerdere puntbronnen achter elkaar te modelleren. Deze methode is destijds gekozen omdat er geen rekenprogramma beschikbaar was waarmee de stikstofdepositie van lijnbronnen kon worden berekend. Bij deze aanpak kunnen echter meerdere kanttekeningen geplaatst worden: het NNM is niet bedoeld voor lijnbronnen en belangrijker nog, de depositie ten gevolge van  $NH_3$ -emissies van verkeer worden zo niet beschouwd. Dit geeft een onderschatting van de deposities. Intussen is de module Stacks D+ van KEMA beschikbaar gekomen (2010), waarmee de concentraties  $NO_2$  én  $NH_3$  ten gevolge van wegverkeer kunnen worden berekend die vervolgens kunnen worden omgerekend naar een totale stikstofdepositie. Voordeel is dat Stacks D+ bedoeld is om depositie ten gevolge van lijnbronnen (wegverkeer) te bepalen en daarbij ook rekening houdt met de belangrijke component  $NH_3$ . Nadeel is dat het programma primair bedoeld is voor snelwegen. Het is echter momenteel de meest geschikte methode om stikstofdepositie ten gevolge van wegverkeer te bepalen en wordt daarom in het mer en passendebeoordeling gebruikt voor de effectbeoordeling. Het model is weliswaar niet gevalideerd, maar momenteel zijn er voor stikstofdepositie geen gevalideerde modellen beschikbaar. Hetzelfde geldt voor de onzekerheden in het programma: deze gelden voor alle depositieberekeningen die momenteel in Nederland worden uitgevoerd.*

Het programma berekent de bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentraties  $\text{NO}_2$  en  $\text{NH}_3$ . Vervolgens kunnen deze concentratiebijdragen worden omgerekend naar bijdragen aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar). De berekening is uitgevoerd op basis van de verkeersintensiteit van de Hoog Buurloseweg, omdat deze (ook de bijdrage aan de planontwikkeling) het grootst is. De depositie is op meerdere afstanden tot de weg bepaald, om inzicht te krijgen in het verloop van de depositie met toenemende afstand tot de weg. Voor een uitgebreide methodebeschrijving verwijzen wij naar de Passende beoordeling. In de volgende twee grafieken is de immissie van stikstof door depositie van verkeer weergegeven in omgeving van heide en van bos. De invang van depositie is in heide lager dan in de opgaande begroeiing van bos. Links van de y-as is ten zuiden van de weg, rechts van de y-as ten noorden.



**Figuur 5.1 Stikstofdepositie wegverkeer Radio Kootwijk in bos**





**Figuur 5.2 Stikstofdepositie wegverkeer Radio Kootwijk in bos**

In de grafieken is te zien dat de depositie in alle gevallen ten noorden van de weg hoger is dan ten zuiden van de weg. Dit komt doordat de heersende windinrichting in Nederland overwegend zuidwest is. De depositie in de plansituatie is hoger dan in de autonome situatie. Dit verschil is circa 3 mol/ha/ jaar in heide en ruim 4 mol/ha/jaar in bos. Het grootste effect van deze emissie is direct langs de weg, waar de depositie neerslaat.

In deze berekeningen is uitsluitend gekeken naar de verandering van de depositie ten gevolge van de verwachte verkeerstoename. De veranderingen in achtergronddepositie in 2020 ten opzichte van 2010 zijn niet opgenomen in deze berekening. Volgens het Planbureau van de Leefomgeving neemt de achtergronddepositie in het plangebied af van ongeveer 2200 mol/ha/jaar in 2010 naar ongeveer 2000 mol/ha/jaar in 2020, een totaal afname van zo'n 200 mol/ha/jaar.

Langs de Turfbergweg en Hoog Buurloseweg liggen habitattypen die kwetsbaar kunnen zijn voor stikstofdepositie. Dit zijn de habitattypen Oude eikenbossen, Stuifzandheide en Droge heide, deze hebben een kritische depositiewaarde van 1100 mol/ha/jr en het habitatype Beuken-eikenbossen met een kritische depositiewaarde van 1400 mol/ha/jr [Dobben, van H. & H. van Hinsberg, 2008]. Het naaldbos is niet opgenomen als beschermde waarde. In verhouding met de kritische depositiewaarde is de toename van 3 mol/ha/jaar in heide en de Beuken-eikenbossen 0,27% en de toename in Oude eikenbossen 0,36%. Omdat de huidige en toekomstige achtergronddepositie hoger zijn dan de kritische depositiewaarde wordt geconcludeerd dat er een geringe afname is van kwaliteit op de habitattypen Droge heide, Stuifzandheide, Beuken-eikenbossen en Oude eikenbossen.

### *Flora*

Gevolgen op de Klokjesgentiaan worden niet verwacht omdat de natte heidevegetatie nabij het voormalige tracé van de hoogspanningsleiding geen gevolgen ondervindt van ruimtelijke ontwikkelingen rond Radio Kootwijk.

Effecten op de Jeneverbes worden uitgesloten, negatieve effecten van de aanleg van het nieuwe fietspad de verbinding tussen Burelhul en het Dabbelsepad, vinden niet plaats omdat dit fietspad in het bos wordt aangelegd.

Effecten op de Ronde zonedauw en Kleine zonedauw (alleen te vinden in natte heidepercelen of op plagplekken, dat wil zeggen Gerritsfles, Koeffles en natte heide ten noorden van Radio Kootwijk) vinden niet plaats. De vochtige heidegebieden en vennen liggen buiten het studiegebied en buiten de reikwijdte van de effecten.

### *Zoogdieren*

Van de zoogdieren komen ten minste vijf beschermde soorten in het gebied voor, namelijk Wild zwijn, Edelhert, Eekhoorn, Das en Boommarter. Hoewel de recreatiedruk toeneemt zal dit geen negatieve effecten hebben op deze soorten. In de autonome situatie is namelijk het leefgebied van deze soorten toegenomen door de realisatie van wildpassages en ecoducten waardoor soorten zich kunnen verplaatsen naar andere gebiedsdelen.

De Hoog Buurloseweg kruist diverse belangrijke migratieroutes van vooral herten, Wild zwijn en Das. Ook de Boommarter kruist de weg ongetwijfeld regelmatig. De zoogdiersoorten die de wegen letterlijk kruisen, Wild zwijn, Edelhert, Boommarter en Das zijn voornamelijk in de avond en nacht actief. Op dit tijdstip is er relatief weinig verkeer naar Radio Kootwijk. Passanten recreëren vrijwel alleen overdag (na zonsondergang is het gebied niet toegankelijk). Doelgericht bezoek of bezoek op uitnodiging zal wel in de avond plaats vinden en kunnen leiden tot een toename van verkeer in de avond. Een toename van de hoeveelheid vervoersbewegingen op de Hoog Buurloseweg zal leiden tot een toename van de aanrijdingskans met dieren. De realisatie van het geplande ecoduct ten oosten van Assel kan deze effecten versterken doordat er meer dieren van aangrenzende gebieden in het studiegebied komen.

### *Vleermuizen*

Vleermuizen zijn gevoelig voor verstoring door licht en de Gewone grootvleermuis is gevoelig voor geluid. Door de toename van verkeer van doelgericht bezoek en bezoek op uitnodiging kan het foerageergebied van vleermuizen langs de wegen licht in kwaliteit afnemen. Omdat het studiegebied veel alternatieve mogelijkheden biedt om te foerageren zal dit niet leiden tot negatieve effecten op vleermuizen. Daarnaast blijft de verlichting bij de gebouwen beperkt.

De Rosse vleermuis heeft een paarplaats in een van de bomen langs de Hoog Buurloseweg [Felix, 2007]. De Gewone dwergvleermuis heeft meerdere verblijfplaatsen in verschillende gebouwen aan dezelfde weg en in gebouw B en T. Zoals eerder genoemd is de verkeersintensiteit in de autonome situatie al hoog. De toename van verkeer heeft dan ook geen verdere negatieve effecten op de geschiktheid van deze verblijfplaatsen.

De Meervleermuis is alleen tweemaal langsvliegend waargenomen, de soort heeft geen verblijfplaats in het gebied. Omdat verlichting beperkt blijft, zijn effecten op de Meervleermuis uit te sluiten

Een aantal gebouwen met verblijfplaatsen van vleermuizen worden gesloopt, dit zijn de gebouwen B, T, dieselloods bij A, E, J en aanbouwen bij G. Door de sloop van de panden binnen het plangebied verdwijnen de waargenomen verblijfplaatsen. Omdat er meerdere verblijfplaatsen in de directe omgeving aanwezig zijn, ook in gebouwen die behouden blijven, heeft de sloop niet direct negatief effect op de gehele populatie.

Maar op individuele soorten kan er wel een negatief effect zijn doordat meerdere verblijfplaatsen uit een netwerk verdwijnen. De nieuwbouw vindt plaats binnen het plangebied, maar het kan enige jaren duren voordat een nieuw gebouw door vleermuizen opnieuw gekoloniseerd wordt. Er bestaat naar verwachting sterke competitie om verblijfplaatsen waardoor het niet vanzelfsprekend is dat dieren elders in Radio Kootwijk gebruik kunnen maken van de verblijfplaatsen van een andere (deel)populatie.

Omdat een negatief effect niet kan worden uitgesloten op vleermuizen die in dit deel van het gebied verblijven, dient de nieuwbouw en bestaande bebouwing geschikt te worden gemaakt voor vleermuizen. Voor zomerverblijfplaatsen kan dit door kunstmatige verblijfplaatsen te creëren en door stootvoegen open te laten of als tijdelijke maatregel vleermuiskasten op te hangen. Een winterverblijfplaats kan worden gerealiseerd in de bunker op het loodsenterrein van gebouw B en T. Met deze mitigerende maatregelen worden negatieve effecten op vleermuizen uitgesloten.

#### *Reptielen*

Effecten op Gladde slang, Adder, Levendbarende hagedis en Zandhagedis worden bepaald door de aanleg van nieuwe infrastructuur (fietspad) en de mate waarin een toename van de hoeveelheid verkeersbewegingen plaatsvindt tijdens de dagperiode, dus de periode waarin reptielen actief zijn. Omdat deze soorten hoofdzakelijk voorkomen in heidegebieden, zoals ook blijkt uit de inventarisatiekaart [Felix, 2007] leidt de toename van verkeersbewegingen in het bos niet tot negatieve effecten op deze soorten. Dit zijn de Alverschotenseweg, Hoog Buurloseweg, Radioweg en Turfbergweg. Uitzondering hierop is het deel van de Turfbergweg dat langs de heideterreinen van Steenberg loopt. In de berm van deze weg zijn veel waarnemingen van Zandhagedis en Adder gedaan. De toename van verkeer kan hier leiden tot meer aanrijdingen met deze soorten.

Het totaal oppervlak aan fietspaden in het studiegebied neemt in de plansituatie af met circa 1000 m<sup>2</sup>, door het opheffen van het Kootwijkerpaadje ten noorden van het zendgebied. Asphalt is aantrekkelijk voor reptielen om op te warmen, het overrijden van reptielen door een toename van fietsers wordt hierdoor vergroot. De verbinding van Burelhul naar het Dabbelse pad en de verbreding van het fietspad Burelhul wordt daarom voorzien van beton of halfverharding. Dit materiaal warmt minder op en is minder aantrekkelijk voor reptielen.

Op deze locatie komen veel zandhagedissen en levendbarende hagedissen voor. Als mitigatie wordt het geplande tracé als verbinding tussen Burelhul en het Dabbelosepad verlegd naar het bos in plaats van op de heide. Het betonpad vanaf de bunker bij gebouw A naar Burelhul wordt verwijderd en in de plansituatie zijn er geen bewegwijzerde routes meer door het zuidelijke deel van het zendgebied. Dit deel van het zendgebied wordt hierdoor veel minder betreden en rustiger. Dit heeft een positief effect op alle voorkomende reptielen.

Gegevens van reptielen rond de gebouwen C, D en E zijn niet voorhanden. De Hoog Buurlosche heide is geschikt leefgebied voor meerdere soorten reptielen. Een toename van bezoekers rond de gebouwen zal een lichte verstoring van de soorten teweeg brengen. Ter mitigatie wordt de verbinding van de Turfbergweg met het Dabbelosepad afgesloten in de periode van half maart tot en met half juli. Daarnaast wordt zowel bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk (32 ha) als in cumulatieve plannen veel nieuw habitat ontwikkeld in de vorm van Droge heide en stuifzandheide. In totaal is dit 58 nieuw leefgebied. Dit heeft een zeer positief effect op alle voorkomende reptielen. Per saldo zijn er daarom geen negatieve effecten op reptielen, maar is er een toename van het totale leefgebied.



**Figuur 5.3 De Hoog Buurlosche Heide**

## Vogels

### *Effecten van geluid*

Alle broedvogels zijn waarschijnlijk gevoelig voor geluid. De effecten van geluid op vogels zijn in Nederland en daarbuiten in beperkte mate onderzocht. Twee onderzoeken leggen een relatie tussen de aantallen territoria, die per hectare werden geteld van vooral weidevogels langs resp. wegen [Reijnen et al, 1992] en spoorwegen [Tulp et al., 2002] en de geluidbelasting. De resultaten werden steeds vergeleken met veel minder sterk geluidbelaste gebieden. Uit beide onderzoeken blijkt een zekere afname van de aantallen territoria (van broedende vogels) bij een toenemende geluidbelasting van verkeer.

De mate waarin die afname plaatsvindt verschilt per soort en blijkt onder meer afhankelijk van de snelheid van het verkeer, de intensiteit en de openheid van het landschap. De drempelwaarden voor verstoring zijn afgeleid uit genoemde bronnen. Uit het genoemde geluidonderzoek blijkt dat effecten op bosvogels meetbaar zijn wanneer de geluidbelasting een grotere waarde krijgt dan 42 dB(A) [Reijnen, 1995].

De ondergrens van 42 dB(A) is voor dit onderzoek gebruikt als drempelwaarde waarboven effecten op vogels meetbaar worden.

Deze waarde is representatief geacht voor gevoelige individuele soorten en bovendien voor soorten die een gebied op een andere wijze gebruiken dan om er te broeden, bijvoorbeeld om te foerageren of te rusten. Omdat de dosis-effectrelatie alleen is vastgesteld voor broedende weidevogels is deze aanname strikt genomen onjuist. De geciteerde studies zijn echter de enige studies die naar deze relatie (geluid wegverkeer - vogels) zijn uitgevoerd. De gevonden gegevens zijn met andere woorden de op dit moment beste beschikbare gegevens van de mogelijke effecten van geluid op vogels. De ondergrens van 42 dB(A) betekent overigens niet dat bij een geluidbelasting boven die waarde de waarde voor (broed)vogels volledig verdwijnt. Wel is sprake van een aantoonbare afname van de dichtheid van het aantal territoria in een geluidbelast gebied.

De 42 dB (A) contour is voor de diverse wegvakken in het gebied modelmatig berekend: geluidsbelasting op 1,5 m hoogte en 10 meter hoogte in de autonome ontwikkeling en de plansituatie in 2020. Kaarten met de geluidscontouren zijn opgenomen in bijlage 3 van de passende beoordeling. In onderstaande tabellen is de toename van de belasting met 42 dB in meters opgenomen.

**Tabel 5.7 Reikwijdte in meters (bij benadering, varieert enigszins over de lengte van de weg) van de geluidsbelasting van 42 dB bij waarneemhoogte 1,5 m**

	Autonome situatie (m)	Plansituatie (m)	Toename (m)
Hoog Buurloseweg	42	55	13
Turfbergweg	56	90	34
Radioweg	24	32	8
Alverschotenseweg	54	77	23

**Tabel 5.8 Reikwijdte in meters (bij benadering, varieert enigszins over de lengte van de weg) van de geluidsbelasting van 42 dB bij waarneemhoogte 10 m**

	Autonome situatie (m)	Plansituatie (m)	Toename (m)
Hoog Buurloseweg	55	80	25
Turfbergweg	90	125	35
Radioweg	32	41	9
Alverschotenseweg	77	94	17

De wegen liggen hoofdzakelijk in het bos, met name naaldbos en ter hoogte van de Turfbergweg ook grenzend aan oude eiken bossen. Effecten op vogelsoorten van open gebied, heide en stuifzanden zijn daarom uitgesloten. De bossen zijn leefgebied voor onder andere Wespendif, Zwarte specht, Havik, Draaihals, Matkop en Zomertortel.

Geconcludeerd wordt dat er een toename van geluid is en een toename van het geluidbelaste oppervlak aan weerszijde van de weg (8 tot 35 meter). Rondom de wegen en in dit geluidbelaste gebied zijn geen broedgevallen van Wespendif, Draaihals en Zwarte Specht. De Draaihals ontbreekt zelfs helemaal in het studiegebied. Er is daarom geen sprake van het direct verdwijnen van deze soorten als gevolg van de toename van geluid. Voor de overige bossoorten zijn geen gegevens bekend van broedlocaties.

De toename van verstoring van 35 meter aan weerszijde van de weg (Hoog Buurloseweg) is niet erg groot. Maar dit kan wel betekenen dat voor een aantal soorten de kwaliteit van het leefgebied langs de wegen verder afneemt, dit betekent een licht negatief effect op bosvogels.

#### *Effecten van licht*

In een studie van Alterra naar de lokale invloed van wegverlichting op de gruttopopulatie wordt geconstateerd dat de aantrekkende of afstotende werking van verlichte ruimte beperkt is. De meetbare verlichte ruimte strekt zich uit over een bij benadering 50 meter brede strook aan weerszijden van de lichtmast [De Molenaar et al, 2000]. Dit onderzoek is uitgevoerd in een open polder gebied, met hoge lichtmasten, langs de snelweg (A9).

De verlichting in Radio Kootwijk bestaat uit verlichting van verkeer en verlichting van gebouwen. De wegen in het bosgebied naar Radio Kootwijk zijn niet verlicht. De verkeersactiviteit in de avond is niet hoog. In de plansituatie zal er een kleine toename zijn van bezoek op uitnodiging of doelgericht bezoek. In de zomer is het lang licht en zal verlichting door verkeer minimaal zijn. Dit betekent dat in de broedperiode, de periode waarin vogels het meest kwetsbaar zijn, verstoring door autoverlichting minimaal is.

De verlichting van de gebouwen van Radio Kootwijk is veel minder sterk dan de verlichting van lichtmasten in het onderzoek van Alterra. De uitstraling van deze verlichting is daarom zeer beperkt.

Indien verlichting rondom gebouwen onvermijdelijk is wordt geadviseerd gebruik te maken van 'groen licht', met armaturen die uitstraling naar de natuur / lucht toe zo veel mogelijk beperken. Groen licht kent andere en in ieder geval voor vogels minder versturende effecten. Voor mensen is het een heel bijzondere beleving om groen licht te ervaren. Consequent toepassen van groen licht in/nabij alle gebouwen van Radio Kootwijk draagt daarnaast bij tot het besef dat de gebouwen en wegen van Radio Kootwijk integraal tot hetzelfde complex behoren en in samenhang is nagedacht over de inpassing in kwetsbaar natuurgebied [Slakhorst, 2009].

#### *Effecten van optische verstoring door passanten*

Verstoring van broedvogels door passanten kan tot gevolg hebben dat het broedsucces wordt verminderd. Door verstoring vluchten de vogels van het nest en kan er minder energie in het groot brengen van de jongen worden gestoken. Verstoring kan ook tot gevolg hebben dat er helemaal niet meer gebreed wordt. Grondbroeders zijn extra gevoelig voor verstoring, dit zijn de Nachtzwaluw, Duinpieper, Roodborsttapuit, Tapuit en Boomleeuwerik [Bijlsma, 2006]. Vogels gaan pas terug naar het nest als de verstoringbron uit het zicht is, in open gebied is de verstoringduur daarom lang en het effect groot. Bij het bepalen van verstoring is het van belang op welke afstand een vogel verstoord wordt en hoe lang deze verstoring duurt, ofwel wat de terugkeersnelheid is van de vogel naar zijn nest. In verschillende studies is hier onderzoek naar gedaan. Voor zeer gevoelige soorten zoals Wespandief, ligt de afstand waarop effect optreedt (decimering van de populatiedichtheid met 50 %) op 100 m bij nul tot één groep passanten per uur. De effectafstand kan oplopen tot circa 600 meter bij hoge recreatiedruk (30-60 groepen passanten per uur). Bij 6-15 groepen recreanten per uur geldt een effectafstand van 300 meter [Groot Bruinderink 2006].

De verstoring wordt bepaald door de hoeveelheid mensen in het gebied, hoe lang deze mensen verblijven en de verspreiding door het gebied. Het aantal passanten is in de zomer groter dan in de winter. Voor de berekening wordt gerekend met het gemiddelde aantal passanten per maand in de broedperiode, maart tot en met juli. We maken onderscheid in fietsers en wandelaars.

In de passende beoordeling is in detail de methode voor deze berekening beschreven van de toename van het aantal verstoringsmomenten. In deze tekst wordt volstaan met het weergeven van het resultaat van de berekening van de autonome situatie en plansituatie.

**Tabel 5.9 Uitgangspunten berekening verstoring door passanten**

	Autonome situatie	Plansituatie
Aantal fietsers per jaar	60 % van 135.000	60 % van 150.000
Aantal verstoringsmomenten	Circa 8,4 minuten (500 s)	Om de 7 minuten (420 s)
Aantal wandelaars per jaar	40 % van 135.000	40 % van 150.000
Aantal verstoringsmomenten	Circa 3,3 minuten (195 s)	Om de 2,9 minuten (174 s)

Het aantal verstoringsmomenten geeft de verstoring van groepjes wandelaars of fietsers aan die passeren op een willekeurig punt op een wandelpad of fietspad in het studiegebied. De afstand waarop een vogel wordt verstoord, verschilt per soort, gemiddeld is dit ongeveer 150 meter. Zoals in tabel 5.9 wordt weergegeven is de verstoring van wandelaars en fietsers al zo intensief (om de 8,4 en 3,3 minuten) dat voor veel vogels het gebied rondom de wandel- en fietspaden (ongeschikt is om te broeden of zelfs te foerageren).

De terugkeersnelheid na verstoring is voor een aantal soorten (alle vogelrichtlijnsoorten in het leefgebied heide in studiegebied) al meer dan de helft van de tijd tussen twee verstoringsmomenten. De tijd dat vogels op hun nest kunnen zitten is hiermee meer dan gehalveerd. Voor een aantal soorten betekent dit dat een toenemende verstoring geen verdere achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied betekent omdat deze kwaliteit al laag is in de autonome situatie. Er zijn daarnaast ook meer algemene soorten die minder verstoringgevoelig zijn waarbij de een toename van fietsers en wandelaars wel een verdere verslechtering betekent en het gebied nabij de paden door deze toename ongeschikt wordt in de plansituatie. Hierdoor ontstaat een licht negatief effect door optische verstoring van vogels.

In het algemeen hebben voertuigen een geringer verstoringseffect dan wandelaars [Krijgsveld et al., 2008]. De verstoringzone langs de weg (door voertuigen) is dan ook kleiner. Ook voor autoverkeer concluderen we dat in de autonome situatie de intensiteit al hoog is. Alleen voor minder gevoelige soorten zal een toename van verkeer leiden tot een verdere verslechtering van het leefgebied rondom de wegen. Omdat de wegen grotendeels in het bos liggen ontstaat daarom van een licht negatief effect door de toename van autoverkeer op bosvogels.



De gebouwen B, C en E zijn in de autonome situatie in gebruik als kantoor, anti-kraakwoning en schaapskooi. In de plansituatie zijn deze gebouwen in gebruik voor het geven van trainingen. De toename van het gebruik van deze gebouwen en hiermee mogelijke verstoring rondom deze gebouwen van de soorten van heidegebied zal niet tot een grote achteruitgang van het leefgebied van vogelsoorten leiden. Zoals in bovenstaande teksten is geconstateerd, zijn de verstoringseffecten door fietsers en wandelaars al hoog in de autonome situatie.

Alleen voor minder verstoringgevoelige soorten waarbij in de autonome situatie het leefgebied nog voldoende geschikt is kan afname van de kwaliteit van het leefgebied ontstaan. Hier wordt daarom een licht negatief effect geconstateerd.

#### *Effecten van oppervlakte verlies*

Geconcludeerd wordt dat de herontwikkeling van Radio Kootwijk per saldo 58 ha oplevert aan leefgebied voor broedvogels van de droge heiden en zandverstuivingen (tabel 5.7). Dit is een groot positief effect voor soorten van droge heide, stuifzandheide, heischraalgrasland en zandverstuivingen zoals de vogels Tapuit, Boomleeuwerik, Roodborsttapuit, Nachtzwaluw, Duinpieper, Grauwe Klauwier en Draaihals.

Door de herontwikkeling verdwijnt 32 ha naaldbos ten behoeve van de natuurontwikkeling van droge heide en stuifzand. Dit betekent een verlies van het leefgebied van Wespandief en Zwarte specht, Matkop, Havik en andere vogelsoorten van naaldbos. Dit heeft een negatief effect op deze bosvogels.

#### *Vlinders en libellen*

Van het Heideblauwtje is in 2006 een kleine populatie vastgesteld op de Achterste Steenberg. Deze soort ondervindt geen negatieve effecten van de herontwikkeling van Radio Kootwijk, omdat zowel deze waarnemingen als het leefgebied van deze soorten (natte heide, vennen) buiten het studiegebied liggen.

#### *Vliegend hert*

Onbekend is of het Vliegend hert hinder ondervindt van geluid. Ook voor andere insectensoorten is dit niet bekend. Felix [2007] geeft aan dat op basis van eigen veldervaringen het Vliegend hert niet gevoelig lijkt voor geluid. Op basis hiervan nemen we aan dat het Vliegend hert geen hinder ondervindt door de toename van geluid.

Het Vliegend hert heeft wel zichtvermogen, maar er zijn geen aanwijzingen dat deze soort hinder ondervindt van licht. In tegenstelling tot veel andere insecten is nooit vastgesteld dat ze op licht afkomen. Evenmin zijn er aanwijzingen dat het Vliegend hert hinder heeft van verlichting van bijvoorbeeld sportvelden of straatverlichting [pers. med John Smit, EIS]. Negatieve effecten op het leefgebied van het Vliegend hert door toename van licht vinden daarom niet plaats.

Op de Veluwe wordt het Vliegend hert ook aan de rand van dorpen en in tuinen aangetroffen, waar regelmatig menselijke activiteit plaatsvindt [Felix, 2007]. Het Vliegend hert is in de schemering en avond actief. Overdag, wanneer de verstoring van mensen het hoogst is verblijft het Vliegend hert in de bomen. Het Vliegend hert is daarom niet gevoelig voor een toename van recreatiedruk. Optische verstoring heeft daarom geen negatieve effecten op het Vliegend hert.

Loofbos is optimaal leefgebied van het Vliegend hert. Er vindt geen oppervlakteverlies plaats in loofbos door de herontwikkeling, negatieve effecten vinden daarom niet plaats op deze soort. Ook op de kwaliteit van het leefgebied worden geen effecten verwacht.

## **EHS**

### *Oppervlakte*

Het totaal oppervlakte van de ruimtelijke ontwikkeling neemt toe met 1.972 m<sup>2</sup> (autonome situatie in vergelijking met plansituatie). Door de sloop van gebouwen en verwijderen van verharding op locaties waar goede mogelijkheden liggen voor natuurontwikkeling en juist nieuwbouw op locaties met weinig of geen natuurwaarde levert in totaal meer natuur op. Dit komt in totaal neer op een toename van 10.467 m<sup>2</sup> natuurwaarde in de vorm van droge heide en stuifzand. Deze toename draagt bij aan de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS.

### *Kernkwaliteiten*

Het nummer van de effectbeschrijving van de kernkwaliteiten komt overeen met de beschreven kernkwaliteiten in de autonome situatie.

1. De landschappelijke verwevenheid van natuur met cultuur wordt voor Radio Kootwijk versterkt. Het zendgebied komt sterker naar voren doordat opslag wordt verwijderd en er zichtlijnen worden gemaakt. Hierdoor wordt de cultuurbeleving vergroot zonder dat dit ten koste gaat van het areaal natuur. Het type natuur verandert wel, omdat naaldbos wordt gekapt en droge heide of stuifzandheide wordt ontwikkeld
2. Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied van de Veluwe wordt niet geschaad door Radio Kootwijk. Doordat delen bos worden verwijderd, is migratie van heidesoorten beter mogelijk. De toename van autoverkeer heeft een negatief effect op uitwisseling van soorten
3. De uitwisseling van grote soorten kan licht worden geschaad door toename van het aantal verkeersbewegingen. Doordat de verkeersbewegingen echter bijna geheel overdag plaatsvinden, wanneer de grote hoefdieren rusten, zal het negatieve effect voor de uitwisseling van deze grote soorten zeer beperkt zijn
4. De verwevenheid van cultuurhistorie en natuur is in de herontwikkeling van Radio Kootwijk goed veiliggesteld. Het plan voorziet in een cultuurhistorisch-toeristische functie van het complex waarbij de natuurwaarden versterkt worden, ondanks dat het plan meer recreanten zal trekken

5. De eeuwenoude bosstandplaatsen met waardevol bos zijn opgenomen in de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met hulst binnen het Natura2000-gebied Veluwe. Door de toename van verkeer is er een geringe toename van circa 4 mol stikstof/ha/jr in een gebied binnen 200 meter vanaf de wegas. Dit heeft een licht negatief effect op het habitatype Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met hulst (zie ook Natura-2000 waarden). In de passende beoordeling wordt ter mitigatie in het kader van de Natura-2000 waarden naaldbos actief omgevormd tot loofbos (zie passende beoordeling).

#### Soortenbeleid EHS

Het Gentiaanblauwtje en de Bruine winterjuffer zijn soorten van natte heide. Het leefgebied van het deze soorten ligt niet binnen het studiegebied.

Negatieve effecten op het Gentiaanblauwtje en Bruine winterjuffer zijn daarom uitgesloten. Het leefgebied van Heivlinder, Bruine vuurvlinder, Blauwvleugelsprinkhaan en de Zadelspinkhaan is droge heide, heischrale graslanden en stuifzanden. Dit leefgebied wordt per saldo vergroot door de kap van naaldbomen (circa 50 ha) en het verbinden van open heidegebieden. Het is onbekend wat de effecten van recreanten zijn op vlinders en sprinkhanen. Omdat de recreanten op wandel- en fietspaden blijven zal er geen toename van verstoring optreden van deze soorten.

#### 5.4.3 Samenvatting effectbeoordeling

**Tabel 5.10** Overzicht effect beoordeling natuurwaarden; beschermde soorten Flora en faunawet, Habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten, EHS landschapswaarden, EHS soortenbeleid

Natuurwaarde	Effectbeoordeling	Belangrijkste factor/ effect
<b>Flora</b>		
Klokjsgentiaan, Ronde zonnedaau, Kleine zonnedaau, Jeneverbes	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
<b>Zoogdieren</b>		
Wild zwijn, Eekhoorn Edelhert, Das, Boommarter	0/-	Toename verkeer
<b>Vleermuizen</b>		
Watervleermuis, Rosse vleermuis, Gewone Grootoorvleermuis, Gewone dwergvleermuis	0	Geen verstoring foerageergebied en mitigatie verblijfplaatsen
Meervleermuis	0	Heeft geen verblijfplaats en foerageergebied in plangebied
<b>Vogels</b>		
Leefgebied in naaldbos (onder andere Havik, Matkop, Zwarte specht en Wespandief)	-	Kap van naaldbos, 32 ha, maar wel kwaliteitverbetering door rafelige randen 10 ha en omvorming naar loofbos 35 ha

<b>Natuurwaarde</b>	<b>Effectbeoordeling</b>	<b>Belangrijkste factor/ effect</b>
Leefgebied in loofbos (onder andere Draaihals, Zomertortel)	0	Geen effecten
Leefgebied in heide en stuifzand, verstoringsgevoelige soorten: onder andere Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Tapuit)	++	Toename leefgebied 58 ha, verstoring is al groot in huidig leefgebied
Leefgebied in heide en stuifzand, algemene minder verstoringsgevoelige soorten: onder andere Graspieper en Veldleeuwerik	+	Toename leefgebied 58 ha, maar ook toename van effecten door verstoring door passanten
<b>Reptielen</b>		
Levendbarende hagedis Adder, Gladde slang, Hazelworm, Zandhagedis	+	Toename leefgebied, 58 ha (versnippering door toename fietsers/verkeer wordt hiermee gemitigeerd)
<b>Dagvlinders</b>		
Heideblauwtje Gentiaanblauwtje	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
Heivlinder, Bruine vuurvlinder,	++	Toename leefgebied, 58 ha
<b>Sprinkhanen</b>		
Blauwvleugelsprinkhaan, Zadelsprinkhaan	++	Toename leefgebied, 58 ha
<b>Libellen</b>		
Bruine winterjuffer	0	Buiten studiegebied en reikwijdte effecten
<b>Overige ongewervelden</b>		
Vliegend hert	0	Geen effecten
<b>Habitattypen</b>		
Droge heide, Stuifzandheide, Zandverstuivingen, Heischraal grasland	++	Toename van 58 ha, wel geringe afname kwaliteit door N-depositie
Oude eikenbossen	0/-	Geringe afname kwaliteit door N-depositie
Beuken-eikenbossen met hulst	0/-	Geringe afname kwaliteit door N-depositie
<b>EHS waarden</b>		
Oppervlakte natuurwaarde	+	Toename van heide en stuifzandheide
Landschappelijke verwevenheid natuur en cultuur	+	Natuurontwikkeling en ontwikkeling Radio Kootwijk
Samenhang bos en natuur	0/-	Toename verkeer
Uitwisseling 'grote' soorten	0/-	Toename verkeer

Natuurwaarde	Effectbeoordeling	Belangrijkste factor/ effect
Cultuurhistorie en natuur		Natuurontwikkeling en
	++	ontwikkeling Radio Kootwijk
Waardevol bos Oude eikenbossen en Eiken-beukenbossen met hulst	0/-	Toename depositie 4 mol/ha/jr

## 5.5 Passende Beoordeling

Voor de complete passende beoordeling wordt verwezen naar het rapport Passende beoordeling dat is opgenomen als aparte bijlage bij dit MER. Een samenvatting van de resultaten en conclusies wordt in onderstaande tekst gegeven. In de passende beoordeling wordt de plansituatie 2020 vergeleken met de referentiesituatie op 1 oktober 2005.

### Herontwikkeling

Geconcludeerd wordt dat er door de herontwikkeling van Radio Kootwijk per saldo een toename is in oppervlak van 58 ha van het habitattype Droge heide en Stuifzandheide. Voor deze habitattypen is er een geringe afname in kwaliteit van 13,5 ha, door stikstofdepositie. In totaal zijn (significant) negatieve effecten op de habitattypen Droge heide en Stuifzand heide uit te sluiten.

Geconcludeerd wordt dat er een afname is in kwaliteit van circa 46,2 ha leefgebied voor Boomleeuwerik. Er is een afname in oppervlak van 32,2 ha naaldbos, suboptimaal leefgebied van Wespandief en Zwarte specht. Door toename van depositie is er een geringe afname in kwaliteit van de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen van 17,5 ha.

### Herontwikkeling + mitigatie

Met mitigerende maatregelen voor Boomleeuwerik, het afsluiten van wandelpaden in het broedseizoen en het verplaatsen van het geplande tracé voor het nieuwe fietspad naar het bos, vinden er met zekerheid geen significant negatieve effecten plaats op Boomleeuwerik.

Door mitigerende maatregelen, het afsluiten van bospaden in het broedseizoen en het ontwikkelen van rafelige bosranden, en het omvormen van naaldbos naar loofbos is er een toename van 90,7 ha, waar de kwaliteit van het bos optimaal wordt voor Wespandief en Zwarte specht. De afname in oppervlak leefgebied van 32,2 ha van Zwarte specht en Wespandief is hiermee gemitigeerd. Geconcludeerd wordt dat er geen significant negatieve effecten zijn op Wespandief en Zwarte specht.

De afname in kwaliteit van de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen wordt gemitigeerd door de omvorming van naaldbos tot loofbos voor 35 ha. Door deze mitigatie wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn op de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen.

### **Herontwikkeling + mitigatie + cumulatie**

Voor de cumulatieve effecten is geconcludeerd dat door natuurontwikkelingsprojecten er per saldo een afname is van leefgebied van Zwarte specht en Wespendif. Het oppervlak neemt toe voor de habitattypen Droge heide en Stuifzandheide en leefgebied voor Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Roodborsttapuit, Tapuit, Duinpieper en Draaihals. Omdat niet alle plannen even concreet zijn, is het niet mogelijk om te bepalen hoeveel oppervlakte dit is. Er wordt in ieder geval 65 ha heide ontwikkeld (Gerritsfles en Kootwijkerzand).

De trend voor Zwarte specht en Wespendif is negatief, maar het broedareaal lijkt de afgelopen jaren weinig veranderd. De oorzaak van deze afname is waarschijnlijk de vermindering van kwaliteit van het leefgebied door de afname van beschikbaar voedsel. Nestgelegenheid vormt geen probleem, beide soorten kunnen dicht in de buurt van wandelpaden broeden. Beide soorten zijn gevoeliger voor verstoring tijdens het foerageren [Sierdsema, 2008].

De trend van Droge heide en Stuifzandheide is negatief voor kwaliteit en deze habitattypen hebben een verbeteropgave in kwaliteit en oppervlak. Het invulling geven aan de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen Droge heide en Stuifzandheide en voor de broedvogels van heide gaat, onvermijdelijk, ten koste van het oppervlak aan leefgebied voor Zwarte specht en Wespendif. Zoals eerder aangegeven in dit rapport wordt dit ook onderkend in het beheerplan [Conceptbeheerplan, 2009].

Voor Wespendif en Zwarte specht is daarom vooral een kwaliteitsverbetering van de bossen van belang. De kap van bos is met name monotoon naaldbos. Deze afname van leefgebied van Zwarte Specht en Wespendif is kwalitatief minder groot dan wanneer het zou gaan om optimaal leefgebied. Daarnaast vindt er op grote schaal kwaliteitsverbetering plaats door omvorming van naaldbos naar loofbos en het ontwikkelen van rafelige bosranden. Voor het project Veluwe-transferium 't Leesten wordt 33 km aan paden verwijderd uit het bosgebied tussen de Hoog-Buurloosche heide en de Otterlose weg (zie kaart bijlage 2). Dit levert voor Wespendif en Zwarte specht een grote kwaliteitsverbetering op.

Hoewel er ook in de cumulatieve plannen een kwaliteitsverbetering is van het leefgebied, wordt geconcludeerd dat door cumulatie, (niet-significant) negatieve effecten niet zijn uit te sluiten op de instandhoudingsdoelen van Wespendif en Zwarte specht.

### **Samenvattend wordt geconcludeerd**

- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op Boomleeuwerik door de toename van verstoring door recreanten
- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen door de toename van stikstofdepositie

- Zowel bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk als bij de cumulatieve plannen is er een toename van het oppervlak van de habitattypen Droge heide en Stuifzandheide en hiermee ook leefgebied voor Tapuit, Roodborsttapuit, Duinpieper en Nachtzwaluw
- Door cumulatie van andere plannen is er een afname van leefgebied voor Wespendif en Zwarte specht. Met mitigerende maatregelen in deze plannen, het verbeteren van de kwaliteit van bestaande bossen door afname van verstoring en omvorming van naaldbos naar loofbos en ontwikkeling van rafelige randen wordt dit effect verzacht. Wel wordt geconcludeerd dat er negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen voor Zwarte specht en Wespendif
- Er is met zekerheid geen (significant) negatief effect de overige soorten en habitattypen aangewezen voor de Veluwe

#### **Vergunning Natuurbeschermingswet**

Omdat negatieve effecten niet uit te sluiten zijn is een vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk.

#### **5.6 Bodem en water**

De effecten van het plan van Staatsbosbeheer op bodem en water zijn zeer beperkt. De belangrijkste morfologische waarden worden niet of nauwelijks aangetast. Op dit moment zijn in het plangebied wel locaties met bodemverontreiniging bekend. Uit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de te realiseren nieuwbouw (deels bos, deels voormalig bedrijfsgebouw) geen aanwijzingen zijn voor het potentieel verontreinigd zijn van de bodem. Ten behoeve van de bouw- en aanlegwerkzaamheden moet bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Er wordt een areaal verhard oppervlak gesloopt. Dit areaal wordt maar ten dele weer teruggebouwd. Hierdoor ontstaan er geen negatieve effecten op het grondwater. Het regenwater van (halfverharde) parkeerterreinen zal in de bodem infiltreren, zodat ter plaatse geen verdroging ontstaat. Er is geen effect op het ven bij Gerritsfles.

**Tabel 5.11 Beoordelingstabel**

<b> criterium / effect op</b>	<b> Beoordeling</b>
Aardkundige waarden	0
Aanwezige verontreinigingen	0
Grondwater	0
Waardevolle vennen	0

## **5.7 Landschap**

Voor het onderdeel landschap wordt beoordeeld of de nieuwe ontwikkeling pasten binnen de specifieke landschappelijke kenmerken. Voor Radio Kootwijk en directe omgeving zijn dit de in de huidige situatie beschreven kenmerken. Voor het zendgebied betekent dit bijvoorbeeld de “open cirkel” met daarin centraal (zichtbaar) gelegen het zendgebouw omgeven door een natuurlijk heidegebied.

In het toekomstige plan voor het gebied worden verschillende maatregelen genomen die de openheid en het natuurlijke karakter van het zendgebied versterken. Hiermee wordt de zichtbaarheid van het zendgebouw vergroot. Hiervoor worden gebouwen verwijderd die niet bij het oorspronkelijke complex horen en wordt verharding verwijderd rond gebouwen.

In het bosgebied ten oosten van het zendgebied wordt naast het herstel van de dorpskwaliteiten op een aantal plaatsen nieuwbouw mogelijk gemaakt. De nieuwbouw is zo gesitueerd dat deze past binnen de huidige karakteristieken van de dorpsbebouwing en het landschap. In de overige gebieden zullen zich geen ontwikkelingen voordoen die van relevante invloed zijn op het landschap. De huidige kwaliteiten blijven zoveel mogelijk behouden. De eindbeoordeling voor landschap is positief.

## **5.8 Cultuurhistorie en archeologie**

### **Historische geografie**

De historische geografie in het gebied die zich uit in historische ontginningsvormen en infrastructuur (Radioweg, Turfbergweg, voormalig werkspoor en het perron van het spoor) blijft in het gebied gehandhaafd. De beoordeling op dit onderdeel is neutraal.

### **Ensemble**

De meeste gebouwen van historische waarde blijven behouden. Uitzondering hierop zijn een aantal loodsen. Bij sloop wordt echter voorgesteld het bestaan van de stempel op enige wijze zichtbaar te houden. Bij nieuwbouw wordt gestreefd naar eigentijdse architectuur, een herhaling van stijlen is niet wenselijk.

Gelet wordt op de relatie tussen de toekomstige functie van deze nieuwbouw en de architectonische vormgeving hiervan. Hierdoor vormt de functie en het ontwerp een eigen verhaal in de tijd. Zo kunnen nieuwe, eigentijdse monumenten in Radio Kootwijk ontstaan. Verder worden historische mastlocaties geaccentueerd waardoor de historie van de plek beter zichtbaar wordt. Het bijzondere historische ensemble (het verhaal) in het gebied blijft dus behouden en wordt versterkt. De beoordeling is positief.



### Historische (monumentale) bebouwing

De meest gebouwen in het gebied zijn van monumentale waarde of kennen bijzondere architectonische waarden. Uitzondering hierop zijn volgens de in 2004 uitgevoerde CHER de constructieloods (B), loods (T), Jaarveldloods (niet opgenomen in CHER) en de dieselloods (bij gebouwen A, D en E). De in 1940 geplaatste Utrechtse loods (P) is nog relatief onaangetast en kent enkele interessante bouwkundige details. In de nieuwe ontwikkeling wordt voorgesteld de gebouwen die volgens de CHER weinig waarden kennen, met uitzondering van dieselloods D, te verwijderen. De loods die geen historische waarde heeft wordt gesloopt. De overige (monumentale) bebouwing blijft behouden en onderhouden ten behoeve van verschillende nieuwe functies.

De door brand en verval beschadigde gebouwen worden hersteld. Dit wordt (zeer) positief beoordeeld. Het eindoordeel op dit onderdeel is positief.

### Archeologie

De gemeente Apeldoorn heeft in haar standaardregels bij Archeologie in het bestemmingsplan staan dat bij de volgende situatie een vergunning nodig is: "Grondwerkzaamheden dieper dan 0,35 m (landelijk gebied) of 0,5 m (stedelijk gebied) onder het maaiveld over een oppervlak van meer dan 50 m<sup>2</sup>,...".

Voorafgaand aan bodemingrepen (dieper dan 35 cm en minimaal 50 m<sup>2</sup>) is archeologisch onderzoek noodzakelijk. De voorgestelde nieuwbouw in het gebied heeft, gezien de hoge trefkans, een mogelijk negatief effect op de archeologische waarden in het gebied. Dit is licht negatief beoordeeld.

**Tabel 5.12 Beoordelingstabel**

criterium / effect op	Beoordeling
Landschappelijke kenmerken	+
Historische geografie	0
Historische ensemble	+
Historische (monumentale) bebouwing	+
Archeologische verwachtingswaarde	0/-

## 5.9 Leefomgeving

### Luchtkwaliteit

Ook voor de plansituatie is de luchtkwaliteit berekend. De resultaten zijn opgenomen in tabel 5.13.

**Tabel 5.13 Resultaten jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide, jaargemiddelde fijn stof en de overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentraties fijn stof in de plansituatie 2020**

<b>Straat</b>	<b>Concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Concentratie PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Aantal overschrijdingsdagen)</b>
Hoog Buurloseweg	13,3	21,2	3
Alverschotenseweg	14,0	21,4	3
Turfbergweg	16,7	21,4	3
Radioweg	13,5	21,1	3

Ten opzichte van de autonome situatie zijn er nauwelijks verschillen merkbaar. De concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> liggen verwaarloosbaar hoger. Het aantal overschrijdingsdagen voor PM<sub>10</sub> blijft gelijk aan de autonome situatie.

De waarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> liggen in de plansituatie beperkt hoger dan in de autonome situatie 2020. Ten opzichte van de huidige situatie is er sprake van een verbetering door onder andere schonere voertuigen. Gebleken is dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

### Geluid van verkeer

De effecten voor het geluidsniveau op woningen zijn onderzocht voor de Alverschotenseweg, Hoog Buurloseweg, Turfbergweg en de Radioweg. De Radioweg en de Turfbergweg zijn 30 km/h-wegen en kennen geen wettelijke geluidszone.

Ten gevolge van de ontwikkelingen binnen het plangebied is sprake van een toename van het verkeer op de vier wegen. Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een toename van de geluidsbelasting met 1 tot 3 dB. De geconstateerde geluidbelastingen zijn aanvaardbaar. Wettelijk gezien is het niet verplicht om maatregelen te treffen. Wel is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening van belang om een afweging te maken om eventuele maatregelen te treffen. Een oplossing in dit geval kan zijn het aanbrengen van geluidreducerend wegdek met een geluidsreductie van circa 3 dB. Het vervangen van de klinkers door asfaltverharding of stille elementverharding kan hiervoor een reële optie zijn.

**Situatie nieuwe woningen**

De relevante wegen waar nieuwe woningen worden geprojecteerd zijn de Turfbergweg en de Radioweg. Voor deze wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/h en er geldt derhalve geen geluidzone. Voor de wegen waar nieuwe woningen langs gebouwd worden is de geluidsbelasting vergeleken met de voorkeursgrenswaarde die van toepassing is op wegen met een geluidzone. De geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen langs de Radioweg zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde en nader onderzoek naar mogelijke maatregelen is voor de Radioweg dan ook niet noodzakelijk. De nieuwe woningen langs de Turfbergweg zijn geprojecteerd langs het doodlopende deel van deze weg. De verkeersintensiteit in de huidige en de toekomstige situatie is dermate laag dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

**Geluid van activiteiten in en rond gebouwen**

In de gebouwen waar activiteiten plaatsvinden kan sprake zijn van geluidsemissie naar de omgeving. De eisen die volgens de Wet milieubeheer (waaronder ook het Activiteitenbesluit valt) gesteld worden gelden voor de optelling van alle activiteiten binnen de grenzen van de inrichting. Hieronder vallen bijvoorbeeld de technische installaties voor ventilatie en koeling, maar ook geluid als gevolg van bijvoorbeeld een concert.

De grenswaarden worden gesteld voor geluidsgevoelige bestemmingen (meestal woningen) in de omgeving. Afhankelijk van de aard van de omgeving kan dit variëren tussen 40 dB(A)-etmaalwaarde en 50 dB(A)-etmaalwaarde. In de milieuvergunning worden geen eisen gesteld aan het binnenniveau behalve wanneer dat voor de handhaving van buitenniveaus gemakkelijker is. In een milieuvergunning kunnen in principe overal grenswaarden gesteld worden.

De woningen in Radio Kootwijk liggen op enige afstand van de gebouwen waar de herontwikkeling plaatsvindt. Ter plaatse van de woningen wordt geen hinder vanuit de gebouwen verwacht. De zorg voor kwetsbare natuur en bebouwing zal worden geregeld in het bestemmingsplan voor Radio Kootwijk en in de geluidsvoorschriften in de milieuvergunningen.

**Geluid schietterrein Harskamp**

In Radio Kootwijk wordt de mogelijkheid geboden voor de bouw van enkele nieuwe woningen. Deze woningen komen echter niet dichtbij het schietterrein Harskamp te liggen dan de al aanwezige woningen. Het schietterrein vormt geen belemmering voor de woningen, en andersom belemmeren de nieuwe woningen de militaire oefeningen op het schietterrein niet.

**Tabel 5.14 Beoordeling aspecten verkeer ten opzichte van de autonome situatie**

criterium / effect op	Beoordeling
Luchtkwaliteit	0
Geluidsbelasting verkeer	0
Geluidsbelasting gebouwen	0

## 5.10 Duurzaamheid en klimaat

Voor een duurzame ontwikkeling van Radio Kootwijk heeft Staatsbosbeheer een energieadvies laten opstellen. Gebruik van duurzame energie en ecologische materialen staat voorop. Hierna wordt dit advies beknopt weergegeven. De ambitie is het complex op termijn CO<sub>2</sub>-neutraal te laten zijn gebaseerd op het Cradle to Cradle principe. Met CO<sub>2</sub>-neutraal bedoelt Staatsbosbeheer dat het complex Radio Kootwijk over een jaar gemeten niet meer energie gebruikt dan dat er vanuit duurzame bronnen wordt opgewekt of gecompenseerd. Gezien de missie, core-business en maatschappelijke positie van Staatsbosbeheer is gekozen voor 'De natuurlijke kringloop gesloten'.

De bossen rondom Radio Kootwijk kunnen zorgen voor materialen voor de bouw, zuurstof en brandstof voor elektriciteit, warmte en koude.

Belangrijke conclusies en aanbevelingen uit het advies zijn:

1. De herstructurering van Radio Kootwijk is een natuurlijk moment waarop Staatsbosbeheer concreet invulling kan geven aan haar missie en het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Daarbij is het belangrijk partners te kiezen waarbij duurzaamheid in de bedrijfscultuur is geïntegreerd en dit met referentieprojecten kan worden getoetst
2. Aanbevolen wordt te kiezen voor een ambitie die past bij de primaire bedrijfsvoering van Staatsbosbeheer. Met de focus op energie en (natuurlijke) materialen. Een CO<sub>2</sub>-neutrale ambitie op basis van biomassa en herstructurering op basis van het Cradle to Cradle principe is hierbij het meest passend
3. Onafhankelijk van de ambitie is het zaak de energievraag zo veel mogelijk te reduceren. Aanbevolen wordt in een vroeg stadium van de herstructurering verregaande energiereducerende maatregelen te nemen. Er liggen kansen om tot een aanzienlijke reductie te komen
4. Aanbevolen wordt in een vroeg stadium een keuze te maken voor een collectief of een individueel systeem voor de geclusterde gebouwen in het tussengebied
5. Geadviseerd wordt nu keuzes te maken wat op dit moment vastgelegd dient te worden, zonder nu al opties uit te sluiten
6. Het 50 kV station leent zich bij uitstek om zelfvoorzienend te zijn voor elektriciteit, verwarming, koeling, drinkwater en afvalwater
7. Aanbevolen wordt in het proces van herstructurering het thema duurzaamheid te verankeren en te borgen

Een aantal aanbevelingen kan na overdracht van het complex direct worden opgevolgd, zoals maatregelen voor reductie van de energievraag. Het zal vooral afhangen van het vermogen een partner te vinden die bereid is (ook financieel) te investeren in de CO<sub>2</sub>-neutrale ambitie voor het complex.

### 5.11 Samenvatting effectbeoordeling

In deze paragraaf wordt allereerst in een overzichtstabel een overzicht gegeven van alle milieueffecten die de herontwikkeling van het complex Radio Kootwijk met zich meebrengt. Vervolgens wordt ingegaan op de relevante milieueffecten.

#### Overzicht milieueffecten

##### Verkeer

criterium / effect op	Beoordeling
Verkeersveilige verkeersafwikkeling	0/-
Verkeersveiligheid	0
Parkeren	0

##### Ecologie

Natuurwaarde	Effectbeoordeling
<b>Flora</b>	
Klokjesgentiaan, Ronde zonnedauw, Kleine zonnedauw, Jeneverbes	0
<b>Zoogdieren</b>	
Wild zwijn, Eekhoorn Edelhert, Das, Boommarter	0/-
<b>Vleermuizen</b>	
Watervleermuis, Rosse vleermuis, Gewone Grootovleermuis, Gewone dwergvleermuis	0
Meervleermuis	0
<b>Vogels</b>	
Leefgebied in naaldbos (onder andere Havik, Matkop, Zwarte specht en Wespandief)	-
Leefgebied in loofbos (onder andere Draaihals, Zomertortel)	0
Leefgebied in heide en stuifzand, verstoringsgevoelige soorten: onder andere Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Tapuit)	++
Leefgebied in heide en stuifzand, algemene minder verstoringsgevoelige soorten: onder andere Graspieper en Veldleeuwerik	+

Natuurwaarde	Effectbeoordeling
<b>Reptielen</b>	
Levendbarende hagedis Adder, Gladde slang, Hazelworm, Zandhagedis	+
<b>Dagvlinders</b>	
Heideblauwtje Gentiaanblauwtje	0
Heivlinder, Bruine vuurvlinder,	++
<b>Sprinkhanen</b>	
Blauwvleugelsprinkhaan, Zadelsprinkhaan	++
<b>Libellen</b>	
Bruine winterjuffer	0
<b>Overige ongewervelden</b>	
Vliegend hert	0
<b>Habitattypen</b>	
Droge heide, Stuifzandheide, Zandverstuivingen, Heischraal grasland	++
Oude eikenbossen	0/-
Beuken-eikenbossen met hulst	0/-
<b>EHS waarden</b>	
Oppervlakte natuurwaarden	+
Landschappelijke verwevenheid natuur en cultuur	+
Samenhang bos en natuur	0/-
Uitwisseling 'grote' soorten	0/-
Cultuurhistorie en natuur	++
Waardevol bos Oude eikenbossen en Eiken-beukenbossen met hulst	0/-

### Bodem en water

Criterium / effect op	Beoordeling
Aardkundige waarden	0
Aanwezige verontreinigingen	0
Grondwater	0
Waardevolle vennen	0

### Landschap, cultuurhistorie, archeologie

criterium / effect op	Beoordeling
Landschappelijke kenmerken	+
Historische geografie	0
Historische ensemble	+
Historische (monumentale) bebouwing	+
Archeologische verwachtingswaarde	0/-

### Leefomgeving

criterium / effect op	Beoordeling
Luchtkwaliteit	0
Geluidsbelasting verkeer	0
Geluidsbelasting gebouwen	0

### Conclusies effectbeoordeling

#### Verkeer

De verkeersafwikkeling in het plangebied levert geen grote knelpunten op. Wel is de Turfbergweg een aandachtspunt. Dit deel van de ontsluiting van Radio Kootwijk wordt het verkeer gemengd afgewikkeld. De intensiteiten van het autoverkeer overschrijden bij drukke momenten af en toe de streefwaarde voor deze weg en kunnen leiden tot verkeersonveilige situaties.

#### Ecologie

Door mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op Boomleeuwrik. Ook met inzet van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen.

Zowel bij de herontwikkeling van Radio Kootwijk als bij de cumulatieve plannen (bijvoorbeeld Veluwetransferium 't Leesten) is er een toename van het oppervlak van de habitattypen Droge heide en Stui/zandheide en hiermee ook leefgebied voor Tapuit, Roodborsttapuit, Duinpieper en Nachtzwaluw.

Door cumulatie van andere plannen is er een afname van leefgebied voor Wespendif en Zwarte specht. Met mitigerende maatregelen in het plan voor Radio Kootwijk wordt dit effect verzacht. De mitigerende maatregelen zijn het verbeteren van de kwaliteit van bestaande bossen door afname van verstoring, omvorming van naaldbos naar loofbos en ontwikkeling van rafelige randen. Wel wordt geconcludeerd dat er negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen voor Zwarte specht en Wespendif. Significant negatieve effecten op Zwarte specht en Wespendif worden uitgesloten.

Er is met zekerheid geen (significant) negatief effect op de overige soorten en habitattypen aangewezen voor de Veluwe.

#### *Vergunning Natuurbeschermingswet*

Omdat negatieve effecten niet uit te sluiten zijn is een vergunning voor de Natuurbeschermingswet 1998 wel noodzakelijk.

#### **Bodem en water**

De effecten van het plan van Staatsbosbeheer op bodem en water zijn zeer beperkt. De belangrijkste morfologische waarden worden niet of nauwelijks aangetast. Op dit moment zijn in het plangebied wel locaties met bodemverontreiniging bekend. Ten behoeve van de bouw- en aanlegwerkzaamheden moet bodemonderzoek uitgevoerd worden.

#### **Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

In de visie voor het gebied worden verschillende maatregelen genomen om de openheid en het natuurlijke karakter van het zendgebied te versterken. De nieuwbouw is zo gesitueerd dat deze past binnen de huidige karakteristieken van de dorpsbebouwing en het landschap. In de overige gebieden zullen zich geen ontwikkelingen voordoen die van relevante invloed zijn op het landschap. De huidige kwaliteiten blijven zoveel mogelijk behouden. De door brand en verval beschadigde gebouwen, waaronder het hotel, worden hersteld. Dit wordt (zeer) positief beoordeeld.

De voorgestelde nieuwbouw in het gebied heeft, gezien de hoge archeologische trefkans, een mogelijk negatief effect op de archeologische waarden in het gebied.

#### **Leefomgeving**

Ten opzichte van de autonome situatie zijn er nauwelijks verschillen merkbaar wat betreft luchtkwaliteit. De concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> ten gevolge van de herontwikkeling liggen verwaarloosbaar hoger.

De effecten voor het geluidsniveau op woningen zijn onderzocht voor de Alverschotenseweg, Hoog Buurloseweg, Turfbergweg en de Radioweg. Voor alle wegen geldt een geringe toename van de geluidbelasting, variërend van 1 tot 3 decibel. Wettelijk gezien is het niet verplicht om maatregelen te treffen.

#### *Situatie nieuwe woningen*

De geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen langs de Radioweg zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde en nader onderzoek naar mogelijke maatregelen is voor de Radioweg dan ook niet noodzakelijk. De nieuwe woningen langs de Turfbergweg zijn geprojecteerd langs het doodlopende deel van deze weg. De verkeersintensiteit in de huidige en de toekomstige situatie is dermate laag dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.



## **6 Optimalisatiemaatregelen, leemten in kennis en evaluatie**

**Het plan van Staatsbosbeheer heeft veel positieve effecten voor de natuur. In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke onderdelen het plan van Staatsbosbeheer kan worden verbeterd om de enkele negatieve milieueffecten te kunnen beperken.**

**Daarna wordt beschreven voor welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken. Wanneer deze zogenoemde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn zij in dit hoofdstuk opgenomen.**

**De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r.-procedure moet worden uitgevoerd. Hierbij worden de optredende milieugevolgen geanalyseerd en vergeleken met de voorspelde gevolgen in het MER. Als de feitelijke gevolgen afwijken van de voorspelde gevolgen, kan de gemeente maatregelen nemen.**

### **6.1 Optimalisatiemaatregelen**

- Het beperken van de aantasting van natuurwaarden, door het verleggen van gemarkeerde wandel- en fietsroutes door minder kwetsbare natuur
- Het uitvoeren van fietspaden met halfverharding of beton (beton wordt minder snel warm) in plaats van asfalt. Dit is beter voor reptielen, die zich vaak opwarmen op het asfalt, waarbij de kans bestaat overreden te worden door fietsers
- Paden in open terreinen afsluiten in het broedseizoen om verstoring door recreanten te verminderen
- Het actief omvormen van naaldbos naar loofbos, door bij het dunnen jonge loofbomen extra ruimte te geven om te groeien.
- Het geschikt maken van bestaande en nieuwe gebouwen en de bunker op het loodsenterrein voor verblijfplaatsen van vleermuizen, om te waarborgen dat er voldoende aanbod is aan verblijfplaatsen.
- De aanleg van een fietspad langs de Turfbergweg om snelverkeer en langzaam verkeer te scheiden

## 6.2 Leemten in kennis

### Natuur

Alle beschikbare recente inventarisatiegegevens zijn gebruikt bij de beoordeling van effecten, echter de tweede ontsluitingsroute (via Assel en Hoog Soeren) heeft geen onderdeel uitgemaakt van het inventarisatiegebied voor natuur. Echter, op basis van expert-judgement is geconstateerd dat onderzoek in dit gedeelte niet tot noemenswaardige nieuwe inzichten zal leiden, en daardoor niet tot noemenswaardige andere effecten leidt. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van voorhanden informatie om effecten te beoordelen.

Over de effecten van geluid en licht op vogels en dieren is relatief weinig bekend. Bij de effectbeoordeling zijn de meest recent voorhanden onderzoeksgegevens gebruikt.

### Bezoekersaantallen

De bezoekersaantallen zijn zo zorgvuldig mogelijk ingeschat.

### Verkeer

Specifiek voor dit onderzoek zijn de laatste jaren tellingen uitgevoerd op enkele wegen. Er zijn grote fluctuaties zichtbaar in de onderzochte perioden. De getallen zoals gepresenteerd in dit PlanMER en de aannamen ten aanzien van de ontwikkeling van Radio Kootwijk moeten met enige marge worden genomen.

## 6.3 Evaluatie

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden in de vorm en intensiteit waarin zij zijn beschreven. In het evaluatieprogramma ligt de nadruk op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is.

### Bezoekersaantallen, verkeer en vervoer

- De ontwikkeling van de bezoekersaantallen
- De ontwikkeling van de verkeersdruk en verkeerssamenstelling op de relevante wegen
- De benutting van de fiets- en wandelpaden
- De werking van de verkeersscenario's met vrij parkeren, betaald parkeren en de inzet van vervoersmanagement zoals die in de visie plan van Staatsbosbeheer is geschetst. Naast de aanleg van parkeerplaatsen wordt de werking voor een groot deel bepaald door aanvullende maatregelen (websites, vervoersmanagement et cetera). In beginsel is het plan uitvoerbaar, maar zal wel door monitoring moeten worden gevolgd

**Effecten op natuur**

- De effecten van de herontwikkeling en van de toegenomen bezoekersaantallen op de natuur, met name in de kwetsbare gebieden zoals het zendgebied

**Woon- en leefmilieu**

- In geval van een sterk afwijkende ontwikkeling van de verkeersdruk, dienen de aanverwante aspecten zoals geluid en lucht te worden herbeschouwd

Kenmerk R001-4675480BPG-erp-V11-NL

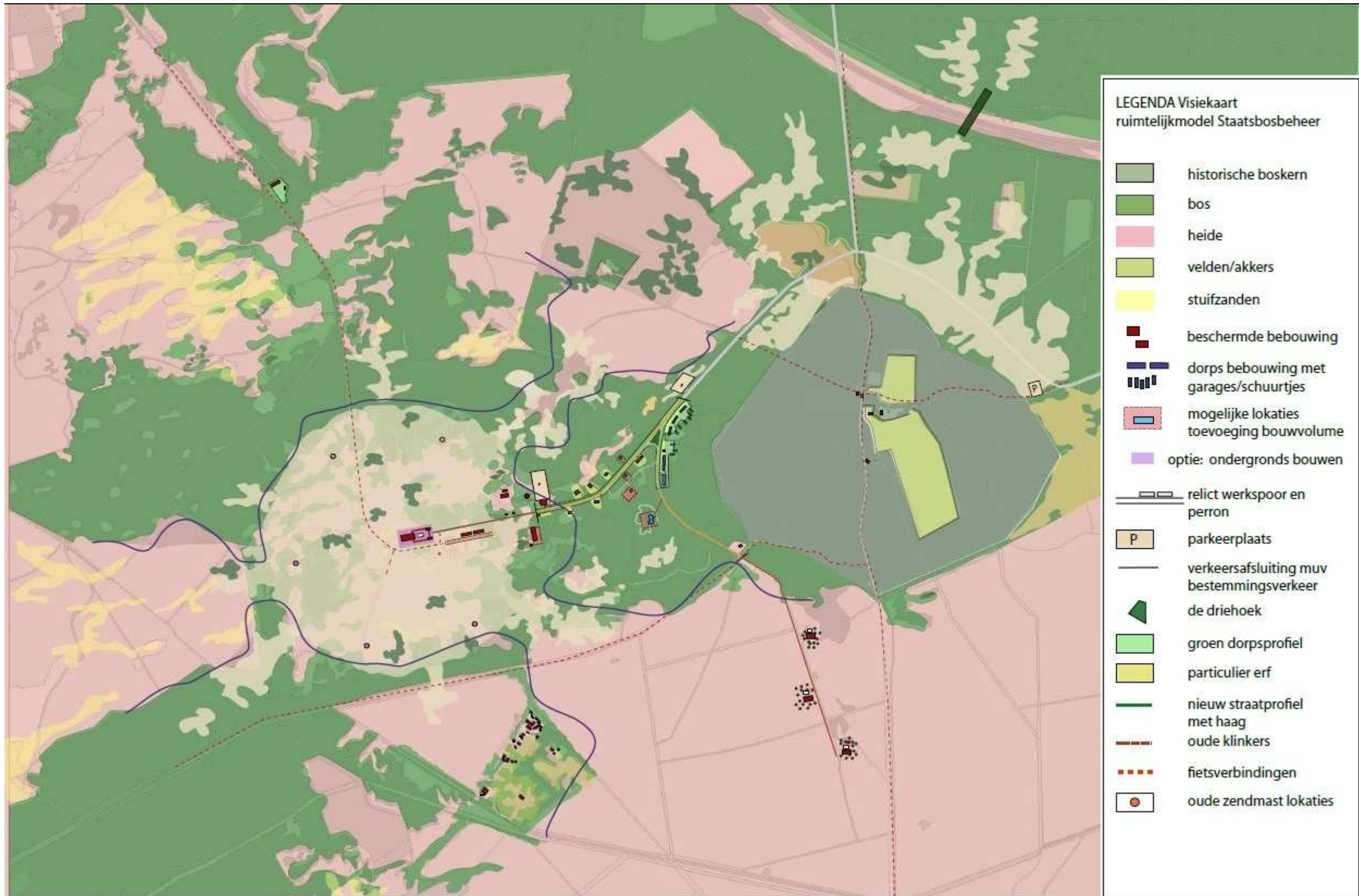
---

# Bijlage

## 1

Visiekaart en maatregelenkaart Radio Kootwijk





Figuur b1.1 Visiekaart Radio Kootwijk





Figuur b1.2 Maatregelenkaart Radio Kootwijk

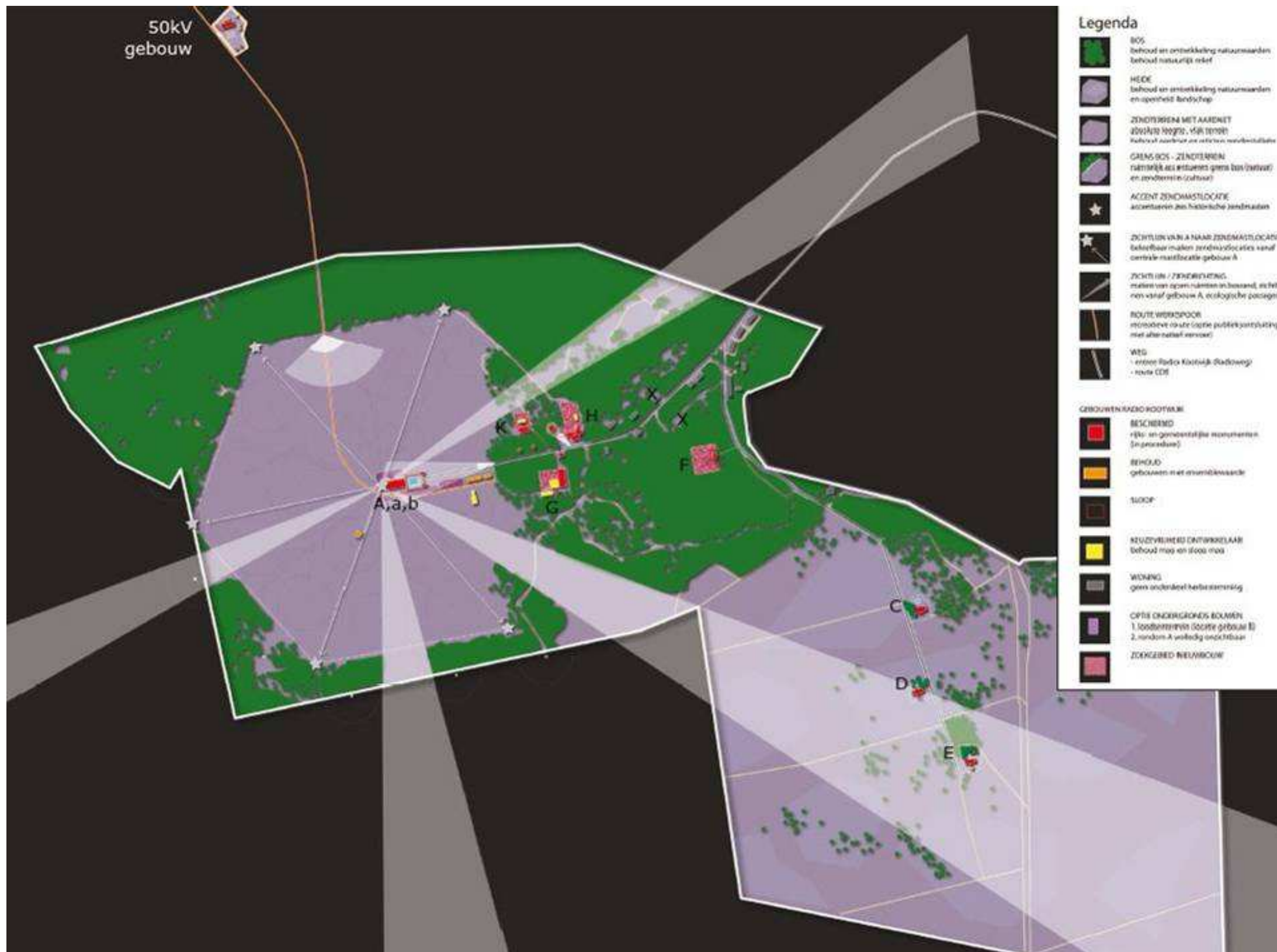


# Bijlage

## 2

Kaart Voorkeursmodel





Figuur b2.1 Kaart Voorkeursmodel Radio Kootwijk



# Bijlage

## 3

Relevant beleidskader



## **Internationaal beleid**

### **Europese kaderrichtlijn water**

Sinds 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Deze richtlijn heeft tot doel oppervlaktewater en grondwater kwalitatief en kwantitatief te beschermen en verbeteren. De richtlijn volgt de stroomgebiedsbenadering. De hoofddoelen van de Kaderrichtlijn zijn:

- Het bereiken van een goede chemische en ecologische kwaliteit van grond- en oppervlaktewater
- Het realiseren van een forse vermindering van lozingen en emissies naar het oppervlaktewater van stoffen die het milieu schaden
- Het bewerkstelligen van een aanzienlijke vermindering van huidige en toekomstige verontreiniging van grondwater
- De lidstaten van de Europese Unie hebben de wettelijke plicht om de kaderrichtlijn in hun wetgeving vast te leggen en te laten doorwerken in hun plannen

### **Natura 2000**

Natura 2000 kan worden gezien als de Europese Ecologische Hoofdstructuur, een Europees netwerk van belangrijke natuurgebieden dus. Het netwerk wordt beschermd door een tweetal Europese richtlijnen, namelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide richtlijnen verplichten de lidstaten tot het aanwijzen van strikt te beschermen gebieden, zogenaamde 'speciale beschermingszones'. In Nederland is de bescherming van die speciale beschermingszones tegenwoordig geregeld via de (herziene) Natuurbeschermingswet-1998. Er is voor gekozen uiteindelijk één aanwijzingsbesluit te hanteren dat de diverse vormen van bescherming van het gebied regelt. In dit besluit worden zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, de doelen van de natuurbescherming in dit gebied.

Voor elke ruimtelijke ontwikkeling die kan leiden tot gevolgen voor een of meer van deze instandhoudingsdoelstellingen is een zogenaamde 'passende beoordeling' van de gevolgen van de ontwikkeling verplicht. In die passende beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt welke gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen worden verwacht en hoe die schade (voor zover relevant uiteraard) wordt geminimaliseerd door het treffen van bepaalde maatregelen.

Radio Kootwijk maakt integraal deel uit van het Natura2000-gebied 'Veluwe' (nummer 57). Van de begrenzing zijn 'aaneengesloten bebouwing, kazernes, vliegveld Deelen en agrarische enclaves' uitgezonderd (bron: gebiedendocument Veluwe, nog in procedure). Op de kaart die een overzicht geeft van de begrenzing van het Natura2000-gebied (deelkaart 9; eveneens nog in procedure) is verder aangegeven dat 'bestaande bebouwing, bouwkavels, erven, verhardingen en spoorlijnen' geen deel uitmaken van het aangewezen gebied. Voor Radio Kootwijk betekent dit dat het gehele buitengebied rondom het dorp tot het Natura2000-gebied wordt gerekend.

Voor de Veluwe zijn door het ministerie van LNV zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd [LNV, 2005]. Deze doelstellingen, die overigens nog in procedure zijn, zijn te vinden in bijlage 1 in dit PlanMER. Op basis van deze bijlage wordt bij de effectbeoordeling (zie hoofdstuk 6) - per doelstelling - ingegaan op de mogelijke gevolgen van een ruimtelijke ontwikkeling bij Radio Kootwijk.

## **Landelijk beleid**

### **Nota Ruimte**

De Nota Ruimte, onderdeel van de planologische kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid, bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. De nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Het gaat om de inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. Voor het plangebied zijn de volgende aspecten van belang.

- Ecologische Hoofdstructuur: Het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) vormt een onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden. Nieuwe projecten of handelingen, die binnen of in de nabijheid van de EHS plaatsvinden en significante gevolgen kunnen hebben voor de te behouden waarden, zijn niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. In natuurgebieden geldt een 'nee, tenzij' afweging voor nieuwe plannen of activiteiten
- Nationale Landschap Veluwe: Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het Nationale Landschap Veluwe. De kernkwaliteiten van het gebied zijn de grote aaneengeslotenheid van het bos en het schaalcontrast met zeer open naar besloten
- Toegankelijkheid en bereikbaarheid: Met name voor extensieve recreatie dient de publieke toegankelijkheid van het landelijk gebied te worden vergroot, door middel van de aanleg van wandel-, fiets- en ruitersporen, vooral in landbouw- en natuurgebieden

### **Soortbescherming via de Flora- en faunawet**

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in het wild levende planten- en diersoorten. De wet verbiedt een aantal handelingen die kunnen leiden tot schade aan (populaties of individuen van) beschermde soorten. Voor ontwikkelingen die leiden tot schade aan beschermde soorten is in de veel gevallen een voorafgaande ontheffing van de wet verplicht. Tegenwoordig zijn de beschermde soorten verdeeld in een drietal categorieën die verschillen in de mate van bescherming. Onderscheid wordt gemaakt tussen:



1. Zogenaamde tabel 1-soorten. Soorten waarvoor een vrijstelling geldt; voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot schade aan de in tabel 1 genoemde soorten hoeft sinds begin 2005 geen ontheffing meer te worden gevraagd. Bedoeld wordt tabel 1 van de bij de Flora- en faunawet behorende Algemene Maatregel van Bestuur over wijziging van artikel 75
2. Soorten waarvoor in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen als deze alleen een vrijstelling geldt wanneer wordt gehandeld volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode
3. Strikt beschermde soorten, waarvoor in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen als deze ook met een goedgekeurde gedragscode een ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden gevraagd. In deze categorie vallen ook de in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn vermelde soorten (soorten die volgens de richtlijn strikt dienen te worden beschermd) en de meeste soorten die zijn vermeld in bijlage 2 (soorten waarvoor gebieden als de Veluwe moeten worden aangewezen)

Het soortenbeleid dat door de provincie Gelderland voor de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur wordt gevoerd (bepaalde soorten zijn binnen de PEHS beschermd) overlapt voor een belangrijk deel met de bescherming door de Flora- en faunawet. Bijlage 2 geeft een overzicht.

#### **Nationaal Bestuursakkoord water en Besluit op de Ruimtelijke Ordening (voorheen watertoets)**

Ter uitvoering van het kabinetsstandpunt is medio 2003 het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend door het rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Uitvoering van het akkoord moet er toe leiden dat het watersysteem in 2015 op orde is.

Sinds 1 november 2003 is de watertoets wettelijk verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding in de toelichting van ruimtelijke plannen. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

#### **Commissie Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw**

In 1999 is de Commissie Waterbeheer 21e Eeuw ingesteld. Het advies van deze commissie is overgenomen in het kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water", dat drie belangrijke onderdelen heeft:

1. Waterbeleid moet worden gebaseerd op de stroomgebiedsbenadering.
2. De watertoets en de waterparagraaf zijn verplichte onderdelen van ruimtelijke planprocedureregels en ruimtelijke plannen.
3. De trits vasthouden-bergen-afvoeren is leidraad bij de keuze van maatregelen, waarbij:
  - a. Gebiedseigen (neerslag)water zo lang mogelijk vast wordt gehouden
  - b. Neerslagwater zo veel mogelijk in het eigen gebied wordt geborgen
  - c. Alleen overtollig water (zo traag mogelijk) afgevoerd wordt

## **Provinciaal beleid**

### **Streekplan Gelderland 2005**

Het Streekplan Gelderland 2005 (vastgesteld op 29 juni 2005) is er op gericht de verschillende functies in regionaal verband een zodanige plek te geven dat de ruimtelijke kwaliteiten worden versterkt en er zuinig en zorgvuldig met de ruimte wordt omgegaan. Voor ontwikkelingen op het Veluwemassief gelden de thema's rust, ruimte en groen. Het Veluwemassief vormt een belangrijk en omvangrijk onderdeel van de ecologische hoofdstructuur en daarmee van het groenblauwe raamwerk. Tevens behoort ze tot de meest waardevolle landschappen met zelfs een nationale en internationale uitstraling. Inzet is bescherming en ontwikkeling van natuurwaarden, extensivering van menselijke activiteiten, versterking van de toeristisch recreatieve kwaliteit en vermindering van de barrièrewerking van verkeerswegen. Voor Radio Kootwijk wordt een passende nieuwe functie gezocht die qua schaal en intensiteit aansluit bij het karakter en de aard van de gebouwen in relatie tot de naaste omgeving.

### **Ruimtelijke Verordening Gelderland 2009**

Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) met de daarbij behorende Invoeringswet in werking getreden. Hierbij is een nieuw stelsel van verantwoordelijkheidsverdeling tussen Rijk, provincies en gemeenten ontstaan. Op het provinciaal niveau betekent de invoering van de nieuwe Wet dat het streekplan als beleidsdocument en het goedkeuringsvereiste voor gemeentelijke bestemmingsplannen zijn komen te vervallen. Voor de formulering van het provinciale ruimtelijke beleid is de provinciale structuurvisie ingevolge artikel 2.2 Wro voor het streekplan in de plaats gekomen. Het streekplan Gelderland 2005 heeft op grond van het overgangsrecht de status gekregen van structuurvisie ingevolge artikel 2.2 lid 1 van de Wro. Onder de Wro heeft de provincie geen bemoeienis meer met lokale belangen. Gemeenten worden vrij gelaten de lokale aspecten naar eigen inzicht te regelen. In het verleden diende ieder bestemmingsplan door GS te worden goedgekeurd. Onder de Wro is het instrument van de goedkeuring komen te vervallen en heeft dit plaats gemaakt voor algemene regels.

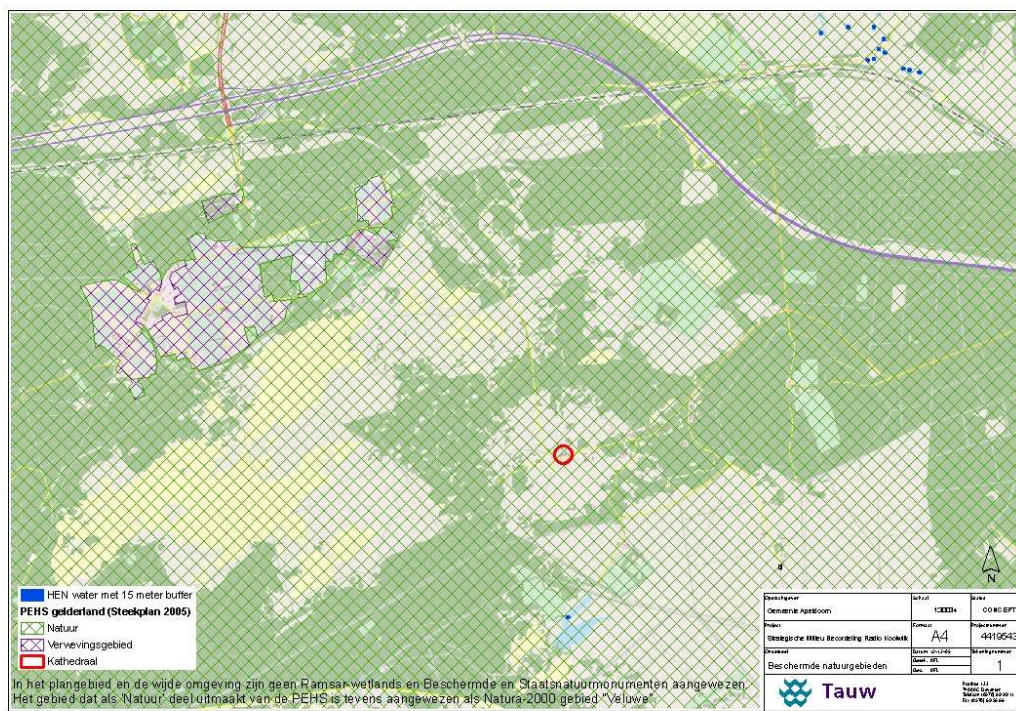
Gemeenten dienen deze algemene regels weliswaar in hun bestemmingsplannen te verwerken, maar behouden enige vrijheid in de wijze waarop zij dit doen. Deze algemene regels betreffen alleen onderwerpen met een duidelijk provinciaal c.q. nationaal belang. De onderwerpen met en provinciaal belang zijn onder meer verstedelijking (wonen en werken) buiten bestaand bebouwd gebied, hergebruik van bebouwing in het buitengebied, nationale landschappen en rijksbufferzones.

### **(Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur**

Radio Kootwijk maakt in zijn geheel deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Het beleid van de provincie Gelderland ten aanzien van deze PEHS is samengevat in bijlage 2. Het gebied is aangeduid als 'EHS-natuur'. In figuur b3.1 zijn de ligging van het Natura2000-gebied Veluwe en de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur aangegeven.

Rond Radio Kootwijk worden diverse natuurdoeltypen nagestreefd (bron: Gebiedsplan Natuur en Landschap provincie Gelderland, ontwerp 2006). Het gebied ten westen van Radio Kootwijk wordt aangeduid als 'zoekgebied inrichting', met natuurdoeltypen als 'arm droog bos in grote eenheid', 'droge heide in grote eenheid' en 'zand'.

Noordelijk van Radio Kootwijk is een gebied aangeduid als 'inrichting bestaande natuur', met natuurdoeltypen als 'leembos in grote eenheid' en 'ven'. In dit gebied geldt 71 - 100 % van het oppervlak als 'prioritaire natuur'. In het resterende gebied is dat 31 - 50 %. Prioritaire natuur geldt als een der 'kernkwaliteiten' van de Ecologische Hoofdstructuur in Gelderland. Aantasting daarvan is compensatieplichtig.



Figuur b3.1 Ligging beschermde gebieden: Natura2000-gebied en EHS

### **Kernkwaliteiten Ecologische Hoofdstructuur**

Radio Kootwijk wordt niet afzonderlijk genoemd in de door de provincie Gelderland samengestelde streekplanuitwerking over 'kernkwaliteiten' van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Wel kunnen de bewoordingen over de kernkwaliteiten van de Veluwe deels ook op het gebied rond Radio Kootwijk van toepassing zijn (deze zijn *cursief* aangegeven). In het rapport [provincie Gelderland, 2006] wordt gesproken van:

- *Landschappelijke verwevenheid van natuur, bos en landschapselementen met cultuurgronden*
- *Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen natuurlijke processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen het beheer optimaal is afgestemd op de gevarieerde natuurdoelstellingen. Hierbij is zowel ruimte voor grote eenheden natuur en natuurbos als voor meer 'beheerde' natuur: multifunctioneel bos, heide, vennen en stuifzanden en de daarbij behorende flora en fauna*
- *De uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren binnen de hele Veluwe. In het bijzonder de vrije verplaatsing van herten en wilde zwijnen binnen het gehele bos- en natuurgebied van de Veluwe*
- De verbinding van de Veluwe met de IJsselvallei, Rijnuitwaarden, Gelderse Vallei en Randmeerkust via verbindingzones en in de toekomst poorten en robuuste verbindingen (Hattermer-, Wisselse-, Beekberger-, Soerense-, Haviker-, Renkumse-, Voorthuizer- en Hierdensepoort). Planten en dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen binnen deze verbindingzones en poorten. In de poorten kunnen de abiotische processen op de overgang van Veluwe en de lagere randgebieden zo veel mogelijk ongestoord verlopen
- De landschappelijke, hydrologische en ecologische samenhang binnen het stroomgebied van de Hierdense Beek met infiltratie- en kwelgebieden, met moerassen, natte schraallanden, natte heide, bloemrijke graslanden, kruidenrijke akkers en bossen
- *De verwevenheid en het samengaan van cultuurhistorie en natuur in onder andere landgoederen, sprengen, oude landbouwenclaves, grafheuvels en hakhoutbossen*
- De beken, sprengen en beekdalen op de flanken van de Veluwe met hun hydrologische en landschappelijke samenhang met hun omgeving
- *De eeuwenoude bosstandplaatsen met waardevol bos en ondergroei en de aanwezigheid van oorspronkelijke inheemse soorten bomen en struiken*

### **Nota Veluwe 2010**

In de Nota Veluwe 2010 worden de volgende beleidsdoelen nagestreefd:

- Tegengaan verdere versnippering
- Zoneren van recreatie
- Kwaliteitenimpuls voor cultuurhistorie en economie

De provincie acht het wenselijk om de ontwikkeling van concentratiepunten van dagrecreatie te laten aansluiten bij de omgevingskenmerken en waar mogelijk gebruik te maken van de regionale identiteit. Gezien de omvang spelen mobiliteitsaspecten, zoals fietsbereikbaarheid en aansluitingsmogelijkheden op het openbaar vervoer een belangrijke rol.

Specifiek voor Radio Kootwijk vermeldt de nota dat het doel is om een passende bestemming te geven aan het monumentale zendgebouw, waarbij rekening wordt gehouden met de waardevolle landschappelijke en ecologische omgeving. Uitgangspunt is dat nieuwe functies niet mogen leiden tot een toename van het gemotoriseerde verkeer.

### **Reconstructieplan Veluwe**

Het plangebied ligt in het Reconstructiegebied Veluwe. De reconstructieopgaven met de hoogste prioriteit voor het plangebied zijn het realiseren van de EHS, een kwaliteitsverbetering van recreatie en toerisme en het behouden en versterken van landschappelijke en natuurlijke overgangen tussen het Veluwemassief en de randgebieden.

Voor het plangebied spelen de volgende opgaven:

- a. **Bossysteem:** Het Reconstructieplan zet de ontwikkelingsrichting voor het bos op de Veluwe door naar een breed, optimaal functionerend en divers Veluwebos. Het bos vormt een deel van de beeldkwaliteit van de Veluwe en moet daarom "handelsmerk" worden. Dit betekent dat de Veluwe zich ontwikkelt van perceelsgebonden bosbeelden naar een groot, optisch continuüm van bossystemen. De kwaliteit van de natuur wordt verder ontwikkeld, waarbij het streven is een optimaal leefgebied voor grote zoogdieren te realiseren door hekken en rasters weg te halen
- b. **Recreatie:** Natuur vormt de drager voor de recreatieve ontwikkelingen. Hierbij wordt aanwezige cultuurhistorie zoveel mogelijk betrokken, om de mens deelgenoot te maken van de overal aanwezige cultuurhistorie die op grote delen van het Veluwemassief nog duidelijk aan de oppervlakte ligt. Om de ontwikkeling in de toeristisch-recreatieve sector op de juiste locaties te laten plaatsvinden, is in dit Reconstructieplan de Groei- en Krimpstrategie toegepast. In het kader van deze strategie zijn gebieden aangewezen waar de verblijfsrecreatie zich verder mag ontwikkelen (de groeigebieden) en gebieden waar de verblijfsrecreatie juist moet krimpen. De verblijfsrecreatie in het plangebied zal moeten krimpen. Naast de verblijfsrecreatie zal op het CVN een belangrijke rol blijven weggelegd voor de extensieve dagrecreatie, voornamelijk in de vorm van wandelen, fietsen en paardrijden

### **Derde waterhuishoudingsplan Gelderland 2004**

Het provinciale waterbeleid is vastgelegd in het Derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005 - 2009 (2004). Uitgangspunt van dit plan is om in 2030 is het waterbeheer volledig op orde te hebben. Het Waterhuishoudingsplan dient om te voorzien in water dat geschikt is voor de verschillende functies. Het beleid gericht op specifieke functies zorgt ervoor dat de bijzondere vereisten van het watersysteem ter plaatse afgestemd worden op die functie.

### **Nota Belvoir II**

De Nota Belvoir II (deel 1, Beleidsnota - het Provinciaal Cultuurhistorisch Beleid / uitvoeringsperiode 2005 - 2008 en deel II, gebiedsgewijs) zet in op een ontwikkelingsgericht cultuurhistorisch beleid waarbij cultuurhistorische waarden als kernkwaliteit een belangrijke impuls moet geven aan de kwaliteit van de leefomgeving.

## **Gemeentelijk beleid**

### **Structuurplan landelijk gebied**

In het structuurplan voor het landelijk gebied van Apeldoorn (vastgesteld in 1994) is het complex Radio Kootwijk binnen de niet-agrarische bebouwing aangemerkt als bebouwingsconcentratie. Uitbreiding of vernieuwing van solitaire bedrijfsfuncties zullen per geval moeten worden bekeken. Daarnaast worden randvoorwaarden gesteld aangaande de landschappelijke inpassing.

### **Bestemmingsplan Radio Kootwijk**

Het vigerend bestemmingsplan voor Radio Kootwijk is enkele malen herzien. In de derde herziening is het centrale bebouwingscomplex (van circa 10 ha) binnen de bebouwingsgrenzen gevat, en hebben deze gronden de bestemming telecommunicatie gekregen. De gronden daaromheen hebben de bestemming natuurgebied. Op het gedeelte van de bestemming natuurgebied rond het zendergebouw is circa 80 ha tevens aangeduid als 'antenneterrein telecommunicatie'. Hierbinnen is de ongelimiteerde plaatsing van antennemasten en toebehoren mogelijk.

### **Werken aan het water**

In 2005 is "Werken aan water", het Apeldoorns waterplan 2005 - 2015, vastgesteld. Het waterplan beschrijft de visie van de Apeldoornse waterpartners Vitens, Waterschap Veluwe en gemeente op water in de stad en de dorpen. Het plan stelt de kaders voor het onderhoud en voor toekomstige plannen met water. Tevens dient het plan als basis voor communicatie en als toetsingskader voor de watertoets.

### **Voorkeursmodel Radio Kootwijk: uitgangspunten voor herontwikkeling**

#### *Radio Kootwijk*

In april 2005 is de Visie Radio Kootwijk door de Stuurgroep Radio Kootwijk vastgesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van de provincie Gelderland, het Ministerie van LNV, de Dienst Landelijk Gebied (DLG), de Directie Oost van Staatsbosbeheer, de gemeente Apeldoorn, de Rijksgebouwendienst (RGD), de Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, de Stichting Radio Kootwijk en jhr. Mr. Beelaerts van Blokland als adviseur. In deze visie wordt een kader geboden voor de toekomstige ontwikkeling en het gebruik van Radio Kootwijk. De visie zal dienen als toetsingskader voor de beoogde businessplannen van gegadigden voor het complex Radio Kootwijk en voor het nader op te stellen bestemmingsplan.

#### *Beleidsmatige uitgangspunten*

In de visie zijn onderstaande beleidsmatige uitgangspunten leidend:

- Radio Kootwijk dient een in cultuurhistorisch, landschappelijk en cultureel opzicht hoogwaardige uitstraling te krijgen
- Op Radio Kootwijk dient stilte, rust en donkerte te heersen
- Het complex zal één ruimtelijke en functionele eenheid vormen
- De monumentale en de cultuurhistorische waarden dienen te worden hersteld en behouden

- Het contrast tussen openheid en de monoliet, de zichtlijnen naar de gebouw A en de relatie tussen het heideterrein en Hoog Buurlo zullen in acht worden gelaten
- De doortrekroutes voor grote zoogdieren worden gewaarborgd
- Er zal worden voldaan aan Natura 2000
- Bij ruimtelijke geleiding worden rode functies zoveel mogelijk geconcentreerd
- Niet reguleerbare toeloop van bezoekers aan en gebruikers van Radio Kootwijk zal worden voorkomen
- Op termijn dienen de (investerings)kosten en opbrengsten in evenwicht te zijn en zal het complex bij voorkeur zonder overheidssubsidie exploitabel moeten zijn

*Missie: samenkomst voor het beleven van natuur en cultuur*

De programmering van Radio Kootwijk volgt uit de missie zoals gepresenteerd in de gebiedsvisie Radio Kootwijk. Deze missie richt zich op de samenkomst van het beleven van natuur én cultuur. Het streven moet zijn een specifiek cultureel aanbod en een specifieke culturele vraag met elkaar in evenwicht te brengen, waarbij de locatiekwaliteit het unique selling point vormt.

De termen en begrippen die in dit kader richtinggevend zijn geweest, zijn als volgt:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luisteren en kijken naar de natuur (de planten- en dierenwereld, het weer, de seizoenen)</li> <li>• Verblijven in de natuur (kort en langer verblijf, actieve en passieve ontspanning)</li> <li>• Genieten van de architectuur en herbeleven van de historie van het zenden</li> <li>• Kijken naar en maken van kunst (individueel en in groepsverband, museaal en in ateliers)</li> <li>• Genieten van podiumkunsten (in de gebouwen en in de natuur)</li> <li>• Maken van en luisteren naar muziek (oefenen en uitvoeren, concerten en masterclasses)</li> <li>• Luisteren naar en praten met elkaar (debatten, conferenties, opleidingen)</li> <li>• Het opzoeken van de stilte op zich (reflectie) en van de absolute stilte</li> </ul> |
|--|

De ambitie is om het complex een zodanige invulling te geven dat Radio Kootwijk als geheel een internationale uitstraling en allure verkrijgt.

*Vervolgstappen*

Ter afsluiting zijn de vervolgstappen in de visie door de Stuurgroep Radio Kootwijk in beeld gebracht. Het betreft de nodige besluiten die moeten worden genomen voor de stapsgewijze realisatie van het project en voor de planologische verankering van de visie in onder andere het bestemmingsplan. Voorts worden haalbaarheidsstudies ten aanzien van de uitbreidingsopties van gebouwen A en G, van de financiering en de exploitatie wenselijk geacht. Uitwerkingsplannen voor kap en beplanting in het zendgebied, de parkeerontsluiting en voor de inrichting van de buitenruimte zijn noodzakelijk.

### **Apeldoorn ontwikkelt duurzaam, aanpasbaar en flexibel (DAF-nota)**

De uitgangspunten van duurzame ontwikkeling binnen de Gemeente Apeldoorn zijn vastgelegd in de nota's "Apeldoorn ontwikkelt Duurzaam, Aanpasbaar en Flexibel" (DAFnota) en "Apeldoorn Duurzaam, zo doen we dat hier", in de Woonvisie 2010, in het MOP 2005-2009 en in diverse collegebesluiten, waaronder die over het BANS-klimaatprogramma. De ambities ten aanzien van duurzaamheid in Apeldoorn zijn hoog. Een belangrijk uitgangspunt bij deze duurzame ontwikkeling vormt het besluit van de gemeenteraad om als stad energieneutraal te zijn in 2020.

Bij de uitvoering van het duurzaamheidsbeleid wordt onder andere gestreefd naar een optimale energieinfrastructuur, waarbij duurzame bronnen als wind- en zonne-energie en bodemwarmte zoveel mogelijk worden benut. Daarnaast worden nieuwe energiebesparende technieken ingezet. Het herstellen van de natuurlijke waterhuishouding van stad en landschap, ondermeer door het vasthouden van (regen)water in het stedelijk gebied, is eveneens van belang.

De uitgangspunten voor duurzaam waterbeheer zijn vastgelegd in de in 2005 vastgestelde nota "Werken aan water; Apeldoorns waterplan 2005-2015". Dit waterplan zal ook als basis dienen voor de voor veel ruimtelijke projecten wettelijk verplichte watertoets.

### **I-cultuur**

De nota I-cultuur is door de gemeenteraad vastgesteld op 16 februari 2006. Kern van de nota is dat cultuurhistorie van essentieel belang is voor de identiteit van Apeldoorn. De kwaliteiten van de woonwijken, de binnenstad, de dorpen en het afwisselende buitengebied gelden als leidraad voor nieuwe ontwikkelingen. Cultuurhistorie levert bouwstenen aan om ruimtelijke projecten mogelijk te maken met behoud van identiteit. Hiervoor wordt een cultuurhistorische analyse van een gebied gemaakt. Daarmee ontstaat inzicht in de aanwezige (boven- en ondergrondse) cultuurhistorische waarden. Naast het vastleggen van kennis over landschap, geomorfologie, stedenbouw, archeologie en architectuur geeft de analyse aanbevelingen over de inzet van deze waarden in nieuwe ontwikkelingen. Bij de nota horen een archeologische en een cultuurhistorische beleidskaart.

De archeologische beleidskaart doet op perceelsniveau een uitspraak over de trefkans van archeologische resten. De trefkans kent drie gradaties.

- Hoge trefkans: bij ruimtelijke ontwikkelingen is archeologisch onderzoek verplicht
- Gestreefd wordt naar behoud van archeologische waarden
- Gemiddelde trefkans: bij ruimtelijke ontwikkelingen is archeologisch bureauonderzoek verplicht, afhankelijk van de uitkomsten kan veldonderzoek verplicht worden. Gestreefd wordt naar behoud van archeologische waarden
- Lage trefkans: bij ruimtelijke ontwikkelingen is een archeologische quickscan vereist, afhankelijk van de resultaten wordt vervolgonderzoek aanbevolen. Behoud van Archeologische waarden wordt aanbevolen



Op de cultuurhistorische beleidskaart staat de mate waarin de cultuurhistorische waarden een rol zullen spelen bij ruimtelijke plannen. De attentiewaarde kent drie gradaties.

- Hoge attentiewaarde: bij ruimtelijke ontwikkelingen is cultuurhistorisch onderzoekverplicht. Gestreefd wordt naar behoud, herstel en versterking van de cultuurhistorische waarden
- Gemiddelde attentiewaarde: bij ruimtelijke ontwikkelingen is cultuurhistorisch bureauonderzoek verplicht. Gestreefd wordt naar behoud, herstel en versterking van de cultuurhistorische waarden
- Lage attentiewaarde: bij ruimtelijke ontwikkelingen is een cultuurhistorische quickscan naar objecten verplicht. Aanbevolen wordt om cultuurhistorische waarden te behouden, herstellen en te versterken

In de nota is vastgelegd dat gebieden met de hoogste cultuurhistorische waarden in het bestemmingsplan een beschermende regeling krijgen. In hoofdstuk 3 wordt hier nader op ingegaan.

### **Welstandsbeleid**

Artikel 12a van de Woningwet verplicht alle gemeenten om een welstandsnota vast te stellen. Die welstandsnota moet, in de vorm van beleidsregels, criteria bevatten voor de welstandstoetsing.

Om te voldoen aan deze verplichting heeft de gemeenteraad in juli 2004 de kadernota "Over welstand geschreven" vastgesteld. De nota geeft de kaders voor het welstandsbeleid. Hiermee worden bouwplannen getoetst aan redelijke eisen van welstand, om de fraaie leefomgeving in de stad te behouden en te versterken.

In deze nota wordt voor ieder perceel in Apeldoorn één welstandsthema en één welstandsniveau aangewezen. Het niveau geeft aan hoeveel welstands aandacht de gemeente aan een gebied geeft, waarbij de niveaus variëren van zwaar tot welstandsvrij. Het thema wordt bepaald door de bouwstijl of bouwperiode van de bebouwing. In het bestemmingsplan wordt het specifieke karakter van het gebied geregeld voor zover dit gaat om bebouwingsregels en gebruik. Het welstandsbeleid is hierop aanvullend en heeft betrekking op situering, massa en vorm, gevelkarakteristiek en detaillering, kleur en materiaalgebruik



# Bijlage

## 4

Verkeersgeneratie plangebied



## Samenvatting verkeersgeneratie

Op basis van de uitgangspunten in paragraaf 3.3 zijn de intensiteiten bepaald voor de huidige, autonome en plansituatie voor een gemiddelde werkdag, weekenddag, weekdag en piekdag. Deze zijn weergegeven in de tabellen b4.1 tot en met b4.7.

Tabel b4.1 Intensiteiten gemiddelde werkdag laagseizoen

Nr.	Straatnaam	Huidige situatie	Autonome situatie	Plansituatie
1	Hoog Buurloseweg	700	800	1.500
2	Alverschotenseweg	500	600	700
3	Turfbergweg	500	500	1.300
4	Radioweg	100	100	800

Tabel b4.2 Intensiteiten gemiddelde werkdag hoogseizoen

Nr.	Straatnaam	Huidige situatie	Autonome situatie	Plansituatie
1	Hoog Buurloseweg	1.400	1.600	3.100
2	Alverschotenseweg	1.200	1.400	1.800
3	Turfbergweg	1.100	1.300	3.100
4	Radioweg	500	600	1.200

Tabel b4.3 Intensiteiten gemiddelde weekenddag laagseizoen

Nr.	Straatnaam	Huidige situatie	Autonome situatie	Plansituatie
1	Hoog Buurloseweg	1.400	1.600	2.300
2	Alverschotenseweg	1.000	1.200	1.300
3	Turfbergweg	900	900	1.700
4	Radioweg	200	200	800

Tabel b2.4 Intensiteiten gemiddelde weekenddag hoogseizoen

Nr.	Straatnaam	Huidige situatie	Autonome situatie	Plansituatie
1	Hoog Buurloseweg	2.000	2.400	3.800
2	Alverschotenseweg	1.500	1.800	2.200
3	Turfbergweg	1.900	2.300	4.100
4	Radioweg	800	1.000	1.200

Tabel b4.5 Intensiteiten gemiddelde weekdag laagseizoen

Nr.	Straatnaam	Huidige situatie	Autonome situatie	Plansituatie
1	Hoog Buurloseweg	900	1.000	1.700
2	Alverschotenseweg	600	700	900
3	Turfbergweg	600	600	1.400
4	Radioweg	100	100	800

**Tabel b4.6 Intensiteiten gemiddelde weekdag hoogseizoen**

<b>Nr.</b>	<b>Straatnaam</b>	<b>Huidige situatie</b>	<b>Autonome situatie</b>	<b>Plansituatie</b>
1	Hoog Buurloseweg	1.500	1.800	3.300
2	Alverschotenseweg	1.300	1.500	1.900
3	Turfbergweg	1.300	1.600	3.400
4	Radioweg	600	700	1.200

**Tabel b4.7 Intensiteiten piekdag**

<b>Nr.</b>	<b>Straatnaam</b>	<b>Huidige situatie</b>	<b>Autonome situatie</b>	<b>Plansituatie</b>
1	Hoog Buurloseweg	2.900	3.500	4.900
2	Alverschotenseweg	2.600	3.100	3.400
3	Turfbergweg	2.600	3.100	4.900
4	Radioweg	1.800	2.100	1.200

## **Globale berekening bezoekersaantallen**

De intensiteiten zijn gebaseerd op de te verwachten bezoekersaantallen in het gebied. Door Staatsbosbeheer is een inschatting gemaakt van het aantal bezoekers dat naar Radio Kootwijk komt in de periode 2010 - 2025. Het gaat om een groeiscenario waarbij gaande weg de ontwikkeling verder wordt ingevuld (minimaal situatie 2010 en maximaal situatie 2020). Om de bezoekersaantallen in te schatten is bepaald welk deel van de bezoekers met welk specifiek doel naar het gebied komt. Er is onderscheid te maken naar toevallige passanten, doelgerichte bezoekers en bezoekers die op uitnodiging naar het gebied toe komen. Daarnaast is gekeken naar de verdeling van het bezoek gedurende de week. Door de aard van het gebied is er een groot verschil tussen de situatie op een weekdag en op een werkdag. Tot slot is gekeken naar voertuigverdeling van de bezoekers. Op basis van deze aspecten is bepaald wat de verkeersgeneratie is van het gebied Radio Kootwijk.

## **Globale berekening bezoekersaantallen**

### *Passanten:*

Passanten zijn de bezoekers die afkomen op het gebied rondom Radio Kootwijk, langs de gebouwen rijden of daar stoppen voor een kop koffie en een korte wandeling. De passanten komen naar Radio Kootwijk om de natuur en de waardevolle gebouwen te bekijken, dan wel op doorreis over de aangegeven wandel- / fietsroutes.

De Veluwe is een populaire recreatieve bestemming in Nederland. Dit bezoek zal in de toekomst alleen nog maar toenemen. Een deel van de toename is toe et schrijven aan de bekendheid van de Veluwe (en dus Radio Kootwijk). Een deel van de toename is toe te schrijven aan de ontwikkeling Radio Kootwijk. Dit komt doordat de ontwikkeling bepaalde faciliteiten biedt (parkeergelegenheid, toiletten, horeca) waardoor specifiek Radio Kootwijk aantrekkelijke worden.

De totale toename van het aantal bezoekers wordt door Staatsbosbeheer geraamd op circa 50.000 tussen 2010 en 2025. Geschat wordt dat hiervan 15.000 bezoekers komen als gevolg van de bekendheid van de Veluwe en 35.000 door de ontwikkeling van Radio Kootwijk.

*Doelgerichte bezoekers:*

Doelgerichte bezoekers zijn de bezoekers die specifiek naar Radio Kootwijk komen voor het bezoeken van de horeca (restaurant) en bezoekers van bewoners en dergelijke. Het totaal aantal bezoekers per jaar is geschat op basis van een gemiddelde bezetting van de functie (hotel of restaurant) en die te vermenigvuldigen met het maximaal aantal dagen dat die situatie voorkomt. Dit resulteert in een aantal doelgerichte bezoekers van circa 32.000 in 2010 en 70.000 bezoekers in de eindsituatie.

*Bezoekers op uitnodiging:*

Een deel van de gebouwen van Radio Kootwijk krijgen een functie voor het houden bijeenkomsten, vergaderingen, workshops en ateliers. Deze bezoekers komen op uitnodiging. Het voordeel hiervan is dat de bezoekers zijn te sturen en te informeren over de lokale situatie. Op dezelfde manier als voor de doelgerichte bezoekers is het aantal bezoekers per jaar ingeschat. Dit resulteert in 18.000 bezoekers in de situatie 2010 en 55.000 bezoekers in 2025.

**Globale berekening verdeling werkdag / weekenddag**

Door het recreatieve karakter van gebied rondom Radio Kootwijk is er een groot verschil tussen de situatie op de werkdag en de weekenddag. Voor de nieuwe functies in Radio Kootwijk is daarom geschat wanneer ze in gebruik zijn. Dit is voornamelijk gedaan op basis van het feit of het gaat om zakelijke bezoeken (vergaderen, workshops) of om recreatieve bezoeken (horeca). Uit de tabel in bijlage 10 blijkt dat de gemiddelde bezoekersintensiteit van Radio Kootwijk (exclusief de passanten) hoger is op de werkdag (gemiddeld 378 bezoekers) dan op de weekenddag (277 bezoekers).

**Globale berekening voertuigverdeling**

Het inzichtelijk maken van de verschillende doelgroepen is ook nodig omdat de doelgroepen een ander mobiliteitsgedrag vertonen. De passant zal bijvoorbeeld voor een groot deel kiezen voor de fiets als vervoersmiddel (vanuit campings of de omgeving) en als hij voor de auto kiest zullen er over het algemeen meerdere bezoekers in een auto zitten. Voor de doelgerichte bezoeker zal vaker voor de auto worden gekozen, omdat die bezoekers van verder weg komen. De autobezetting kan dan ook lager worden aangehouden. De bezoekers op uitnodiging komen naar verwachting hoofdzakelijk met de auto omdat het grotendeel zakelijke bezoekers zullen zijn. De autobezetting is hierdoor ook laag aangehouden.





# Bijlage

## 5

Uitgangspunten berekeningen geluid

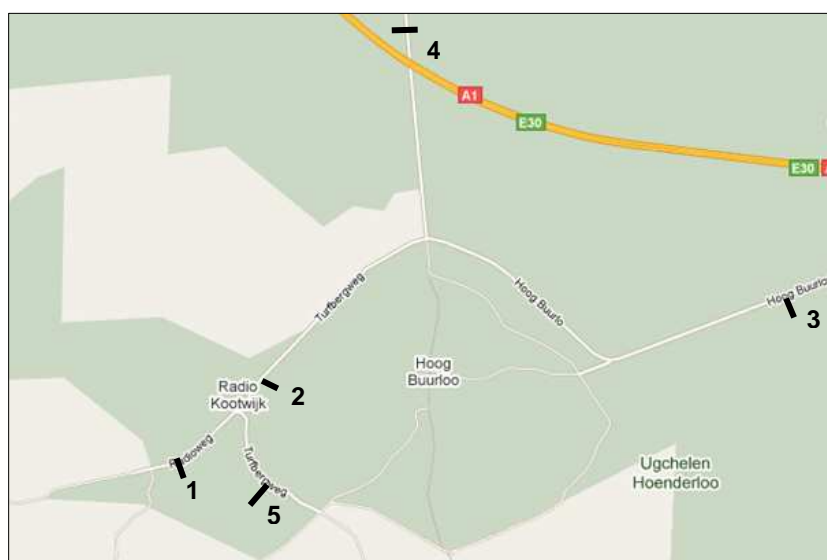


## Rekenmethodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, V1.30.

## Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn overgenomen uit de PlanMER Radio Kootwijk. Voor de nieuwe woningen zijn de Radioweg en de Turfbergweg beschouwd. Daarnaast zijn de geluidseffecten van het plan en de ontwikkelingen voor de omliggende wegen inzichtelijk gemaakt.



Figuur b5.1 Ligging van de wegen in en rond het plangebied

Figuur b5.1 geeft een overzicht van de ligging van de wegen. Tabel b5.1 maakt de te verwachten intensiteiten in de autonome situatie (zonder planontwikkeling) en de plansituatie inzichtelijk. De locatienummers in de tabel komen overeen met de aangegeven locaties in figuur b5.1.

Tabel b5.1 Intensiteiten (weekdaggemiddelden, afgerond op tientallen)

	locatie	huidige situatie 2008	autonome situatie 2020	plansituatie 2020
1	Hoog Buurloseweg	1.230	1.470	2.470
2	Turfbergweg (ten noorden van Radioweg)	970	1.100	2.350
3	Radioweg (Kathedraal)	380	450	980
4	Alverschotenseweg	970	1.160	1.410
5	Turfbergweg (ten oosten van Radioweg)	nihil	nihil	nihil



In alle varianten geldt dat de verkeersintensiteit op het doodlopende deel van Turfbergweg als nihil kan worden beschouwd. Alleen verkeer van en naar de aangrenzende woningen zal naar verwachting gebruik maken van deze weg.

Naast het aantal verkeersbewegingen per etmaal is voor het beschouwen van de milieueffecten het aandeel vrachtverkeer van belang. Voor alle beschouwde wegvakken is gerekend met 0,3% middelzwaar vrachtverkeer en 0,1% zwaar vrachtverkeer. Voor het akoestisch onderzoek is de verdeling van het verkeer over het etmaal benodigd. Voor de beschouwde wegvakken is uitgegaan van een gemiddeld uurpercentage van 6,8% in de dagperiode (07.00-19.00 uur), 3,2% in de avondperiode (19.00-23.00 uur) en 0,7% in de nachtperiode (23.00-07.00 uur).

#### *Correctie artikel 110g Wet geluidhinder*

In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van meer dan 70 km/h en -5 dB voor de overige wegen.

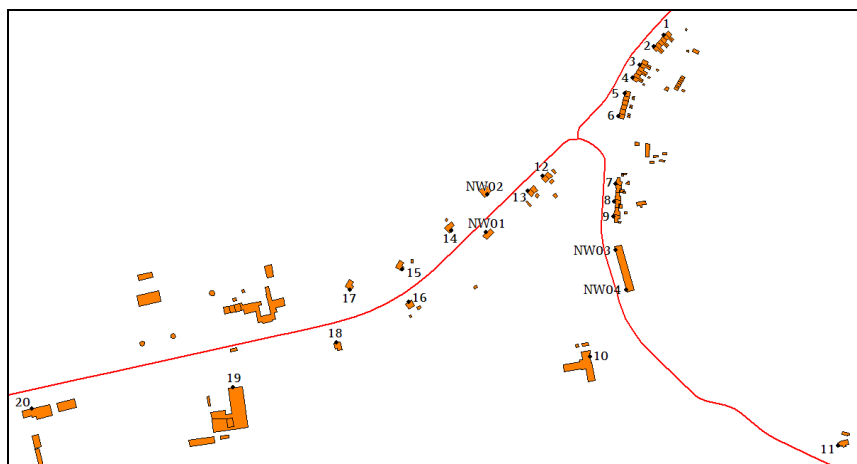
Bij de wegen met een geluidszone is deze correctie toegepast. De geluidsbelastingen ten gevolge van de 30 km/u wegen zijn gepresenteerd zonder deze correctie.

#### **Uitgangspunten akoestisch onderzoek**

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingskenmerken van belang bij het beschouwen van de milieueffecten. Voor het akoestisch onderzoek is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 1.60. Dit programma rekent op basis van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). In het geluidsmodel zijn alle omgevingskenmerken ingevoerd volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze.

In het geluidsmodel zijn verschillende waarneempunten geplaatst op gevels van bestaande en nieuwe bebouwing. De geluidsbelasting is berekend voor de waarneemhoogtes van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Deze hoogtes zijn representatief voor de eerste, tweede en (indien aanwezig) de derde bouwlaag van woningen. De situering van de waarneempunten binnen Radio Kootwijk is weergegeven in figuur b5.2. De waarneempunten voor de nieuwe woningen zijn aangeduid met de letters NW.

Voor de overige waarneempunten is het effect op de geluidssituatie onderzocht als gevolg van het extra verkeer door de planontwikkeling.



**Figuur b5.2 Situering waarneempunten**

In tabel b5.2 zijn de overige uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek opgenomen. Voor zowel de Radioweg als de Turfbergweg is ter hoogte van de nieuwe woningen uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/h. In de huidige situatie houdt de 30 km/h-zone op na de bestaande bebouwing. We gaan ervan uit dat deze zone wordt doorgetrokken langs de nieuwe woningen.

**Tabel b5.2 Uitgangspunten gehanteerde maximumsnelheden en wegdekverharding**

1.	locatie	2.	3.	4.	5.
		(km/h)	maximumsnelheid		wegdekverharding
4.	Radioweg	5.	30	6.	klinkers
7.	Turfbergweg	8.	30	9.	klinkers
10.	Turfbergweg (ten noorden van de dorpskern)	11.	60	12.	klinkers
13.	Hoog Buurloseweg	14.	60	15.	dicht asfaltbeton
16.	Alverschotenseweg	17.	60	18.	klinkers/dicht asfaltbeton

# Bijlage

## 6

Literatuurlijst





[Aarts, F. en N. Jeurink, 2006]

Tauw, Voortoets Natuurbeschermingswetgeving Radio Kootwijk.

[Arcadis, 2009.]

Radio Kootwijk, Analyse van de draagkracht van Natura2000-gebied Veluwe.

[Bijlsma, R.G., 2006]

Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis. De Levende Natuur 107: 191-198.

[Dobben, van H. & H. van Hinsberg, 2008]

Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura-2000 gebieden. Alterra rapport 1654, Wageningen.

[DHV. juni 2009]

Natura 2000 beheerplan Veluwe, hoofdrapport en achtergrondrapport (werkversie).

[Felix, R.P.W.H., 2007]

Natuurbalans, Veldonderzoek en analyse ten behoeve van ontheffing Flora- en faunawet en vergunning Natuurbeschermingswet 1998.

[Flierman, B.J., 2007]

Herontwikkeling Radio Kootwijk. Rapport Tauw BV in opdracht van Staatsbosbeheer Regio Oost. Tauw-rapport R001-4498847BJF-mfv-V02-NL.

[Groot Bruinderink, G.W.T.A., R.J. Bijlsma & J.A.M. Janssen, 2006]. Een prototype Natuureffectenboekhouding NEB; rekenen met de effecten van recreatie op Natura 2000 waarden op de Veluwe. Wageningen, Alterra-rapport 1276.

[Kalkman, Vincent en Sander Wijdeven, 2003]

Vliegend hert in Gelderland-resultaten 2003. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland, Provincie Gelderland & LNV.

[Krijgsveld, Smits & Van der Winden, 2008]

Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie.

[Molenaar, J.G. de en D.A. Jonkers en M.E. Sanders, 2000]

Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Alterra rapport 064, Wageningen.

[Provincie Gelderland, 2009]

Natura 2000 werkkaarten Beheerplan Veluwe, Leefgebiedenkaart Broedvogelsoorten.

[http://geodata2.prvgld.nl/apps/beheerplan\\_veluwe/](http://geodata2.prvgld.nl/apps/beheerplan_veluwe/)

[Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995]

The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32: 187-202.

[Sierdsema, J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen. 2008]

SOVON, Factsheets van broedvogels in de Natura2000-gebieden van Gelderland.

[Slakhorst, O., 2009.]

Eeleroude, Herontwikkeling Radio Kootwijk Natuurlijk getoetst.

[STAO, 2004]

Cultuurhistorische Effectrapportage Radio Kootwijk

[Staatsbosbeheer en Abantu (2009)]

“Hallo Bandoeng, Hier Radio Kootwijk”

Visie en voorstellen van Staatsbosbeheer voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk

[Verspui M. et al., 2006]

Notitie Reikwijdte en detailniveau Radio Kootwijk

[Verspui M. et al., 2006]

Tauw, conceptPlanMer Herontwikkeling Radio Kootwijk.

[Verspui M. et al., 2009]

Toets Voorkeursmodel Radio Kootwijk

[Vonkeman B.D. et al 2003]

Tauw - Vooronderzoek Radio Kootwijk

# Bijlage

**7**

Begrippen



**Ambitieniveau**

Het niveau (van duurzaamheid) waarnaar gestreefd wordt.

**Archeologie**

Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.

**Aspect**

Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.

**Autonome ontwikkelingen**

Plannen die te maken hebben met de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt beoordeeld op milieueffecten. Het betreft plannen die onafhankelijk van de aanleg van de woonwijk Braassemerland worden gerealiseerd.

**Barrière**

Belemmering (bijvoorbeeld voor fauna: een weg).

**Bevoegd gezag**

Overheidsorgaan dat bevoegd is (in dit geval de gemeenteraad van de gemeente Alkemade) besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer (in dit geval het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Alkemade).

**Bestemmingsverkeer**

Verkeer met herkomst of bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

**Bruto / netto oppervlakte**

Bruto oppervlakte is de totale oppervlakte van de woningbouwlocatie, inclusief infrastructuur, niet te bebouwen stroken (gasleidingen), parkeervoorzieningen, groen- en infiltratievoorzieningen. De netto oppervlakte is de oppervlakte die uitgeefbaar is aan woningen; dit is de bruto oppervlakte minus de oppervlakte van infrastructuur, et cetera.

**Capaciteit**

De maximale hoeveelheid verkeer die een weg of kruispunt binnen een bepaalde tijdseenheid kan verwerken.

**Compenserende maatregelen**

Maatregelen die negatieve effecten van een ingreep compenseren / vervangen.

**Cumulatieve effecten**

Gezamenlijk effect van verschillende vormen of vergelijkbare vormen (bijvoorbeeld industrielawaai en verkeerslawaai) van hinder en/of aantasting van het (woon)milieu.

**Cultuurhistorie**

De geschiedenis van de beschaving.

**Decibel (dB(A))**

Eenheid van geluidrukniveau. De toevoeging A duidt erop dat een frequentie afhankelijke correctie is toegepast in verband met gevoeligheid van het menselijk gehoor.

**Doorgaand verkeer**

Verkeer zonder herkomst en zonder bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

**Duurzame ontwikkeling**

Ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige situatie zonder daarmee deze mogelijkheid voor toekomstige generaties in gevaar te brengen.

**Ecologie**

Wetenschap die de relaties bestudeert van levensvormen en hun omgeving.

**Ecologische hoofdstructuur (EHS)**

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingszones.

**Ecologische infrastructuur**

Samenhangend netwerk van leefgebieden en verbindingszones voor natuur.

**Ecosysteem**

Stelsel van levende organismen en onderdelen van niet levende natuur, inclusief alle onderlinge betrekkingen in een bepaald geografisch gebied.

**Emissie**

Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.

**Etmaalintensiteit**

De hoeveelheid verkeer op een weg in 24 uur.

**Externe veiligheid**

Beleidsveld dat zich bezig houdt met de beheersing van activiteiten die een risico voor de omgeving met zich mee brengen. In bedrijven kunnen namelijk ongevallen voorkomen met effecten binnen en buiten het bedrijfsterrein. Het gaat vaak om kleine kansen op ongevallen, maar soms met grote gevolgen. Het begrip 'risico' drukt deze combinatie van kans en effect uit.

**Fauna**

Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

**Flora**

Verzameling van plantensoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

**Gebiedsontsluitingsweg**

Wegverbinding ten behoeve van de verdeling en verzameling van verkeer.

**Geluidcontour**

Lijn getrokken door een aantal punten van gelijke geluidbelasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde geluiddruk ondervindt.

**Geohydrologie**

Wetenschap die de directe relatie tussen hydrologie en geologische opbouw bestudeert.

**Gevoelige bestemmingen**

Bestemmingen waaraan getoetst wordt in het kader van zoneringsbestemmingen waar hinder kan worden ervaren bij het oprichten van nieuwe inrichtingen en dergelijke.

**Historisch - geografisch**

Geschiedkundige aardrijkskunde betreffend.

**Initiatiefnemer**

Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

**MER**

Het milieueffectrapport.

**m.e.r.**

Milieueffectrapportage (de procedure).

**Mitigerende maatregelen**

Verzachtende maatregelen, waardoor het effect positiever wordt.

**Mobiliteit**

Aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid.

**M.v.t.**

Motorvoertuigen

**Nulalternatief**

Het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit.

**Plangebied**

Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

**Potentiële natuurwaarden**

De natuurwaarden die kunnen ontstaan wanneer de autonome ontwikkelingen worden gerealiseerd worden 'potentiële waarden' genoemd.

**Studiegebied**

Het gebied tot waar de milieugevolgen ten gevolge van de aanleg van de woonwijk Braassemerland reiken.

**Vegetatie**

Samenhangend geheel van in een gebied voorkomende plantensoorten.

**Verkeersafwikkeling**

Doorstroming en verwerking van verkeersstromen.

**Verkeersintensiteit**

Aantal voertuigen dat per etmaal een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

**Vigerend beleid**

Beleid dat door een overheid is vastgesteld en wordt uitgevoerd.

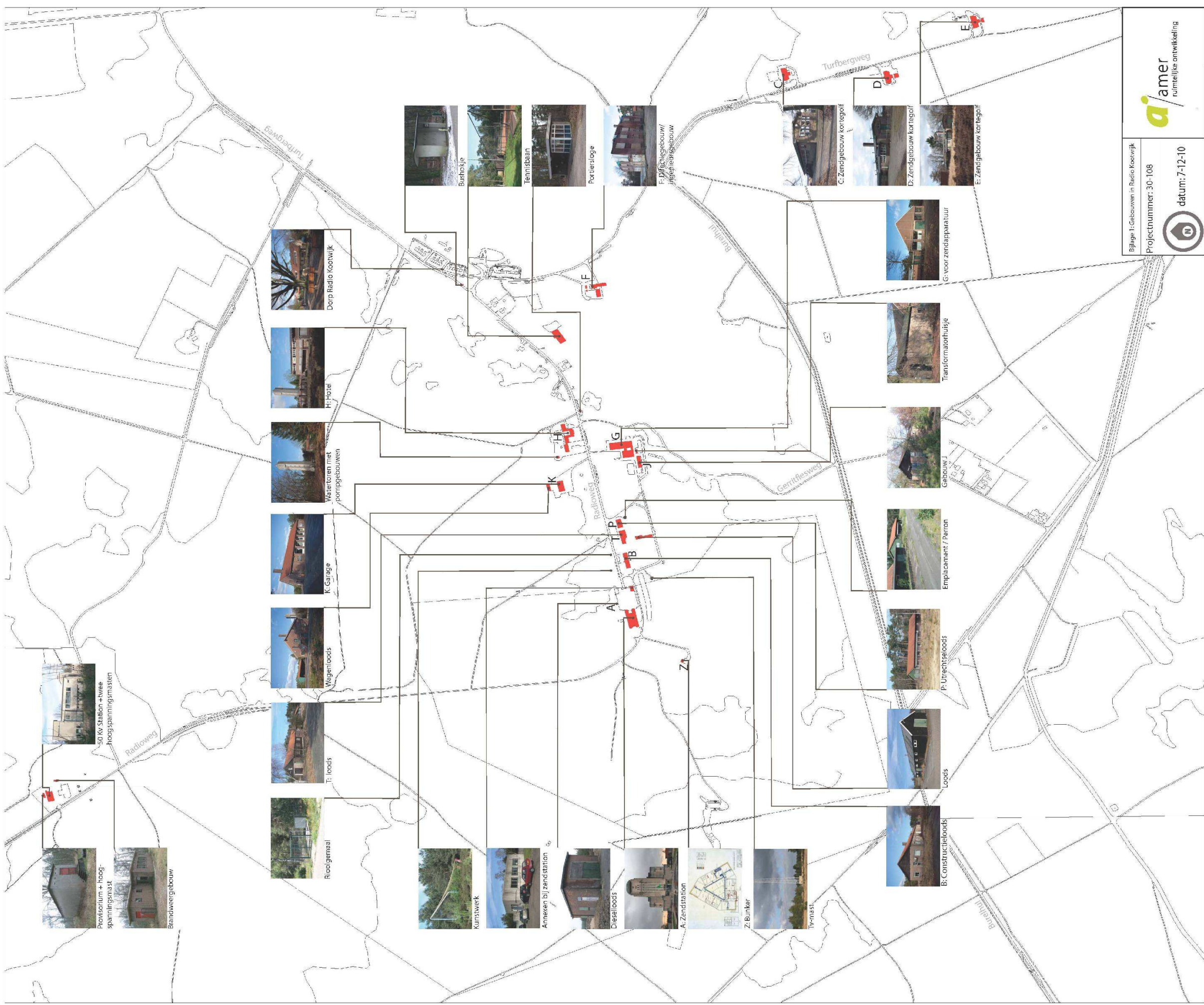


# Bijlage

## 8

Gebouwen





Bijlage 1: Gebouwen in Radio Kootwijk  
 Projectnummer: 30-108



datum: 7-12-10





## In en om het hoofdgebouw



### 1. Zendstation (A): status rijksmonument

De cultuurhistorische waarde is zeer groot. In de typologie van lange-afstand zendstations is dit in Nederland uniek en internationaal zeer zeldzaam. De waardering hangt samen met architectuur (het belangrijkste werk van Luthman, een van de eerste, grootschalig in beton opgetrokken gebouwen), met de ligging in de open natuurlijke ruimte en vanwege de samenhang met andere complexonderdelen. Ook de dienstgebouwen en de vijver vormen een uniek en onlosmakelijk geheel met het zendgebouw en worden dienovereenkomstig gewaardeerd.

Ontwikkelrichting: tijdelijk en afwisselend extensief en soms intensief gebruik (bijv. open monumentendagen) voor publieke en private bijeenkomsten (concerten, tentoonstellingen, symposia, e.d.). Niet veranderen, wel restaureren. Ondergronds met uitzondering van de binnenplaats zijn eventueel mogelijkheden voor noodzakelijke aanpassingen. De annexen zijn ondersteunend aan het gebruik van het hoofdgebouw, daarbuiten zijn ze verhuurbaar als vergaderlokalen.



### 2. Dieselloods

De dieselloods heeft uit cultuurhistorisch oogpunt weinig betekenis. Landschappelijk is het een storend element t.o.v. gebouw A

Ontwikkelrichting: verwijderen, conform Voorkeursmodel



### 3. Atoombunker (Z)

De atoombunker herinnert aan de tijd van de Koude Oorlog, die nog zo dreigend leek, dat er ondergronds een zendstation is aangelegd. Verder niet van betekenis voor het complex, noch voor de geschiedenis

Ontwikkelrichting: is reversibel onbruikbaar gemaakt, verder niets doen

## Het dorp



### 4. Het dorp en Gerritsfles

In het dorp Radio Kootwijk en gehucht Gerritsfles staan geen gebouwen die onderdeel uitmaken van de herontwikkelingsopgave. Het dorp maakt onlosmakelijk onderdeel uit van het verhaal over de geschiedenis van radio Kootwijk. Eens woonden hier 37 gezinnen die afhankelijk waren van het werk op Radio Kootwijk. In totaal werkten er 210 mensen in de PT-tijd.

Het dorp heeft aangegeven behoefte te hebben aan enkele wooneenheden voor starters en ouderen uit het dorp (ca. 6), een gemeenschapsruimte en behoud van de tennisbaan.

Ontwikkelrichting: behoud van de leefbaarheid door een uitgekiend verkeer- en vervoersplan en blijvende betrokkenheid van bewoners bij de herontwikkeling. Meer eenduidigheid in stijl en beplanting als onderdeel van het complex.



## De loodsen voor gebouw A



5. Gebouw B

Was tijdelijk onderkomen voor de korte golfzender. Deze loods heeft daardoor enige waarde als onderdeel van het ensemble en de geschiedenis van het complex. Architectonisch is het gebouw niet van betekenis



6. Gebouw T

Ook deze loods heeft geringe waarde als onderdeel van het ensemble en de geschiedenis van het complex. Architectonisch is het gebouw van geringe betekenis.



7. Utrechtse loods (P)

Deze houten loods heeft geringe ensemble-waarde, is architectonisch niet van belang.



8. Jaarveldloods

Deze loods heeft ensemble- noch architectonische waarde. Wordt ook niet vermeld in de CHER.

In afwijking op het Voorkeursmodel is wenselijk om de 'leegte' rond het zendgebouw te versterken door de zendcirkel geheel vrij te maken van bebouwing. De constructieloods (B), loods (T0, Jaarveldloods (niet in CHER opgenomen) en de dieselloods hebben geen bijzondere, voor de bouwtijd karakteristieke stilistische kenmerken, maar zijn in puur functionele zin opgebouwd, zonder dat er sprake van bijzondere architectonische kwaliteiten is. De gebouwen zijn ook in de loop der jaren dusdanig gewijzigd in functies en materiaaltoepassing, dat de oorspronkelijke gebouwen sterk zijn aangetast en niet meer als zodanig herkenbaar en beleefbaar zijn. Het Voorkeursmodel ziet voor deze gebouwen kansen om een positieve bijdrage te leveren aan de gekapitaliseerde opbrengstwaarde en duurzaamheid van het complex. Staatsbosbeheer is van mening dat een eventueel hergebruik afbreuk doet aan het contrast tussen gebouw A en zijn omgeving. In overleg met de in de BBC vertegenwoordigde publieke partijen wil Staatsbosbeheer derhalve graag nagaan of of dit een haalbare optie is.



## De gebouwen C,D en E en 50Kv



### 9. Korte golf (C, D, E): rijksmonument

Deze gebouwen (en hun kenmerkende erfbeplanting) hebben hoge cultuurhistorische waarde als ensemble: onderling en in relatie tot de zendfunctie van het hoofdgebouw.

Ontwikkelrichting: E: door zijn specifieke ligging in een kwetsbaar deel van het gebied waar het contrast tussen natuur en cultuur groot is: tijdelijk gebruik zoals, ateliers, masterclasses, 'vergaderen op de heide' e.d.

D: vanwege slechte conditie, ligging, beperkte bruikbaarheid pas op termijn her- te ontwikkelen.

C: educatie, opleiding en training



### 10. Dieselloodsen D en E

Beide loodsen hebben enige ensemble betekenis door functionele relatie met de gebouwen D en E. Architectonisch niet interessant

Ontwikkelrichting: verwijderen E om beleving van leegte te versterken. Dieselloodsen D kan gehandhaafd blijven.



### 11. 50kV-station en 2 hoogspanningsmasten: rijksmonument

Dit station is cultuurhistorisch van groot belang, omdat het een onmisbaar onderdeel is in het gehele complex, vanwege de bijzondere ligging op enige afstand van het complex en vanwege de bijzondere architectuur en detaillering.

Ontwikkelrichting: 50 KV-station: behoud en restauratie en sanering van asbest en bodem. Voorzieningen (water e.d.) op peil brengen in relatie tot gebruik. Kan gezien worden als kleiner alternatief voor gebouw A voor incidentele en extensieve bijeenkomsten en trainingen. De twee hoogspanningsmasten blijven staan.



### 12. Brandweergebouw: Dit is onderdeel van het 50 kV station

Er is sprake van enige ensemblewaarde en waarde als karakteristiek van de bouwstijl van garages in die tijd. Architectonisch bijzonder omdat hier de bouwstijl nog zichtbaar is, die is toegepast bij het 50Kv-station voordat het is bepleisterd.

Ontwikkelrichting: behoud gekoppeld aan functie 50 Kv-station. Activiteiten blijven binnen het bestaande raster. In broedperiode kleinschalige bijeenkomsten met lage intensiteit.





#### 17. Wagenloods bij garage

De loods heeft architectonisch geen bijzondere waarde. Er is (was) een functionele relatie met de garage.

Ontwikkelrichting: wellicht bruikbaar in combinatie met gebouw G (zie hierna) of de garage (gebouw K). E.e.a. is afhankelijk van het toekomstig gebruik van die gebouwen. Mogelijk zijn functionele aanpassingen nodig.



#### 18. Constructiehal met aanbouw (gebouw G): gemeentemonument

Deze door de Duitse bezetter gebouwde hal is kenmerkend voor de skelletbouw uit die tijd. Er is sprake van enige functionele relatie met de werkplaats en het transformatorgebouw er achter.

Ontwikkelrichting: dit gebouw vraagt veel bouwkundige aanpassingen bij hergebruik (isolatie, onderhoud, verwarming, etc.).  
De aanbouw: verwijderen. Door zijn ligging in het Tussengebied kan het ondersteuning geven aan het concept vanwege de mogelijkheid om functies te herbergen die passen binnen het concept 'Hallo Bandoeng'. Te denken valt aan scholing, atelierruimte en training.



#### 19. Trafo achter gebouw G: gemeentemonument

Geringe architectonische waarde. Heeft ensemblewaarde, vanwege hun functionele relatie met het complex.

Ontwikkelrichting: behoud, functie koppelen aan herbestemming G. Het gebouw is voornamelijk te gebruiken voor opslagdoeleinden.



#### 20. Gebouw J

Dit gebouw heeft beperkte betekenis en verkeert in slechte staat.

Ontwikkelrichting: verwijderen.





#### 21. Bushokje: gemeentemonument

Dezeabri, uitgevoerd in beton, was ooit zeer algemeen in Nederland, maar is vrijwel verdwenen. Als gevolg daarvan heeft het enige architectonische zeldzaamheidswaarde.

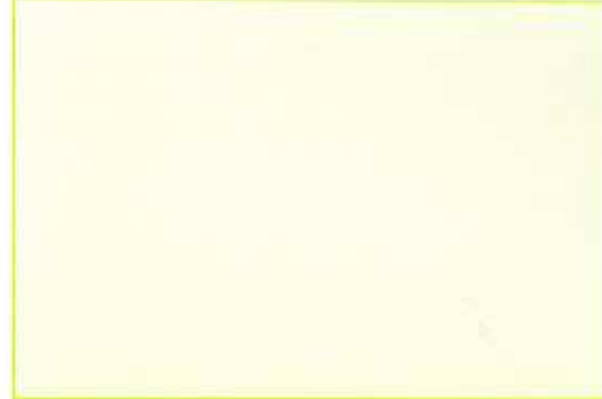
Ontwikkelrichting: behoud. Het behoort bij de entree. Mogelijk in het hoogseizoen als tijdelijke halte te gebruiken.



#### 22. Portiersloge: gemeentemonument

Dit wachtlokaal heeft ensemblewaarde. Architectonisch niet bijzonder.

Ontwikkelrichting: behoud, meeting point, informatieruimte en startpunt van activiteiten.



#### 23. Kunstwerk

Tegenover gebouw B staat een kunstwerk, gemaakt van binnen het complex gebruikte materialen.

Ontwikkelrichting: bij voorkeur verwijderen ter versterking van de 'leegte' rondom gebouw A.



#### 24. Tennisbaan

Ontwikkelrichting: blijft bestaan ten behoeve van het dorp



# Bijlage

## 9

Ecologie



## Huidige waarde

### Flora- en faunawet

#### *Vaatplanten*

Uit de gegevens van het Natuurloket blijkt dat acht van de 12 kilometerhokken, waarin het plangebied is gelegen, goed zijn onderzocht op het voorkomen van beschermde vaatplanten. De vier overige hokken zijn alle matig onderzocht. De goed onderzochte kilometerhokken zijn 184/464, 184/465, 185/465, 185/466, 186/465, 186/466, 187/465 en 190/466. De matig onderzochte kilometerhokken zijn 187/466, 188/466, 189/466 en 191/466. In de kilometerhokken waarin het plangebied is gesitueerd komen maximaal negen tabel 1-soorten en maximaal zeven tabel 2 of 3-soorten voor. Tabel 2 of tabel 3-soorten die in het gebied voorkomen zijn onder andere klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), jeneverbes (*Juniperus communis*) en ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*).

In 2007 is een vegetatiekartering uitgevoerd van Radio Kootwijk [Tolman, Pranger & Jongman, 2008]. Tijdens de vegetatiekartering zijn de tabel 1-soorten Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) en Grasklokje (*Campanula rotundifolia*) aangetroffen en de tabel 2-soorten Jevenerbes (*Juniperus communis*) en Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*).

#### *Amfibieën*

Er zijn geen recente inventarisatiegegevens bekend van amfibieën in of nabij het plangebied volgens het Natuurloket. Uit het verleden zijn bij Ravon wel waarnemingen bekend in of nabij het plangebied [bron: [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)]. Het betreft onder andere de heikikker (*Rana arvalis*) en de rugstreeppad (*Bufo calamita*). De Gerritsfles en de veel kleinere Koefles zijn voor de heikikker de meest aannemelijke locaties. Bij één van deze vennen is er wellicht ook kans op de kamsalamander (*Triturus cristatus*). Dit is een Habitatrichtlijnsoort voor Habitatrichtlijngebied 'Veluwe'. De rugstreeppad kan ook buiten de directe omgeving van water voorkomen. De drie bovengenoemde soorten zijn allen tabel 3-soorten. Bij de Gerritsfles of de Koefles komen ook tabel 1-soorten als kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), bruine kikker (*Rana temporaria*) en gewone pad (*Bufo bufo*) voor.

#### *Reptielen*

In 2005 en 2006 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van reptielen op en rondom het zendcomplex van Radio Kootwijk (2005) en een 0,5 tot 1 km brede zone aan weerszijden van de Hoog Buurloseweg (2006). Tijdens beide onderzoeken zijn adder (*Vipera berus*), gladde slang (*Coronella austriacus*), ringslang (*Natrix natrix*), hazelworm (*Anguis fragilis*), zandhagedis (*Lacerta agilis*) (allen tabel 3) en levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) (tabel 2) waargenomen.

Het overgrote deel van het terrein rondom Radio Kootwijk is niet erg geschikt voor de adder door het ontbreken van structuur als gevolg van overheersende korstmossen. De soort is hier in 2005 niet waargenomen. Het gebied ten noord(oost)en van het dorp en de zone langs het vroegere spoorlijntje is daarentegen wel geschikt voor de adder; hier werden in 2005 en 2006 zo'n 15 waarnemingen gedaan. Van de gladde slang is één waarneming bekend langs het vroegere spoorlijntje (nu fietspad) [Heijkers en Krekels, 2005] en uit 2006 een drietal waarnemingen van de Achterste Steenberg bij Hoog Buurlo [Felix, 2007]. De ringslang werd in 2006 eenmaal waargenomen, namelijk in het Willemsbosch net ten noorden van de Hoog Buurloseweg en ten noorden van de A1 (nabij Apeldoorn).

Van zowel hazelworm, levendbarende hagedis als de zandhagedis zijn veel waarnemingen gedaan, zowel op het terrein van het zendcomplex als daarbuiten. De levendbarende hagedis is talrijk op de diverse (stuifzand)heiden. De zandhagedis wordt vooral waargenomen langs de fietspaden over het voormalige spoortracé en langs de Hoog Buurloseweg zuidelijk van het dorp maar is ook ten noordoosten van het dorp en ten noorden van de A1 (Willemsbosch) aangetroffen.

De hazelworm ten slotte is in het gebied verspreid diverse keren waargenomen. Deze hagedis heeft een voorkeur voor bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Schuilgelegenheid vindt de hazelworm vaak in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds. Daarnaast worden kunstmatige schuilgelegenheden (bijvoorbeeld planken) ook wel gebruikt (bron: Ravon).

#### *Vogels*

Alle broedvogels zijn tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- en faunawet. In het onderstaande worden alleen de mogelijke effecten op de meer belangrijke soorten, de bedreigde (broedvogel)soorten, per soort uitgewerkt.

Het broedvogelonderzoek van heijkers en krekels (2005) richtte zich met name op de omgeving rondom het zendcomplex (kilometerhokken 184/464 en 184/465). Van de bedreigde soorten broedvogels zijn bij deze inventarisatie aangetroffen: zwarte specht, koekoek, zomertortel, nachtzwaluw, havik, matkop, kneu, grauwe vliegenvanger, graspieper, veldleeuwerik en boomleeuwerik. Van deze soorten zijn de zwarte specht, de nachtzwaluw en de boomleeuwerik kwalificerende soorten voor het Natura2000-gebied 'Veluwe'.

In 2002 is daarnaast een grootschalig broedvogelonderzoek uitgevoerd op het Kootwijkerzand en Kootwijk-Oost [Deuzeman, 2003]. Hierbij is het plangebied niet onderzocht, maar wel het aangrenzende deel ten noorden, westen en zuiden van het voormalige zendterrein. Tijdens dit onderzoek werden 77 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel geregistreerd.

### *Vleermuizen*

Alle vleermuissoorten worden strikt beschermd door de Flora- en faunawet, zijn immers alle opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Op basis van de gegevens uit de verspreidingsatlas voor vleermuizen [Limpens, 2001] en het habitatype zijn van de volgende soorten zomerkolonies in of nabij het plangebied te verwachten:

- Gewone grootoorvleermuis (*Plecotis auritus*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)
- Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*, mogelijk)

De watervleermuis (*Myotis daubentonii*) is mogelijk aanwezig in de oude beukenlaan rond Hoog Buurlo. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd door de Flora- en faunawet (tabel 3-soorten).

De waarde van het gebied rond Radio Kootwijk voor vleermuizen is nader onderzocht in 2006. In oude bomen bij Hoog Buurlo werden verblijfplaatsen aangetroffen van de rosse vleermuis (1) en de gewone grootoorvleermuis (1). Ook in een woonhuis aan de Hoog Buurloseweg werd een verblijfplaats aangetroffen, namelijk van de gewone dwergvleermuis.

Eveneens bij Hoog Buurlo werden paarplaatsen gevonden van de rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Verder werd de (gewone) grootoorvleermuis waargenomen, een soort die gevoelig is voor geluid en waarvan bovendien bekend is dat ze zich maximaal 1 km van de paarplaatsen verwijderd. Andere soorten, waaronder de meervleermuis (*Myotis dasycneme*), werden niet waargenomen [Felix, 2007].

### *Grondgebonden zoogdieren*

Uit de gegevens van het Natuurloket blijkt dat de kilometerhokken waarin het plangebied ligt matig of niet zijn onderzocht op het voorkomen van zoogdieren. Het maximale aantal tabel 1-soorten dat in één kilometerhok is waargenomen is 5. Het maximale aantal tabel 2 of 3-soorten dat in één kilometerhok is waargenomen bedraagt ook 5. In beide gevallen gaat het om hetzelfde kilometerhok (186/466).

Vrijwel alle zoogdieren worden beschermd door de Flora- en faunawet. Op basis van de verspreidingsatlas voor zoogdieren [Broekhuizen et. al., 1992] is vastgesteld welke grondgebonden zoogdieren (mogelijk) in het plangebied voorkomen. Tabel 1-soorten die (mogelijk) in het plangebied voorkomen zijn dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), huisspitsmuis (*Crocidura russula*), bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), veldmuis (*Microtus arvalis*), aardmuis (*Microtus agrestis*), rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), hermelijn (*Mustela erminea*), wezel (*Mustela nivalis*), bunzing (*Mustela putorius*), vos (*Vulpes vulpes*), egel (*Erinaceus europeus*), mol (*Talpa europea*), konijn (*Oryctolagus cuniculus*), haas (*Lepus europeus*) en ree (*Capreolus capreolus*).

Gedurende het broedvogelonderzoek van het Kootwijkerzand en Kootwijk-Oost [Deuzeman, 2003] is tevens een inventarisatie gedaan naar de hoeveelheid konijnen in dat gebied. Uit de waarnemingen blijkt dat ten noorden van het plangebied 25 waarnemingen van konijnen zijn gedaan en er zich daar enkele tientallen holen bevinden.

Ook van enkele relatief zwaar beschermde zoogdiersoorten (opgenomen in de tabellen 2 of 3 van de bij de Flora- en faunawet horende AMvB) zijn waarnemingen bekend:

- Wild zwijn (*Sus scrofa*, tabel 2-soort)
- Edelhert (*Cervus elaphus*, tabel 2-soort)
- Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*, tabel 2-soort)
- Das (*Meles meles*, tabel 3-soort)
- Boommarter (*Martes martes*, tabel 3-soort)

#### *Wild zwijn en edelhert*

Het wild zwijn en het edelhert zijn tijdens een inventarisatie rondom Radio Kootwijk in 2005 vastgesteld [Heijkers en Krekels, 2005]. Mogelijk komt in het plangebied ook het damhart (*Dama dama*) voor. Door faunabeheer leiden deze soorten een teruggetrokken leven in grotere, aaneengesloten en vooral ook rustige bosgebieden. Vrijwel alleen in de avond- en nachtelijke uren verlaten ze de dekking om te foerageren in meer open habitats als grasland (herten) en verder bermen van rustige wegen en akkers (wild zwijn).

#### *Boommarter*

De boommarter leeft voornamelijk in oude bossen. Deze zijn aanwezig langs de ontsluitingsweg richting Radio Kootwijk. De eekhoorn en de boommarter zijn soorten die voornamelijk aan bosgebieden zijn gebonden en die dan ook in de omgeving van het plangebied aangetroffen kunnen worden. De boommarter foerageert voornamelijk op insecten (onder andere hommelsbroed), slapende en jonge vogels, kleine zoogdieren (van muis tot halfwas konijn) en aas. In de nazomer en herfst eet de boommarter ook vaak bessen en vruchten [Werkgroep boommarter Nederland, 2003]. Overigens is het leefgebied van een boommarter dusdanig groot dat een verandering zoals in het plangebied wordt voorgesteld waarschijnlijk alleen meetbaar zal zijn aan een toename van het aantal verkeersslachtoffers.

De waarde van het gebied voor de boommarter is in 2006 nader onderzocht. Onder meer zijn alle nestgaten van de zwarte specht onderzocht op sporen van boommarters (krabsporen, uitwerpselen en voedselresten). De nestgaten zijn ook met behulp van een infraroodcamera bekeken op de aanwezigheid van boommarters [Felix, 2007.]. Op diverse plaatsen werden krabsporen van de boommarter vastgesteld:

- Ten noordwesten van bungalowpark de Berkenhorst op circa 2,5 km van gebouw A
- Nabij het fietspad langs de Hoog Buurloseweg / Burelhul op circa 800 m van gebouw A
- Nabij het Lucasgat, niet ver van de plaats waar de A1 de spoorlijn kruist, op circa 2 km van gebouw A
- Op diverse plaatsen in de omgeving van Hoog Buurlo, op een afstand van 1,5 - 2,5 km van gebouw A

Uit de inventarisatiegegevens kan worden afgeleid dat de boommarter waarschijnlijk overal voorkomt in de bosrijke delen van de omgeving van Radio Kootwijk.

#### *Das*

Ook de das komt in de omgeving van Radio Kootwijk voor. Tijdens het veldonderzoek in 2006 [Felix, 2007.] werden op vier plaatsen dassenburchten vastgesteld:

- Ten noordwesten van het dorp, niet ver van het satellietobservatorium, op circa 500 m van de 'Kathedraal'
- Ten zuiden van het dorp, niet ver van de Koefles, eveneens op circa 500 m van de 'Kathedraal'
- Op twee plaatsen in de nabijheid van Hoog Buurlo, op een afstand van 1,5 tot 2 km van de 'Kathedraal'

Uit de inventarisatiegegevens kan worden afgeleid dat ook de das overal in het plangebied voorkomt, vooral daar waar oude landbouwpercelen of bosrijke tuinen grenzen aan bos.

#### *Vlinders*

In 2005 en 2006 is er een inventarisatie uitgevoerd naar libellen en vlinders op het terrein van Radio Kootwijk [Heijkers en Krekels, 2005], [Felix, 2007.]. Van de waargenomen soorten wordt het heideblauwtje strikt beschermd door de Flora- en faunawet. Deze soort is in 2006 hier en daar aangetroffen in het gebied 'Achterste Steenberg'.

#### *Sprinkhanen*

Geen van de in Nederland inheemse soorten sprinkhanen wordt beschermd door de Flora- en faunawet.

#### *Libellen*

In 2005 is er een inventarisatie uitgevoerd naar libellen en vlinders op het terrein van Radio Kootwijk [Heijkers en Krekels, 2005]. Wat betreft de juffers en libellen zijn onder andere de volgende soorten waargenomen: azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*), bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*), bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*), grote keizerlibel (*Anax imperator*), smaragdlibel (*Cordulia aenea*), viervlek (*Libellula quadrimaculata*) en zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*). Geen van de waargenomen soorten libellen zijn bedreigd of beschermd door de Flora- en faunawet.

#### *Kevers*

Van de overige door de Flora- en faunawet beschermde keversoorten (die overigens inmiddels deels in Nederland zijn uitgestorven) zijn geen waarnemingen bekend uit de wijde omgeving van het plangebied.

### *Vissen*

Diverse vissoorten worden door de Flora- en faunawet beschermd. Alleen de Gerritsfles is geschikt als habitat voor vissen. Omdat geschikte habitats voor beschermde soorten ontbreken in het gebied rond Radio Kootwijk is de waarde voor deze soorten nihil en zijn effecten van ruimtelijke ontwikkeling uitgesloten, vooropgesteld dat de Gerritsfles niet door ontwikkelingen wordt beïnvloed.

### *Overige diergroepen*

Voor andere diergroepen waarvan een of meer soorten beschermd zijn door de Flora- en faunawet (bijvoorbeeld de rivierkreeft of tweekleppigen) hebben noch het plangebied noch de wijde omgeving daarvan enige waarde. Dit wordt veroorzaakt door het ontbreken van geschikte habitats voor de beschermde soorten in die diergroepen



## **Bijlage**

# **10**

**Bezoekersaantallen**



Door Staatsbosbeheer is een inschatting gemaakt van het aantal bezoekers dat naar Radio Kootwijk komt in de periode 2010 - 2025. Het gaat om een groeiscenario waarbij de herontwikkeling door de jaren steeds verder invulling krijgt (minimale situatie 2010 en maximale situatie 2020 / 2025).

In de tabellen in deze bijlage wordt inzicht gegeven in:

De berekening van het bezoekersaantal

- De verdeling werkdag / weekenddag
- De voertuigverdeling

Onderstaand is een toelichting op de tabellen opgenomen.

#### Soorten bezoekers

Er is onderscheid te maken naar passanten, doelgerichte bezoekers en bezoekers die op uitnodiging naar het plangebied komen. Voor uitleg van deze categorieën wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van het MER.

#### **Globale berekening verdeling werkdag / weekenddag**

Door het recreatieve karakter van gebied rond Radio Kootwijk is er een groot verschil tussen de situatie op een werkdag en een weekenddag. Voor de nieuwe toeristisch recreatieve functies in Radio Kootwijk is daarom ingeschat wanneer deze gebruikt worden. Basis van de inschatting is een verdeling naar zakelijke bezoeken (vergaderen, workshops) en recreatieve bezoeken (zoals horeca, tentoonstellingen et cetera). Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde bezoekersintensiteit van Radio Kootwijk (exclusief de passanten) hoger is op een werkdag (gemiddeld 400 bezoekers) dan op een weekenddag (300 bezoekers).

#### **Globale berekening voertuigverdeling**

Het inzichtelijk maken van de verschillende doelgroepen is ook nodig omdat de doelgroepen een verschillend mobiliteitsgedrag vertonen.

Een groot deel van de passanten (60 %) zal kiezen voor de fiets als vervoersmiddel (vanuit campings of de omgeving). Als de passant met de auto naar Radio Kootwijk komt, zullen er over het algemeen meerdere bezoekers met één auto komen.

De doelgerichte bezoeker kiest vaker voor de auto, omdat deze bezoekers vaak van verder weg komen. De autobezetting is lager.

De bezoekers op uitnodiging komen naar verwachting hoofdzakelijk met de auto omdat het grotendeel zakelijke bezoekers zijn. De autobezetting is hierdoor laag. In de tabel 'globale berekening voertuigverdeling' is verdeling per doelgroep inzichtelijk gemaakt.



**Globale berekening bezoekersaantallen/jr Radio Kootwijk 2010-2025**

10-11-2009

gebouw	functie	Aard bezoek	max. capaciteit in gasten/deeln	gem. bezet.	gebruiksintensiteit		personeel gem	totaal aantal bez.		opmerkingen
					dgn/jaar	min		max	min	
A hoofdgebouw	bijeenkomsten	uitnodiging	600	150	30	50	8	4.740	20.064	incl op en afbouw, sluit gebruik andere ruimten A uit, bij max gehalveerd ivm op/afbouw
- boardroom	vergaderen	uitnodiging	25	20	60	120	0	1.200	3.000	grotere ruimte
- luthmannroom	vergaderen	uitnodiging	15	10	25	50	0	250	750	kleine ruimte, 1/week
A annexen	vergaderen	uitnodiging	60	30	40	100	0	1.200	6.000	2 ruimten, 1/week/ruimte
C, D en E	trainingen	uitnodiging	80	60	50	150	0	3.000	12.000	2 x 2 ruimten, min 1/week/ruimte
50 Kv	kleiner alt A	uitnodiging	80	50	40	80	3	2.120	6.640	1/week broedseizoen, daarbuiten intensiever
H	hotel	doelgericht	50	25	300	365	4	8.700	19.710	25 x 2p. Kamers
K + wagenloods	Restaurant	doelgericht	150	70	250	300	4	18.500	46.200	hoogseizoen 6 mnd. Laagseizoen 6 mnd
F	wonen	doelgericht	15	0	365	0	0	0	0	bewoners tellen niet als bezoek
G	wonen/ateliers	uitnodiging	50	15	365	200	0	5.475	10.000	bewoners tellen niet als bezoek, kunstenaars wel
Totaal aantal bezoekers/gasten					430			45.185	124.364	
<b>categorieën bezoekers RWK (afgerond)</b>					min	max				
- toevallige passanten						100.000	150.000			zijn niet voor bezoek complex op pad gegaan
- doelgericht bezoek, bv horeca, wonen						32.000	70.000			cat. geïnteresseerde recreanten
- op uitnodiging/deelnemers bijeenkomsten, vergaderingen, workshops						18.000	55.000	17.985	58.454	culturele en zakelijke motieven
Totaal						150.000	275.000			

**Globale verdeling werkdag/weekenddag**

gebouw	functie	Aanwezigheid werkdag	Aanwezigheid weekenddag	Aanwezigheid weekdag	Bezoekers gem. werkdag	Bezoekers gem. weekenddag	Bezoekers gem. weekdag	
A hoofdgebouw	bijeenkomsten	100%	100%	100%	150	150	150	
- boardroom	vergaderen	100%	10%	74%	20	2	15	
- luthmannroom	vergaderen	100%	10%	74%	10	1	7	
A annexen	vergaderen	100%	10%	74%	30	3	22	
C en E	trainingen	100%	10%	74%	60	6	45	
50 Kv	kleiner alt A	100%	10%	74%	50	5	37	
H	hotel	60%	100%	71%	15	25	18	
K + wagenloods	Restaurant	40%	100%	57%	28	70	40	
F	wonen	100%	100%	100%	0	0	0	
G	wonen/ateliers	100%	100%	100%	15	15	15	
						378	277	349
- doelgericht bezoek, bv horeca, wonen					43	95	58	
- op uitnodiging/deelnemers bijeenkomsten, vergaderingen, workshops					335	182	291	

<b>Globale voertuigverdeling</b> vervoerbewegingen;	<b>fiets</b>	<b>gemotoriseerd</b>	<b>Autobezetting</b>	<b>mvt bewe</b>
passanten; circa 60 % komt per fiets	60000	40.000	3,0	26.667
doelgericht; circa 80 % gemotoriseerd	6400	25.600	2,1	24.381
deelnemers; circa 100 % gemotoriseerd	0	18.000	1,5	24.000
<b>totaal</b>		<b>83.600</b>		<b>75.048</b>

**Spreading gedurende jaar bij 100.000 bez.**

**Bij 150.000; over maanden verdeeld blijft gelijk**

	passanten	%	doelgericht	%	deelnemers	%	totaal/mnd
	100000		32000		18000		
jan	3000	3	1280	4	1800	10	3080
feb	2000	2	960	3	2160	12	3120
mrt	4000	4	1600	5	1260	7	2860
apr	5000	5	1600	5	1260	7	2860
mei	15000	15	3200	10	900	5	4100
juni	15000	15	3840	12	900	5	4740
juli	11000	11	4800	15	900	5	5700
aug	11000	11	4160	13	900	5	5060
sept	15000	15	3520	11	1800	10	5320
okt	14000	14	2560	8	2160	12	4720
nov	2000	2	1920	6	2160	12	4080
dec	3000	3	2560	8	1800	10	4360
<b>TOTAAL</b>	<b>100000</b>	<b>100</b>	<b>32000</b>	<b>100</b>	<b>18000</b>	<b>100</b>	<b>50000</b>

passanten	doelgericht	deelnemers
150000	70000	55000

