



# Het wegnemen van de door coronadrukke verhoogde stress bij de ree

## *Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug*

---

Jesse Alberts

Aeres Hogeschool Almere

Tom Groeneweg

06-04-2021

Emmy Nijhuis



Nationaal Park  
Utrechtse Heuvelrug



# Voorwoord

---

Dit adviesrapport is opgesteld in opdracht van stichting Nationaal Park de Utrechtse Heuvelrug en Aeres hogeschool Almere. Ten eerste willen we Jeroen Heemsbergen bedanken voor het aanbieden van deze opdracht en het beschikbaar stellen van behulpzame informatie. Ook willen we onze coach vanuit aeres, Roy Veldhuizen bedanken. Verder willen we ook Rein Zwaan, Ruben Korporaal en Gerard van Heiningen bedanken voor de gesprekken en/of email contacten.

# Samenvatting

---

In de vele natuurgebieden in Nederland wordt het steeds drukker. Door de lockdown tijdens de corona pandemie trekken veel meer mensen de natuur in.

Dat het steeds drukker wordt in de natuurgebieden brengt verschillende problemen met zich mee. Volgens Jeroen Heemsbergen (stichting Nationaal Park de Utrechtse Heuvelrug) is er een gedeelte van de mensen die zich niet aan de regels houden die gelden binnen het gebied, onder andere omdat ze de regels niet goed kennen omdat ze voor de pandemie niet in de natuur recreëerden. De toenemende drukte zorgt dan ook voor een verstoring in de natuur, een goed voorbeeld hiervan is wild dat opschrikt en wegvlucht. Dit zorgt voor meer stress bij onder andere de Ree (*Capreolus capreolus*). Vooral loslopende honden werken erg verstorend. De honden rennen achter het wild aan, jagen deze op of bijten de wilde dieren in sommige gevallen zelfs dood.

Binnen dit rapport is gezocht naar een oplossing om de stress van de Ree te verminderen. Hiervoor zijn oplossingen bedacht die de vraag, Hoe kan de door de coronadrukte veroorzaakte stress effecten op de ree (*Capreolus capreolus*) worden verminderd of weggenomen, Beantwoorden. Om dit probleem zo goed mogelijk op te lossen zijn er verschillende maatregelen bedacht. De volgende alternatieven bleken mogelijk:

- Recreanten onderzoek.
- Campagne voeren om de kennis van mensen te vergroten.
- Het uitdelen van belletjes voor aan de halsbanden van honden.
- Het ontwerpen van natuurlijke barrières.

Om tot de beste oplossing te komen is er gebruik gemaakt van een multi-criteria analyse. Uit deze analyse bleek dat het uitdelen van belletjes voor aan de halsbanden van honden de beste oplossing is. Deze oplossing is redelijk goedkoop, geeft de ree een voorsprong bij het ontsnappen en kost weinig mankracht.

Als advies wordt er aangeraden om de oplossing van het uitdelen van belletjes voor aan de halsbanden van honden te combineren met de oplossing van de campagne. Het combineren van deze oplossingen zal ervoor zorgen dat de mensen begrijpen waarom honden aangeliend moeten worden in het gebied. Daarnaast zorgt dit voor een vorm van controle doordat niet aangeliende honden geluid maken met het belletje.

# Inhoudsopgave

---

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Achtergrondinformatie	5
2.1 De Ree	5
2.1.2 Het gedrag van de ree	5
2.2 Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug	6
2.2.1 Maatregelen	6
2.2.2 Typen recreanten	8
2.4 Gevoerde gesprekken	9
Hoofdstuk 3 Uitgewerkte oplossingen	12
3.1 Recreantenonderzoek	12
3.2 Campagnevoering	13
3.3 Het uitdelen van belletjes voor aan de halsband	15
3.4 Landschapselementen	17
Hoofdstuk 4 Multi criteria Analyse	19
Hoofdstuk 5 Het advies	20
Literatuur	22
Bijlage 1: Andere ideeën	24

# Hoofdstuk 1 Inleiding

---

In veel natuurgebieden in Nederland wordt het steeds drukker. Door de lockdown tijdens de corona pandemie hebben veel mensen meer oog en waardering gekregen voor de natuur. Veel mensen trekken tijdens de lockdown naar parken en natuurgebieden. Dat het steeds drukker wordt in de verschillende natuurgebieden brengt meerdere problemen met zich mee. Volgens Jeroen van Heemsbergen, werkzaam bij Stichting Nationaalpark Utrechtse Heuvelrug, houden veel bezoekers zich niet aan de regels binnen het gebied, veel van deze mensen kennen de regels niet. Zo wijken mensen van de paden af of laten ze honden loslopen waar dit eigenlijk niet mag. Natuurorganisaties maken zich dan ook steeds meer zorgen nu het broedseizoen eraan komt. (Rtvdrenthe, 2021). De toenemende drukte zorgt er dus voor dat er meer verstoring plaats vindt in natuurgebieden. Hierdoor kan wild opschrikken en op de vlucht slaan. Zoals met de wolvin op de Veluwe is gebeurd. (Nrc.nl, 2021). Om stress te verminderen zullen dieren wegvlugten van de stressfactoren. Hierdoor zullen ze minder goed letten op bijvoorbeeld verkeer. Ook de loslopende honden zijn een probleem. Ze kunnen verschillende dieren verwonden of doden. Volgens artikel 3.24 van de wet natuurbescherming is het verboden om in een veld te zijn met een dier dat diegene toebehoort en in dat veld dieren opspoort, doodt, verwondt, vangt of bemachtigd (Overheid.nl, 2015). Daarnaast is een loslopende hond vaak onvoorspelbaar waardoor wilde dieren zoals vogels of reeën deze liever uit de weg gaan. (Rtvdrenthe, 2021).

Om de druk op de natuurgebieden te verlichten tijdens het broedseizoen gaan verschillende natuurgebieden in Gelderland tot ongeveer half juni dicht. (Omroep gelderland, 2021). Hoewel dit een mooie oplossing zou zijn om de natuur de ruimte te geven, zijn vele mensen het hier niet mee eens. Vele bewoners vinden dat de plannen voor de afsluiting terug moeten naar de tekentafel (De gelderlander, 2021). Ook is dit geen reële oplossing voor nationaal park de Utrechtse Heuvelrug, dit komt doordat dit nationaalpark geen duidelijke ingang heeft. Dit maakt controle erg lastig.

Ook de Utrechtse Heuvelrug is een gebied, waar het sinds de lockdown steeds drukker wordt. Vooral in het weekend puilt het gebied uit. (Persoonlijk communicatie, 1 maart 2021). Bij de Utrechtse Heuvelrug zijn net als in de andere natuurgebieden de gevolgen van de extreme drukte goed te merken. Ook hier verlaten mensen de aangewezen paden en worden honden losgelaten op plekken waar dit niet is toegestaan. Dit komt voor een groot deel omdat deze mensen weinig in natuurgebieden kwamen voor de lockdown en nu de regels niet kennen. (Persoonlijke communicatie, 12 februari 2021). Het is zelfs zo druk in het gebied dat de omliggende parkeerplaatsen uitpuilen en er zelfs veel auto's in de berm worden geparkeerd, dit kan ook weer voor gevaarlijke situaties zorgen (HoutensNieuws, 2020). Uit verschillende bronnen valt te constateren dat het te druk is in de natuurgebieden en dat veel dieren hieronder lijden. Vooral de ree zal hier veel invloed van ervaren omdat dit een vluchtdier is. Hierdoor moet de overlast die de ree ondervindt aan de extreme drukte worden verminderd of weggenomen. In dit rapport wordt een antwoordt gegeven op de vraag: Hoe kan de door de coronadrukke veroorzaakte stress effecten op de ree (*Capreolus capreolus*) worden verminderd of weggenomen?

Om een goed antwoord te kunnen vinden voor deze vraag, zijn onderstaande deelvragen opgesteld.

- Wat is het natuurlijk gedrag van de ree en in het bijzonder hoe reageert de ree op stressfactoren zoals verstoring?
- Hoe ziet de coronadrukke eruit (welke typen van recreanten zijn toegenomen)?
- Welke negatieve effecten heeft de huidige coronadrukke op de reeën van de Utrechtse Heuvelrug?

# Hoofdstuk 2 Achtergrondinformatie

---

## 2.1 De Ree

De ree (*Capreolus capreolus*) komt in heel Nederland in vele verschillende gebieden voor. Het is een typische bomen- en struweelsoort. De belangrijkste elementen van de biotoop voor de ree zijn voedsel rust en dekking (Wal, z.d.). De ree kan zich goed aanpassen aan een omgeving, en is altijd opzoek naar de voorwaarden voor de instandhouding van de soort in een gebied. Rust om zijn voedsel te nuttigen, beschutting voor zijn veiligheid en voldoende ruimte om voort te planten. De grenzen van het leefgebied bestaan uit obstakels waar een ree simpelweg niet overheen kan, zoals een kanaal met stijle zijkanten, de zee of een hoog hek. Een rivier of snelweg zijn geen grenzen, maar eerder een barrière waar de ree noodzakelijk overheen moet. (Het Ree, 2017b).

De ree heeft grote ogen met een zwarte iris en een dwarsgeplaatste pupil. Hierdoor heeft een ree een gezichtsveld van ongeveer 280 graden. Toch kunnen reeën beter horen en ruiken dan zien.

Het Gehoor van een ree is uitzonderlijk goed, beter dan het gehoor van mensen of honden. De zeventien spieren in de oren zorgen ervoor dat de oorschelpen afzonderlijk kunnen draaien. Een ree weet ook erg goed wanneer een geluid gevaar betekent en went aan veel voorkomend geluid, ongeacht het volume. (Het Ree, 2017a).

Ondanks dat reeën uitzonderlijk goed kunnen horen is het reukvermogen het belangrijkste en best ontwikkelde zintuig. Het reukvermogen van een ree is nog beter dan het reukvermogen van een hond. De afstand waarop een ree menselijke geuren kan waarnemen is zo'n 300 tot 400 meter (Het Ree, 2017a)

De kleinere lichaamsbouw en geweevorm zorgen ervoor dat een ree niet gehinderd wordt in zijn bewegingen in dicht struikgewas.

Een bok draagt het gewei. Ieder jaar groeit er een nieuw gewei, en deze valt in de herfst af. (Vereniging het reewild, z.d.). Het gewei van een bok heeft vaak meerdere aftakkingen. Deze aftakkingen worden ook wel enden genoemd. De groei van het gewei, het stoppen van de groei en het afwerpen worden gestuurd door hormonen. De ontwikkeling begint op een leeftijd van drie maanden, maar heeft nog geen rozen. Als het gewei volgroeid is stopt de bloedtoevoer. De bast sterft af en wordt van het gewei veveegd. (Het Ree, 2017a).

De ree behoort tot de orde van evenhoevigen. Ze hebben vier tenen en op twee daarvan lopen ze, de hoefjes. De achtertellen zitten hoger aan de onderpoot en hebben nauwelijks nog een functie, die tenen worden alleen nog gebruikt in gebieden met een zachte ondergrond zoals veen of moerassen. (Het Ree, 2017a).

### 2.1.2 Het gedrag van de ree

Het gedrag van de ree verandert met de seizoenen. In de winter, als er weinig voedsel te vinden is, zijn reeën veel terug te vinden in groepen. De groepen bestaan uit geiten (vrouwelijk) met hun kalveren, smalreeën (jonge reeën vanaf 1 jaar) en uit één of twee bokken. In april vallen de groepen uiteen en beginnen de bokken met het uitzetten van het territorium. In de zomer leven de reeën apart (Vereniging het reewild, z.d.). Van half juni tot half augustus vindt de bronst plaats. Na bevruchting van een geit vindt er in het lichaam een diapauze plaats. Dit zorgt ervoor dat de ontwikkeling half december weer opgang komt en een kalf pas in het voorjaar wordt geboren. (Vereniging het reewild, z.d.).

Reeën zijn vluchtdieren. Wanneer er gevaar dreigt zullen deze dieren op de vlucht slaan. Veel reeën zijn de laatste jaren minder bang geworden voor mensen. Dit is terug te zien bij de reeën op de Veluwe. De reeën zijn minder schuw en laten zich meer zien. Ondanks dat reeën steeds meer gewend zijn geraakt aan mensen, vluchten ze nog steeds enkele meters weg. Bij het verspreidingspatroon van de ree in een gebied zijn vooral het voedselaanbod en (menselijke) verstoringen van belang. (ten Hoedt, 2001). Reeën reageren sterker op optische stimuli (zien) dan op akoestische stimuli (horen). Uit onderzoek is gebleken dat groepen mensen de meeste invloed hadden. De hartslag ging omhoog en de dieren raakten gestrest. Na groepen mensen, hadden wandelaars met een aangeliijnde hond het meeste effect op de reeën. Loslopende honden hadden een nog groter effect op de reeën dan de grote groepen wandelaars. Dit komt omdat loslopende honden de reeën vele malen meer verstoren door bijvoorbeeld de reeën op te jagen en doordat ze minder voorspelbare looppatronen hebben dan mensen. Aangeliijnde honden verstoren niet meer dan wandelaars zonder hond. De overlast van ruiters bleek minimaal. (Reimoser, 2012). Daarnaast is gebleken dat reeën minder bang zijn als ze in groepen leven dan als individu (de Boer, 2004).

Een hond is een zeer onvoorspelbare verstoringbron voor reeën. Als ze niet aangeliijnd zijn rennen ze alle kanten op. Waar mensen dezelfde snelheid aanhouden en vrijwel in een rechte lijn lopen, doen honden precies het tegenovergestelde. Deze honden hebben dan ook een heel ander effect op de vluchtafstand van reeën dan mensen dat hebben.

Behalve honden en mensen, heeft ook het gekletter van metaal effect op het vluchtgedrag van reeën. Zo kan het in elkaar zetten van een statief een geluid veroorzaken dat wel anderhalve kilometer ver komt. (Lewis, 2020). Uit talrijke studies blijkt ook dat reeën al na één incident met een jager van patroon veranderen en bepaalde gebieden uitsluitend nog mijden, zelfs als dat alleen te wijten is aan lawaai (in dit geval dus een belletje). Daarom wordt er verwacht dat bepaalde plekken waar honden veel losgelaten worden, door reeën ontweken worden na verloop van tijd.

Behalve de verstoringbron heeft ook de openheid van het landschap effect op de vluchtafstand. Zo is de vluchtafstand op een open vlakte als bijvoorbeeld een strand vele malen langer (honderden meters tot een paar kilometer) dan de vluchtafstand in gebieden die een meer gesloten karakter hebben zoals een bos is deze afstand een stuk korter (enkele tientallen meters). (van de Haterd, 2014).

## 2.2 Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug

De stichting Nationaal Park Utrechtse heuvelrug is een werkorganisatie die verschillende partijen bij elkaar brengt. De stichting deelt kennis, werkt aan projecten en bewaakt hier de voortgang van. Ze proberen de zes ambities te realiseren. Deze zes ambities zijn:

Ambitie 1: Natuur, landschap en cultuurhistorie;

Ambitie 2: Beleving en toegankelijkheid vergroten;

Ambitie 3: Toezicht en handhaving: effectief en efficiënt;

Ambitie 4: Merkversterking;

Ambitie 5: Groeiende economische basis voor natuur, landschap en erfgoed;

Ambitie 6: Uniek Nationaal Park.

Deze zes ambities dragen bij aan het behoud en beheer van natuur, landschap en erfgoed van Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug.

### 2.2.1 Maatregelen

Bij Het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug is er al gekeken naar verschillende maatregelen om ervoor te zorgen dat de aanwezige natuur zo weinig mogelijk negatieve invloeden ervaart. Hiervoor zijn er verschillende toegangsregels opgesteld. Zo zijn er binnen het gebied verschillende honden losloop gebieden. Het betreden van het gebied voor zonsopgang of na zonsondergang is verboden, van de paden afwijken mag niet, voor mountainbikers en ruiters zijn er speciale paden en honden moeten

worden aangeliënd, of zijn in erg kwetsbare gebieden verboden. Honden mogen alleen los in de daarvoor aangewezen honden losloopgebieden, maar de honden moeten nog wel onder appèl staan bij het baasje. Worden de regels overtreden kan hier een proces-verbaal op volgen van een van de vijftig groene boa's die werkzaam zijn in het gebied.

In andere gebieden wordt er nu met de extra corona drukte ook gebruik gemaakt van extra maatregelen. Zo wordt er in de Biesbosch extra gecontroleerd, en meer boetes uitgeschreven. Ook worden er op drukke dagen demonstratief boetes uitgeschreven, zodat andere mensen dit zien en zich realiseren dat ze zich aan de regels moeten houden (persoonlijke communicatie Ruben Korporaal). Ook wordt er tijdens het broedseizoen gebruik gemaakt van het schuldgevoel van de mens. Hier wordt op ingespeeld door bordjes met foto's van schattige reekalfjes te plaatsen en daarbij aan te geven dat honden aangeliënd moeten (persoonlijke communicatie Ruben Korporaal).

Ook in Gelderland worden er extra maatregelen genomen. Vele gebieden worden daar (deels) afgesloten voor recreanten tijdens het broedseizoen. Deze afsluiting zal tot ongeveer half juni duren en zorgt dat de natuur meer rust krijgt, ondanks dat bewoners het hier niet mee eens zijn (Tijink, 2021) (Heller, 2021).

Binnen de Utrechtse Heuvelrug is ook een maatregel genomen ter verhoging van de biodiversiteit, deze staat dus los van de coronadrukke. In 2019 is besloten dat de gemeente Utrechtse Heuvelrug meer houtwallen in het landschap ging aanleggen ten behoeve van de biodiversiteit. Deze houtwallen zijn niet alleen belangrijk voor de verhoging van de biodiversiteit, maar ook als verbinding voor veel dieren. (van Unen, 2019). Een houtwal kan bestaan uit verschillende bomen en struiken, die dicht op elkaar staan. Veel dieren gebruiken deze houtwallen om te ontsnappen aan predatoren, beschutting tegen het weer en vinden er voedsel. Ook gebruiken verschillende soorten vogels de houtwallen om in te nestelen. (Vrieze, 1997).



### 2.2.2 Typen recreanten

Binnen het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug komen meerdere typen recreanten. Voor deze verschillende typen recreanten zijn er verschillende paden en regels.

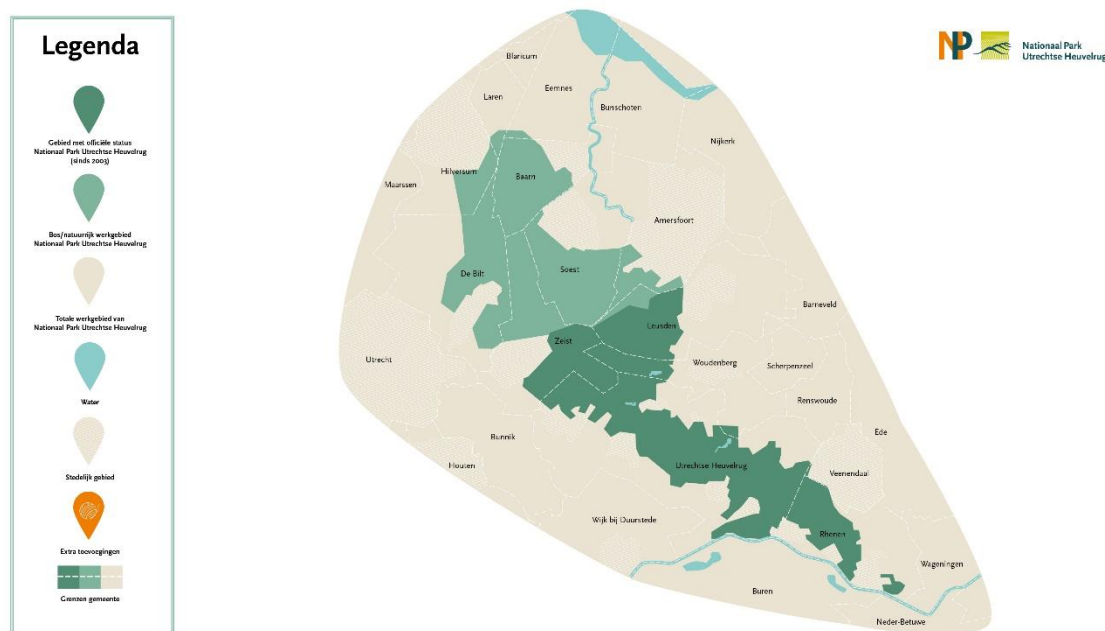
- Wandelaars. Voor wandelaars zijn er verschillende wandelpaden binnen het gebied. Hierbij zijn er speciale wandelroutes voor minder validen en mensen met kinderwagens. Daarnaast kan er bij de wandelroutes gekozen worden voor lange of korte routes, veel flora & fauna of veel cultureel erfgoed. Van de wandelaars wordt verwacht dat zij voornamelijk op de wandelpaden blijven. (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2021c)
- Wandelaars met Kinderen. Voor kinderen zijn er binnen het Nationaal Park van alles te beleven. Zo zijn er kabouterpaden en dierenvriendenpaden, leerzame paden met natuurweetjes, en een bijna levensecht beestenbos. Van deze wandelaars wordt verwacht dat de kinderen bij de ouders/verzorgers blijven en hierdoor niet (ver) van de wandelpaden af gaan. (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2021c)
- Wandelen met de hond. Voor wandelaars met de hond geldt dat de hond aangeliind moet zijn. Wel zijn er specifieke plekken waar de hond los mag, maar deze moet nog steeds onder apèl staan van zijn baas. Voor aangeliinde honden wordt verwacht dat zij dicht bij de baas blijven. De loslopende honden kunnen daarentegen veel dieper het gebied in komen en wijken vaker van de paden af. Dit wordt een probleem waar zij niet los mogen lopen.) (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2021c)
- Fietzers. In de Utrechtse Heuvelrug zijn verschillende fietsroutes beschikbaar. De fietsers zullen niet van de paden afwijken. (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2020a)
- Mountainbikers. Mountainbiken binnen het gebied mag alleen met een speciaal vignet. Binnen het gebied zijn meerdere routes beschikbaar. Ook hiervan wordt niet verwacht dat ze van de paden afwijken. (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2021a)
- Ruiters. Binnen het gebied mag er op verschillende paden met paard redenen worden. Ook ruiters moeten net zoals mountainbikers in bezit zijn van een speciaal vignet tijdens het rijden. Ruiters zullen met hun paard niet van de paden wijken. Hierdoor verstoren zijn de omgeving minimaal. (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2021b).
- Vogelaars. Binnen het gebied kan er in het bos, op de heide en in de uiterwaarden gevogeld worden. ((Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, 2020b)

Ondanks dat wandelaars en fietsers binnen het gebied waarschijnlijk weinig zullen verstoren is er een kans aanwezig dat deze bezigheden een negatieffeffect zullen hebben op de aanwezige vogelsoorten. Waaronder op het gedrag, verspreiding en reproductief succes van vogels. (Henkens, 2012). Vogels en zoogdieren kunnen al verstoord worden als de recreant op grote afstand staat. Bij overige faunagroepen vindt er verstoring plaats binnen enkele meters. Bij de dieren in het Nationaal park zal er gewenning op zijn getreden als het gaat om wandelaars, fietsers, mountainbikers, ruiters en vogelaars. Dit komt omdat de mens niet meer geassocieerd wordt met gevaar. Het gedrag van deze recreanten is voorspelbaar. Ze volgen het pad en wijken weinig af. (Henkens, 2012). Onvoorspelbare situaties blijven verstorend werken. Loslopende honden zijn een vorm van onvoorspelbare situaties, en zullen door zoogdieren, vogels en overige dieren worden gezien als een gevaar. (Henkens, 2012).

## 2.4 Gevoerde gesprekken

Ten eerste hebben we gesproken met Jeroen Heemsbergen. Meneer Heemsbergen is de opdrachtgever vanuit stichting Nationaalpark Utrechtse Heuvelrug. De Utrechtse Heuvelrug is een zeer druk park. Deze hoge recreatiedruk is onder andere te danken aan de grote steden die het gebied omsluiten, in figuur 1 is te zien dat het gaat om steden als Utrecht, Hilversum en Amersfoort. Veel mensen uit deze grote metropolen, die voorheen niet in de natuur recreëerden, zijn niet of slecht bekend met de regels die gelden in het nationale park, denk hierbij aan regels als: honden moeten aangelijnd zijn, geen afval laten slingeren en blijf op de paden. De corona pandemie zorgt voor meer bezoekers die onbekend zijn met de regels op de Utrechtse Heuvelrug. (Persoonlijke communicatie, 12 februari 2021).

Door de enorme drukte die deze pandemie met zich meeneemt, ondervindt de natuur extra veel stress. Ook de ree heeft hier last van. Er worden vaak gevonden reeën gevonden die door hun verwondingen afgeschoten moeten worden. (Persoonlijke communicatie, 12 februari 2021).



Figuur 1: Grenzen van Utrechtse Heuvelrug gebieden

Om duidelijker te krijgen hoe het probleem in elkaar steekt, zijn er gesprekken gevoerd met mensen die meer in contact staan met de huidige drukte in nationale parken en meer weten over de ree.

Één van deze mensen is Rein Zwaan. Meneer Zwaan is teamleider bij staatsbosbeheer en is werkzaam in de Utrechtse Heuvelrug. Uit dit gesprek is gebleken dat er vooral heel veel mensen de Utrechtse Heuvelrug intrekken in het weekend. De recreanten die de meeste stress aan de natuur veroorzaken, zijn de mensen die van de paden afwijken en de mensen met loslopende honden. De mensen die niet van de paden afwijken zorgen echter niet voor veel stress bij reeën, dit komt vooral doordat deze mensen zich vrij voorspelbaar voortbewegen (ze lopen in een voorspelbare lijn). Loslopende honden bewegen een stuk onvoorspelbaarder en gaan achter de reeën aan. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Ook heeft meneer Zwaan het gehad over stichting Valwild. Deze stichting houdt zich bezig met de hoeveelheid wild er is aangereken. Er wordt elk jaar een nieuw rapport gepubliceerd over het aangereken wild. Ook wordt er elk jaar een telling gedaan van verscheidene populaties, dit wordt ook

gedaan voor de populatie reeën binnen de Utrechtse Heuvelrug. In 2006 waren er volgens deze tellingen 222 reeën waarvan er zo'n 12% werd aangereden, dit waren er in 2019 3025 waarvan er 343, zo'n 11% werd aangereden. In 2020 is er door de coronamaatregelen geen mogelijkheid geweest tot een telling van de reeën, wel zijn er gegevens bekend van de aantal aanrijdingen. Er zijn in 2020 301 reeën aangereden. Er zijn tijdens de enorme drukte dus minder aanrijdingen geweest dan voor de drukte, het is niet bekend waardoor dit komt. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Er is uit dit gesprek gebleken dat er al enkele pogingen zijn gedaan om de overlast van overtreders te verminderen. Deze maatregelen zijn al gestart voor de pandemie, maar wel degelijk van belang voor dit onderzoek. De maatregelen bestaan voornamelijk uit veel toezicht en veel handhaving. Er zijn meer zaken op proces-verbaal gegaan. Ook zijn er via de radio en vanuit de gemeentes verschillende oproepen gedaan om de regels te volgen en bij extreme drukte om niet naar de Utrechtse Heuvelrug te gaan. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Ook is er gesproken met Ruben Korporaal, boswachter in dienst bij Staatsbosbeheer in de provincie Zuid-Holland. Uit dit gesprek is gebleken dat net als de Utrechtse Heuvelrug, ook in Zuid-Holland de natuurgebieden gebukt gaan onder de toegenomen drukte vanwege corona. Volgens meneer Korporaal lopen er sinds de pandemie veel meer honden los door de natuurgebieden. Op het moment dat mensen worden aangesproken door een boswachter, met de mededeling dat dit niet de bedoeling is, komt het regelmatig voor dat de aangesproken bezoeker agressief reageert. Dit komt zeer waarschijnlijk doordat veel mensen door alle beperkende 'corona' regels op dit moment heel veel tijd binnen zitten. Het laatste wat de bezoeker wil, die zijn of haar rust probeert te vinden in de natuur, is aangesproken worden op het feit dat zijn of haar hond losloopt. Een beproefde methode is volgens meneer Korporaals, zeker als het druk is, is demonstratief een bekeuring uitschrijven voor iemand van wie de hond los liep. Andere bezoekers van dat natuurgebied die dit doorhebben denken wel twee keer na voordat ze hun hond loslaten lopen. Sinds corona zijn de handhavers/ boswachters binnen de verschillende natuurgebied een stuk strenger geworden, en worden er nu vaak eerder boetes uitgeschreven. Ook zijn er tijdens het broed- en geboorteseizoen borden geplaatst die inspelen op het schuldgevoel van mensen. Op de A3 formaat foto op deze borden is een reekalfje te zien en een informatief stukje tekst over waarom honden aan de lijn moeten. Volgens meneer Korporaal werkt dit informatief maar ook preventief, en lopen er door deze borden wel meer mensen met hun hond aan de lijn. (Persoonlijke communicatie, 2021).

In de natuurgebieden in Zuid-Holland zijn er meerdere losloopgebieden voor honden. Deze losloopgebieden nemen de druk van loslopende honden in de rest van de provincie voor een deel weg. Toch blijven er altijd mensen bij die zeggen dat hun hond echt niks doet of ruzie maakt met andere honden in de losloopgebieden. Deze mensen kiezen er bewust voor om hun hond dan toch maar los te laten lopen in een gebied waar dit niet is toegestaan. De losloopgebieden nemen dus niet alle druk weg. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Verder is er nog contact geweest met Gerard van Heiningen. Meneer van Heiningen is lid van vereniging het Ree. Binnen deze vereniging is er veel kennis over het ree. Dit is dan ook de reden dat er contact is geweest met meneer van Heiningen. Meneer van Heiningen was het helemaal eens met meneer Zwaan dat loslopende honden het grootste probleem voor de reeën zijn. Ook zijn de mountainbikers en recreanten die na zonsondergang en voor zonsopkomst aanwezig zijn in het park een grote stressfactor voor de reeën. Ook deze mensen houden zich niet aan de regels. (Persoonlijke communicatie, 2021).

De beste manier om stress bij reeën te verminderen zou zijn om minder/ geen mensen meer toe te laten in het park. Dit gaat niet lukken omdat de overheid mensen aanmoedigt om de natuur in te gaan

en ook het nationaal park het liefst veel recreanten heeft. Hierdoor moet er vooral goede voorlichting gegeven worden en veel gehandhaafd worden. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Ook is het gehoor van het ree ter sprake gekomen. Volgens meneer van Heiningen heeft het ree een uitzonderlijk goed gehoor dat beter is dan die van mensen en honden. Het eventueel inzetten van geluid om reeën en honden uit elkaar te houden zal waarschijnlijk heel verstorend werken en is dus af te raden. Ook is er kans dat gewenning optreedt bij de ree mocht er geluid ingezet worden. (Persoonlijke communicatie, 2021).

Verder heeft meneer van Heiningen nog gezegd dat het nationaal park de Utrechtse Heuvelrug een zeer drukbezocht gebied is. Fietsers (Mountainbikers) komen van ver om hier te kunnen fietsen. Veel lokale recreanten vinden dat ze alles mogen in de bossen en dat ze een soort van mede-eigenaar zijn. Dit redeneren ze doordat een groot deel van de terreineigenaren zogenaamd subsidie zou krijgen. Dit is echter niet het geval. Het is geen subsidie maar een belastingvoordeel omdat de terrein beherende organisaties en particuliere terreineigenaren hun natuurgebied hebben opengesteld voor het publiek. De recreant is dus gast in de natuurterreinen binnen het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. Dit laatste wordt door recreanten niet als zodanig onderkent. (Persoonlijke communicatie, 2021).

# Hoofdstuk 3 Uitgewerkte oplossingen

---

In dit hoofdstuk staan de uiteindelijke oplossingen uitgewerkt. In bijlage 1 zijn de ideeën te vinden die het niet zijn geworden.

## 3.1 Recreantenonderzoek

Een van de manieren om dit reeënprobleem op te lossen is door de veroorzakende groep eens goed onder de loep te nemen. Vanwege de geringe kennis over de aanwezige recreanten is het lastig om de vinger op een groep te leggen die voor de meeste overlast zorgt. Uit ervaring en logisch denken wordt er daarom nu gezegd dat honden de grootste boosdoeners zijn. Met behulp van een recreantenonderzoek zou deze kennis vergroot kunnen worden en kan er een beter beeld ontstaan van welk type recreant de reeën in het park bewust of onbewust verstoort.

Het onderzoek zal niet alleen van belang zijn voor het oplossen van het reeënprobleem, maar kan ook voor andere doeleinden gebruikt worden gezien de grootte van het gebied en de vele betrokken organisaties. Daarom stellen wij voor om op woensdagen (die staan voor het doordeweeks bezoekersgedrag) en zondagen (die staan voor het weekends bezoekersgedrag) te observeren en te enquêteren.

Observeren houdt in dat er een lijst met vinkjes bijgehouden wordt. Met deze snelle manier kan elke voorbijganger genoteerd worden. Genoteerd wordt:

- Het type recreant (wandelaar, fietser, auto)?
- Is de recreant met drie of meer andere personen aanwezig.?
- Heeft de recreant een hond (aangelijnd of niet)?
- Het gedrag van de recreant wanneer er gestopt wordt (oriënteren, uitrusten, omgeving bekijken, picknicken, vogels observeren, reeën observeren, vissen)?

Bij het enquêteren worden voorbijgangers aangesproken met de vraag of ze één minuutje tijd hebben voor een recreantenonderzoek. Hierbij wordt ook een lijst gebruikt, zodat de bezoekers zo snel mogelijk weer over kunnen gaan tot de orde van de dag en er zo min mogelijk afwijzingen plaatsvinden. Gevraagd wordt:

- Welke stad komt men vandaan?
- Hoe lang is het verblijf in het park (<0.5u, 0.5-2u, 2u)?
- Hoe vaak komt men (1<sup>e</sup> keer, <1x/maand, 1x/maand, 1x/week, 2x>/week)?
- Waarom komt men in het park (voor de natuur, even uit het dagelijks leven, wandelen, hond uitlaten, sport, kinderen hebben energie, picknicken)?

Tabel 1: Voor- en nadelen Recreantenonderzoek

Voordeel	Nadeel
Er wordt duidelijk waar de recreanten vandaan komen.	Het afnemen van de enquête en het verwerken van de data vergen mankracht.
Het is duidelijk welke recreatie vorm het meeste word gebruikt	Mensen worden 'gestoord' tijdens hun wandeling etc.
Er wordt duidelijk wat de voorkennis van de recreanten is aangaande natuur.	Mensen kunnen het weigeren.
Er wordt duidelijk hoelang de mensen ongeveer in het natuurgebied blijven.	

### 3.2 Campagnevoering

Ten tijden van corona trekken steeds meer mensen naar de weinige natuur die aanwezig is in Nederland. Veel van deze mensen weten weinig over natuur of over de regels die nationaal park de Utrechtse Heuvelrug hanteert. Om de natuur in dit gebied en de mensen die hier werken (handhaving, boswachters, etc.) te kunnen ontlasten in deze tijd, is het van belang dat deze mensen meer te weten

#### Hond aan de lijn



#### dat vinden wij fijn

komen over het gebied en dat ze meer betrokken raken bij de natuur. Om dit te bewerkstelligen kan er een campagne worden opgestart. Deze campagne zal zich richten op de schade die mensen kunnen aanrichten als de regels niet worden gevolgd. Dit zal inhouden dat er gefocust wordt op loslopende honden, mensen die van paden afwijken en rondslingerend afval. Voor een campagne binnen het park wordt aangeraden om verschillende informatieve borden te plaatsen met weetjes over de natuur om de mensen meer te betrekken bij de natuur. Ook wordt aangeraden om borden te plaatsen met de mogelijke gevolgen van het overtreden van bepaalde regels. Neem bijvoorbeeld figuur 2, waarop een jonge ree staat afgebeeld. Hond eigenaren zullen op deze manier geconfronteerd worden met wat er op het spel staat, als ze hun hond los laten. Dit in de hoop dat mensen meer aan de regels denken.

Figuur 2: Bordje met jong ree om medeleven op te wekken bij bezoekers

Een andere mogelijkheid is om op sociale media verschillende acties te starten. Zo kan er bijvoorbeeld een blog gemaakt worden met actualiteiten binnen het nationaal park.

Daarnaast kan deze campagne gecombineerd worden met het eerder genoemde recreantenonderzoek. Doordat dit recreantenonderzoek een beter overzicht geeft waar de recreanten vandaan komen en over welke mate van voorkennis ze al beschikken aangaande de natuur, kan de campagne ook buiten het park vormgegeven worden. Hierbij kan gedacht worden aan het gericht flyeren in plaatsen waar veel recreanten vandaan komen.

Tabel 2: Voor- en nadelen Campagnevoering

Voordelen	Nadelen
<p>Mensen zullen beter op de hoogte zijn van de regels die gelden in het nationaal park.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen zullen minder snel hun hond los laten lopen.</li> <li>• Mensen zullen minder van het pad afdwalen.</li> <li>• Mensen zullen minder afval laten rondslingeren.</li> </ul>	<p>Er is een kans dat mensen zich er niks van aantrekken.</p>
<p>Het is informatief.</p>	<p>Er kan veel tijd in gaan zitten.</p>
<p>Kans dat mensen na corona ook meer voor uitstapjes in de natuur kiezen.</p>	<p>Er zit een prijskaartje aan.</p>
<p>Als mensen de regels beter naleven, ontlast dit zowel de aanwezige handhavers en boswachters als de natuur.</p>	

### 3.3 Het uitdelen van belletjes voor aan de halsband

Een innovatieve oplossing is de halsband die op figuur 3 te zien is. Deze halsband zou bijvoorbeeld kunnen uitgedeeld worden aan alle bezoekers die honden bezitten. Na verloop van tijd is het de bedoeling dat alle honden in het park deze halsband dragen. De weergegeven onderdelen zijn:

- Zwart: De halsband zelf die om de nek van de hond zit.
- Groen: De hondenriem die aan de halsband geklikt kan worden.
- Blauw: Het belletje dat rinkelt wanneer de hondenriem niet aan de halsband vastzit.
- Oranje: Magnetische onderdelen die elkaar 'locken' wanneer de hondenriem vastzit aan de halsband.



*Figuur 3: Belletjessysteem voor een hondenhalsband*

Dit mechanisme moet er dus voor zorgen dat wanneer de hond losloopt van de eigenaar, dat het belletje geluid maakt. Wanneer de hond aangeliind is, zal het belletje geen geluid maken. Er is gekozen voor een belletje, omdat dat de manier is om reeën een voorsprong te geven. Ze kunnen hun oren als radarschotels naar geluidsbronnen richten, waardoor hun gehoor nog gevoeliger wordt. Het lichte gekletter van metaal, zoals dat van het in elkaar zetten van een statief, kan wel anderhalve kilometer ver doordringen (Lewis, 2020). Laat staan een belletje dat luid rinkelt omdat de hond wild door het bos rent. Op deze manier hebben reeën een gigantische voorsprong op loslopende honden en zal dus waarschijnlijk het stressniveau minder hoog zijn, omdat het verassingselement van een wilde hond die ineens opspringt in de nabije omgeving weg is. Uit talrijke studies blijkt ook dat reeën al na één incident met een jager van patroon veranderen en bepaalde gebieden uitsluitend nog mijden, zelfs als dat alleen te wijten is aan lawaai (in dit geval dus een belletje). Daarom wordt er verwacht dat bepaalde plekken waar honden veel losgelaten worden, door reeën ontweken worden na verloop van tijd.

Over de methode waarop deze halsband gebruikt zal worden, is het idee om het recreantenonderzoek, dat ook in dit rapport beschreven wordt, te gebruiken om te kijken waar de meeste hond eigenaren wonen. Door deze steden en dorpen na te gaan bij de gemeente, die informatie heeft over hondenbelasting per adres, kan post verstuurd worden met een korte uitlegbrief en dit belletje. Zo zullen na verloop van tijd steeds meer recreanten met honden deze halsband gebruiken en kan er beter gecheckt worden wanneer er een hond losloopt en dus de eigenaar in overtreding is. Bezoekers kunnen bijvoorbeeld beboet worden wanneer de hond losloopt maar geen belletje draagt. Draagt de hond wel een belletje, dan kan er een waarschuwing gegeven worden, persoonsgegevens genoteerd worden en zal de boete pas na de derde keer plaatsvinden. Op deze manier zal de meerderheid van de hond eigenaren het belletje gebruiken, vanwege de speling door waarschuwingen.



Tot slot is het checken voor de boa's in het gebied veel makkelijker geworden. Het belletje is namelijk van ver te horen. Ook bezoekers zullen een loslopende hond opmerken en de eigenaar erop wijzen, vanwege de mogelijke overtreding.

Hieronder volgt een tabel met de plus- en minpunten samengevat.

*Tabel 3: Voor- en nadelen Belletjes*

<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
Mensen zullen minder snel hun hond los laten lopen.	Er is een kans dat mensen zich er niks van aantrekken.
Reeën worden ver van te voren geallarmeerd en kunnen in meer rust van de honden weglopen.	Er zit veel tijd in de belletjes bij de goede adressen/hond eigenaren brengen.
Mensen wijzen elkaar op het los laten lopen van de hond.	Er zit een prijskaartje aan.
Boa's kunnen veel makkelijker checken, namelijk op gehoor.	Er worden boetes uitgedeeld die wel eens voor oproer kunnen zorgen.
Reeën herkennen na verloop van tijd de drukke plekken met lawaai van belletjes en zullen deze ontlopen.	
Er zit een soort beloningssysteem aan, vanwege het niet meteen beboet worden wanneer er een belletje gebruikt wordt.	

### 3.4 Landschapselementen

De vierde oplossing bestaat uit het optrekken van natuurlijke barrières om de reeën en ander wild meer kans te geven om te ontsnappen aan loslopende honden. Ook zal plaatselijk wild makkelijker kunnen schuilen voor recreanten die zich van paden af bewegen.

Door de toevoeging van natuurlijke barrières zal de vluchtafstand van de ree verkleint worden en zal dus tegelijkertijd de stress die deze vlucht met zich meebrengt verminderd worden. Ook zullen recreanten zich minder makkelijk ver van de paden af bewegen omdat er meer moeite in gaat zitten voor deze mensen.

De natuurlijke barrières zullen op de volgende manieren opgetrokken kunnen worden:

- **Dicht struikgewas.** Door een barrière te maken van dicht struikgewas van plaatselijke soorten zal het aanwezige wild meer schuilplekken hebben. Hierdoor zal het vluchtniveau en het stressniveau dalen. Ook zullen mensen hier niet makkelijk doorheen komen. Doordat de mens er (vrijwel) niet doorheen gaat, zullen de loslopende honden zich ook niet heel ver van het dichte struikgewas af bewegen. Het is zeer aannemelijk dat de honden in de buurt van hun eigenaar blijven lopen.

Voor dit soort hagen worden vaak doornige soorten gebruikt zoals de meidoorn en de sleedoorn. De kosten om zo'n haag aan te leggen zijn geschat rond 4800 euro per kilometer. De onderhoudskosten zijn geschat rond de 3000 euro per kilometer per jaar. (Teeuwen, 2020).

- o Voordelen
  - Meer schuilplek voor wild.
  - Versperd de weg voor mensen.
- o Nadelen
  - Veel arbeid bij het plaatsen.
  - Duur onderhoud.
- **Houtwallen.** Een andere optie van een natuurlijke barrière, zijn houtwallen. Houtwallen worden als een goede optie gezien omdat het zeer goed is voor de biodiversiteit van een gebied. Een houtwal kan zowel uit levend als dood hout bestaan. Er wordt aanbevolen om een houtwal van levend hout te gebruiken. Reeën zullen dit goed kunnen gebruiken om te ontvluchten aan loslopende honden. Ook zullen deze houtwallen mensen belemmeren in hun mogelijkheden om verder het gebied in te trekken. Ook de loslopende hond zal dus niet heel ver dit gebied intrekken.



Figuur 4: Houtwal

Houtwallen bestaan uit een combinatie van soorten die voorkomen in de struik en in de boomlaag. Voor een houtwal van 6 meter breed zijn de geschatte aanlegkosten 4300 euro per kilometer. Het grootste gedeelte van deze kosten zal de aanschaf van het plantmateriaal zijn. De kosten voor het beheer zullen rond de 1850 euro per kilometer per jaar. (Teeuwen, 2020). Voor het samenstellen van houtwallen wordt aangeraden om vervolg onderzoek uit te voeren om te bepalen welke soorten het best gebruikt kunnen worden en op welke locatie de houtwal het beste geplaatst kan worden.

- o Voordelen
    - Biodiversiteit verhogend.
    - Meer schuilplek voor wild.
    - Versperd de weg voor mensen.
  - o Nadelen
    - Veel arbeid bij het plaatsen.
    - Vrij hoge aanlegkosten.
- **Sloten/ greppels.** Verder is er nog gekeken naar de mogelijkheid om sloten en/ of greppels te gebruiken als natuurlijke barrière. Deze zullen net als de houtwallen een goed effect hebben op de biodiversiteit en mensen de weg versperren. Sloten zijn vooral voor op een bodem die goed water doorlatend is en zullen het gebied flink ontwateren. Het gebied zal dus verdrogen bij de aanleg van sloten. Greppels zijn meer voor bodems die slecht water doorlatend zijn en voeren een stuk minder water af dan sloten doen. Bij greppels is er echter wel een risico dat er veel parasitaire ziektes voorkomen. Verder is er voor het goed functioneren van sloten en greppels best veel onderhoud benodigd. (Dictaat Basis Waterbeheer).
- o Voordelen
    - Op het talud is veel plek voor nieuwe soorten.
    - Versperd de weg voor mensen.
  - o Nadelen
    - Sloten voeren veel water af en zullen het gebied verdrogen.
    - Greppels kunnen een broedplaats voor parasitaire ziektes worden.
    - Sloten en greppels nemen vrij veel ruimte in.
    - Er is vrij veel onderhoud benodigd.

# Hoofdstuk 4 Multi criteria Analyse

In dit hoofdstuk zijn de verschillende oplossingen met elkaar vergeleken aan de hand van een aantal criteria.

Tabel 4: Multi criteria scoresysteem

Criteria	Waarde	Recreantenonderzoek	Campagne	Belletjes	Landschapselementen
Effectiviteit	3x	0	++	++	++
Arbeidsintensief	1x	-	0	+	--
Kosten	2x	0	-	-	--
Gebiedsverrijking	1x	0	0	0	++
Totaalscore		-1	4	5	2

Uit de multi criteria analyse (tabel 4) blijkt dat de oplossing belletjes het beste scoort. Deze oplossing is erg effectief, en kost relatief weinig. Ook zal deze oplossing niet erg arbeidsintensief zijn. Ook de oplossing Campagne scoort hoog. Deze oplossing zal erg effectief zijn, en ook relatief weinig kosten. Deze oplossing is wel arbeidsintensiever dan de oplossing van de belletjes.

De oplossing Landschapselementen komt op de derde plek. Dit komt met name doordat het veel geld zal kosten, en ook erg arbeidsintensief is. Wel zal deze oplossing erg effectief zijn doordat de

De oplossing Recreanten onderzoek scoort het laagst doordat deze niet effectief is, het probleem wordt er niet mee opgelost. Toch is het recreantenonderzoek erg bruikbaar als er specifiek gekeken wil worden naar waar de mensen vandaan komen. Het recreantenonderzoek zal dus vooral informatief zijn voor het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug over de recreanten die in het gebied komen. Hierbij is het goed mogelijk om een campagne op te zetten met de verdere informatie uit het onderzoek.

# Hoofdstuk 5 Het advies

---

Op basis van de criteria gesteld in hoofdstuk 4, is de oplossing met de belletjes de beste oplossing. Ook de campagne scoort hoog met deze criteria. Er wordt geadviseerd om de oplossingen aangaande de belletjes en de campagne te combineren.

Omdat veel mensen over te weinig kennis beschikken omtrent natuur, is het zeer belangrijk dat deze kennis verhoogt wordt. Zo zullen er meer mensen zijn die zich aanpassen en niet zo snel meer de hond loslaten, van de paden afwijken of afval zullen laten slingeren. Er wordt aangeraden om de oplossing met de belletjes in deze campagne te verwerken. Dit zodat wild makkelijker kan vluchten, mochten er toch mensen zijn die hun honden niet aangeliend laten rondlopen. Het advies omtrent de campagne bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Het uitdelen van belletjes voor aan de halsband.** Het wordt geadviseerd om de belletjes uit paragraaf 3.3 van dit rapport, te versturen naar mensen met honden uit omliggende gemeenten. Er kan bij de gemeente nagevraagd worden op welke adressen honden wonen. De gemeentes hebben deze gegevens omdat hondeneigenaren hondenbelasting moeten betalen. Door eventueel eerst een recreantenonderzoek uit te voeren, kunnen de belletjes meer gericht opgestuurd worden naar recreanten.

Om te zorgen dat mensen gebruik zullen maken van deze belletjes, dient de manier van handhaving iets aangepast te worden. Als iemand met een loslopende hond loopt zonder belletje aan de halsband, dient er meteen een boete uitgeschreven te worden. Wanneer iemand met een loslopende hond rondloopt waar wel een belletje aan de halsband hangt, dient er eerst een waarschuwing gegeven te worden. Wanneer iemand drie waarschuwingen heeft gekregen, krijgt deze persoon alsnog een boete.

- **Informatieborden.** Deze borden zullen mensen informeren over wat voor invloed hun gedrag op de natuur heeft. Ook zullen er borden geplaatst worden met weetjes over de natuur.

Het is vooral aan te raden om borden te plaatsen die lijken op borden die momenteel gebruikt worden binnen de Biesbosch. Op deze borden is een reekalf afgebeeld met teksten als 'Hond aan de lijn, dat vinden wij fijn'. Deze borden worden gebruikt om in te werken op het schuld gevoel van mensen.

- **Een blog.** In deze blog zullen de actualiteiten die zich binnen de Utrechtse Heuvelrug afspelen worden bijgehouden. Dit wordt gezien als een belangrijk onderdeel, omdat een steeds groter onderdeel van het leven van mensen zich online afspeelt. Het is dus belangrijk om online materiaal aan te kunnen bieden zodat mensen toch betrokken blijven bij de natuur.

Het recreantenonderzoek wordt als optioneel gezien. De campagne zal al veel effect hebben op de denkwijze van de aanwezige recreanten in nationaalpark de Utrechtse Heuvelrug, maar zal doormiddel van een recreantenonderzoek wel een stuk gericht zijn en dus ook meteen effectiever. De reden dat dit onderzoek als optioneel is neergezet in dit advies, is omdat er best veel mankracht in gaat zitten. Er moeten namelijk meerdere mensen ingezet worden om recreanten te ondervragen. Waar mogelijk wordt bij toepassing van een recreantenonderzoek, geadviseerd om gebruik te maken van vrijwilligers.

Een oplossing die erg laag uit de multi criteria analyse is gekomen, is het gebruik van landschapselementen om de vluchtafstand van reeën te verminderen. De reden dat deze methode zo laag kwam te staan, is omdat die in vergelijking met de andere oplossingen erg duur is. Mocht geld in dit geval geen probleem zijn, wordt toch aangeraden om houtwallen in te zetten. Dit om de redenen dat deze bijdragen aan een verhoging van de biodiversiteit en een verkleining van de vluchtafstand van reeën voor loslopende honden. Ook zijn er vogelsoorten die in deze houtwallen kunnen nestelen en foerageren. Verder kunnen veel soorten hier ontkomen aan predatoren.

# Literatuur

---

- 1) BNdestem. (2020). Door coronadrukke meer platgereden dieren op de weg: 'Er wordt hier ook veel te hard gereden. Geraadpleegd op 15-3-2021, van <https://www.bndestem.nl/breda/door-coronadrukke-meer-platgereden-dieren-op-de-weg-er-wordt-hier-ook-veel-te-hard-gereden~a0a42db9/>
- 2) De Boer, H. Y; Hootsman, M. J. M; van Breukelen, L; van Wieren, S. E. (2004). Flight distance in roe deer *Capreolus capreolus* and fallow deer *Dama dama* as related to hunting and other factors. Geraadpleegd op 15-3-2021, van <https://bioone.org/journals/wildlife-biology/volume-10/issue-1/wlb.2004.007/Flight-distance-in-roe-deer-Capreolus-capreolus-and-fallow-deer/10.2981/wlb.2004.007.full>
- 3) De gelderlander. (2021). Gelderse zorgen om afsluiten natuurgebieden zijn groot. Geraadpleegd op 22-3-2021, van <https://www.gelderlander.nl/de-vallei/gelderse-zorgen-om-afsluiten-natuurgebieden-zijn-groot~a89a3bff/>
- 4) Heller, A. (2021, 18 maart). Gelderse zorgen om afsluiten natuurgebieden zijn groot. Gelderlander. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.gelderlander.nl/de-vallei/gelderse-zorgen-om-afsluiten-natuurgebieden-zijn-groot~a89a3bff/?referrer=https%3A%2F%2Fuc-word-edit.officeapps.live.com%2F>
- 5) Henkens, R. J. H. G.; Broekmeyer, M.E.A.; Schotman, A.G.M.; Goossen, C.M.; Pouwels, R. (2012). Recreatie en Natuur. WUR. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/238293>
- 6) Het Ree. (2017a, september 10). Biologie van het ree. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://hetree.nl/biologie-van-het-ree/>
- 7) Het Ree. (2017b, 10 september). Leefgebied. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://hetree.nl/leefgebied/>
- 8) HoutensNieuws. (2020). BOA's Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug nog hernbaarder. Geraadpleegd op 22-3-2021, van <https://www.houtensnieuws.nl/lokaal/natuur-en-milieu/602703/boa-s-nationaal-park-utrechtse-heuvelrug-nog-herkenbaarder>
- 9) Lewis, A. (2020, 7 februari). What Deer Can Hear — And How to Beat It! Bowhunter. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.bowhunter.com/editorial/what-deer-can-hear/371910>
- 10) Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. (2020a, 22 december). Fietsen. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.np-utrechtseheuvelrug.nl/activiteiten/fietsen-utrechtse-heuvelrug/>
- 11) Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. (2020b, december 22). Vogels kijken. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.np-utrechtseheuvelrug.nl/activiteiten/vogels-kijken/>
- 12) Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. (2021a, januari 6). Mountainbiken. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.np-utrechtseheuvelrug.nl/activiteiten/mountainbiken/>
- 13) Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. (2021b, januari 7). Paardrijden. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.np-utrechtseheuvelrug.nl/activiteiten/paardenpaden/>
- 14) Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. (2021c, 7 januari). Wandelen. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.np-utrechtseheuvelrug.nl/activiteiten/wandelen-utrechtse-heuvelrug/>
- 15) Nrc.nl. (2021). Menselijke drukte op de Veluwe werd wolvin fataal. Geraadpleegd op 22-3-2021, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2021/03/07/menselijke-drukke-werd-doodgereden-wolvin-fataal-a4034514>

- 16) Omroep gelderland. (2021). Natuurgebieden vanaf vandaag tijdelijk op slot. Geraadpleegd op 22-3-2021, van <https://www.omroepgelderland.nl/nieuws/6806889/Natuurgebieden-vanaf-vandaag-tijdelijk-op-slot>
- 17) Overheid.nl. (2015). Wet natuurbescherming. Geraadpleegd op 15-3-2021, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17#Hoofdstuk3>
- 18) Reimoser, S. (2012). Influence of Anthropogenic Disturbances on Activity, Behavior and Heart Rate of Roe Deer (*Capreolus capreolus*) and Red Deer (*Cervus elaphus*), in Context of Their Daily and Yearly Patterns. Geraadpleegd op 15-3-2021, van [http://www.reimoser.info/download/2014\\_Reimoser\\_Influence%20of%20anthropogenic%20disturbances.pdf](http://www.reimoser.info/download/2014_Reimoser_Influence%20of%20anthropogenic%20disturbances.pdf)
- 19) Rtvdrenthe. (2021). Drukke in de natuur: is dat erg?. Geraadpleegd op 22-3-2021, van <https://www.rtvdrenthe.nl/nieuws/167903/Drukke-in-de-natuur-is-dat-erg>
- 20) Teeuwen, S. (2020, oktober). Kostenindicatie aanleg nieuw bos en landschapselementen. VBNE. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.vbne.nl/klimaatlimbosennatuurbeheer/uploads/kostenindicatie-factsheets.7a1e57.pdf>
- 21) ten Hoedt, A. J. M. (2001). Effecten van de afsluiting van natuurgebieden op het gedrag van grote zoogdieren. Geraadpleegd op 4-4-2021, *De Levende Natuur*, 102(6), 270-272.
- 22) Tijink, L. (2021, 15 maart). Natuurgebieden vanaf vandaag tijdelijk op slot. Omroep Gelderland. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.omroepgelderland.nl/nieuws/6806889/Natuurgebieden-vanaf-vandaag-tijdelijk-op-slot>
- 23) van de Haterd, R. J. W.; Hoefsloot, G.; Krijgsveld, K.L. (2014, 5 juni). Effecten van honden op natuur. Bureau Waardenburg bv Ecologie & landschap. Geraadpleegd op 4-4-2021, van [https://www.hondvriendelijkgroningen.nl/upload/1430/documents/Honden\\_en\\_natuur\\_Waardenburg\\_2014.pdf](https://www.hondvriendelijkgroningen.nl/upload/1430/documents/Honden_en_natuur_Waardenburg_2014.pdf)
- 24) van Unen, B. (2019, 18 juni). Heuvelrug gaat poelen en houtwallen aanleggen: 'Nuttig en mooi'. Gelderlander. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://www.gelderlander.nl/utrecht/heuvelrug-gaat-poelen-en-houtwallen-aanleggen-nuttig-en-mooi~a859d6a4/>
- 25) Vereniging het reewild. (z.d.). Reeën in Nederland: een eerste kennismaking. Geraadpleegd op 15-3-2021, van <http://www.hetree.nl/files/Reewild-in-Nederland-A5.pdf>
- 26) Vrieze, D. J. (1979, 1 januari). Natuurtijdschriften: Interessante levensgemeenschap van planten en dieren Een lijnvormige begroeiing als ecosysteem. *Natuurtijdschriften*. Geraadpleegd op 4-4-2021, van <https://natuurtijdschriften.nl/pub/543168>
- 27) Waarneming.nl. (z.d.). Ree (*Capreolus capreolus*). Geraadpleegd op 24-2-2021, van <https://waarneming.nl/species/418/>
- 28) Wal, V. H. S. (z.d.). Habitat van het ree beschrijft de minimale levensvoorwaarden. Kenniscentrum Reeën. Geraadpleegd op 2 april 2021, van <https://www.over-reeen.nl/de-leefomgeving/habitat#:~:text=We%20zien%20het%20ree%20meestal,op%20voedselreserves%20in%20de%20winter>



# Bijlage 1: Andere ideeën

---

- **Puntensysteem voor hond aan de lijn.** Het is bekend dat belonen beter werkt dan straffen. Om het aantal loslopende honden in de Utrechtse Heuvelrug terug te brengen is het dus mogelijk om de eigenaren van de honden te belonen als de hond aangeliend is. Dit kan doormiddel van een app. Je zou dan de volgende opties kunnen zetten op deze app.
  - o De routes die je loopt, met de afstand die is afgelegd en de tijd die je erover gedaan hebt.
  - o Tussendoor kan je gebruik maken van weetjes over de natuur en/ of de Utrechtse Heuvelrug.
  - o Een puntensysteem voor het aanlijnen van de hond via bijvoorbeeld een selfie.

Een app zal een goed middel zijn, aangezien vrijwel iedereen in Nederland wel beschikt over een smartphone. Ook kijken mensen zeer regelmatig op deze telefoons, hierdoor zal dus een groot publiek bereikbaar zijn via een dergelijke app. Als er ook nog een competitieve functie aan zit, bijvoorbeeld wie de meeste punten vergaard door stukken te lopen, zullen er ook mensen die voorheen nog (vrijwel) niet in de Utrechtse Heuvelrug kwamen vaker langskomen om een stuk te wandelen.

- **Geurspoor voor honden.** Om de honden meer bij het pad in de buurt te houden, kan er gewerkt worden met geursporen van andere honden of van eten. Het probleem met deze oplossing is echter dat het zeer waarschijnlijk is dat ander wild ook reageert op geuren. Het is dus nodig om een lijst van alle soorten in het park te hebben en vervolgens te onderzoeken hoe elk van deze soorten reageren op een bepaalde geur.
- **Sokken voor honden.** Door sokken voor honden uit te delen zullen de honden zich minder snel kunnen voortbewegen. Het is dus gunstig voor de reeën omdat die de honden makkelijker te snel af zijn. Het is maar de vraag of honden dit als prettig ervaren. Ook is het niet heel erg aannemelijk dat veel mensen gebruik zullen maken van deze sokken.
- **Meer groene BOA's.** Er lopen in het gebied maar 50 groene BOA's. Dat is niet genoeg, daarom raden wij aan om meer BOA's in te huren. Er zijn echter niet genoeg middelen om meer BOA's in te huren.