

# **N348 en de Douwelerkolk te Deventer**

## **Ecologie en gebruik na aanleg van de N348**

**R.J.H.G. Henkens**

**V. Bezemer**

**L. Oost**

**Alterra-rapport 327**

**Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2001**

## REFERAAT

Henkens, R.J.H.G., V. Bezemer, L. Oost, 2001. *N348 en de Douwelerkolk te Deventer. Ecologie en gebruik na aanleg van de N348*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 327. 42 blz., 1 fig.; 1 tab.; 22 ref.

De N348 is de verbinding Zutphen, Deventer en Raalte. Voor het gedeelte Deventer-Wesepe is de aanleg thans in voorbereiding. Dit gedeelte loopt langs het gebied van de Douwelerkolk in Deventer. Voor het gedeelte Zutphen-Deventer-Raalte is door Rijkswaterstaat eind jaren '80 reeds een MER opgesteld. Ondertussen is het tracé een provinciale aangelegenheid geworden. Alterra heeft voor de MER aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de N348 voor de Douwelerkolk en de nabijgelegen woonwijken. Tevens werden in de opdracht de autonome ontwikkelingen van de verstedelijking meegenomen en zijn mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten op natuur, beleving en gebruik van de Douwelerkolk te verzachten.

Trefwoorden: beleving, gebruik, Douwelerkolk, natuur, N348, mitigerende maatregelen

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 30,00 (€14,-) over te maken op banknummer 36 70 54 61 name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 327. Dit bedrag is inclusief en verzendkosten.

© 2001 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,  
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.  
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: [postkamer@alterra.wag-ur.nl](mailto:postkamer@alterra.wag-ur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

# Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Doelstelling	11
1.3 Werkwijze	11
1.4 Opbouw van de rapportage	12
2 Huidige waarden van de Douwelerkolk	13
2.1 Ontstaansgeschiedenis	13
2.2 Natuurwaarden	13
2.2.1 Vegetatie en flora	14
2.2.2 Fauna	14
2.3 Gebruiks- en belevingswaarden	16
2.3.1 Gebruikswaarde	16
2.3.2 Belevingswaarden	17
3 Effecten N348 op Douwelerkolk	19
3.1 Geplande tracé N348	19
3.2 Effecten op natuurwaarden	19
3.2.1 Biotoopverlies	20
3.2.2 Geluid	21
3.2.3 Verlichting	21
3.3 Effecten op gebruiks- en belevingswaarden	22
3.3.1 Verlies potentieel recreatiegebied	22
3.3.2 Visuele en auditieve verstoring	23
4 Autonome ontwikkelingen	25
4.1 Verstedelijking om Douwelerkolk	25
4.2 Effecten op waarden Douwelerkolk	26
4.2.1 Isolatie en versnippering	26
4.2.2 Toename recreatief gebruik	26
5 Mitigerende en compenserende maatregelen	27
5.1 Verzachten effecten N348	27
5.1.1 Isolatie en versnippering	27
5.1.2 Verlichting en geluid	29
5.2 Opvang effecten autonome ontwikkelingen	29
Conclusies	31
Literatuurlijst	35

## ***Bijlagen***

1 Checklist belevingsonderzoek	37
2 Telefonische enquête	39

## Woord vooraf

Aan het project *N348 en de Douwelerkolk te Deventer, Ecologie en gebruik na aanleg van de N348* heeft een multidisciplinair team van Alterra-onderzoekers meegewerkt. Het Alterra-team bestond uit L. Oost (projectleider, planoloog), R.J.H.G. Henkens (eindredactie, ecooloog), V. Bezemer (recreatiedeskundige), J. Bervaes (deskundige recreatie in en om de stad), E. Gerritsen (belevingsdeskundige), H. Berends (econometriste), J.G. de Molenaar (ecooloog) en D.A. Jonkers (ornitholoog). Veel van de benodigde gegevens waren reeds vastgelegd in rapporten. Andere ontwikkelingen konden worden verkregen via nauw betrokken personen. Het Natuur- en Milieuoverleg Deventer is hierin zeer behulpzaam geweest. Het RAVON heeft aanvullende gegevens letterlijk boven water gehaald middels een kortdurend veldonderzoek. Daarnaast is ook via korte enquêtes informatie van omwonenden over de Douwelerkolk verkregen. De foto's zijn verzorgd door fotograaf T. Broekhuis. Het project werd vakkundig, scherp maar zeker ook plezierig geleid door M.C. Jansen, R.J. van Woerden, F. van Popta en C.J. Bandt van de gemeente Deventer. Daarmee was het voor de opdrachtnemer maar hopelijk ook voor opdrachtgever een leerzame ervaring. Allen dank voor het bereikte resultaat.



## Samenvatting

De N348 is de verbinding (Arnhem-) Zutphen-Deventer-Raalte (-Hoogeveen), o.a. lopend langs de Douwelerkolk te Deventer. Voor het gedeelte Zutphen-Deventer-Raalte is door Rijkswaterstaat eind jaren '80 een MER opgesteld. Nadat de verbinding uit het Rijkswegenplan was geschrapt heeft de provincie Overijssel voor haar deel van de N348 (Deventer-Raalte) het tracé vastgesteld. Bij de behandeling van het bestemmingsplan N348 bleek het gewenst om in aanvulling op de MER van Rijkswaterstaat, een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de effecten van de N348 op de Douwelerkolk en de nabijgelegen woonwijken. Dit is uitgevoerd door Alterra. Tevens werden in de opdracht de autonome ontwikkelingen van de verstedelijking meegenomen en zijn mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten op natuur, beleving en gebruik van de Douwelerkolk te verzachten.

De aanwezigheid en het gebruik van de N348 zal vervuilende en verstorende effecten hebben op de waarden van de Douwelerkolk en haar omgeving. Deze vervuiling zal voor de Douwelerkolk echter geen problemen opleveren. De luchtvervuiling is beperkt wanneer het wordt afgewogen tegen de achtergrondvervuiling. Daarnaast vormt het Overijssels kanaal een buffer die milieuvreemde stoffen, die van de N348 richting Douwelerkolk afspoelen, onderschept.

Zonder mitigerende dan wel compenserende maatregelen zullen de verstorende effecten op de natuur-, gebruiks- en belevingswaarden van de Douwelerkolk wél merkbaar zijn. Door het ontbreken van karteringen kunnen kwantitatieve effecten op fauna niet worden gegeven. Dit doet echter geen afbreuk aan de eindconclusies.

De weg zal worden aangelegd in het gebied tussen de Douwelerkolk en de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel. Onderzoek van het RAVON in 2001 heeft aangetoond dat met de doorsnijding van het 'ganzenpoeltje' voorplantingsbiotoop verloren gaat van de groene kikker, bruine kikker en gewone pad. Aangezien alle soorten amfibieën beschermd zijn onder de Natuurbeschermingswet dient hiervoor een ontheffing te worden aangevraagd. Mogelijk leidt dit tot de noodzaak tot compensatie. Een onderzoek naar andere natuurwaarden in hetzelfde gebied wordt niet noodzakelijk geacht. Door de wegaanleg raken tevens de mogelijkheden voor recreatie verkleind.

Naast de effecten direct ter plaatse zijn er ook uitstralende effecten van de aanwezigheid en het gebruik van de weg. In zijn algemeenheid leidt dit tot een afname van de kwaliteit van de verschillende waarden van de Douwelerkolk en haar omgeving. Zo gaat er van de aanwezigheid van de weg een barrièrewerking uit. Het groen raakt versnipperd en de natuur van de Douwelerkolk raakt verder geïsoleerd van andere natuurgebieden. Voor dieren kunnen vaste routes worden afgesneden. Doordat andere leefgebieden mogelijk niet meer kunnen worden bereikt kan dat op termijn leiden tot het verdwijnen van soorten. Op basis van de huidige gegevens valt echter niet te voorspellen welke soorten dat precies zullen zijn. Ook voor

omwonenden vormt de weg een fysieke en mogelijk psychologische barrière tussen woonwijk en de Douwelerkolk met het verdere buitengebied.

Het gebruik van de weg leidt via beeld, geluid en verlichting tot verstoring. Geluid kan vogels ertoe bewegen om verder van de weg te gaan broeden mits daar geschikt biotoop vrij is. Voor andere diergroepen zijn vergelijkbare effecten van verkeersgeluid niet bekend maar wel in meerdere of mindere mate aannemelijk. Van verlichting is bekend dat het verschillende soorten insecten en daarmee ook hun predatoren zoals vleermuizen en amfibieën aantrekt. Naast uitputting en predatie van de insecten kan dit voor alle soorten leiden tot aanrijdingen met auto's. Voor grutto's maar mogelijk ook andere vogelsoorten is bekend dat wegverlichting niet leidt tot aantrekking maar juist tot afstoting. Het licht heeft voor hen een afname van de kwaliteit van het leefgebied tot gevolg. Voor gebruikers en omwonenden van de Douwelerkolk heeft het gebruik van de weg (mogelijk) een verstorend effect op de beleving van rust en landschappelijk schoon.

De barrièrewerking van de weg kan worden gemitigeerd door het plaatsen van faunapassages compleet met geleidende muurtjes. De spoordijk en de waterloop tussen de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel zijn de meest geschikte locaties, aangezien het bestaande geleidende structuren zijn die overige groenzones met elkaar (kunnen) verbinden. Voor de waterloop heeft een doorlopende oever onder een brug de voorkeur. Voor de spoordijk kan worden gekozen uit een faunatunnel onder de N348, dan wel een 'ecoductje' langs het spoor over de N348.

De geleidende muurtjes kunnen worden ingepast in een met struweel en bomen begroeide aarden wal. Deze wal mitigeert de effecten van geluid en licht. De effecten van wegverlichting kunnen verder worden beperkt door aanpassing van de armatuur (kap en lichtvenster) of het type verlichting (UV en blauw-arme verlichting). Wettelijke normen voor geluid- en lichtbelasting van natuur- en recreatiegebieden zijn er echter niet.

De aanleg van de N348 vormt slechts een aanvulling op de overige autonome stedelijke ontwikkelingen om de Douwelerkolk. Ontwikkelingen die de versnippering van de groene omgeving om de Douwelerkolk en de isolatie van het gebied ten opzichte van die omgeving tot gevolg hebben. Het kwantitatieve verlies aan recreatie- en natuurgebied door alle autonome ontwikkelingen zou enigszins kunnen worden gecompenseerd door de kwaliteit van de groenzones om de Douwelerkolk (bijv. richting sportpark Rielerenk en de Nico Bolkesteinlaan) te verbeteren. Dit kan door ze bij het beheer van de Douwelerkolk te betrekken en te herinrichten middels natuurontwikkeling en recreatieve zonering. De geïsoleerdheid van het gebied kan worden gemitigeerd middels een verbindingzone voor natuur en recreatie langs het Overijssels kanaal.

De verstedelijking in de omgeving zal leiden tot een toename van de gebruiksdruk op het gebied. De huidige beheersfilosofie is hier niet op ingesteld. Het verdient dan ook aanbeveling om een visie te ontwikkelen op de recreatieve inrichting en zonering van het gebied voor de toekomst. Versterking van het cultuurhistorisch imago kan hierin een belangrijke functie vervullen niet alleen direct ten gunste van de belevings- en gebruikswaarden maar indirect ook ten gunste van de natuurwaarden.



# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

De N348 is de verbinding (Arnhem-) Zutphen-Deventer-Raalte (-Hoogeveen). Voor het gedeelte Deventer-Wesepe is de aanleg thans in voorbereiding. Dit gedeelte loopt langs het gebied van de Douwelerkolk in Deventer. Voor het gedeelte Zutphen-Deventer-Raalte is door Rijkswaterstaat eind jaren '80 een MER opgesteld, omdat deze verbinding toen nog opgenomen was in het Rijkswegenplan. Nadat de verbinding uit het Rijkswegenplan was geschrapt heeft de provincie Overijssel voor haar deel van de N348 (Deventer-Raalte) het tracé vastgesteld, met gebruikmaking van de door Rijkswaterstaat opgestelde MER. Bij de behandeling van het bestemmingsplan N348 is gebleken dat het gewenst is om in aanvulling op de MER, een aanvullende onderzoek uit te voeren naar de effecten van de N348 voor de Douwelerkolk en de nabijgelegen woonwijken. Dit is uitgevoerd door Alterra. Tevens werden in de opdracht de autonome ontwikkelingen van de verstedelijking meegenomen en zijn mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten op natuur, beleving en gebruik van de Douwelerkolk te verzachten.

## **1.2 Doelstelling**

Alterra is door de gemeente Deventer ingeschakeld om de voorliggende MER aan te vullen, voor wat betreft de effecten van de N348 op de natuur-, belevings- en gebruikswaarden van het 35 ha grote gebied van de Douwelerkolk.

De N348 is niet de enige ontwikkeling die plaatsvindt in de omgeving van de Douwelerkolk. De effecten van de N348 zullen dan ook worden afgewogen tegen de overige autonome ontwikkelingen in de omgeving van het gebied. Met als doel om de effecten op natuur en mens te verzachten, worden voorstellen gedaan voor mitigerende dan wel compenserende maatregelen.

## **1.3 Werkwijze**

Het project is op de volgende manier aangepakt. Voor wat betreft de natuurwaarden van de Douwelerkolk is geput uit eerdere onderzoeken van Alterra in dit gebied. Alterra is eerder betrokken geweest bij het tracé van wat nu de Bolkesteinlaan heet (Claringbould 1991) en heeft onderzoek gedaan naar de voormalige stadionlocatie voor Go Ahead Eagles (Oost et al. 1998). Deze informatie is geactualiseerd door nogmaals het gebied te bezoeken en te putten uit lokaal beschikbare informatie en waarnemingen. Voor wat betreft de belevingsaspecten is gekozen voor een expert judgement. Uit eerdere projecten is gebleken dat een goede analyse van het gebied op een aantal items al snel inzicht biedt in de huidige gebruiksmogelijkheden (Boer de & Visschedijk 1994, Goossen et al. 1997, Boer de et al. 2001). Vervolgens kan het effect

van een infrastructurele ingreep als de N348 vrij snel in beeld worden gebracht. Deze aanpak is ook bij de Douwelerkolk gekozen. Het gebied is door een drietal experts bezocht en met een checklist (bijlage 1) zijn een aantal items gescoord. Dit is door een telefonische mini-enquête (bijlage 2) nog kort in de omliggende buurten nagegaan. Van belang is tot slot dat na het veldbezoek een gesprek heeft plaatsgevonden tussen Alterra-onderzoekers en enkele lokale milieu groepen. Bedoeling hiervan was vooral het verzamelen van informatie.

#### **1.4 Opbouw van de rapportage**

Het rapport begint met een beschrijving van de verschillende waarden van de Douwelerkolk. De historie van de kolk wordt belicht evenals de waarden voor de natuur, het gebruik en de beleving. Vervolgens worden de effecten van de aanleg van de N348 beschreven evenals de effecten van de overige autonome ontwikkelingen rondom de Douwelerkolk. Tot slot schetst de rapportage een aantal mogelijk mitigerende dan wel compenserende maatregelen om de effecten van de N348 en de overige autonome ontwikkelingen op natuur/ecologie, gebruik en beleving te verzachten. Tevens wordt geschetst hoe de waarden van de Douwelerkolk in relatie tot de overige autonome ontwikkelingen kunnen worden behouden en versterkt.

## **2 Huidige waarden van de Douwelerkolk**

### **2.1 Ontstaansgeschiedenis**

De Douwelerkolk is een deel van een oude rivierarm van de IJssel. De kolk dankt zijn ontstaan aan een doorbraak in de lange grillige dekzandrug die van Deventer naar Bathmen loopt. Anders dan bij dijkdoorbraken langs de grote rivieren ontstond hier geen min of meer rond wiel (weel, waal) maar een langgerekte geul. Het is niet precies bekend wanneer de doorbraak heeft plaatsgevonden. De aanzienlijke diepte (tot meer dan 12 meter) en de U vorm van de bodem van het water suggereren dat de vorming mogelijk heeft plaatsgevonden in de Middeleeuwen toen de IJssel bij Westervoort weer een verbinding met de Rijn kreeg, steeds meer water ging afvoeren naar de Zuiderzee en herhaaldelijk buiten zijn oeverwallen trad. De kolk is blijven bestaan waarschijnlijk door het veelvuldig doorbreken van de Douwelerdijk.

### **2.2 Natuurwaarden**

De Douwelerkolk ligt in de overgang van het rivierenlandschap naar het dekzandlandschap en is daardoor afwisselend: open water, moerasbosjes, riet- en biezenvegetaties, vochtige ruigten en drogere graslanden. Het beheersgebied van de Douwelerkolk beslaat in totaal 35 hectare waarvan 10 hectare water. In de Douwelerkolk is sprake van kwel afkomstig van zowel de Sallandse Heuvelrug als de Veluwe. De kwel gaat onder de IJssel door. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit dekzandgronden en zowel kalkrijke als kalkloze rivierzandgronden. Daarnaast komen er veengronden, rivierkleigronden en opgebrachte gronden voor. Alle minerale gronden hebben een eerdlaag als gevolg van bemesting met grasplaggen, voor een gedeelte ook bemesting met heideplaggen. Het niveau van het grondwater is gelijk aan het waterpeil in de kolk (Maas 1990).

Door de afwisseling van hoog en laag, nat en droog is het gebied rijk aan gradiënten en heeft het een interessante vegetatie en een rijke fauna. Dat is zeker ook bijzonder omdat het gebied in de bebouwde kom van Deventer ligt ten oosten van het centrum.

#### ***Ecologische verbindingen met de omgeving***

De huidige ecologische verbinding van de Douwelerkolk met de omgeving is krap. De verbinding verloopt via het Overijssels kanaal en zijn oevers. In mindere mate fungeren de open agrarische gronden aan de westzijde van het kanaal als ecologische verbindingen. Het kanaal kan overigens door de aanwezige oeverbeschoeiing aan de oostzijde wel een barrière vormen voor dieren die het water willen oversteken. Voor het waterbeheer is het van belang dat het Overijssels kanaal geen uitwisseling kent met de Douwelerkolk. Het Overijssels kanaal heeft haar eigen waterbeheer.

## **2.2.1 Vegetatie en flora**

Maas (1990) vermeldt het voorkomen van 319 soorten hogere planten en onderscheidt 29 verschillende vegetatietypen en 55 subtypen (zie ook Paanakker 1992), hetgeen voor een gebied van 35 ha hoog is te noemen. Globaal kunnen worden onderscheiden (Anonymus z.j.):

- Graslandvegetaties met 6 vegetatietypen, zoals de liesgrasvegetatie;
- Bosvegetaties met 4 vegetatietypen, zoals het elzenbroekbos;
- Struweelvegetaties met 2 vegetatietypen, zoals de sleedoornvegetatie;
- Ruigtevegetaties, zoals de moerasspirea vegetatie;
- Oever- en verlandingsvegetaties met 8 vegetatietypen, zoals de lisdoddevegetatie;
- Watervegetaties, zoals de witte waterlelie/gele plomp vegetatie; en
- Overige vegetaties, zoals meidoornhagen.

In relatie tot de aanleg van de N348 zijn de effecten op vegetatie en flora naar verwachting niet van belang. De verdergaande verstedelijking in de omgeving leidt mogelijk echter wel tot een toename van het gebruik van het gebied. Voor een beschrijving van de effecten hiervan is een verdergaande precisering van de vegetatie en flora hier niet van belang. Daarvoor wordt verwezen naar Maas (1990), Paanakker (1992) en Rosier & Uitert (1995).

## **2.2.2 Fauna**

Voor wat betreft de fauna bestaan er verschillende inventarisaties van het gebied die inzicht geven in het voorkomen van soorten. Er zijn echter geen karteringen die een nader beeld geven van de verspreiding en de dichtheden van soorten binnen het gebied (groeiplaatsen, territoria, voortplantings-, foerageer- en overwinteringsplekken). In het basisrapport over de milieu-inventarisatie van Zuid- en Midden-Salland is de Douwelerkolk niet meegenomen (Klemann et al. 1996).

### ***Vleermuizen en overige zoogdieren***

De Douwelerkolk en omgeving vormen een belangrijk leefgebied voor vleermuizen. Het voorkomen van acht verschillende soorten is vastgesteld. Dit zijn watervleermuis, bosvleermuis, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. De beukenlaan in het park met zijn oude bomen en de daarin aanwezige gaten en spleten is een belangrijke verblijfplaats voor de vleermuizen. Sinds jaar en dag huisde daarin een zeer grote kolonie van ca. 110 rosse vleermuizen, die nu door onbekende oorzaak is verdwenen. Deze soort gebruikte het Overijssels kanaal tot in Raalte toe als geleiding om de foerageergebieden te kunnen bereiken. Nog steeds herbergt deze laan een kolonie watervleermuizen waarvan de bewoners hun foerageergebied boven het Overijssels kanaal hebben. Overigens komen ook vleermuizen van elders, dwergvleermuizen en laatvliegers, naar het kanaal. Momenteel wordt er in het gebied een vleermuiskelder aangelegd. Vleermuizen zijn sinds 1973 bij de wet beschermd. De volgende wetten en bepalingen zijn van toepassing op vleermuizen: Natuur-

beschermingswet, Besluit Beschermde Diersoorten, Natuurbeleidsplan (vleermuizen zijn aandachtsoorten), Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland, Conventie van Bern, Bat's agreement en de Europese Habitatrichtlijn. Een en ander betekent bijvoorbeeld dat ze niet mogen worden gevangen of gedood en dat verontrusting of verstoring geen significante invloed mag hebben op populaties. De verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd.

Naast vleermuizen komen er ook diverse muizensoorten voor en grotere zoogdieren waaronder steenmarter (tot in de woonwijken toe), bunzing, wezel, egel, hermelijn, haas, konijn, eekhoorn en muskusrat.

### ***Vogels***

Voor vogels vormen de Douwelerkolk, de driehoek van de Snipperling en de groenstrook tussen de woonwijk en het Overijssels kanaal een zeer gevarieerd leefgebied, waarin tientallen soorten voorkomen. Hieronder bevinden zich kenmerkende soorten van oude loofbossen, zoals kleine bonte specht, boomklever en glanskop en aan water en moeras gebonden soorten vogels zoals fuut, waterhoen en ijsvogel. Deze laatste soort geniet o.a. speciale bescherming onder de Europese Vogelrichtlijn. Of een doelsoort als de groene specht die in het gebied is waargenomen er ook broedt is onzeker. Verder zijn op struweel en kruidlaag aangewezen vogels aanwezig zoals fitis, zwartkop, heggenmus en vele nachtegalen (Anonymus z.j.). Van de roofvogels broeden er buizerd, torenvalk en bosuil.

In de driehoek tegen de spoorlijn zijn struwelen aanwezig waar de grasmus broedt, een voormalige soort van de Rode Lijst.

### ***Herpetofauna***

Naar de herpetofauna (amfibieën en reptielen) in het gebied van de Douwelerkolk zelf zijn voor zover bekend geen gerichte onafhankelijke inventarisaties gedaan. Door een in 2001 uitgevoerd onderzoek door het RAVON (Reptielen, Amfibieën, Vissen Onderzoek Nederland) zijn in het 'ganzenpoeltje', wat door de N348 wordt doorsneden, jongen aangetoond van groene kikker, bruine kikker en gewone pad (Creemers 2001). Voortplantende padden zijn tevens waargenomen in het Overijssels kanaal. De 'Werkgroep Behoud Natuur en Woongenot Colmschate' schat het aantal voortplantende padden tussen de 100 en 500 (Stumpel 1999). Daarnaast is ook de kleine watersalamander in de Douwelerkolk en directe omgeving waargenomen (Paanakker, 1992, Stumpel 1999). Naar verwachting overwinteren amfibieën geconcentreerd op enkele plekken op de voormalige stadionlocatie onder rommel en puin (Stumpel 1999).

### ***Insecten***

De insectenfauna is goed bekend door de inventarisaties van Ketelaar (1991); zie ook Paanakker (1992). Bekend zijn de overdag actieve insecten; vliegen, (onder andere zweef-, wapen- en snavelvliegen), libellen, dagvlinders en loopkevers. Het karakter van het gebied doet zondermeer aannemen dat het ook rijk is aan insecten die actief zijn in de schemering en de nacht.

## **2.3 Gebruiks- en belevingswaarden**

Voor het verkrijgen van inzicht in de gebruiks- en belevingswaarden is gebruik gemaakt van een checklist voor beleving (bijlage 1). Daarnaast is, middels een telefonische enquête, echter ook te rade gegaan bij omwonenden van het gebied. De vragen en antwoorden daarvan staan vermeld in bijlage 2. Gegevens daaruit zijn in onderstaande tekst opgenomen.

### **2.3.1 Gebruikswaarde**

Het gebied wordt omsloten door Overijssels kanaal, de spoorlijn Deventer-Zutphen, het sportpark Rielerenk en de Nico Bolkesteinlaan en heeft drie toegangen. De interne ontsluiting is beperkt en bestaat uit het Douwelerpad en de Douwelerkolkweg. Het Douwelerpad is een verbinding aan de zuidkant die loopt van een bruggetje over het Overijssels kanaal naar de Rivierenwijk. Het pad wordt in belangrijke mate gebruikt als 'binnendoortje' voor (brom)fietsers van en naar het centrum van Deventer en de wijken Blauwenoord, Het Oostrik, Groot Douwel en Vijfhoek. De Douwelerkolkweg is een eveneens doorgaande route voor (brom)fietsers en wandelaars aan de westzijde van het gebied die loopt van de noordzijde van het Douwelerpad naar Schalkhaar. Deze paden vormen een belangrijk onderdeel van de fietspadenstructuur van Deventer. Vanaf de Douwelerkolkweg kan het terrein worden betreden ter hoogte van de bouwplaats van het vroegere landgoed. Het aansluitende wandelpadenstelsel in het park bestaat uit een klein rondje en een deels samenvallende grotere ronde door het terrein. De 'stille', minder gebruikte kant van de Douwelerkolk ligt aan de kanaalzijde.

De Douwelerkolk wordt geflankeerd door drie woonwijken; in het zuidwesten door de Rivierenwijk en in het oosten door de wijken Blauwenoord en Groot Douwel. In het noorden ligt het dorp Schalkhaar. Direct aansluitend aan de wijken Blauwenoord en Groot Douwel liggen brede groenstroken die ook gebruikt worden voor recreatie zoals honden uitlaten, voetballen etc. Er liggen enkele weilandjes waar pony's grazen. De westelijke oever van het Overijssels kanaal wordt 's zomers incidenteel gebruikt door recreanten. In de kolk zelf wordt in de zomer gezwommen en gevist. Om de rust in het gebied te garanderen worden op diverse plaatsen hekken geplaatst en omgezaagde bomen in de weg gelegd. De oevers van de kolk zijn daardoor minder goed toegankelijk. Dit is mede gedaan om afkalving van de oevers te voorkomen. Verder is het terrein rondom de kolk behoorlijk vochtig en zal daardoor minder aantrekkelijk zijn voor oeverrecreatie.

Het kanaal wordt niet meer voor scheepvaart gebruikt, er wordt wel op gekanoed en de oevers worden gebruikt om te vissen. Andere incidentele vormen van recreatie in het gebied zijn (illegale) survival activiteiten onder andere in de vorm van vloten bouwen. Daarnaast wordt er gebarbecued.

De aanwezige infrastructuur (verharde paden, onverharde paden en een Lange Afstands Wandelpad) wordt zowel door fietsers, brommers, scooters als door

wandelaars gebruikt. Verder biedt de padenstructuur in het gebied weinig keuzevrijheid. Alleen direct rondom de kolk zijn meer paden maar de toegankelijkheid is hier beperkt. De oevers van de kolk zijn weinig toegankelijk, zowel vanwege het beheer als de drassigheid. Er zijn in het gebied relatief weinig recreatieve voorzieningen zoals bankjes. Alleen buiten het eigenlijke gebied, te weten net na de fietsbrug, staat langs de Kanaaldijk-Oost een informatiebord over de recreatie en natuur ter plekke. Uit de telefonische enquêtes bleek echter dat de beperkte toegankelijkheid en voorzieningen over het algemeen niet direct als storend werden ervaren (bijlage 2). Het garandeert volgens sommigen een beperkt recreatief gebruik, meer rust en daardoor de mogelijkheid tot het beleven van hogere natuurwaarden.

### **2.3.2 Belevingswaarden**

Beleving van recreanten begint bij de voordeur en daarom moet de Douwelerkolk eigenlijk gezien worden vanaf de rand van de wijken die grenzen aan het gebied. Dat betekent dan ook dat de groenstroken ten oosten van het kanaal moeten worden meegenomen in de analyse. Deze groene strook is spontaan ontstaan en heeft daardoor een ongedwongen, maar wel 'rommelige' aanblik. In het verleden is hier blijkbaar wel enigszins in gestuurd, gezien de aanwezigheid van een (in onbruik geraakte) zogenaamde halfpipe voor skaters en skateboarders.

Het landschappelijke karakter van de Douwelerkolk is gevarieerd en bestaat zowel uit landbouwelementen, historische elementen (landgoed) als natuur (kolk en directe omgeving). Midden in het gebied is er relatief weinig van de stad merkbaar, ook al is deze wel zichtbaar door bv. de hoogbouw van de Rivierenwijk en het geluid van voorbijrazende treinen. Het gebied komt ruig over wat kan leiden tot een beleving van 'wildernis' en de wens om te struinen. Hier en daar zijn nog wat restanten van de tuin van het landgoed zichtbaar. Door de omgezaagde bomen en hekken kan het gebied er op een aantal plekken ontoegankelijk, rommelig en onwelkom overkomen. Het zuidelijk gelegen deel (tegen de spoorlijn aan en het meest intensief gebruikt) spant hiermee de kroon door onder andere graffiti op de lantaarnpalen en op een huisje voor de waterzuivering. Rondom dit huisje lag het nodige afval en het leek gebruikt te worden als hangplek voor jongeren. Ook uit de telefonische enquête bleek dat deze plek in de beleving van omwonenden hierdoor als onveilig wordt ervaren (bijlage 2).

De Kanaaldijk-Oost is op dit moment een aantrekkelijke (fiets)route. Uit de enquête kwam naar voren dat dit relatief onverlichte pad 's avonds veelal gemeden wordt.





### 3 Effecten N348 op Douwelerkolk

#### 3.1 Geplande tracé N348

In maart 1993 is het tracé voor de N348 door provinciale staten van Overijssel vastgesteld. Binnen de bebouwde kom van de gemeente Deventer heeft de weg het karakter van een stedelijke hoofdweg. De maximumsnelheid binnen de bebouwde kom zal 50 km per uur bedragen; er wordt volstaan met een enkelbaansprofiel met de optie voor een tweede rijbaan meer in noordelijke richting tot aan het toekomstige bedrijventerrein Colmschate Noord (Lindenveld). Aansluitingen met zijwegen worden op het maaiveld gesitueerd. De N348 en de Holterweg kruisen elkaar ongelijkvloers en de N348 gaat vervolgens onder de spoorlijn Deventer-Hengelo/Enschede door (zie figuur 1, pag. 24).

Bij Blauwenoord en Groot Douwel volgt het tracé min of meer de rand van de woonwijken. Er is ter hoogte van Blauwenoord sprake van een tweebaansweg met vier rijstroken zonder aangrenzende fiets- of voetpaden tot aan het kruispunt naar de wijk Blauwenoord. Door dit kruispunt wordt naast de wijk Blauwenoord ook het gebied gelegen tussen spoorlijn, Overijssels kanaal en de N348 ontsloten. In een recente aanpassing van het tracé van de N348 ter hoogte van Blauwenoord is de weg ongeveer 60 meter in westelijke richting opgeschoven. Daarmee gaat een poel verloren die middenin de 'driehoek' Overijssel kanaal, spoorlijn en N348 ligt. Langs de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel zijn geluidsbeperkende maatregelen nodig en die worden direct langs de weg geplaatst. Er wordt uitgegaan van een geluidwerende voorziening vanaf de ontsluiting bij Blauwenoord. Deze heeft, gemeten vanaf het wegdek een hoogte van 2-2.5 m (Goudriaan et al. 2001).

#### 3.2 Effecten op natuurwaarden

De vegetatie en de fauna kunnen direct (bijv. door overrijden van padden) dan wel indirect (bijv. via vervuiling van lucht, water en bodem) door de N348 worden beïnvloed. Dit kan middels vervuiling en/of verstoring (tabel 1).

Tabel 1. Mogelijke invloeden van de N348 op de natuurlijke componenten van de Douwelerkolk en omgeving

Mogelijke invloeden N348 <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>	Effecten op natuurlijke componenten Douwelerkolk en omgeving				
	lucht	water	bodem	vegetatie	fauna
Vervuiling	X	X	X	X	X
Verstoring				X	X

Vervuiling loopt via uitlaatgassen, slijtage van banden op het wegdek en eventueel lekkende olie. De afstand van de toekomstige weg tot de Douwelerkolk en de heersende windrichting maken aannemelijk dat de luchtvervuiling en de daarmee samenhangende vervuiling van oppervlaktewater en bodem verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de achtergrondbelasting. Het Overijssels kanaal met zijn eigen waterbeheer zorgt ervoor dat afspoelsel van de N348 geheel zal worden onderschept en dus niet de Douwelerkolk binnendringt. Door te zorgen voor een goede verkeersdoorstroming blijft de vervuiling zo beperkt mogelijk.

De N348 zal voor wat betreft verstoring wél merkbare invloed hebben op de Douwelerkolk en zijn directe omgeving. Enerzijds kwantitatief middels direct en indirect biotoopverlies (verlies aan leefgebied), anderzijds kwalitatief middels de invloed van licht en geluid. Ook visueel zal de aanwezigheid van verkeer verstoring opleveren. Gewenning aan vaste niet bedreigende (verkeers)patronen is echter een bekend verschijnsel bij dieren. Specifieke effecten zijn niet bekend maar het is waarschijnlijk van ondergeschikt belang in relatie tot de effecten van geluid en licht. Door het ontbreken van fauna-karteringen is niet precies duidelijk waar en met welke aantallen de verschillende diersoorten in het gebied voorkomen. De effecten kunnen daardoor niet worden gekwantificeerd.

### **3.2.1 Biotoopverlies**

#### ***Direct biotoopverlies***

De N348 neemt ruimte weg aan de oostzijde van de Douwelerkolk. Dit betekent direct biotoopverlies voor sommige soorten, waaronder vogels als fitis en heggemus. Andere soorten 'wonen' er misschien niet maar voor hen kan aanleg van de weg verlies aan foerageergebied zijn.

Door de recente verlegging van de weg in westelijke richting ter hoogte van de wijk Blauwenoord kruist de N348 nu het ganzenpoeltje midden op het terrein tussen kanaal, spoorlijn en wegtracé. Hierdoor verdwijnt er voortplantingsbiotoop voor groene kikker, bruine kikker en gewone pad.

#### ***Indirect biotoopverlies door versnippering***

Het gebied tussen woonwijk Blauwenoord en Overijssels kanaal (de driehoek) wordt door de nieuwe situering van de N348 doorsneden. De weg vormt daarmee een barrière die voor verschillende diersoorten gevaarlijk is om over te steken. Het gebied aan weerszijden van de N348 raakt dan ook min of meer van elkaar geïsoleerd, zodat het niet meer als één aaneengesloten oppervlak kan worden gezien. Des te kleiner het oppervlak, des te minder het aantal soorten en de aantallen per soort in de versnipperde gebiedjes. Aanleg van de N348 betekent dan ook indirect verlies aan biotoop. De Douwelerkolk raakt hierdoor sterker geïsoleerd van haar omgeving. Het is voor sommige soorten nog maar de vraag of zij dieper in het gebied van de Douwelerkolk een geschikte vervangende habitat kunnen vinden. Voor de boomklever bijvoorbeeld is bekend dat versnippering en isolatie uiteindelijk tot verdwijning leiden (persoonlijke mededeling D. Jonkers).

Voor een aantal zoogdiersoorten vormt het Overijssels kanaal in de huidige situatie mogelijk al een barrière. De wegaanleg werpt een nieuwe barrière op. Vaste routes worden afgesneden en het is waarschijnlijk dat er onder deze groep verkeersslachtoffers zullen vallen. Een toenemende isolatie van zoogdiersoorten in de Douwelerkolk is tegelijkertijd het gevolg.

### **3.2.2 Geluid**

Rekening houdend met de aanliggende woonwijken, de nog in ontwikkeling zijnde woonwijken en het geprojecteerde bedrijventerrein Linderveld zullen veel verkeersbewegingen optreden. De N348 is naast een doorgaande verbinding richting Raalte ook een ontsluitingsweg voor de aanliggende wijken en bedrijven. Er is voor zorggedragen dat de geluidsoverlast voor de woonwijken binnen de normstellingen zal blijven. Er bestaat echter geen normstelling van geluidsoverlast voor fauna.

Onderzoek naar de effecten van verkeersgeluid op fauna is nog enkel verricht op vogels. Het is echter aannemelijk dat overige diersoorten min of meer vergelijkbare effecten vertonen. Verkeersgeluid leidt tot verstoring waardoor vogels verder weg in het gebied gaan broeden, indien daar een geschikt biotoop aanwezig is. Wanneer dit niet het geval is, kan de dichtheid lager worden en neemt de populatie van een soort af. Soorten waarbij dit effect is aangetoond (Reijnen 1995) en die ook in de Douwelerkolk voorkomen, zijn onder andere fitis, zwartkop en grote bonte specht.

### **3.2.3 Verlichting**

Licht van koplampen en wegverlichting kan dieren aantrekken dan wel afstoten. Daarbij maakt ook de richting van het verkeer uit. Van zuid naar noord rijdend schijnen de koplampen van de auto's het gebied van de Douwelerkolk in. Dat effect wordt nog ietwat versterkt doordat de auto's vanuit de tunnel onder de spoorlijn Deventer-Hengelo/Enschede naar boven rijden.

#### ***Vleermuizen en overige zoogdieren***

De wegverlichting zal insecten lokken, die op hun beurt jagende vleermuizen zullen aantrekken. Een ervan is de laatvlieger. De kans bestaat dat de verlichting van rijdende auto's een aantrekkende en verblindende werking op vleermuizen kan hebben met als gevolg verkeersslachtoffers. Rosse vleermuizen jagen regelmatig rond wegverlichting op insecten en vallen regelmatig als verkeersslachtoffer. Van watervleermuizen is bekend dat zij lichtschuw zijn en voor hen leidt de aanleg van de weg tot het verdwijnen van foerageergebied.

#### ***Vogels***

Van de invloed van wegverlichting op vogels is nog weinig bekend. In tegenstelling tot zoogdieren zijn zij op uilen na 's nachts vrijwel niet actief. Voor de grutto is aangetoond dat wegverlichting een aantasting van de kwaliteit van het leefgebied

betekent (Molenaar et al. 2000). Voor andere vogelsoorten is dat mogelijk ook het geval.

### ***Herpetofauna***

Verlichting heeft een sterk aantrekkende werking op padden, salamanders en in mindere mate op kikkers. Er is door de N348 een verhoogd risico op verkeersslachtoffers bij de amfibieën. Locale populaties raken aangetast en geïsoleerd door verhoogde sterfte door verkeer en predatie; de voortplanting kan verstoord worden (De Molenaar et al. 1997). Daarnaast heeft verlichting een desoriënterend effect op salamanders tijdens de 'landgang' van jonge salamanders waarbij ze overgaan van hun larvale waterstadium naar hun jong-volwassen zomerse landvorm. Ook dit leidt tot aantasting van de populatie en isolatie.

### ***Insecten***

Insecten worden zoals gezegd aangetrokken door weg- en autoverlichting. Wat bekend is over de Douwelerkolk betreft juist overdag actieve insecten; vliegen, libellen, dagvlinders en loopkevers. Het karakter van het gebied doet echter zonder meer vermoeden dat het ook rijk is aan insecten die actief zijn in de schemering en de nacht. Hun aantrekking door verlichting leidt tot verhoging van risico op sterfte door uitputting, predatie, doodrijden. Ook is er een verhoogde kans op verstoring van hun biologische klok en de voortplanting.

## **3.3 Effecten op gebruiks- en belevingswaarden**

De effecten van de aanleg en het gebruik van de N348 op beleving en gebruik van de Douwelerkolk, zijn vergelijkbaar met de hiervoor beschreven effecten op de ecologische aspecten.

### **3.3.1 Verlies potentieel recreatiegebied**

#### ***Direct verlies***

Het gebied tussen het Overijssels kanaal en de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel heeft voor de gemeente reeds jaren een bestemming voor de N348 gehad. Desalniettemin gaat met de aanleg terrein verloren dat nu wordt gebruikt om te voetballen en honden los te laten. De Douwelerkolk zou die recreatie mogelijk moeten opvangen, ware het niet dat het resterende gebied tussen N348 en de woonwijken mogelijk een functie voor recreatie krijgt.

#### ***Indirect verlies***

De N348 zal voor het gebruik van de Douwelerkolk door omwonenden van Blauwenoord en Groot Douwel een extra barrière toevoegen (voor de bewoners van de Rivierenwijk geldt dat niet zozeer, omdat zij de N348 niet hoeven te kruisen om in de Douwelerkolk te komen). Daarmee komt het buitengebied gevoelsmatig verder weg te liggen, omdat deze wijken het directe contact ermee verliezen. Momenteel loopt dit als het ware nog door tot hun achtertuin.

### **3.3.2 Visuele en auditieve verstoring**

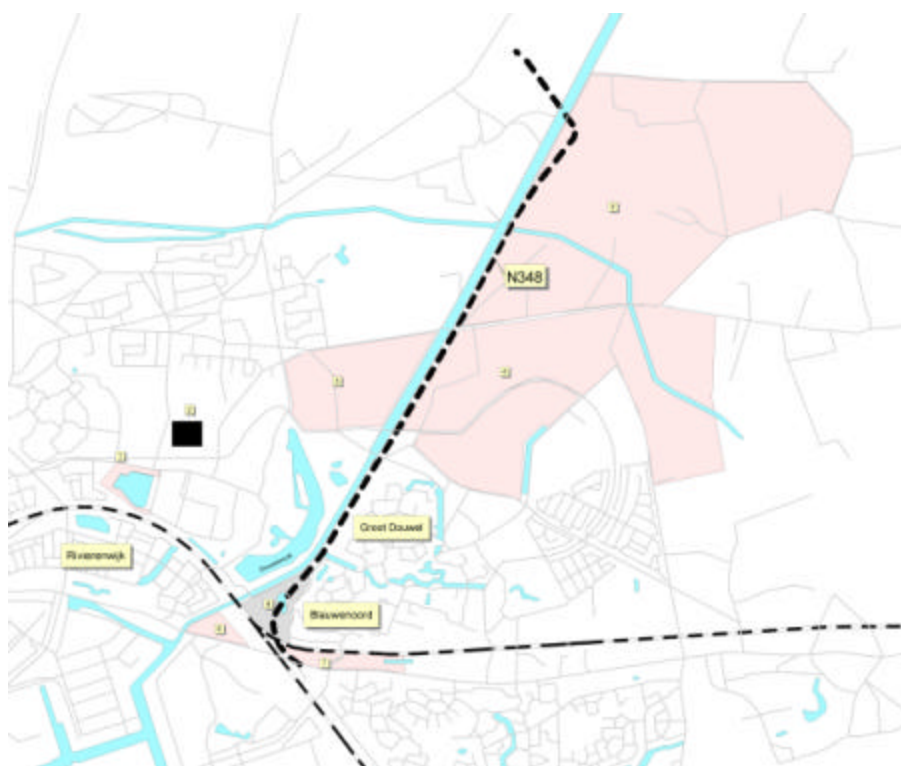
Voor de omwonenden zal de geluidshinder binnen de normstellingen blijven. Voor recreatie zijn geen wettelijke geluidsnormen opgesteld. Stille en landschappelijke schoonheid zijn voor fietsers en wandelaars wel belangrijke kwaliteitsindicatoren (Goossen & Langers 1997). De N348 zal dan ook een nadelig effect hebben op de beleving van rust en natuur voor de gebruikers van de Douwelerkolk en het pad langs het Overijssels kanaal.



## 4 Autonome ontwikkelingen

### 4.1 Verstedelijking om Douwelerkolk

Naast de aanleg van de N348 vinden er nog veel meer ontwikkelingen plaats die invloed uitoefenen op de Douwelerkolk. Aan de westzijde van het gebied, achter de sportvelden van de Rielerenk, wordt een nieuwe woningbouwlocatie genaamd Rielerkolk ontwikkeld (fig. 1, item 1). Aan de noordwest kant van de Douwelerkolk is het nieuwe ziekenhuis gepland (item 2) waarvoor de infrastructuur al is aangelegd, de Nico Bolkesteinlaan. Dit nieuwe ziekenhuis zal veel verkeersbewegingen veroorzaken. Aan de noordzijde van de kolk worden naar verwachting de sportvelden van Schalkhaar verplaatst in oostelijke richting en wordt voor de invulling van de vrijkomende sportvelden gedacht aan woningbouw (item 3). Aan de noord-oostzijde van de Douwelerkolk wordt de wijk de Vijfhoek gebouwd (ongeveer 5000 woningen; item 4) en wordt verderop langs het kanaal gedacht aan het bedrijventerrein Linderveld (100 hectare bruto bedrijvigheid; item 5). De transport aantrekkende werking van dit terrein zal van invloed zijn op de Douwelerkolk. Aan de zuidzijde van het gebied vindt in de driehoek snipperling (item 6) en langs de as Deventer Centrum–Colmschate stedelijke ontwikkeling plaats (item 7). Daarbij wordt naast scholen, kantoren e.d. ook aan leisure gerelateerde activiteiten gedacht.



Figuur 1. Autonome ontwikkelingen om de Douwelerkolk. Zie voor verklaring de bovenstaande tekst.

## **4.2 Effecten op waarden Douwelerkolk**

De Douwelerkolk is geo(morfo)logisch, ecologisch, cultuurhistorisch, landschappelijkrecreatief en waarschijnlijk ook archeologisch van grote betekenis. Het behoud van deze waarden kan worden toegeschreven aan de beperkte recreatieve druk met concentratie aan de westzijde, het ecologische beheer en de nog bestaande ecologische en landschappelijke verbindingen naar het noordoosten. Door de autonome ontwikkelingen om de Douwelerkolk ontstaat er echter druk op deze waarden die voortkomt uit de toenemende isolatie en versnippering van het gebied en zijn omgeving en de verandering in recreatief gebruik.

### **4.2.1 Isolatie en versnippering**

De situatie rondom de Douwelerkolk gaat veranderen. Er komen meer mensen dichterbij de Douwelerkolk wonen en stedelijke functies als wonen, ziekenhuis en bedrijventerrein trekken verkeer aan. De oprukkende bebouwing en infrastructuur nabij de Douwelerkolk leiden tot een verdere inkrimping van de toch al smalle ecologische verbindingen naar het buitengebied. Dit betekent uiteindelijk een bijna volledige isolatie van het natuurgebied. Hierdoor zal bijvoorbeeld de in het noordoostelijk deel van de Douwelerkolk gebouwde winterverblijfplaats voor vleermuizen veel moeilijker door de dieren kunnen worden bereikt en gebruikt.

De Douwelerkolk kent aan de west- en noordkant geen robuuste grenzen. Daardoor blijft de dreiging van, uit ecologisch oogpunt gezien, minder gewenste ontwikkelingen in de overgangszones van het terrein naar het sportveld Rielerenk en de Nico Bolkesteinlaan.

### **4.2.2 Toename recreatief gebruik**

De voortgaande verstedelijking rondom de Douwelerkolk en de verdere inbreiding hebben een grotere gebruiksdruk op het terrein tot gevolg. Dit kan tegelijkertijd een ander type (recreatief) gebruik van het gebied met zich meebrengen. Het gebied zal meer en meer gebruikt gaan worden als stadspark. Hier is het echter niet voor ingericht. De beheerfilosofie van de Douwelerkolk is nu gericht op het beperken van gebruik door recreanten. Oevers zijn ontoegankelijk gemaakt en het terrein kent een beperkte interne ontsluiting. Zonder doordachte sturing kan de te verwachten toenemende gebruiksdruk echter leiden tot een onacceptabel verstoringsniveau van de fauna door recreanten en honden. Zo zal een vogelrichtlijnsoort als de ijsvogel in het gebied voldoende rust moeten kunnen vinden wil men kans zien deze voor de Douwelerkolk te behouden. Daarnaast kan betreding van vegetaties en bemesting met hondenontlasting het huidige vegetatiebeheer (o.a. verschraling) frustreren (Molenaar de & Jonkers 1993). Afhankelijk van het type gebruiker mag duidelijk zijn dat een afname in natuurwaarde ook kan leiden tot een afname in belevingswaarde van het gebied.



## 5 Mitigerende en compenserende maatregelen

### 5.1 Verzachten effecten N348

Deze studie beperkt zich tot het aanreiken van maatregelen die ter plekke kunnen worden getroffen. In deze studie wordt verder niet ingegaan op mogelijke compenserende maatregelen elders. Benadrukt moet worden dat compenserende en mitigerende maatregelen over het algemeen geen volwaardige vervanging zijn voor het verlies aan waarden als gevolg van een infrastructurele ingreep.

Uit het voorgaande bleek dat de effecten van de N348 vooral liggen in verlies aan biotoop en recreatiegebied door verdere isolatie en versnippering van de Douwelerkolk en het groene gebied daaromheen. Daarnaast speelt ook het dichterbij brengen van verkeersgeluid, auto- en wegverlichting een belangrijk versturende rol voor mens en natuur.

#### 5.1.1 Isolatie en versnippering

Voor gebruikers van het gebied kan de N348 als barrière enigszins worden geslecht door bijv. de aanleg van een loop- en fietsbrug, stoplichten en/of een tunnel. In de bestaande plannen wordt in de aanleg van stoplichten reeds voorzien. Voor de fauna kan worden gedacht aan compenserende maatregelen en faunapassages met geleidewanden.

#### ***Compensatie***

De amfibieën-inventarisatie van het terrein met het ganzenpoeltje noodzaakt mogelijk tot compensatie inzake de Natuurbeschermingswet. Indien het ganzenpoeltje daadwerkelijk dient te worden gecompenseerd, kan dit elders in het terrein tussen Douwelerkolk en N348 worden gerealiseerd. Amfibieën kunnen, mits niet gehinderd door barrières, makkelijk hiernaar verkassen. Voor de effectiviteit van de hierna te beschrijven faunapassage verdient het aanbeveling om de locatie voor een poeltje zo dicht mogelijk in de buurt van de passage te zoeken. Voor de effectiviteit van de compensatie moeten bepaalde regels in acht worden genomen (Creemers 2001, Oerter 1994).

#### ***Faunapassages met geleidewanden***

Met betrekking tot faunapassages moet met een aantal factoren rekening worden gehouden:

- a) De faunapassages moeten aansluiten op (bestaande) geleidingsstructuren zoals heggen, houtwallen, bosranden, spoordijken en oevers. Dieren vinden hier dekking en veiligheid om zich langs te verplaatsen. De geleidingsstructuren sturen hen naar de passage;
- b) De faunapassages moeten zowel geschikt zijn voor amfibieën als voor kleine tot middelgrote zoogdieren;

- c) Geleidewanden moeten enerzijds voorkomen dat dieren zich op de N348 begeven en anderzijds de dieren naar de faunapassage toeleiden.

**Ad a).**

Twee locaties hebben sterk de voorkeur voor het aanbrengen van faunapassages omdat hier al geleidingsstructuren in het landschap aanwezig zijn. Enerzijds is dat de spoordijk waardoor er richting oosten een ecologische verbinding blijft bestaan. Anderszijds is dat de waterloop (tussen de wegen Blauwenoordsweg en Wilgenhaantje) welke tussen de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel loopt. Overtollig water wordt vanuit deze woonwijken op het Overijssels kanaal geloosd. Zodoende blijft de verbinding met het groen en de waterpartijen in de woonwijken bestaan.

**Ad b)**

***Spoordijk***

De kruising tussen N348 en spoordijk wordt ongelijk aangelegd. Als faunapassage bij de spoordijk zijn er twee opties; een faunatunnel en een spoorwegwildviaductje.

De N348 is ter hoogte van de spoordijk 4-baans breed met een middenberm. Van belang voor het gebruik van een tunnel door de dieren is de hoeveelheid lichtinval. Des te korter de tunnel en groter de diameter, des te meer lichtinval ter oriëntatie en des te groter het gebruik. In de middenberm kan de tunnel worden afgedekt met een rooster waardoor licht naar binnen treedt.

Een rechthoekige tunnel heeft de voorkeur boven een ronde tunnel. De afzonderlijke wegdelen zijn minder dan 20 meter breed waardoor een afmeting wordt aanbevolen van 100x75 cm (DWW 1995). De tunnel bestaat bij voorkeur uit beton. Op de bodem van de tunnel zou een laagje aarde, zand of humeus materiaal moeten worden aangebracht.

Indien het spoorviaduct verbreed worden aangelegd, kan op de verbreding een grondlaag worden aangebracht. Hierdoor ontstaat een soort "wildviaductje". De ruige spoordijk zorgt voor geleiding naar de passage (DWW 1995).

***Aanpassing kunstwerk***

De N348 is ter hoogte van de waterloop 2-baans breed. De waterloop wordt bij voorkeur gekruist door een brug. De onverharde oevers van de waterloop dienen onder de brug doorgetrokken te worden zodat amfibieën en zoogdieren zich via water of oever kunnen verplaatsen. De oever gaat bij voorkeur geleidelijk over in het water, zodat er geen barrièrewerking vanuit gaat en tevens verschillen in waterhoogte ondervangen kunnen worden. Het horizontale loopvlak van de oever moet minimaal 30 cm breed zijn.

**Ad c)**

Als geleidewand kan gebruik worden gemaakt van een betonvormig L-profiel van ca. 0,40-0,60 m hoogte (DWW 1995). Deze kan worden aangebracht in de begroeide aarden wal welke licht en geluid (zie § 5.1.2) dient te mitigeren. Landschappelijke

gezien valt een inpassing in de aarden wal het minste op. Enerzijds voorkomt het betonnen muurtje dat de dieren die worden aangetrokken door de begroeide wal in de buurt van de weg komen. Anderzijds leidt het muurtje de dieren naar de passage. Aanbevolen wordt om het muurtje links en rechts van de passage over een lengte van minstens 100 m te laten doorlopen. Dit geldt voor beide zijden van de weg. Voor de passage nabij de spoordijk kan een van de muurtjes korter dan wel afwezig zijn, aangezien de lengte afhankelijk is van de afstand tussen passage en spoordijk.

Door ter hoogte van de passage de geleidewand trechtervormig te laten verlopen kan voorkomen worden dat de dieren de passage voorbij lopen.

### **5.1.2 Verlichting en geluid**

Wettelijke normen voor de belasting van natuur en recreatie met licht en geluid zijn niet aanwezig. Echter, om de effecten op vooral speciale aandachtsoorten als ijsvogels en vleermuizen beperkt te houden verdient het aanbeveling om deze invloeden waar mogelijk te mitigeren.

Geluid kan worden gemitigeerd met een wal (zoals bijv. langs de Nico Bolkesteinlaan). De in het Landschapsplan geplande bomenrij (Oranjewoud 1999) met daaronder struwelen mitigeren de invloed van wegverlichting. 's Winters is deze mitigerende werking door bladval minder. Echter, het probleem met bijv. vleermuizen en amfibieën is dan niet aanwezig vanwege een winterslaap.

Licht en bosschages trekken dieren aan. Een keerwand van ca. 0,40-tot 0,60 m hoogte (zie 5.1.1) kan hen van betreding van de weg weerhouden.

De wegverlichting zou afgeschermd kunnen worden door aanpassing van de armatuur (kap en lichtvenster). Ook kan het type verlichting worden aangepast door UV en blauw-arme verlichting toe te passen.

## **5.2 Opvang effecten autonome ontwikkelingen**

Als gevolg van de autonome ontwikkelingen zal de gebruiksdruk op de Douwelerkolk toenemen. Hier is het huidige beheer niet op ingesteld. Zonder aanpassing van de huidige beheersfilosofie kan dat in de toekomst leiden tot een achteruitgang van de huidige waarden. Om de waarden van de Douwelerkolk op peil te houden verdient het aanbeveling om rekening te houden met de volgende punten:

- De opvang van voor mens en natuur veelal 'hinderlijke' recreatietypen, zoals het los laten lopen van honden, dient bij voorkeur te gebeuren in gebieden buiten de Douwelerkolk;
- Omliggende groene gebieden zouden bij het beheer van de Douwelerkolk betrokken kunnen worden, zoals zones richting sportpark Rielerenk en de Nico Bolkesteinlaan. Dit kan gepaard gaan met natuurontwikkeling, herinrichting en recreatieve zonerings;

- Door het creëren van een verbindingszone voor natuur en recreatie in noordelijke richting langs het Overijssels kanaal wordt de isolatie van het gebied enigszins gemitigeerd. Vooral voor de in verschillende wetten en verdragen beschermde vleermuizen en ijsvogels verdient het aanbeveling hierin te voorzien;
- Door toevoeging van een opvallende plek of centrum zal een groot deel van de recreanten hiernaar worden aangetrokken waardoor andere gebiedsdelen rustiger blijven. De identiteit van de Douwelerkolk kan worden versterkt door opvijzeling van het cultuur-historisch imago. Een replica van het landgoed bijvoorbeeld, compleet met informatie- en horecavoorzieningen kan als centrum van het gebied gaan fungeren;
- Het toekennen van plekken voor verschillende vormen van recreatie zorgt voor een duidelijke inrichting van het gebied waar het nu aan ontbreekt. Dit ontbreken van duidelijke bestemmingen kan een oorzaak zijn van het huidige onbestemde, niet altijd gewenste gebruik van het gebied.

Met in achtneming van deze maatregelen kan het kwantitatieve verlies aan mogelijkheden voor natuur en recreatie als gevolg van de verstedelijking, enigszins worden gecompenseerd middels verhoging van de kwaliteit.

## Conclusies

De Douwelerkolk staat zwaar onder druk door de vele autonome ontwikkelingen die om het gebied plaatsvinden. De N348 vormt hierop slechts een toevoeging. Zonder mitigerende en compenserende maatregelen en zonder een aanpassing van de zonering van het gebied, zou die druk kunnen leiden tot een algehele achteruitgang in kwaliteit. Het verdient aanbeveling om de beschreven te nemen maatregelen ook daadwerkelijk uit te voeren. Niet alleen vanwege de eventuele wettelijke verplichtingen waaruit ze voortvloeien, maar ook om de leefbaarheid voor mens en natuur in stand te houden en op punten zelfs te versterken.

Meer specifiek zijn de voornaamste conclusies als volgt samengevat:

### **Effecten N348**

- De effecten van vervuiling van de Douwelerkolk door aanleg en gebruik van de N348 zijn aanwezig, maar met het Overijssels kanaal als buffer en afgewogen tegen de achtergrondvervuiling is deze niet zorgwekkend. Dit geldt evenzo voor omwonenden en gebruikers van de Douwelerkolk.
- De ecologische effecten van verstoring van de Douwelerkolk door aanleg en gebruik van de N348 vallen te herleiden tot:
  - direct biotoopverlies in het gebied om de Douwelerkolk door de wegaanleg;
  - indirect biotoopverlies door versnippering van leefgebied om de Douwelerkolk en verdere isolatie van de Douwelerkolk;
  - verstoring van fauna door verkeersgeluid;
  - aantrekking dan wel afstoting van diersoorten door auto- en wegverlichting.
- De effecten op beleving en gebruik van de Douwelerkolk door aanleg en gebruik van de N348 vallen te herleiden tot:
  - direct verlies van areaal voor recreatief gebruik door de wegaanleg;
  - fysieke barrière tussen Douwelerkolk en de woonwijken Groot Douwel en Blauwenoord;
  - visuele en auditieve verstoring.
- Door het ontbreken van karteringsgegevens kunnen kwantitatieve effecten op fauna niet worden gegeven. In algemene zin zal de aanleg van de weg leiden tot een algehele achteruitgang van de ecologische kwaliteit van de Douwelerkolk. Dit kan leiden tot een lagere populatiedichtheid van soorten als ook tot het verdwijnen van soorten.
- Het 'ganzenpoeltje' vormt een voortplantingsbiotoop voor groene kikker, bruine kikker en gewone pad. Doordat dit poeltje als gevolg van de aanleg van de N348 verdwijnt dient een ontheffing te worden aangevraagd inzake de Natuurbeschermingswet. Voor andere natuurwaarden lijkt het niet aannemelijk dat

nader onderzoek van het terrein tussen Overijssels kanaal en woonwijken noodzakelijk is.

- Voor omwonenden betekent de weg een extra barrière tussen woonwijk en Douwelerkolk. Voor gebruikers van de Douwelerkolk heeft de weg een verstorend effect op de beleving van natuur en rust.

### ***Effecten autonome ontwikkelingen***

- Door de verstedelijking om de Douwelerkolk met woningbouw, kantoren, wegaanleg enz. zal het gebied ecologisch vrijwel volledig geïsoleerd raken van andere natuurgebieden.
- Door de verstedelijking zal de Douwelerkolk zich naar verwachting gaan ontwikkelen tot een stadspark. De te verwachten toename van de gebruiksdruk zal, zonder doordachte sturing, leiden tot een negatief effect op de natuurwaarde en belevingswaarde.

### ***Mitigerende en compenserende maatregelen***

- De amfibieën-inventarisatie van het terrein met het ganzenpoeltje noodzaakt mogelijk tot compensatie inzake de Natuurbeschermingswet. Dit kan dan mogelijk elders in het terrein tussen N348 en Douwelerkolk worden gerealiseerd. Amfibieën kunnen, mits niet gehinderd door barrières, makkelijk hiernaar verkassen. Voor de effectiviteit van een compensatie dient deze door deskundigen te worden begeleid. Voor de effectiviteit van faunapassages verdient het aanbeveling om het poeltje zo dicht mogelijk nabij een faunapassage te plaatsen.
- De spoordijk en de waterloop welke dient ter afwatering van de woonwijken Blauwenoord en Groot Douwel op het Overijssels kanaal, zijn geschikte locaties voor faunapassages. Voor de spoordijk kan dat zowel een faunatunnel onder de N348 zijn als een “wildviaductje” langs het spoor over de N348. Voor de waterloop is een onder een brug doorlopende, onverharde oever het meest geschikt. Betonnen geleidemuurtjes, ingebouwd in een begroeide, aarden wal dienen ervoor om de fauna naar de passage toe te leiden.
- Wettelijke normen voor geluid- en lichtbelasting van natuur- en recreatiegebied zijn er niet. Het verdient aanbeveling deze wel te mitigeren, zeker met het oog op de in allerlei wetten en verdragen beschermde vleermuizen en ijsvogels die in het gebied van de Douwelerkolk voorkomen.
- Met een begroeide, aarden wal kan verkeersgeluid en licht van koplampen worden gemitigeerd. De reeds geplande bomenrij met daaronder struwelen op de wal mitigeren vooral de wegverlichting.

- Verstrooiing van wegverlichting kan worden voorkomen door aanpassing van de armatuur (kap en lichtvenster). Ook kan het type verlichting worden aangepast door UV en blauw-arme verlichting toe te passen.
- De reeds geplande stoplichten slechten voor omwonenden enigszins de barrièrewerking van de N348 tussen woonwijken en Douwelerkolk.
- Door de verstedelijking raakt de Douwelerkolk steeds meer geïsoleerd van haar omgeving. Een verbinding voor natuur en recreatie langs het Overijssels kanaal doet deze isolatie enigszins teniet. Alleen al voor de in allerlei wetten en verdragen beschermde vleermuizen en ijsvogels is de totstandkoming hiervan belangrijk.
- Door kwaliteitsverhoging kan het kwantitatieve verlies aan mogelijkheden voor natuur en recreatie als gevolg van de verstedelijking enigszins worden gecompenseerd. Hierbij moet men vooral denken aan zonering van de Douwelerkolk en de eventueel bij het beheer te betrekken groene zones om het gebied. Alleen met een aanpassing van de zonering kan de verwachte toename in gebruiksdruk in goede banen worden geleid.





## Literatuurlijst

- Anonymus, z.j. De Douwelerkolk en zijn "rijkdommen". Een samenvatting uit diverse rapportages. 8 p.
- Boer, T.A. de & P.A.M. Visschedijk. 1994. Gebruik en waardering van binnen- en buitenstedelijk groen. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, rapport 109
- Boer, T.A. de, E. Gerritsen & J. van Raffe. 2001. Beleving van bosbeelden. Een methode voor het bepalen van de belevingswaarde van bosbeelden en de resultaten van een pilotonderzoek uitgevoerd met deze methode. Alterra, Wageningen. Rapport 250.
- Claringbould, M. 1991. Effecten van een nieuwe weg door het gebied van de Douwelerkolk in de gemeente Deventer. De Dorschkamp, Instituut voor Bosbouw en Groenbeheer te Wageningen. Rapport 664
- Creemers, R.C.M. 2001. Amfibieën in Deventer-Colmschate. RAVON: 14 p.
- DWW, 1995. Handreiking maatregelen voor de fauna langs weg en water. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Rijkswaterstaat, Delft. Rapport P-DWW-95-710: 278p.
- Goossen, M.C., F. Langers & J.F.A. Lous, 1997. Indicatoren voor recreatieve kwaliteiten in het landelijk gebied. Staringcentrum Wageningen. Nr. 584.
- Goossen, M.C. & F. Langers, 1997. Maatregelen voor geluidhinder op recreatieterreinen; een literatuuronderzoek. DLO-Staring Centrum. Rapport nr. 540.
- Goudriaan E., Hofschreuder E. & M.R.A.M. Maassen, 2001. Aanleg/reconstructie N348 Gemeente Deventer te Overijssel; Akoestisch onderzoek. Dorsser raadgevende ingenieurs. Rapport Ho.G98.1098.R04. 39p.
- Ketelaar, R. 1991. De insecten van de Douwelerkolk: verslag van een inventarisatie met aanbevelingen voor het beheer van insecten in de Douwelerkolk bij Deventer. Scriptie Rijksakademie Nieuw Rollecate, Deventer. 28 p.
- Klemann, M., R. Beringen, H. Hazelhorst, P. Bremer, K. van der Veen & C. Knotters, 1996. Flora en fauna van Zuid- en Midden-Salland. Basisrapport milieu-inventarisatie. 126 p.
- Maas, G.J. 1990. De bodemgesteldheid en vegetatie van het gebied Douwelerkolk in de gemeente Deventer. Staringcentrum rapport nr. 62, Wageningen. 123 p.

Molenaar, J.G. de & D.A Jonkers 1993. De invloed van stikstof in de ontlasting van honden op de vegetatie in voedselarme bos- en natuurterreinen. IBN-DLO rapport 038 ISSN: 0928-6888.

Molenaar, J.G., D.A. Jonkers & R.J.H.G. Henkens. 1997. Wegverlichting en Natuur I. Een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur. Dienst Weg en Waterbouwkunde RWS, Delft . DWW-ontsnipperingsreeks deel 34.

Molenaar, J.G., D.A. Jonkers & M.E. Sanders 2000. Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Dienst Weg- en Waterbouwkunde RWS, Delft. DWW-ontsnipperingsreeks 38

Oerter, K. 1994. Zur wirksamkeit von Ersatzleichgewässern für Amphibien beim Bundesfernstraßenbau. Bundes Ministerium für Verkeher Forshung Straßenbau und Straßenverkehrtechnik. Heft 675. 440 p.

Oost, L., J.G. de Molenaar, D.A. Jonkers & A. Koster. 1998. Voetbal nabij de Douwelerkolk. Onderzoek naar de mogelijke effecten van het nieuwe voetbalstadion in Deventer op de natuurwaarden van de Douwelerkolk. IBN-DLO, Wageningen.

Oranjewoud, 1999. N348-fase 1, Landschapsplan. Aanvulling 1999. Documentnr. G\Os\BWM\Lan-Geb\67687\rap00

Paanakker, 1992. Beheerplan Douwelerkolk en Rielerenk. Rijkshogeschool IJsselland, Deventer. 48 p.

Reijnen, M.J.S.M. 1995. Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands. Proefschrift RU Leiden.

Rosier, T. & M. Uitert (1995) Vegetatieopnames 1995. Ossenwaard, Bolwerkersweide, Douwelerkolk. Gemeente Deventer. 73 p.

Stumpel, A.H.P., 1999. Advies over amfibieën en de nieuwe locatie van het voetbalstadion in Deventer. Instituut voor Bos en Natuuronderzoek. 6 p.

## Bijlage 1 Checklist belevingsonderzoek

### Kwaliteitsindicatoren voor belevingswaarden (Goossen et al. 1997).

#### *Kwaliteitsindicatoren voor fietsen*

Belevingswaarde	Gebruikswaarde
mate van stilte grondgebruik verkeersdrukke – weinig overig verkeer fietsdrukke – weinig andere fietsers schilderachtige weg oevers bezienswaardigheden reliëf – vlak	Toegankelijkheid – vrij toegankelijk onderhoud fietsmogelijkheden rustpunten breedte fietspad of weg – naast elkaar fietsen bewegwijzering verharding – asfalt kruispunten – overzichtelijk bereikbaarheid – 5 tot 10 km. van huis veiligheid – vrijliggend fietspad gemarkeerde fietsroutes

#### *Kwaliteitsindicatoren voor wandelen*

Belevingswaarde	Gebruikswaarde
grondgebruik veiligheid (sociaal) mate van stilte drukke wilde planten/dieren en observatiehutten reliëf – heuvelachtig, glooiend oevers bezienswaardigheden	toegankelijkheid wandelmogelijkheden parkeerplaatsen honden – toegestaan gemarkeerde wandelroutes en informatie Rustpunten afstand (bereikbaarheid) – binnen 5 km. van huis openbaar vervoer Speelmogelijkheden verharding – halfverhard, onverhard

#### *Kwaliteitsindicatoren voor vissen vanaf de oever*

Belevingswaarde	Gebruikswaarde
hinder – weinig andere recreatie, beroepsvaart kans op visvangst omgeving – weide/akker, bosrijk beplanting op oever – weinig bomen/struiken	Waterkwaliteit en visstand Toegankelijkheid Parkeerplaatsen afstand – binnen 5 km. van huis type water – stilstaand, licht stromend Rietoevers en begroeiing in water – veel riet, geen begroeiing in water talud – steil Bereikbaarheid oever Vissteigers – aanwezig

*Kwaliteitsindicatoren voor zwemmen in oppervlaktewater*

Belevingswaarde	Gebruikswaarde
waterkwaliteit	onderwaterbodem – veilig, stevig
netheid	toiletten en douches
lawaaï	aflopende onderwaterbodem – geleidelijk
doorzicht van water	entreeffing – geen
drukte – veel, voldoende ruimte	speelmogelijkheden
begroeiing in water	drijflijnen
	horeca
	beschutting
	bereikbaarheid – tot 20 km. van huis
	zon- en ligweide
	parkeergeld – geen
	wandel- en fietspaden
	toezicht
	openbaar vervoer
	huisdieren – niet toegestaan
	surfgelegenheid – niet aanwezig

## Bijlage 2 Telefonische enquête

Vragen en resultaten van de telefonische enquête op mei 2001. Uit de wijken Groot Douwel, Blauwenoord en de Rivierenwijk zijn elk negen huishoudens geënquêteerd.

1. Kent u de Douwelerkolk?

- 0 bekend
- 0 beetje bekend
- 0 goed bekend
- 0 niet zo mooi
- 0 lelijk

2. Hoe mooi vindt u de Douwelerkolk?

- 0 erg mooi
- 0 mooi
- 0 beetje mooi

Alle geënquêteerden van Groot Douwel en Blauwenoord kennen de Douwelerkolk en vinden de kolk mooi tot erg mooi. Enkele geënquêteerden van de Rivierenwijk kenden de Douwelerkolk niet. Dit ligt aan het feit dat ze er nog maar kort wonen (het verloop van bewoners is groot in die wijk) of dat ze nooit naar een andere kant dan richting het centrum hoeven. Degenen die wel de Douwelerkolk kennen beoordelen de kolk van lelijk tot erg mooi. Het merendeel vindt de kolk mooi.

3. Heeft u in de afgelopen twaalf maanden een bezoek aan de Douwelerkolk gebracht?

- 0 Ja. Hoe vaak in de afgelopen twaalf maanden?.....keer
- 0 Nee (Ga verder met vraag: 9)

Elf geënquêteerden hebben de kolk in de afgelopen 12 maanden bezocht. Dit loopt uiteen van 3 tot 100 keer per jaar (gemiddeld 33 keer per jaar).

4. Welke activiteit heeft u gedaan of bent u nog van plan te doen in de Douwelerkolk?

- 0 hond uitlaten
- 0 wandelen
- 0 fietsen
- 0 anders, nl.....

4a. Hoelang verblijft u gemiddeld per keer in het gebied?

- .....minuten
- .....uur

4b. Loopt u een rondje/rondom het gebied of gaat u er in en er weer uit (doorgang)?

- 0 rondje
- 0 in en uit

De voornaamste activiteit is wandelen (zonder hond) en de duur van de wandelingen varieert van een kwartier tot een uur. Er wordt voornamelijk een rondje in het gebied gemaakt. Een enkeling loopt er hard. In de zomermaanden wordt er gezwommen.

De meeste geënquêteerden die niet in de Douwelerkolk zelf komen fietsen regelmatig langs de Douwelerkolk en genieten op die manier van het gebied.

5. *Hoe tevreden bent u met de toegankelijkheid van het gebied?*

- 0 zeer tevreden
- 0 tevreden
- 0 niet tevreden, niet ontevreden
- 0 ontevreden
- 0 zeer ontevreden

De mensen zijn over het algemeen tevreden met de toegankelijkheid van het gebied. Een persoon was ontevreden omdat de twee bruggen zo ver uit elkaar liggen, waardoor wandelingen automatisch langer worden. Daarnaast wenste één geënquêteerde een beter begaanbare oever om te kunnen zwemmen en waren de paden te modderig.

6. *Voelt u zich wel eens onveilig in dit gebied?*

- 0 ja
- 0 nee
- 0 soms

De Douwelerkolk heeft een onveilig imago. Overdag wordt het als een redelijk veilig gebied beschouwd, maar de groep hangjongeren die zich bij het huisje voor de waterzuivering ophoudt geeft een gevoel van onveiligheid. De fietsbrug over het kanaal en het fietspad langs het kanaal zijn slecht verlicht en worden in de avonduren liever gemeden.

7. *Vindt u het een bijzonder gebied?*

- 0 heel gewoon
- 0 beetje bijzonder
- 0 zeer uniek

Men vindt het gebied bijzonder omdat het een stukje natuur is midden in de stad.

8. *Vindt u dat dit gebied voldoende mogelijkheden en voorzieningen biedt om er te kunnen recreëren?*

- 0 Ja                    omdat.....
- 0 Nee                  omdat.....

Volgens hen hoeven er geen extra recreatieve voorzieningen te komen behalve eventueel een bankje. Over het algemeen wil men graag dat het natuurlijke karakter van het gebied blijft behouden. Wanneer er meer voorzieningen komen is men bang voor een toename van het aantal bezoekers wat afbreuk zou doen aan de beleving van het gebied. Eén geënquêteerde wenste wel extra voorzieningen voor kinderen.

9. *Maakt u gebruik van andere parken in Deventer?*

- 0 Ja                welke?.....  
0 Nee                omdat?.....

De geënquêteerden maken ook gebruik van andere parken in Deventer, echter in mindere mate als van de Douwelerkolk. Zo is er het Rijsterburgerpark bij het station, het nieuwe plantsoen met damhertjes en het gebied dat in eigendom van het Milieu-educatiecentrum.

10. *Maakt u gebruik van het fietspad langs het Overijssels kanaal (kanaaldijk oost)?*

- 0 Ja                Hoe vaak per maand?.....omdat.....  
0 Nee                omdat.....

Het fietspad langs het Overijssels kanaal wordt voor zowel recreatief als utilitair verkeer gebruikt. Het is een fietspad waar mensen hun hond uitlaten. De bewoners van de wijken Groot Douwel en Blauwenoord gebruiken dit pad vooral om naar hun werk, school of sportclub te gaan. Bewoners uit de Rivierenwijk gebruiken dit pad niet of nauwelijks (hoogstens voor een bezoek aan bekenden of het winkelcentrum in de wijken Groot Douwel en Blauwenoord).

11. *Wat is de huidige samenstelling van uw huishouden?*

- 0 Alleenwonend  
0 twee volwassenen  
0 twee volwassenen met thuiswonende kinderen  
0 een volwassene met thuiswonende kinderen  
0 anders nl.....

11a. *Indien kinderen:*

Maken uw kinderen gebruik van de ruige veldjes die tussen het kanaal en het Wilgelaantje liggen?

- 0 Ja                wat doen ze daar? (voetballen?) .....  
0 Nee                waar spelen ze wel?.....

11b. *Maakt uzelf gebruik van de ruige veldjes die tussen het kanaal en het Wilgelaantje liggen?*

- 0 Ja                omdat.....  
0 Nee                omdat.....

De groene strook die tussen het Overijssels kanaal en het Wilgelaantje ligt wordt door de bewoners van Groot Douwel en Blauwenoord gebruikt om de honden uit te laten. Kinderen maken hiervan nauwelijks gebruik, ze spelen in de speeltuintjes die direct aan de beide woonwijken grenzen. De bewoners uit de Rivierenwijk maken geen gebruik van de groene strook.

*12. Heeft u zelf nog op- en/of aanmerkingen over de recreatieve mogelijkheden/voorzieningen in de Douwelerkolk?*

Citaten:

- Blij dat het voetbalstadion er niet kwam, er wordt al genoeg volgebouwd.
- Het voetbalstadion had er wel mogen komen, vind ik wel leuk.
- Ik hoop dat de Douwelerkolk zo behouden blijft.
- Het is een puinhoop.
- Het is goed zoals het is.
- Ik vind het mooi zoals het WAS. Er moet meer onderhoud gebeuren.
- Het moet behouden blijven, maar dan moeten ze het wel opknappen.
- Je kunt er leuk loop'n.
- Laat het zo.
- Vroeger was het heel mooi.
- 't Is mooier geweest.