

VI 178041-2

Grontmij

FA205-2 NB



**EVALUATIE MILIEU-ASPECTEN
TRACÉVARIANTEN A58
ETTEN-LEUR BREDA**

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	1
2	TRACÉVARIANTEN VOOR A58, GEDEELTE ETTEN-LEUR BRED	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Bestaande situatie studiegebied	3
2.3	Besluitvorming in het verleden	9
2.4	Tracévarianten	12
3	METHODE VAN BEOORDELEN EN VERGELIJKEN	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Milieu-effecten en tracévarianten	15
3.3	Beoordeling en vergelijking	16
4	TOETSINGSCRITERIA	21
4.1	Inleiding	21
4.2	Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie (A)	21
4.3	Vegetatie, fauna en ecosysteem (B)	23
4.4	Bodem, water en lucht (C)	25
4.5	Woon- en leefmilieu Etten-Leur (D)	26
4.6	Woon- en leefmilieu buitengebied (E)	28
4.7	Woon- en leefmilieu Breda en Prinsenbeek (F)	29
5	BEOORDELING EN VERGELIJKING	31
5.1	Inleiding	31
5.2	Resultaten per criteriumgroep	31
5.3	Tracévarianten en milieuvisies	36
5.4	Samenvatting van de evaluatie	43
6	RESULTAAT VAN DE EVALUATIE EN HET TRACÉBESLUIT	45

BIJLAGEN

- 1 Beschrijving tracévarianten per criterium
- 2 Methode van multicriteria-evaluatie

1 INLEIDING

In de projectnota 256 (nu A58) is een aantal tracévarianten bestudeerd voor het gedeelte van de A58 tussen Etten-Leur en Breda. Op basis van deze projectnota is door de minister een tracébesluit genomen voor de zogenoemde omlegging Etten-Leur en het knooppunt Princeville, de aansluiting van de A58 op de A16 bij Breda/Prinsenbeek. In 1992 is duidelijk geworden dat voor de weggedeelten van de omlegging Etten-Leur in de gemeente Rucphen en voor het knooppunt Princeville een MER opgesteld moet worden. Dit rapport vormt een bijlage bij beide rapporten.

Het doel van dit rapport is de tracévarianten uit de Projectnota 256 ten aanzien van de effecten op het milieu te beoordelen en te vergelijken. Multicriteria-evaluatie is daarbij als hulpmiddel toegepast om deze vergelijking systematisch uit te voeren. Centraal staan de milieu-effecten en met name die milieu-effecten die bij de betreffende tracévarianten verschillen. Zoveel mogelijk is gepoogd de meest recente informatie te verwerken. Daardoor wordt duidelijk in hoeverre de voorgenomen activiteit gezien recente inzichten, zich qua milieu-effecten verhoudt tot andere onderzochte oplossingen.

De belangrijkste kenmerken van de in beschouwing genomen tracévarianten komen hieronder kort aan bod:

- Variant 0 huidige tracé van rijksweg A58 door Etten-Leur. Kruisingen zijn gelijkvloers en met verkeerslichten geregeld. De capaciteit van de traverse is onvoldoende, waardoor gedurende perioden met een relatief groot verkeersaanbod, ochtend- en avondspits, congestie optreedt;
- Variant 1 korte tunnel, 850 m, door Etten-Leur, met bovengrondse aanpassingen. Kruisingen worden ongelijkvloers. Aansluiting op A16 ten noorden van de bestaande aansluiting;
- Variant 1* lange tunnel, 1.500 m, door Etten-Leur. Zie verder variant 1;
- Variant 1A zie variant 1. In plaats van een nieuwe aansluiting ten noorden van de bestaande, komt een nieuwe aansluiting zuidelijk op het knooppunt Galder;
- Variant 1*A zie variant 1*, maar met een zuidelijke aansluiting op knooppunt Galder;
- Variant 2 omlegging zuidelijk van Etten-Leur met een korte boog en aansluiting op A16 ten noorden van de bestaande aansluiting;
- Variant 2* zie variant 2, boog ten oosten van Etten-Leur is ruimer;
- Variant 2A zie variant 2, met zuidelijke aansluiting op knooppunt Galder;
- Variant 2*A zie variant 2* met zuidelijke aansluiting op knooppunt Galder;
- Variant 3 omlegging zuidelijk van Etten-Leur, die wordt doorgezet naar zuidelijke aansluiting op A16. Bestaande traverse blijft gehandhaafd.

Hoofdstuk 2 beschrijft in het kort de bestaande situatie, de besluitvorming die aan het opstellen van het MER voorafging en de tracévarianten zoals die in de vergelijking zijn betrokken. Hoofdstuk 3 licht de toegepaste werkwijze toe met betrekking tot de beoordeling en vergelijking van de tracévarianten op grond van de onderscheiden milieu-effecten. Hoofdstuk 4 presenteert de (milieu)criteria aan de hand waarvan de tracévarianten zijn beoordeeld. Hoofdstuk 5 bespreekt de resultaten van de evaluatie en de conclusies die daaruit kunnen worden getrokken.

2 TRACÉVARIANTEN VOOR A58, GEDEELTE ETTEN-LEUR BRED A

2.1 Inleiding

In het MER is aangegeven hoe de besluitvorming heeft plaatsgevonden en voor welke problemen in de verbinding van de A58 tussen Etten-Leur en Breda een oplossing is gezocht. Uitgangspunt voor deze vergelijkende studie vormen de tracévarianten zoals die in de projectnota 256 zijn beschouwd. Na het tracébesluit voor de omlegging Etten-Leur is besloten de omlegging gedeeltelijk verdiept aan te leggen. Deze oplossing is in de gevoeligheidsanalyse van de vergelijkingsresultaten betrokken.

In dit hoofdstuk volgt een korte beschrijving van de bestaande situatie en van de tracévarianten met de belangrijkste kenmerken. Uitgebreidere informatie is opgenomen in de betreffende literatuur. Met name wordt verwezen naar genoemde projectnota.

2.2 Bestaande situatie studiegebied

Het studiegebied, zoals onder meer aangeduid in figuur 2.2.1, behoort tot het dekzandlandschap dat ten noorden van Etten overgaat in het open beemdenlandschap en de polders bij de Mark. In het zuiden grenst het aan het jonge veenontginningslandschap tussen Schijf en Rijsbergen. Oostelijk in en van het studiegebied liggen respectievelijk het stroomdal van de Bijloop en van de Aa of Weerij. Westelijk gaat het studiegebied over in een zandrug Sprundel/Rucphen.

De topografie is golvend tot zwak golvend zonder grote extremen. De belangrijkste welvingen (dekzandruggen) komen voor in het westen, in het centrum en in het oosten. Ze worden voornamelijk ingenomen door hoge oude akkerlandcomplexen. De tussenliggende lagere gebieden met vochtige tot natte gronden zijn vlak tot zeer vlak golvend met in de laagste delen enkele niet scherp begrensde depressies met natte moerassige gronden. De duidelijkste dalvormen komen voor in het oostelijke oude bouwlandcomplex waar deze, onder andere langs de Bijloop, worden begrensd door enkele steilrandjes.

Van west naar oost kunnen de volgende deelgebieden worden onderscheiden:

- 1 vlakke Jasperenheide - droge humuspodzolen;
- 2 laagte Kleine Lokker - lager, vochtiger en moerassig;
- 3 zandrug Koekoek-Etten - hoger, droger, bouwlanddek op de flanken;
- 4 dal Oude Turfvaart-Brandse Vaart - lager, vochtiger, moerig;
- 5 zandrug Hellegat-Liesbos - drogere podzolen;
- 6 dal Bijloop - lager, vochtiger, moerig, steilrandjes;
- 7 zandrug Rith.

Deze deelgebieden zijn in figuur 2.2.1 weergegeven en als volgt kort te schetsen.

Jasperenheide

Dit gebied is een open, jonge heide-ontginning, begrensd door de bebouwing van St. Willebrord, Sprundel-Munnikenheide, het industrieterrein bij Etten en het bebouwingslint langs de Ettenseweg. De Jasperenheide staat in visuele relatie met de Laagte van de Kleine Lokker.

Laagte van de Kleine Lokker

Dit gebied betreft een laag gelegen ruimte, waarvan het maaiveld oploopt naar het Broekestraatje. De ruimte wordt begrensd door de bebouwing van Etten, de bebouwingslinten langs de Ettenseweg en het Broekestraatje en de met populieren beplante Polderstraat. De hoger gelegen randen rond deze ruimte accentueren het open karakter.

Zandrug Koekoek-Etten

De op Etten gerichte bebouwingslinten en de beplanting op de randen van de zandrug vormen de grens tussen de kleine ruimten op de rug en de holle en bolle akkers er omheen.

Dal Turfvaart-Brandse Vaart

Dit dal bestaat uit een keten van open ruimten, die door bebouwingslinten van elkaar worden gescheiden. Het dal wordt aan de oost- en westzijde begrensd door bebouwingslinten en in het zuidelijke deel door bosranden (Hil/Klappenberg). Stroomopwaarts wordt het dal kleinschaliger van opbouw door de aanwezigheid van verspreide beplanting.

Zandrug Hellegat/Liesbos

Deze zandrug vormt de scheiding tussen de beekdalen van de Brandse Vaart en van de Bijloop. De bosrand tussen Klappenberg en Hellegat vormt een rafelige begrenzing van het open landbouwgebied. Het gebied is door verspreide bebouwing in de omgeving van het Liesbos minder open.

Beekdal Bijloop

Het betreft hier een open beekdal dat stroomopwaarts door verspreide beplanting kleinschaliger van opbouw wordt. De bosrand Zoudtlandt/Liesbos, de bebouwing en beplanting bij Bremberg en het houtwallenlandschap van Rith begrenzen het dal.

Zandrug van Rith

Op de zandrug Rith die de scheiding tussen de beekdalen van de Bijloop en de Aa vormt, ligt een afwisselend geheel van kleine open ruimten begrensd door markante houtwallen met doorzichten naar de Bijloop.

Occupatiepatroon en ruimtegebruik

Over de oudste bewoning van het gebied is zeer weinig bekend. Het vrijwel ontbreken van archeologische vondsten kan er op wijzen dat het gebied gedurende lange tijd slechts spaarzaam bewoond is geweest. Wel is een aantal wettelijk beschermde waardevolle bouwwerken, voornamelijk boerderijen aanwezig. Voor de kern van Etten is een wettelijke beschermingsprocedure in voorbereiding.

De oudste schriftelijke gegevens over de bewoning in het studiegebied dateren uit de 13^e eeuw. Uit deze gegevens blijkt dat vanaf die tijd grote stukken land voor de landbouw werden uitgegeven. Ook ontstonden er nieuwe nederzettingen, zoals Etten en Bremberg.

Vanuit die tijd dateren ook de eerste ontveningen in het gebied. In dit verband kan worden genoemd het gebied dat nu nog bekend staat als de Munnikenheide, welk gebied in de eerste helft van de 15^e eeuw door monniken uit Brugge voor afgraving is uitgegeven.

Voor de turfafvoer werd gebruik gemaakt van de bestaande waterlopen en van voor dit doel gegraven turfvaarten. Langs de westgrens van de strokenverkaveling van Bremberg werd in de 15^e eeuw de Oude Turfvaart gegraven. In die periode werd ook de Brandse Vaart gekanaliseerd. Leur was in die tijd centrum van de turfhandel. Het intensieve verkeer op de Turfvaart gaf aanleiding tot sterke groei van de gehuchten Klappenberg, Zandspui en Hil.

Op de zandrug van Rith ten zuiden van de Bijloop ontstond een kampenlandschap waar houtwallen de akkers op de hogere gronden begrepsden en waar de lagere gronden als weide en hooiland in gebruik waren.

Tegen het einde van de middeleeuwen was de structuur van het huidige landschap voor een groot deel vastgelegd. De dorpen en gehuchten met uitzondering van St. Willebrord waren aanwezig. In de periode tot 1850 ontstond verschil tussen heide- en beemdendorpen. De heidedorpen onder andere Klappenberg en Hil bleven achter in groei ten opzichte van Etten-Leur.

De meest ingrijpende wijziging in het landbouwsysteem deed zich voor rond 1900, namelijk door de invoering van de kunstmest, waardoor het mogelijk werd de woeste gronden in cultuur te brengen. De hogere gronden werden aanvankelijk vooral als bouwland in gebruik genomen. De laatste decennia heeft een ontmenging van het gemengde bedrijf in de richting van de veeteelt plaatsgevonden, wat leidde tot een grote afname van het areaal bouwland ten gunste van grasland.

Naast de veeteelt en vroeger ook de akkerbouw neemt de tuinbouw een steeds belangrijkere plaats in. Door de gunstige bodemgesteldheid, met name door het grote vochthoudende vermogen van de grond, kon zich het gebied ten westen van Breda tot een belangrijk tuinbouwgebied ontwikkelen. Evenwel komt ook elders in het gebied tuinbouw voor.

Te midden van de tuinbouwgronden ten westen van Breda ligt het Liesbos, een loofhoutbos bij uitstek. Het bos, sinds oudsher behorende aan de baronnen van Breda (sinds 1403 waren dit onder meer de Graven van Nassau) werd in 1889 aan het Staatsbosbeheer overgedragen. Het huidige beheersdoel voor het Liesbos is in de eerste plaats het in stand houden van de huidige natuurwetenschappelijke waarde (zomereik-beuk-pinus-lariks etc.) naast extensieve recreatie. Het bosbouwkundig doel is het telen van zwaar eikenhout.

De ontwikkeling van de industrie in Etten-Leur, die gunstig is gelegen aan verkeers- en spoorwegen, heeft tot gevolg gehad dat deze plaats sterk van karakter veranderd is.

Cultuurhistorisch waardevolle gebieden

Voor het vaststellen van de cultuurhistorische waarde is de mate van verandering van het bodemgebruik ten opzichte van de periode rond 1850 bepaald. In het studiegebied zijn:

- vrij onveranderd, het Liesbos, delen van het beekdal van de Brandse Vaart en het beekdal ten westen van Princenhage;
- matig veranderd, de oude akkercomplexen, die ook nu nog verspreide bosjes vertonen;
- veranderd, de bossen en heiden in het zuiden van het gebied, die grotendeels zijn omgezet in gras- en akkerland;
- sterk veranderd, voornamelijk Etten-Leur, de spoorlijn en auto(snel)wegen en het tuinbouwgebied ten westen van Breda.

Karakteristiek voor het studiegebied zijn, kort samengevat, het patroon van wegen met de daaraanliggende bebouwingselementen, die zijn ontstaan doordat de mens zich vooral op de hoge delen evenwijdig aan de dalen vestigde, het patroon van waterlopen die werden gebruikt voor de afvoer van turf en het gawe houtwallenlandschap bij Rith.

Oriëntatiepunten:

- de fabrieken in Etten-leur;
- de kerktorens van Sprundel, Etten, Leur, St. Willebrord en bij het Liesbos;
- de watertoren van Etten-Leur;
- de rand van het Liesbos;
- de molen van Etten-Leur.

Vegetatie, fauna en ecosystemen

In de beekdalen en in de depressies van de dekzandvlakte behoort de vegetatie tot het complex van eiken-berkenbos, beuken-eikenbos, vochtig elzen-essenbos en elzenverbond.

De bosjes en de houtwallen die verspreid in het agrarisch gebied worden aangetroffen, hebben nog een gevarieerde samenstelling.

De ondergroei behoort tot het eiken-berkenbos en beuken-eikenbos, met soorten als kamperfoelie, veelbloemige salomonszegel, eikvaren, adelaarsvaren en hop.

De vegetatie van het in het noorden gelegen Liesbos behoort tot de reeks van het complex van eiken-berkenbos, beuken-eikenbos en vochtig elzen-essenbos; er komen soorten in voor zoals valse salie, kamperfoelie, zwarte bes en elzenzegge. Enkele heideveldjes hebben een vegetatie behorend tot het struikheide-Kruipbremverbond, met onder meer struikheide, dopheide, pijpestrootje, kruipwilg, heidespurrie, zandblauwtje, muizeoortje. Typerend voor het gebied zijn voorts de tamelijk voedselarme bermen en zandwegen, waar op veel plaatsen een soortenrijke vegetatie wordt aangetroffen.

Gebieden met een karakteristieke, soortenrijke avifauna komen ten gevolge van de vrij grote onrust in het gebied slechts plaatselijk voor, bijvoorbeeld Zandspui (onder meer wielewaal, geelgors, nachtegaal) en Liesbos (onder meer blauwe reiger, zwarte specht, nachtegaal).

In het studiegebied zijn de natte depressies en geulvormige laagten en de vochtige en natte beekdalgronden ten zuidwesten van Princenhage van belang voor ecologische potenties door de aanwezigheid van gradiëntsituaties.

Alleen het Liesbos, dat op een zandvlakte is gelegen, is van zeer grote botanische betekenis. De rest van het gebied is voor het grootste deel van geringe botanische betekenis, maar plaatselijk, zowel op de zandvlakten als op de ruggen is de botanische betekenis relatief groot, door het voorkomen van de houtwallen, kleine bosjes en schrale wegbermen.

Van relatief zeer grote tot grote avifaunistische betekenis zijn het Liesbos, Zandspui, Koekoek, Rith en Zoudtlandt.

Woon- en leefmilieu

In de periode van 17 t/m 27 september 1979 is het geluidsniveau gemeten op een dertigtal punten langs de rijksweg 256 en nabij het tracé van een omlegging rond Etten-Leur. Hieruit blijkt dat de woningen langs rijksweg 256 in de bebouwde kom van Etten-Leur een geluidsbelasting tussen 65 en 74 dB(A) ondervinden. Dit is hoger dan de grenswaarden bij bestaande situaties uit de Wet geluidhinder, zodat hier afschermende voorzieningen zullen moeten worden aangebracht die, zoals uit berekeningen is gebleken, een schermhoogte van 3 tot 6 m moeten hebben. De direct langs de weg gelegen woningen in het buitengebied tussen Etten-Leur en Breda ontvangen een geluidbelasting van meer dan 70 dB(A). Het verkeer is sinds 1979 toegenomen met 24.000 voertuigen per etmaal. Dit is een stijging van ongeveer 63%. Ruwweg betekent 30% toename een toename van de geluidsbelasting met 1 dB(A). Door over de volle lengte van de huidige traverse geluidafschermende voorzieningen aan te brengen, is het mogelijk de geluidniveaus aanzienlijk te beperken.

Afgezien van de visuele aanvaardbaarheid daarvan, ontbreekt in veel gevallen de ruimte ervoor. Tevens bestaat er geen wettelijke verplichting deze voorzieningen aan te brengen.

Op de traverse is sprake van hinder als gevolg van filevorming voor de verkeerslichten. Voor bewoners van Etten-Leur is sprake van een forse barrière indien men de traverse wil kruisen. Direct langs de weg is sprake van enigszins verhoogde immissieniveaus. De situatie is enigszins vergelijkbaar met de traverse door Veghel van de N265. Berekeningen van de luchtkwaliteit aldaar geven aan dat direct langs de weg sprake is van verhoogde immissieniveaus van onder meer NO₂. Van overschrijding van grenswaarden van de buitenluchtkwaliteit is echter geen sprake. Gezien de vormgeving van de traverse in Etten-Leur is een vergelijkbare conclusie te trekken. De bebouwing staat niet direct langs de weg.

2.3 Besluitvorming in het verleden

De besluitvorming over de tracékeuze heeft enkele jaren geleden reeds plaatsgevonden. Het is niet reëel om het in 1985 door de minister vastgestelde tracé opnieuw ter discussie te stellen.

Met deze multicriteria-evaluatie wordt een onderbouwing gegeven waarom voor de voorgenomen activiteit is gekozen en waarom andere tracévarianten zijn afgefallen. Hierbij wordt tevens aangegeven in hoeverre de argumenten die in het verleden hebben geleid tot de tracékeuze ook nu nog gelden.

In 1981 is het eerste Structuurschema Verkeer en Vervoer vastgesteld. Hierin wordt aangegeven tot de mogelijkheid van uitbreiding van de bestaande weg of aanleg van een omlegging ten zuiden van Etten-Leur in onderzoek is.

De hoofddoelstelling van het verkeers- en vervoersbeleid is: het tegemoet komen aan de vraag naar vervoer van personen en goederen uitsluitend voor zover de bijdrage aan het welzijn van de gemeenschap per saldo positief is en wel op een zodanige wijze dat:

- de totstandkoming van een gewenste ruimtelijke structuur wordt bevorderd en schade aan de landbouw, het natuurlijk milieu en het landschap zoveel mogelijk wordt vermeden;
- het belang van de verkeersveiligheid wordt voorop gesteld;
- zoveel mogelijk voldaan wordt aan de eisen die aan het woon- en leefmilieu worden gesteld, onder meer met betrekking tot parkeerhinder, uitworp van luchtverontreinigende stoffen, geluidhinder en visuele hinder;
- een gewenste sociaal-culturele en -economische ontwikkeling wordt bevorderd;
- het gebruik van schaarse grondstoffen wordt beperkt.

Bij de afstemming van het beleid op de bevordering van een goed leef- en natuurlijk milieu gelden als richtlijnen:

- a het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van de aantasting van het natuurlijk milieu en zijn onderdelen: bodem, water, lucht, flora en fauna; het rekening houden met ander bodemgebruik zoals ten behoeve van de drinkwatervoorziening en de landbouw;
- b het verminderen van de geluidhinder in bestaande situaties alsmede het vermijden van geluidhinder in nieuwe situaties;
- c het uitsluitend rijden en parkeren in verblijfsgebieden door bestemmingsverkeer op een wijze waardoor het leefmilieu niet wordt geschaad;
- d een zodanige verkeersafwikkeling dat milieuverontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt.

Inmiddels is in 1990 het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) van kracht geworden. In SVV II staat het begrip "duurzame ontwikkeling" centraal. In vergelijking met SVV I is sprake van een nadere uitwerking en een geïntegreerde aanpak. Belangrijke nieuwe elementen in SVV II zijn geleiding en beperking van de automobiliteit. Daarnaast krijgen woon- en leefmilieu een zwaarder accent. De argumenten die in de nota 256 ten grondslag liggen aan de keuze voor variant 2, gelden nog steeds. In een aantal gevallen is de kracht van de argumenten toegenomen, waarbij gedacht moet worden aan de toename van het verkeer, waarin het vrachtverkeer een steeds groter aandeel krijgt. De A-varianten en variant 3 zijn in strijd met het ruimtelijk beleid, omdat ze over grote lengte het open gebied doorsnijden.

De varianten 1 en 2 komen uit de nota 256 naar voren als varianten, waarbij maximaal tegemoet gekomen wordt aan de knelpunten die de huidige traverse creëert.

De Commissie van overleg voor de wegen formuleert als doorslaggevend argument voor de keuze van variant 2 het volgende: overwogen is dat bij elke keuze voor een oplossing op de bestaande traverse anders dan door middel van een lange ondertunneling, onvoldoende kan worden tegemoet gekomen aan de, naar is gebleken, gerechtvaardigde verwachting van de gemeente Etten-Leur dat de huidige rijksweg, nadat voor de bestaande problemen een oplossing is gecreëerd, als gemeentelijke verbindingsweg beschikbaar zal komen. Het feit dat aan de gemeente bij de uitvoering van haar op deze verwachting gestoelde planologisch beleid door het Rijk tot op heden nooit iets in de weg is gelegd, moet hierbij van niet geringe betekenis worden geacht. In dit verband wordt dan ook met nadruk aangetekend dat bij een eventuele keuze voor de omlegging om Etten-Leur er door deze leden van wordt uitgegaan dat bij de realisering van deze omleiding ook daadwerkelijk binnen de gemeente Etten-Leur maatregelen zullen worden getroffen, die het leefmilieu ter plaatse wezenlijk in positieve zin zullen wijzigen.

De Commissie vertrouwt erop dat de omstandigheid dat tussen het Rijk en de gemeente Etten-Leur nog geen overeenstemming bestaat over de verdeling van de overigens vrij lage kosten -verbonden aan de met het oog op de aanpassing van de huidige rijksweg noodzakelijk te treffen voorzieningen- de verwezenlijking van deze aanpassing noch zal vertragen noch in gevaar zal brengen.

De meerderheid van de Commissie is, na afweging van alle betrokken belangen, tot de overtuiging gekomen dat tot de aanleg van een tracé om Etten-Leur moet worden geadviseerd.

In de gehouden inspraak heeft het provinciaal bestuur van Noord-Brabant en de gemeenteraad van Etten-Leur de voorkeur uitgesproken voor variant 2.

Wel zou bij de realisering van deze variant aan een aantal stringent gestelde voorwaarden moet worden voldaan.

Bij de bepaling van het vorenbedoelde standpunt van de gemeente Etten-Leur heeft als belangrijke overweging gegolden dat bij een keuze voor variant 1(*) niet zou worden voldaan aan één van de hoofdvoorwaarden van de gemeente dat het huidige rijkswegtracé als lokale oost-westhoofdverdeelweg beschikbaar dient te komen. Het is de Commissie in dit verband gebleken dat het gemeentebestuur van Etten-Leur bij het door haar gevoerde planologisch beleid in redelijkheid steeds rekening heeft mogen houden met de aanleg van de onder 1.3 van dit rapport bedoelde Kempenerrandweg. Na deze aanleg zou de huidige rijksweg als lokale verbinding gaan dienen. Ofschoon de Kempenerrandweg niet is gerealiseerd, acht de Commissie het redelijk dat, ook in het geval thans wordt gekozen voor de aanleg van variant 2(*), het vrijkomend rijkswegtracé zodanig wordt aangepast dat aan de beoogde nieuwe bestemming kan worden voldaan. Hierbij valt te denken aan herinrichting van het huidige wegprofiel met verkeersregelende maatregelen. Een en ander is als één van de voorwaarden door de gemeente Etten-Leur aan een mogelijke keuze voor variant 2(*) verbonden.

Een meerderheid van de Commissie meent dat een keuze voor een omlegging om Etten-Leur moet worden aanbevolen, ofschoon in principe tegen een oplossing door middel van variant 1(*) geen onoverkomelijke bezwaren bestaan, heeft een meerderheid van de Commissie overwogen dat realisering van deze variant niet kan worden aanbevolen, gelet op de hieraan verbonden zeer hoge kosten (circa 250 miljoen gulden). Naast deze hoge kosten die met een tunnelvariant zijn gemoeid, legt de aanleg gedurende een periode van circa 6 jaren een zware druk op het woon- en leefmilieu van Etten-Leur.

De Raad van de Waterstaat komt, het advies van de Commissie voor de wegen in ogenschouw nemend, tot de conclusie dat de kosten van een tunnelvariant niet op wegen tegen de relatief geringe voordelen die ermee kunnen worden bereikt.

Temeer daar aan het gebied waarin de omleiding is getraceerd slechts een beperkte landschappelijke waarde kan worden toegekend.

2.4 Tracévarianten

Aansluitend op de projectnota 256 worden in deze evaluatie de volgende tracévarianten in beschouwing genomen:

- variant 1, korte tunnel, aanpassingen bovengronds in Etten-Leur en aansluiting op A16 noordelijk van bestaande aansluiting;
- variant 1*, lange tunnelbak door Etten-Leur en aansluiting op A16 noordelijk van bestaande aansluiting;
- variant 1A: zie variant 1 met zuidelijke aansluiting op A16;
- variant 1*A: zie variant 1* maar met zuidelijke aansluiting op A16;
- variant 2: omlegging Etten-Leur met korte boog;
- variant 2*: omlegging Etten-Leur met ruimere boog;
- variant 2A: zie 2 met zuidelijke aansluiting;
- variant 2*A: zie 2* met zuidelijke aansluiting;
- variant 3: omlegging Etten-Leur direct doorgezet naar zuidelijke aansluiting op A16.

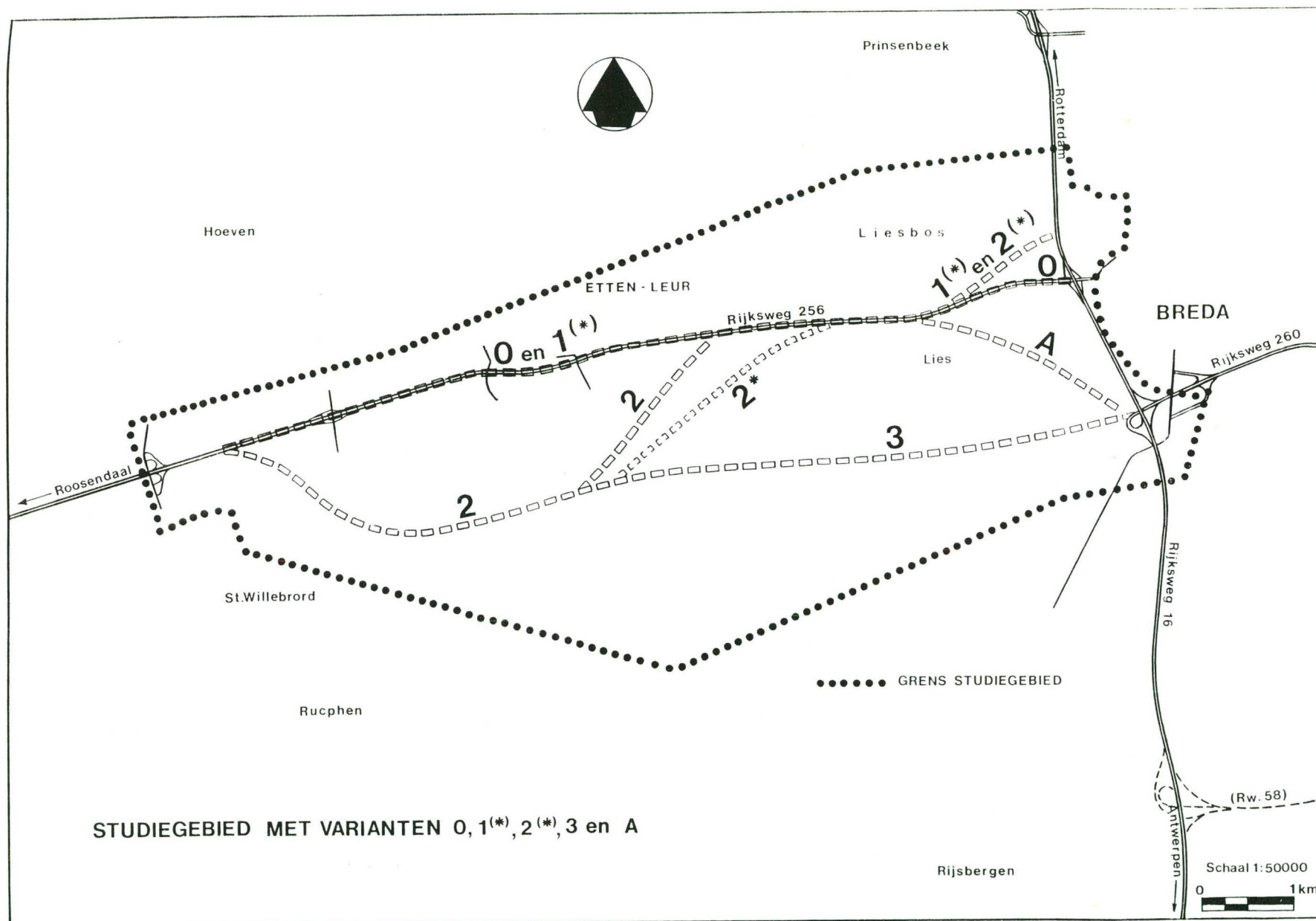
De verschillende varianten zijn aangeduid in figuur 2.3.1.

De varianten 2, 2*, 3 en de knooppuntvariant A liggen vrijwel geheel in het landelijk gebied, waaraan in de drie betrokken gemeenten een agrarische bestemming is gegeven. In afwijking van de tunnelvarianten zullen hier, naast woningen ook een aantal boerderijen, waaronder één monument, moeten worden geamoveerd.

Nulvariant

De nulvariant houdt in dat in de bestaande situatie zoals hiervoor omschreven geen grote veranderingen zullen plaatsvinden. Wel neemt het verkeer op de A58 toe. Dit veroorzaakt extra hinder op de traverse door Etten-Leur. Deze situatie vormt géén oplossing die voldoet aan het gestelde doel voor de verbinding. Ook een nulvariant met aanvullende maatregelen beantwoordt niet aan het gestelde doel. De nulvariant (zonder maatregelen) is ter vergelijking wel in deze studie opgenomen.

Figur 2.3.1



3 METHODE VAN BEOORDELEN EN VERGELIJKEN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de werkwijze die is gevolgd om de tracévarianten, zoals die in hoofdstuk 2 zijn weergegeven, te beoordelen en onderling te vergelijken. Daarbij is gebruik gemaakt van de methode van multicriteria-evaluatie. Dit is een hulpmiddel om veelsoortige informatie op systematische wijze te inventariseren, te classificeren en te interpreteren. Kenmerkend is dat wordt uitgegaan van criteria om de tracévarianten te beoordelen. Deze criteria zijn zodanig geformuleerd dat een onderlinge vergelijking mogelijk is voor de optredende milieu-effecten. Voorop staat dat een betrouwbaar beeld ontstaat ten aanzien van de onderlinge verschillen ten aanzien van de belangrijkste milieu-effecten. Hierna wordt de werkwijze nader toegelicht.

3.2 Milieu-effecten en tracévarianten

In tabel 3.2.1 is een ingreep-effectmatrix gepresenteerd. Globaal biedt dit een beeld van de effecten die van de uitvoering van een tracévariant op het milieu verwacht kunnen worden. De aard en omvang zullen per tracévariant verschillen. Tevens richt de aandacht zich in deze vergelijking niet op een absolute en zoveel mogelijk gekwantificeerde beschrijving van de milieu-effecten.

Uitgangspunten effectbepaling

Van belang voor het bepalen van de effecten die kunnen optreden zijn de uitgangspunten die gelden voor ontwerp, beheer en onderhoud. In het hoofdrapport wordt daar in detail op ingegaan. In hoofdlijnen betreft het de volgende punten:

- het wegontwerp wordt uitgevoerd volgens de Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen;
- vrijkomend materiaal uit ingravingen wordt zoveel mogelijk gebruikt in voorzieningen zoals geluidwallen of bij het afvullen van de bermen. Dit geldt indien mogelijk ook voor het vrijkomende materiaal bij het slopen van bestaand wegdek;
- bij een omlegging Etten-Leur worden aanvullende maatregelen getroffen om het zware verkeer van de traverse door Etten-Leur te weren;
- permanente grondwaterstandsveranderingen als gevolg van de aanleg van de tunnelbakken worden zeer beperkt gehouden;
- voldaan wordt aan de Wet geluidhinder.

Tabel 3.2.1 Voorlopige ingreep-effectrelatiematrix voor de effecten tijdens de aanleg, het gebruik en beheer van een weg, en bij calamiteiten

INGREEP	ASPECTEN								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
AANLEG									
ruimtebeslag	P	P	P/V	V	P	P	P	P	P
grondwerk en -verzet	V	P	P	P	P	V	-	P	P
ontwateren, funderen	-	P	P	P	P	V	-	-	
aanleg verharding	-	V	V	V	V	P	-	V	P
EMISSIE IN GEBRUIKSFASE									
geluid/trilling/licht	-	-	-	-	-	P	-	-	P
emissie via lucht	-	V	V	V	V	P	-	-	P
via afstromend regenwater	-	P	P	P	P	P	-	-	-
BEHEER									
bermen/bermsloten	-	P	P	P	P	P	V	V	V
wegonderhoud	-	P	P	P	P	P	-	V	V
gladheidsbestrijding	-	P	P	P	P	-	-	-	P
calamiteiten	-	P	P	P	P	P	-	-	P

A = geomorfologie	G = cultuurhistorie
B = bodem	H = landschap
C = grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	I = woon- en leefmilieu
D = oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit	P = potentieel effect aanwezig
E = vegetatie	V = potentieel effect aanwezig, naar echter verwaarloosbaar
F = fauna	- = geen effect

3.3 Beoordeling en vergelijking

De systematiek van de multicriteria-evaluatie is toegepast als hulpmiddel om een vergelijking tussen tracévarianten mogelijk te maken. Dit houdt in dat eerst en de te beoordelen gebieden de toetsingscriteria zijn vastgesteld. Per criterium kan een tracévariant 'scoren' op een schaal, die varieert van 0 tot 1, waarbij 0 relatief ongeschikt en 1 relatief geschikt betekenen.

Bij de formulering van de criteria heeft steeds voorop gestaan dat integraal gezien een betrouwbaar beeld ontstaat voor de onderlinge vergelijking van de tracévarianten. Het meetbaar maken van het effect, dat door een criterium wordt beoordeeld, bepaalt daarbij in grote mate de toepasbaarheid van een criterium. Daar waar mogelijk zijn de effecten gekwantificeerd (afstanden, oppervlakten, kubieke meters, kilogrammen etc.).

Daarbij is gekeken in hoeverre een onderscheidend verschil tussen de tracévarianten ontstaat. Het beoordelen van de relatieve geschiktheid onderling tussen de tracévarianten staat daarbij centraal. Bij andere criteria zijn de criteriumscores kwalitatief gedefinieerd. De beoordeling heeft bij die criteria plaatsgevonden door middel van een deskundigenoordeel. In die situatie is het belangrijk om bij de beoordeling van de tracévarianten consistentie te betrachten op basis van beschikbare informatie.

Tabel 3.3.1 Criteria, criteriumgroepen en gewicht per criterium

A 'Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie'		
a1	ruimtelijke versnippering en bundeling	50%
a2	beïnvloeding cultuurhistorisch waardevolle gebieden/monumenten	40%
a3	aantasting en/of verlies van monumenten	10%
B 'Vegetatie, fauna en ecosystemen'		
b1	verlies en beïnvloeding van (avi)faunistische waarden	20%
b2	invloed op het Liesbos	40%
b3	potenties voor ecologische ontwikkeling	40%
C 'Bodem, water en lucht'		
c1	grondbalans	15%
c2	kunstwerken en bouwmaterialen	15%
c3	verkeersemissies	30%
c4	invloed van verkeerslichten	25%
c5	effecten tijdens gebruiksfase	15%
D 'Woon- en leefmilieu bebouwde kom' Etten-Leur		
d1	geluidhinder van verkeer op de traverse	40%
d2	luchtverontreiniging verkeer op de traverse	20%
d3	traverse als barrière	20%
d4	hinder tijdens de bouw in Etten-Leur	15%
d5	relatie bebouwde kom met buitengebied	5%
E 'Woon- en leefmilieu buitengebied'		
e1	geluidhinder van het verkeer	50%
e2	barrièrewerking	15%
e3	amovatie woningen	35%
F Woon- en leefmilieu Breda en Prinsenbeek		
f1	calamiteiten	40%
f2	geluidhinder van het verkeer	60%

Criteriumgroepen

Tabel 3.3.1 presenteert een overzicht van de criteria die zijn meegenomen om de tracévarianten onderling te vergelijken op de relatieve geschiktheid vanuit verschillende milieu-overwegingen.

De tabel geeft tevens de wijze weer waarop de criteria zijn gegroepeerd per te onderscheiden groep van milieu-aspecten.

Van criterium naar score

Voor elke tracévariant is vervolgens per criterium de criteriumscore bepaald (toekenning variërend tussen 0 en 1). De betreffende informatie is per criterium opgenomen in bijlage I. Daar de scores kwantitatief zijn uitgedrukt (van 0 tot 1) ontstaat de mogelijkheid om de 'scores' op te tellen en te middelen zodat een gemiddelde 'score' ontstaat voor bijvoorbeeld een criteriumgroep. Duidelijk zal zijn dat criteria niet altijd even zwaar zouden moeten meetellen in deze middeling. Daarom is op basis van 'best professional judgement' een gewichtsverdeling per criteriumgroep opgesteld. Daarbij is aangehouden dat per criteriumgroep 100 % is te verdelen. De gewichtsverdeling is weergegeven in tabel 3.3.1. Nagegaan is wel of het resultaat per criteriumgroep gevoelig is voor een verandering in de gewichtsverdeling.

Ook de verschillende criteriumgroepen kunnen een verschillende prioriteit toegekend krijgen. Deze toekenning is echter minder eenduidig op basis van 'best professional judgement' te definiëren. Door verschillende prioriteitsstellingen te gebruiken is het mogelijk om verschillen in uitkomsten te analyseren. In deze studie zijn de volgende (milieu)visies toegepast:

- 1 gewogen visie;
- 2 visie natuurwaarden;
- 3 visie landschap;
- 4 visie woon- en leefmilieu;
- 5 visie milieuhygiëne.

De resultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 en 6.

Betrouwbaarheid

De toepassing van een evaluatie-/vergelijkingsmethode zoals is toegepast, kent een aantal voor- en nadelen die bij de interpretatie van de resultaten in ogenschouw dienen te worden genomen (zie bijlage II). De verschillende uitgangspunten en aannamen, inherent aan de methodiek, zijn in die zin van invloed op de (exact-lijkende) 'scores'. Het betreft onder meer:

- de formulering van de toetsingscriteria;
- definiëring van de maximale en minimale scores per criterium;
- de cijfermatige vertaling naar een schaal van 0 tot 1:
 - 1 = relatief geschikt;
 - 0 = relatief ongeschikt;
- de toekenning van een cijfermatige gewichtsverdeling (toekenning van meer of minder 'belang' aan een criterium of criteriumgroep).

Door de gevoeligheid van de resultaten te onderzoeken is het desalniettemin zeer goed mogelijk om tot betrouwbare uitspraken te komen voor het doel waarvoor de methodiek wordt toegepast. De gevoeligheidsanalyse betreft het hoger of lager waarderen van de criteria en opnieuw vaststellen van de rangorde van geschiktheid. Aldus ontstaat inzicht in de milieu-aspecten waarvoor een tracévariant "gevoelig" is.

4 TOETSINGSCRITERIA

4.1 Inleiding

Een verkenning is uitgevoerd van de effecten die bij de verschillende tracévarianten optreden ten opzichte van de bestaande milieusituatie (zie paragraaf 2.2). De effecten die bij alle tracévarianten gelijk zijn, zijn verder buiten beschouwing gelaten. Het betreft onder meer de volgende effecten:

- invloed op bodemstructuur en grondwaterstanden;
- invloed op oppervlaktewaterbeheer;
- gebruik van verhardingsmaterialen en het toekomstig onderhoud en beheer;
- de belasting van bodem en water als gevolg van gladheidsbestrijding.

Voor de milieu-effecten die wel per tracévariant verschillen zijn toetsingscriteria ontwikkeld (zie paragraaf 3.3). In de volgende paragrafen worden deze criteria toegelicht. Daarbij wordt met name ingegaan op de wijze waarop de beoordeling per criterium plaatsvindt.

4.2 Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie (A)

Algemeen

Landbouwgronden in de lengte-as van het tracé worden doorsneden. Visuele elementen in het gebied, die onder meer de landschappelijke waarde van een gebied bepalen, verdwijnen of worden doorsneden. Te zamen met het ruimtebeslag zorgt dit voor veranderingen in ruimtegebruik en in de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het gebied dat door de nieuwe rijksweg wordt doorsneden. De drie criteria in deze criteriumgroep A beoordelen deze effecten.

Bij aanleg van de rijksweg kunnen mogelijk archeologische waarden ontdekt worden. Ook kan de aanleg betekenen dat mogelijke vindplaatsen in de diepere bodemlagen onbereikbaar worden. Daarbij is een relatie denkbaar met het extra ruimtebeslag van de rijksweg ten opzichte van de bestaande verhardingssituatie. Tot op heden zijn echter geen archeologische vindplaatsen in het gebied van de tracévarianten bekend. Dit aspect is derhalve buiten beschouwing gelaten.

In het gebied dat door de tracévarianten wordt doorsneden, zijn geen zogenoemde GEA-objecten aanwezig. Het betreft geomorfologische en aardwetenschappelijke waardevolle gebieden. De geomorfologie van het gebied kan een geringe verandering ondergaan door aanleg van de weg. Dit verschil wordt echter zeer gering geacht en geeft geen aanleiding voor een criterium.

a1 Ruimtelijke versnippering en bundeling

Een nieuwe weg kan leiden tot versnippering van een gebied. In Nederland wordt dit effect negatief gewaardeerd. Grotere gebiedseenheden met een landelijk karakter zijn steeds kleiner geworden. Daarom wordt het gunstiger ingeschat indien een nieuwe rijksweg bijvoorbeeld op een bestaande weg of langs een spoorlijn wordt aangelegd. Ook aanleg op de overgang tussen bebouwde kom en buitengebied wordt vanuit het oogpunt van het beperken van de versnippering van het buitengebied positiever ingeschat.

De mate waarin een tracévariant het buitengebied doorsnijdt vormt derhalve ook een belangrijke maat voor aantasting van deze ruimtelijke structuur. De "visueel ruimtelijke structuur" kenmerkt zich door belangrijke vormende accenten van het landschap en het patroon van bebouwing en infrastructuur.

De aanleg van een tracévariant betekent dat een aantal visuele (beplantings)elementen en kleinere bebouwingseenheden wordt doorsneden of verdwijnt. Dit heeft gevolgen voor de bestaande landschappelijke waarden. Tegelijkertijd is het mogelijk door maatregelen te nemen de rijksweg als lijnelement in het landschap in te passen. Verlies aan landschappelijke waarden en de potenties voor inpassing hangen eveneens samen met de mate waarop een tracévariant bundelt met bebouwde kom en infrastructuur.

Samenvattend betekent de beperking van de versnippering en bundeling met bestaande patronen van bebouwing en infrastructuur dat de bestaande karakteristieke eigenschappen in het gebied zoveel mogelijk onaangetast blijven. Bij dit criterium wordt derhalve doorsnijding van het buitengebied als negatief ervaren. De totale lengte van de tracés varieert van 10 tot 12 km.

De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = de tracévariant ligt in zijn geheel langs bebouwde kom en bestaande hoofdinfrastructuur;
- 0 = de tracévariant ligt voor minder dan 50% van de lengte langs bebouwde kom en bestaande hoofdinfrastructuur.

a2 Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle gebieden en monumenten

De aanleg van een weg kan leiden tot verandering van de bestaande cultuurhistorische waarde van een gebied. Die waarde wordt bepaald door de abiotische en antropogene kenmerken van de verschillende gebieden, zich uitend in te onderscheiden landschapstypen. Enerzijds wordt de waarde van het landschapstype bepaald door de ouderdom van het landschap en tevens of het een voor Nederland uniek landschap betreft. Anderzijds is de mate waarin het landschap is veranderd (sinds 1850) van belang. In het gebied bevinden zich tevens cultuurhistorisch waardevolle monumenten, die door de aanleg van de weg worden beïnvloed. In die gevallen dat het wegtracé op enige afstand raakt aan het monument kan de belevingswaarde van het betreffende monument worden geschaad.

Naarmate een waardevol landschapstype meer wordt aangetast en meer monumenten worden beïnvloed, wordt het tracé als minder geschikt geacht. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = de tracévariant doorsnijdt geen cultuurhistorisch waardevol gebied en beïnvloedt geen monumenten;
- 0 = de tracévariant doorsnijdt over relatief grote lengte cultuurhistorisch waardevolle gebieden en beïnvloedt relatief veel monumenten.

a3 Verlies van monumenten

Een tracévariant kan zodanig geprojecteerd zijn dat aanwezige monumenten verplaatst of geamoveerd moeten worden. In het studiegebied liggen circa dertig monumenten en één beschermd stads- en dorpsgezicht. Bijlage I beschrijft de monumenten die het betreft.

De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = er hoeven geen monumenten te worden geamoveerd;
- 0 = er moeten twee monumenten worden geamoveerd.

4.3 Vegetatie, fauna en ecosysteem (B)

Algemeen

De realisering van een rijksweg heeft gevolgen voor het natuurlijk milieu ter plaatse. De aanwezige natuurwaarden zullen worden beïnvloed of kunnen geheel verdwijnen. Bij de beoordeling van de verschillende wegtracés zijn zowel de actuele natuurwaarden van het gebied van belang als de (potentiële) ecologische functie. Criteriumgroep B toetst deze aspecten. Het is gebleken dat een criterium dat de vegetatiekundige waarden toetst, niet tot verschillen leidt tussen de tracévarianten. In het gebied worden nauwelijks waardevolle vegetaties aangetroffen.

b1 Verlies aan en beïnvloeding van avifaunistische waarden

Als gevolg van de aanleg van de rijksweg zal het biotoop van de ter plaatse voorkomende fauna verdwijnen. Tevens kan het wegtracé migratieroutes van fauna doorsnijden. Om het effect van de realisering van de rijksweg te bepalen wordt de waarde van de voorkomende avifauna vastgesteld op basis van (de criteria zeldzaamheid, kwetsbaarheid, aantallen per soort, vervangbaarheid) samenhang met de omgeving en doorsnijding van migratieroutes. De voor avifauna van belang zijnde gebieden zijn het Liesbos, landgoed Zoutland en het houtwallenlandschap van Rith. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = de tracévariant doorsnijdt en/of raakt voor avifauna waardevol gebied over een lengte tot 2.500 m;
- 0 = de tracévariant doorsnijdt en/of raakt over een lengte van 5.500 m voor avifauna waardevol gebied.

b2 Invloed op het Liesbos

Het Liesbos is aangewezen als ecologisch kerngebied in het Natuurbeleidsplan van de provincie. Vanuit het gebied zijn geen ecologische verbindingzones aangegeven. Dat neemt niet weg dat ecologische relaties bestaan tussen het Liesbos en het buitengebied. In alle situaties is geen sprake van directe aantasting van het Liesbos. Wel kan sprake zijn van een wijziging in de versturende werking zoals die nu van de bestaande weg aanwezig is. Het betreft onder meer geluidsverstoring en de wijze waarop het verkeer op de weg een barrière vormt (dierlijke verkeersslachtoffers). De uitvoering van tracévarianten betekent in potentie dat het Liesbos meer mogelijkheden kan krijgen voor ecologische ontwikkeling. Een oplossing met een zo gering mogelijk versturende werking biedt in principe de beste perspectieven. Dit is gerelateerd aan de verkeersintensiteit. Minder auto's over de A58 langs het Liesbos wordt positiever gewaardeerd. De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op de Nota 256 en het akoestisch onderzoek ten behoeve van het knooppunt Princeville. Op grond van deze gegevens zijn prognoses gemaakt voor 1993 met behulp van extrapolatie. Deze prognoses wijken af van recente verkeerstellingen op de A58 Breda - Etten-Leur, die circa 7.000 mvt/etm lager zijn dan de prognose voor 1993. Sinds 1991 is een lichte daling te constateren in de verkeersintensiteit. Mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat het verkeer als gevolg van de optredende congestie een andere route zoekt. De verkeersintensiteit ten westen van Etten-Leur is gelijk gebleven. Hieruit kan worden opgemaakt dat het verkeer inderdaad een andere route kiest om congestie te vermijden. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = geprognostiseerde verkeersintensiteit ligt onder de 20.000 voertuigen;
- 0 = geprognostiseerde verkeersintensiteit ligt boven de 50.000 voertuigen.

b3 Potenties voor ecologische ontwikkeling

De aanleg van een tracévariant kan invloed hebben op de ecologische structuur in een gebied. Dit kan van invloed zijn op de actuele natuurwaarden, maar ook potentiële ontwikkelingen beïnvloeden. De meest belangwekkende gebieden voor natuurbehoud en -ontwikkeling zijn opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur. In het studiegebied betreft het alleen het Liesbos dat aan de rand enige beïnvloeding zal ondervinden (zie criterium b3). De toetsing richt zich in dit criterium meer op lokaal aanwezige potenties. Daarbij kan worden gedacht aan het houtwallenlandschap van Rith en het beekdal van de Bijloop, die door een tracévariant kunnen worden aangetaast. In dit geval is echter geen direct inzicht aanwezig in de specifieke ecologische ontwikkelingsmogelijkheden. Indirect is de ligging in het buitengebied als maat genomen. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = het tracé doorsnijdt geen gebied met ecologische potenties;
- 0 = het tracé doorsnijdt over een lengte van meer dan 1.000 m een gebied met ecologische potenties.

4.4 Bodem, water en lucht (C)

Algemeen

Bij de realisatie van een nieuwe of aanpassing van een bestaande weg is in zijn algemeenheid sprake van beïnvloeding van bodem, water en lucht. Aanleg betekent onder meer dat het betreffende gebied bouwrijp moet worden gemaakt. Het bouwrijp maken beïnvloedt de bodemgesteldheid ter plaatste. In een aantal gevallen zal de grondwaterstand (tijdelijke) moeten worden verlaagd. Het effect van (tijdelijke) grondwaterstanden is echter gering en wordt niet onderscheidend geacht. Daarnaast betekent een toename van de verkeersbewegingen een toenemende kans op verontreiniging van de bodem. Dit kan invloed hebben op de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit. In de huidige situatie kan sprake zijn van aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Sanering vindt op termijn plaats, ook zonder aanleg van de tracévariant. Derhalve is dit aspect niet als beoordelingscriterium in beschouwing genomen.

c1 Grondverzet

De aanleg van een tracévariant betekent dat grondwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. De hoeveelheid te verzetten grond is een maat voor het energiegebruik en voor de mate waarop een ingreep in de bodem plaatsvindt. Aangenomen is dat bodemmateriaal dat vrijkomt uit ingravingen wordt gebruikt voor voorzieningen zoals geluidwallen. De fundering van de weg vindt plaats op nieuw in te brengen (op-)hoog)zand dat van elders (niet vanuit het tracé) wordt aangevoerd. Deze hoeveelheid zand zorgt elders voor milieu-effecten, zowel op de winningslocatie als door het transport. De benodigde hoeveelheid ophoogmateriaal dat van elders moet worden aangevoerd voor de aan te leggen tracévariant, is in algemene zin een maat voor de milieu-effecten die gerelateerd zijn aan de aanleg van de weg. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = de benodigde hoeveelheid ophoogmateriaal in m³ is nul;
- 0 = de benodigde hoeveelheid ophoogmateriaal in m³ is gelijk aan of meer dan 1,7 miljoen.

c2 Kunstwerken en bouwmaterialen

Voor de constructie van bruggen viaducten en andere kunstwerken zijn energie en grondstoffen benodigd. De benodigde hoeveelheid is groter indien schaal en aantal kunstwerken groter is. De betreffende secundaire effecten voor het milieu nemen navenant toe. Bij dit criterium is nagegaan hoeveel m³ beton bij benadering per tracévariant benodigd is. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = er is geen zand, grind en staal nodig;
- 0 = de benodigde hoeveelheden zand, grind en staal bedragen respectievelijk 56.900 m³, 98.500 m³ en 24.700 ton.

c3 Verkeersemisies in relatie met lengte tracé en congestie

Het verkeer draagt voor een belangrijk deel bij aan luchtverontreiniging. Het gaat hierbij met name om stoffen zoals stikstofoxide (NO_x), koolmonoxide (CO), kooldioxide (CO_2), lood (Pb), zwaveldioxide (SO_2) en aerosolen (zwarte rook). Deze stoffen hebben verschillende indirecte effecten. Stikstofoxide en zwaveldioxide zijn verantwoordelijk voor verzuring van bodem en water. Kooldioxide leidt (mogelijk) tot opwarming van de aarde. Lood, koolmonoxide, zwarte rook en stikstofoxide zijn mogelijk van invloed op de gezondheid. De hoeveelheid brandstof die verbruikt wordt is mede bepalend voor de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast zijn de gemiddelde rijsnelheid en de emissiefactoren van belang, alsmede de verkeersintensiteit. De uitstoot van CO_2 geeft een goed beeld van de totale luchtverontreiniging door het verkeer. De uitgangspunten zijn in de bijlage gepresenteerd. De scoregrenzen zijn:

- 1 = de uitstoot van CO_2 is circa 116.000 kg per jaar;
- 0 = de uitstoot van CO_2 is circa 140.000 kg per jaar.

c4 Invloed van verkeerslichten

Verkeerslichten kunnen van invloed zijn op de mate van doorstroming, wanneer voor doorgaand verkeer geen alternatief aanwezig is. Op de traverse treedt hierdoor, in combinatie met het grote verkeersaanbod, congestie op. Congestie draagt bij aan onvolledige verbranding van brandstoffen. Dit draagt in negatieve zin bij aan de luchtkwaliteit. De kans op calamiteiten als gevolg van een ongeval neemt ook toe. Het toenemende aanbod van vrachtverkeer vergroot de kans op een calamiteit. De invloed van verkeerslichten treedt alleen op bij tracévariant 0.

- 1 = er is geen invloed van verkeerslichten op de mate van doorstroming;
- 0 = verkeerslichten hebben een negatieve invloed op de doorstroming van het verkeer.

c5 Effecten tijdens de gebruiksfase

Wanneer de weg aangelegd is, zal regelmatig onderhoud plaats moeten vinden. Hierbij valt te denken aan vernieuwen asfalt, reinigen bermoplaatsjes, onderhoud bermen, gebruik wegzout. Naarmate het tracé langer is, zal de hoeveelheid grondstoffen en energie in de gebruiksfase ten behoeve van onderhoud groter zijn. Daarnaast zal het brandstofverbruik van de gebruikmakende motorvoertuigen, meer of minder zijn, afhankelijk van de lengte van het tracé. De lengte van het tracé vormt dan ook een goed criterium. De criteriumscores zijn:

- 1 = de lengte van het tracé is 10,3 km;
- 0 = de lengte van het tracé is 12,7 km.

4.5 Woon- en leefmilieu Etten-Leur (D)

Algemeen

Onder het begrip woon- en leefmilieu wordt de directe woonomgeving van mensen verstaan. De kwaliteit van de directe woonomgeving kan door verschillende factoren worden beïnvloed.

Bij de realisatie van een rijksweg zijn deze factoren overwegend negatief van aard (hinder). Vanuit het aspect woon- en leefmilieu worden de tracévarianten op de volgende kenmerken beoordeeld.

d1 Geluidhinder van verkeer op de traverse

Tussen 1990 en 1993 is het aantal voertuigen op de traverse met 3% toegenomen. Voor het jaar 2008 wordt een verdere toename verwacht met 17%. Ten opzichte van 1978 zal in het jaar 2008 sprake zijn van een toename van het verkeer met 70%. Deze toename komt voor een belangrijk deel voor rekening van het vrachtverkeer. Het vrachtverkeer is een belangrijke bron van geluidhinder. Geluidhinder kan effecten hebben op de gezondheid, zoals slaapstoornissen, concentratieverlies en verhoging van de bloeddruk. De verkeersintensiteit is een indicatie voor de mate van de geluidbelasting. In bijlage I zijn de intensiteiten weergegeven voor 1993 en voor 2008. Het betreft hier de verkeersintensiteiten op de traverse in de bebouwde kom van Etten-Leur. De grenzen van de criteriumscores zijn:

- 1 = de verkeersintensiteit is kleiner dan 20.000 mvt/etm.;
- 0 = de verkeersintensiteit is groter dan 40.000 mvt/etm.

d2 Luchtverontreiniging door verkeer op de traverse

Luchtverontreiniging kan op lokaal niveau voor gezondheidsproblemen zorgen, zoals aandoeningen aan de ademhalingswegen. De luchtverontreinigende stoffen die het verkeer emiteert komen direct in het leefmilieu terecht, omdat ze op geringe hoogte worden uitgestoten. De stoffen waar het om gaat zijn: CO, zwarte rook (PAK) en in mindere mate lood en SO². Wanneer sprake is van congestie zal de hoeveelheid stoffen die uitgestoten wordt groter zijn. Dit komt door de onvolledige verbranding van brandstoffen. Aan de hand van de verkeersprognoses voor 1993 is de totale hoeveelheid aan luchtverontreinigende stoffen berekend dat op de traverse in de bebouwde kom van Etten Leur op leefniveau wordt uitgestoten. Met name de uitstoot van CO en zwarte rook (PAK) vanuit woon- en leefmilieu is van belang geacht bij de onderlinge vergelijking.

De criteriumscores zijn:

- 1 = De emissie van luchtverontreinigende stoffen is relatief het laagst;
- 0 = De emissie van luchtverontreinigende stoffen is relatief het hoogst.

d3 Traverse als barrière

De traverse door de bebouwde kom kan een belemmering vormen voor de dagelijkse verplaatsingen van bewoners en werknemers. De bereikbaarheid van voorzieningen zoals winkelcentra, culturele en educatieve centra kan door het tracé worden belemmerd. De barrièrewerking van een traverse wordt in zijn algemeenheid positiever beleefd als een zeer beperkte hoeveelheid verkeer op de traverse aanwezig is en de vormgeving gericht is op een sociaal aantrekkelijk ingerichte ruimtelijke omgeving. Om een goede infrastructurele inpassing van het tracé in de bestaande planologische situatie mogelijk te maken, kan het noodzakelijk zijn om bestaande verbindingswegen te verleggen of op bepaalde plaatsen op te heffen.

De barrièrewerking wordt negatief beleefd wanneer sprake is van grote afstanden tot de centra, veel kruisingen, extra stoplichten, fietstunnels, openbaarvervoershalteplaatsen die ver van elkaar liggen. Bij dit criterium is gekeken naar het aantal knelpunten bij de verschillende tracévarianten. Hierbij wordt naast het aantal verbindingswegen en kruisingen ook rekening gehouden met eventueel nieuw te plaatsen stoplichten, aan te leggen fietstunnels e.d. De score per tracévariant is op basis van een deskundigenoordeel gegeven. Tevens vormen de bouwactiviteiten potentieel een bron van overlast. De scoregrenzen zijn:

- 1 = de barrièrewerking is relatief klein;
- 0 = de barrièrewerking is relatief groot.

d4 Hinder tijdens de bouw in Etten-Leur

Een maat voor deze hinder is de grootschaligheid van de ingreep en de tijdsduur van uitvoering. Bij een grootschalige ingreep op de traverse wordt de doorstroming van het verkeer ernstig belemmerd. Een deel van het verkeer zal een andere route kiezen via woonwijken in de nabijheid van de traverse. De verkeersdruk en de hiermee gepaard gaande hinder zal grote delen van de bebouwde kom van Etten-Leur belasten. Niet wordt gekeken naar werkzaamheden die de gemeente eventueel uitvoert na realisering van het tracé. De grenzen van de scores zijn:

- 1 = er vindt geen grootschalige ingreep plaats, de hinder als gevolg van de aanleg van het tracé is minimaal;
- 0 = de grootschaligheid van de ingreep is maximaal, de hinder als gevolg van de aanleg van het tracé is maximaal.

d5 Relatie met het buitengebied

De omlegging rond Etten-Leur vormt voor bewoners vanuit Etten-Leur mogelijk een (psychologische) barrière. Feitelijk kan gedacht worden aan recreatief bezoek (fietsers) vanuit Etten-Leur aan het buitengebied. Alle verbindingen worden gehandhaafd. Wel dient door fietsers een hoogteverschil te worden overwonnen. Daarnaast vormt de omlegging mogelijk een bron van hinder aan de rand van de bebouwde kom van Etten-Leur. Feitelijk zal geen sprake zijn van geluidsnormen. De scoregrenzen zijn:

- 1 = de relatie met het buitengebied wordt niet verstoord;
- 0 = de relatie met het buitengebied wordt relatief gezien aanzienlijk verstoord.

4.6 Woon- en leefmilieu buitengebied (e)

e1 Hinder van verkeer op het tracé, als gevolg van geluid

Als gevolg van de aanleg van een weg die door het buitengebied loopt, ontstaat in dat gebied geluidhinder. Naarmate meer woningen in het buitengebied geluidhinder ondervinden, wordt het woon- en leefmilieu negatief beïnvloed. De criteriumscores variëren van:

- 1 = het aantal woningen binnen de 55 dB(A)-contour is ≤ 320 ;
- 0 = het aantal woningen binnen de 55 dB(A)-contour is circa 600.

e2 Barrièrewerking

Als gevolg van aanleg van een weg worden bestaande wegen gekruist, waardoor voor betrokken bewoners in het buitengebied een barrière kan ontstaan. Als gevolg van verbroken verbindingen kan de bereikbaarheid afnemen. Dit kan bijvoorbeeld leiden tot extra omrijden om van huis naar bedrijfskavel te gaan. De geluidhinder (ruis) die als gevolg van de weg ontstaat, kan ervaren worden als barrière. Een verhoogde ligging van de weg ten opzichte van het maaiveld zal de barrièrewerking versterken. Naarmate het aantal barrières groot is, is dit negatiever.

De scoregrenzen zijn:

- 1 = er is geen sprake van barrièrewerking;
- 0 = er is sprake van barrièrewerking over een lengte van meer dan 12 km.

e3 Amovatie woningen

In het buitengebied moeten woningen worden geamoveerd ten behoeve van de aanleg van de verschillende tracévarianten. Voor betrokkenen is dit een vervelende gebeurtenis. Tegelijkertijd is tijdelijk sprake van een verandering in de sociale contacten in het gebied. Meer te slopen woningen wordt als ongunstiger beoordeeld. De scoregrenzen zijn:

- 1 = het aantal te amoveren woningen is nul;
- 0 = het aantal te amoveren woningen is 54.

4.7 Woon- en leefmilieu Breda en Prinsenbeek (f)

f1 Calamiteiten op het wegvak Moerdijkse Postbaan-A16

De kans op een calamiteit als gevolg van een ongeval neemt toe naar mate zich meer verkeer op een weg bevindt. Wanneer daarbij sprake is van congestie, zal de kans verder toenemen. De gevolgen van een calamiteit zullen ernstiger zijn, wanneer zich direct langs de weg woningen bevinden.

In het buitengebied bevinden zich minder woningen direct langs het tracé dan in het stedelijk gebied. Echter, op een aantal plaatsen langs de verschillende tracés bevinden zich relatief veel woningen, met name op het wegvak Moerdijkse Postbaan - A16.

Naarmate meer woningen direct langs de weg gelegen zijn, kunnen meer mensen de gevolgen van een calamiteit ondervinden. De scoregrenzen zijn:

- 1 = op het wegvak Moerdijkse Postbaan treedt geen congestie op;
- 0 = op het wegvak Moerdijkse Postbaan treedt relatief veel congestie op.

f2 Geluidhinder van het verkeer

Het buitengebied rondom het knooppunt Princeville en delen van de bebouwde kom van Prinsenbeek en Breda ondervinden geluidhinder door het verkeer. Op dit moment is niet te voorzien of en waar geluidwerende voorzieningen worden getroffen.

Tevens is niet bekend of en hoeveel woningen geamoveerd worden als gevolg van een te hoge geluidsbelasting.

De volgende criteriumscores zijn gehanteerd:

- 1 = het aantal woningen binnen de 55 dB(A) contour neemt niet toe;
- 0 = het aantal woningen binnen de 55 dB(A) contour bedraagt circa 830.

5 BEOORDELING EN VERGELIJKING

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de tracévarianten beoordeeld aan de hand van de toetsingscriteria zoals die in het vorige hoofdstuk zijn gepresenteerd. De beoordeling gebeurt per criteriumgroep. De criteriumscores (variërend van 0 tot 1) zijn voor de verschillende tracévarianten weergegeven in tabellen. In bijlage 1 wordt per tracévariant informatie gepresenteerd op basis waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden. In bijlage 2 is aangegeven hoe de waardering voor de tracévarianten per criteriumgroep is berekend. Daarbij is uitgegaan van een gewichts-toedeling aan de criteria binnen de criteriumgroep zoals deze in paragraaf 5.2 wordt toegelicht. De betreffende gewichtstoedeling is gebaseerd op een 'best professional judgement'. Tevens is de gevoeligheid van de resultaten voor de gehanteerde gewichten bepaald. Aldus ontstaat een rekenkundige rangorde in de relatieve geschiktheid van de tracévarianten per criteriumgroep. Een 'score' dicht bij één duidt op een relatief hogere geschiktheid. In paragraaf 5.3 wordt een integrale vergelijking van de tracévarianten gepresenteerd, waarbij ook aan de criteriumgroepen onderling nog een verschillend belang is toegekend. Zo ontstaat vanuit verschillende invalshoeken een beeld van de relatieve geschiktheid en de aspecten die in meer of mindere mate van belang zijn bij de onderlinge vergelijking van de tracévarianten.

5.2 Resultaten per criteriumgroep

Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie

Het resultaat is gepresenteerd in tabel 5.2.1 en spreekt gezien de toekenning van de criteriumscores redelijk voor zich. Bij het vaststellen van de gewichten per criterium (zie tabel 5.2.1) hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

- a het wordt van groot belang geacht, aansluitend op rijksbeleid en provinciaal beleid, om zo veel mogelijk de versnippering van het buitengebied te beperken indien andere mogelijkheden tot aanvaardbare oplossingen kunnen leiden. Een belangrijk gegeven daarbij is de bundeling van een nieuwe autosnelweg met reeds bestaande infrastructuur;
- b doorsnijding van cultuurhistorisch waardevolle gebieden wordt van groot belang geacht vanwege de hoge belevingswaarde en de ontwikkelingsgeschiedenis, die eraan af te lezen valt;
- c het verlies aan monumenten is echter niet te compenseren. Dit criterium is van relatief gering belang geacht, omdat het om één monument gaat dat bij één variant verloren gaat. Verplaatsing van het monument betekent dat geen verlies optreedt.

Tabel 5.2.1 Beoordeling Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie

	a1 ruimtelijke versnippering en bundeling (50%)	a2 beïnvloeding cul- tuurhistorische waardevolle gebieden (40%)	a3 verlies monumenten (10%)	score
VAR 0	1	,8	1	,92
VAR 1	,8	1	1	,9
VAR 1*	,8	1	1	,9
VAR 1*A	,5	0	1	,35
VAR 2	,8	,7	0	,68
VAR 2*	,2	,7	1	,48
VAR 2*A	0	0	0	0
VAR 3	0	0	0	0

De beoordeling verschilt alleen voor variant 1*A. Dat houdt in dat de rangorde in relatieve geschiktheid vrij ongevoelig is voor een andere gewichtstoedeling.

Flora, fauna en ecosystemen

Het resultaat van de beoordeling en vaststelling van de relatieve geschiktheid is gepresenteerd in tabel 5.2.2. De volgende overwegingen hebben een rol gespeeld bij het vaststellen van de gewichten per criterium:

- a de avifaunistische waarde van het gebied dat door de tracévarianten wordt doorsneden is van regionaal belang. Derhalve is dit criterium een relatief laag gewicht toegekend;
- b het Liesbos maakt als natuurkerngebied deel uit van de ecologische hoofdstructuur. Het beleid richt zich op het veilig stellen en vergroten van de natuurwaarden in deze gebieden. Derhalve is aan dit criterium een relatief groot gewicht toegekend;
- c in het gebied komen gebieden voor met potenties voor ecologische ontwikkeling. Het beleid is erop gericht om deze potenties te benutten. Dit criterium heeft een relatief groot gewicht gekregen.

Tabel 5.2.2

Beoordeling Flora, fauna en ecosystemen

	b1 verlies en be- invloeding (avi)faunistische waarden (20%)	b2 invloed op Liesbos (40%)	b3 potenties voor ecologische ontwikkeling (40%)	score
VAR 0	1	0	1	,6
VAR 1	1	0	1	,6
VAR 1*	1	0	1	,6
VAR 1*A	,7	,4	,2	,38
VAR 2	1	0	,9	,56
VAR 2*	1	0	,8	,52
VAR 2*A	,7	,4	,1	,34
VAR 3	0	1	0	,4

De rangorde in relatieve geschiktheid is binnen deze criteriumgroep vrij ongevoelig voor een andere gewichtsverdeling. Dit hangt samen met de beoordeling van de tracévarianten, die per criterium een vergelijkbaar patroon vertoont.

Bodem, water en lucht

Het resultaat van de beoordeling van deze criteriumgroep is opgenomen in tabel 5.2.3. De volgende overwegingen hebben een rol gespeeld bij de toekenning van de gewichtsverdeling:

- a de effecten als gevolg van het gebruik van energie en grondstoffen voor de aanleg van de autosnelweg zijn van beperkt belang. Het gaat veelal om eenmalig gebruik met gevolgen op de plaats van winning of productie van energie en grondstoffen. Daarnaast bestaan er alternatieve materialen;
- b de effecten van de verkeersemissies zijn landelijk een belangrijk aandachtspunt. Het betreft hier slechts een beperkt verschil tussen de tracévarianten. De absolute bijdrage aan bijvoorbeeld de totale CO₂-belasting door het autoverkeer is beperkt. Daar staat tegenover dat het verkeer via emissie van NO_x een bijdrage levert aan verzuring van bodem en water. Naast de emissies door verkeer is de verkeerssector een belangrijke energiegebruiker. Vanwege de combinatie van effecten is dit criterium relatief van groot belang geacht;
- c verkeerslichten zijn van invloed op de mate van doorstroming. Wanneer deze negatief wordt beïnvloed ontstaat congestie, waardoor luchtverontreiniging toeneemt. Congestie vergroot ook de kans op ongevallen. Gezien het relatief grote aandeel vrachtverkeer, neemt de kans op een calamiteit toe. Vanwege deze combinatie van potentiële effecten, is een relatief groot gewicht toegekend aan dit criterium;
- d de effecten tijdens de gebruiksfase hebben betrekking op wegzout, vervangen wegdek, onderhoud bermen en wegmeubilair etc. Dit effect wordt van relatief minder belang geacht.

Tabel 5.2.3

Beoordeling Bodem, water en lucht

	c1 grondbalans (15%)	c2 kunstwerken en bouwmaterialen (15%)	c3 verkeers- emissies (30%)	c4 invloed van verkeers- lichten (25%)	c5 effecten tijdens gebruiksfase (15%)	score
VAR 0	1	1	0	0	1	,45
VAR 1	,5	,3	1	1	,9	,805
VAR 1*	,7	0	1	1	,9	,79
VAR 1*A	,7	,3	1	1	,8	,82
VAR 2	,1	,9	,6	1	,8	,655
VAR 2*	,1	,9	,6	1	,5	,655
VAR 2*A	,1	,9	,6	1	,4	,64
VAR 3	0	,9	0	1	0	,385

Een gewichtsverdeling waarbij minder belang wordt gehecht aan de effecten als gevolg van het gebruik van energie en grondstoffen betekent dat de tunnelvarianten beter gaan scoren.

Woon- en leefmilieu bebouwde kom

Het resultaat is gepresenteerd in tabel 5.2.4. De volgende overwegingen zijn van belang bij de toegekende gewichtsverdeling:

- a de hinder op de traverse treedt dagelijks op en wordt relatief van het grootste belang geacht;
- b de hinder als gevolg van luchtverontreiniging doet zich met name in de bebouwde kom voor. Hier worden op geringe hoogte stoffen geëmitteerd, die direct in het leefmilieu komen. Dit kan voor bepaalde risicogroepen tot gezondheidsproblemen leiden. Lokale luchtverontreiniging draagt eveneens bij aan geuroverlast. Dit criterium heeft hierdoor een relatief hoog gewicht gekregen;
- c de barrièrewerking treedt op maar is verhoudingsgewijs van minder belang dan de optredende hinder (d1), mede omdat verschillende voorzieningen zijn getroffen voor het kruisende langzaam verkeer;
- d de beleving van de traverse heeft deels te maken met de hinder die door het verkeer ontstaat. Geluidhinder kan echter aan de normen voldoen terwijl in de beleving van de mensen toch sprake is van een minder wenselijke situatie. Dit aspect wordt relatief van meer belang geacht dan de feitelijke barrièrewerking en de hinder bij de aanleg. Deze hinder betreft een tijdelijk effect;
- e de relatie met het buitengebied wordt op zich zoveel mogelijk in stand gehouden door de vormgeving van de omlegging en het aantal kruisende wegen. In de beleving is echter altijd sprake van een verslechtering. De confrontatie met dit gegeven is voor de bevolking van Etten-Leur echter relatief geringer dan met de situatie op de traverse.

Tabel 5.2.4 Beoordeling Woon- en leefmilieu bebouwde kom Etten-Leur

	d1 geluidhinder van verkeer op de traverse (40%)	d2 luchtverontrei- niging verkeer op de traverse (20%)	d3 barrièrewerking van de traverse (20%)	d4 hinder van werk- zaamheden tijdens de aanleg (15%)	d5 relatie be- bouwde kom met buitengebied (5%)	score
VAR 0	0	0	0	1	1	,2
VAR 1	,8	,4	,4	0	1	,53
VAR 1*	,8	,4	,3	0	1	,51
VAR 1*A	,8	,4	,3	0	1	,51
VAR 2	1	1	1	,8	0	,92
VAR 2*	1	1	1	,8	0	,92
VAR 2*A	1	1	1	,8	0	,92
VAR 3	,7	,6	,6	,8	0	,64

De rangorde in relatieve geschiktheid wordt wezenlijk beïnvloed indien criterium d4 een relatief groter belang wordt toegekend. Indien d4 een gewicht van 40% of hoger wordt toegekend, is de omlegging rond Etten-Leur relatief geschikter.

Woon- en leefmilieu buitengebied

De beoordeling voor genoemde criteriumgroep is weergegeven in tabel 5.2.5

De volgende overwegingen hebben bij de gewichtsverdeling een rol gespeeld:

- de hinder van het verkeer in het gebied treedt dagelijks op en wordt als relatief belangrijk ingeschat. Betreft eveneens een algemene rustverstoring voor recreatief medegebruik;
- de barrièrewerking treedt permanent op en is lastig voor een beperkt aantal betrokkenen;
- de amovatie van woningen is een forse ingreep voor betrokkenen, maar heeft relatief gezien een tijdelijk karakter.

Tabel 5.2.5 Beoordeling Woon- en leefmilieu buitengebied

	e1 geluidhinder van het verkeer (50%)	e2 barrièrewerking in het buitengebied (15%)	e3 amovatie woningen (35%)	score
VAR 0	,7	1	1	,85
VAR 1	1	1	,4	,79
VAR 1*	1	1	,4	,79
VAR 1*A	1	,5	,4	,715
VAR 2	0	,8	0	,12
VAR 2*	0	,6	,2	,16
VAR 2*A	0	,5	0	,075
VAR 3	,2	0	,1	,135

Woon- en leefmilieu Breda en Prinsenbeek

Het resultaat is gepresenteerd in tabel 5.2.6.

De volgende overwegingen zijn van belang bij de gewichtsverdeling:

- a congestie in het buitengebied kan leiden tot ongevallen met het karakter van een calamiteit. Met name op het wegvak A16 tot aan de Moerdijkse Postbaan kunnen de gevolgen, vanwege het relatief grote aantal aanwezige woningen, ernstig zijn;
- b de hinder van het verkeer op de A16 treedt dagelijks op en wordt als relatief belangrijk geacht. Een toename van de geluidhinder wordt als negatief beoordeeld.

Tabel 5.2.6 Beoordeling woon- en leefmilieu Breda en Prinsenbeek

	f1 calamiteiten (40%)	f2 geluidhinder van het verkeer (60%)	score
VAR 0	0	1	,6
VAR 1	1	0	,4
VAR 1*	1	0	,4
VAR 1*A	,7	0	,28
VAR 2	1	0	,4
VAR 2*	1	0	,4
VAR 2*A	,7	0	,28
VAR 3	,6	0	,24

5.3 Tracévarianten en milieuvisies

Voor een integrale evaluatie van de beschouwde tracévarianten is een vijftal visies opgenomen. Daarbij is een belang toegekend aan de vijf onderscheiden criteriumgroepen (zie tabel 5.3.1). Per visie wordt hierna ingegaan op de rangorde van relatieve geschiktheid.

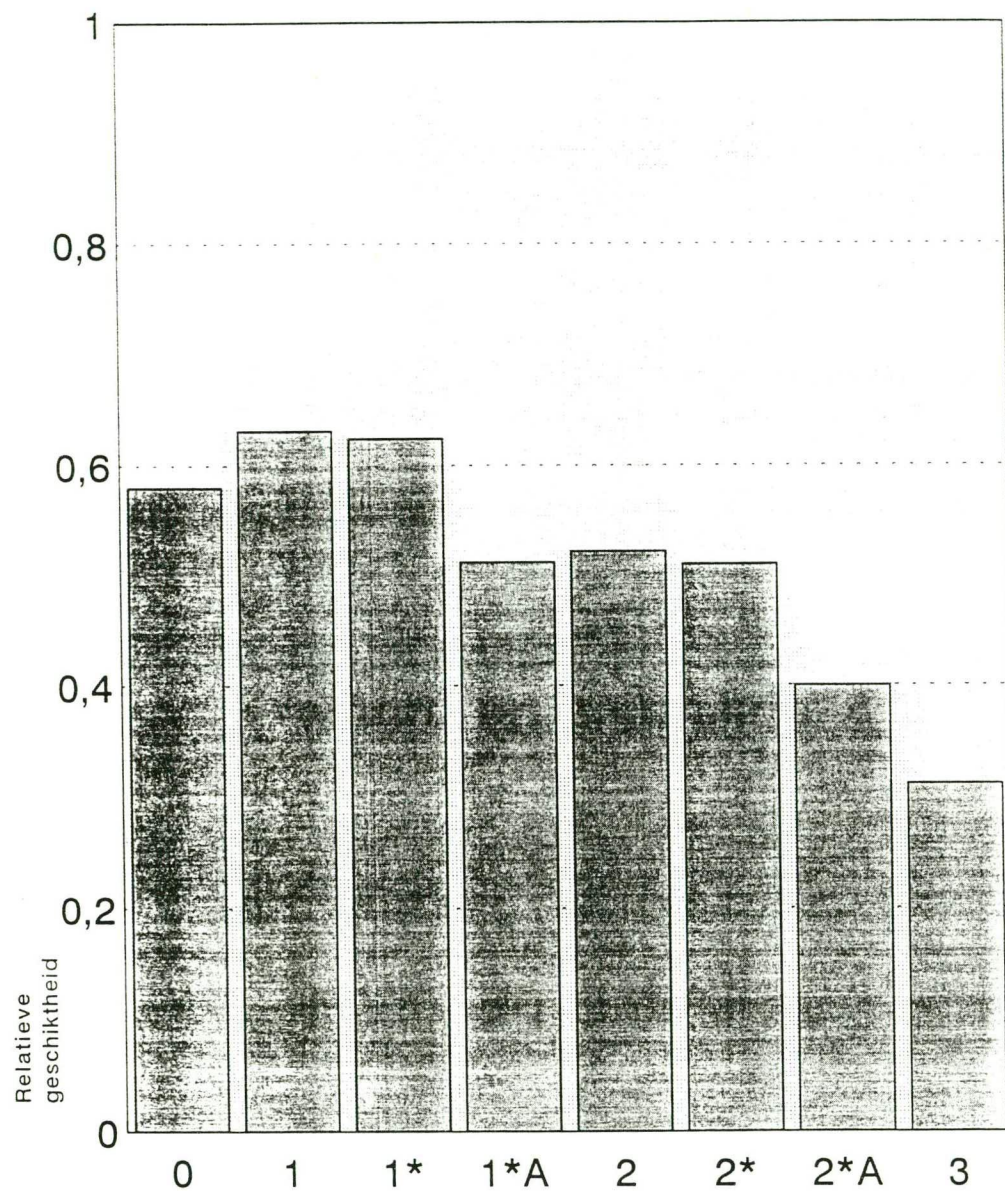
Tabel 5.3.1 Gewichtsverdeling bij de vijf visies

visie criteriumgroep	woon- en leef- milieu	landschappe- lijke visie	visie natuur- waarden	woon- en leef- milieu Etten- Leur	gewogen
A Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie	10	50	10	10	20
B Vegetatie, fauna en ecosystemen	5	15	45	5	17
C Bodem, water en lucht	10	10	30	15	15
D Woon- en leefmilieu Etten-Leur	25	10	5	45	23
E Woon- en leefmilieu buitengebied	25	10	5	20	15
F Overig woon- en leefmilieu	25	5	5	5	10

Woon- en leefmilieu

In deze visie gaat het om de kwaliteit van het leefmilieu voor zowel mensen in Etten-Leur als daarbuiten (landelijk gebied, Breda en Prinsenbeek). Natuur- en landschap-pelijke waarden zijn daarvoor eveneens van belang maar minder maatgevend geacht dan de aspecten zoals die bij de andere drie criteriumgroepen worden beoordeeld.

Figuur 5.3.1 Woon- en leefmilieu



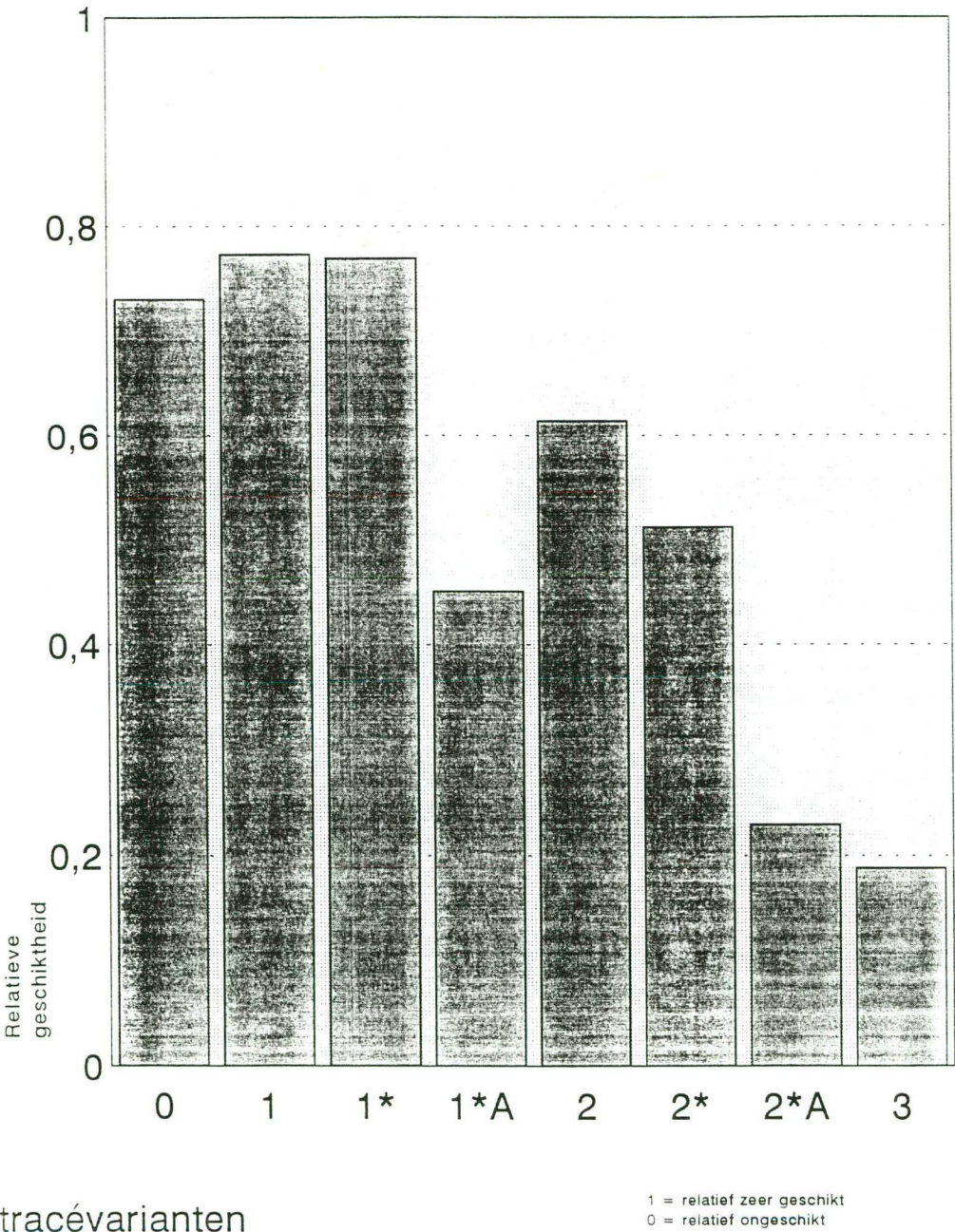
tracévarianten

1 = relatief zeer geschikt
0 = relatief ongeschikt

Landschappelijke visie

Bij de landschappelijke visie ligt het accent bij de criteriumgroep Ruimtegebruik, landschap en cultuurhistorie. Woon- en leefmilieu-aspecten zijn in deze visie van minder belang geacht. Figuur 5.3.2 presenteert het resultaat. De tracévarianten in het buitengebied en met name het A-traject en tracévariant 3 worden relatief minder geschikt beoordeeld.

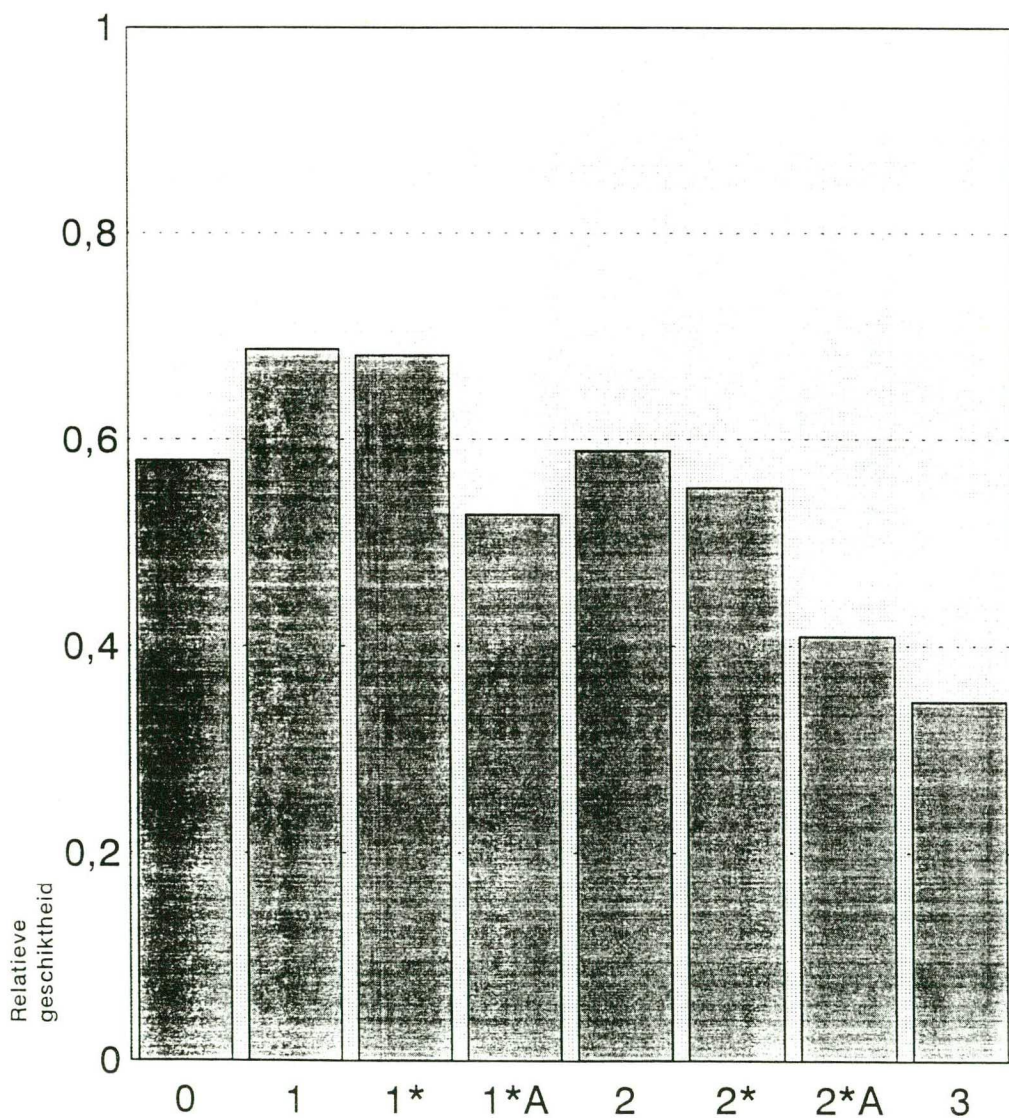
Figuur 5.3.2 Landschappelijke visie



Visie natuurwaarden

Bij de visie natuurwaarden ligt het accent bij het behoud, de bescherming en de versterking van de natuurwaarden. De criteriumgroep Vegetatie, fauna en ecosystemen wordt derhalve van hoger belang geacht. Dit geldt in iets mindere mate voor de criteriumgroep 'Bodem, water en lucht'. In deze criteriumgroep worden effecten beoordeeld die indirect van invloed zijn op de ontwikkeling van natuurwaarden. Figuur 5.3.3 presenteert het resultaat. De onderlinge verhoudingen tussen de tracévarianten zijn vergelijkbaar met die bij de landschappelijke visie.

Figuur 5.3.3 Visie natuurwaarden



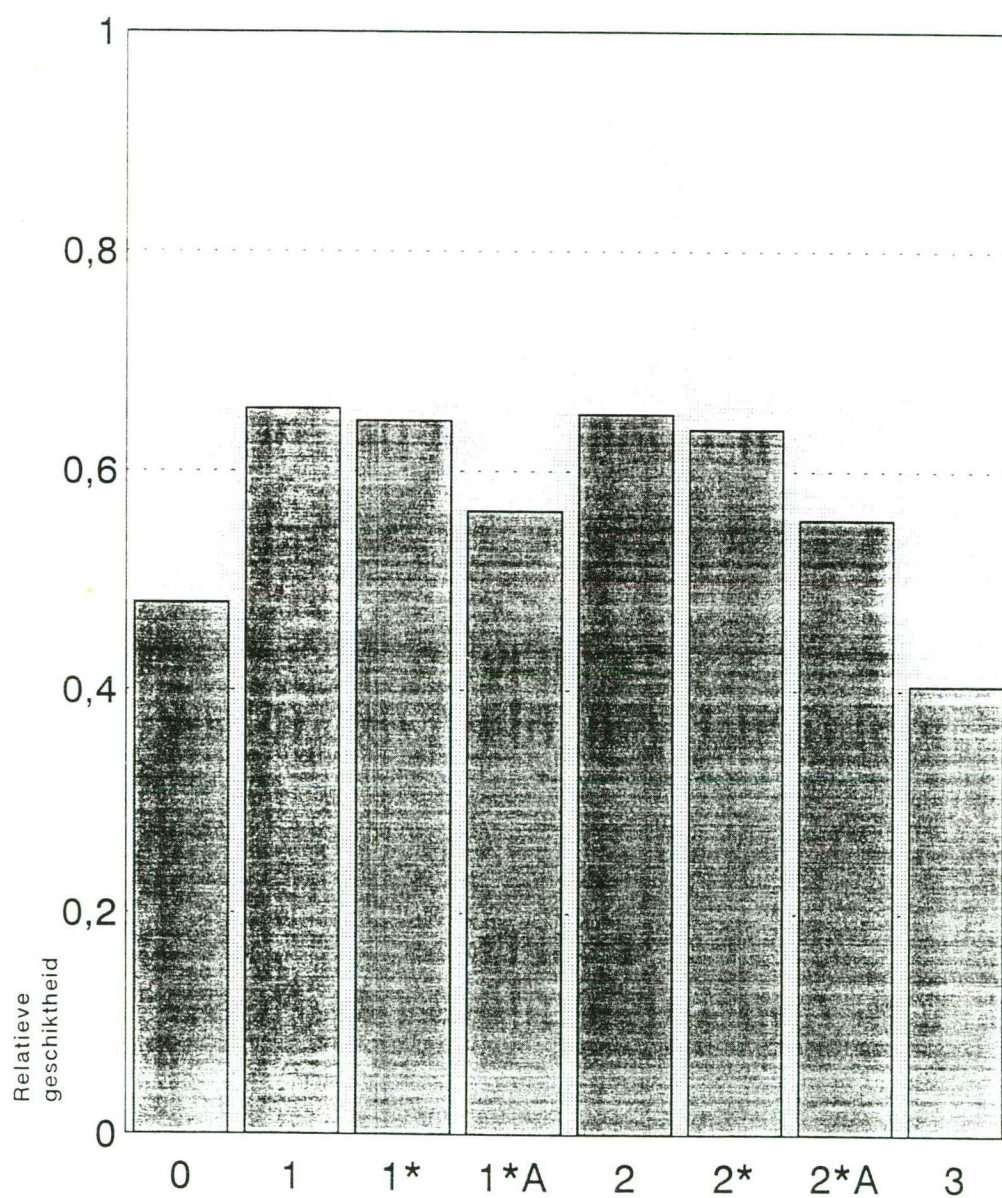
tracévarianten

1 = relatief zeer geschikt
0 = relatief ongeschikt

Visie Woon- en leefmilieu in Etten-Leur

In deze visie ligt het accent op de kwaliteit van het woon- en leefmilieu in Etten-Leur. De betreffende criteriumgroep heeft derhalve een belangrijk hogere prioriteit gekregen. Figuur 5.3.4 presenteert het resultaat. Opvallend is dat de beide tunnelvarianten en de omleiding gevoelig zijn voor verschillende prioriteitsstellingen.

Figuur 5.3.4 Woon- en leefmilieu Etten-Leur



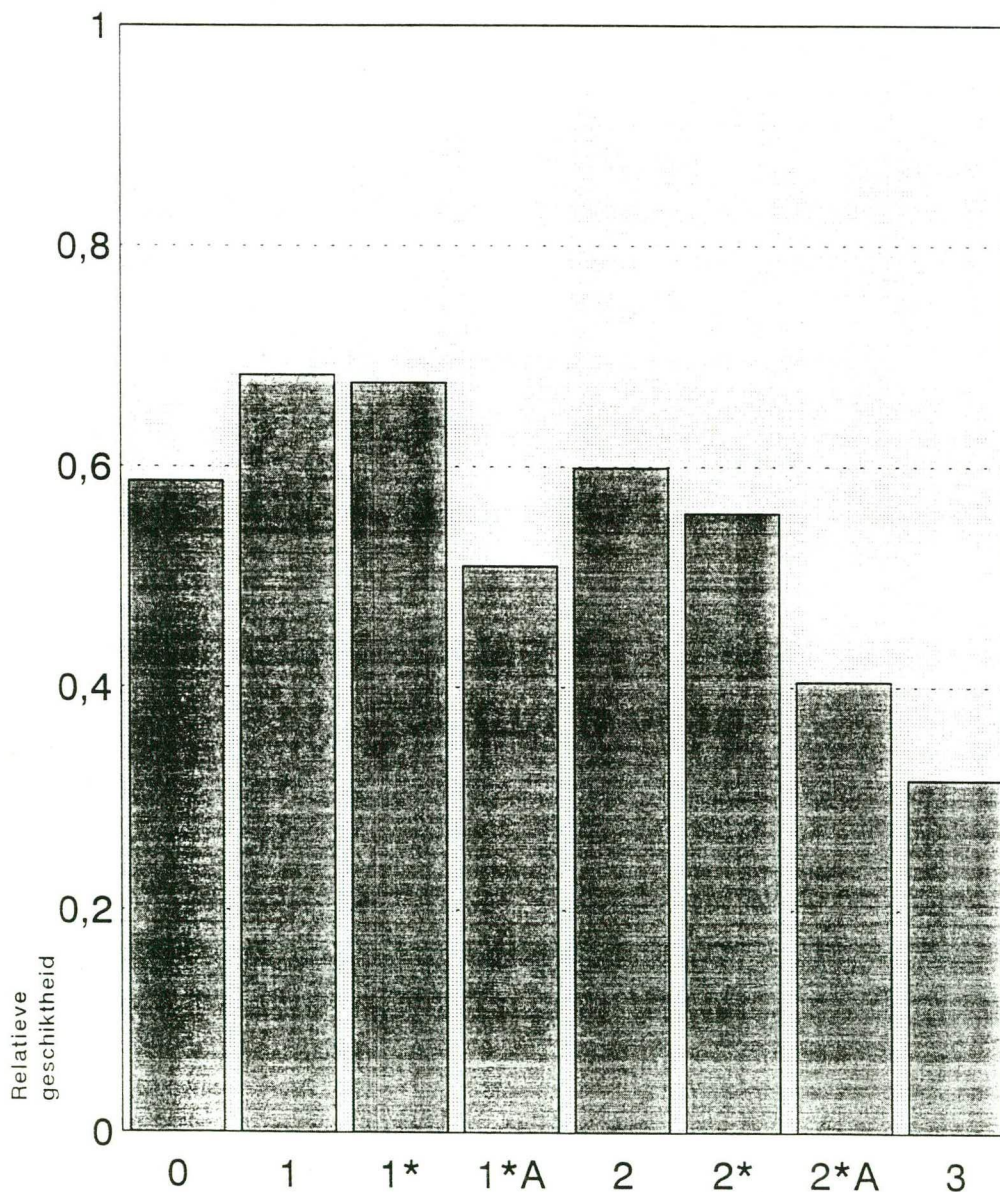
tracévarianten

1 = relatief zeer geschikt
0 = relatief ongeschikt

Gewogen visie

Bij de gewogen visie zijn de scores van de visies natuur, landschap, milieuhygiene en woon- en leefmilieu in bebouwde kom en buitengebied zijn de scores per criterium bij elkaar opgeteld. De som van deze scores is gedeeld door het aantal visies (4), waardoor een gewogen gemiddelde ontstaat. Figuur 5.3.5 presenteert het resultaat. Een score dicht bij één betekent een relatief meer geschikte tracévariant bezien vanuit milieu-oogpunt en gerelateerd aan de prioriteitsstelling tussen de verschillende milieu-aspecten bij de gewogen visie. Van de tracés die voor grotere delen in het buitengebied worden aangelegd scoort tracévariant 2 relatief beter. De tunnelvarianten door Etten-Leur worden echter relatief geschikter ingeschat bij een gewogen visie.

Figuur 5.3.5 Gewogen visie



tracévarianten

1 = relatief zeer geschikt
0 = relatief ongeschikt

5.4 Samenvatting van de evaluatie

De evaluatie heeft zich gericht op een vergelijking van de tracévarianten vanuit milieuperspectief. Dat betekent dat bijvoorbeeld planologische en economische overwegingen niet in de evaluatie zijn betrokken.

Tabel 5.4.1 biedt voor de vijf visies het overzicht van de berekende scores. Van belang is te constateren dat het gaat om relatieve verhoudingen ten aanzien van de geschiktheid vanuit milieu-oogpunt. Voor de verschillende visies is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Het beeld verandert bij een iets andere prioriteitstelling niet wezenlijk.

Tabel 5.4.1 Relatieve geschiktheid tracévarianten bij vijf visies

Visie	woon- en leefmilieu	landschap	natuur-waarden	woon- en leefmilieu Etten-Leur	gewogen
Variant					
0	,580	,73	,580	,480	,587
1	,631	,773	,688	,657	,683
1*	,624	,769	,682	,646	,676
1*A	,512	,451	,527	,564	,510
2	,522	,614	,589	,652	,599
2*	,510	,512	,553	,638	,558
2*A	,400	,229	,409	,556	,405
3	,312	,188	,346	,405	,317

Toepassing van de gehanteerde evaluatiemethode leert dat bij visie 'Woon- en leefmilieu Etten-Leur' de tunnelvarianten en variant 2 ten aanzien van geschiktheid vergelijkbaar te beoordelen zijn.

Tevens blijkt dat bij een gewogen visie van de verschillende milieu-aspecten de tracévarianten die zoveel mogelijk bundelen met de huidige ligging van de A58 relatief geschikter kunnen worden bestempeld. Tegelijkertijd kan worden geconcludeerd dat de tracévarianten die deels het A-traject volgen en tracévariant 3 vanuit de meeste visies als relatief ongeschikter bestempeld moeten worden. Tracévariant 2 komt qua relatieve geschiktheid na de beide tunnelvarianten op een derde plaats, waarbij de voordelen van het tracé naar voren komen indien meer prioriteit wordt toegekend aan de kwaliteit van het woon- en leefmilieu in Etten-Leur.

Voor de visie woon- en leefmilieu geldt dat de tunnelvarianten relatief het meest geschikt zijn, gevolgd door de nul-variant. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij de nul-variant geen verbreding van de A16 plaatsvindt, waardoor alle andere varianten negatief scoren.

Daarnaast wordt bij de varianten 2 en 3 een nieuw tracé aangelegd, dat ter plaatse het woon- en leefmilieu beïnvloedt, terwijl de bestaande traverse, zij het in een andere vorm, blijft gehandhaafd.

6 RESULTAAT VAN DE EVALUATIE EN HET TRACÉBESLUIT

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft op 4 april 1985 het besluit genomen voor het tracé van de A58 met betrekking tot het gedeelte in de gemeente Rucphen en in de gemeente Etten-Leur. Het besluit houdt in de uitvoering van de Omlegging Etten-Leur volgens tracévariant 2. Op 16 juni 1987 is eveneens het tracébesluit genomen voor de aansluiting van de A58 op de A16. Het betreft de tracering van het Knooppunt Princeville.

Indien deze besluiten worden geconfronteerd met de resultaten van de evaluatie is het volgende te constateren:

- a de vormgeving van het knooppunt is vanuit milieu-oogpunt slechts in zeer beperkte mate van invloed op de verhouding in de relatieve geschiktheid van de beschouwde tracévarianten als totaal;
- b de nulvariant komt redelijk geschikt naar voren met name waar het natuur en landschap betreft, maar vormt geen reële optie omdat geen oplossing wordt geboden voor het gestelde probleem, de noodzaak van het realiseren van een doorgaande autosnelwegverbinding.
- c de evaluatie onderschrijft de mogelijke verschillen in inzicht zoals die in het advies van de Commissie van Overleg voor Wegen zijn geconstateerd. Onderstreept wordt dat indien niet verkozen wordt voor een tracévariant via de traverse door Etten-Leur tracévariant 2 de best te verkiezen optie is. De verschillen tussen de beide tunnelvarianten en variant 2 zijn zeer gering. Een belangrijke factor in de besluitvorming is in deze de kosten die voor een tunnelvariant gemaakt moeten worden. Het belang dat wordt toegekend aan de mogelijke hinder tijdens de aanleg aan de relatief lange periode waarover de aanleg zich uitstrekt, en aan de effecten als gevolg van het gebruik van energie en grondstoffen is tegelijkertijd van wezenlijk van invloed op de onderlinge verhouding tussen de tunnelvarianten en tracévariant 2.

Het inmiddels in detail uitgewerkte ontwerp van de Omlegging Etten-Leur voorziet in afwijking van tracévariant 2 een gedeeltelijk verdiepte ligging. Bij deze verdiepte ligging worden echter maatregelen getroffen, waardoor het grondwater niet wordt beïnvloed. In de directe omgeving van de weg kunnen zeer geringe verschillen in grondwaterstand ontstaan. De effecten hiervan zijn te verwaarlozen en als zodanig niet meegenomen in de beoordeling.

Uit de multicriteria-evaluatie kunnen de volgende conclusies worden getrokken met betrekking tot de mate van geschiktheid van de in beschouwing genomen varianten:

- Variant 0 : deze variant scoort relatief hoog, maar er wordt geen oplossing voor de problematiek geboden. De relatief hoge score wordt veroorzaakt door het feit dat geen ingreep plaatsvindt. bij alle andere varianten is wél sprake van een ingreep, waardoor automatisch effecten ontstaan.
- Variant 1 en 1* : de beide tunnelvarianten bieden een goede oplossing voor de problematiek op de huidige traverse en scoren relatief het hoogst. Aan beide tunnelvarianten kleven echter twee zwaarwegende nadelen:
- de aanleg van een tunnel neemt enkele jaren in beslag, waardoor het verkeer zich een weg zal zoeken door de bebouwde kom van Etten-Leur via andere wegen en straten. Hierdoor zal het woon- en leefmilieu in Etten-Leur nog zwaarder worden belast dan nu het geval is.
De verkeersintensiteit in het buitengebied tussen Etten-Leur en Breda zal aanzienlijk toenemen als gevolg van sluipverkeer, waardoor ook hier gedurende een periode van enkele jaren het woon- en leefmilieu aanzienlijk zwaarder zal worden belast.
Het aspect verkeersveiligheid gaat in dit geval een belangrijke rol spelen. In het buitengebied, maar ook in de bebouwde kom neemt de verkeersveiligheid af;
 - de aanleg van één van beide tunnelvarianten brengt zeer hoge kosten met zich mee. Ten opzichte van de overige varianten zijn de kosten een factor 2 à 2,5 hoger.
- De beide tunnelvarianten worden, met name vanwege bovengenoemde nadelen, als ongeschikt beoordeeld.
- Variant 2 : variant 2 scoort relatief hoog en biedt een goede oplossing voor de problematiek op de huidige traverse. Bij deze variant is sprake van een omlegging, terwijl de bestaande traverse blijft gehandhaafd, zij het in andere vorm. Er komt dus iets bij. Met name hierdoor scoort variant 2 op een aantal punten minder hoog dan de varianten 0, 1 en 1*. Echter, door bundeling van deze variant met de bebouwde kom van Etten-Leur zijn de effecten te verwaarlozen. Het is onwaarschijnlijk dat een verkeeraantrekkende werking van de omlegging uitgaat.

Na aanleg kan de verkeersintensiteit licht stijgen als gevolg van verkeer dat in het verleden een andere route koos, vanwege de congestie op de huidige traverse. Variant 2 wordt dan ook als geschikt beoordeeld.

Variant 2* : de bundeling met de bebouwde kom is bij deze variant geringer, waardoor deze variant als minder geschikt wordt beoordeeld.

Variant 1(*)A en 2(*)A : de A-varianten doorsnijden over grote lengte het buitengebied en bundelen niet met bestaande infrastructuur. Tevens doorsnijden ze waardevolle gebieden met ecologische potenties. De A-varianten worden mede hierdoor als ongeschikt beoordeeld.

Variant 3 : deze variant doorsnijdt over zeer grote lengte het buitengebied en gebieden met ecologische potenties. Tevens blijft sprake van een aanzienlijke verkeersintensiteit op de huidige traverse. Mede hierdoor scoort deze variant relatief laag en wordt als niet geschikt beoordeeld.

De tunnelvarianten en variant 2 worden als geschikt beoordeeld. Wanneer echter het kostenaspect in ogenschouw wordt genomen, dan is de conclusie dat variant 2 het meest geschikte alternatief is voor de problematiek op de huidige traverse door Etten-Leur.

BIJLAGE 1 BESCHRIJVING TRACÉVARIANTEN PER CRITERIUM

1 RUIMTEGEBRUIK, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE (A)

A.1 Ruimtelijke versnippering en bundeling

Variant 0

De bestaande situatie ondergaat geen invloed als gevolg van variant 0.

Variant 1

Tussen de aansluiting St. Willebrord en de Hoge Vaarkant volgt het tracé de bestaande rijksweg. De passage door Etten-Leur gebeurt via een korte tunnel. In aansluiting op het stedelijk karakter van de omgeving is, voor zover de aanwezige ruimte het toelaat, langs de weg een laanbeplanting ontworpen. De bomenrijen worden beëindigd in het bebouwingslint langs de Hoge Vaarkant. Hierdoor wordt het contrast zandrug (waar Etten-Leur op is gebouwd) met het dal van de Brandse Vaart versterkt.

Om de karakteristieke openheid van het dal zoveel mogelijk te behouden, is de weg onbeplant tussen de Hoge Vaarkant en het Liesbos. Dit gedeelte volgt de hoogteligging van de huidige weg.

Vanaf de Moerdijkse Postbaan die onder het tracé door wordt gevoerd, volgt het tracé aanvankelijk de bestaande weg om vervolgens 500 m voor de huidige kruising met de Liesboslaan in noordoostelijke richting af te buigen. Het tracé gaat over de Liesboslaan heen en sluit aan op de A16. Over een lengte van circa 1.250 m wijkt het tracé af van het bestaande tracé, waardoor versnippering in geringe mate toeneemt en bundeling afneemt.

Variant 1*

Zie 1. De tunnel zal in Etten-Leur een grotere lengte krijgen van 1.500 m.

Variant 1(*)A

Zie 1. Circa 400 m voorbij de kruising met de Moerdijkse Postbaan, die onder de autosnelweg door wordt gevoerd, buigt het tracé in zuidoostelijke richting af, waarbij het tracé over een lengte van circa 3.000 m door het buitengebied loopt, waarbij het dal van de Bijloop en het houtwallenlandschap van de Rith doorsneden worden.

Variant 2

Vanaf de aansluiting St. Willebrord buigt het tracé zuidelijk om Etten-Leur heen. Bij de aansluiting Vosdonk ligt het tracé hoog. Het tracé loopt langs de bebouwde kom van Etten-Leur. Er wordt hierbij zoveel mogelijk gestreefd naar bundeling met de bebouwde omgeving. Ten oosten van de Couperuslaan buigt het tracé in noordoostelijke richting af, waar het ter hoogte van de Brandse Vaart aansluit op het bestaande tracé. Als gevolg van deze bundeling met de bebouwde kom treedt geen versnippering op.

Het tracé wijkt verder niet af van variant 1 en variant 1*, hetgeen betekent dat over een lengte van 1.250 m bundeling ontbreekt en versnippering van ruimte optreedt.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2* wijkt daarnaast af van variant 2 vanaf de Couperuslaan tot aan de aansluiting op het bestaande tracé ter hoogte van de Moerdijkse Postbaan. De bundeling met de bebouwde kom is hier minder sterk, waardoor over een lengte van 3.000 m versnippering van open ruimte optreedt. In totaal vindt over een lengte van 4.250 m geen bundeling plaats.

Variant 2(*)A

Zie 2 en 1(*)A.

De totale lengte, waarbij geen sprake is van bundeling, bedraagt bij deze variant circa 6.000 m.

Variant 3

Vanaf de aansluiting St. Willebrord buigt het tracé zuidelijk om Etten-Leur heen. Bij de aansluiting Vosdonk ligt het tracé hoog. Het tracé ligt op de overgang van de stedelijke bebouwing van Etten-Leur en het ten zuiden hiervan gelegen landelijke gebied en bundelt als zodanig met de bebouwde kom van Etten-Leur. In relatie met dit karakter is langs het tracé een doorgaande laanbeplanting ontworpen. De laanbeplanting gaat in de aansluiting met de Rijsbergseweg, die hoog over het tracé wordt gevoerd, over in nader uit te werken beplantingen. Daar waar verbroken wegverbindingen worden hersteld, worden de kruisende wegen hoog over de autosnelweg geleid. Langs deze lokale wegen zijn aansluitend op de landschappelijke structuur beplantingen ontworpen.

Vanaf de Hoge Vaartkant ligt het op maaiveld gelegen tracé evenwijdig aan de Hilse Baan, in het agrarisch cultuurlandschap van de zandrug Hellegat-Brembrug-Liesbos en kruist een tot het dal van de Brandse Vaart behorende laagte. Langs de weg is een in relatie tot het omringende landschap nader uit te werken beplanting ontworpen, waarin de op- en afritten van de Hoge Bremweg en de Vuchtschootseweg, die over het tracé worden geleid, zijn opgenomen.

Om het doorgaande karakter van het Bijloopdal zoveel mogelijk te behouden, kruist het tracé het beekdal in een zo laag mogelijke ligging. De weg blijft hierbij onbeplant. Vanaf de kruising met de Bijloop doorsnijdt variant 3 het houtwallenlandschap van Rith en wordt op de rijkswegen 260 en 16 aangesloten. Deze aansluiting vormt door het ruimtebeslag, hooggelegen weglichamen en voorzieningen als bebording en verlichting een dominerend element in het landschap. Om de uitstraling te beperken, is een op de omvang en complexiteit van het weglichaam afgestemde beplanting ontworpen die aan zal sluiten op de omringende landschappelijke structuur.

Ter hoogte van de Couperuslaan loopt het tracé verder in oostelijke richting, waarbij geen sprake meer is van bundeling met infrastructuur of bebouwde kom. Het gaat hier om een lengte van in totaal 6.000 m.

A1 variant	tracélengte in meters, afwijkend van bebouwde kom (infrastructuur)	scores
0	0	1
1	1.250	,8
1*	1.250	,8
1(*)A	3.000	,5
2	1.250	,8
2*	4.250	,2
2(*)A	6.000	0
3	6.000	0

A.2 Beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle gebieden en monumenten

Variant 0

De huidige situatie is ten opzichte van 1850 sterk veranderd.

Het huidige tracé ligt wat betreft de bebouwde kom van Etten-Leur in een sterk veranderd gebied. Ten oosten van Etten-Leur raakt het huidige tracé aan gebieden die veranderd en matig veranderd zijn ten opzichte van 1850.

Daar waar het tracé het Liesbos raakt, is sprake van een vrij onveranderd gebied. Het westelijk deel van het Liesbos wordt als waardevol gebied beschouwd vanwege de aanwezige rug, die een duidelijke vorm heeft en een scherpe begrenzing vormt. Het dal van de Brandse Vaart is matig waardevol, vanwege de relatief sterke aantasting. Het tracé beïnvloedt het waardevolle stads- en dorpsgezicht van Etten-Leur. Verder in oostelijke richting beïnvloedt het tracé zeven monumentale boerderijen en een aantal dorpswoningen aan de rand van het Liesbos.

Variant 1

Zie variant 0. Daar waar het tracé in noordoostelijke richting afbuigt in de richting van de A16, doorsnijdt het een weinig waardevol gebied, als gevolg van de sterke mate van aantasting. Voor beïnvloeding monumenten zie tevens variant 0. Ter plaatse van de nieuwe aansluiting op de A16 worden vier monumenten in toenemende mate beïnvloed, als gevolg van de meer noordelijke aansluiting

Variant 1*

Zie variant 0 en 1.

Variant 1(*)A

Zie variant 0 en 1. Daar waar het tracé in zuidoostelijke richting afbuigt richting A16, doorsnijdt het het dal van de Bijloop, een matig veranderd gebied en het houtwallenlandschap van Rith, een vrij onveranderd gebied.

Beide gebieden kunnen als waardevolle gebieden worden beschouwd. De A variant beïnvloedt een boerderij met schuren.

Variant 2

Deze variant doorsnijdt als omlegging om Etten-Leur over grote afstanden matig veranderde en veranderde gebieden. Het gebied tussen St. Willebrord en Etten-Leur wordt als waardevol beschouwd, vanwege de hier voorkomende zandruggen met oud bouwland.

Daarnaast doorsnijdt variant 2 de waardevolle gebieden Jasperenheide en de laagte van de Kleine Lokker, ten zuidwesten van Etten-Leur. Dit tracé beïnvloedt twee monumentale boerderijen aan de Hoge Vaartkant. De beïnvloeding van het waardevolle stads- en dorpsgezicht zal aanzienlijk afnemen.

Vanaf het bestaande tracé van rijksweg 256, zie variant 0 en 1.

Variant 2*

Zie variant 2. Vanaf de Couperuslaan doorsnijdt dit tracé het dal van de Brandse Vaart, dat als matig waardevol moet worden beschouwd. Deze variant beïnvloedt vier monumentale boerderijen, twee aan de Hoge Vaartkant en twee aan de Bremberg. Verder zie variant 0 en 1.

Variant 2(*)A

Zie varianten 2, 2* en 1A.

Variant 3

Zie variant 2. Vanaf de Zundertseweg doorsnijdt dit tracé over grote afstand het waardevolle houtwallenlandschap van Rith en het dal van de Bijloop. Deze variant beïnvloedt drie monumentale boerderijen en het landhuis "Hazard".

A2 variant	scores
0	,8
1	1
1*	1
1(*)A	0
2	,7
2*	,7
2(*)A	0
3	0

A.3 Verlies van monumenten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich op verschillende plaatsen waardevolle stads- en dorpsgezichten en waardevolle bouwwerken. Het merendeel is momenteel wettelijk beschermd.

Variant 0

In het westelijk deel van variant 0 wordt in de kern van Etten-Leur een waardevol stadsgezicht aangetroffen. Oostelijk van de bebouwde kom ligt een waardevolle, wettelijk beschermde boerderij met een karakterstieke vlaamse schuur.

Dit monumentale gebouw ligt ongeveer 100 m ten zuiden van het tracé. Eén kilometer oostelijk van dit monument liggen twee monumenten die eveneens wettelijk zijn beschermd (18e-eeuwse hoeve met wolfdak en schuur en karakteristieke boerderij met schuur), circa 250 m ten zuiden van het tracé. Noordelijk van de bestaande weg ter hoogte van het Liesbos zijn monumentale dorpswoningen gelegen. Deze woningen liggen op ongeveer 250 m vanaf het bestaande tracé. Verder in oostelijke richting, nabij Zoudtlandt en knooppunt Princeville, liggen zowel noordelijk als zuidelijk van de bestaande weg in totaal zes monumentale boerderijen, waaronder boerderijen van het langeveltype. Op een afstand van 250 m ten zuiden van de bestaande aansluiting liggen de Buitenplaatsen Lindenberg en Zoudtlandt. Aan de Ettense Baan, aan de oostzijde van de A16, bevindt zich op circa 150 m afstand van de aansluiting Princeville een boerderij van het langgeveltype met schuur.

Variant 1

Variant 1 wijkt wat betreft de plaats in het landschap slechts in oostelijke richting af van variant 0. Het afwijkende tracé passeert drie monumentale panden. Het gaat hier met name om boerderijen van het langgeveltype. Deze boerderijen liggen \pm 200 m ten zuiden van het tracé. Er behoeven geen monumenten geamoveerd te worden.

Variant 1*

Zie variant 1.

Variant 2

In het westelijke deel van variant 2 zijn geen monumentale panden gelegen. Echter in noordoostelijke richting juist voor de aansluiting op rijksweg 256 raakt het tracé twee daar aanwezige monumentale panden. Het betreft hier een kleine hoeve met wolfdak en schuur, uit begin 18^e eeuw. Wanneer deze variant gerealiseerd wordt, moeten deze monumenten verplaatst, dan wel geamoveerd worden. De verdere beschrijving van variant 2 komt overeen met deze van de varianten 0 en 1.

Variant 2*

Variant 2* wijkt van variant 2 af door een oosterlijke opgaande boog naar rijksweg 256, waardoor het tracé de twee bij variant 2 genoemde monumenten circa 250 m zuidelijk passeert. Dit tracé passeert verder in oostelijke richting, op een afstand van circa 300 m, vier ten zuiden van het tracé gelegen waardevolle monumentale boerderijen, waarvan één dateert uit 1860 en één uit 1875.

Variant 3

Deze variant vormt de directe verbinding tussen de omlegging van rijksweg 58, zuidelijk van Etten-Leur, en de A16 en rijksweg 260 zuidelijk van Breda. Dit tracé raakt aan drie monumentale boerderijen. De afstand van twee van deze panden nabij de Vluchtschotseweg, tot het tracé is circa 100 m.

Ter hoogte van de aansluiting op de Rijsbergseweg zal een boerderij met schuur en karschop moeten worden geamoveerd. Ter hoogte van Rith ligt, circa 500 m noordelijk van het tracé, het landhuis "Hazard". Op 500 m ten zuiden van het tracé ligt een monumentale boerderij.

Variant A

Variant A vormt de afbuiging in zuidoostelijke inrichting van rijksweg 58 naar de A16. In het gebied liggen zeven monumenten op een afstand van 250 à 500 m. Variant A passeert zuidelijk op circa 500 m afstand het landgoed "Zoudtland". Op nog grotere afstand liggen een boerderij (700 m) en buitenplaats "Lindenburch" (800 m). Verder in zuidoostelijke richting ligt circa 150 m ten noorden van het tracé een monumentale boerderij met twee schuren. Zuidelijk van het tracé, nabij Lies, liggen op een afstand van circa 300 m twee boerderijen, waarvan één met schuur. Het landgoed "Hazard" ligt op circa 700 m afstand, ten zuiden van het tracé.

A3 variant	te amoveren monumenten	scores
0	0	1
1	0	1
1*	0	1
1(*)A	0	1
2	2	0
2*	0	1
2(*)A	2(0)	0(1)
3	2	0

2 VEGETATIE, FAUNA EN ECOSYSTEMEN (B)

B.1 Verlies en beïnvloeding van avifaunistische waarden

De betekenis van het studiegebied voor de avifauna is bepaald aan de hand van het aantal indicatorsoorten dat per inventarisatie-eenheid voorkomt. Indicatorsoorten zijn soorten die qua leefgewoonten en eisen, die zij stellen aan hun omgeving, een graadmeter zijn voor die omgeving. Van relatief zeer grote tot grote avifaunistische betekenis zijn het Liesbos, Zandspui, Koekoek, Rith en Zoudtlandt.

Variant 0

Het tracé raakt aan het Liesbos, vanaf de Moerdijkse Postbaan tot voorbij de Kloek. Meer in oostelijke richting raakt het tracé aan het landgoed Zoudtlandt.

Migratieroutes tussen het Liesbos en Zoudtlandt en het verder gelegen houtwallen-landschap van Rith worden doorsneden over een lengte van 2.500 m.

Variant 1

Zie variant 0. Het tracé buigt 400 m ten westen van Zoudtlandt in noordoostelijke richting, waardoor over een lengte van 2.500 m het tracé een voor avifauna waardevol gebied raakt en/of doorsnijdt.

Variant 1*

Zie variant 0 en 1.

Variant 1(*)A

Zie variant 0. Vanaf de Kloek loopt dit tracé in zuidoostelijke richting, ten zuiden van Zoudtlandt en doorsnijdt het houtwallenlandschap van Rith. Migratieroutes tussen het Liesbos en het houtwallenlandschap van Rith worden doorsneden. Het tracé doorsnijdt en/of raakt over een lengte van 3.400 m een voor avifaune waardevol gebied.

Variant 2

Dit tracé raakt aan het Liesbos, zie variant 0 en 1. De omlegging rond Etten-Leur doorsnijdt migratieroutes tussen het landelijk en het verstedelijkt gebied. Het verstedelijkt gebied wordt niet als waardevol geacht voor avifauna. Het gaat hierbij om cultuurvolgers, die geen specifieke betekenis voor het gebied hebben. Vanaf het Liesbos tot aan de aansluiting op de A16 raakt en/of doorsnijdt het tracé, over een lengte van 2.500 m, voor avifauna waardevol gebied.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2 en 1(*)A.

Variant 3

Zie variant 2. Dit tracé doorsnijdt het houtwallenlandschap van Rith. Daarnaast doorsnijdt dit tracé migratieroutes tussen het noordelijk gelegen Liesbos en de Kloek en het zuidelijk gelegen Zandspui. Deze variant betekent een extra doorsnijding van migratieroutes, omdat de bestaande traverse gehandhaafd blijft. Het betreft hier een lengte van 5.500 m, vanaf de Couperuslaan tot het knooppunt Galder.

B1 variant	lengte	scores
0	2.500 m	1
1	2.500 m	1
1*	2.500 m	1
1(*)A	3.400 m	,7
2	2.500 m	1
2*	2.500 m	1
2(*)A	3.400 m	,7
3	5.500 m	0

B.2 Invloed op het Liesbos

Variant 0

In de huidige situatie is sprake van rustverstoring over een kleine lengte, circa 500 m, van het tracé, ter hoogte van het Liesbos. De verkeersintensiteit bedraagt hier 54.000 mvt/etm.

Variant 1

Zie variant 0. Het nieuwe wegdeel dat ter hoogte van het Liesbos in noordoostelijke richting afbuigt, komt dichterbij het Liesbos te liggen, waardoor de beïnvloeding in geringe mate toeneemt. De verkeersintensiteit is 54.000 mvt/etm.

Variant 1*

Zie variant 1. De verkeersintensiteit is 54.000 mvt/etm.

Variant 1(*)A

Zie variant 0. Het tracé buigt ter hoogte van het Liesbos in zuidoostelijke richting af. De beïnvloeding van het Liesbos neemt daardoor af. De verkeersintensiteit op dit wegdeel bedraagt circa 37.000 mvt/etm.

Variant 2

De invloed van dit tracé op het Liesbos is gelijk aan die van variant 1. De verkeersintensiteit is 54.000 mvt/etm.

Variant 2*

De invloed van dit tracé op het Liesbos is gelijk aan die van variant 1. De verkeersintensiteit is 54.000 mvt/etm.

Variant 2(*)A

Zie variant 1(*)A. De verkeersintensiteit is circa 37.000 mvt/etm.

Variant 3

Dit tracé heeft geen invloed op het Liesbos. De bestaande traverse die in gebruik blijft, echter wel. De verkeersintensiteit op de traverse is 17.500 mvt/etm.

B2 variant	mvt/etm	scores
0	54.000	0
1	54.000	0
1*	54.000	0
1(*)A	37.000	,4
2	54.000	0
2*	54.000	0
2(*)A	37.000	,4
3	17.500	1

B.3 Potenties voor ecologische ontwikkeling

Variant 0

Het tracé raakt aan het Liesbos. Dit bos is een geïsoleerd natuurkerngebied en als zodanig onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (Natuurbeleidsplan Noord-Brabant). Het gebied heeft in de huidige situatie geringe ecologische potenties.

Variant 1

Zie variant 0.

Variant 1*

Zie variant 0.

Variant 1(*)A

Zie variant 0. Het naar het zuidoosten afbuigende tracédeel doorsnijdt het beekdal van de Bijloop en het houtwallenlandschap van Rith. In beide gebieden zijn potenties voor ecologische ontwikkeling aanwezig.

Variant 2

Dit tracé doorsnijdt het laaggelegen natte gebied de Kleine Lokker. De ecologische potenties zijn echter zeer gering, gezien het aanwezige bedrijventerrein. Zie verder variant 0.

Variant 2*

Zie variant 2. Dit tracé bundelt minder sterk in noordoostelijke richting met de bebouwde kom van Etten-Leur dan variant 2.

Daardoor doorsnijdt dit tracé het beekdal van de Brandse Vaart, dat echter van zeer geringe ecologische betekenis is.

Variant 2(*)A

Zie variant 2 en 1A.

Variant 3

Dit tracé doorsnijdt de natte laaggelegen depressie de Kleine Lokker. Ter hoogte van de Rijsbergseweg raakt het tracé aan een natte depressie.

Het oostelijke deel van dit tracé doorsnijdt het beekdal van de Bijloop en een gedeelte van het houtwallenlandschap van Rith, waar potentiële ecologische ontwikkelingsmogelijkheden aanwezig zijn.

B3 variant	scores
0	1
1	1
1*	1
1(*)A	,2
2	,9
2*	,8
2(*)A	,1
3	0

3 BODEM, WATER EN LUCHT (C)

C.1 Grondbalans

De hoeveelheden grind en zand voor beton ten behoeve van de aanleg van het knooppunt Princeville of het knooppunt Galder zijn nagenoeg gelijk en als zodanig niet onderscheidend. Deze hoeveelheden zijn niet in de vergelijking meegenomen.

Variant 0

N.v.t.

Variant 1

Bij deze variant zal het bestaande tracé worden gereconstrueerd en zal over een lengte van 1.250 m een nieuw wegdeel worden aangelegd.

Tevens zal over een lengte van 850 m bodemmateriaal ontgraven worden ten behoeve van de aanleg van een tunnel. Het uitgangspunt is dat dit bodemmateriaal elders bij nieuw aan te leggen, aansluitingen, kruispunten en geluidswallen kan worden gebruikt. Gebiedsvreemd bodemmateriaal kan tot een minimum worden beperkt. In totaal komt 302.000 m³ zand vrij uit ontgraving. Hiervan wordt 27.400 m³ gebruikt voor aanvulling, waardoor 274.600 m³ zand overblijft, dat elders kan worden gebruikt. Er wordt van uitgegaan dat dit zand gebruikt kan worden bij de aanleg van het knooppunt Princeville, waarvoor 1.000.000 m³ zand als ophoogmateriaal nodig is. De resterende hoeveelheid benodigd zand bedraagt dan nog 725.400 m³ zand.

Variant 1*

Zie variant 1. De hoeveelheid te ontgraven bodemmateriaal is groter dan bij variant 1, namelijk 492.000 m³, als gevolg van de aanleg van een tunnel met een lengte van 1.500 m. Voor het aanvullen van de ruimte naast en boven de tunnel is 40.000 m³ nodig. Dit betekent dat nog circa 452.000 m³ resteert voor de aanleg van knooppunt Princeville. Hiervoor is nog 548.000 m³ van elders nodig. Aansluitingen vinden plaats op de uiteinden van de tunnel. Totaal zal circa 1.000.000 m³ grond nodig zijn.

Variant 1(*)A

Zie variant 1 en 1*. In plaats van het knooppunt Princeville wordt het knooppunt Galder aangelegd. Hiervoor is dezelfde hoeveelheid ophoogmateriaal nodig (1.000.000 m³).

Variant 2

Bij deze variant zal een nieuw wegdeel met een lengte van circa 7.500 m aangelegd worden. Door ontgraving komt 55.000 m³ zand vrij, terwijl voor het aanvullen 125.000 m³ zand nodig is, waardoor 70.000 m³ zand van elders moet worden aangevoerd. Voor het knooppunt Princeville is 1.000.000 m³ zand nodig, waardoor in totaal 1.070.000 m³ zand nodig is.

Variant 2*

Het nieuw aan te leggen wegdeel heeft een lengte van 8.500 m. Dat betekent dat ongeveer 50.000 m³ extra ophoogmateriaal nodig is ten opzichte van variant 2. In totaal is circa 1.120.000 m³ ophoogmateriaal nodig.

Variant 2(*)A

Zie variant 2, 2* en 1A. In totaal is 1.070.000 m³ à 1.120.000 m³ nodig.

Variant 3

Het nieuw aan te leggen wegdeel bedraagt hier circa 10.000 m. De hoeveelheid benodigd ophoogmateriaal, inclusief aansluitingen en kunstwerken, bedraagt circa 1.600.000 m³.

C1 variant	benodigd materiaal voor ophoging	scores
0	-	1
1	842.000 m ³	,5
1*	548.000 m ³	,7
1(*)A	548.000 m ³	,7
2	1.600.000 m ³	,1
2*	1.600.000 m ³	,1
2(*)A	1.600.000 m ³	,1
3	1.700.000 m ³	0

C.2 Kunstwerken en grondstoffen

De hoeveelheden grind en zand ten behoeve van beton en staal, voor de aansluitwegen Princeville en Galder zijn gelijk en als zodanig niet onderscheidend. Deze hoeveelheden zijn niet bij de onderlinge vergelijking meegenomen.

Variant 0

N.v.t.

Variant 1

Tunnelbak in Etten-Leur met een lengte van 850 m, één aansluitpunt ter hoogte van de Couperuslaan, onderdoorgang bij Moerdijkse Postbaan, het knooppunt Princeville, bestaande uit aansluiting op de Liesboslaan en zes kunstwerken in het knooppunt. De benodigde hoeveelheden zand en grind ten behoeve van beton zijn respectievelijk 36.700 m³ zand en 63.500 m³ grind. Daarnaast wordt 15.900 ton staal in de constructies toegepast.

Variant 1*

Zie variant 1, de tunnelbak heeft hier een lengte van 1.500 m. De hoeveelheden zand en grind ten behoeve van beton bedragen 56.900 m³ en 98.500 m³. Daarnaast is 24.700 ton staal nodig.

Variant 1(*)A

Zie variant 1*, in plaats van knooppunt Princeville wordt knooppunt Galder uitgevoerd, hierin zijn zeven kunstwerken opgenomen. Zie verder variant 1 en 1*.

Variant 2

Eén fietserstunnel, twee aansluitpunten bij Etten-Leur (Vosdonk, Hoge Vaartkant), drie ongelijkvloerse kruisingen (viaducten) in buitengebied, onderdoorgang Moerdijkse Postbaan en het knooppunt Princeville, bestaande uit aansluiting op Liesboslaan en zes kunstwerken in het knooppunt. Aan zand en grind voor beton zijn respectievelijk 5.000 m³ en 9.250 m³ nodig. Daarnaast is 2.500 ton staal nodig.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2 en 1(*)A, in plaats van Princeville, knooppunt Galder.

Variant 3

Eén fietserstunnel, twee aansluitingen bij Etten-Leur (Vosdonk, Couperuslaan), vijf ongelijkvloerse kruisingen (viaducten) in het buitengebied en knooppunt Galder. Aan zand en grind voor beton zijn respectievelijk 6.000 m³ en 10.000 m³ nodig. Daarnaast is 2.500 ton staal nodig.

C2 variant	zand ten behoeve van beton	grind ten behoeve van beton	staal	scores
0	-	-	-	1
1	36.700 m ³	63.500 m ³	15.900 ton	,3
1*	56.900 m ³	98.500 m ³	24.700 ton	0
1(*)A	36.700 (56.900) m ³	63.500 (98.500) m ³	15.900 (24.700) ton	,3(0)
2	5.000 m ³	9.250 m ³	2.500 ton	,9
2*	5.000 m ³	9.250 m ³	9.250 ton	,9
2(*)A	5.000 m ³	9.250 m ³	2.500 ton	,9
3	6.000 m ³	10.000 m ³	2.500 ton	,9

C.3 Verkeersemissies

De lengte van de verschillende tracévarianten kan een indicatie geven over de hoeveelheid energie die gebruikt wordt en de daarmee samenhangende hoeveelheid uitlaatgassen die uitgestoten worden.

Uitgangspunten voor berekening:

- gemiddelde intensiteit gehele tracé : 44.000
- aandeel personenauto's : 77% = 33.880
- aandeel vrachtauto's : 23% = 10.120
- emissiefactoren voor het totale autopark berekend uit CBS-gegevens in gram per kilometer voor 1989 (circa 23% vrachtverkeer.

Snelheid km/uur	CO ₂
50	309
80	201
100	207
120	229

Variant 0

Bij deze variant treedt regelmatig congestie op, onder andere als gevolg van de aanwezige verkeerslichten. De gemiddelde snelheid neemt hierdoor aanzienlijk af. Uitgegaan is van een gemiddelde snelheid van circa 50 km/uur. De hoeveelheid CO₂ die per jaar wordt uitgestoten, bedraagt circa 140.000 kg per jaar.

Variant 1

Bij deze variant is de doorstroming voor het doorgaande verkeer optimaal. Een snelheid van 120 km/uur is toegestaan. Het lokale verkeer op de tunnel heeft een lagere snelheid van circa 50 km/uur.

De hoeveelheid CO₂ die bij deze variant wordt uitgestoten, bedraagt circa 116.000 kg per jaar.

Variant 1*

Bij deze variant is de doorstroming ongeveer gelijk aan variant 1. Het aandeel lokaal verkeer is ook gelijk. De uitstoot van CO₂ bedraagt hier eveneens circa 116.000 kg per jaar.

Variant 1(*)A

De A-variant heeft een iets grotere lengte, verder is hij nagenoeg gelijk aan variant 1 en 1*.

De CO₂ uitstoot per jaar bedraagt circa 117.000 kg.

Variant 2

Op de omleiding, snelheid 120 km/uur, is sprake van een optimale doorstroming, maar ook op de traverse in Etten-Leur bevindt zich nog een aanzienlijke hoeveelheid verkeer, waarbij uitgegaan is van 50 km/uur. De uitstoot van CO₂ bedraagt voor de omleiding en de traverse tezamen circa 127.000 kg per jaar.

Variant 2*

Deze variant heeft een iets grotere lengte dan variant 2, circa 100 m, waardoor de uitstoot van CO₂ iets hoger ligt dan bij variant 2.

Variant 2(*)A

De A-variant heeft een grotere lengte, maar kent een lagere intensiteit. Zie ook variant 1(*)A. De uitstoot aan CO₂ bedraagt per jaar circa 126.000 kg.

Variant 3

Variant 3 heeft een grote lengte, waarop een snelheid van 120 km/uur is toegestaan. Daarnaast gebruikt een grote hoeveelheid verkeer nog steeds de bestaande traverse, waarop voor een deel een snelheid van 50 km/uur is toegestaan. De CO₂ uitstoot per jaar bedraagt circa 139.000 kg.

C3 variant	lengte	CO ₂ uitstoot in kg per jaar	scores
0	10.300	140.000	0
1	10.300 (+ tunnel 850 m)	116.000	1
1*	10.300 (+ tunnel 1.500 m)	116.000	1
1(*)A	11.200 (+ tunnel 850/1.500 m)	117.000	1
2	10.300 (+ omleiding 6.700 m)	127.000	,6
2*	10.300 (+ omleiding 6.700 m)	127.000	,6
2(*)A	11.200 (+ omleiding 6.700 m)	126.000	,6
3	10.300 (+ omleiding 12.700 m)	139.000	0

C.4 Invloed verkeerslichten

De invloed van verkeerslichten doet zich alleen voor bij variant 0.

Bij alle andere varianten zal de invloed van verkeerslichten op de mate van doorstroming afwezig zijn.

Voor variant 0 geldt een score van 0.

Voor de overige varianten geldt een score van 1.

C.5 Effecten tijdens de gebruiksfase

De lengte van het tracé is hierbij bepalend, waarbij rekening is gehouden met delen van de bestaande traverse en eventuele tunnels.

C5 variant	lengte	score
0	10.300 m	1
1	10.300 + 850 m	,9
1*	10.300 + 1.500 m	,9
1(*)A	11.200 + 850/1.500 m	,8
2	10.300 + 6.700 m	,5
2*	10.300 + 6.800 m	,5
2(*)A	11.200 + 6.700 m	,4
3	10.300 + 12.700 m	0

D.1 Geluidhinder van verkeer op de traverse

Voor 1993 zien de prognoses voor de verkeersintensiteiten (gebaseerd op dezelfde gegevens als bij criterium b2) op de traverse in de bebouwde kom van Etten-Leur er als volgt uit:

D1 variant	prognose gem. op de traverse	scores
0	> 40.000	0
1	20.000	,8
1*	20.000	,8
1(*)A	20.000	,8
2	18.000	1
2*	18.000	1
2(*)A	18.000	1
3	21.000	,7

D.2 Luchtverontreiniging van verkeer op de traverse

Uitgaande van de prognoses voor de verkeersintensiteiten voor 1993, is aan de hand van emissiefactoren, rij snelheden en lengte van de verschillende wegdelen de totale emissie op de traverse in de bebouwde kom van Etten-Leur berekend.

D2 variant	Emissies in kg /jaar				scores
	CO	NO _x	zwarte rook	CO ₂	
0	2.035	521	50	51.100	0
1	1.433	561	32	38.650	,4
1*	1.433	561	32	38.650	,4
1(*)A	1.433	561	32	38.650	,4
2	798	205	20	20.050	1
2*	798	205	20	20.050	1
2(*)A	798	205	20	20.050	1
3	1.135	291	28	28.500	,6

D.3 Barrièrewerking

Variant 0

De barrièrewerking van de huidige weg is zeer groot. Met name voor het langzaam verkeer. De traverse deelt Etten-Leur in twee helften. Met name de gelijkvloerse kruisingen met verkeerslichten dragen in hoge mate bij aan de barrièrewerking.

Variant 1

Door de aanleg van een tunnel in de bebouwde kom vermindert de barrièrewerking. Omdat het een tunnel van geringe lengte betreft, blijft sprake van barrièrewerking aan de west- en oostzijde van de tunnel.

*Variant 1**

Een tunnel met een lengte van 1.500 m vermindert de barrièrewerking in hoge mate. Aan de uiteinden van de tunnel ontstaat weer barrièrewerking, zij het in mindere mate dan bij variant 1.

Variant 1()A*

Zie variant 1 en 1*.

Variant 2

De barrièrewerking als gevolg van de omlegging wordt in de bebouwde kom opgeheven. Een andere vormgeving van de bestaande traverse draagt daaraan bij.

*Variant 2**

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2.

Variant 3

De barrièrewerking in de bebouwde kom wordt opgeheven, maar in een ander deel van de bebouwde kom wordt een nieuwe barrière geïntroduceerd, in de vorm van de Couperuslaan, die het tracé van variant 3 verbindt met het centrum van Etten-Leur. Gezien de verwachte verkeersintensiteit op deze weg (meer dan 15.000 mvt/etm) is sprake van enige barrièrewerking.

D3 variant	scores
0	0
1	,4
1*	,3
1(*)A	,3
2	1
2*	1
2(*)A	1
3	,6

D.4 Hinder tijdens de aanleg

De hinder tijdens de aanleg van de tunnelvarianten 1, 1* en 1(*)A is zeer groot en strekt zich uit over een periode van circa vier jaar. Gedurende deze periode is voor het verkeer een beperkt aantal rijbanen beschikbaar. Het woon- en leefmilieu zal zwaar belast worden gedurende deze periode.

D4 variant	scores
0	1
1	0
1*	0
1(*)A	0
2	,8
2*	,8
2(*)A	,8
3	,8

D.5 Relatie met het buitengebied

Variant 0

De relatie met het buitengebied is hier optimaal.

Variant 1

Zie variant 0.

Variant 1*

Zie variant 0.

Variant 1(*)A

Zie variant 0.

Variant 2

De omleiding rond Etten-Leur verstoort de relatie met het buitengebied.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2.

Variant 3

Zie variant 2.

D5 variant	scores
0	1
1	1
1*	1
1(*)A	1
2	0
2*	0
2(*)A	0
3	0

E.1 Hinder van verkeer als gevolg van geluid**Variant 0**

Bij deze variant liggen naar schatting 430 woningen in het buitengebied binnen de 55 dB(A)-countour.

Variant 1

Bij variant 1 liggen naar schatting 330 woningen in het buitengebied binnen de 55 dB(A)-countour.

Variant 1*

Zie variant 1.

Variant 1(*)A

Zie variant 1. bij de A-variant liggen circa tien woningen minder binnen de 55 dB(A)-countour. Dit verschil is echter marginaal en komt niet tot uitdrukking in de scores.

Variant 2

Deze variant ligt over grote lengte in het buitengebied. Binnen de 55 dB(A)-contour liggen circa 600 woningen.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2. Ook hier geldt een gering verschil ten gunste van de A-variant. Dit verschil is echter marginaal en komt niet tot uitdrukking in de scores.

Variant 3

Bij variant 3 liggen naar schatting 500 woningen binnen de 55 dB(A)-contour.

E1 variant	aantal woningen binnen 55 dB(A)-contour	scores
0	430	,7
1	330	1
1*	330	1
1(*)A	320	1
2	600	0
2*	600	0
2(*)A	590	0
3	500	,2

E.2 Barrièrewerking**Variant 0**

In het buitengebied treedt barrièrewerking op, zij het over een relatief geringe lengte. Verbindingen zijn niet verbroken.

Variant 1

Zie variant 0.

Variant 1*

Zie variant 0.

Variant 1(*)A

De A-variant vormt in het buitengebied een extra barrière. Twee verbindingen van gering belang worden doorbroken.

Variant 2

Deze variant ligt bijna geheel in het buitengebied, de barrièrewerking is echter gering, omdat er geen verbindingen verbroken worden.

Variant 2*

Zie variant 2. Daar waar deze variant afwijkt van variant 2, treedt extra barrièrewerking op. Een aantal verbindingen wordt doorbroken en niet hersteld.

Variant 2(*)A

Zie variant 2 en 1(*)A.

Variant 3

Deze variant draagt over zeer grote lengte (12.700 m) bij aan extra barrièrewerking. Een relatief groot aantal verbindingen wordt verbroken en niet hersteld.

E2 variant	scores
0	1
1	1
1*	1
1(*)A	,5
2	,8
2*	,6
2(*)A	,5
3	0

E.3 Amoveren woningen

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bestaande bebouwing die in de verschillende varianten moeten wijken.

Te amoveren bebouwing bij de verschillende varianten

Variant	1	1*	2	2*	2**	A ¹⁾	3
Bebouwingstype							
Woningen	22	26	35	30	26	-2	28
Boerderijen	-	-	10	8	9	+7	17
Glastuinbouwbedrijven	7	7	7	7	7	-4	2
Overige bedrijven (café)	-	-	1	1	1		1
Totaal	29	33	53	46	43		46

- 1) In deze kolom zijn alleen de verschillen opgenomen ten opzichte van de te amoveren bebouwing bij de varianten 1 en 2, voor zover het gedeelten van de tracés oostelijk van het Liesbos betreft.

E3 variant	scores
0	1
1	,4
1*	,4
1(*)A	,4
2	0
2*	,2
2(*)A	0
3	,1

F.1 Calamiteiten Moerdijkse Postbaan-A16

De woningen langs dit deel van het tracé staan dicht op de weg. Vanwege de geringe doorstroming is de kans op een calamiteit aanwezig en zijn de gevolgen ervan relatief groot.

Variant 0

Bij deze variant treedt congestie op in de ochtend- en avondspits. Overdag is de doorstroming niet optimaal. De kans op een calamiteit en de gevolgen ervan zijn bij deze variant het grootst.

Variant 1

Er is geen congestie, doorstroming van het verkeer is ruim voldoende. De kans op en de gevolgen van een calamiteit zijn het kleinst.

Variant 1*

Zie variant 1.

Variant 1(*)A

Zie variant 1. De kans op en de gevolgen van een calamiteit zijn bij deze variant groter, omdat nog steeds een aanzienlijk deel van het verkeer gebruikmaakt van het knooppunt Princeville.

Variant 2

De doorstroming is optimaal. De kans op een calamiteit is zeer gering en de gevolgen ervan eveneens, omdat het tracé in het buitengebied is gelegen.

Variant 2*

Zie variant 2.

Variant 2(*)A

Zie variant 2 en 1A.

Variant 3

De kans op een calamiteit is op het nieuwe tracé gering, maar op de te handhaven traverse blijft deze kans aanwezig. De gevolgen kunnen dan ook ernstiger zijn dan bij de varianten 1(*)A en 2(*)A, zij het ook hier in geringe mate.

variant	scores
0	0
1	1
1*	1
1(*)A	,7
2	1
2*	1
2(*)A	,7
3	,6

f2 Geluidhinder van het verkeer in de bebouwde kom van Prinsenbeek en Breda

Variant 0

De geluidhinder van het verkeer neemt toe als gevolg van de stijgende verkeersintensiteit, maar niet als gevolg van de verbreding van de A16 en de aanleg van het nieuwe knooppunt Princeville.

Variant 1 en 1*

Door verbreding van de A16 en de aanleg van het knooppunt Princeville komen circa 830 woningen, liggend in Prinsenbeek en Breda, in een geluidszone te liggen van 55 dB(A) of meer.

Variant 1(*)A

Het knooppunt Galder wordt in deze variant gerealiseerd in plaats van het knooppunt Princeville.

Ook bij deze variant komen circa 830 woningen in Prinsenbeek en Breda in een zone te liggen met een geluidsbelasting van 55 dB(A) of meer.

Variant 2 en 2*

Zie variant 1 en 1*.

Variant 2(*)A

Zie variant 1(*)A.

Variant 3

Ook bij deze variant vindt verbreding van de A16 plaats en komen circa 830 woningen in Prinsenbeek en Breda binnen een geluidszone te liggen van 55 dB(A) of hoger.

variant	aantal woningen met 55 dB(A) of meer	scores
0	-	1
1	830	0
1*	830	0
1(*)A	830	0
2	830	0
2*	830	0
2(*)A	830	0
3	830	0

