

Verkeerskundige analyse afsluiting Achterdijk

in relatie tot opwaardering Fort Vechten

Definitief

Provincie Utrecht
Postbus 80300
3500 TH UTRECHT

Grontmij Nederland bv
Houten, 9 september 2009

Verantwoording

Titel : Verkeerskundige analyse afsluiting Achterdijk

Subtitel : in relatie tot opwaardering Fort Vechten

Projectnummer : 280872

Referentienummer : 13/./Sn

Revisie :

Datum : 9 september 2009

Auteur(s) : ing. R. Snijders

E-mail adres : rene.snijders@grontmij.nl

Gecontroleerd door : R. Linschoten

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : R. Linschoten

Paraaf goedgekeurd :

Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
midwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

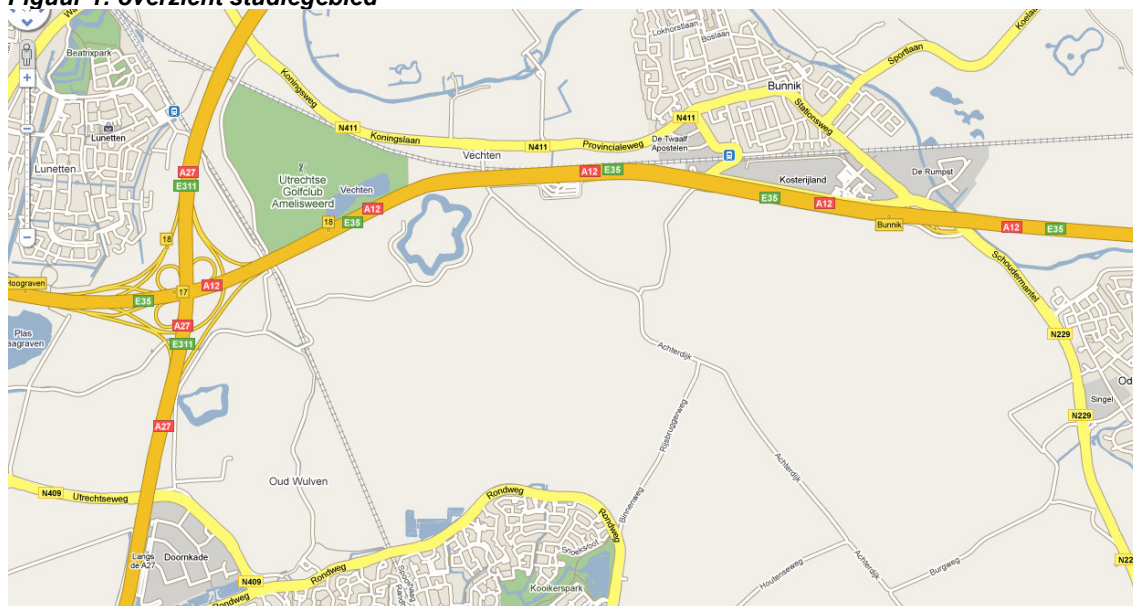
1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Vraagstelling	4
2	Aanpak en werkwijze	5
2.1	Gebruik VRU-model.....	5
2.2	Prognose verkeersproductie	5
2.3	Varianten.....	5
2.4	Resultaat.....	6
3	Verkeersprognose fort Vechten	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Verkeersproductie fort Vechten	7
3.2.1	Bezoekersenquete Limyrint in Fort Vechten. (provincie Utrecht, december 2008).....	7
3.2.2	“Dagje uit”: Een voorbeeldenboek over recreatieverkeer (Kennis Platform Verkeer & Vervoer, juli 2006).....	8
3.2.3	Analyse huidige verkeersproductie Fort Vechten	8
3.2.4	Analyse toekomstige verkeersproductie Fort Vechten	9
3.2.5	Vergelijking met gehanteerde kencijfers provincie.	9
4	Analyse modeloutput	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Analyse plots huidige situatie (2002)	11
4.3	Analyse plots toekomstige situatie (2020)	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusies.....	13
5.1.1	Huidige situatie (2002)	13
5.1.2	Toekomstige situatie (2020).....	13
5.2	Aanbevelingen	14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Gedurende de spitsen wordt de Achterdijk in de huidige situatie (2009) veelvuldig gebruikt als doorgaande route. De gemeente Bunnik wil het buitengebied tussen Odijk en Houten verkeersluw maken. Onderdeel van de mogelijke maatregelen die onderzocht worden is om de Achterdijk af te sluiten ter hoogte van de spoorwegovergang c.q. onderdoorgang A12 bij Vechten. Dit heeft uiteraard consequenties voor de ontsluiting van Fort Vechten.

Figuur 1: overzicht studiegebied



Parallel aan deze ontwikkeling is de opwaardering van het huidige Fort Vechten, inclusief realisatie van een nieuw bezoekerscentrum (Liniecentrum) medio 2013.

De Achterdijk wordt op regionaal gebied gebruikt als “doorgaande” route. De belangrijkste relatie is primair Utrecht-(oost) – Houten en zelfs achterland (en vice versa). Dit verkeer gebruikt de onderdoorgang Achterdijk als alternatieve route voor de overbelaste westelijke ontsluitingen van Houten (De Staart/A27 en N409/N408) en de N229.

Ook de relatie tussen N411 (Koningsweg) en aansluiting Bunnik op Rijksweg A12 door de kern van Bunnik wordt vermeden via de route Achterdijk – Tureluurweg – Parallelweg. Een “derde sluiproute” loopt via de Achterdijk tot aan het Oostromsdijkje.

1.2 Vraagstelling

De provincie Utrecht vraagt aan te geven de effecten van een (spits)afsluiting op de Achterdijk ter hoogte van de onderdoorgang Rijksweg A12 op de verkeersstromen in het gebied voor de huidige situatie en de toekomstige situatie in 2020.

Voor de situatie van 2020 wordt hierbij geen rekening gehouden met extra infrastructuur in het gebied in het kader van A12 – Salto. Voor de toekomstige situatie in 2020 wel rekening houden met de toename van verkeer als gevolg van realisatie plannen voor Fort Vechten en het inzichtelijk maken de effecten hiervan.

2 Aanpak en werkwijze

2.1 Gebruik VRU-model

Om de effecten van een (spits)afsluiting van de Achterdijk op de verkeersstromen in het gebied op regionaal niveau in kaart te brengen is een regionaal verkeersmodel het juist in te zetten instrument. Het VRU-model is hiervoor ontwikkeld. Dit model kan het beste de effecten van her-routing van het verkeer op regionaal niveau als gevolg van minder of andere infrastructuur weergeven.

Het VRU-model heeft als basisjaar 2002 en als prognosejaar 2020. De vraag heeft betrekking op de huidige situatie (2009). Uit gemeten data (cijferboekje provincie) blijkt dat sinds 2002 de intensiteiten op de provinciale wegen N229 en de N409 (mogelijke alternatieve routes) nauwelijks gewijzigd zijn. Op voorhand lijkt het daarom niet bezwaarlijk om het onderzoek met het VRU-model 2002 uit te voeren.

Hierbij wordt ook gevraagd voor 2020 een doorrekening van de effecten van afsluiting van de Achterdijk te doen, zodat in ieder geval ook een doorkijk naar de toekomst kan worden gemaakt.

Een nadeel van het VRU-model is dat dit statische model de kwaliteit van de verkeersafwikkeling slechts op basis van I/C-waarden weer kan geven. Verliestijden en wachtrijslengtes zijn hierdoor niet te bepalen en is gebruik van het statisch model voor de spitsperiodes minder representatief.

Bovendien is uit de modelanalyse van de spitsperiodes gebleken dat bij de kalibratie van het model de spitsrichtingen op de Achterdijk zijn omgedraaid. Hierdoor zijn de spitsintensiteiten per definitie niet representatief. Derhalve wordt in het vervolg van deze notitie gebruik gemaakt van de output van de etmaalintensiteiten, waardoor per saldo de omissie voor de ochtend- en avondspits wordt opgeheven.

2.2 Prognose verkeersproductie

Op basis van kengetallen uit de literatuur en, indien beschikbaar vergelijkbare locaties, zal een korte prognose naar de (auto)mobiliteitstoename plaats vinden als gevolg van de opwaardering van het fort. Deze zal worden vergeleken met de door de Provincie ter beschikking gestelde gegevens.

2.3 Varianten

In totaal worden vier varianten onderzocht:

Jaar 2002

- Variant 1: Achterdijk opengesteld, huidig fort (basissituatie VRU-model);
- Variant 2: Achterdijk afsluiting, huidig fort.

Jaar 2020

- Variant 3: Achterdijk opengesteld, inclusief realisatie liniecentrum fort;
- Variant 4: Achterdijk afsluiting, inclusief realisatie liniecentrum fort.

2.4 Resultaat

Als resultaat van de modeloutput en analyse kunnen de volgende vragen beantwoord worden:

1. wat is de intensiteit op de Achterdijk, Tureluursweg en Marsdijk richting de tunnel onder de A12 in de huidige situatie;
2. idem als voorgaande na realisatie van Liniecentrum, inclusief de toename van 50.000 bezoekers naar 100.000 bezoekers per jaar;
3. waar verschuivingen in de verkeersstromen ontstaan en eventuele knelpunten zich voordoen in geval zowel in situatie 1 als situatie 2 een spitsafsluiting ter hoogte van de onderdoorgang A12 (Vechten) gerealiseerd wordt.

Er worden intensiteitplots (etmaal) opgesteld voor de vier varianten. Daarnaast ook verschilplots om de onderlinge verschillen en I/C-plots om de afwikkelingskwaliteit van het verkeer in enige mate in beeld te brengen.

Op basis van de modelanalyses uitspraak doen over de effecten en mate van wenselijkheid tot vervolgonderzoek naar de verkeersafwikkeling.

3 Verkeersprognose fort Vechten

3.1 Algemeen

Expliciet is de vraag gesteld te berekenen wat de verwachte intensiteittoename van het gemotoriseerde verkeer is als gevolg van de toename van het aantal verwachte bezoekers.

In de huidige situatie is sprake van in totaal zo'n 50.000 bezoekers op jaarbasis. Bij opwaardering van het Fort stijgt het verwachte aantal bezoekers naar 75 à 80.000 met een maximale uitloop naar 100.000 bezoekers per jaar.

3.2 Verkeersproductie fort Vechten

Het fort is zo'n 40 weken per jaar geopend van woensdag t/m zondag. In bijlage 1 zijn de gemiddelde bezoekersaantallen voor 2005 voor de reguliere werk- en weekenddagen (woensdag t/m zondag) aangegeven. Reguliere dagen zijn dagen wanneer geen evenementen of open dagen op Fort Vechten plaatsvinden.

Overigens vinden evenementen en open dagen op vrijdag (vanaf 18.00 uur), zaterdag en zondag incidenteel plaats en dus buiten de maatgevende doordeweekse dagen en spitsuren.

De piekdag voor bezoekers is de zaterdag met gemiddeld zo'n 210 bezoekers. Voor doordeweekse dagen is de piek de vrijdag met gemiddeld 165 bezoekers. Gemiddeld komen er op een doordeweekse dag (wo/do/vr) 132 bezoekers.

De CROW kent voor dergelijke culturele / recreatievoorzieningen geen kentallen om de verkeersproductie te kunnen inschatten. Ook is uit inventarisatie gebleken dat geen verkeerscijfers beschikbaar van vergelijkbare locaties. Derhalve is voor het analyseren en bepalen van de vervoerswijze van de bezoekers gebruik gemaakt van de navolgende literatuur.

3.2.1 Bezoekersenquete Limyrint in Fort Vechten. (provincie Utrecht, december 2008)
Het Limyrint vond plaats in augustus/ september / oktober en was op zaterdag en zondag geopend. Hierbij zijn bezoekers geënquêteerd. Hieruit kwamen de volgende bevindingen en resultaten naar voren:

- 452 enquêtes afgenomen betrekking hebbend op 1.907 bezoekers, waarvan 45% volwassenen en 55% kinderen.
- 91% van de bezoekers komt uit de provincie Utrecht, waarvan 74% uit de omliggende gemeenten (en kernen van) Houten, Utrecht en Bunnik.
- De vervoerswijze van de bezoekers is als volgt:
 - Auto: 42,6%;
 - Fiets: 55,8%;
 - Lopend: 0,9 %;
 - OV: 0,1 %.

Uit de enquête kwam naar voren dat naarmate sprake was van een grotere reisafstand ook het autogebruik toenam. Bovenstaande enquête heeft geen betrekking op een voor deze studie maatgevende doordeweekse werkdag en was bovendien tijdens een evenement.

Het geeft echter wel aan dat het fort met name een sterke lokale / regionale functie vervult.

3.2.2 “Dagje uit”: Een voorbeeldenboek over recreatieverkeer (Kennis Platform Verkeer & Vervoer, juli 2006)

De auto is in de vrije tijd het meest gebruikte vervoermiddel. Voor de helft van de verplaatsingen wordt de auto gepakt. Daarmee wordt de helft van de verplaatsingen en 80 % van de kilometers afgelegd. Na de auto is de fiets het meest populaire vervoermiddel in de vrije tijd.

Nederlanders blijven in de vrije tijd het liefst dicht bij huis. Twee derde van alle verplaatsingen vindt binnen de gemeente plaats. De geringe reikwijdte wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door een vast vrijetijdspatroon dichtbij huis, bijvoorbeeld sport, wandelingen met de hond of bibliotheekbezoek.

Voor dagtochten, zoals bezoek aan een attractiepark of evenement is men wel bereid verder te reizen. Voor 65% van de dagtochten wordt de auto gebruikt en voor 26% de fiets, 7% lopend afgelegd (bron: CBS onderzoek dagrecreatie 2006/2007).

Bijna een kwart van alle vrijetijdsverplaatsingen vindt plaats op zondagen, ruim een vijfde op zaterdag. De piekdrukten in de weekenden ligt tussen 14.00–15.00 uur. Doordeweeks is de vrijetijds mobiliteit redelijk evenwichtig verdeeld over de dagen en uren van de dag; er is nauwelijks sprake van enige piekvorming. Het zwaartepunt ligt aan het eind van de middag en begin van de avond.

3.2.3 Analyse huidige verkeersproductie Fort Vechten

Uit de bezoekersenquête komt naar voren dat bij een evenement in het weekend veel volwassenen en kinderen met de fiets komen. Hierbij ligt het autogebruik duidelijk onder het landelijk gemiddelde van 65 %. Het fort heeft dus een duidelijke lokale / regionale functie.

Naar verwachting zullen doordeweeks meer mensen van buiten de directe omgeving komen en dus ook meer met de auto. Gelet op de overige functies in en ligging van het fort lijkt het dan ook reëel om voor het bepalen van het aantal autoritten van en naar het fort tijdens een gemiddelde werkdag uit te gaan van:

- 65 % van de bezoekers komt per auto;
- Gemiddeld 132 bezoekers.
- Gemiddeld 2,5 bezoekers per auto. Veelal vindt een bezoek met de auto aan het fort tenminste met twee personen plaats en eventueel extra kinderen of volwassenen.

Op basis van het bovenstaande zal het fort gemiddeld zo'n 34 auto's voor bezoekers genereren. Uiteraard is ook sprake van personeel / bevoorradend verkeer. Dus aangenomen wordt gemiddeld 50 auto's x 2 (heen en terug) = 100 mvt/etm.

Dit is in verkeerskundige zin een lage verkeersproductie te noemen. Ter vergelijking:

- een maximaal wensbare intensiteit voor een woonstraat is 2.500 mvt/etm.
- een woning genereert gemiddeld zo'n 6 mvt/etm.

Opgemerkt wordt dat het fort ook spreiding in bezoekersaantallen kent tussen de seizoenen. Hierbij kan tijdens doordeweekse piekdagen sprake zijn van bijvoorbeeld twee keer zo hoge verkeersaantallen dan gemiddeld. Echter ook dan is nog steeds sprake van een lage verkeersproductie. Bovendien vindt het fortgerelateerde verkeer veelal buiten de spitsen.

In het VRU-model 2002 kent de voedingslink van het fort een productie van 44 mvt/etm.

Dit is zo'n 56 mvt/etm minder dan volgt uit bovenstaande berekening, maar beide hoeveelheden verkeer zijn in absolute zin weinig te noemen.

3.2.4 Analyse toekomstige verkeersproductie Fort Vechten

Bij opwaardering van het Fort stijgt het verwachte aantal bezoekers van 50.000 naar 75 à 80.000 met een maximale uitloop naar 100.000 bezoekers per jaar.

Bij herontwikkeling van het Fort worden de functies en gebruik van het fort gelijk als in de huidige situatie, echter wel intensiever. Hierbij zullen de evenementen niet veranderen / vermeerdere-
ren ten opzichte van de huidige opzet en aantal!

Feitelijk betekent dit, uitgaande van 100.00 bezoekers een verdubbeling van het aantal door-
deweekse bezoekers en dus verdubbeling van het aantal motorvoertuigen ten opzichte van de
huidige situatie.

Dit betekent dat de opwaardering van het fort gemiddeld $2 \times 100 = 200$ mvt/etm genereert.

In het VRU-model 2020 kent de voedingslink van het fort overigens een productie van 46
mvt/etm. We hebben voor het fort in het VRU-model 2020 een totale verkeersproductie van 350
mvt/etm ingevoerd (175 mvt/etm ingaand / 175 mvt/etm uitgaand). Hiermee is ook rekening ge-
houden met seizoensfluctuaties.

3.2.5 Vergelijking met gehanteerde kencijfers provincie.

In bijlage 2 zijn verkeersberekeningen van de provincie weergegeven voor een evenement.

Aangezien evenementen incidenteel en in de weekenden plaatsvinden zijn deze voor de maat-
gevende werkdagen en voor verwerking in het VRU-model minder relevant. Immers het VRU-
model gaat uit van gemiddelde werkdagen.

4 Analyse modeloutput

4.1 Algemeen

De volgende vier varianten zijn doorerekend:

Jaar 2002

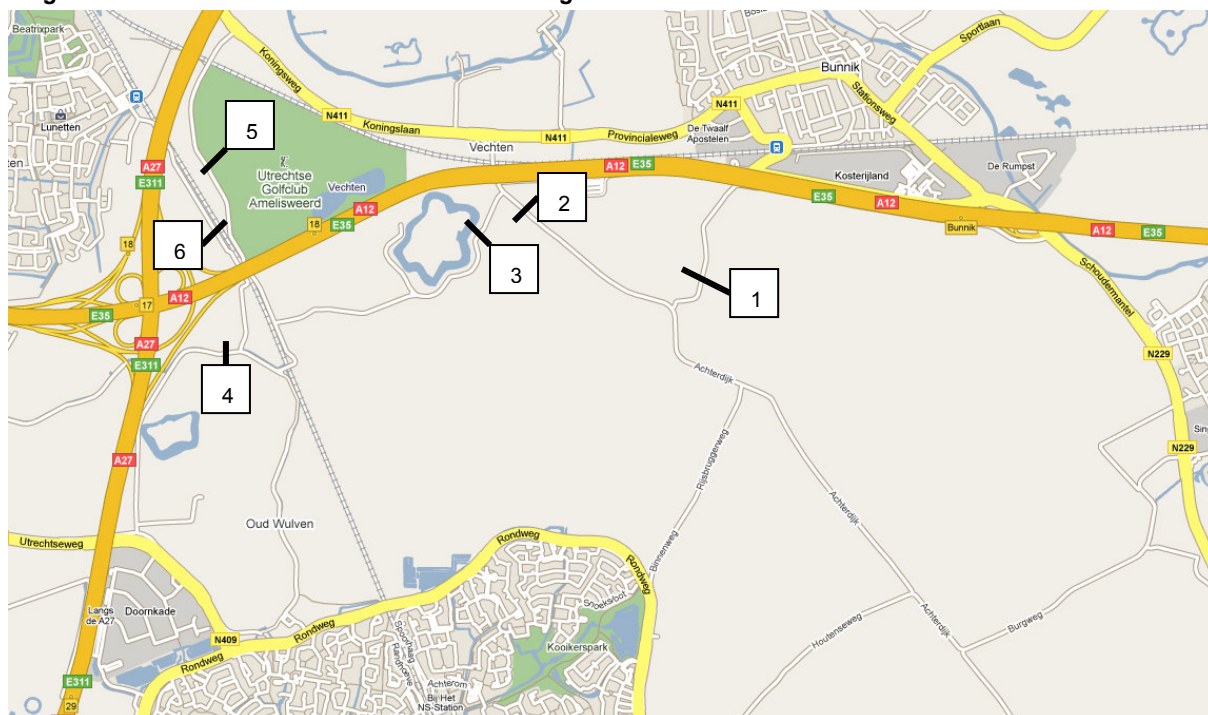
- Variant 1: Achterdijk opengesteld, huidig fort (basissituatie VRU-model);
- Variant 2: Achterdijk afsluiting, huidig fort.

Jaar 2020

- Variant 3: Achterdijk opengesteld, inclusief realisatie liniecentrum fort;
- Variant 4: Achterdijk afsluiting, inclusief realisatie liniecentrum fort.

In bijlage 3 zijn de intensiteitplots van de vier varianten weergegeven.

Figuur 2: overzicht locaties intensiteiten buitengebied



Tabel 1: maximaal optredende verkeersintensiteiten (mvt/etm)

	2002		2020	
	Variant 1 <i>Achterdijk open</i>	Variant 2 <i>Achterdijk dicht</i>	Variant 3 <i>Achterdijk open</i>	Variant 4 <i>Achterdijk dicht</i>
1. Tureluurweg	180	50	370	590
2. Achterdijk	3.590	300	4.220	580
3. Marsdijk	430	300	1.620	790
4. Fortweg	1.280	1.270	2.720	2.590
5. Mereveldseweg	350	980	430	1.910
6. Nieuwe Houten- seweg	790	760	3.240	2.910

4.2 Analyse plots huidige situatie (2002)

De belangrijkste bevindingen zijn:

- Uit de plot van variant 1 (2002 basissituatie met Achterdijk open; bijlage 3A) blijkt dat er in de huidige situatie een duidelijke relatie is tussen Houten en Utrecht-oost via de Rijsbruggerweg – Achterdijk – N411 Koningsweg (en vice versa). Ter plaatse van de aansluiting van de Achterdijk op de Koningsweg is sprake van een maximale intensiteit op deze route van zo'n 4.000 mvt/etm. De Tureluurweg, Marsdijk en Mereveldseweg kennen zeer lage verkeersintensiteiten van minder dan 1.000 mvt/etm. Hierbij is de bijdrage van het door het fort gegenereerde verkeer (± 100 mvt/etm) in relatie tot de optredende intensiteiten in het gebied gering te noemen.
- Uit de plot van variant 2 (2002; Achterdijk dicht; bijlage 3B) blijkt dat als gevolg van de knip zich op de Achterdijk nog nauwelijks verkeer bevindt. De knip zorgt in het buitengebied ook voor nog lagere verkeersintensiteiten op de Tureluurweg en Marsdijk, terwijl de Fortweg en Nieuwe Houtenseweg ongeveer dezelfde hoeveelheid verkeer verwerken ten opzichte van een open Achterdijk. Daarentegen is wel sprake van een duidelijke toename van verkeer op de Mereveldseweg, echter in absolute zin is de intensiteit op deze weg niet hoog.
- Uit de verschilplots tussen wel of geen knip in de Achterdijk (2002; bijlage 3C) blijkt dat verkeer dat gebruik maakt van de Achterdijk bij een knip voor het grootste deel uitwijkt naar de N409 (+1.210 mvt/etm), De Staart (+ 1.060 mvt/etm) en de N410-N229 /A12) (+610 mvt/etm). Deze wegen zijn in principe beter geschikt voor het afwikkelen van verkeer dan de wegen in het buitengebied en zorgen voor een duidelijke afname van verkeer en dus een betere leefbaarheid in het noordelijk buitengebied van Houten.
Uit de verschilplots tussen wel of geen knip in de Achterdijk blijkt dat bij een knip in de Achterdijk de knoop A12/N229 zwaarder wordt belast. Er is een toename te zien op de Baan van Fectio (+240 mvt/etm). Schoudermantel (+790 mvt/etm) en de N229 (+690 mvt/etm). Daarentegen is een afname te zien op de Tureluurweg (-120 mvt/etm).
- De ontsluiting van het fort is vanaf de Koningsweg via het tunneltje onder Rijksweg A12. Het hier knippen van de Achterdijk betekent een slechtere bereikbaarheid van het fort. Immers om het fort te bereiken dient verkeer via (veelal) smalle bochtige wegen door het buitengebied te rijden. Dit zorgt voor ter plaatse niet bekende weggebruikers voor ongewenst zoekgedrag. En ook voor grotere voertuigen (vgl. bussen / bevoorrading) is dit niet gewenst. De hoeveelheden verkeer van en naar het fort vormen overigens geen probleem, tenzij sprake is van grootschalige evenementen met veel autoverkeer.

4.3 Analyse plots toekomstige situatie (2020)

De belangrijkste bevindingen zijn:

- Uit de plot van variant 3 (2020; Achterdijk open; bijlage 3D) blijkt dat er op de wegen in het buitengebied sprake is van een forse toename van verkeer in vergelijking met variant 1 (2002; Achterdijk open). Meest in het oog springend is de toename ten opzichte van 2002 van verkeer op de Marsdijk (+375 %), Fortweg (+213 %) en Nieuwe Houtenseweg (+410%). Naast de reeds bestaande relatie via het tunneltje Achterdijk is nu ook via de Nieuwe Houtenseweg een duidelijke verkeersrelatie ontstaan tussen Houten en Utrecht, waarbij de Marsdijk een dwarsverbinding tussen beide routes vormt. Ter plaatse van de aansluiting van de Achterdijk op de Koningsweg is sprake van een maximale intensiteit van zo'n 5.500 mvt/etm. Hierbij is de bijdrage van het door het opgewaardeerde fort gegenereerde verkeer (± 350 mvt/etm) in relatie tot de optredende intensiteiten in het gebied nog steeds gering te noemen.
- Uit de plot van variant 4 (2020; Achterdijk dicht; bijlage 3E) blijkt dat als gevolg van de knip zich op de Achterdijk nog weinig verkeer bevindt. De knip zorgt in het buitengebied ook voor lage verkeersintensiteiten op de Marsdijk. Daarentegen blijft ook bij een knip in de Achterdijk de verkeersrelatie Nieuwe Houtenseweg ongeveer dezelfde hoeveelheid verkeer afwikkelen ten opzichte van een open Achterdijk. Door de knip in de Achterdijk is echter ook sprake van zeer sterke toename van verkeer op de Mereveldseweg.
- Uit de verschilplots tussen wel/geen knip in de Achterdijk (2020; bijlage 3F) constateren we dat verkeer dat de Achterdijk gebruikt bij een knip voor het grootste deel uitwijkt naar de Mereveldseweg (+1.480 mvt/etm), de N409 (+1.250 mvt/etm), De Staart (+ 830 mvt/etm) en de N410-N229 /A12) (+990 mvt/etm).
Uit de verschilplots tussen wel of geen knip in de Achterdijk blijkt dat bij een knip in de Achterdijk de knoop A12/N229 zwaarder wordt belast. Er is een toename te zien op de Baan van Fectio (+90 mvt/etm). Schoudermantel (+1.280 mvt/etm) en de N229 (+240 mvt/etm) en Tureluurweg (+160 mvt/etm).
- In bijlage 3G en 3H is middels een selected link aangegeven op welke wijze verkeer van en naar het fort rijdt bij een open en dichte Achterdijk. Hieruit blijkt dat de sterkste relatie van/naar het fort naar de stad Utrecht is. Bij een open Achterdijk is de belangrijkste hoofd-ontsluitingsroute via het tunneltje onder RW A12. Bij een dichte Achterdijk verplaatst de hoofdstroom zich voor het grootste deel naar de route via de Mereveldseweg en in mindere mate via de Tureluurweg – Achterdijk.
- De ontsluiting van het fort is vanaf de Koningsweg via het tunneltje onder Rijksweg A12. Het hier knippen van de Achterdijk betekent een slechtere bereikbaarheid van het fort. Immers om het fort te bereiken dient verkeer via (veelal) smalle bochtige wegen door het buitengebied te rijden. Dit zorgt voor ter plaatse niet bekende weggebruikers voor ongewenst zoekgedrag. En ook voor grotere voertuigen (vgl. bussen / bevoorrading) is dit niet gewenst. De hoeveelheid door het fort gegenereerd verkeer is overigens niet hoog.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

5.1.1 Huidige situatie (2002)

- In de huidige situatie (2002) is in het studiegebied met name op de route Rijsbruggerweg – Achterdijk sprake van een doorgaande relatie tussen Utrecht en Houten.
- De bijdrage van het fortgerelateerde verkeer (± 100 mvt/etm) op de optredende doordeweekse intensiteiten in het gebied is zeer gering te noemen. Bijvoorbeeld in vergelijking met de intensiteit van zo'n 4.000 mvt/etm op de Achterdijk ter plaatse van de aansluiting op de Koningsweg.
- Bij toepassing van een knip in de Achterdijk ter hoogte van RW A12 ontstaat in de huidige situatie (2002) een luw verkeersbeeld in het noordelijk buitengebied van Houten. Verkeer op de Achterdijk wijkt uit naar omliggende hoofdwegen De Staart, N409 en N410 en in mindere mate de Mereveldseweg. Verder wordt de knoop A12 / N229 zwaarder belast. In welke mate dit leidt tot afwikkelingsproblemen op de knoop zal nader moeten worden onderzocht voor met name de maatgevende spitsperiodes.
- Het knippen van de Achterdijk ter hoogte van tunneltje onder RW A12 betekent een slechtere bereikbaarheid van het fort. Om het fort te bereiken dient verkeer via (veelal) smalle bochtige wegen door het buitengebied te rijden (zoekgedrag). Voor grotere voertuigen (vgl. bussen / bevoorrading) is dit niet gewenst. Hierbij leidt de hoeveelheid van/naar het fort niet tot problemen, tenzij sprake is van grootschalige evenementen met veel autoverkeer.

5.1.2 Toekomstige situatie (2020)

- In de toekomstige situatie is per definitie (met of zonder knip in Achterdijk en zonder implementatie van het Rijsbruggerwegtracé en/of Oost-Westverbinding in het kader van A12 Salto) sprake van een forse toename van verkeer in het noordelijk buitengebied van Houten.
- De bijdrage van het door het opgewaardeerde fort gegenereerde verkeer (± 350 mvt/etm) op de optredende doordeweekse intensiteiten in het gebied is nog steeds gering te noemen. Bijvoorbeeld in vergelijking met de intensiteit van zo'n 5.500 mvt/etm op de Achterdijk ter plaatse van de aansluiting op de Koningsweg.
- In de situatie zonder knip ontstaat naast de relatie via de Achterdijk nu ook een duidelijke verkeersrelatie tussen Houten en Utrecht via de Nieuwe Houtenseweg.
- Een knip in de Achterdijk zorgt voor lage verkeersintensiteiten op de Achterdijk en Tureluurweg. Er vindt verdringing van verkeer plaats naar de omliggende hoofdwegen De Staart, N409 en N410. Daarentegen blijft in het buitengebied een duidelijke verkeersrelatie via de Nieuwe Houtenseweg en is er een sterke toename van verkeer op de Mereveldseweg in de relatie Utrecht - Houten.
- Uit eerdere studies is gebleken dat in 2020 - zonder infrastructurele maatregelen in het gebied - de knoop A12 / N229 is overbelast. Door een knip in de Achterdijk zal de knoop nog zwaarder worden (over)belast.
- Er ontstaat door alle ontwikkelingen in 2020 ten opzichte van de huidige situatie een groter structureel verkeersprobleem met doorgaand verkeer in het noordelijk buitengebied van Houten - zowel in een situatie met als zonder knip - waarop de wegen in het buitengebied niet zijn toegerust.
- Het knippen van de Achterdijk zorgt voor een slechtere bereikbaarheid van het fort. Hierdoor ligt het fort wel erg achteraf en is dan slechts bereikbaar via smalle wegen (bussen en be-

voorrarend verkeer!). Voor ter plaatse niet bekende bezoekers is het onduidelijk hoe er te komen. Bij evenementen en open dagen met veel verkeer geeft een (permanente) knip in de Achterdijk in versterkte mate bovenstaande problemen.

5.2 Aanbevelingen

- Vanuit de optiek van bereikbaarheid van het fort is het gewenst in de huidige situatie de Achterdijk open te houden voor verkeer.
- Vanwege de spitsgerelateerdheid van het probleem met doorgaand verkeer kan in de huidige situatie worden overwogen te werken met een spitsafsluiting van de Achterdijk. Hierdoor is en blijft overdag op doordeweekse dagen en tijdens de weekenden (incl. open dagen en evenementen) het fort direct bereikbaar vanaf de N411-Koningsweg.
- Door de zwaardere belasting van de knoop A12 / N229 bij een (spits)knip in de Achterdijk bevelen wij aan voor de huidige situatie het effect hiervan voor de afwikkeling op de knoop A12 / N229 nader te onderzoeken.
- Voor de toekomstige situatie (2020) zal de ontsluiting van het opgewaardeerde fort onderdeel zijn van een groter structureel probleem met doorgaand verkeer in het buitengebied en een overbelaste knoop A12 – N229.

Implementatie van het Rijsbruggerwegtracé met een halve aansluiting op RW A12 (van/naar Utrecht) in het kader van A12 Salto zorgt in ieder geval voor minder verkeer door het buitengebied in de relatie Houten – Utrecht (en vice versa) en voor een sterk verbeterde afwikkeling op de knoop A12 – N229. Wij bevelen aan om de ontsluiting van het fort in te passen bij de implementatie van de maatregelen in het kader van A12 Salto.