
Memo

Documentnummer : VN2020-001/001

Onderwerp : Verkeerskundige toetst ontsluiting plan De Dreijen op de Arboretumlaan (Wageningen)

Voor : Gemeente Wageningen

Van : VerkeerNED

Datum : 22 juni 2020

Status : DEFINITIEF

Aanleiding

Het stedenbouwkundig plan voor de locatie aan de Dreijenlaan gaat uit van een ontsluiting op de Arboretumlaan. Mede vanwege reacties op het stedenbouwkundig plan De Dreijen vanuit omwonende belanghebbenden en de raadsmotie¹ is VerkeerNED gevraagd twee varianten te toetsen en daarover advies uit te brengen.

Voor het verkeerskundig onderzoek is kennisgenomen van de documenten over het stedenbouwkundig plan De Dreijen (fase 1) en achterliggende informatie, die gemeente Wageningen heeft verstrekt. Zoals de Netwerkvisie verkeersstructuur Wageningen (2016) en de verslaglegging naar aanleiding van de bijeenkomst met belanghebbenden op 17 oktober 2019. Daarnaast zijn de beraadslagingen tijdens de raadsvergadering van 1 juli 2019 via het internet teruggekeken en is de huidige situatie ter plaatse eind december 2019 geschouwd.

In dit memo worden beide ontsluitingsvarianten afgewogen en de bevindingen daarover nader toegelicht.

Arboretumlaan

De Arboretumlaan is een zogenoemde gebiedsontsluitingsweg (GOW: 50 km/uur) die daarmee als functie heeft het verbinden en ontsluiten van Wageningse wijken met elkaar en het provinciale wegennet. Het ontsluiten van de woonwijk De Dreijen op de Arboretumlaan past bij de functie van deze weg. Tevens maakt de Arboretumlaan onderdeel uit van een bevoorradingsroute voor het expeditieverkeer ten behoeve van de winkels in het centrum van Wageningen.

Volgens gemeentelijk beleid² moet worden gestreefd naar zo min mogelijk aansluitpunten met ondergeschikte wegen, zoals erftoegangswegen (ETW: 30 km/uur) of erven (15 km/uur). Daarnaast zijn particuliere uitritten op een GOW niet wenselijk en zijn alleen langspaarkeerplaatsen beperkt toegestaan. Een wegprofiel met vrij liggende fietspaden heeft de voorkeur. Bij gebrek aan ruimte zijn een dubbele as-streep en fietsstroken mogelijk. Een fietsstrook heeft bij voorkeur een breedte 2 meter maar is in elk geval minimaal 1,50 meter breed. Deze beleidsuitgangspunten zijn ook in lijn met de landelijke uitgangspunten volgens Duurzaam Veilig Verkeer (DVV) en aanbevelingen volgens CROW³.

¹ Motie 4M2, aangenomen door de gemeenteraad op 1 juli 2019

² Algemeen programma van eisen – Kwaliteitshandboek voor de Inrichting & het Beheer van de openbare ruimte

³ CROW is het nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte

De huidige inrichting van de Arboretumlaan voldoet niet op alle onderdelen aan de minimumeisen die gemeente Wageningen zelf stelt aan deze weg als GOW. De rijbaanbreedte is te beperkt om een dubbele as-streep aan te brengen en op de Arboretumlaan komen meerdere particuliere uitritten uit. Ter plaatse van basisschool De Zwaneridder (Arboretumlaan 1) zijn zelfs enkele gestoken parkeervakken aanwezig.

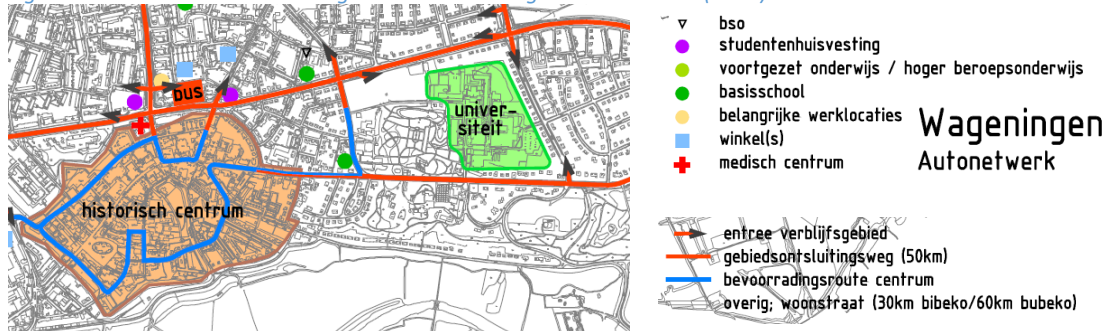
Figuur 1: Huidige weginrichting Arboretumlaan voldoet niet helemaal aan minimale beleidsuitgangspunten



Voor de hoeveelheid te verwerken verkeer gaat DVV uit van een maximale verkeersbelasting tot 5.000 à 6.000 motorvoertuigen per etmaal voor een ETW. Voor een GOW worden de maximale intensiteiten bepaald door de wegvak- maar vooral de kruispuntcapaciteit. De huidige verkeersbelasting van de Arboretumlaan is – zeker voor een GOW – gering met iets minder dan 2.000 motorvoertuigen per etmaal voor een gemiddelde werkdag⁴. De Arboretumlaan is daarmee een rustige weg waardoor de beperkingen van de huidige weginrichting niet direct tot problemen leiden. De bestaande uitritten vormen eveneens geen direct (verkeersveiligheids-)probleem, ofschoon bewoners Arboretumlaan wel ervaren dat het in de praktijk lastig is om de oprit met de auto te verlaten. Mede ook vanwege de snelheid van het (doorgaande) verkeer op de Arboretumlaan, dat vanwege de lage intensiteiten vlot door kan rijden.

In het rapport ‘Netwerkvisie verkeersstructuur Wageningen’ uit 2016 opgesteld door Sweco Nederland B.V. wordt onderscheid gemaakt in gebiedsontsluitingswegen type A en B. Op basis van de hoeveelheid verkeer en de functie die primair niet gericht is op doorgaand verkeer, kan de Arboretumlaan worden aangemerkt als een GOW-B. Daarmee gelden voor de Arboretumlaan minder strenge eisen ten aanzien van de doorstroming dan voor een GOW type A, zoals de Ritzema Bosweg (N225). Genoemde netwerkvisie gaat uit van de mogelijkheid om eventueel op langere termijn de Arboretumlaan deels af te waarderen naar een ETW. Dit geldt alleen voor het gedeelte tussen de Generaal Foulkesweg en de Dreijenlaan. Zie ook onderstaande figuur 2. De functie als bevoorradingsroute blijft volgens de netwerkvisie ongewijzigd.

Figuur 2: Uitsnede kaart van beoogd autonetwerk volgens netwerkvisie (2016)



⁴ Resultaat van mechanische dwarsdoorsnedetellingen uitgevoerd in juni 2018

Uitgangspunten voor de **Arboretumlaan** bij beoordeling ontsluitingsvarianten De Dreijen (fase 1):

- De Arboretumlaan is een Gebiedsontsluitingsweg (GOW-B: 50 km/uur);
- De Arboretumlaan is onderdeel van de route voor het bevoorradingsverkeer centrum;
- De weginrichting van de Arboretumlaan beantwoordt niet volledig aan de gemeentelijke beleidsuitgangspunten en landelijk programma Duurzaam Veilig Verkeer;
- Mede vanwege de beperkte verkeersintensiteiten leidt de huidige weginrichting en het gebruik niet tot (duidelijke) verkeersveiligheidsknelpunten;
- Volgens de Netwerkvisie 2016 is de Arboretumlaan een GOW type B en zou het gedeelte tussen de Dreijenlaan en Generaal Foulkesweg eventueel op de langere termijn (over 10 à 15 jaar) afgewaardeerd kunnen worden naar een erftoegangsweg (ETW: 30 km/uur).

Dreijenlaan

In de huidige situatie (zie figuur 3) is de Dreijenlaan tussen de Arboretumlaan en de Vijverweg primair onderdeel van een fietsroute, onder meer richting de (nog aanwezige onderdelen van de) campus. De Dreijenlaan maakt beleidsmatig geen onderdeel uit van het fietsnetwerk, zoals dat in de Netwerkvisie (2016) is opgenomen. De rijbaan van de Dreijenlaan heeft een breedte van circa 5 meter en is vanaf de Arboretumlaan alleen tot aan de afsluiting ter hoogte van Linnaeus en Arboretum bereikbaar voor autoverkeer. Dit deel van de Dreijenlaan biedt toegang tot het parkeerterrein ten behoeve van het personeel van Het Depot. Hier vindt tevens de bevoorrading van Het Depot plaats.

Figuur 3: Huidige situatie Dreijenlaan tussen Arboretumlaan en Vijverweg



Langs de Dreijenlaan ligt aan de noordzijde een voetgangersvoorziening. Tussen de Arboretumlaan en de 'knip' voor het autoverkeer ligt er verhoogd ten opzichte van de rijbaan een smal trottoir van circa 1,10 meter breed⁵. De Dreijenlaan is volgens de (ontbrekende) verkeersborden geen (duidelijke) ETW en heeft bij de aansluiting op de Arboretumlaan boogstralen (R=1) die voldoen voor een 'uitrit' maar niet aan de ontwerpeisen voor een ETW, waarvoor volgens het handboek van gemeente Wageningen een boogstraal van 8 meter wordt voorgeschreven.

Intensiteiten in aantal van het fietsverkeer op de Dreijenlaan zijn niet bekend bij de gemeente noch bij de Fietsersbond. Het aandeel fietsers is in elk geval beduidend groter dan dat van het autoverkeer.

⁵ Trottoirbreedte inclusief opsluit- en trottoirband

Volgens Het Depot is de Dreijenlaan belangrijk voor bezoekende groepen leerlingen die te voet (vanaf de Arboretumlaan) of op de fiets naar Het Depot komen. Volgens opgave van Het Depot⁶ worden er in voorkomende gevallen fietsen gestald op de Dreijenlaan en stelt men dat bezoekende kinderen hinder zouden ondervinden van passerende (doorgaande) fietsers. Vanwege het smalle trottoir lopen de kinderen op de Dreijenlaan.

Het personeel van Het Depot parkeert (gemiddeld 9 auto's per dag) op het afgesloten parkeerterrein (17 parkeerplaatsen) aan de Dreijenlaan. Naast het personeel en bevoorrading van Het Depot wordt de Dreijenlaan ook gebruikt door onderhoudsmedewerkers die met busjes (gemiddeld 3 per week) en materieel (maaimachines, etc.) naar het afgesloten parkeerterrein aan de Dreijenlaan komen. Om de poort te openen moet men op de Dreijenlaan stilstaan en uitstappen om de poort te openen. Ook de touringcarbussen zijn aangewezen op de Dreijenlaan (in totaal gemiddeld 2 à 3 bussen per week) die schoolklassen, onderwijsgroepen en bezoekersgroepen vervoeren van/naar Het Depot en dan tevens parkeren op de Dreijenlaan.

De Dreijenlaan staat open voor openbaar verkeer en is daarom voor de Wegenverkeerswet een (openbare⁷) weg waarvan (doorgaande) fietsers gebruikmaken en daarmee primair onderdeel van fietsroute en niet alleen ten behoeve van de ontsluiting van het parkeerterrein van Het Depot. De klachten van Het Depot over hinder en de wens om de Dreijenlaan te kunnen blijven gebruiken zoals dat nu gebeurt, zijn verkeerskundig gezien ondergeschikt aan de huidige openbare (fiets-)functie.

Figuur 4: De Dreijenlaan, gezien vanaf Arboretumlaan met rechts op de foto Het Depot



Uitgangspunten voor de **Dreijenlaan** bij beoordeling ontsluitingsvarianten De Dreijen (fase 1):

- De Dreijenlaan is geen (duidelijke) erftoegangsweg (30 km/uur), omdat de aansluiting op de Arboretumlaan met krappe boogstralen ($R=1$) vooral lijkt op een uitrit;
- De rijbaan is circa 5 meter breed met aan één zijde een trottoir van circa 1,10 meter breed;
- Doorgaand autoverkeer is niet mogelijk vanwege afsluiting/knip Dreijenlaan;
- De Dreijenlaan wordt vooral gebruikt door doorgaande fietsers van/naar campus(onderdelen);
- De Dreijenlaan is daarnaast de toegang naar Het Depot voor parkeren personeel, bevoorrading en toegang voor bezoekers te voet of op de fiets alsmede in-/uitstappen bezoekers per touringcar;
- De Dreijenlaan is openbaar toegankelijk maar heeft primair een verkeersfunctie voor fietsers.

⁶ Opgenomen in het verslag n.a.v. de bijeenkomst op 17 oktober 2019, alsmede in bijgevoegd document van Het Depot (d.d. 18-11-2019)

⁷ Een weg is openbaar wanneer deze voor iedereen vrij toegankelijk en de eigenaar het gebruik ervan door publiek toelaat

Verkeerseffecten plan De Dreijen (fase 1)

Het stedenbouwkundig plan (fase 1) gaat uit van verschillende woningtypen. Variërend van vrijstaand tot beneden-/bovenwoningen, bij elkaar opgeteld in aantal 80. Deze woningen genereren op een gemiddelde werkdag in totaal 637 verkeersbewegingen⁸. De 2 vrijstaande- en 8 twee-onder-één-kapwoningen ten zuiden van de Ritzema Bosweg (N255) ten oosten van het plangebied worden ontsloten via de ventweg Ritzema Bosweg.

De ontsluiting van de 70 andere woningen in de eerste fase van plan is voorzien via een aansluiting op de Arboretumlaan. Het aantal verkeersbewegingen dat deze 70 woningen samen genereren, komt dan op bijna 560 voor een gemiddelde werkdag. Tijdens het drukste spitsuur (gemiddeld ca. 10% van etmaalsbelasting) gaat het dan om zo'n 56 motorvoertuigbewegingen, wat neerkomt op gemiddeld circa 1 auto per minuut en daarmee beperkt is.

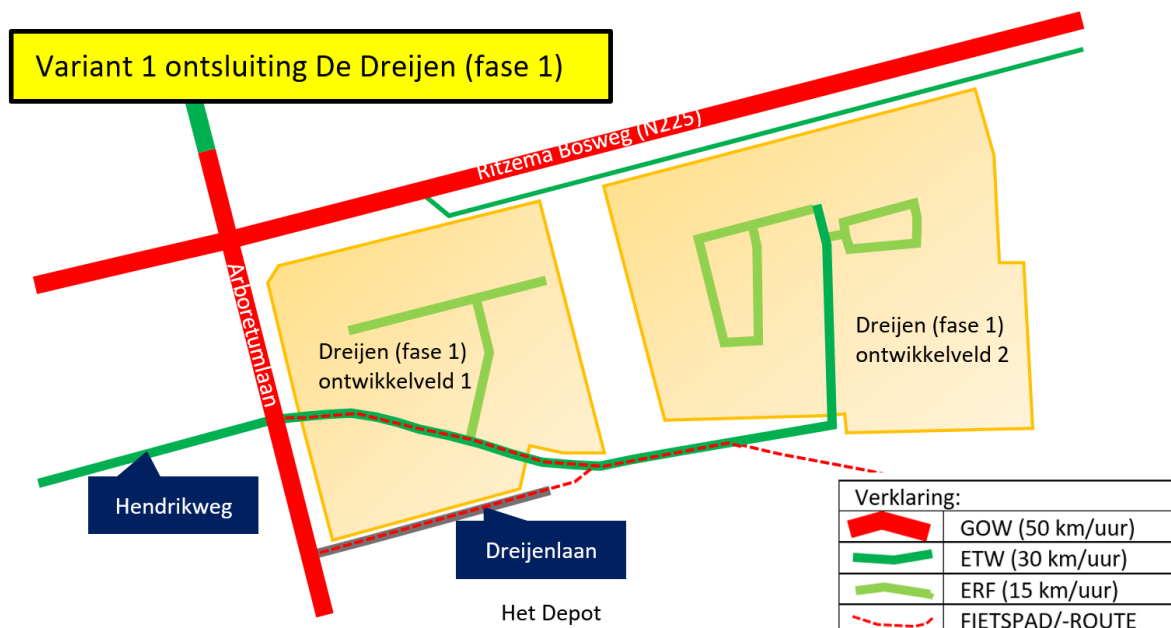
In het onderzoek uitgevoerd door Mobycon is beoordeeld of het omliggend wegennet de extra verkeersbewegingen aankan. Daarbij is gekeken naar de verkeersafwikkeling op zowel wegvak- als kruispuntniveau. De conclusie luidt dat de extra verkeersbewegingen een geringe invloed zullen hebben op de doorstroming van het omliggende wegennet en knelpunten niet te verwachten zijn.

Ontsluiting plan De Dreijen (fase 1)

Het oorspronkelijk stedenbouwkundig plan (Variant 1) gaat uit van een nieuwe aansluiting ter plaatse van de T-aansluiting Arboretumlaan/Hendrikweg. Als gevolg waarvan deze T-aansluiting een kruispunt met vier aansluitingen wordt. Mede naar aanleiding van reacties hierop vanuit omwonenden is een tweede variant opgesteld die uitgaat van een ontsluiting voor het autoverkeer via de Dreijenlaan met alleen een langzaam verkeersaansluiting tegenover de Hendrikweg.

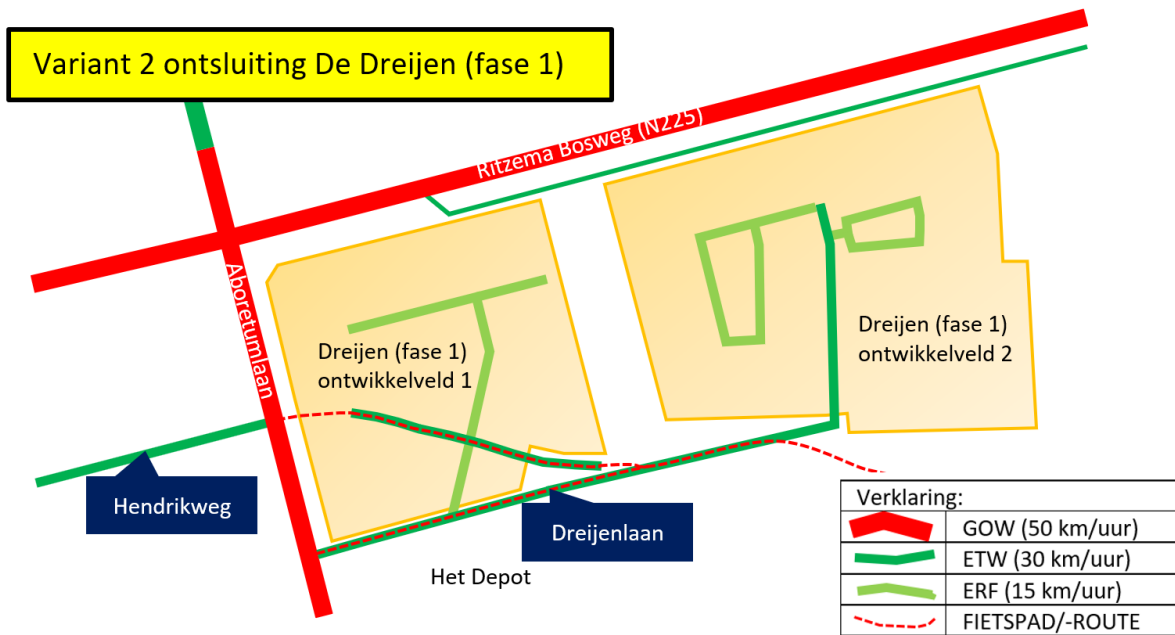
In de figuren 5 en 6 zijn beide stedenbouwkundige varianten schematisch weergegeven.

Figuur 5: Variant 1 gecombineerde auto- en fietsontsluiting plan De Dreijen op T-aansluiting Arboretumlaan/Hendrikweg



⁸ Verkeerskundige toetsing woningbouwontwikkeling De Dreijen (Mobycon, 23 oktober 2019), tevens als bijlage toegevoegd

Figuur 6: Variant 2 fietsontsluiting tegenover Hendrikweg en autoverkeer plan De Dreijen via Dreijenlaan



Bij de beoordeling door Mobycon⁹ van deze twee varianten (figuur 5 en 6) is gekeken naar aantal conflictpunten¹⁰ dat voor auto's en fietsers ontstaat bij de ontsluiting van plan De Dreijen. Geconcludeerd werd dat de ontsluiting volgens Variant 1 vooral minder conflicten oplevert voor fietsers dan bij Variant 2. Volgens de onderzoekers was het daarom verkeersveiliger om de eerste variant aan te bevelen.

Gecombineerd voor auto- en fietsverkeer is in Variant 1 de aansluiting op de Arboretumlaan tegenover de Hendrikweg één nieuwe aansluiting, waar in Variant 2 naar het oordeel van Mobycon sprake is van twee nieuwe aansluitingen (zie ook figuur 7). Namelijk de fietsaansluiting tegenover de Hendrikweg plus de aansluiting voor autoverkeer via de Dreijenlaan. Wat gelet op de huidige onduidelijke status van de Dreijenlaan (wel/geen ETW) in theorie een juiste conclusie is. Autoverkeer via de Dreijenlaan voor de ontsluiting van plan de Dreijen betekent dat de Dreijenlaan volgens Variant 2 een ETW moet worden inclusief bijbehorende volwaardige aansluiting op de Arboretumlaan.

Het verschil in aantal conflictpunten (zie figuur 7) tussen beide varianten ligt iets anders dan waar Mobycon vanuit ging. Waar Mobycon alleen rekening hield met fietsers via de aansluiting tegenover de Hendrikweg in beide varianten, kunnen fietsers in beide varianten ook nog steeds fietsen via de aansluiting met de Dreijenlaan.

⁹ Beschreven in memo van Mobycon (kenmerk: 6497-M-E3, d.d. 23 oktober 2019)

¹⁰ Mobycon hanteert als definitie voor een conflictpunt een locatie waar verkeer kruist of mengt

Het aantal conflictpunten waar zowel auto- als fietsverkeer elkaar kruist, is in figuur 7 voor beide stedenbouwkundige varianten aangegeven.

Figuur 7: Aantal (conflict-)punten waar verkeer elkaar kruist in beide ontsluitingsvarianten voor plan De Dreijen
Variant 1: op 5 punten



Variant 2: op 6 punten



- *Op basis van het aantal 'conflictpunten' (5 tegen 6) werd Variant 1 verkeersveiliger beoordeeld dan Variant 2;*
- *Daarbij is extra gewicht toegekend aan de conflictpunten waar fietsers geconfronteerd worden met autoverkeer;*
- *In de afweging bij het advies is niet ingegaan op de zwaarte van de risicofactor in relatie tot het gering aantal autoverkeersbewegingen;*
- *Bij de afweging op basis van het aantal conflictpunten is niet gekeken naar de complexiteit van de conflictpunten.*

In het vervolg van dit memo worden deze aspecten verder uitgediept en (aanvullende) bevindingen daarover nader toegelicht. Met als doel tot een bredere afweging tussen beide varianten te komen.

Aansluiting op Arboretumlaan

Aan het begin in dit memo is al ingegaan op de functie en weginrichting van de Arboretumlaan. Opgemerkt werd dat op dit type wegen (GOW) in principe geen extra aansluitingen van ondergeschikte woonstraten (ETW of ERF) wenselijk zijn en ook geen particuliere uitritten.

Het stedenbouwkundig plan volgens Variant 1 leidt tot een extra aansluiting op de Arboretumlaan voor zowel auto als fiets, in de vorm van een vierde tak op het kruispunt met de Hendrikweg. Bij Variant 2 is eveneens een vierde tak voorzien, maar dan alleen ten behoeve van fietsers. Terwijl het 'anders' gebruiken van de Dreijenlaan volgens Variant 2 ook gezien moet worden als een nieuwe aansluiting. Het gaat in Variant 2 immers om het opwaarderen van een fietsroute/uitrit tot volwaardige ETW.

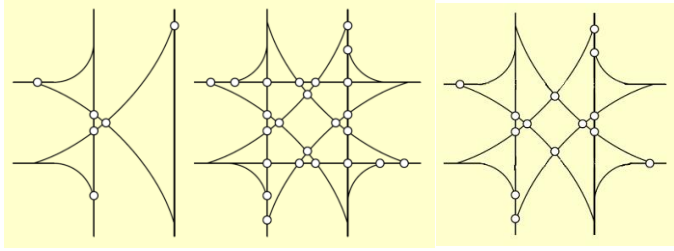
Autoverkeer

Het voorstel in Variant 1 om van de T-aansluiting Arboretumlaan/Hendrikweg een kruispunt met vier takken te maken, heeft tot gevolg dat de huidige T-aansluiting na aanpassing per definitie verkeersonveiliger¹¹ wordt. Het aantal conflictpunten¹² (24 stuks) op het kruispunt zelf, ligt op een viertakskruispunt namelijk hoger dan op een T-aansluiting (6 stuks). Des te minder potentiële conflictpunten des te veiliger dat een kruispunt is. Zie ook figuur 8.

¹¹ Bron: Kruispunttypen SWOV-factsheet, november 2014, Den Haag en ASVV 2012 publicatie van CROW

¹² Bij de analyse van het kruispunttype (4 of 3 takken) gaat het om het aantal conflictpunten tussen alle denkbare rijrichtingen op het kruispunt zelf en anders dan bij de benadering van Mobycon niet alleen om het aantal punten waar verkeer elkaar kruist/ontmoet

Figuur 8: Conflictpunten op een drie- en viertakskruispunt



Een nuancering is echter wel op z'n plaats, omdat uit de studie van Mobycon blijkt dat autoverkeer van/naar plangebied De Dreijen (fase 1) vooral gericht is op de Ritzema Bosweg (N225) en Generaal Foulkesweg. Aangenomen dat autoverkeer vanuit de Hendrikweg ook

niet of nauwelijks plangebied De Dreijen in zal rijden, heeft tot gevolg dat het aantal conflictpunten zoals in figuur 8 (*midden*) schematisch is weergegeven in de praktijk (*zie figuur 8, rechts*) voor het autoverkeer op de aansluiting van De Dreijen (volgens Variant 1) niet op 24 maar op 14 uitkomt.

Volgens de benadering van Mobycon impliceert Variant 2 één extra punt waar autoverkeer elkaar kruist, maar is het aantal conflictpunten voor het autoverkeer op die twee kruispunten zelf met 6 in plaats van 14 beduidend minder complex en daarmee voor het autoverkeer verkeersveiliger.

Daarnaast impliceert een keuze voor Variant 1 tevens dat de verkeerssituatie van de bestaande aansluiting van de Hendrikweg op de Arboretumlaan als viertakskruispunt eveneens complexer wordt. Verkeer dat vanuit de Hendrikweg de Arboretumlaan linksaf slaat moet rekeninghouden met verkeersbewegingen vanuit De Dreijen, waardoor het tijdens de piekmomenten lastiger wordt om de Hendrikweg uit te rijden en daarmee verkeersonveiliger.

Een ander aspect is de ligging van de nieuwe aansluiting ten opzichte van het kruispunt Ritzema Bosweg (N225)/Arboretumlaan. Het met verkeerslichten geregelde kruispunt ligt op een afstand van circa 50 meter van de Hendrikweg. Met name het autoverkeer in de richting van de verkeerslichten (verkeersgedrag: nog net even het 'groene licht' willen halen) kan in voorkomende gevallen met een hogere snelheid aan komen rijden. Het goed inschatten van een veilig moment om vanuit De Dreijen rechtsaf in te voegen op de Arboretumlaan of linksaf de Arboretumlaan (deels) te kruisen, is voor de nieuw beoogde situatie volgens Variant 1 een verkeersveiligheidsrisico.

Figuur 9: Automobilisten richting het verkeerslicht rijden snel te hard om groen licht te halen



Een ontsluiting voor het autoverkeer via een aansluiting bij de Dreijenlaan, zoals in Variant 2 is verkeersveiliger. Niet alleen omdat het T-aansluiting is maar tevens omdat deze op een grotere afstand van de verkeerslichten ligt.

Fietsverkeer

Bewoners van de Arboretumlaan en omgeving stellen dat er nu veel fietsers zijn die vanuit de Hendrikweg richting de campus fietsen. Volgens de Fietsersbond steken fietsers van/naar de campus voornamelijk over bij de Postjesweg en vanuit/naar het centrum fiets men vooral via de Generaal Foulkesweg. Fietsers die in de nieuwe situatie gebruik maken van de ontsluiting tegenover de Hendrikweg zullen waarschijnlijk voornamelijk fietsers van/naar plan De Dreijen zijn en slechts in beperkte mate doorgaand fietsverkeer.

Fietsers die ervoor kiezen om via plan De Dreijen te fietsen, worden ter plaatse van het kruispunt met de Hendrikweg volgens de uitleg bij figuur 8 wel met meer potentiële conflictpunten geconfronteerd dan het autoverkeer. Waar het autoverkeer volgens Variant 1 in principe niet vanuit/naar de Hendrikweg en De Dreijen rijdt, kan dat voor de fietsers dus niet zo duidelijk worden aangenomen. Op basis van de huidige fietsstromen gaat het weliswaar waarschijnlijk om weinig fietsverkeer dat via het kruispunt bij de Hendrikweg zal fietsen. Echter kan dit naar de toekomst toe nog wel veranderen, wanneer het niet meer om fietsers van/naar de campus gaat maar steeds meer om fietsers die straks in De Dreijen (fase 1 +2) wonen of daar moeten zijn vanwege bezoek.

De aansluiting van plan De Dreijen (fase 1) tegenover de Hendrikweg is voor fietsers bij Variant 1 in combinatie met autoverkeer complexer bij Variant 2 zonder autoverkeer van/naar De Dreijen en daarmee is de tweede variant ook voor fietsers verkeersveiliger.

Afwaarderen Arboretumlaan

Volgens de 'Netwerkvisie verkeersstructuur Wageningen' kan de Arboretumlaan tussen de Dreijenlaan en Generaal Foulkesweg worden afgewaardeerd naar een ETW. Dit is echter geen kwestie van verkeersborden 30 km-zone plaatsen, maar vereist een andere inrichting van de weg met bijbehorende snelheidsbeperkende maatregelen. Voorlopig is er geen enkel zicht op werkzaamheden aan de Arboretumlaan die benut kunnen worden (werk-met-werk-maken) om de inrichting van de weg zodanig aan te passen dat het verkeer ook daadwerkelijk gedwongen wordt om langzamer te rijden. Volgens informatie van de gemeente doet de gelegenheid om die afweging te maken zich pas voor over 10 tot 15 jaar.

Wanneer in de (verre) toekomst het besluit mocht vallen dat het wenselijk is om de netwerkvisie ten aanzien van dit deel Arboretumlaan ook daadwerkelijk te effectueren, dan biedt de ontsluiting van plan De Dreijen volgens Variant 2 een aanvullend voordeel. De T-aansluiting Arboretumlaan/Dreijenlaan komt dan namelijk binnen de 30 km-zone te liggen en wijzigt dan in een gelijkwaardig kruispunt. Verkeer op de Arboretumlaan richting de Ritzema Bosweg (N225) moet dan rekeninghouden met alle verkeer van rechts vanuit de Dreijenlaan waaraan dan voorrang verleend moet worden. Men zal daardoor minder gemakkelijk te hard rijden, wat bijdraagt aan het verlangde weggedrag binnen de 30 km-zone. Idealiter wordt het kruispunt Arboretumlaan/Dreijenlaan dan ook ingericht als een kruispuntplateau, als extra verticale snelheidsremmer op de afgewaardeerde Arboretumlaan.

Bij de beoordeling van de beide ontsluitingsvarianten voor plan De Dreijen is een eventuele afwaardering van de Arboretumlaan niet meegenomen. Die optie ligt niet alleen in tijd gezien ver weg maar blijft ook nog onzeker, omdat de visie uit 2016 tegen die tijd (2030-2035) mogelijk nog wijzigt.

Uitritten

Het plan voor De Dreijen voorziet in een beperkt aantal uitritten op de Arboretumlaan. Eerder al werd opgemerkt dat de relatief lage verkeersintensiteiten op de Arboretumlaan ervoor zorgen dat particuliere uitritten in dit geval niet direct een knelpunt zijn. Ondanks dat het handboek van de

gemeente Wageningen aangeeft dat particuliere uitritten niet gewenst zijn op GOW's is het niet nodig om het stedenbouwkundig plan De Dreijen hierop aan te passen. Het betreft hier een GOW-B waarvoor het niet bezwaarlijk is om van de minimale inrichtingseisen uit te gaan. Daarvan stelt het CROW in publicatie 315 'Basiskenmerken wegontwerp' dat erfaansluitingen aanwezig mogen zijn.

- *Beide varianten vergen een nieuwe/extra aansluiting op de Arboretumlaan;*
- *Bij een aansluiting van plan De Dreijen op de Arboretumlaan volgens Variant 1 is het aantal conflictpunten (14) voor autoverkeer op het vierarmige kruispunt groter dan de T-aansluiting (6) via de Dreijenlaan, volgens Variant 2;*
- *Voor fietsverkeer dat via de aansluiting bij de Hendrikweg rijdt is de aansluiting volgens Variant 1 vanwege de combinatie met autoverkeer complexer dan bij Variant 2;*
- *Variant 1 maakt de verkeersafwikkeling vanuit de Hendrikweg complexer;*
- *De snelheid van het verkeer op de Arboretumlaan (richting Ritzema Bosweg) ter plaatse van de aansluitingen De Dreijen is in beide varianten een aandachtspunt, maar gunstiger bij Variant 2.*

Dreijenlaan

De eerste variant heeft geen echte gevolgen voor de Dreijenlaan. Uitgezonderd een enkele uitrit van één of meer woningen zal er nauwelijks extra autoverkeer via de Dreijenlaan gaan rijden. Daarmee kan de Dreijenlaan volgens Variant 1 zijn huidige functie als fietsroute en ontsluiting van Het Depot zonder noemenswaardige aanpassingen behouden. De Dreijenlaan blijft in Variant 1 een uitrit.

Het Depot

In beide varianten blijven fietsers over de Dreijenlaan rijden. De naar het oordeel van Het Depot vermeende knelpunten met bezoekersgroepen op de fiets en te voet blijven aan de orde. Niet alleen voor de groepen die te voet en op de fiets komen moet de Dreijenlaan verkeersveilig zijn. Een trottoir van voldoende breedte (minimaal 2 meter breed) is ook een minimale eis die gesteld wordt aan een ETW, wat de Dreijenlaan volgens Variant 2 moet worden. Daarmee leidt een keuze voor Variant 2 automatisch tot een structurele oplossing voor de huidige conflicten tussen voetgangers en fietsers op de Dreijenlaan. Voor het stallen van de fiets moet een andere oplossing worden gevonden, omdat dit – ook in de huidige situatie – niet wenselijk is. Gekeken moet worden of hiervoor een mogelijkheid is op het parkeerterrein van Het Depot. De schoolklassen komen lang niet allemaal op de fiets en die op de fiets komen doen dit niet de gehele week. Groepen die gelijktijdig komen en vertrekken kunnen hun fiets veel dichters op elkaar stallen en zouden dit bijvoorbeeld op een paar parkeerplaatsen kunnen doen. Het Depot is bekend met wanneer groepen op de fiets komen en kunnen dan voor die momenten vooraf een aantal parkeerplaatsen vrijhouden.

Een keuze voor de tweede variant vereist voor de nadere uitwerking van het plan tevens een adequate inrichting die de toegankelijkheid van De Dreijen voldoende borgt. De bevoorrading van Het Depot is daarbij een aandachtspunt. Ofschoon dit niet frequent voorkomt, kan het stilstaan van expeditie vrachtverkeer op de Dreijenlaan - totdat de poort geopend wordt alsmede het manoeuvreren – kortstondig leiden tot een blokkade op de Dreijenlaan voor het overige (auto) verkeer van/naar de woningen in plan De Dreijen.

Dreijenlaan als ETW

Voor een ETW met auto- en fietsverkeer in twee richtingen gaat het CROW uit van een rijbaan met ten minste aan één zijde een trottoir. De rijbaan moet 4,80 meter breed zijn bij een minimaal profiel en 5,80 meter breed bij een ideaal profiel. De huidige rijbaanbreedte voldoet met 5 meter aan het minimum profiel. De rijbaan blijft vanzelfsprekend wel te smal voor het parkeren met een touringcar

of expeditie vrachtverkeer op de rijbaan. Voor een Dreijenlaan die nu in de praktijk functioneert als fietsroute en 'lange oprit' naar Het Depot, gelden als ETW dan andere verkeersregels. Parkeren op de rijbaan waarbij de passeerruimte afneemt tot minder dan 3 meter breedte, is dan wettelijk niet meer toegestaan. Dit betekent dat het parkeren van een touringcar (2,65 meter breed) op de rijbaan, zoals dit nu in voorkomende gevallen plaatsvindt, bij Variant 2 vanwege een resterende passeerruimte van ca. 2,35 meter niet is toegestaan. Ook het in- en uit- laten stappen van groepen die met een touringcar worden gebracht en opgehaald kan dan beter op een andere locatie in de buurt van Het Depot plaatsvinden, om verkeershinder op de Dreijenlaan tegen te gaan. Een alternatieve route binnen het plangebied kan daarvoor ook een oplossing bieden.

De argumenten van Het Depot tegen een ontsluiting voor het autoverkeer van plan De Dreijen via de Dreijenlaan zijn begrijpelijk vanuit hun eigen belang gezien. De functie van de Dreijenlaan als fietsroute weegt echter minstens zo zwaar. De hinder die fietsers op de Dreijenlaan ondervinden van bezoekersgroepen van Het Depot zijn vooral het gevolg van het huidige (veel) te smalle trottoir. Een keuze voor Variant 2 heeft implicaties voor de nader te stellen randvoorwaarden aan de technische uitwerking van de verkeersinfrastructuur voor plan De Dreijen. De touringcars kunnen eventueel ook opstellen in de langspaarkeerplaatsen tegenover de Arboretumkerk. Van daaruit is het slechts 2 minuten lopen tot de entree naar Het Depot aan de Dreijenlaan.

Argumenten bewoners Arboretumlaan

Een ontsluiting voor het autoverkeer via de Dreijenlaan levert hinder op volgens de bewoners van de Arboretumlaan¹³ (direct) tegenover de Dreijenlaan. Men verwacht last te krijgen van inschijnende koplampen. Bij de afweging met betrekking tot een verkeersveilige keuze weegt mogelijke lichthinder minder zwaar. Het aantal verkeersbewegingen dat plan De Dreijen genereert voor een gemiddelde werkdag is 560. Bij een gelijke verhouding tussen in- en uitgaand verkeer De Dreijen betekent dit dat het in drukste spitsuur (10%) om circa 140 auto's kan gaan die mogelijk lichthinder kunnen geven. Bij de verdere uitwerking van het plan is het uiteraard wel goed om te kijken naar aanvullende mitigerende maatregelen om de hinder van koplampen waar mogelijk te reduceren.

Dreijenlaan (ETW) in relatie tot fietsroute

Bij de verkeersafwikkeling volgens Variant 2 treedt een spreiding van de verkeersstromen op die zich verdeelt over de ontwikkelvelden 1 en 2. De beide verkeersstromen verzamelen zich op het wegvak Dreijenlaan nabij de Arboretumlaan, waar de intensiteit uitkomt op de eerdergenoemde circa 560 motorvoertuigen per etmaal. Ontwikkelveld 1 genereert 263 mvt/etmaal en voor ontwikkelveld 2 komt dit aantal uit op 292 mvt/etmaal. Zie voor de berekening ook de tabel in figuur 10.

Figuur 10: Verkeersgeneratie per ontwikkelveld¹⁴

Verkeersgeneratie plan De Dreijen (fase 1)

woningtypen:	aantal won.:	ontwikkelveld 1		ontwikkelveld 2		
		mvt/etm/won.	totaal (mvt/etm.)	mvt/etm/won.	totaal (mvt/etm.)	
vrijstaand	6	9,8889	59	1	9,8889	10
2/1-kap	16	8,6875	139	8	8,6875	70
rijwoning	0	7,9091	0	11	7,9091	87
be/bo-woning	12	5,4167	65	0	5,4167	0
hofwoning	0	7,8750	0	16	7,8750	126
totalen:	34		263	36		292

Totalen ontwikkelveld 1 + 2: 70 woningen 556 mvt/etmaal (gem. werkdag)
Langs de ventweg Ritzema Bosweg komen 2 vrijstaande en 8 2/1-kapwoningen die niet via Dreijen ontsloten worden

¹³ Bron: Verslag n.a.v. de bijeenkomst op 17 oktober 2019

¹⁴ Voor de berekening per ontwikkelveld zijn de waarden aangehouden van het verkeersonderzoek (Mobycon, oktober 2019)

Het argument¹⁵ om te opteren voor Variant 1 was mede gebaseerd op het punt waar fietsers het autoverkeer in De Dreijen kruist op het wegvak nabij de entree van ontwikkelveld 2. Op dat deel van de Dreijenlaan is de verkeersbelasting volgens de tabel in figuur 10 slechts 292 motorvoertuigen per etmaal. Tijdens het drukste spitsuur passeren op het punt waar volgens Variant 2 de fietsers het autoverkeer kruisen circa 30 auto's. Wat neerkomt op gemiddeld 1 auto per 2 minuten.

De zwaarte die aan dit conflictpunt moet worden toegekend in verhouding tot Variant 1, ligt dan ook genuanceerder dan in het verkeersonderzoek van oktober 2019 werd gesteld. Bovendien rijden veruit de meeste fietsers via de Dreijenlaan, waardoor het kruisen van het autoverkeer van/naar ontwikkelveld 2 in beide varianten nagenoeg hetzelfde blijft. Het scheiden van auto- en fietsverkeer is binnen een 30 km-zone geen vereiste en zeker niet wanneer het niet gaat om een solitaire fietsroute. Daarnaast zijn de verkeersintensiteiten binnen de Dreijen dermate laag dat de risico's voor fietsers gering zijn.

- Variant 1 heeft in principe geen effect op het huidige functioneren van de Dreijenlaan;
- Het inrichten van de Dreijenlaan als ETW biedt mogelijkheden om huidige knelpunten voor zowel doorgaande fietsers als Het Depot te verbeteren dan wel op te lossen;
- Variant 2 noodzaakt tot een aanpassing van de Dreijenlaan van 'uitrit' naar ETW, waarbij de doorstroming op de Dreijenlaan in relatie tot toegankelijkheid van Het Depot een belangrijke ontwerpogave is, vanwege risico op hinder ten gevolge van bedienend verkeer Het Depot;
- Conflictpunten binnen plan De Dreijen zijn voor fietsers in Variant 2 minder zwaarwegend dan aanvankelijk werd verondersteld en nauwelijks onderscheidend, mede doordat fietsers ook via de Dreijenlaan blijven fietsen, maar is volgens Variant 1 iets gunstiger;
- Aandachtspunten bij Variant 2 zijn touringcars en expeditie vrachtverkeer naar Het Depot en hinder koplampen voor enkele woningen Arboretumlaan.

Conclusies en aanbevelingen

Bij de beoordeling van beide varianten zijn diverse aspecten op het vlak van verkeersveiligheid meegewogen. De bevindingen per onderdeel zijn in onderstaande matrix (zie figuur 11) weergegeven aan de hand van een score. Het gaat daarbij om de onderdelen die in de (gekleurde) kaders onder 'Aansluiting op Arboretumlaan' (blauw) en 'Dreijenlaan' (groen) samenvattend werden genoemd.

Figuur 11: Matrix beoordeling beide varianten op verkeersveiligheid

Omschrijving beoordeeld onderdeel:	Variant 1	Variant 2
Nieuwe aansluiting(en) op Arboretumlaan	-1	-1
Complexiteit (conflictpunten) aansluiting(en) op Arboretumlaan	-1	1
Combinatie van auto- en fietsverkeer op aansluiting met Arboretumlaan	-1	1
Gevolgen voor aansluiting Hendrikweg	-1	0
Snelheid verkeer Arboretumlaan t.p.v. aansluiting plan De Dreijen	-1	0
Effect op huidig functioneren Dreijenlaan	0	-1
Oplossend vermogen voor functioneren Dreijenlaan als ETW	0	1
Stagnatie doorstroming verkeer van/naar De Dreijen t.g.v. Het Depot	1	1
Verkeersafwikkeling auto- en fietsverkeer binnen plan De Dreijen	1	0
totaalscore:	-3	2

Per onderdeel is voor iedere variant aangegeven hoe die scoort op verkeersveiligheid. Bij de score is een waarde van -1 toegekend wanneer er een negatief effect optreedt. De score is 0 wanneer er geen (duidelijk) effect optreedt en +1 wanneer het resultaat positief is.

¹⁵ Volgens het onderzoek van Mobycon (oktober 2019)

Op basis van de beschouwde onderdelen in relatie tot de verkeersveiligheid wordt geadviseerd om voor de ontsluiting van plan De Dreijen (fase 1) te kiezen het ontsluitingsprincipe volgens Variant 2.

De tweede variant is verkeersveiliger omdat de (extra) aansluitingen op de Arboretumlaan minder complex zijn en ook minder complicaties geven op de bestaande aansluiting Hendrikweg dan bij Variant 1. De ontsluiting van De Dreijen (fase 1) volgens Variant 2 vereist wel een wijziging van functie en inrichting van de Dreijenlaan.

In bijgevoegd schetsontwerp is de ontsluiting van het stedenbouwkundig plan Variant 2 verder uitgewerkt. Daarin aandacht voor de volgende punten:

- Het voetpad langs de Dreijenlaan tussen de Arboretumlaan en entree Het Depot is verbreed naar twee meter en voor de Dreijenlaan is uitgaan van een rijbaanbreedte van ten minste 5,20 meter volgens het gemeentelijk handboek;
- In het belang van voorkomen van stagnatie in de doorstroming op de Dreijenlaan (als ETW) naar/van De Dreijen is uitgegaan van een alternatieve parallelle route via De Dreijen, zodat bij het manoeuvreren van vrachtverkeer en eventueel opstellen van een touringcar geen hinder ontstaat voor het reguliere autoverkeer van/naar De Dreijen (fase 1).

Andere maatregelen die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, zijn:

- Voor het stallen van de fietsen van bezoekersgroepen kan Het Depot op eigen terrein een mogelijkheid aanbieden voor het stallen van fietsen op de dagen dat groepen met de fiets komen. Hiervoor lijkt voldoende ruimte aanwezig, omdat niet alle parkeerplaatsen altijd bezet zijn. Eén parkeerplaats is al goed voor minimaal 10 fietsen;
- Om lichthinder van koplampen te beperken zijn mitigerende maatregelen mogelijk in de vorm van groenblijvende beplanting. Deze zal in de voortuin van de woningen Arboretumlaan tegenover de Dreijenlaan in de voortuin geplant moeten worden.

Bijbehorende globale kostenindicatie is als volgt:

- Aanpassing van de Dreijenlaan circa €98.000 (excl. btw);
- Mitigerende maatregelen tegen lichthinder woningen Arboretumlaan tegenover Dreijenlaan circa €2.500 (excl. btw).

De voorgestelde maatregelen zijn nodig in het belang van een verkeersveilige ontsluiting van plan De Dreijen waarbij tevens een oplossing wordt geboden die tegemoetkomen aan de relevante bezwaren. Het is daarmee logisch dat de kosten ten laste worden gebracht van de planontwikkeling.

Bijlagen:

- *Onderzoek uitgevoerd door Mobycon (d.d. 23-10-2019);*
- *Bezwaar (met informatie) van Het Depot (d.d. 18 november 2019);*
- *Schetsontwerp voorstel aanpassingen Dreijenlaan (d.d. 22 juni 2020).*