

# Openbaar vervoer voor Duin- en Bollenstreek: feiten en opties

© 2017 Joseph J.M. Evers / Noordwijk, augustus 2017

## Perspectief

De automobilititeit begint steeds meer vast te lopen, vooral rond en in stedelijke conglomeraties. Het rapport *Nationale markt- en capaciteitsanalyse*, opgesteld in opdracht van het ministerie Infrastructuur en Milieu, bevestigt weer eens de ernst ervan; de NRC (22 juli 2017) maakt er uitgebreid melding van. Forenzen verzeilen steeds meer en langer in files; vooral in de Randstad. Ook al omdat de aantallen inwoners en de economie toenemen. Goed is openbaar vervoer wordt een noodzaak, maar dat functioneert nu onvoldoende. Er zijn capaciteitsproblemen in de steden en soms ook schiet de inrichting ervan te kort, aldus het rapport. Deze ontwikkelingen treffen ook Duin- en Bollenstreek. Veel inwoners forenzen naar de omringende stedenband: Amsterdam, Schiphol, Leiden, Den Haag en Delft. Andersom moet de streek goed bereikbaar blijven voor recreanten, toeristen en forenzen die er komen werken.

Deze studie komt voort uit de vraag om de bereikbaarheid van Noordwijk en Noordwijkerhout tegen deze achtergrond te beoordelen en suggesties op te stellen ter verbetering. Maar omdat reizen de gemeentelijke grenzen overschrijdt, is gekeken naar Duin- en Bollenstreek als geheel. Ook op bestuurlijk niveau is dit wenselijk. Immers de inrichting van voorzieningen op dit gebied en de verlening van concessies voor de uitvoering van busvervoer vindt plaats op provinciaal niveau. Ook bij de regio Holland Rijnland staat mobiliteit hoog op de agenda. Diverse rapporten circuleren. De meeste zijn geformuleerd in algemene verkeers- vervoerskundige concepten. Maar de inrichting van openbaar vervoer is concreet maatwerk; in algemeenheden kun je niet reizen. Daarom komt deze studie met specifieke feiten over reistijden in verschillende vormen en komt op basis daarvan met concreet en onderbouwd voorstel voor de herinrichting.

Kenmerkend voor Duin- en Bollenstreek zijn de twee spoorlijnen: een tussen Den Haag en Amsterdam CS via Leiden, Voorhout, Hillegom, Heemstede-Aerdenhout en Haarlem en een tussen Den Haag, Schiphol en verder via de stations te Sassenheim, Nieuw Vennep en Hoofddorp. De woonkernen liggen op gemiddeld zes kilometer afstand van deze stations. Kenmerkend voor de huidige busdiensten zijn lange, soms slingerende buslijnen met vele haltes. Ze schijnen vooral bedoeld om de verschillende woonkernen te verbinden, waarbij soms stations en passant worden aangedaan. De potentie van de trein schijnt onvoldoende te zijn herkend. Dit openbaar vervoer naar de stedelijke omgeving kost bijna tweemaal zoveel tijd als reizen met de auto. Dit is geen optie voor forenzen.

Kan het beter? Gegeven de korte afstanden tussen treinstations en woonkernen en gegeven de dominantie van de reisbehoefte tussen Duin- en Bollenstreek en de stedelijke omgeving, leidt structurering van het openbaar vervoer rond de stations van de twee spoorlijnen tot snel en effectief openbaar vervoer. Voorwaarde is wel dat de treinstations te Leiden, Voorhout, Hillegom, Sassenheim en Nieuw Vennep snel bereikbaar zijn. Een dergelijke opzet volgt het bekende visgraatmodel: een snelle hoofdverbinding met aansluitende korte buslijnen die voorzien in afgestemde aansluitingen. Voor de stations te Voorhout, Sassenheim en Hillegom is de aansluiting per (e-)fiets goed te doen is. Voor de stations Sassenheim en Hillegom is P+R ook een goede optie. In dit concept blijken de reistijden overeen te komen met die van de auto. Schattingen uitgevoerd met behulp van het *discrete choice logit model* laten zien dat bijna een verdubbeling van het aandeel openbaar vervoer te verwachten is.

Deze studie is bedoeld als een toegankelijke bijdrage aan de publieke discussie. Het brengt een concreet verkenning tot de inrichting van openbaar vervoer dat even snel is als de eigen auto en geen last heeft van vertragingen en parkeerproblemen. Dat is de norm voor nieuw openbaar vervoer: even snel als de ongehinderd rijdende auto en ruimte voor de (e-)fiets.

## Typering van de reisvraag van Duin- en Bollenstreek

Hoewel het gaat om zes verschillende gemeenten, is er toch een grote gemeenschappelijkheid. Dit betreft de specifieke ligging: westelijk begrensd door de zee, noordelijk door Provincie Noord-Holland en oostelijk door de stedelijke zone bestaande uit Amsterdam, Haarlem, Schiphol, Leiden en Den Haag. Tableau 1 geeft een overzicht van de aantallen inwoners, de oppervlakte en de werkgelegenheid.

Tableau 1: Karakteristieken van Duin- en Bollenstreek en omgeving

Gemeente	Samenstellende woonkernen	inw	land	banen
Katwijk	Katwijk, Valkenburg, Rijnsburg	65.000	25 km <sup>2</sup>	21.000
Noordwijk	--	26.000	35 km <sup>2</sup>	14.800
N'hout	geplande fusie met Noordwijk	16.000	23 km <sup>2</sup>	6.600
Teylingen	Voorhout, Sassenheim, Warmond	36.000	29 km <sup>2</sup>	15.200
Lisse	--	23.000	23 km <sup>2</sup>	8.500
Hillegom	--	21.000	21 km <sup>2</sup>	7.000
	Totaal Duin- en Bollenstreek	187.000	156 km <sup>2</sup>	73.000
A'dam	--	853.000	166 km <sup>2</sup>	604.000
Den Haag	--	526.000	82 km <sup>2</sup>	272.000
Leiden	--	124.000	30 km <sup>2</sup>	68.000
Haarlem	--	159.000	30 km <sup>2</sup>	65.000
Schiphol	Haarlemmermeer (1/3-oppervlak)	146.000	60 km <sup>2</sup>	129.000
	Totaal stedelijke zone	1.808.000	368 km <sup>2</sup>	1.138.000
Aantallen banen ontleend aan LISA werkgelegenheidsregister				

Gerekend naar inwonertal is Duin- en Bollenstreek ongeveer 20% groter dan Haarlem of Leiden. De oppervlakte van de streek over land is vijfmaal zo groot. Gerekend tussen Katwijk en Hillegom is de afstand ruim driemaal zo groot als vergelijkbare afstanden van Leiden of Haarlem. Dit impliceert dat het streekvervoer voor de samenhang en synergie van het gebied nog belangrijker is dan dat dit is voor het stadsvervoer binnen Haarlem of Leiden. Dit geldt zeker voor de verdere ontwikkeling van de streek.

De verhouding van het aantal banen versus het inwonertal is voor Duin- en Bollenstreek 40% en dat voor de stedelijke zone 63%; vooral Schiphol en Amsterdam hoog scoren. Van hieruit oordelend zullen er verhoudingsgewijs meer inwoners van Duin- en Bollenstreek in de stedelijke zone werken dan omgekeerd het geval zal zijn. Woon-werkreizen zijn uiterst belangrijk streek zowel voor de werkgelegenheid van de inwoners van Duin- en Bollenstreek als voor zijn ondernemers om mensen te aan trekken.

Belangrijke reismotieven zijn cultuur en onderwijs. De belangrijkste nabije evenementen op dit gebied zijn te vinden in Amsterdam en Den Haag. De mogelijkheid om hierin deel te nemen draagt bij aan het welzijn van de inwoners van Duin- en Bollenstreek. Ook voor de vele toeristen en congressanten die Noordwijk en congrescentrum Leeuwenhorst bezoeken, is een uitstap naar Amsterdam en Den Haag aantrekkelijk. Maar dit valt of staat met mogelijkheid om er snel te kunnen komen. Ook recreatie en toerisme en zijn economisch uiterst belangrijk voor Noordwijk en Katwijk, maar ook dat staat of valt met de kwaliteit van de bereikbaarheid. Ook Keukenhof te Lisse valt onder die rubriek.

In het algemeen geldt dat bereikbaarheid van vitaal belang is voor de kansen en het welzijn van mensen. Dat geldt ook voor Duin- en Bollenstreek in relatie met Amsterdam, Haarlem, Leiden en den Haag. Plaatsen die een snelle aansluiting hebben op Amsterdam en Den Haag profiteren van de stedelijke ontwikkeling. Een typisch voorbeeld geeft omgeving van het treinstation Heemstede-Aerdenhout te zien waar de huizenprijzen de afgelopen jaren sterk stegen. In Duin- en Bollenstreek is het herstel van de huizenmarkt ten opzichte van Haarlem en Leiden achtergebleven. Is dit een indicatie dat de ontwikkeling van de streek dreigt te stagneren?

## Reizen vanuit en naar Duin- en Bollenstreek

De belangrijkste wegen voor Duin- en Bollenstreek in noord-zuid richting zijn de N208 en de N206. De N208 verbindt Haarlem, Hillegom, Lisse, Sassenheim en sluit voorbij Sassenheim aan op de A44. De weg loopt door verschillende woonkernen en de maximale snelheid varieert van 50 tot 60 km/uur. De N206 is een vrije autoweg (met gescheiden fietspad) parallel aan de duinen en loopt van Vogelenzang tot Leiden, langs Noordwijkerhout, Noordwijk en Katwijk. De maximum rijsnelheid is overwegend 80 km/uur. De verbinding met Haarlem is slecht. De N206 sluit op vier plaatsen aan op de A44: een directe aansluiting bij Leiden, een via de lokale Rijnsburgerweg, een via de N444 bij Oegstgeest en een vanuit Noordwijkerhout naar Sassenheim via de N443. Deze verbindingen geven een behoorlijke aansluiting voor het autoverkeer tussen de N206 en de A44, maar net als elders stagneert het verkeer tijdens de ochtend- en avondspits. De verbinding met de A4 in de richting Den Haag is slecht.

De trein bestrijkt Duin- en Bollenstreek langs twee spoorbanen: een tussen Den Haag, Leiden, Voorhout, Hillegom, Haarlem en Amsterdam Centraal en de andere tussen Den Haag, Leiden, Sassenheim, Nieuw Vennep, Hoofddorp, Schiphol, Amsterdam Zuid en Amsterdam Centraal. Tableau 2 geeft een beeld van de dienst op deze lijnen. De sprinter vanuit Leiden gaat niet verder dan Haarlem. Men moet overstappen om in Amsterdam Centraal te komen. Dit vertraagt de reis met zes minuten.

Tableau 2. Huidige treinverbindingen vanuit Leiden Station

Trein stations	Rijttijden sprinter	Uur freq	Rijttijden intercity	Uur freq
De Vink	4 min	4x	-	-
Voorschoten	8 min	4x	-	-
Laan van NOI	18 min	-	12 min	4x
Den Haag Centraal	18 min	-	11 min	4x
Sassenheim	6 min	4x	-	-
Nieuw Vennep	11 min	4x	-	-
Hoofddorp	16 min	4x	-	-
Schiphol	20 min	4x	15 min	4x
Amsterdam-Zuid	27 min	4x	26 min	4x
Amsterdam Centraal	40 min	4x	37 min	4x
Voorhout	8 min	2x	-	-
Hillegom	13 min	2x	-	-
Heemstede-Aerdenhout	19 min	2x	13 min	4x
Haarlem Centraal	25 min	2x	20 min	4x
Amsterdam Centraal	-	-	35 min	4x

*Uit Tableau 2 zijn op twee punten ter verbetering af te leiden. Het eerste is de sprinter die Haarlem als eindpunt heeft in plaats van door te lopen naar Amsterdam CS. De reistijd naar Amsterdam met overstap te Haarlem duurt daarmee zes minuten langer. Het tweede punt is de frequentie van tweemaal per uur met haltes op de lijn Leiden, Voorhout, Hillegom, Haarlem (Amsterdam CS); dit zou eens per kwartier moeten zijn.*

Hoe zijn de bedrijfsterreinen ten opzichte van deze stations gesitueerd? Dat is niet alleen relevant voor werkenden die van buiten Duin- en Bollenstreek komen, maar ook voor de bedrijven om geschikte mensen te kunnen werven. De kleine bedrijfsterreinen liggen dicht bij de woonkernen, maar de acht en twintig grotere liggen twee tot drie kilometer verder weg. De afstanden tot de dichtstbijzijnde treinstations varieert van twee tot negen kilometer en de gemiddelde afstand is vijf kilometer. De zeventien woonkernen liggen op een afstand van gemiddeld zes kilometer; zie Tableau 3. De verbinding van enerzijds Lisse en Hillegom en anderzijds Nieuw Vennep geeft toegang op de trein naar Schiphol, Amsterdam Zuid en verder. De rijttijd per auto naar Station Nieuw Vennep is ongeveer 12 minuten en de afstand is 9 km. De afstanden zijn dusdanig kort dat gerichte, afgestemde pendeldiensten naar de stations kunnen zorgen voor een goede ontsluiting naar de omringende steden.

De reisvraag rond de bedrijfsterreinen geldt vooral de ochtend- en avondspits. Snel vervoer per bus tussen de dichtstbijzijnde stations en de bedrijfsterreinen is goed mogelijk. Klanten die vestigingen daar bezoeken blijken vooral per auto te komen; de vraag naar openbaar vervoer tijdens de daluren is daar minimaal. Voor reizen binnen de gemeentegrenzen domineren de (e-)fiets en de eigen auto. Dat is af te leiden uit algemeen onderzoek waaruit blijkt dat het aandeel openbaar vervoer op ritten korter dan 5 km slechts 5% is. Voor het reizen tussen verschillende gemeenten zijn de afstanden groter en vervult de bus wel een functie.

Tableau 3: Afstanden van de woonkernen tot dichtstbijzijnde stations

Gemeente	kern	#inw	nabij station	km	auto	fiets
Katwijk	Katwijk a Zee	17.300	Leiden CS	10	15	30
	Katwijk Noord	13.300	Idem	10	15	30
	Katwijk a/d Rijn	11.800	Idem	7	11	21
	Valkenburg	4.800	Idem	6	12	18
	Rijnsburg	14.800	idem	6	9	18
Noordwijk	N'wijk aan Zee	7.900	Voorhout (1)	3*	16	9
	N'wijk Binnen	18.000	idem	5	11	15
N'hout	Noordwijkerhout	14.200	Voorhout (2)	7	13	21
	De Zilk	2.200	Hillegom	2	5	6
Teylingen	Voorhout	15.500	Voorhout (3)	1	1	3
	Sassenheim	15.500	S'heim (4)	3	6	9
	Warmond	5.200	idem	3	6	9
Lisse	--	22.700	Hillegom (5)	6	12	18
Hillegom	--	21.500	Hillegom (6)	3	6	9
Bloem'daal (deel van de gemeente)	Bennebroek	5.200	Hillegom	4	8	12
	Vogelenzang	2.300	Idem	2	4	6
	Aerdenhout	4.500	H'st/A'hout	2	4	6
	Gemidd. afst. en rijtijden met auto resp. fiets			5,9	8,8	14,1
(1) naar Leiden CS 12 km, 15 min;      (2) naar station Sassenheim 10 km, 16 min; (3) naar station S'heim 4 km, 10 min;      (4) naar station Voorhout 4 km, 10 min; (5) naar NwVen via IJweg 9 km, 12 min;      (6) naar NwVen via Beinsdorp, 9 km, 11 min * nu 6 km, maar wordt via Noordelijke Randweg Voorhout 3 km						

Hoe is het openbaar vervoer nu feitelijk ingericht? Tableau 4 geeft een overzicht van de buslijnen door Duin- en Bollenstreek. Afgezien van de gerichte verbindingen naar Leiden Station en Keukenhof-Schiphol, vertonen alle buslijnen een zigzag-patroon min of parallel met de spoorlijnen, waarbij de meeste lijnen ook een of meerdere stations aandoen. Afstemming op de aankomst- en vertrektijden van de treinen ontbreekt of schiet te kort.

Welke reistijden van-deur-tot-deur genereren deze trein- en busverbindingen en hoe snel gaat het met auto? Tableau 5 geeft een overzicht vanuit Noordwijk. De tijden voor het openbaar vervoer zijn afgeleid uit de 9292-app als snelste mogelijkheid met toevoeging van drie minuten extra. De rijtijden voor de auto zijn afgeleid van de ANWB-routeplanner, zonder rekening te houden met vertragingen maar wel inclusief vijf minuten tijd om te parkeren. Ook de reistijden volgens het P+R concept zijn afgeleid en die zijn vergelijkbaar met de volledige rit per auto.

Tableau 4: Huidige buslijnen door Duin- en Bollenstreek

buslijn	enkele markeringspunten van de route	rijtijd	freq
9	H'gom St - Vogelenzang - H'stede - Heemstede/Aerdenhout	0:16	1
20/21	LeidenCS - Rijnsburg - 't Heen - WvdBerg - N'wijk aan Zee	0:34	6/4
30/31	LeidenCS - N206 - Katwijk Raadh - Rijnsoever - Estec	0:21	4
37/38	LeidenCS - Katwijk Rijn - Katwijk Raadh - Katwijk Vuurbaak	0:21	2/1
50	LeidenCS - S'heim - Lisse - H'gom - Heemstede - Haarlem	1:10	4
250	LeidenCS - Sassenheim ST - S'heim - Lisse - Keukenhof	0:29	2
57	LeidenCS - V'hout - N'hout - HillegomSt - NwVennepSt	1:13	2
90	dHaagCS - Wassenaar - Katwijk - Noordwijk - N'hout - Lisse	1:43	1
361	Sassenheim St - Lisse - NwVennep - Hoofddorp - Schiphol	0:44	2
385	S'heim St - V'hout St - N'wijk - K'wijk - TrA44 - den HaagCS	1:08	2
854	LeidenCS - Lisse Keukenhof (2 maanden seizoen)	0:24	4
858	Schiphol Station - Lisse Keukenhof (2 maanden seizoen)	0:33	8
H'gom = Hillegom; H'stede = Heemstede; N'wijkZee = Noordwijk aan Zee; K'wijk = Katwijk; S'heim = Sassenheim; W'naar = Wassenaar; L'dorp = Leiderdorp; V'hout = Voorhout; TrA44 = Transferium A44; dHCS = Den Haag Centraal Station;			
Lijn 9 wordt verzorgd door Connexxion; de andere lijnen door Arriva; De lijnen 20 en 21 slaan alternerend een aantal haltes over; idem 30/31 en 37/38			

Met de bus blijkt de reis aanzienlijk langer te duren dan de autorit. De busritten naar de stations te Leiden en Voorhout blijken nogal tijdrovend zijn; de rit naar Leiden Centraal neemt 33 minuten en telt 17 tussenhaltes. Voor de dagelijkse gang vanuit Noordwijk naar het spoor per fiets komt alleen Station Voorhout in aanmerking. Een fiets rit naar Station Sassenheim duurt 32 minuten en naar Leiden Centraal is het 34 minuten. In combinatie met de treinreis duurt dit te lang voor woon-werkreizen. Dit zal ook nog het geval zijn als men de fietspaden conform de regionale plannen verbetert. Opvallend is de omslachtige fietsroute naar station Voorhout waarbij de fietser twee en een halve km moet omrijden.

Tableau 5: Afstanden en reistijden vanuit Noordwijk, huidige situatie

Vanuit Noordwijks Lindenplein	afst vogelvlucht	afst km auto	reis fiets min.	reis auto + 5 min.	reis met OV + 3 min.	auto + park + trein + 5 min.
Amsterdam CS	35	48	-	0:47	1:08 (L)	0:51 (S)
Haarlem CS	21	25	-	0:38	0:56 (V)	0:28 (Hil)
Hillegom Station	11	13	-	0:20	0:48	-
Voorhout Station	3	5	0:15	0:14	0:25	-
Leiden CS	8	10	0:34	0:20	0:36	-
Den Haag CS	19	24	-	0:34	0:48 (L)	0:37 (dV)
Rijswijk Station	25	32	-	0:42	0:56 (L)	0:48 (dV)
Delft CS	26	34	-	0:46	0:57 (L)	0:48 (dV)
Rotterdam CS	35	46	-	0:52	1:10 (L)	1:01 (dV)
S'heim Station	6	8	0:32	0:17	0:36	-
Schiphol Station	23	30	-	0:29	0:55 (L)	0:31 (S)
A'dam-Z Station	31	42	-	0:40	1:03 (L)	0:43 (S)
Woerden Station	35	52	-	0:55	1:14 (L)	-
Utrecht Centraal	48	75	-	1:07	1:31 (L)	-
L = overstap Leiden; V = overstap Voorhout; S = overstap Station Sassenheim; Hil = overstap in Hillegom; dV = overstap station De Vink (gem. Voorschoten) Voor aansluiting met fiets of bus op een treinstation is 3 minuten bijgeteld Voor aansluiting met auto op een treinstation is i.v.m. parkeren 5 min bijgeteld						

Een bijzonder punt voor Noordwijk aan Zee is de bereikbaarheid van het strand per auto tijdens typische stranddagen. De gemeente biedt een voorziening in de vorm van het transferium aan de oostelijke rand van de gemeente met een speciale, kosteloze pendelbusdienst naar het strand: de strandpendel. Een optie is om Noordwijk aan Zee vanuit treinstation Voorhout beter bereikbaar te maken. Dat kan door gerichte fiets- en pendelbusbanen aan te leggen en daarmee het station het karakter te geven van

Station Voorhout/Noordwijk. Er komt op die manier een alternatief voor het strandbezoek per auto. Ook voor Voorhout is dit aantrekkelijk: 'het strand om de hoek'.

Belangrijk voor Duin- en Bollenstreek is de bereikbaarheid van Schiphol, van Amsterdam Zuid en verder. Voor de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen is Schiphol goed bereikbaar via de stations Leiden Centraal en Sassenheim. Voor de gemeenten Lisse en Hillegom gaat de snelste toegang met openbaar vervoer via station Nieuw Vennep; Tableau 6 geeft de reistijden. Overigens, wegens de vele vertragingen tijdens de spitsuren dienen bussen de A4 te vermijden. Dat is ook een argument om via Station Nieuw Vennep te reizen. Het station voorziet in enige parkeerruimte. Gerekend naar reistijd is P+R via Station Nieuw Vennep een goede optie.

Tableau 6: Verbinding met station Schiphol via station Nieuw Vennep

	Opties OV naar Schiphol via station Nieuw Vennep		autorit
Lisse	7 min lopen + bus 162 NwVennep + trein	36 min++	19 min
Gem'huis	7 min lopen + bus Qliner 361	39 min	+ park
	12 min auto + 4 min NwVennep + trein	25 min	= ??
Hillegom	8 min lopen + bus 57 NwVennep + trein	36 min++	19 min
Gem'huis	8 min lopen + bus 57 Schiphol + bus 310	39 min	+ park
	12 min auto + 4 min NwVennep + trein	25 min	= ??
++ nog bij te tellen wachten op de trein of OV bij Station Nieuw Vennep			

*Conclusie: De reistijden voor P+R via de stations Sassenheim, Hillegom en Nieuw Vennep blijken te concurreren met die van de auto. Een kritiek punt is het gebrek aan parkeerruimte bij Station Hillegom waar wel behoefte aan is. Station Sassenheim voorziet wel in een groot aantal parkeerplaatsen en is uitstekend bereikbaar. Er wordt dan ook intensief gebruik van gemaakt, vooral in relatie tot Schiphol. De huidige toegang met de bus op deze stations kost te veel tijd om concurrerend te zijn.*

## Vervoersvraag: spreiding en voorspelbaarheid

De reismotieven en daarmee ook de vraag naar openbaar vervoer zijn gedifferentieerd: Tableau 7 geeft een overzicht. Uit algemeen onderzoek blijkt werk het belangrijkste reismotief te zijn; dit betreft 28%. Studie is goed voor 7%. Het reizen voortkomend uit andere motieven zijn verspreid over de dag en avond; dat betreft typische *kriskras reizen*. Het woon-werkreizen gaat voor 75% met de auto, 12% met het openbaar vervoer en 6% per fiets; aldus de resultaten van algemeen onderzoek. Voor Duin- en Bollenstreek is het leeuwendeel van het woon-werkreizen verbonden met de stedelijke band, Amsterdam, Schiphol, Leiden en Den Haag. Een betrekkelijk klein deel maakt nu gebruik van de trein, maar dat aandeel zou veel groter kunnen zijn wanneer de reistijden van het openbaar vervoer op dit punt zouden concurreren met die van de auto. De gemiddelde autorijtijd tussen enerzijds de woonkernen en anderzijds dichtstbijzijnde stations is slechts 8,8 minuten. Dit stelt een duidelijke norm.

Het woon-werkvervoer, kriskrasvervoer en het vervoer ten behoeve van (toevallige) evenementen stellen verschillende eisen. Dat ten behoeve van het werk moet vooral presteren tijdens de spits en moet in Duin- en Bollenstreek zijn toegespitst op de nabije treinstations. De vraag naar dit vervoer is regelmatig en goed voorspelbaar. Dit geldt ook voor de bediening van de regelmatige vervoersvraag ten behoeve van sociale activiteiten, educatie, recreatie, verzorging en persoonlijke logistiek. De vraag naar vervoer per bus geldt vooral voor afstanden groter dan vijf kilometer. Op kortere afstanden komt het busvervoer te kort. Deze vervoersvraag voor sociale activiteiten, recreatie, verzorging en persoonlijke logistiek doet zich vooral voor tijdens de daluren. In principe zijn de extra bussen die het vervoer tijdens de ochtend en avond spitsen bedienen voor deze vraag tijdens deze daluren in te zetten.

Tableau 7: Differentiatie naar reismotief en reizigersstromen

Tijd	Reismotief	Aard
Ochtend-spits	woonkernen => station station => werkcentra woonkernen => werkcentra	Gericht, regelmatig
Avond-spits	werkcentra => station station => woonkernen werkcentra => woonkernen	
Daluren, verspreid	Onderwijs, winkelen, cultuur, verzorging, recreatie, toerisme	Ongericht, regelmatig
Daluren, evenementen	Keukenhof, sport, congres, Strandbezoek <=> trein	Gericht, onregelmatig
Woonkernen: Katwijk, Valkenburg, Rijnsburg, Voorhout, Noordwijk, Noordwijkerhout, Teylingen. Lisse, Hillegom		
Werkcentra: bedrijfsterreinen volgens Tableau 3, horeca (strand), congrescentra, verzorgingscentra, Keukenhof, i.h.b. personeel		

Ten slotte is er de categorie 'gericht en onregelmatig'. Daar onder vallen grote evenementen en de deelname aan attracties, zoals weerafhankelijk strandbezoek. Die vraag is veel minder voorspelbaar. Dit is een argument om dit vervoer (mede) op basis van de zich aandienende vraag op te zetten. Het bezoek van grote evenementen met de auto loopt dikwijls vast in een gebrek aan parkeerruimte.

## De inzet van bussen

Meestal worden de buslijnen opgesteld op basis van de te verwachten toekomstige vraag en vervolgens in een langlopend contact tussen de provincie en de vervoerder vastgelegd. Daarmee zijn substantiële subsidies gemoeid. Een probleem met deze ingeburgerde opzet is dat de terugkoppeling op de actuele vraag nogal zwak is en dat er betrekkelijk weinig differentiatie is in routes en frequenties. De mis match tussen het aanbod van vervoer en de actuele vraag wordt opgelost door overcapaciteit. Het verschijnsel rondrijdende, bijna lege bussen is wel bekend. Kan dit beter? Het primaire uitgangspunt is natuurlijk een snelle bediening van de (potentiele) vervoersvraag en een efficiënte inzet van bussen. Rondrijden met nauwelijks bezette bussen hoort daar niet bij, maar zal soms onvermijdelijk zijn.

Een optie is om de inzet van bussen beter dan nu af te stemmen op de te verwachte vraag en specifiek naar de vraag tijdens de spits en daarbuiten. Dikwijls worden de buslijnen met haltes voor heen- en terugreis spiegelbeeldig ten opzichte van elkaar opgesteld. Voor de woon-werkreizen die via treinstations gaat, kan dit leiden tot inefficiënties. Immers, vertrekkende reizigers willen vanuit een woongebied naar het station, maar de op het station aankomende reizigers willen doorreizen naar een werkgebied dat dikwijls niet samenvalt met een nabij gelegen woonkern. s' Avonds is het andersom.

Vanzelfsprekend zijn er speciale dienstregelingen die rekening houden met de publieke agenda waaronder zon- en feestdagen vallen of bijvoorbeeld de openstelling van Keukenhof. Ook is rekening te houden met een toevalsvraag zoals die zich bijvoorbeeld voordoet bij typisch strandweer. Daar is wel een dag vooruit op te anticiperen. Het gaat in feite om de inrichting van vraagafhankelijk openbaar vervoer, maar wel 'off line'. Overigens, gedifferentieerd busvervoer is alleen met succes aan te bieden met hulp van internet en smart Phone. Maar ook een opvallende gedifferentieerde markering van de bushaltes kan werken.

Om sterk verspreid incidenteel vervoer te bedienen, komen de taxibus en de belbus in aanmerking. Om verschillende aanvragen goed te kunnen combineren, zou men een rit enige tijd, bijvoorbeeld minstens een halve dag vooraf moeten aanvragen met opgave een tijdvenster waarin de rit dient plaats te vinden. Het systeem komt uiterlijk enkele uren voor eventuele uitvoering van de rit terug met een con-

crete invulling; de aanvrager kan daar van af te zien. De exploitatie van taxibussen en belbussen is kostbaar. Daarom is het redelijk om restricties op te leggen. Bijvoorbeeld over de maximale reisafstand, een minimale afstand tot een in functie zijnde bushalte of treinstation en tijden waar binnen de dienst beschikbaar is. Essentieel is de communicatie tussen de reiziger en het vervoersbedrijf dat het vraagafhankelijke vervoer exploiteert.

## Snel reizen van en naar de stations

*De korte afstanden tussen enerzijds de grote bedrijfsterrinen en woonkernen en anderzijds de nabij gelegen treinstations en de dominantie van de reisbehoefte tussen Duin- en Bollenstreek en de stedelijke omgeving, zijn condities om het OV efficiënt te structureren langs spoorlijnen Den Haag, Leiden, Haarlem, Amsterdam en Den Haag, Leiden, Schiphol. Voorwaarde is dat de treinstations te Leiden, Voorhout, Hillegom, Sassenheim en Nieuw Vennep snel bereikbaar zijn. Een dergelijke opzet staat bekend als het visgraatmodel: een snelle hoofdverbinding met aansluitende verbindingen die voorzien in afgestemde aansluitingen met de directe omgeving. De afstanden tussen de woonkernen en de daar gelegen stations zijn dusdanig kort dat de aansluiting per fiets goed te doen is.*

Tableau 9: Bereikbaarheid van de stations voor Duin- en Bollenstreek

Modaliteit	Station	Bedieningsgebied
P+R	Hillegom	Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Katwijk
	Sassenheim	Teylingen, Noordwijk, Noordwijkerhout, Katwijk
	Nw Vennep	Hillegom, Lisse
Fiets, (maximale fietsafstand 5 km)	Voorhout	Teylingen, Noordwijk
	Sassenheim	Teylingen
	Hillegom	Hillegom, Vogelenzang, Bennebroek
	Leiden CS	Rijnsburg, Oegstgeest
Stationsbus, (ten minste 2x per uur)	Leiden CS	Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, S'heim
	Voorhout	Noordwijk, Noordwijkerhout *
	Sassenheim	Noordwijkerhout, Voorhout, Sassenheim
	Hillegom	Hillegom, Lisse
	NwVennep	Hillegom, Lisse
De Stationsbus: een snelle, gerichte busdienst naar een station die aansluit op de aankomst- en vertrektijden van de trein.		
* S'heim centrum naar station Voorhout is hemelsbreed 3 km; over de weg is het 5 km; het OV gaat nu via station Leiden met sprinter naar Voorhout en duurt 28 min.		

Tableau 9 geeft een beeld van het openbaar vervoer in Duin- en Bollenstreek, ingericht volgens dit visgraatmodel. Een snelle, frequente treinverbinding en snelle bereikbaarheid van de stations zijn cruciaal. Daarvoor zijn wel enkele maatregelen te nemen. Namelijk:

(1) *Voorzien in een regelmatige frequentie van viermaal per uur. Hoe? Bijvoorbeeld door de sprinter op de lijn Den Haag, Leiden, Haarlem, Amsterdam CS op te heffen, maar de intercity wel te laten stoppen in Voorhout en Hillegom. En inderdaad die intercity loopt door tot Amsterdam.*

(2) *Station Hillegom is slecht bereikbaar via smalle bebouwde wegen. Dit is op te lossen door de toegang te verleggen naar de zeezijde van het spoor. Daartoe is het onverharde deel van de 1-ste Loosterweg te verhard tot aan de Beeklaan. Daarmee komt er een directe aansluiting op de N206. Er is voldoende ruimte om parkeerplaatsen aan te leggen en te voorzien in de toegang tot het station. De woonkern rond het station wordt ontlast en er komt ruimte voor 'mens intensieve' ondernemingen.*

(3) *Station Voorhout ligt over de weg op 5 km afstand van Noordwijk. Door een gericht fietspad*



aan te leggen is die afstand bijna te halveren. Een fietsrit duurt dan 12 minuten. Als een baan wordt aangelegd voor een pendelbusdienst tot aan zee, geldt dit ook voor de ontsluiting per bus. Mogelijkheden daartoe ontstaan met in uitvoering zijnde Noordelijke Randweg die gaat aansluiten op de N444.

(4) Snelle, gerichte en afgestemde busverbindingen met de stations zijn essentieel: dat zijn de zo te noemen stationsbusdiensten. Tableau 9 geeft aan welke dat moeten zijn. In aansluiting op de kwartierdienst op het spoor, zal ook voor de stationsbus moeten gelden. De vervoersvraag op verbinding Noordwijk - Leiden Centraal en Katwijk – Leiden Centraal is aanzienlijk. Eerder heeft reizigersvereniging ROVER in dit verband voorgesteld om een speciale busbaan door de wijk Nieuw Rhingeest in Oegstgeest aan te leggen die de A44 bij het viaduct aansluitend op de Wassenaarseweg te Oegstgeest kruist. Gemeente Oegstgeest blokkeert dit en daarmee ook de ontsluiting van Nieuw Rhingeest.

Helpt dit? Door inzet van bussen goed op de vraag af te stemmen, is het aantal tussen liggende haltes te verminderen. Het ontwerpen van buslijnen is geen kleinigheid. De opstelling van lijnen volgens Tableau 10 pretendeert dan ook niet meer te zijn dan een verkenning.

Tableau 10: Bedieningsgebieden van de stationsbussen

Station	Markering van het bedieningsgebied Afstand en tijden van begin- tot eindpunt	freq sp/dl	tijd min
Leiden Centr	1a K'wijk Zee & Rijnsover, wisselend varianten, L.Centr	8 / 4	22
	2a N'wijk, 2 afwisselende variante , Leiden Centraal	8 / 4	20
	1b ook via Space Busines Park, Expo (symmetr)	8 / 4	25
	2b retour	8 / 4	20
V'hout Station	3a N'wijk AH, Grent, Vuurt, Mortelstr, N-Randw, St.V'h	4 / 2	16
	4a St.H'gom, dZilk, N'hout, N'Binnen, St.V'hout	4 / 2	36
	3b retour	4 / 2	16
	4b St.V'h, N'wijk Binn, N'hout, dZilk, St.H'gom	4 / 2	36
H'gom Station	5a Lisse Hyacinth, H'gom Olymp, Ireneln, Stat.H'gom	4 / 2	21
	6a H'gom St, Vogelenzang, Bennebroek, De Glip	4 / 2	18
	5b en 6b retour	4 / 2	21
S'heim Station	7a N'hout, s'Grav'weg, S'heim Parklaan, Stat.S'heim	4 / 2	21
	7b retour	4 / 2	21
NwVenn Station	8a H'gom Irenelaan, Beinsdorp, Getsedreef, St.NwV	4 / 2	18
	9a Lisse Hyac, L'broek, IJweg, Noorderdr, St.NwVenn	4 / 2	12
	8b en 9b retour	4 / 2	--
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opstellen van bus routes is 'veldwerk'; hier is ± aangesloten bij bestaande lijnen.</li> <li>- Daluren is opgevat als buiten spitsen plus alle uren zon- en feestdagen.</li> <li>- Bij de verplaatsingstijd met een stationsbus is 3 minuten looptijd meegerekend.</li> <li>- De 'uitstap' via 1b a Space Business Park en Expo alleen tijdens spitsen en symmetrisch in ochtend- en avond spits.</li> <li>- Buslijn 4 is afgestemd op N'hout-St.V'hout, deel N'hout-H'gom als verbinding</li> <li>- Buslijn 5: Hillegom Olympiaweg &lt;=&gt; Hillegom Station is 11 minuten.</li> <li>- Buslijn 7: Sassenheim (centrum) &lt;=&gt; Station Sassenheim is 7 minuten.</li> <li>- Buslijn 9: Lisse &lt;=&gt; Leiden is met lijn 8 sneller bereikbaar dan via S'heim.</li> <li>- De verbinding N'wijk – V'hout is korter door de aanleg van Noordelijk Randweg.</li> <li>- Opmerking: uiteraard zijn de stations ook bereikbaar per fiets en auto en lopend</li> </ul>			

Uit Tableau 10 blijkt dat de ritten met de stationbus ongeveer twintig procent meer tijd kosten dan de autorit naar het station plus ongeveer zes minuten, waarin drie minuten voor lopen naar een halte is meegerekend. De busrit Noordwijk - Station Voorhout wordt door de aanleg van de Noordelijke Randweg bekort. De treinreis naar Amsterdam Centraal via Haarlem wordt als doorgaande verbinding zes minuten korter dan nu het geval is.

Gegeven de reistijden van Tableau 10, geeft Tableau 11 de reistijden op de belangrijkste bestemmingen gerekend vanuit Noordwijk. Waar relevant zijn twee opties opgesteld. De laatste kolom geeft de reistijden per auto naar de verschillende treinstations. Uit de vergelijking met onbelemmerde autoritten, blijken de reistijden met dit openbaar vervoer overeen te komen met die van de auto, maar worden sneller wanneer voor vertragingen tijdens de spits tien minuten in rekening wordt gebracht. De reis met openbaar vervoer naar Woerden en Utrecht blijft veel tijd te kosten. Ook de reistijden voor de andere gemeenten van Duin- en Bollenstreek geven een soortgelijk beeld te zien.

Tableau 11: Reistijden vanuit Noordwijk, volgens het visgraatmodel

<i>Noordwijk Lindenplein &lt;=&gt;</i>	<i>optie 1: auto/fiets/bus =&gt; via treinstation</i>	<i>optie 2: auto/fiets/bus =&gt; via treinstation</i>	<i>auto, direct</i>
Amsterdam CS	auto => H'gom: 0:46	fiets/bus => V'hout: 0:48	0:42
Haarlem CS	auto => H'gom: 0:30	fiets/bus => V'hout: 0:32	0:33
Hillegom Station	auto => 0:13	bus => 0:20	0:15
Voorhout Station	fiets direct => 0:12	fiets/bus => 0:12	0:09
Leiden CS	bus => 0:26	fiets/bus V'hout => 0:22	0:15
Den Haag CS	bus Leiden => 0:38	fiets/bus V'hout => 0:38	0:29
Rijswijk Station	bus Leiden => 0:47	auto de Vink => 0:51	0:37
Delft CS	bus Leiden => 0:47	auto de Vink => 0:51	0:41
Rotterdam CS	bus Leiden => 1:02	auto de Vink => 1:05	0:47
S'heim Station	auto => 0:16	bus => 24	0:12
Schiphol Station	auto => Sass: 0:34	bus Leiden => 0:44	0:24
Amsterdam-Zuid	auto => Sass: 0:46	bus Leiden => 0:53	0:35
Woerden Station	bus => Leiden: 1:07	-	0:50
Utrecht CS	bus => Leiden: 1:22	-	0:53

Opgenomen zijn de snelste busverbindingen. 'Auto direct' is zonder vertraging. Station De Vink in de gemeente Voorschoten is voorzien van enige parkeerruimte, maar de toegang is te lastig om echt als P+R te kunnen functioneren,

## Buslijnen binnen Duin- en Bollenstreek zelf: suggesties

Gegeven de voorgestelde station busdiensten volgens Tableau 10 en de twee spoorlijnen als snelle hoofdlijnen, hoe zijn dan de verbindende buslijnen doelmatig in te richten? Zijn bepaalde buslijnen te vervangen door andere? Uitgaande van de buslijnen zoals die zijn aangegeven in Tableau 4 zijn daarvoor wel enkele suggesties op te stellen die ook niet meer pretenderen te zijn dan dat; zie Tableau 12.

Tableau 12: Suggesties voor de nieuwe buslijnen

<i>Huidige buslijnen</i>	<i>Suggesties (-) verwijst naar de lijnen in Tableau 10</i>	<i>freq sp/dl</i>
9	H'gom - Heemstede	Vervangen door (6)
20/21	Noordwijk - Leiden	Vervangen door (3)
30/31	Katwijk - Leiden	Vervangen door (1) en (2)
37/38	Idem	Idem
50	Leiden - Haarlem	Blijft, maar lagere freq in spitsen
57	Leiden - NwVennep	Vervalt; vervangen door (8) en (9)
250	Leiden - Keukenhof	Blijft
90	Den Haag - Lisse	Blijft
361	N'wijk - Schiphol	Vervalt; vervangen door (9) en (3)
854	Leiden - Keukenhof	Halvering in spitsen (dienst 2 maanden)
858	Schiphol - K'hof	Halvering in spitsen (dienst 2 maanden)

Buslijn 50 verbindt Leiden Centraal en Haarlem Station en verbindt daarmee de tussen liggende woonkernen. Voor forenzen is de bus te langzaam. Omdat er alternatieven zijn, lijkt het redelijk om de frequenties te verlagen. Lijn 361 wordt ingekort en toegespitst op de aansluiting op Station Nieuw Venne; dit resulteert in stationslijn 8. De reis Noordwijk-Schiphol gaat veel sneller via stationsbus 3 naar Leiden met overstap op de trein naar Schiphol. Een optie is om stationslijn 5 vanuit Noordwijkerhout te verlengen naar Station Hillegom om zo ook te voorzien in de verbindende functie van de huidige lijn 57.

Is de voorgestelde opzet financieel te exploiteren? Als beoordelingsmaat voor de te verlenen subsidies geldt het *dienstregelingsuur*; afgekort *dru*. In de studie *Kostenkengetallen regionaal openbaar vervoer 2015*, meldt het CROW dat die voor het vervoer met de standaard bus uitkwamen op €85 tot €115, of wel gemiddeld ongeveer €108 per *dru*. Met enig rekenwerk is een indicatie voor de te produceren *dru*'s per klokuur af te leiden uit de data van Tableau 4, Tableau 10 en Tableau 12. Voor het huidige busvervoer in Duin- en Bollenstreek tijdens de spits komt dat uit op 50 *dru* per klokuur en 46 *dru* per klokuur in de voorgestelde opzet. Voor de daluren moet het voorgestelde busvervoer 42 *dru* per klokuur produceren, maar die worden dan wel iets anders ingezet dan tijdens de spitsen.

## Meer met OV en minder met de auto: Noordwijk

Kan het openbaar vervoer in de vernieuwde opzet inderdaad concurreren met het gebruik van de eigen auto? De reisbehoeften zijn slecht af te leiden uit de gerealiseerde reisvolumes. Immers die zijn sterk afhankelijk van de aangeboden diensten. Zijn die slecht, dan zal ook de vraag laag zijn of zelfs geheel ontbreken. Vervoerskundigen gebruiken daarom het *discrete choice logit model* om zicht krijgen op de mate waarin reizigers kiezen voor de auto of voor openbaar vervoer. Zo is Tableau 13 tot stand gekomen. In de tabel is reizen volgens het P+R concept niet meegenomen, maar dat blijft natuurlijk wel een goede optie, bijvoorbeeld voor wie s' avonds op stap wil naar een van de steden.

Tableau 13: Keuze auto versus OV voor woon-werkreizen

Vanuit Noordwijk Lindenplein, naar:	afzonderlijk		integraal	
	huidig auto	nieuw OV	huidig auto	nieuw OV
Amsterdam CS	88%	12%	68%	32%
Haarlem Station	85%	15%	57%	43%
Leiden Station	83%	17%	70%	30%
Den Haag CS	81%	19%	73%	27%
Rijswijk Station	81%	19%	74%	26%
Delft Station	78%	22%	68%	32%
Rotterdam CS	85%	15%	80%	20%
Schiphol Station	91%	9%	85%	15%
A'dam Zuid	90%	10%	83%	17%
Woerden Station	86%	14%	82%	18%
Utrecht CS	90%	10%	85%	15%
Opgeteld	-	-	86%	14%
			74%	26%

Voor het 'discomfort' van het OV is 5 minuten gerekend, 5 minuten is gerekend voor wachten en 15 minuten voor het bereiken van de bestemming vanuit het station van aankomst. Voor de reis met de auto is 10 minuten vertraging gerekend, 5 minuten voor parkeren op de plaats van bestemming en 5 minuten 'discomfort' parkeren. Overigens, nader onderzoek is wenselijk.

De dominante factor in het rekenmodel is de 'subjectieve reistijd'. Dat is de reistijd die gecorrigeerd is met enkele subjectieve factoren. Zo moet elke extra overstap 'beboet' worden met (zeg) 5 minuten extra 'reistijd'. Ook het 'discomfort' van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto heeft subjectieve prijs van (zeg) 5 minuten, maar ook het 'discomfort' van (zeg) 5 minuten voor het vinden van een parkeerplaats. Het model brengt het effect van de verschillen in subjectieve reistijden tot uitdrukking.

Tableau 13 geeft de resultaten corresponderend met het huidige openbaar vervoer versus het hier voorgestelde. De eerste twee kolommen geven de verdeling tussen auto en openbaar vervoer voor de verschillende bestemmingen afzonderlijk. De laatste twee kolommen geven de verdeling tussen auto en openbaar vervoer in combinatie met de keuze van de bestemming. Of anders gezegd: je kiest een baan in een bepaalde omgeving in combinatie met de vervoerswijze. Die keuze is dus afhankelijk van de 'aantrekkingskracht' van die omgeving. Die aantrekkelijkheid is van veel factoren afhankelijk, maar de dominante factor is het aantal arbeidsplaatsen in combinatie met de reistijd om die plaats te bereiken.

Tableau 13 is een quick scan en pretendeert niet meer te zijn dan een hulpmiddel om zicht te krijgen op de verschuiving van het gebruik van de auto versus die van het openbaar vervoer, voortkomend uit de voorgestelde opzet. De conclusie is wel dat dit snellere openbaar vervoer tijdens de spits zal leiden tot bijna een verdubbeling met een dienovereenkomstige vermindering van het gebruik van de auto. Dit is ook gunstig voor de exploitatie van het reizigersvervoer per bus.

Een typisch Noordwijks fenomeen is het uitbundige strandbezoek tijdens een betrekkelijk klein aantal stranddagen. Daarnaast blijft het strand recreatief aantrekkelijk gedurende een lange zomerse periode. De auto is sterk in trek. Op topdagen is er onvoldoende ruimte om te parkeren. De snellere toegang met de voorgestelde stationsbussen via de stations Voorhout en Leiden biedt een alternatief voor de auto en zal ook enige verlichting van de parkeerdruk geven. Dit is te bevorderen door op topdagen de busrit naar en terug van het strand kosteloos aan te bieden en dit nadrukkelijk te promoten. Dit zou een welkome uitbreiding zijn van de huidige kosteloze Strandpendel. Ook de bereikbaarheid van de Langevelderslag bij Noordwijkerhout zou op die manier te verbeteren zijn. Overigens, ook het bezoek per fiets vanuit Duin- en Bollenstreek is belangrijk en zou beter gefaciliteerd moeten worden.

Een gratis strandpendel komt ten laste van de gemeente. Is dit te verantwoorden? Het alternatief is om meer kostbare parkeerplaatsen bouwen. Of dit realistisch is valt te betwijfelen. De te verwachten lage bezettingsgraad in relatie met de kosten voor beheer, toezicht, onderhoud, afschrijving en rente impliceren dat een investering van meer dan 20.000 euro per parkeerplaats alleen te exploiteren valt met forse doorlopende subsidies. Maar de aanleg zal waarschijnlijk meer kosten. Ter vergelijking: de Leidse parkeergarage aan de Morspoort kostte ongeveer 12.000 euro per plaats en die op de Lammermarkt 60.000 euro. Maatregelen zijn nodig, maar sneller openbaar vervoer naar het strand zal helpen. Er komt een argument om de auto thuis te laten of te gebruiken als P+R pendel.

## OV voor Lisse, Noordwijkerhout en Katwijk

De dichtstbijzijnde stations voor Noordwijkerhout zijn die te Voorhout, Sassenheim en Hillegom. Opvallend zijn de lange busritten met vele tussenhaltes die duidelijk niet primair bedoeld zijn om de stations effectief te ontsluiten. De busrit naar Station Voorhout over 7 km telt 11 tussen haltes en duurt 22 minuten; met de auto gaat het in 10 minuten. De busrit naar Station Sassenheim is ook geen feest: 13 tussenstops en 39 minuten reistijd. Met de auto gaat het in 11 minuten. Eigenlijk verkeert Noordwijkerhout vanuit het gezichtspunt van openbaar vervoer in een geïsoleerde positie: de reis naar de stations Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag en Schiphol duren nu respectievelijk 63, 44, 50, 64 en 61 minuten; veel te lang om te forenzen met openbaar vervoer. Met gerichte busverbindingen en de doorlopende trein tot Amsterdam zou dat 45, 30, 25, 44 en 44 minuten worden. De soortgelijke berekening als gedaan voor Noordwijk komt uit op verdrievoudiging van het openbaar vervoer. Overigens, P+R vanuit Station Hillegom en vanuit Station Sassenheim zijn goede opties. De effectieve reistijden worden dan nog eens vijf minuten korter.

De busverbindingen vanuit Lisse zijn curieus. Pendelbussen zonder tussenstops verbinden Keukenhof met Leiden Station en Schiphol Station; de reistijden zijn 30 en 32 minuten. Lisse is omgeven door de treinstations Sassenheim, Nieuw Vennep, Voorhout en Hillegom en Schiphol. De reistijd naar Voorhout Station duurt 50 minuten, terwijl de auto er 15 minuten over doet. Die verbinding is niet echt te verbeteren. De verbindingen naar Station Nieuw Vennep en Station Hillegom zijn dat wel en dat is goed

voor de forenzen. Volgens het gehanteerde rekenmodel leiden de verbeteringen tot bijna een verdubbeling van het openbaar vervoer.

Als woonplaatsen met een 'eigen' station zijn de verbeteringen voor Voorhout en Hillegom zijn bescheiden. De doorlopende trein naar Amsterdam Centraal helpt en voor Hillegom helpt ook de snellere verbinding met Station Nieuw Vennep. Volgens de berekeningen zal ook hier het aandeel van het openbaar vervoer toenemen, maar wel bescheiden. Voor Katwijk zijn pendeldiensten met Leiden Centraal ingericht. Door het aantal tussen haltes te verminderen worden de reistijden ongeveer vijf minuten korter. Voor de richting Haarlem en Amsterdam is P+R via Station Hillegom een goede optie.

## Appreciatie van openbaar vervoer

Voor velen is de eigen auto is het favoriete vervoersmiddel. Het is vervoersgereedschap dat altijd ter beschikking staat. Ook de fiets past in deze categorie, maar haar actieradius is voor veel doeleinden te beperkt. De beschikbaarheid van de auto als vervoersgereedschap wordt voor dagelijks gebruik vooral bedreigd door het gebrek aan lokale parkeerruimte. Autobezitters, winkel exploiterende ondernemers en de horeca weten de lokale politiek wel te vinden. Openbaar vervoer valt echter emotioneel in een andere categorie: het wordt ervaren als natuurverschijnsel waarop men zich moet aanpassen. Bovendien overstijgt openbaar vervoer de gemeentelijke grenzen en daarmee ook gemeentelijke bevoegdheden. De gemeentelijke bestuurder kan er nauwelijks mee scoren. Inspectie over de gemeentelijke besluitvorming leert dat discussies vooral gaan over al dan niet eenrichting verkeer en over parkeren. Openbaar vervoer komt er nauwelijks aan de orde.

Dit betekent ook dat een herinrichting van lokaal openbaar vervoer op provinciaal niveau moet plaatsvinden. Openbaar vervoer dat de provinciale grenzen overschrijdt verdient bijzondere aandacht. Dat is bijvoorbeeld het geval bij de provinciale grens tussen enerzijds Noordwijkerhout, Hillegom en Lisse en anderzijds Vogelenzang, Bennebroek en Haarlemmermeer.

Een ander probleem doet zich voor in de tegenstelling van belangen tussen de exploitanten van busdiensten en de exploitant van de treinen. De eersten willen vooral reizigerskilometers maken. Het scoort niet om reiziger zonder omwegen naar de trein te brengen en daar uit te wuiven. In tegendeel: slechte coördinatie met aankomende en vertrekkende treinen kan de vraag naar busvervoer over langere afstanden juist bevorderen. Hoe is dit te doorbreken? Een optie is om de sprinterdienst tussen Den Haag en Amsterdam via Leiden en Haarlem integraal met het aansluitende busvervoer aan een enkele partij uit te besteden, maar dat is op de drukke spoorlijnen niet goed te realiseren. Het alternatief is om de eis tot coördinatie contactueel vast te leggen.

## In kort bestek

De automobiliteit in de Randstad loopt hoe langer hoe meer vast. Dit heeft ook negatieve gevolgen voor Duin- en Bollenstreek, vooral voor forenzen die tussen de streek en de stedelijke zone Amsterdam, Schiphol, Leiden, Den Haag en Delft pendelen. Korte reistijden zijn de kritieke succesfactor voor het openbaar vervoer ten opzichte van de auto. Het huidige openbaar vervoer in Duin- en Bollenstreek schiet daarin tekort. Lange, soms slingerende buslijnen met veel haltes zijn te langzaam om forenzen behoorlijk te kunnen bedienen.

Kenmerkend voor infrastructuur van Duin- en Bollenstreek zijn de twee spoorlijnen: een tussen Den Haag, Leiden, Sassenheim, Nieuw Vennep Schiphol en Amsterdam Zuid en een tussen Den Haag Leiden, Voorhout, Hillegom, Heemstede/Aerdenhout, Haarlem en Amsterdam Centraal. De woonkernen liggen op een afstand van gemiddeld zes kilometer. Dat zijn de ideale condities om het openbaar vervoer in te richten volgens het zo genoemde visgraatmodel: korte buslijnen die gericht en afgestemd toegang geven op een snelle hoofdverbinding. Die hoofdverbinding bestaat in dit geval uit de genoem-

de spoorlijnen die moeten voorzien in een regelmatige frequentie van viermaal per uur. Op de lijn is dit bijvoorbeeld te realiseren door de sprinterdienst op te heffen, maar de intercity wel te laten stoppen in Voorhout en Hillegom. Essentieel is snelle toegankelijkheid van de desbetreffende spoorstations. Daartoe zijn drie maatregelen te nemen:

(a) De bereikbaarheid van Station Hillegom verbeteren door de toegang te verleggen naar de zeezijde van het spoor. Dit kan door van de 1-ste Loosterweg te verharderen tot aan de Beeklaan. Er is voldoende ruimte om parkeerplaatsen aan te leggen op te voorzien in een P+R-functie.

(b) De afstand tussen Station Voorhout Noordwijk voor de fiets en een busverbinding te halveren door een gericht fietspad aan te leggen en een baan voor een pendel busdienst. De geplande aanleg van de Noordelijke Randweg biedt daarvoor de mogelijkheid.

(c) Snelle, gerichte en afgestemde busverbindingen met de stations in te richten met vermindering van tussen haltes. De frequentie zal tijdens de spitsen ten minste viermaal per uur zijn en daarbuiten ten minste tweemaal per uur of meer wanneer de vraag daartoe aanleiding geeft.

In aansluiting hierop kunnen sommige huidige buslijnen komen te vervallen met uitzondering van enkele lange buslijnen door Duin- en Bollenstreek die typisch voorzien in vervoer binnen de streek zelf. Overigens, ook de treinverbinding tussen Leiden, Voorhout, Hillegom, Heemstede/Aerdenhout en Haarlem vervult die verbindende functie.

In deze opzet blijken de reistijden van het openbaar vervoer overeen te komen met die van de onbemande rijdende auto. De P+R via Station Sassenheim en Station Hillegom zal dit nog versterken. Ook de directe toegang met de fiets via de stations Voorhout, Hillegom en Sassenheim zijn reële opties. Uit een rekenexercitie met een gangbaar vervoerskundig rekenmodel blijkt dat de voorgestelde opzet zal leiden tot een intensiever gebruik van het openbaar vervoer: op termijn is tijdens de spits bijna op een verdubbeling te rekenen. Belangrijk is de emotionele appreciatie voor openbaar vervoer. Korte reistijden, stiptheid en een goede inhoudelijke en promotionele communicatie via internet en de smart Phone, zal het openbaar vervoer dichterbij de reiziger brengen als een persoonlijke optie om te reizen.

-----

Deze studie is in eerste instantie tot stand gekomen vanuit D66 Noordwijk. Aanleiding was de inspraakprocedure die door Gemeente Noordwijk werd opgezet om tot een nieuwe omgevingsvisie te komen. Deze versie is nadrukkelijker opgesteld vanuit Duin- en Bollenstreek als geheel en komt met suggesties voor inrichting van het busvervoer. Het een en ander is met reizigersvereniging ROVER besproken en suggesties van hen zijn overgenomen. ROVER kan zich vinden in de versterking van de positie van de treinstations, maar niet in de daarmee samenhangende uitwerking van het stelsel van buslijnen. Zij acht verder onderzoek wenselijk. Uiteraard is alleen de auteur verantwoordelijk voor de tekst.

## De auteur

prof dr ir Joseph J. M. Evers, emeritus hoogleraar TU-Delft op het gebied van operations research en logistiek. Thans werkzaam op het gebied van public operations research.

Laatste publicatie: 'Wel gemakkelijker: een heldere koers naar een effectief en stimulerend fiscaal stelsel', Uitgeverij van Praag, mei 2017 (aanbevolen!)

De tekst is vrijelijk te verspreiden en te gebruiken met vermelding van de bron.