



NLR-CR-2011-059

## Grondgeluid Badhoevedorp, Amsterdam-West, Zuideramstel

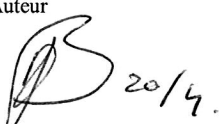
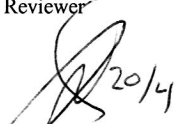
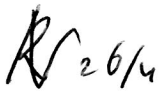
Een inventarisatie op basis van metingen

D.H.T. Bergmans en H.W. Veerbeek

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar.

Opdrachtgever            Amsterdam Airport Schiphol  
Contractnummer        2000047224/0  
Eigenaar                    Amsterdam Airport Schiphol  
NLR Divisie                Luchtverkeer  
Verspreiding              Beperkt  
Rubricering titel        Ongerubriceerd  
                                      April 2011

Goedgekeurd door:

Auteur  20/4.	Reviewer  20/4	Beherende afdeling  26/4
---	--	--





## Samenvatting

Als onderdeel van het convenant hinderbeperking is in opdracht van Amsterdam Airport Schiphol (AAS) een onderzoek gestart naar de aard en effecten van grondgeluid in Badhoevedorp, Amsterdam Nieuw-West en Zuideramstel. In dit onderzoek wordt met behulp van geluidmetingen antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Treedt er grondgeluid op in Badhoevedorp, Amsterdam Nieuw-West en Zuideramstel?
- In welke mate treedt dit grondgeluid op?
- Wat is de oorzaak?
- Wat zijn de effecten van het grondgeluid?

In de algemene definitie is het grondgeluid alleen het geluid dat wordt veroorzaakt door het vliegtuig als het begint te rollen en de intentie heeft een start uit te voeren. Als het vliegtuig op de startbaan van de grond loskomt, spreken we niet meer van grondgeluid. In de context van deze rapportage is de definitie van grondgeluid het geluid (geluidenergie) dat zich bevindt in het lage gedeelte van het geluidsspectrum (lager dan 100 Hz). Uit eerdere metingen blijkt dat voornamelijk bij de start, net wanneer het vliegtuig gaat rollen, het laagfrequente geluid sterk toeneemt. Verder blijkt uit de eerdere metingen gedaan in Hoofddorp dat, naarmate het vliegtuig meer in beweging komt, het laagfrequente geluid minder dominant wordt ten opzichte van geluid bij andere frequenties.

Geconcludeerd wordt dat voor zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam Nieuw-West sprake is van grondgeluid veroorzaakt door startende vliegtuigen vanaf de Kaagbaan(24) en vanaf de Aalsmeerbaan (18L). In Badhoevedorp veroorzaken startende vliegtuigen hogere grondgeluidniveaus dan in Amsterdam Nieuw-West. De effecten van het grondgeluid zijn vastgesteld door de gemeten resultaten te toetsen aan een hindercurve. Hieruit wordt geconcludeerd dat zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam Nieuw-West indicaties gevonden zijn dat grondgeluid hinder veroorzaakt. In Badhoevedorp kunnen (grote) startende vliegtuigen de dagelijkse bezigheden (winkelen, gesprek voeren, etc.) verstoren, terwijl in Amsterdam Nieuw-West een dergelijke verstoring minder aannemelijk is.

Omwille van de beheersbaarheid van het onderzoek dat het karakter heeft van een inventarisatie, zijn een beperkt aantal meetposities geselecteerd. Het gebied Amsterdam Nieuw-West wordt daardoor niet volledig bestreken. Vanuit de resultaten van de gekozen meetposities is beredeneerd dat in een aantal deelgebieden van Amsterdam Nieuw-West geen sprake van grondgeluid zal zijn. Volgens dezelfde beredeneerlijn is het onderzoeksgebied Zuideramstel beschouwd. Ten westen van Zuideramstel is in het onderzoek van 2008 grondgeluid gemeten en wordt geconcludeerd dat er in Zuideramstel sprake is van grondgeluid. Ook in Zuideramstel zijn deelgebieden waar geen sprake is van grondgeluid. Dit bleek uit proefmetingen uitgevoerd voorafgaand aan dit onderzoek.



Deze pagina is opzettelijk blanco.



## Inhoud

<b>Afkortingen</b>	<b>6</b>
<b>Onderzoeksgebieden</b>	<b>6</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Leeswijzer	7
<b>2 Meetmethodiek</b>	<b>8</b>
2.1 Meetlocaties	8
2.2 Meetspecificaties	10
<b>3 Analyse van de meetresultaten.</b>	<b>11</b>
3.1 Starten vanaf de Kaagbaan (24)	12
3.2 Starten vanaf de Aalsmeerbaan (18L)	14
3.3 Vaststellen effecten grondgeluid	16
<b>4 Conclusies</b>	<b>19</b>
<b>5 Beschouwing</b>	<b>20</b>
<b>Referenties</b>	<b>21</b>
<b>Appendix A Meetlocaties</b>	<b>23</b>
<b>Appendix B Meetapparatuur</b>	<b>25</b>
<b>Appendix C Meetresultaten</b>	<b>26</b>
<b>Appendix D Meetresultaten (A-gewogen)</b>	<b>64</b>
<b>Appendix E Resultaten Effecten</b>	<b>66</b>
<b>Appendix F KNMI weergegevens</b>	<b>70</b>

## Afkortingen

A332	Airbus 330-200
AAS	Amsterdam Airport Schiphol
B744	Boeing 747-400
LAS	A-weighted noise level (measured 'slow') [dB(A)]
LCS	Het C-gewogen geluidniveau (measured 'slow') [dB(C)]
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
NOMOS	Noise Monitoring System
MAMS	Mobile Acoustic Measuring System
MD11	McDonnell Douglas 11 (vliegtuigtype)
SPL	Sound pressure level [dB]

## Onderzoeksgebieden

Badhoevedorp	Is onderdeel van de gemeente Haarlemmermeer en wordt gescheiden met Amsterdam-West door de ringvaart
Amsterdam-West	Amsterdam-West is op te delen in het stadsdeel Nieuw-West en Oud-West. In deze rapportage wordt met Amsterdam-West Nieuw-West bedoeld en omvat de gebieden Geuzenveld/Slotermeer, Overtoomseveld, Sloten, Slotervaart, Osdorp, De Aken en De Kolenkit. Stadsdeel Oud-West omvat de gebieden De Baarsjes, Bos en Lommer, Westerpark en Oud-West, maar is niet het onderzoeksgebied waarin binnen deze rapportage de focus op ligt.
Zuideramstel	Zuideramstel maakt onderdeel uit van het stadsdeel Oud-Zuid en omvat de gebieden Buitenveldert en de Rivierenbuurt.



Onderzoeksgebieden



## 1 Inleiding

Als onderdeel van het convenant hinderbeperking is in opdracht van Amsterdam Airport Schiphol (AAS) een onderzoek gestart naar de aard en effecten van grondgeluid in Badhoevedorp, Amsterdam Nieuw-West en Zuideramstel. In dit onderzoek wordt met behulp van geluidmetingen antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Treedt er grondgeluid op in Badhoevedorp, Amsterdam Nieuw-West en Zuideramstel?
- In welke mate treedt dit grondgeluid op?
- Wat is de oorzaak?
- Wat zijn de effecten van het grondgeluid?

In de algemene definitie is het grondgeluid alleen het geluid dat wordt veroorzaakt door het vliegtuig als het begint te rollen en de intentie heeft een start uit te voeren. Als het vliegtuig op de startbaan van de grond loskomt, spreken we niet meer van grondgeluid. In de context van deze rapportage is de definitie van grondgeluid het geluid (geluidenergie) dat zich bevindt in het lage gedeelte van het geluidsspectrum (lager dan 100 Hz). Uit eerdere metingen [1], [2] & [3] in andere gebieden rondom Schiphol blijkt dat voornamelijk bij de start, net wanneer het vliegtuig gaat rollen, het laagfrequente geluid sterk toeneemt. Verder blijkt uit de eerdere metingen gedaan in Hoofddorp dat, naarmate het vliegtuig meer in beweging komt, het laagfrequente geluid minder dominant wordt ten opzichte van geluid bij andere frequenties.

Als er geen sprake is van grondgeluid betekent dit niet dat er geen verhogingen in het lage gedeelte van het geluidsspectrum kunnen voorkomen. Ook overvliegende vliegtuigen kunnen de geluidsniveaus in het lage gedeelte van het spectrum doen laten toenemen. Deze geluidsniveaus vallen niet binnen de in dit rapport gehanteerde definitie van grondgeluid en worden in deze rapportage niet als zodanig aangemerkt.

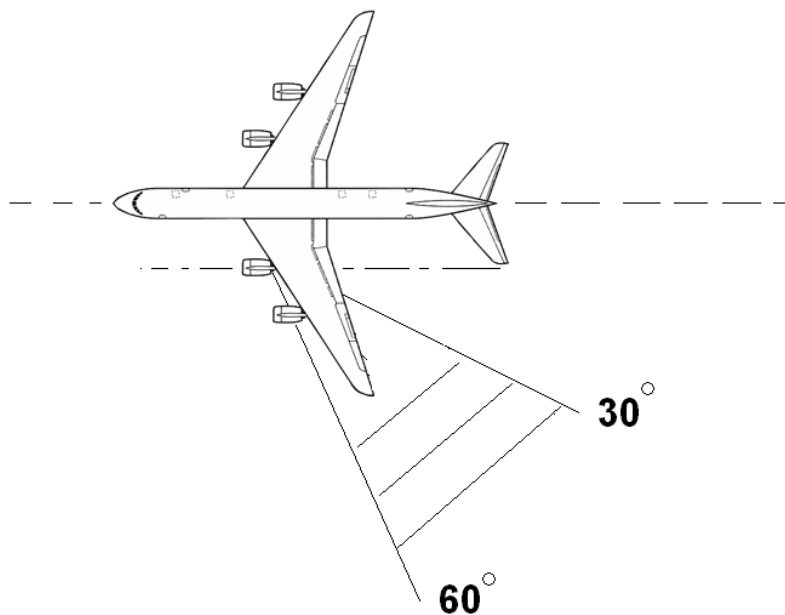
### 1.1 Leeswijzer

De opzet van het onderzoek met de daarbij horende metingen wordt beschreven in hoofdstuk 2, waar onder andere de keuzes van de meetlocaties onderbouwd worden. In hoofdstuk 3 zijn voor een selectie metingen de resultaten weergegeven, waarna in hoofdstuk 4 conclusies getrokken worden.

## 2 Meetmethodiek

### 2.1 Meetlocaties

Uit eerder onderzoek is gebleken [1], [2] & [3] dat het grondgeluid zich voornamelijk horizontaal verplaatst onder een schuine hoek van ongeveer  $45^\circ$ . Dit betekent dat de hoogst gemeten grondgeluidniveaus verwacht worden in deze voortplantingsrichting. De voortplantingshoek tussen  $30^\circ$  en  $60^\circ$  (zie figuur 2.1) vormt daarom het voornaamste meetinteressegebied voor dit onderzoek.



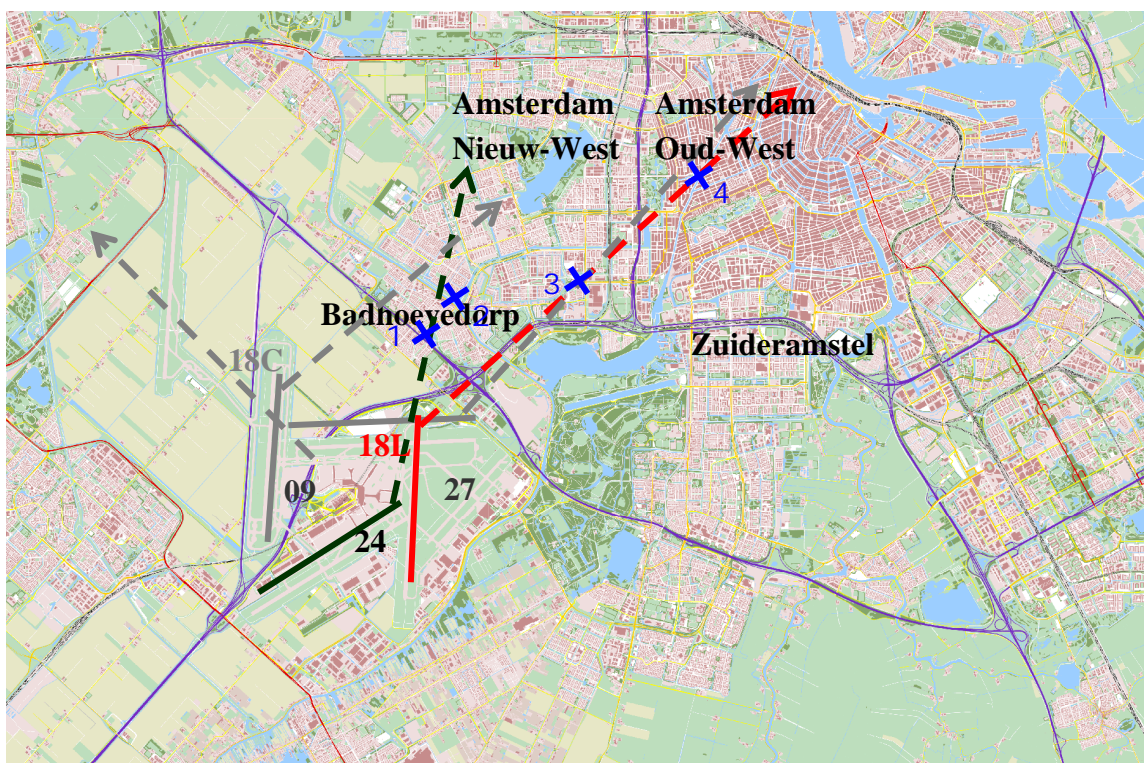
*Figuur 2.1: Voortplantingsrichting grondgeluid*

In figuur 2.2 zijn lijnen getekend die de dominante voortplantingsrichting van het grondgeluid aangeven voor starts vanaf de Kaagbaan (24), de Zwanenburgbaan (18C), de Aalsmeerbaan (18L) en de Buitenveldertbaan (09-27). De getrokken lijnen in figuur 2.2 raken niet het volledige onderzoeksgebied, waaronder Zuideramstel. Omwille van de beheersbaarheid van het onderzoek dat het karakter heeft van een inventarisatie, zijn een beperkt aantal meetposities geselecteerd en voorgelegd aan AAS alvorens overgegaan werd tot het uitvoeren van de metingen.



Afwegingen die naast de dominante voortplantingsrichting ook bij de locatiekeuze een rol hebben gespeeld zijn:

- Vanaf de Buitenveldertbaan (09-27) starten in westelijke richting normaliter geen vliegtuigen
- Vanaf de Zwanenburgbaan (18C) worden in zuidelijke richting weinig starts uitgevoerd
- De resultaten uit het onderzoek Grondgeluid Amstelveen [3]
- De resultaten van het vooronderzoek [4] op basis van proefmetingen



*Figuur 2.2: Schematische weergave dominante voortplantingsrichting grondgeluid vanaf de startbanen 18C, 18L, 24 en 27 en de ligging van de 4 meetposten.*

Langs of op de gestippelde lijn zijn telkens 2 locaties geselecteerd als meetlocatie, behalve op de lijnen vanaf de Buitenveldertbaan (09-27) en vanaf Zwanenburg (18C), dit vanwege bovengenoemde redenen. Als onderdeel van de selectie meetposities is een vooronderzoek uitgevoerd. Proefmetingen zijn verricht om vast te stellen of verkeersgeluid afkomstig van de A9 het grondgeluid zou overstemmen. Vastgesteld is dat grondgeluid niet overstemd wordt. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de afschermdende werking van de geluidsschermen langs de A9. Daarnaast zijn als onderdeel van het vooronderzoek proefmetingen verricht in de Rivierenbuurt, alwaar startende vliegtuigen niet waarneembaar en niet meetbaar bleken. Grondgeluid in Buitenveldert is in 2008 al vastgesteld en is binnen dit onderzoek daarom niet opnieuw gemeten. Uit het onderzoek van 2008 Grondgeluid Amstelveen [3] bleek, dat dicht bij



Buitenveldert in het Amsterdamse bos duidelijk sprake was van grondgeluid bij starts vanaf de Kaagbaan (24).

In Amsterdam Nieuw-West in gebieden als Geuzenveld/Slotermeer, Overtoomseveld, Slotervaart, Osdorp, De Aken en De Kolenkit hebben geen meetposten gestaan. Vanuit de gekozen meetposities zal bij het hoofdstuk beschouwingen beredeneerd worden of vanuit de resultaten van de meetposities grondgeluid kan optreden of niet.

## **2.2 Meetspecificaties**

De metingen zijn uitgevoerd met 4 afzonderlijke NLR MAMS (Mobiles Acoustic Measurement System) systemen (zie voor meer informatie Appendix B).

Normaliter worden geluidniveaus rondom Schiphol gemeten met een zogeheten A-weging. Als men bijvoorbeeld naar de meetgegevens van NOMOS online kijkt ([www.bezoekbas.nl](http://www.bezoekbas.nl)), zijn de meetwaarden uitgedrukt in dB(A). De A-weging is de genormaliseerde manier om het geluid te registreren zoals dit door het menselijk oor ervaren wordt. Het geluid en haar fysische sterkte wordt namelijk niet bij elke frequentie als hetzelfde ervaren. Het laagfrequent geluid zit dicht tegen de grens aan waar geluid als trilling wordt ervaren. Trillingen worden minder gehoord (maar meer gevoeld). Bij de A-weging (correctie voor het menselijk oor) hebben de laagfrequente geluidniveaus minder invloed op de resultaten. Het toepassen van de A-weging zou er toe kunnen leiden dat belangrijke laag frequente geluids informatie weggefilterd wordt.

In deze rapportage worden de gemeten geluidniveaus weergegeven met een zogeheten C-weging (eenheid dB(C)). Dit heeft als voordeel dat de meetresultaten gevoeliger worden voor veranderingen van de geluidniveaus bij lage frequenties, het interessegebied voor grondgeluid (zie ook APPENDIX E). Het gemeten signaal wordt direct door het systeem verwerkt tot C-gewogen resultaten met als eenheid dB(C).

### 3 Analyse van de meetresultaten.

In de analyses zijn de meetresultaten in dB(C) met elkaar vergeleken. Met gegevens van Schiphol en de Luchtverkeersleiding Nederland is vervolgens bepaald welk vliegtuigtype een grondgeluidevent veroorzaakte. Zodra op beide locaties in de voortplantingsrichting de dB(C) waarde toeneemt, net na het starten van een vliegtuig en dit bij meerdere events gebeurt, concluderen we dat er sprake is van grondgeluid. De hoogte van de gemeten dB(C) waarden geeft de mate van het grondgeluid weer. De gemeten (grond)geluidniveaus zijn getoetst aan de hindercurve (ook gebruikt in [1] & [5]), dit om empirisch (zonder waardeoordeel) de mogelijke effecten van grondgeluid te kunnen vaststellen.

Tabel 1: Selectie van gemeten events op 10 januari 2011

Events	Vliegtuigtype	Startbaan	Tijdstip	Figuren in Appendix C
1	A333	Kaagbaan (24)	10:39:31	1 t/m 3
2	A332	Kaagbaan (24)	10:48:37	4 t/m 6
3	A332	Kaagbaan (24)	14:23:54	7 t/m 9
4	B744	Kaagbaan (24)	14:27:28	10 t/m 12
5	B744	Kaagbaan (24)	14:29:53	13 t/m 15
6	A333	Kaagbaan (24)	14:51:13	16 t/m 18
7	A332	Aalsmeerbaan(18L)	10:33:48	19 t/m 21
8	B744	Aalsmeerbaan(18L)	10:53:07	22 t/m 24
9	A333	Aalsmeerbaan(18L)	11:32:18	25 t/m 27
10	B744	Aalsmeerbaan(18L)	11:36:04	28 t/m 30
11	MD11	Aalsmeerbaan(18L)	11:39:13	31 t/m 33
12	MD11	Aalsmeerbaan(18L)	11:41:04	34 t/m 36

Omwille van de beheersbaarheid van het onderzoek dat het karakter heeft van een inventarisatie, hebben alle metingen op dezelfde dag plaatsgevonden. In Tabel 1 is een overzicht weergegeven van een selectie grondgeluidevents gemeten op 10 januari 2011.

De nummering in de vijfde kolom correspondeert met de figuren/resultaten in Appendix C. De figuren C1 t/m C3 zijn één en hetzelfde event, namelijk het geluid van een startende Airbus 330-300 (A333) vanaf de Kaagbaan (24) op tijdstip 10:39:31 AM en de figuren C4 t/m C6 een Airbus 330-200 vanaf de Kaagbaan (24) op tijdstip 10:48:37 AM etc. De resultaten in Appendix C kennen een uniforme opmaak. Het wordt hierdoor mogelijk de resultaten onderling met elkaar te vergelijken. In de hierop volgende paragraaf 3.1 en paragraaf 3.2 worden de willekeurige



gekozen events 1 en 8 toegelicht. Op deze manier wordt in meer detail zowel grondgeluid afkomstig van de Kaagbaan (24) in Badhoevedorp als grondgeluid van de Aalsmeerbaan (18L) in Amsterdam Nieuw-West analyserend beschreven.

Om de effecten van grondgeluid te bepalen zijn de resultaten van 12 events (gelijk aan de events in Tabel 1) tegen een hindercurve uitgezet. In de hierop volgende paragraaf 3.3 worden de grondgeluidevents zoals gemeten in meetlocatie 2 en meetlocatie 4 toegelicht en analyserend beschreven. In Appendix E zijn ook de resultaten van de effecten voor de meetlocaties 1 en 3 opgenomen.

De mate van het grondgeluid hangt af van een aantal aspecten:

- Grote vliegtuigen met grote motoren kunnen meer grondgeluid produceren dan kleine vliegtuigen met kleine motoren.
- Het benodigde motorvermogen voor de start kan vanwege verschillende startgewichten variëren. Meer motorvermogen genereert meer grondgeluid.
- Het meeste grondgeluid wordt opgewekt als het vliegtuig vanaf stilstand start.
- Locale weersomstandigheden kunnen de geluidoverdracht beïnvloeden. Dit geldt vooral voor meetpost 4, waar grote afstanden zitten tussen de meetpost en de startbanen. Uit [6] blijkt, dat winterse omstandigheden zoals op 10 januari 2011 (zie Appendix F) het grondgeluid kunnen versterken. Het is aannemelijk dat de grond akoestisch hard was (bevroren en of nat) en daardoor hogere niveaus gemeten worden dan onder zomerse weersomstandigheden. Men zou daarom mogen spreken van enige mate van ‘worse case’ ten tijde van de metingen.

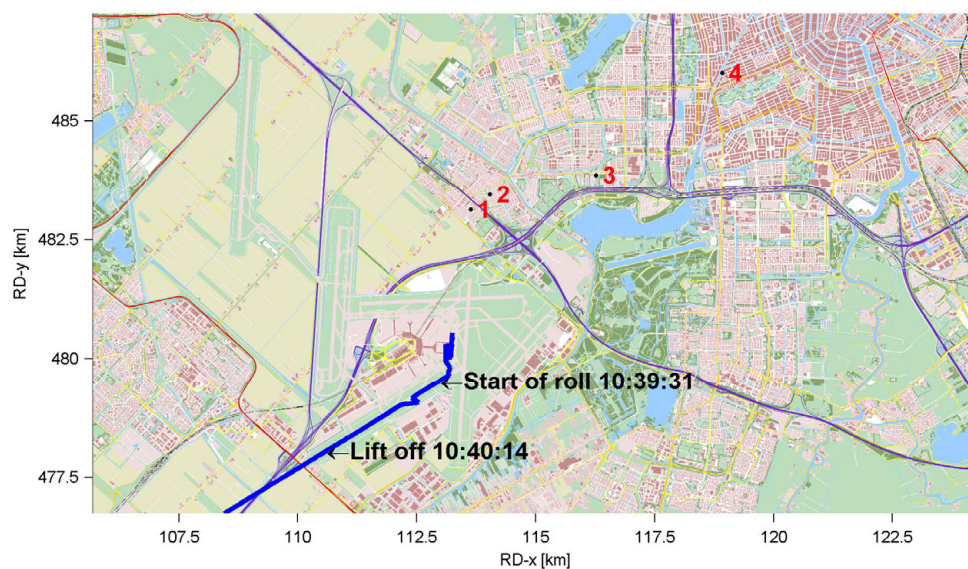
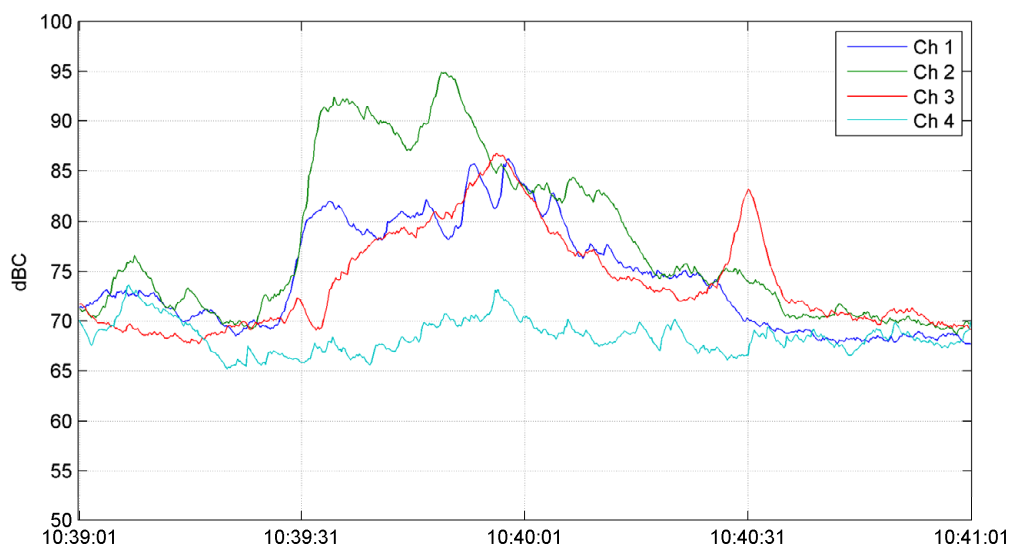
Het is dus mogelijk dat resultaten van een gelijksoortige start met een gelijksoortig vliegtuig vanaf dezelfde baan qua gemeten grondgeluidniveaus kunnen verschillen. Het valt buiten de scope van dit onderzoek om te achterhalen waardoor deze verschillen ontstaan zijn in de events die geanalyseerd zijn. In de analyse wordt gefocust op het kunnen vaststellen of en in welke mate grondgeluid gemeten is of niet in Badhoevedorp en Amsterdam Nieuw-West. Voor een selectie van voornamelijk grote startende vliegtuigen zijn meetresultaten geanalyseerd.

### **3.1 Starts vanaf de Kaagbaan (24)**

Figuur 3.1 geeft in de grafiek voor de 4 meetlocaties het verloop van de dB(C) waarde (LCS) weer. In de plattegrondkaart is het tijdstip van het moment dat het vliegtuig gaat rollen en het tijdstip dat het vliegtuig los komt aangeduid. Telkens is bij het verloop van de dB(C) de tweede tijdsindicatie op de x-as het moment dat het vliegtuig gaat rollen. Alle tijden zijn lokale tijden.

Voor het bestuderen van de grafieken dient rekening gehouden te worden met de tijd die het geluid nodig heeft zich voort te planten.

## A333



*Figuur 3.1: Een Airbus A330-300 start vanaf de Kaagbaan(24) om 10:39:31 [hh:mm:ss]*

Het grondgeluid op locatie 3 komt een aantal seconden later aan dan op locatie 1 en 2. Dit is te zien in figuur 3.1, waarbij de rode lijn na de start op een later moment toeneemt dan de groene en donker blauwe lijn. Zodra de Airbus A330-300 gaat starten vanaf de Kaagbaan (24), nemen



in figuur 3.1 de dB(C) waarden toe voor de locaties 1, 2 en 3. Dit betekent dat in Badhoevedorp grondgeluid gemeten is. In Amsterdam Nieuw-West lijkt het erop dat grondgeluid gemeten is, maar op locatie 4 is voor deze start nauwelijks een toename waarneembaar. Echter in de figuren C13 en C22 komen net na de start de dB(C) waarden wel boven het heersende achtergrondgeluid, wat erop duidt dat er wel degelijk grondgeluid is in Amsterdam Nieuw-West.

Om er zeker van te zijn dat de dB(C) toename grondgeluid is, namelijk het geluid (geluidenergie) dat zich bevindt in het lage gedeelte van het geluidsspectrum (lager dan 100 Hz), zijn spectrogrammen gemaakt. In een spectrogram wordt het verloop van de geluidintensiteit over de frequenties zichtbaar gemaakt. De spectrogrammen die horen bij figuur 3.1 zijn opgenomen in Appendix C figuren C2 en C3. Rood geeft in het spectrogram aan relatief veel geluidenergie en blauw relatief weinig energie. Gedurende het verloop van de start kan vastgesteld worden dat de geluidenergie zich voornamelijk in het lage gedeelte van het spectrum bevindt, waardoor geconcludeerd wordt dat het grondgeluid betreft.

Voor locatie 1 valt op dat telkens (zie resultaten in Appendix C) lagere dB(C) waarden gemeten zijn dan op locatie 2, terwijl locatie 1 dichtbij de luchthaven ligt en daarom hogere waarden verwacht worden. De verklaring hiervan wordt gezocht in het feit dat locatie 1 zich tussen huizen bevindt en locatie 2 niet. Afscherming door de huizen heeft ervoor gezorgd dat er minder hoge waarden gemeten zijn.

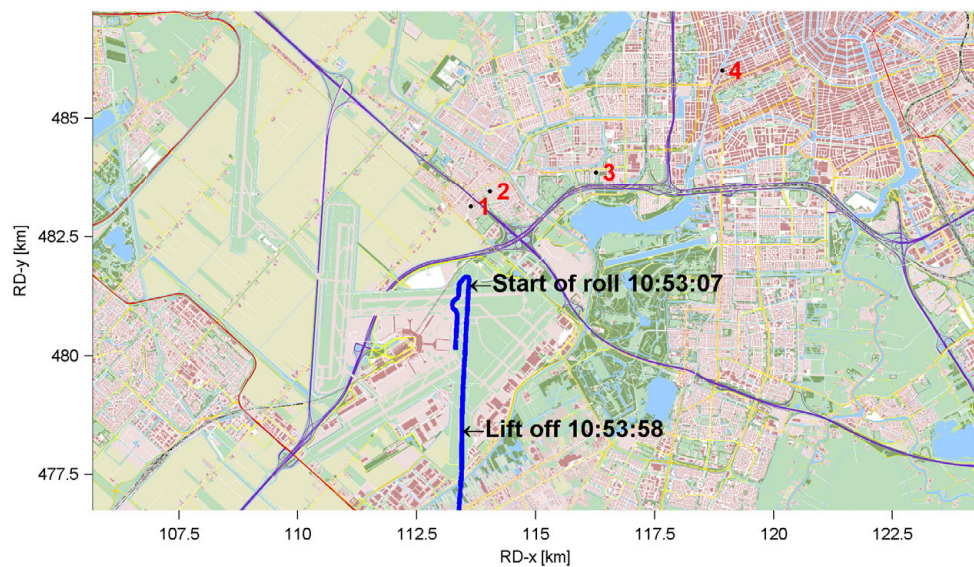
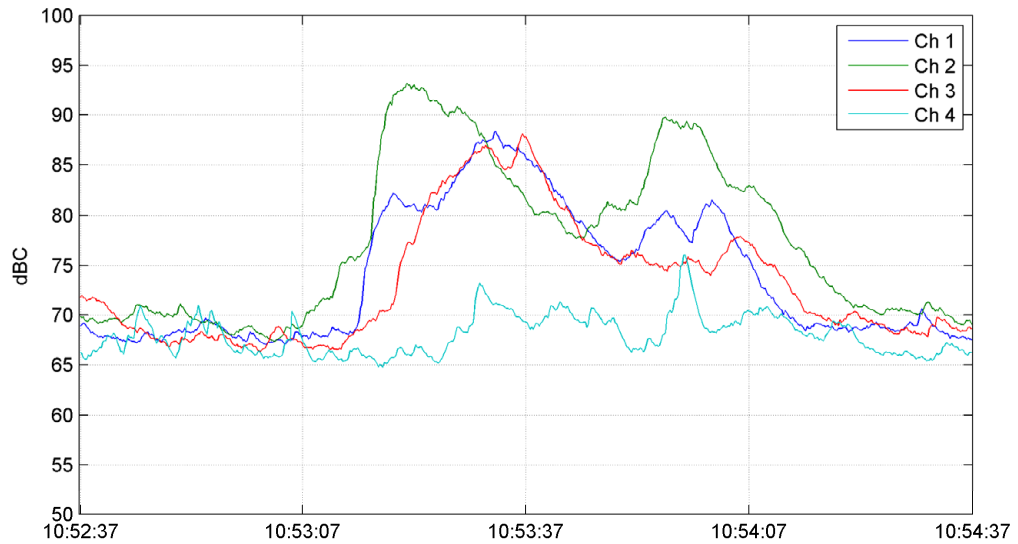
Voor locatie 1 was, net als voor locatie 2, voorzien om op een open grasveldje te meten. Bouwwerkactiviteiten die op 10 januari plaatsvonden aangrenzend aan het beoogde grasveldje is de oorzaak van deze locatiewijziging.

### **3.2 Starten vanaf de Aalsmeerbaan (18L)**

In figuur 3.2 nemen de dB(C) waarden toe voor de locaties 1, 2 en 3, zodra de Boeing 747-400 gaat starten vanaf de Aalsmeerbaan (18L). In locatie 4 is ook een verhoging van de dB(C), echter komt deze niet ver boven het achtergrondniveau uit. In de figuren C19 en C25 is op locatie 4 na de start met grote toestellen vanaf de Aalsmeerbaan (18L) geen verhoging te zien.

Bij starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L) is in Badhoevedorp dus grondgeluid gemeten. Ook richting Amsterdam Nieuw-West wordt grondgeluid gemeten, maar kan deze bevinding niet telkens gekoppeld worden aan de tweede meetpositie in Oud-West op de dominante voortplantingsrichting. Dit betekent overigens niet dat in Amsterdam Oud-West het grondgeluid niet waargenomen kan worden.

## B744



Figuur 3.2: Een Boeing B747-400 start vanaf de Aalsmeerbaan (18L) om 10:53:07 [hh:mm:ss]

Gesteld kan worden dat zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam Nieuw-West op de meetlocaties grondgeluid gemeten is, zowel van grote vliegtuigen afkomstig van de Kaagbaan (24) als van de Aalsmeerbaan(18L).



In paragraaf 2.1 wordt de dominante voortplantingsrichting van grondgeluid beschreven. De gemeten resultaten bevestigen deze dominantie. Voor meetpositie 2 geldt, dat de Kaagbaan (24) verder weg is dan de Aalsmeerbaan (18L), waardoor grondgeluidniveaus bij starts vanaf de Kaagbaan (24) op basis van afstand lager zouden moeten zijn. Echter grondgeluidniveaus in meetpositie 2, bereiken (ongeveer) gelijke dBC waarden voor zowel starts vanaf de Kaagbaan(24) als vanaf de Aalsmeerbaan(18L) (zie bijvoorbeeld figuur 3.1 in vergelijking met figuur C25). De dominante voortplantingsrichting is hier van invloed geweest.

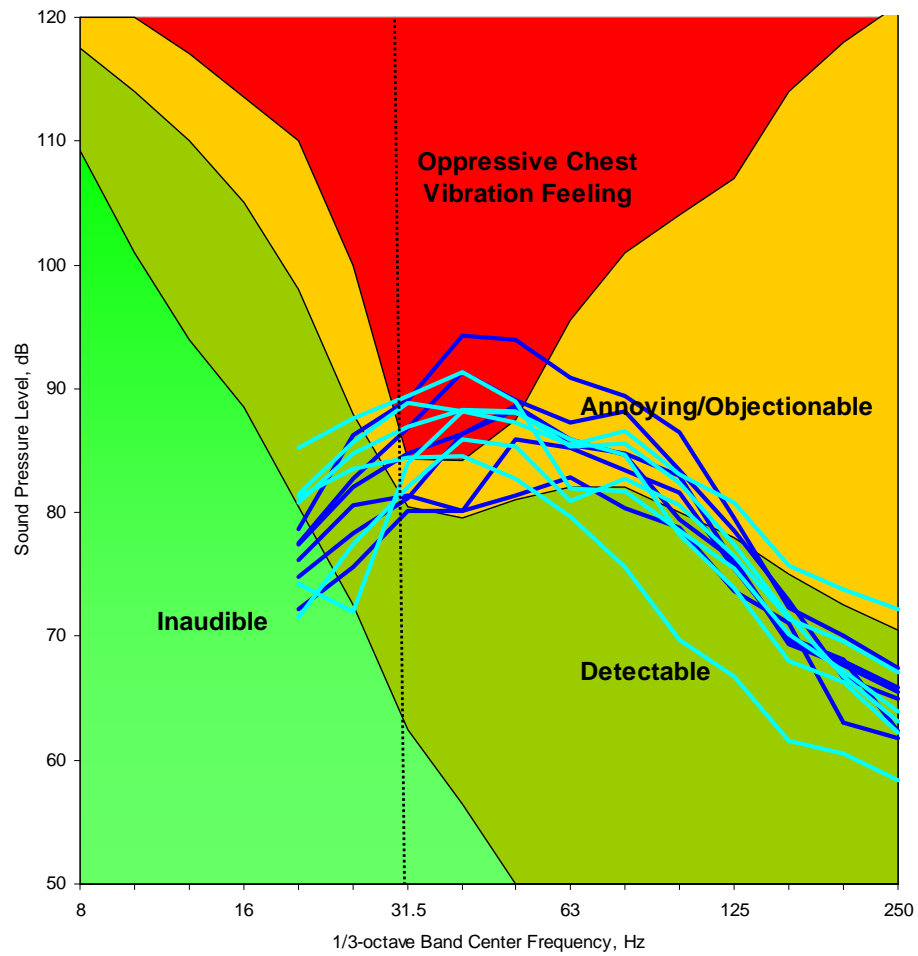
### 3.3 Vaststellen effecten grondgeluid

Om een objectieve uitspraak te doen over de effecten van (grond)geluidniveaus van meetpost 2 in Badhoevedorp zijn de gemeten geluidniveaus getoetst aan de hindercurve, zoals weergegeven in figuur 3.3 (ook gebruikt in [1] & [5]). Een blauwe lijn geeft de geluidenergie in de tertsbanden weer (SPL, dus ongewogen) van de maximale gemeten dBC tot 30 seconde nadat het vliegtuig ging rollen.

De donkerblauwe lijnen zijn starts vanaf de Kaagbaan (24) en de lichtblauwe lijnen zijn starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L). Valt een lijn in bijvoorbeeld het oranje vlak dan is dit deel van het spectrum hinderlijk (“annoying”), aldus de empirische toets.

In Badhoevedorp vallen onderdelen van de tertsband spectra in de rode en oranje vlakken (zie ook Appendix E1 resultaten meetlocatie 1). Dit betekent dat met deze toets verwacht mag worden dat de gemeten grondgeluidniveaus in Badhoevedorp kunnen leiden tot hinder en dat trillingen veroorzaakt door startende vliegtuigen van zowel de Kaagbaan (24) als Aalsmeerbaan (18L) gevoeld kunnen worden. Mensen zouden gestoord kunnen worden in hun dagelijkse bezigheden (bijvoorbeeld winkelen, gesprek voeren, etc). In Amsterdam Nieuw-West daarentegen is het grondgeluid voornamelijk waarneembaar (‘detectable’). Delen van drie events liggen in het oranje vlak, waardoor deze events als hinderlijk ervaren kunnen worden. Op een enkele event na is het niet aannemelijk dat dagelijkse bezigheden verstoord zullen worden, aldus figuur 3.4.

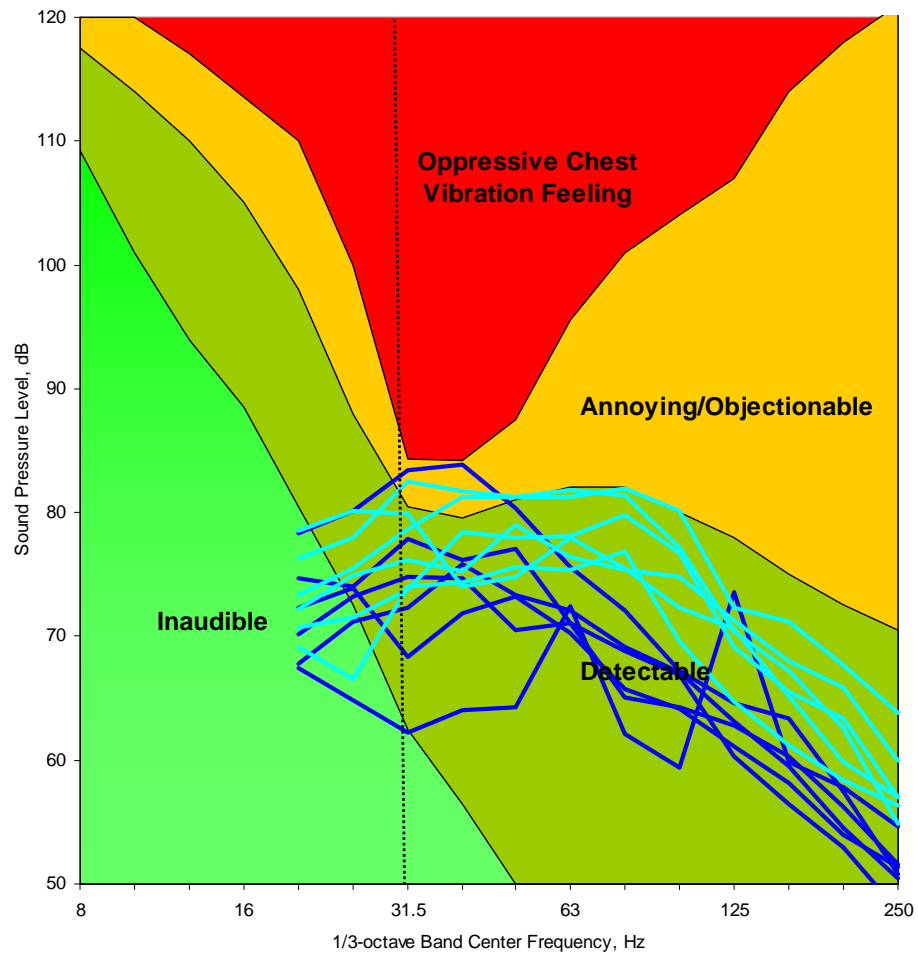




*Figuur 3.3: De effecten – meetlocatie 2- Badhoevedorp*

*- donker blauw starts vanaf de Kaagbaan (24)*

*- licht blauw starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L)*



*Figuur 3.4: De effecten – meetlocatie 3- Amsterdam Nieuw-West*

*- donker blauw starts vanaf de Kaagbaan (24)*

*- licht blauw starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L)*



## 4 Conclusies

Uit de analyses van de meetresultaten zoals beschreven in de vorige paragraaf is getracht antwoord te geven op de volgende vragen:

- Treedt er grondgeluid op in Badhoevedorp, Amsterdam Nieuw-West?
- In welke mate treedt dit grondgeluid op?
- Wat is de oorzaak?
- Wat zijn de effecten van het grondgeluid?

Geconcludeerd wordt dat er zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam Nieuw-West sprake is van grondgeluid. De mate van het grondgeluid verschilt echter. In Badhoevedorp veroorzaken startende vliegtuigen hogere grondgeluidniveaus dan in Amsterdam Nieuw-West. De effecten van het grondgeluid zijn vastgesteld door de gemeten resultaten te toetsen aan een hindercurve. Hieruit wordt geconcludeerd dat zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam Nieuw-West indicaties gevonden zijn dat grondgeluid hinder veroorzaakt. In Badhoevedorp kunnen grote startende vliegtuigen de dagelijkse bezigheden (winkelen, gesprek voeren, etc.) verstoren, terwijl in Amsterdam Nieuw-West een dergelijke verstoring minder aannemelijk is.



## 5 Beschouwing

De conclusies in deze rapportage horen bij de gekozen meetposities. Omwille van de beheersbaarheid van het onderzoek dat het karakter heeft van een inventarisatie, zijn een beperkt aantal meetposities geselecteerd. In Amsterdam Nieuw-West in gebieden als Geuzenveld/Slotermeer, Overtoomseveld, Slotervaart, Osdorp, De Aken en De Kolenkit hebben geen meetposten gestaan. Vanuit de resultaten van de gekozen meetposities wordt hieronder beredeneerd of grondgeluid daar kan optreden of niet.

In algemene zin kan gesteld worden dat het grondgeluidniveau afneemt naarmate het gebied zich verder van de luchthaven bevindt en het gebied verder verwijderd is van de dominante voortplantingsrichting. Op basis van deze beredenering wordt verwacht dat:

- In Osdorp en De Aken sprake zal zijn van grondgeluid. Als eerste bevinden deze gebieden zich in de dominante voortplantingsrichting ten opzichte van de Kaagbaan (24). Ten tweede is de afstand tussen deze gebieden en de Kaagbaan geen afstandsverdubbeling. Als vuistregel geldt dat elke afstandsverdubbeling resulteert in een 6 dB afname. Voor meetpositie 2 zou bij een 6 dB afname het grondgeluidniveau nog steeds te meten zijn. Kortom logischer wijs wordt verwacht dat in Osdorp en De Aken grondgeluidniveaus meetbaar zouden zijn.
- In gebieden als Geuzeveld/ Slotermeer, Overtoomseveld en De Kolenkit zal grondgeluid moeilijk meetbaar zijn. Deze gebieden liggen niet in het verlengde van de dominante voortplantingsrichting en relatief ver van de luchthaven. Meetpositie 4 (Oud-West) ligt op een gelijke afstand (of dichterbij) en wel op de dominante voortplantingsrichting van grondgeluid afkomstig van de Aalsmeerbaan (18L). In deze meetpost komt het grondgeluid niet telkens boven het achtergrondgeluid uit (doch wel waarneembaar met het menselijk oor). Naarmate men zich in de richting van Geuzeveld/Slotermeer en Overtoomseveld begeeft, zullen de grondgeluidniveaus verder afnemen en dus niet meer meetbaar zijn.

Of er sprake is van grondgeluid in Slotervaart, is vanuit de resultaten niet goed te beredeneren. Als een vergelijking gemaakt wordt met meetpositie 4, zullen enerzijds de grondgeluidniveaus afnemen doordat Slotervaart zich niet in de dominante voortplantingsrichting bevindt en anderzijds toenemen doordat de afstand tot de Aalsmeerbaan(18L) kleiner wordt. Het valt buiten de scope van dit onderzoek om te achterhalen hoe deze twee tegengestelde effecten zich tot elkaar verhouden.



NLR-CR-2011-059-Issue-2

**Grondgeluid Badhoevedorp en Amsterdam-West**  
Een inventarisatie op basis van metingen onder zomerse  
omstandigheden

D.H.T. Bergmans en H.W. Veerbeek





NLR-CR-2011-059-Issue-2

## Grondgeluid Badhoevedorp en Amsterdam-West


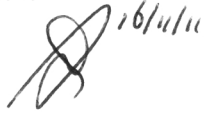

Een inventarisatie op basis van metingen onder zomerse omstandigheden

D.H.T. Bergmans en H.W. Veerbeek

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar.

Opdrachtgever            Amsterdam Airport Schiphol  
Contractnummer        2000052946/0  
Eigenaar                    Amsterdam Airport Schiphol  
NLR Divisie                Air Transport  
Verspreiding              Beperkt  
Rubricering titel        Ongerubriceerd  
                                      november 2011

Goedgekeurd door:

Auteur  16/11/11	Reviewer  16/11/11	Beherende afdeling  18/11/11
---	---	--





## Samenvatting

Als onderdeel van het convenant hinderbeperking en ontwikkeling Schiphol middellange termijn is in opdracht van Amsterdam Airport Schiphol (AAS) begin 2011 een onderzoek uitgevoerd naar de aard en effecten van grondgeluid in Badhoevedorp en Amsterdam-West. Het onderzoek betrof een inventarisatie op basis van metingen uitgevoerd onder winterse omstandigheden (10 januari 2011). Op verzoek van AAS is aanvullend onderzoek uitgevoerd en zijn op dezelfde locaties opnieuw de aard en de effecten van grondgeluid vastgesteld, maar nu onder zomerse omstandigheden (4 augustus 2011).

Onder zomerse omstandigheden is net als onder winterse omstandigheden sprake van grondgeluid in Badhoevedorp en Amsterdam-West. Echter, als de starts vanaf de Kaag- en Aalsmeerbaan van grote vliegtuigen in de meetperiode van 10 januari en 4 augustus met elkaar vergeleken worden, is het de verwachting dat onder zomerse omstandigheden geen hinder optreedt. Terwijl in de winterse omstandigheden hiervoor wel aanknopingspunten gevonden zijn, bij het uitvoeren van een empirische toets. Het algemene beeld is dat bij de meetresultaten van grote startende vliegtuigen onder zomerse omstandigheden de grondgeluidniveaus significant lager ( $>10$  dB(C)) zijn dan onder winterse omstandigheden.

Aanvullend op het grondgeluid-onderzoek is geanalyseerd wat de toekomstige effecten op het grondgeluid kunnen zijn bij veranderingen van de vlootmix. Gesteld kan worden dat het vervangen van de MD11 en de B744 door 'stillere' vliegtuigen (zoals een Boeing 777-200) een positief effect heeft op grondgeluidniveaus in Badhoevedorp en Amsterdam-West. In dat geval wordt verwacht dat de vervanging van de MD11 een grotere afname per start bewerkstelligd ( $\sim 5$  dB(C)) dan de vervanging van de B744 ( $\sim 1$  dB(C)).

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Leestip	5
<b>2</b>	<b>Analyse van de meetresultaten</b>	<b>6</b>
2.1	Starts vanaf de Kaagbaan (24)	7
2.2	Starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L)	8
2.3	Vaststellen effecten grondgeluid	8
2.4	Verschillen zomer en winter	9
<b>3</b>	<b>Vlootontwikkeling</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>13</b>
	<b>Referenties</b>	<b>14</b>
<b>Appendix A</b>	<b>Meetlocaties</b>	<b>15</b>
<b>Appendix B</b>	<b>Meetapparatuur</b>	<b>17</b>
<b>Appendix C</b>	<b>Meetresultaten</b>	<b>18</b>
<b>Appendix D</b>	<b>Meetresultaten (A-gewogen)</b>	<b>68</b>
<b>Appendix E</b>	<b>Resultaten Effecten</b>	<b>71</b>
<b>Appendix F</b>	<b>KNMI weergegevens</b>	<b>78</b>

## 1 Inleiding

Als onderdeel van het convenant hinderbeperking is in opdracht van Amsterdam Airport Schiphol (AAS) begin 2011 een onderzoek uitgevoerd naar de aard en de effecten van grondgeluid in Badhoevedorp en Amsterdam-West. Het onderzoek betrof een inventarisatie op basis van metingen uitgevoerd onder winterse omstandigheden (10 januari 2011). Op verzoek van AAS is aanvullend onderzoek uitgevoerd en zijn op dezelfde locaties opnieuw de aard en de effecten van grondgeluid vastgesteld, maar nu onder zomerse omstandigheden.

In dit aanvullend onderzoek wordt wederom antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Treedt er grondgeluid op in Badhoevedorp en Amsterdam-West?
- In welke mate treedt dit grondgeluid op?
- Wat is de oorzaak?
- Wat zijn de effecten van het grondgeluid?

Aanvullend zijn de volgende onderzoeksvragen toegevoegd:

- Wat zijn de verschillen tussen de zomer en winterse omstandigheden?
- Wat is de verwachting van het grondgeluid bij toekomstige veranderingen van de vlootmix?

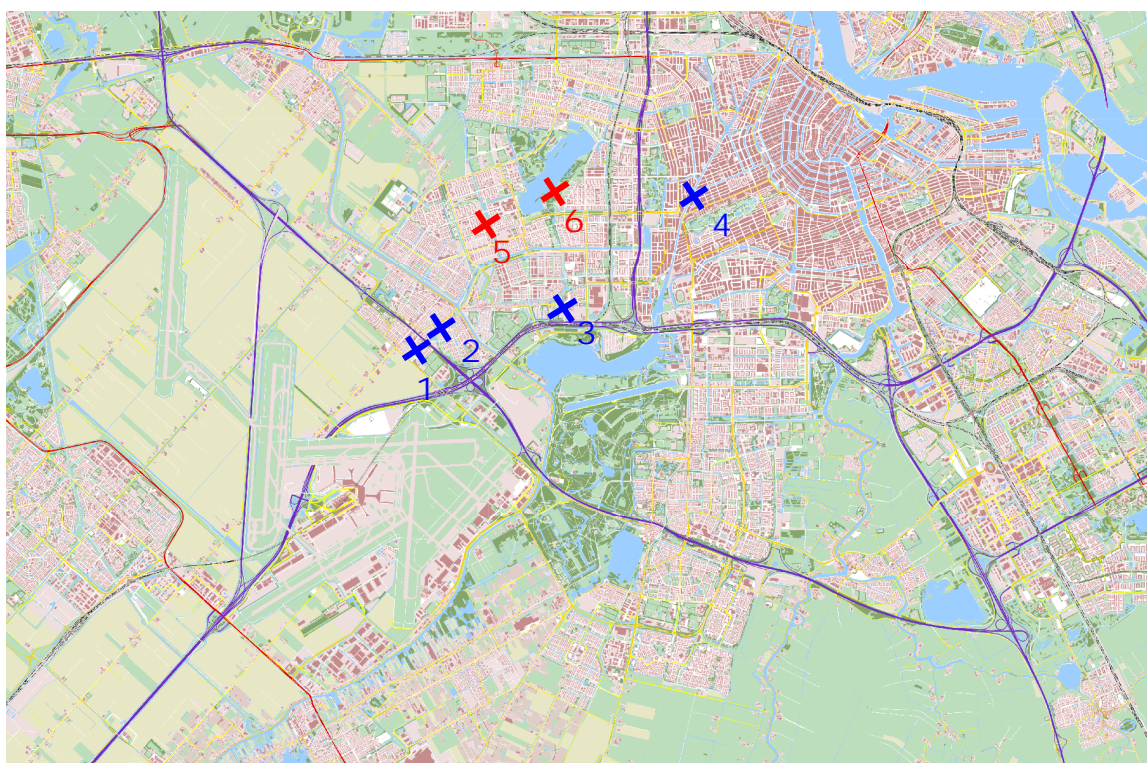
### 1.1 Leestip

De opeenvolgende hoofdstukken zijn het beste in samenhang met de eerdere NLR rapportage [1] te lezen. Beide rapportages met bijbehorende appendices kennen voor een groot gedeelte dezelfde opmaak. Dit is bewust gedaan omwille van de leesbaarheid en om resultaten gemakkelijk te kunnen vergelijken. In deze rapportage ‘onder zomerse omstandigheden’ wordt geen uitleg meer gegeven over grondgeluid, tevens wordt de meetmethodiek niet besproken, hiervoor wordt verwezen naar [1]. Verondersteld wordt dat de lezer een relatief hoog kennisniveau heeft van het begrip grondgeluid.

Deze rapportage omvat de meetresultaten uitgevoerd onder zomerse omstandigheden (4 augustus 2011) en heeft hetzelfde rapportnummer als het rapport waarin de meetresultaten van 10 januari in zijn opgenomen. Issue-2 is aan dit rapportnummer toegevoegd, waardoor de rapportage met de meetresultaten van 10 januari als issue-1 kan worden beschouwd.

## 2 Analyse van de meetresultaten

Om de aard en de effecten van grondgeluid in Badhoevedorp en Amsterdam-West te onderzoeken zijn op 4 augustus 2011 op dezelfde wijze en op dezelfde locaties als op 10 januari 2011 metingen uitgevoerd, maar nu onder zomerse omstandigheden. Daarnaast zijn twee extra meetlocaties toegevoegd om ditmaal ook het grondgeluid in de deelgebieden Slotervaart en Osdorp te inventariseren. De nieuwe locaties zijn 5 en 6 zijn in het rood aangegeven in figuur 1. Voor meer informatie over de locaties wordt verwezen naar appendix A.



*Figuur 1: De Meetlocaties*

Omwille van de beheersbaarheid van het onderzoek, dat het karakter heeft van een inventarisatie, hebben alle metingen op dezelfde dag plaatsgevonden. In Tabel 1 is een overzicht gegeven van een selectie grondgeluidevents (van voornamelijk grote vliegtuigen) gemeten op 4 augustus 2011. De nummering in de laatste kolom correspondeert met de figuren in appendix C. De figuren C1 t/m C4 zijn één en hetzelfde event, namelijk het geluid van een startende Airbus 330-200 (A332) vanaf de Kaagbaan (24) op tijdstip 11:28:45 AM.

Tabel 1: Selectie van de gemeten events op 4 augustus 2011

Events	Vliegtuigtype	Startbaan	Tijdstip <sup>1</sup>	Figuren in appendix C
1	A332	Kaagbaan(24)	11:28:45	1 t/m 4
2	B744	Kaagbaan(24)	13:02:04	5 t/m 8
3	A332	Kaagbaan(24)	13:41:04	9 t/m 12
4	MD11	Kaagbaan(24)	14:00:52	13 t/m 16
5	MD11	Kaagbaan(24)	14:09:39	17 t/m 20
6	B744	Kaagbaan(24)	15:04:28	21 t/m 24
7	A332	Aalsmeerbaan(18L)	10:49:10	25 t/m 28
8	B744	Aalsmeerbaan(18L)	12:20:46	29 t/m 32
9	B744	Aalsmeerbaan(18L)	14:47:36	33 t/m 36
10	B77W	Aalsmeerbaan(18L)	14:54:41	37 t/m 40
11	A332	Aalsmeerbaan(18L)	14:57:53	41 t/m 44
12	A332	Aalsmeerbaan(18L)	15:02:34	45 t/m 48

Ten tijde van de meetdag waren alle zes locaties bemand en zijn eventuele geluidverstoringen geregistreerd. Op deze manier kunnen verstoringen buiten de analyses gehouden kunnen worden, of juist aangeduid worden als een verstoring.

## 2.1 Starts vanaf de Kaagbaan (24)

In appendix C figuren 1 t/m 24 zijn voor de zes meetlocaties het verloop van de dB(C)-waarden uitgezet tegen de tijd. Kijkend naar de meetresultaten nemen voor een aantal meetlocaties de C-gewogen geluidsniveaus toe als een groot vliegtuig een start maakt op de Kaagbaan (24). Voor sommige meetposities lijkt het erop dat andere geluiden de hoogte van het dB(C)-niveau bepalen, omdat de dB(C) niveaus dicht tegen het heersende achtergrondniveau liggen. Om er zeker van te zijn dat de dB(C) toename grondgeluid is, controleren we in de spectrogrammen of de energie na de start voornamelijk in het lage gedeelte van het geluidsspectrum (lager dan 100 Hz) zit. Eventuele verstoringen zijn hierbij te herkennen aan de verticaal of horizontaal gekleurde vlakken, zoals te zien in figuur C11 (Ch 4) in de appendix, waarbij langdurig geluidenergie zich rond de 63 Hz bevindt.

Het algemene beeld bij starts van grote vliegtuigen vanaf de Kaagbaan (24) is dat er grondgeluid gemeten wordt op de meetlocaties 1, 2, 3 en 5, dus zowel in Badhoevedorp als in Amsterdam-West. Voor meetpost 6 (Slotervaart) is dit niet altijd even duidelijk. In figuur C9 is

<sup>1</sup> Tijdsafwijkingen kunnen voorkomen. Dit vanwege afrondingsfouten bij het verwerken van de data

het te betwisten of de dB(C) verhoging net na de start is toe te schrijven aan het startende vliegtuig. In figuur 12 (Ch6), het bijbehorende spectrogram van figuur C9, bevindt zich de geluidenergie die de stijging van de dB(C)-waarde veroorzaakt in het lage gedeelte van het spectrum. Volgens onze analyseaanpak zou dit dus grondgeluid moeten zijn. Echter voor andere vliegtuigen zoals weergegeven voor een startende MD11 in figuur 16 is deze koppeling niet goed te maken.

Uit de resultaten van meetlocatie 4 in appendix C figuren 1 t/m 24 is geen verband te leggen tussen een stijgende dB(C) waarde en een startend vliegtuig. In positie 4 hebben we dus geen grondgeluid gemeten ten tijde van de meetperiode op 4 augustus.

## **2.2 Start van de Aalsmeerbaan (18L)**

In appendix C figuren 25 t/m 48 zijn voor de zes meetlocaties het verloop van de dB(C)-waarden uitgezet tegen de tijd ten tijde van een groot startend vliegtuig op de Aalsmeerbaan (18L). Kijkend naar de meetresultaten van event 9 en 10 (figuren 33 t/m 40) nemen voor alle meetlocaties, behalve locatie 4, de C-gewogen geluidniveaus toe als het vliegtuig gaat rollen. In event 9 neemt ook op meetlocatie 4 de dB(C) waarde toe, maar dit beschouwen we als een verstoring. Het betreft hier een horizontaal gekleurd vlak, waarbij zich langdurig geluidenergie rond de 63 Hz bevindt.

Uit de resultaten van meetlocatie 4 in appendix C figuren 24 t/m 48 is geen verband te leggen tussen een stijgende dB(C)-waarde en een startend vliegtuig. In positie 4 hebben we dus geen grondgeluid gemeten tijdens een startend vliegtuig vanaf de Aalsmeerbaan (18L).

## **2.3 Vaststellen effecten grondgeluid**

In appendix C figuren 1 t/m 6 is met een empirische toets vastgesteld wat de verwachte mate van hinder is van het grondgeluid bij de gemeten geluidniveaus. Een blauwe lijn geeft de geluidenergie in de tertsbanden weer (SPL, dus ongewogen) van de maximale gemeten dB(C) tot 30 seconde nadat het vliegtuig ging rollen.

Voor alle gemeten meetlocaties geldt dat de gemeten grondgeluidniveaus onder de zomerse omstandigheden van 4 augustus hoorbaar kunnen zijn ('detectable'), maar dat dit naar verwachting niet zal leiden tot hinder in Badhoevedorp en of Amsterdam-West. Mensen zullen door het grondgeluid niet gestoord worden in hun dagelijkse werkzaamheden (bijvoorbeeld winkelen, gesprek voeren, etc.).

#### **2.4 Verschillen zomer en winter**

De mate van grondgeluid hangt af van een aantal aspecten, waaronder het benodigde motorvermogen, startgewicht en locale weersinvloeden. Het onderling vergelijken van bijvoorbeeld een B744 meting in de zomer en winter wordt hierdoor lastig. Immers, we weten niet wat het vermogen dan wel het startgewicht was. Desondanks is het algemene beeld ontstaan dat onder zomerse omstandigheden de grondgeluidniveaus significant lager zijn dan bij winterse omstandigheden. Dit is in lijn met eerdere resultaten zoals weergegeven in [2]. De op 4 augustus gemeten dB(C) niveaus, zijn voor gelijksoortige vliegtuigen lager dan de gemeten niveaus op 10 januari (>10 dB(C)). De dB(C) waarden op 10 januari kwamen tot boven de 90 dB(C), in de zomer is de hoogst gemeten waarden uit de selectie 81 dB(C) (appendix C figuur 5).

### 3 Vlootontwikkeling

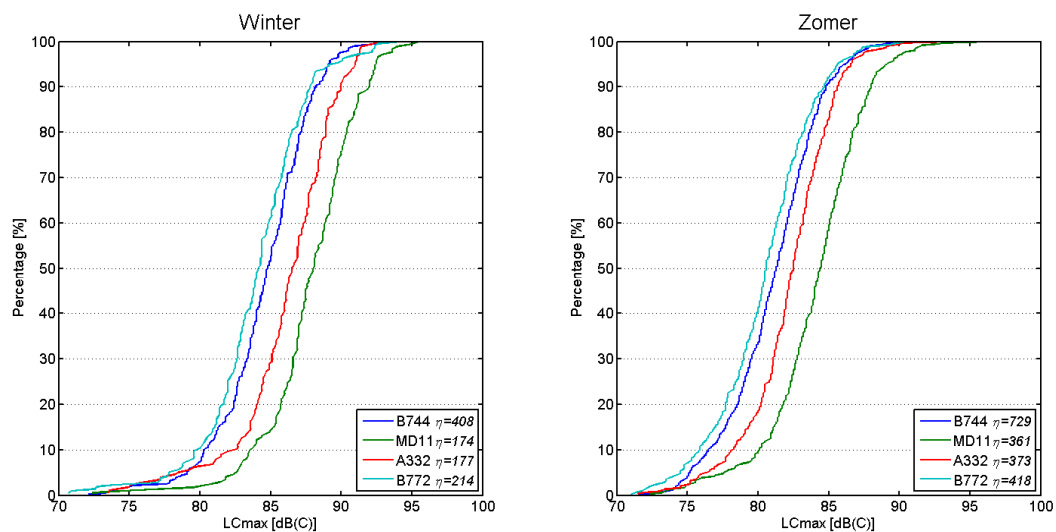
Van de grote vliegtuigtype die van en naar Schiphol vliegen is de verwachting dat omstreeks 2015 de MD11's niet of nauwelijks meer Schiphol zullen aandoen. Ook voor de B744 wordt verwacht dat omstreeks 2020 het aantal sterk gereduceerd is.

De mate van grondgeluid hangt af van een aantal aspecten, waaronder het benodigde motorvermogen, startgewicht en lokale weersinvloeden. Om te prognosticeren of het uitfaseren van bijvoorbeeld de MD11 en de B744 een positief effect heeft zijn meer meetgegevens noodzakelijk dan één meetdag in de winter en één meetdag in de zomer. Bij voorkeur bevatten de gegevens dan voldoende events gemeten bij vele verschillende weersomstandigheden, zodat we ervan uit mogen gaan dat er een voldoende mate van statische onderbouwing is.

Het monitoren van grondgeluid gebeurt met NOMOS al enige jaren in Hoofddorp. Als aanvulling zijn de NOMOS [2] gegevens opnieuw geanalyseerd en zijn de grondgeluidniveaus van grote typen vliegtuigen met elkaar vergeleken in figuur 2. In deze figuur is bijvoorbeeld af te lezen hoeveel procent van het gemeten aantal MD11 events in de zomer zich onder de 85 dB(C) waarde bevindt (~65%). Met andere woorden de kans dat een startende MD11 op de Polderbaan in de zomer meer dan 85 dB(C) in Hoofddorp veroorzaakt is  $100\% - 65\% = 35\%$ . Voor een startende B772 is deze kans een stuk lager namelijk  $100\% - 95\% = 5\%$ . Op basis van deze getallen veronderstellen we dat het grondgeluid van een B772 in vergelijking met een MD11 een stuk lager is (horizontaal aflezend, in ordegrootte van 5 dB(C)). Het vervangen van de MD11 door bijvoorbeeld een modernere B772 zal naar verwachting een positief effect hebben op de grondgeluidniveaus in de omgeving van Schiphol. Het vervangen van een B744 door een B772 heeft naar verwachting een minder groot effect (in de ordegrootte 1 dB(C)).

We nemen aan dat de gemeten verschillen in Hoofddorp ook van toepassing zijn voor Badhoevedorp en Amsterdam-West. Maar wat betekenen deze verschillen voor Badhoevedorp en Amsterdam-West? Voor Badhoevedorp en Amsterdam-West is het grondgeluid afkomstig van startende vliegtuigen op de Kaagbaan (24) en Aalsmeerbaan (18L) en niet vanaf de Polderbaan. Hoeveel MD11's starten van deze banen? Om het in een perspectief te plaatsen zijn voor de zomer- en winterperiode aantallen starts vanaf de Kaagbaan (24) en Aalsmeerbaan (18L) weergegeven in tabel 2.





Figuur 2: De Meetlocaties ( $\eta$ = het beschikbare aantal events in de dataset<sup>2</sup>)

Tabel 1: Aantallen starts

2010/2011				
Kaagbaan (24)	winter		zomer	
B744	1265	6%	2081	5%
MD11	467	2%	806	2%
A332	581	3%	933	2%
B772	595	3%	903	2%
Alle	21398	100%	38922	100%

2010/2011				
Aalsmeerbaan (18L)	winter		zomer	
B744	576	5%	392	3%
MD11	177	2%	122	1%
A332	437	4%	309	2%
B772	475	4%	440	3%
Alle	10827	100%	13023	100%

Winter: november 2010, december 2010, januari 2011 en februari 2011

Zomer: mei 2011, juni 2011, juli 2011 en augustus 2011

<sup>2</sup> NOMOS kent bij het meten van grondgeluid een afkap bij 70 dB(C). Het grondgeluid moet eerst boven de 70 dB(C) uitkomen alvorens een start als een grondgeluidevent wordt aangemerkt. NLR gaat ervan uit dat deze afkap geen invloed heeft op de resultaten in figuur 2. Bij geen enkel vliegtuig opgenomen in figuur 2 is een event geregistreerd dat 70 dB(C) veroorzaakte. Pas na de 75 dB(C) nemen de aantallen events significant toe onder winterse omstandigheden. Daarbij laten de grafieken onder zomerse en winterse omstandigheden onderling dezelfde trend zien alleen zijn de curven verschoven.

Het uitfaseren van de MD11 op Schiphol betekent dat voor 2% van de starts op de Kaagbaan (24) en de Aalsmeerbaan (18L) het grondgeluid na 2015 gemiddeld kan afnemen met 5 dB(C). Voor de B744 geldt dat voor ongeveer 5 % van de starts het grondgeluid na 2020 gemiddeld kan afnemen met 1 dB(C). Wat de exacte verschillen in Badhoevedorp en Amsterdam-West zijn, valt buiten de scope van dit onderzoek. De verschillen van de delta's 5 dB(C) en 1 dB(C) zijn daarom onder voorbehoud en enkel bedoeld als indicatie.

## 4 Conclusies

Het algemene beeld dat ontstaan is, is dat onder zomerse omstandigheden de grondgeluidniveaus significant lager zijn dan bij winterse omstandigheden. Voor grote startende vliegtuigen zijn onder zomerse omstandigheden de grondgeluidniveaus significant lager ( $>10$  dB(C)) dan bij winterse omstandigheden.

Ook onder zomerse omstandigheden is er sprake van grondgeluid in Badhoevedorp en Amsterdam-West. Echter, als we de start events van grote vliegtuigen in de meetperiode van 10 januari en 4 augustus vergelijken, wordt er geen hinder verwacht van startende vliegtuigen vanaf de Kaagbaan (24) en Aalsmeerbaan (18L) onder zomerse omstandigheden. Terwijl in de winterse omstandigheden hiervoor wel aanknopingspunten gevonden zijn.

Gesteld kan worden dat het vervangen van de MD11 en de B744 door 'stillere' vliegtuigen (zoals een Boeing 777-200) een positief effect heeft op grondgeluidniveaus in Badhoevedorp en Amsterdam-West. Bij een dergelijke vervanging wordt verwacht dat vervanging van de MD11 een grotere afname per start bewerkstelligt ( $\sim 5$  dB(C)) dan vervanging van de B744 ( $\sim 1$  dB(C)).

Onder zomerse omstandigheden is grondgeluid gemeten in alle meetposities behalve in meetpositie 4. Dit betekent dat er in de deelgebieden Osdorp en Slotervaart sprake is van grondgeluid, bij startende vliegtuigen vanaf de Kaagbaan (24) en of Aalsmeerbaan (18L). De onderlinge niveaus verschillen per positie.

In de meetpost liggend in het deelgebied Slotervaart steeg de dB(C) waarde nauwelijks tot boven het heersende achtergrondgeluid. Het zijn voornamelijk de spectrogrammen waaruit blijkt dat er sprake is van grondgeluid. Voor Osdorp lagen de dB(C) waarden onder de zomerse omstandigheden een aantal keren boven heersend achtergrondgeluid. Dit is in lijn met de eerdere verwachtingen uit issue-1. Osdorp ligt in de dominante voortplantingsrichting van het grondgeluid vanaf de Kaagbaan (24), terwijl Slotervaart zich niet in een dominante voortplantingsrichting bevindt.

Onder winterse omstandigheden wordt verwacht dat in Slotervaart en Osdorp de niveaus hoger zijn en in overeenstemming zijn met de verschillen zoals geconstateerd tussen de meetresultaten van 10 januari en 4 augustus. In de winter zullen in Osdorp en Slotervaart de grondgeluidniveaus dus hoger zijn dan ten tijde van de meetperiode op 4 augustus.

## Referenties

- [1] Bergmans, D.H.T. en Veerbeek, H.W., "Grondgeluid Badhoevedrop, Amsterdam-West, Zuideramstel – Een inventarisatie op basis van metingen", NLR-CR-2011-059 (Issue-1)
- [2] Veerbeek, H.M., Bergmans, D.H.T., "A long term low frequency noise outlook for aircraft during take-off", proceedings Internoise 2009, Ottawa, Canada

## Appendix A Meetlocaties

De meetlocaties:

<p>Meetlocatie 1 - Sperwerstaart (Badhoevedorp)</p>	
<p>Meetlocatie 2 - Roerdompstraat ter hoogte van de Kwartelstraat (Badhoevedorp)</p>	

<p>Meetlocatie 3 - Sloterweg ter hoogte van het grasveldje (Amsterdam Nieuw-West)</p>	
<p>Meetlocatie 4 - Derde Kostverlorenkade ter hoogte van de Kanaalstraat (Amsterdam Oud-West)</p>	<p>Geen foto beschikbaar</p>
<p>Meetlocatie 5 - Wolbrandskerkweg ter hoogte van het grasveltje (Amsterdam Nieuw-West)</p>	<p>Geen foto beschikbaar</p>
<p>Meetlocatie 6 - Christoffel Plantijngracht (Amsterdam Oud-West)</p>	<p>Geen foto beschikbaar</p>

## Appendix B Meetapparatuur

### B.1 Meetsysteem en software

De apparatuur gebruikt tijdens de metingen was Soundbook “Quadro” – Een akoestisch meetsysteem van SINUS Messtechnik GmbH, het “SAMURAI” software pakket ook van SINUS Messtechnik GmbH.

- Type 9743 04.0
- Serienummer #0006105
- Dag van kalibratie 21/12/2005
- Fabrikant SINUS Messtechnik GmbH, Leipzig, Germany

Voor meer informatie over de Soundbook hardware wordt verwezen naar [1] en de SAMURAI software in [2].

### B.2 Microfoons

De gebruikte microfoon zijn microfoons geschikt voor buitengebruik WME 952-TNC ICP

- Type 8003 53.1
- Fabrikant Microtech Gefell GmbH, Gefell, Germany

### B.3 Kalibrator

De kalibrator gebruikt voor het kalibreren van het systeem voor en na de metingen was een RION Sound Calibrator

- Type NC-74 (with NC-74-002 adapter)
- Serienummer 34851891
- Fabrikant RION Co., Ltd., Tokyo, Japan

De gebruikte microfoon komt overeen met de standaard IEC 60942 : 1997 Class 1.

---

[1] Manual SAMURAITM , SINUS Messtechnik GmbH, Leipzig, Germany  
(<http://www.soundbook.de> )

[2] SoundbookTM User’s Manual Acoustic Measuring System, SINUS Messtechnik GmbH,  
Leipzig, Germany ( <http://www.soundbook.de> )

## Appendix C Meetresultaten

Tabel 1: Selectie van de gemeten events op 4 augustus 2011

Events	Vliegtuigtype	Startbaan	Tijdstip <sup>iii</sup>	Figuren in appendixC
1	A332	Kaagbaan(24)	11:28:45	1 t/m 4
2	B744	Kaagbaan(24)	13:02:04	5 t/m 8
3	A332	Kaagbaan(24)	13:41:04	9 t/m 12
4	MD11	Kaagbaan(24)	14:00:52	13 t/m 16
5	MD11	Kaagbaan(24)	14:09:39	17 t/m 20
6	B744	Kaagbaan(24)	15:04:28	21 t/m 24
7	A332	Aalsmeerbaan(18L)	10:49:10	25 t/m 28
8	B744	Aalsmeerbaan(18L)	12:20:46	29 t/m 32
9	B744	Aalsmeerbaan(18L)	14:47:36	33 t/m 36
10	B77W	Aalsmeerbaan(18L)	14:54:41	37 t/m 40
11	A332	Aalsmeerbaan(18L)	14:57:53	41 t/m 44
12	A332	Aalsmeerbaan(18L)	15:02:34	45 t/m 48

In bovenstaande tabel is een overzicht weergegeven van een selectie van de gemeten events op 4 augustus 2011. De nummering in de vijfde kolom correspondeert met de figuren in appendix C. De figuren C1 t/m C4 zijn één en hetzelfde event, namelijk het geluid van een startende Airbus 330-200 (A332) vanaf de Kaagbaan (24) op tijdstip 11:28:45 AM.

Figuur C1 geeft in de grafiek voor de 6 meetlocaties de dB(C) waarde (LCS) weer uitgezet tegen de tijd. In de plattegrondkaart worden de grondradargegevens aangegeven waarbij het tijdstip van het moment dat het vliegtuig gaat rollen en het moment dat het vliegtuig los komt worden aangeduid.

De figuren C1 t/m C4 zijn aan elkaar te koppelen via de tijd, waarbij kanaal 1 (CH1) hoort bij meetlocatie 1 enzovoorts. Figuren C2, C3 en C4 geven zogeheten spectrogrammen weer. Gedurende het verloop van de start kan vastgesteld worden in welk gedeelte van het spectrum de geluidenergie zich voornamelijk bevindt. Rood is hierbij veel energie en blauw weinig energie. Bij het bestuderen van de spectrogrammen is het ook mogelijk te constateren of andere omgevingsbronnen van invloed zijn geweest. Een event van een startend vliegtuig (aanzwellen en uitdoven) duurt relatief lang en kent veel geluidenergie bij lage frequenties, in tegenstelling

<sup>iii</sup> Tijdsafwijkingen kunnen voorkomen. Dit vanwege afrondingsfouten bij het verwerken van de data



tot bijvoorbeeld een passerende auto en of brommer. Dergelijke verstoringen zijn te herkennen aan verticale en horizontale gekleurde vlakken, zoals te zien in figuur C11 Ch 4.

De resultaten in appendix C zijn voor ieder gevisualiseerd event in dezelfde opmaak weergegeven. Het wordt hierdoor mogelijk de resultaten onderling met elkaar te vergelijken.

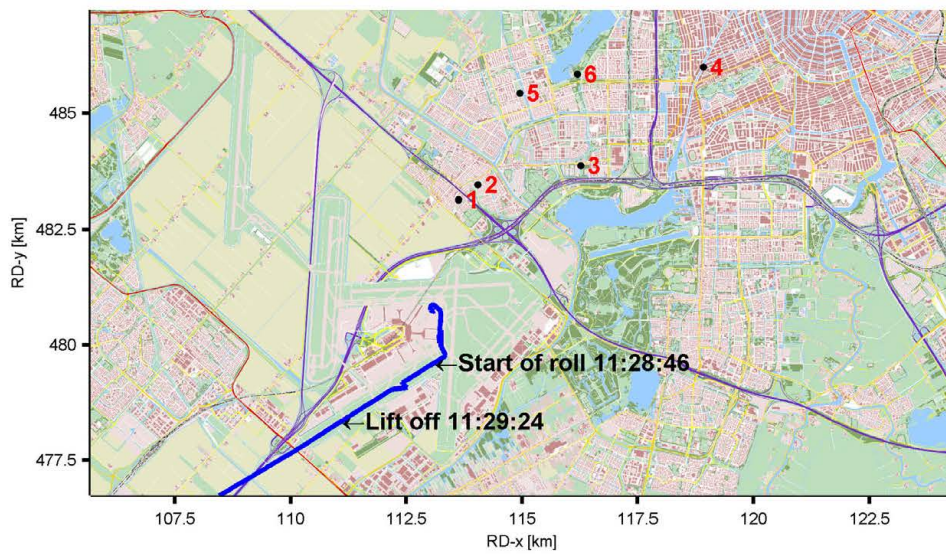
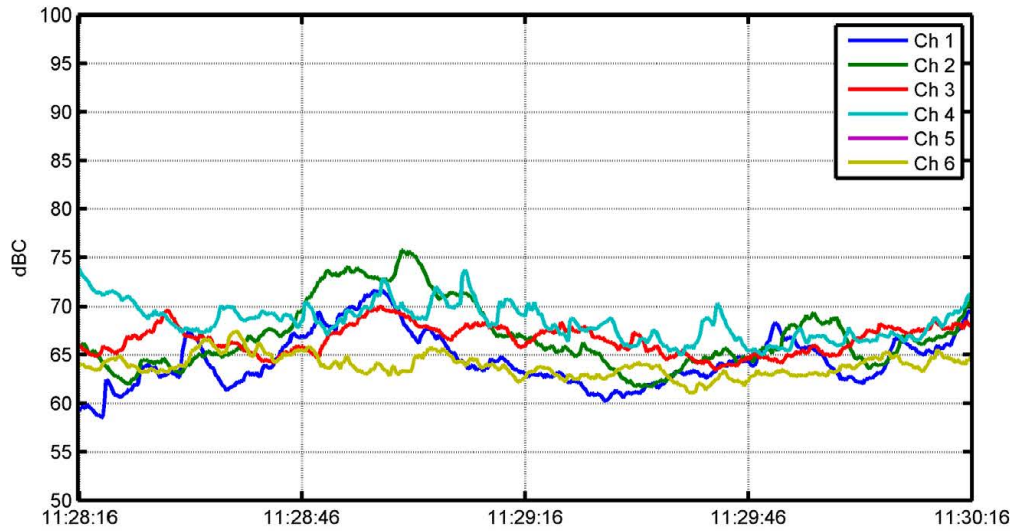
Omwille van de leesbaarheid van het hoofdverslag zijn in de onderstaande tabel opmerkingen geplaatst. Deze opmerkingen horen bij de resultaten in deze appendix en zijn niet ondersteunend aan het hoofdverslag.

*Tabel 2C: Opmerkingen resultaten appendix C*

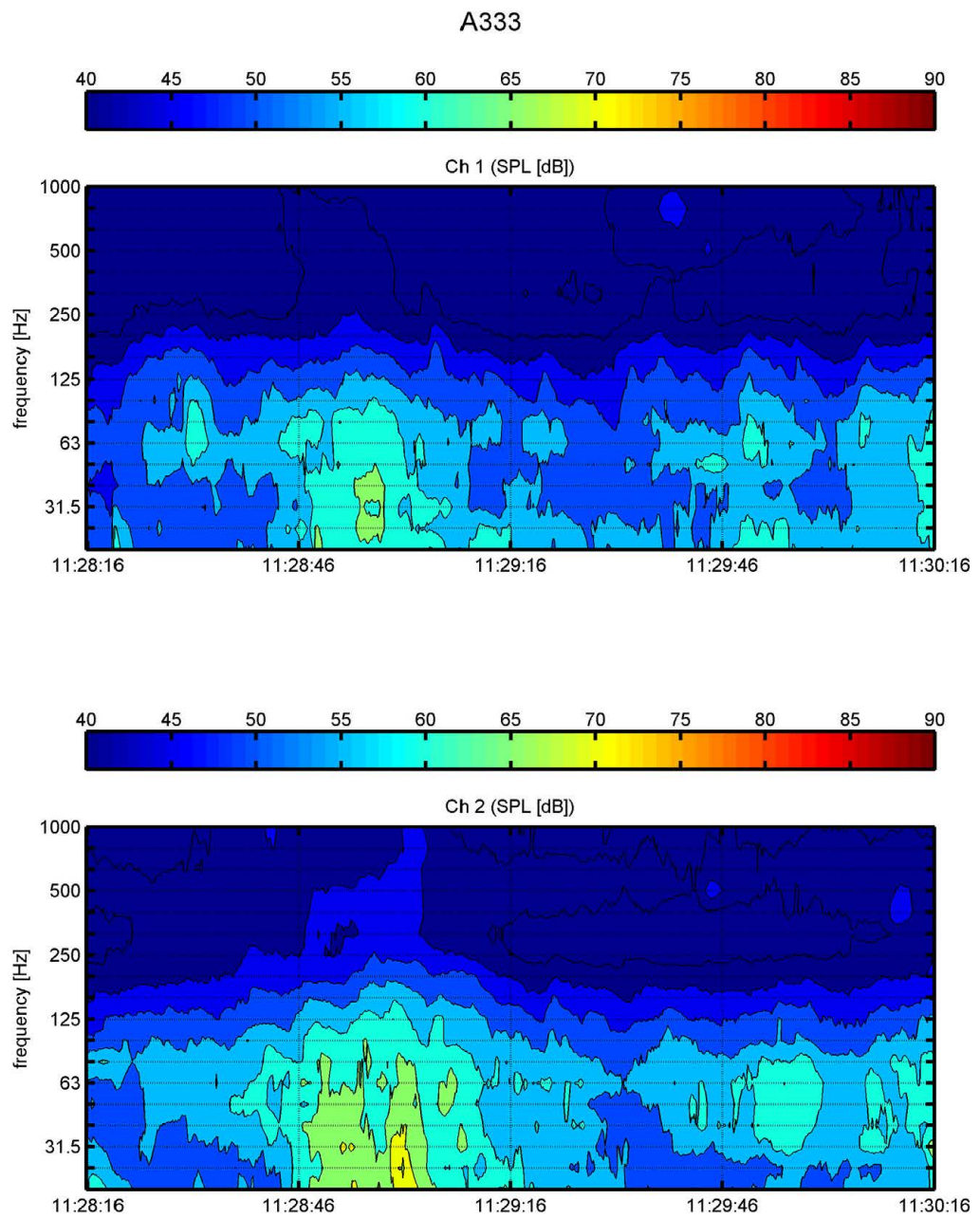
<b>Appendix C</b>	<b>Opmerkingen</b>
1 t/m 4	Zaagtand in grondradar is vermoedelijk een valse radar reflectie. Ch 4 verstoring door een andere geluidbron <sup>1</sup>
5 t/m 8	
9 t/m 12	Ch 4&5 verstoring door een andere geluidbron
13 t/m 16	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
17 t/m 20	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
21 t/m 24	
25 t/m 28	
29 t/m 32	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
33 t/m 36	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
37 t/m 40	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
41 t/m 44	Ch 4 verstoring door een andere geluidbron
45 t/m 48	

<sup>1</sup>*Meetpositie 4 (Ch4) bevond zich in een stedelijke omgeving. De verstoringen kunnen veroorzaakt worden door passerende trams, auto's en of boten.*

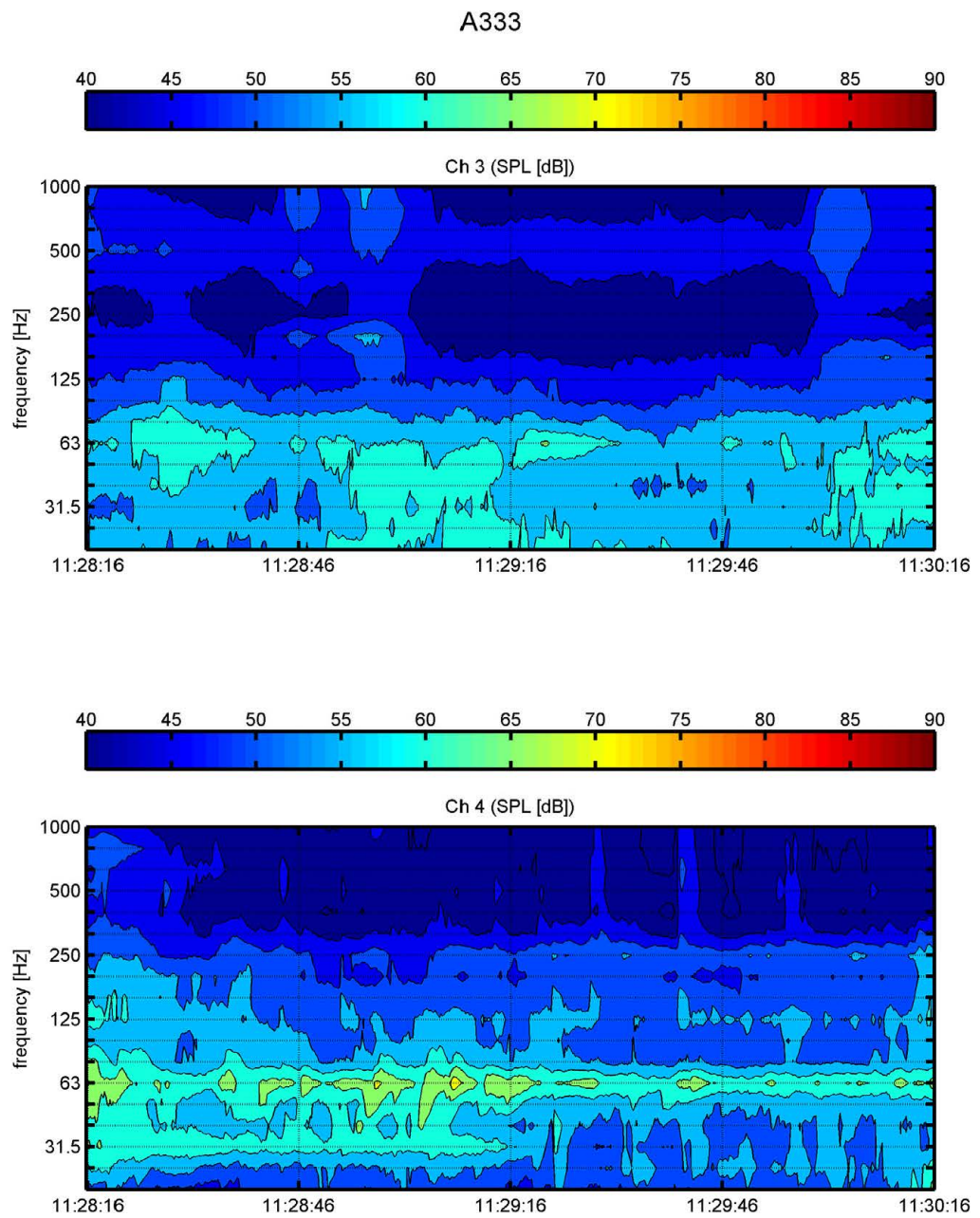
A333



Figuur C1



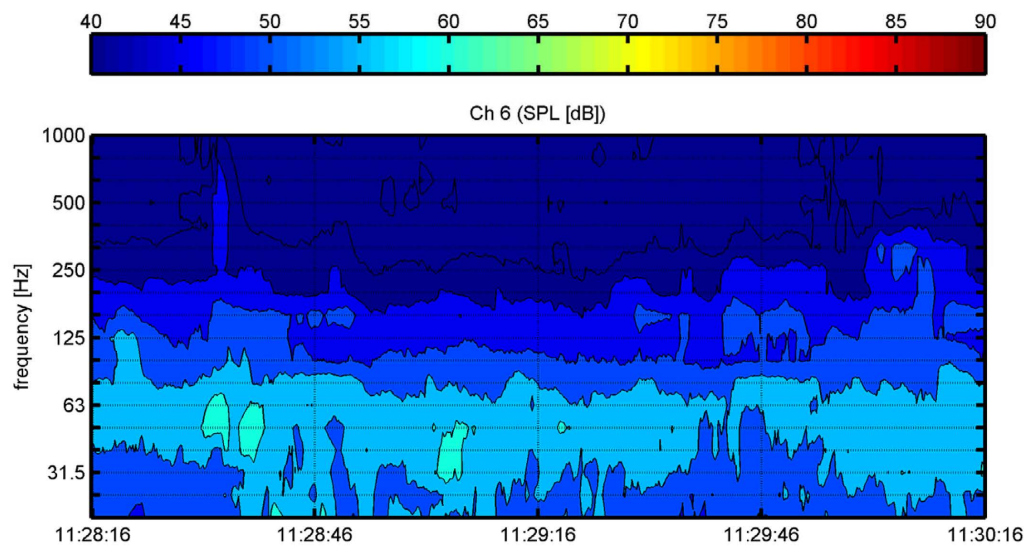
Figuur C2



Figuur C3

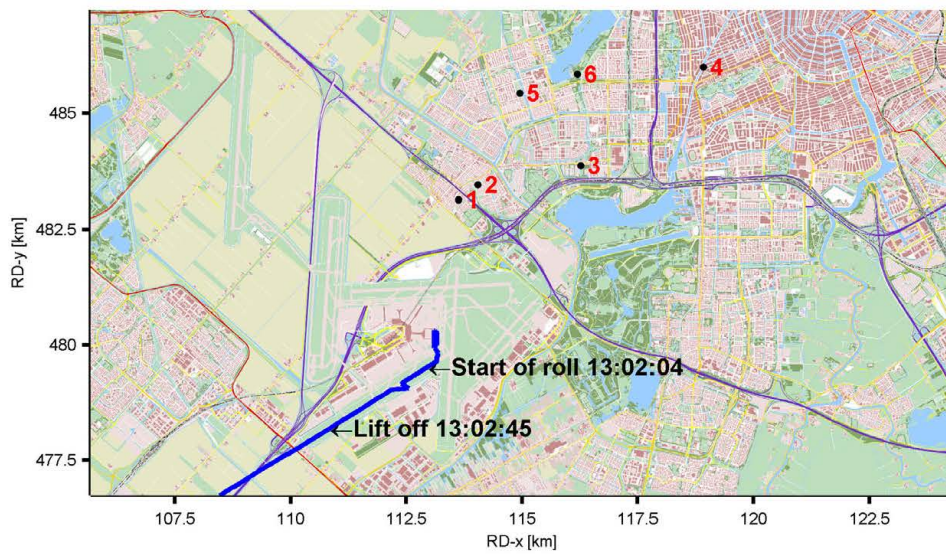
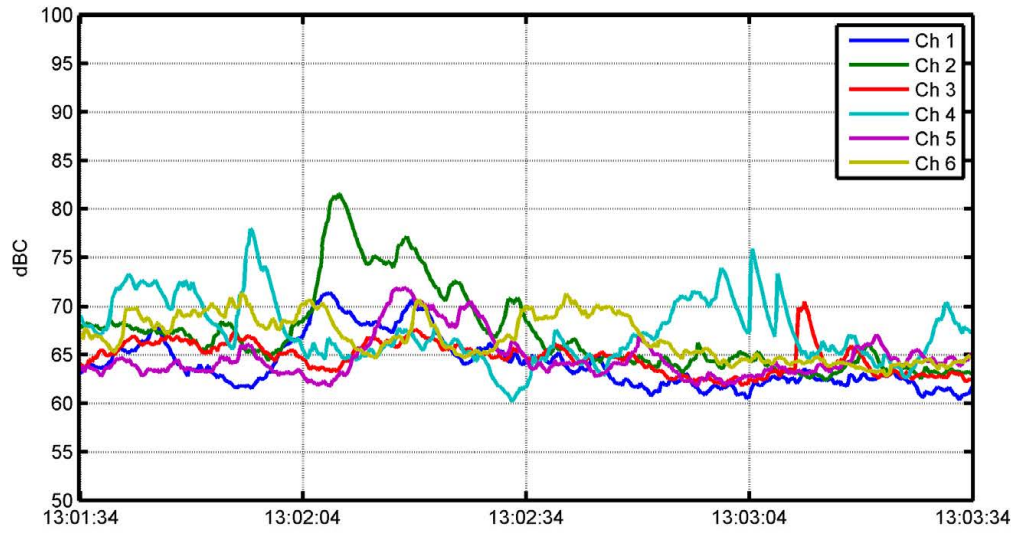
A333

Ch 5 - no recording available

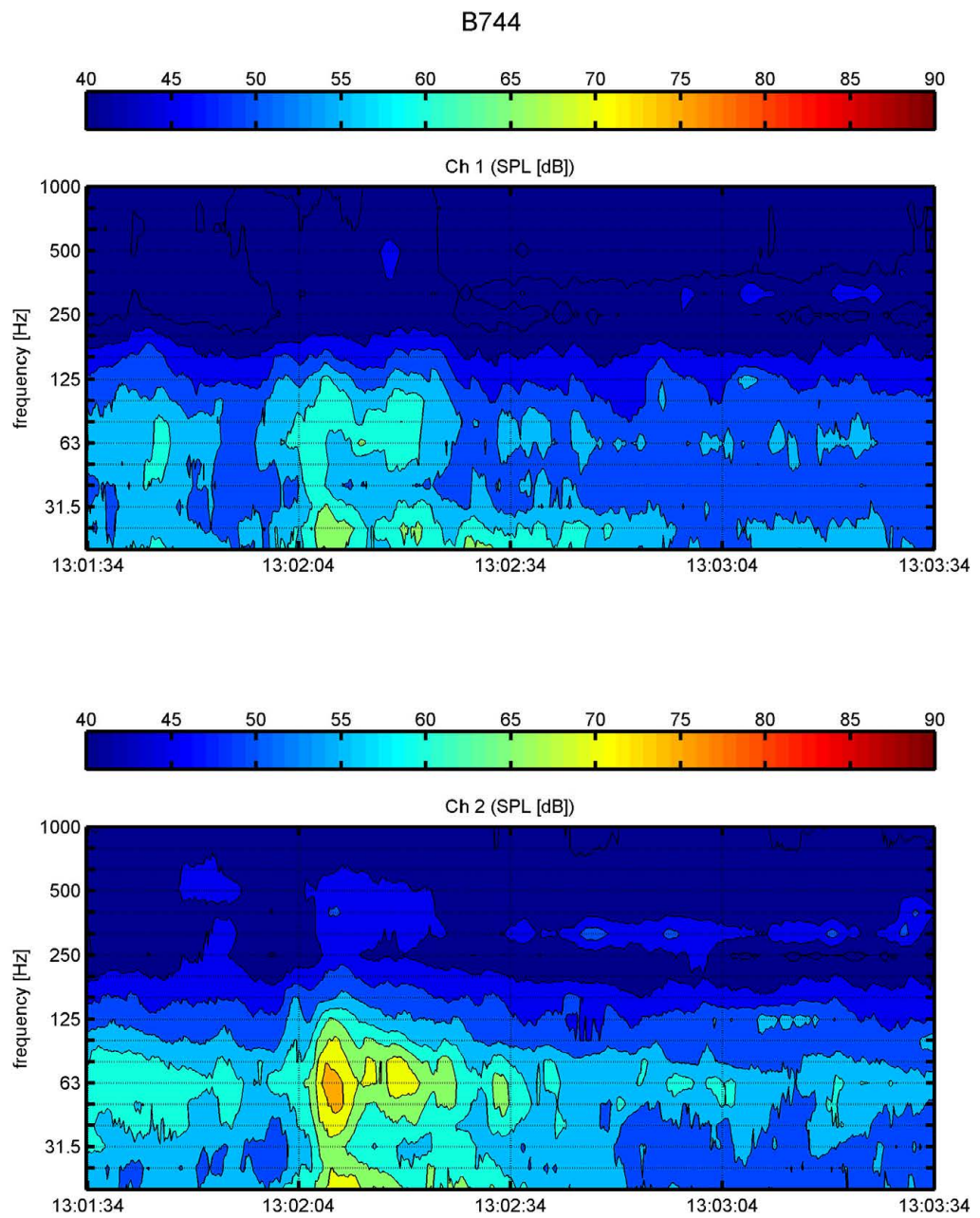


Figuur C4

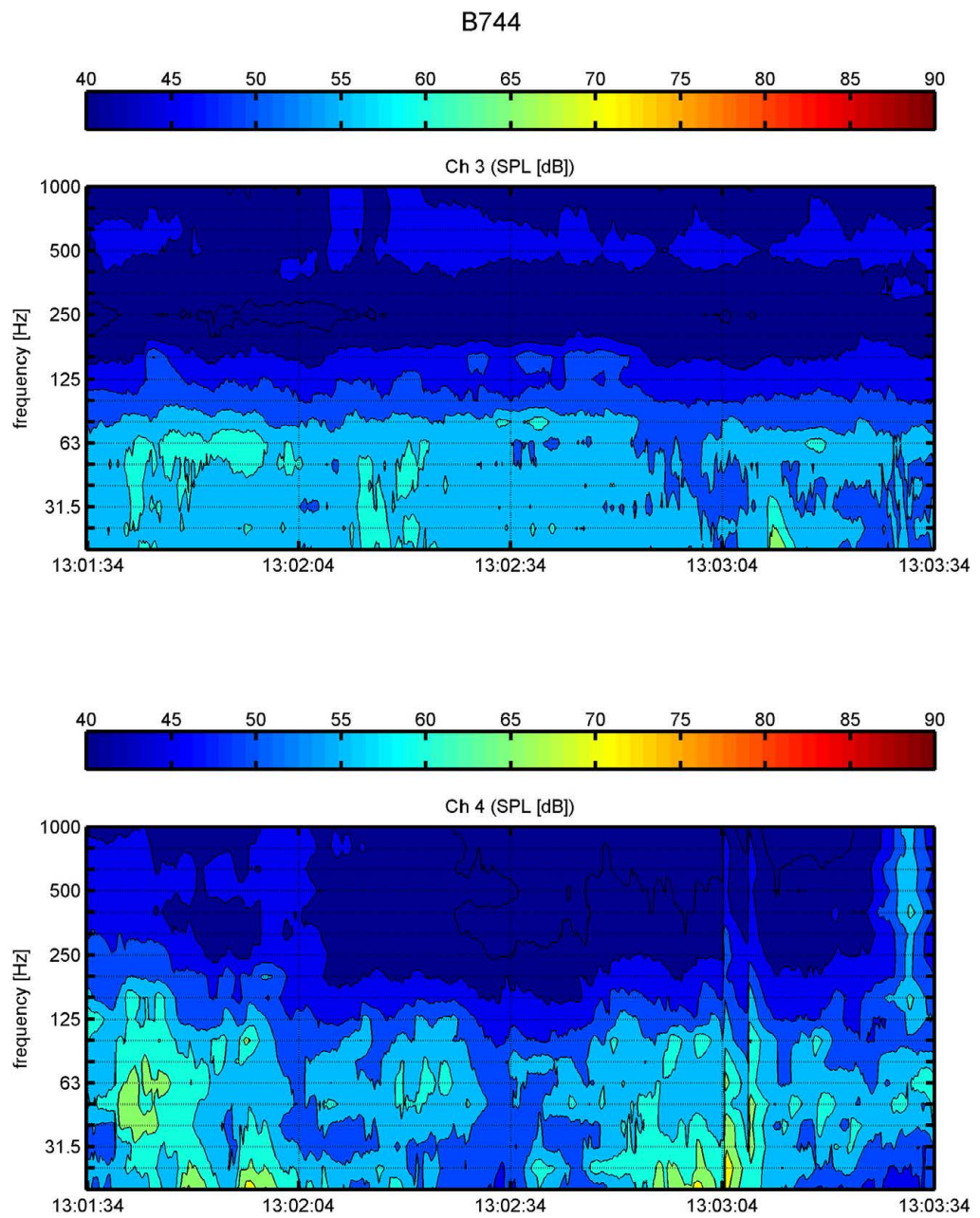
B744



Figuur C5

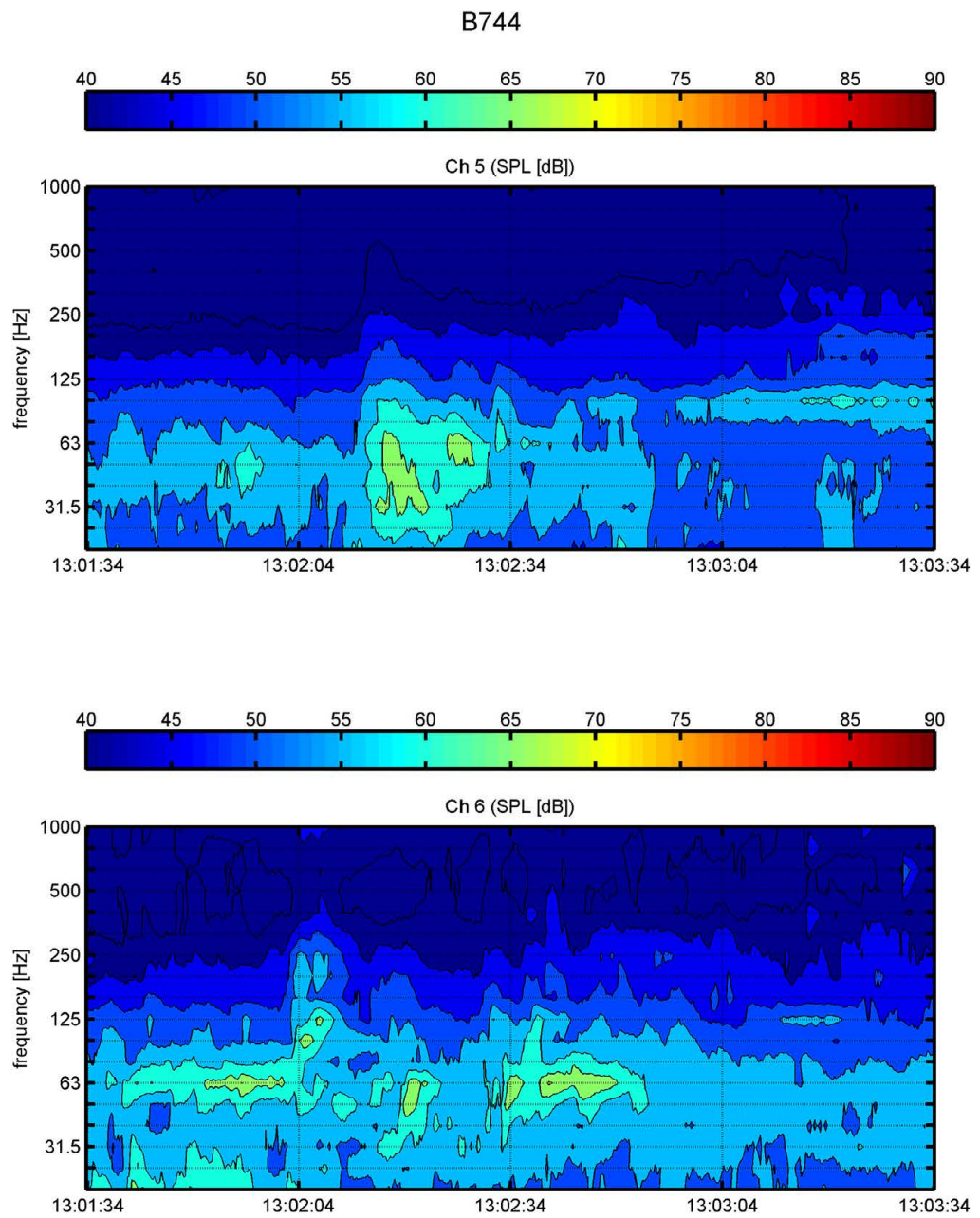


Figuur C6



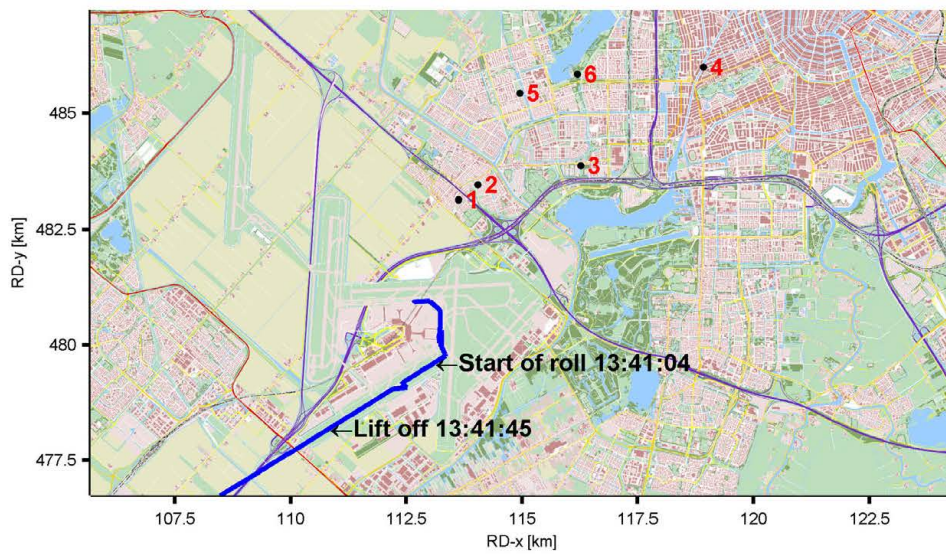
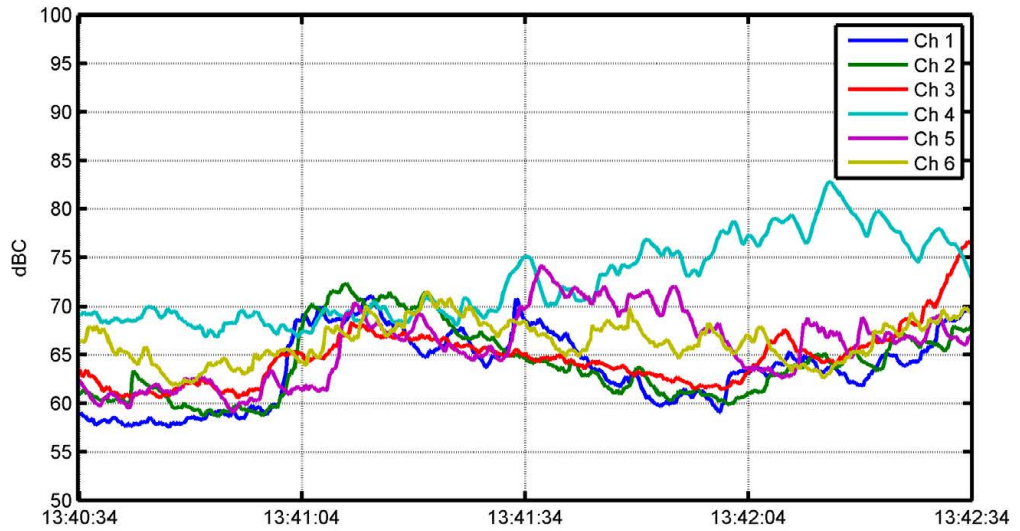
Figuur C7



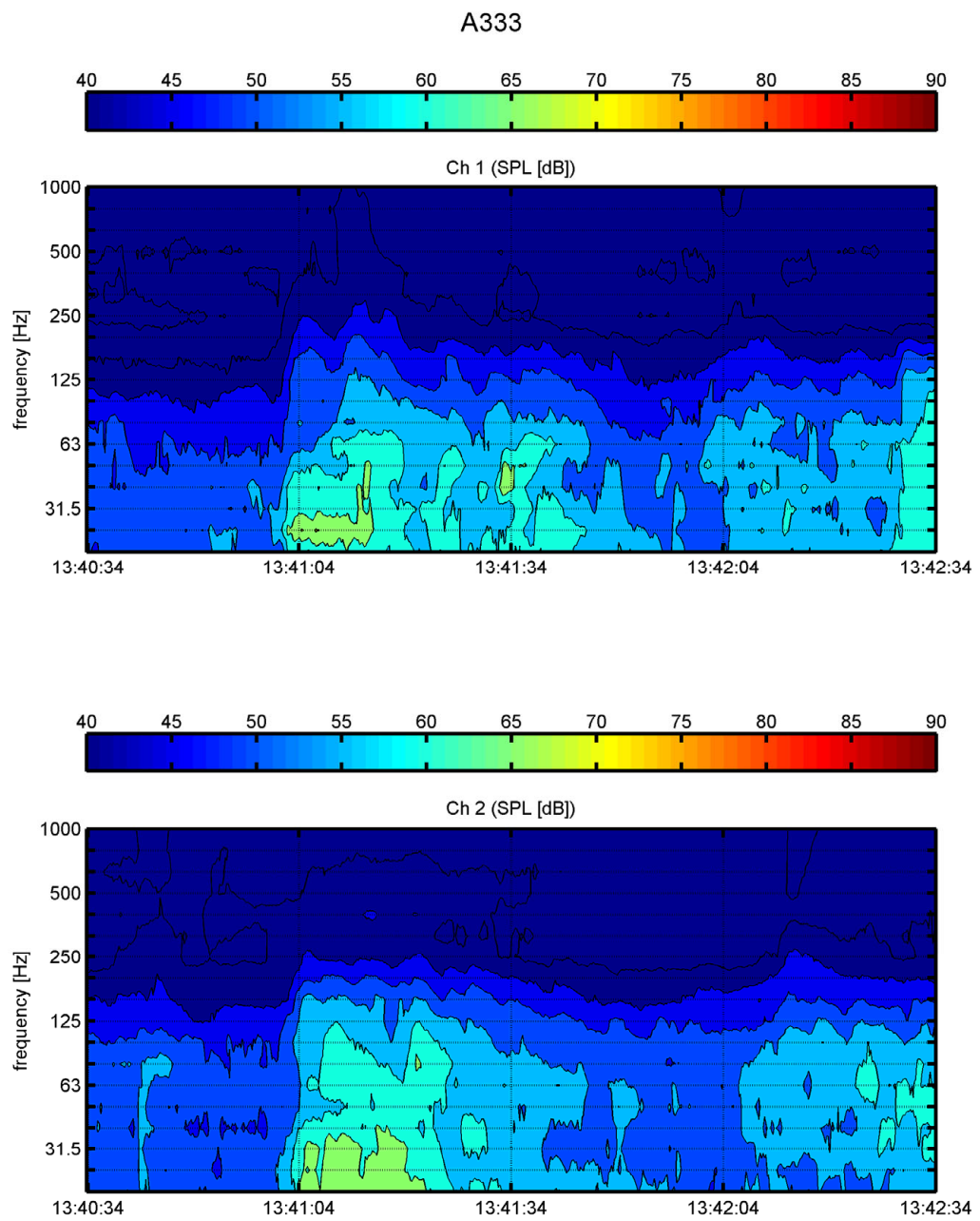


Figuur C8

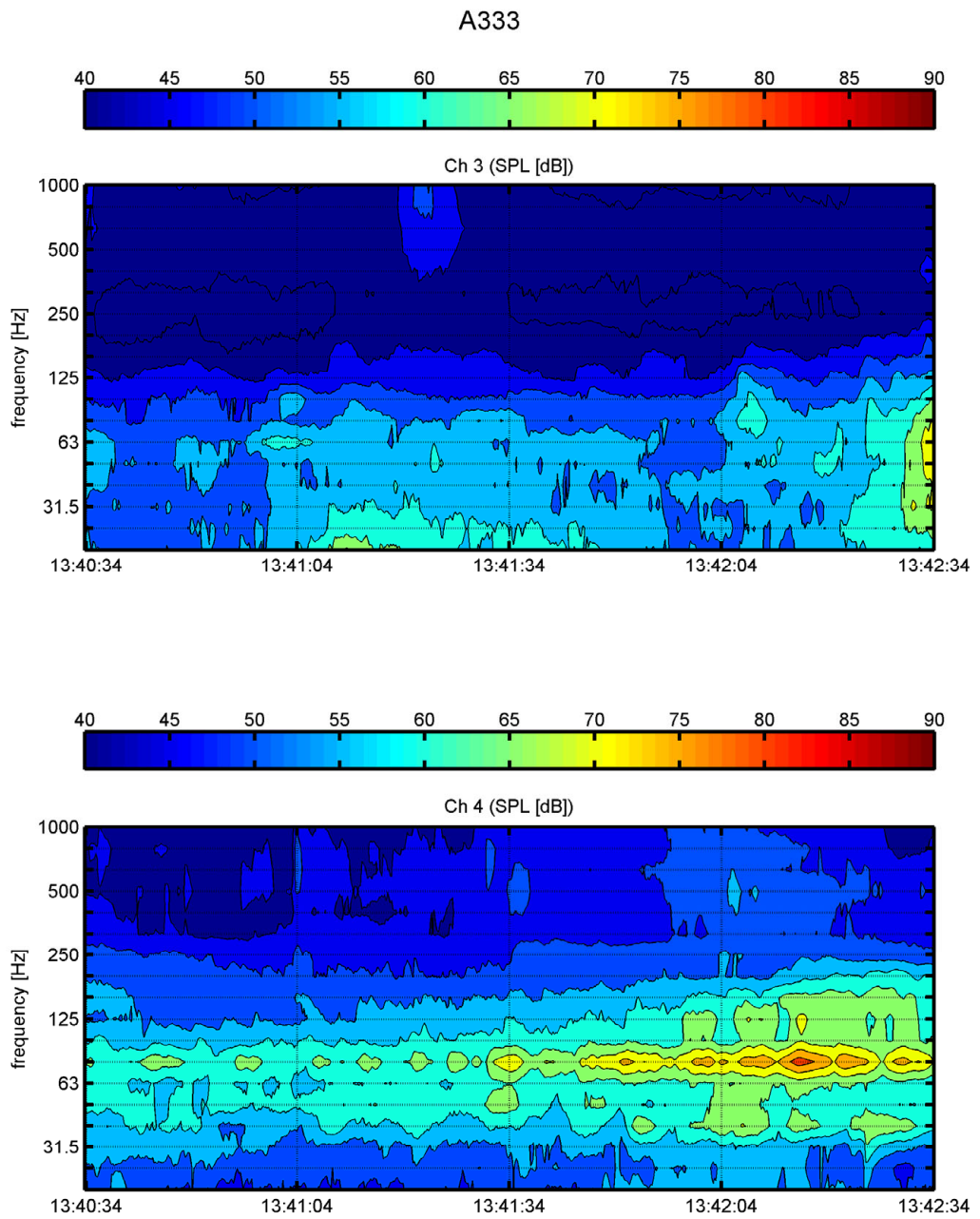
A333



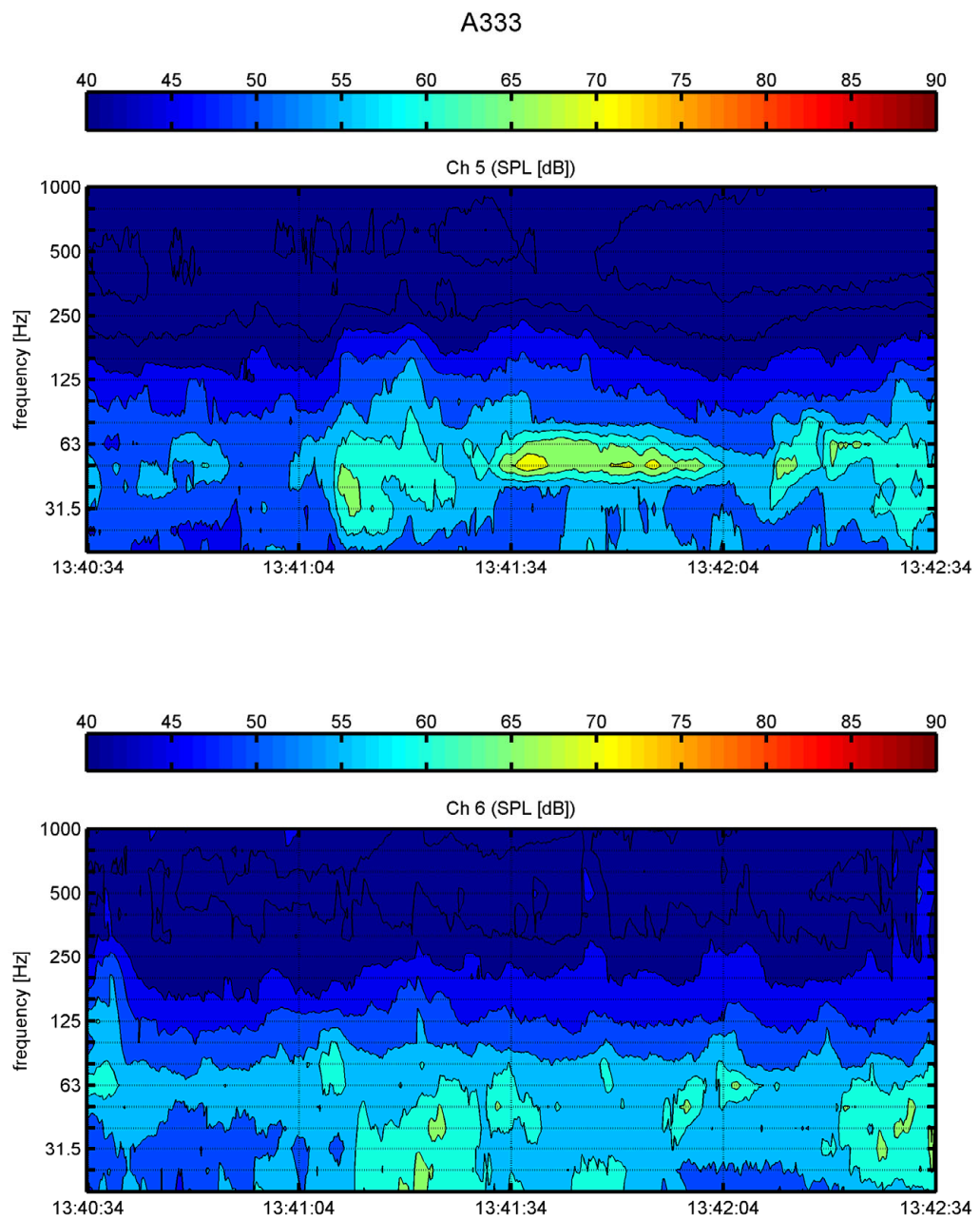
Figuur C9



Figuur C10

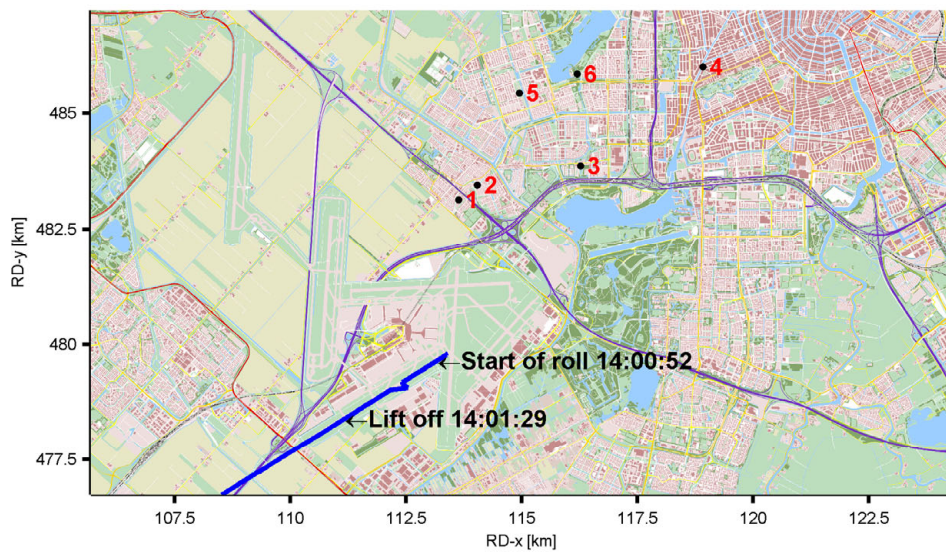
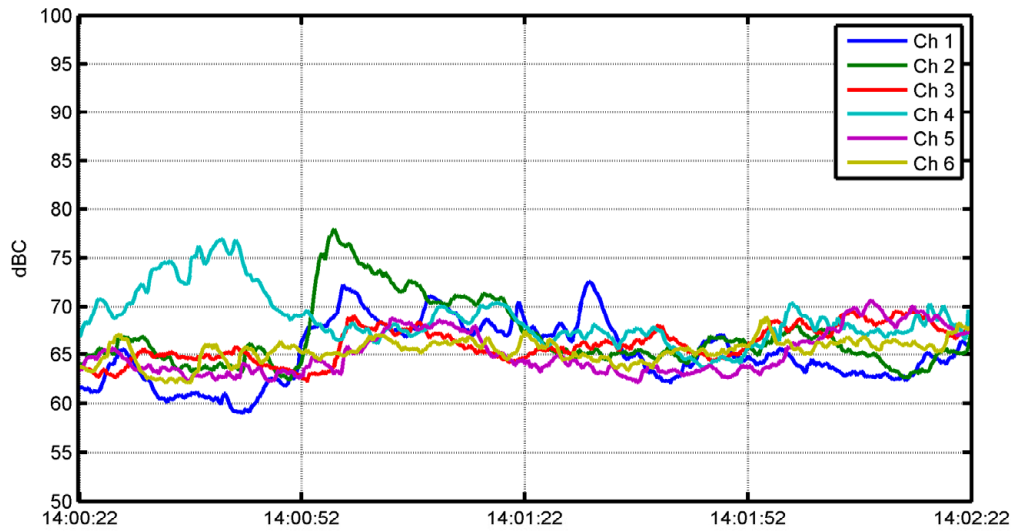


Figuur C11

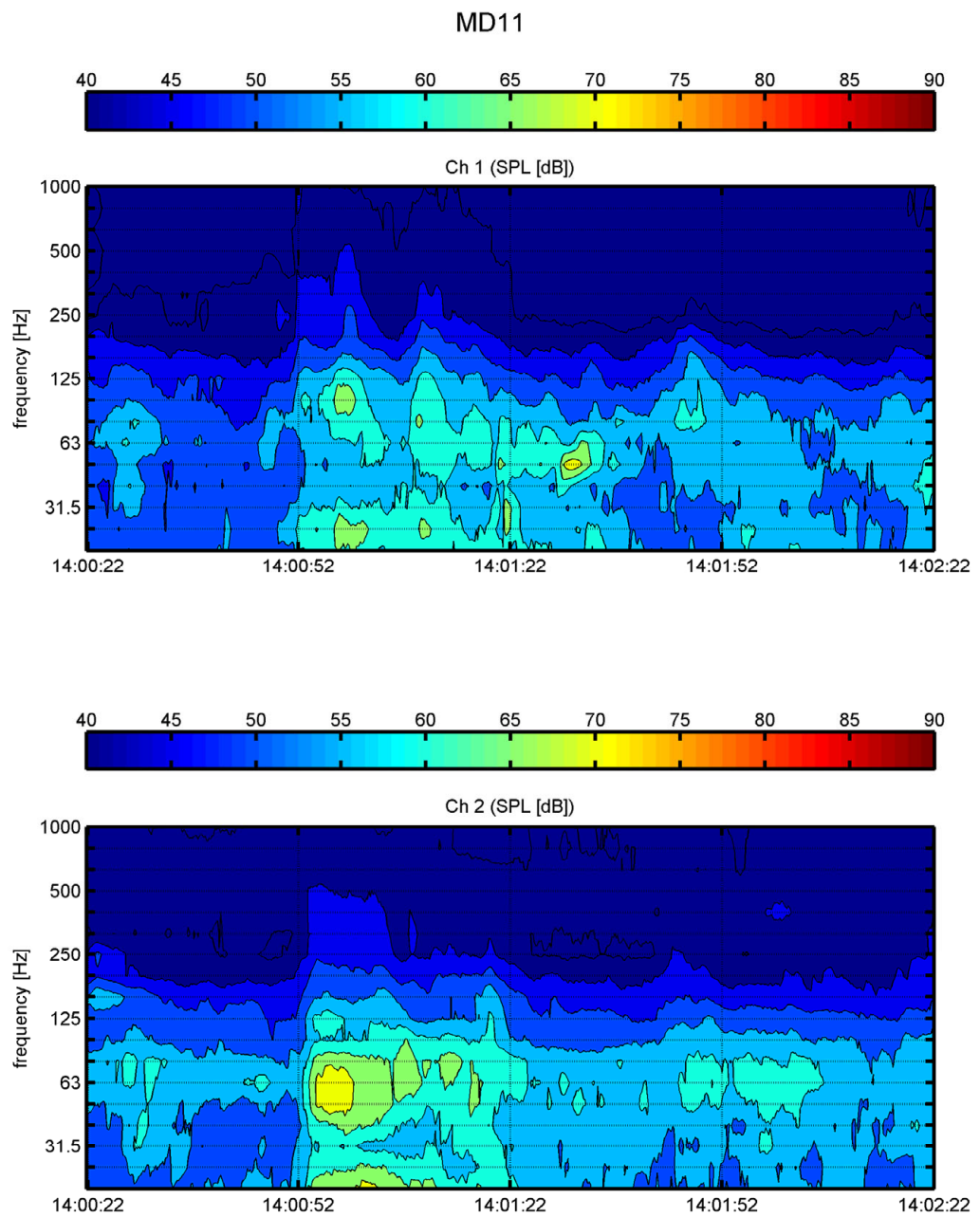


Figuur C12

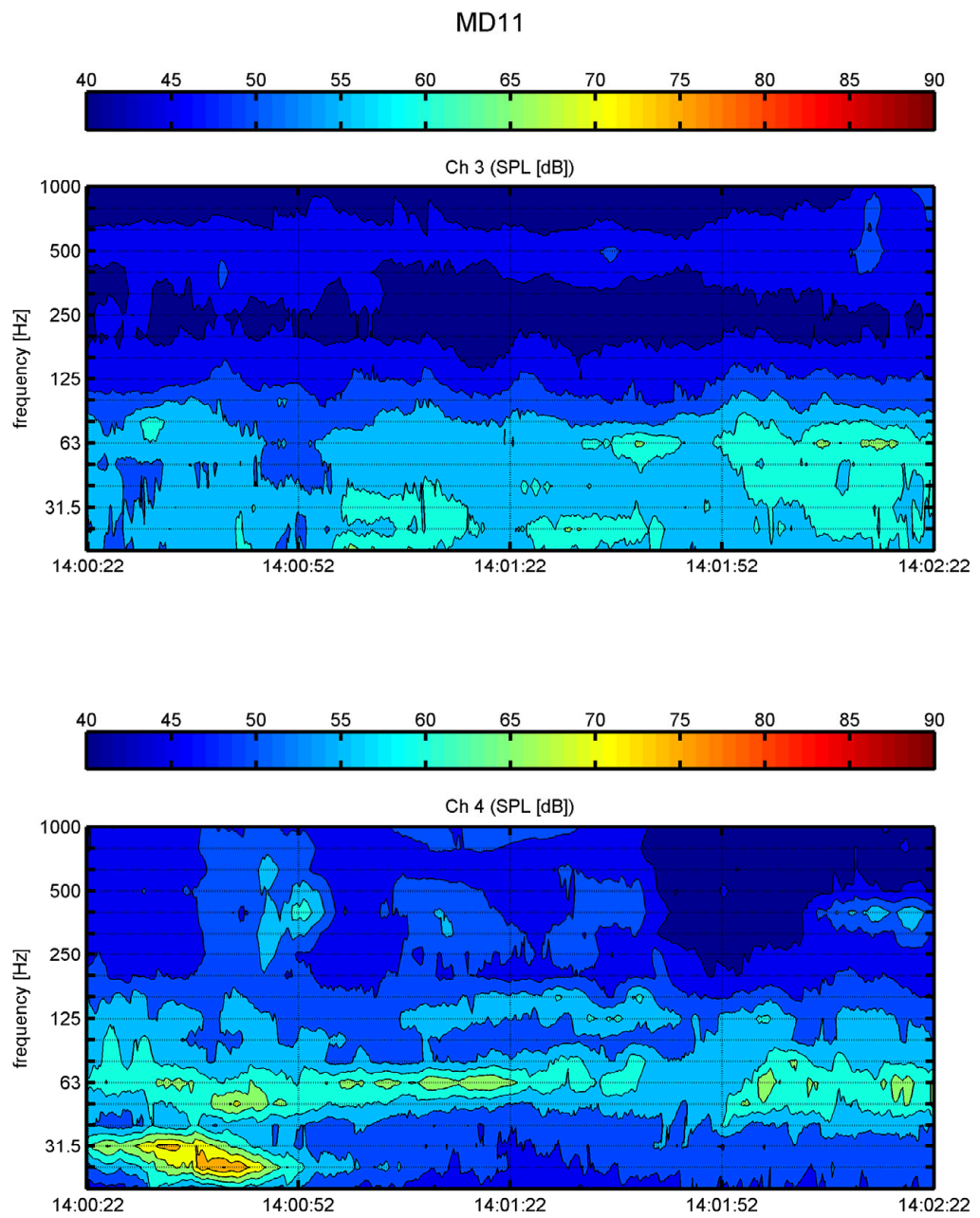
MD11



Figuur C13

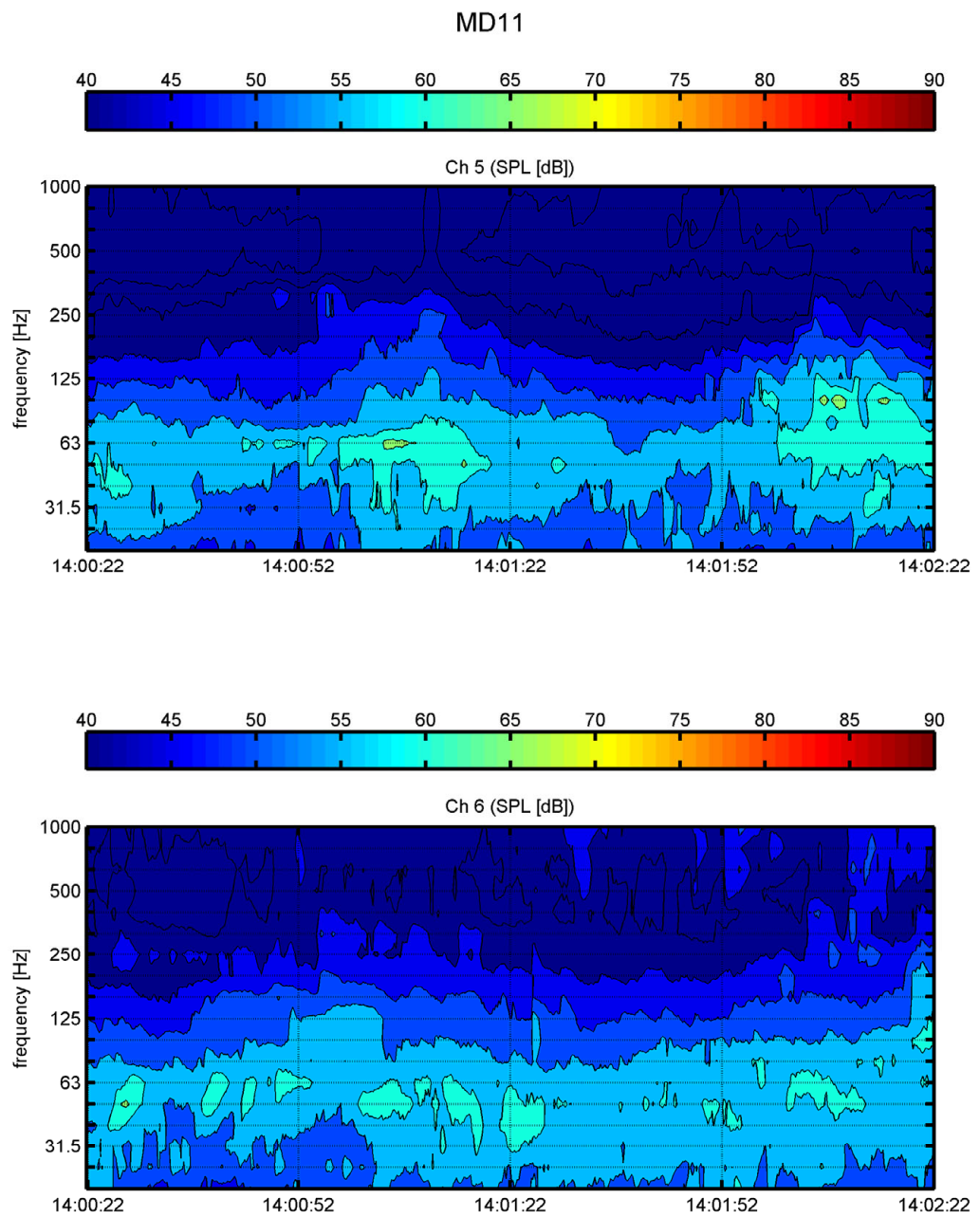


*Figuur C14*



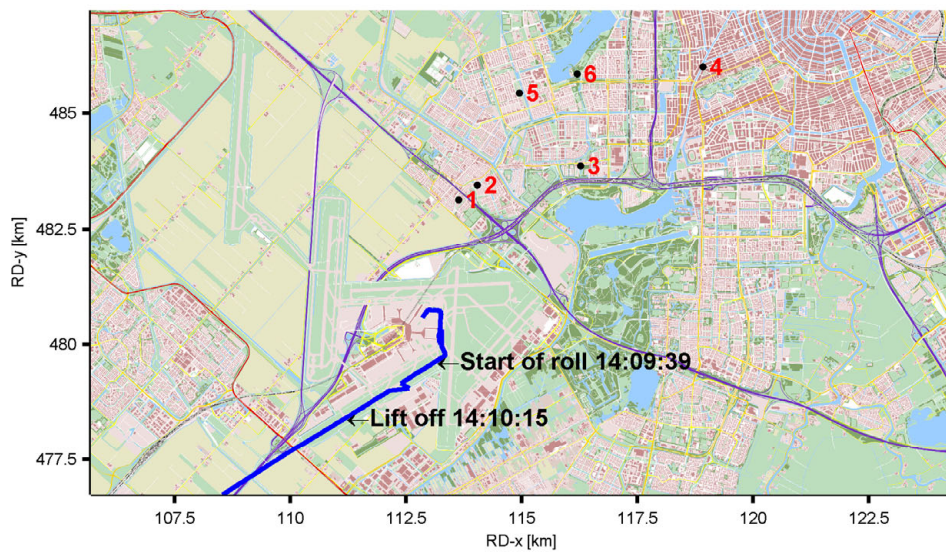
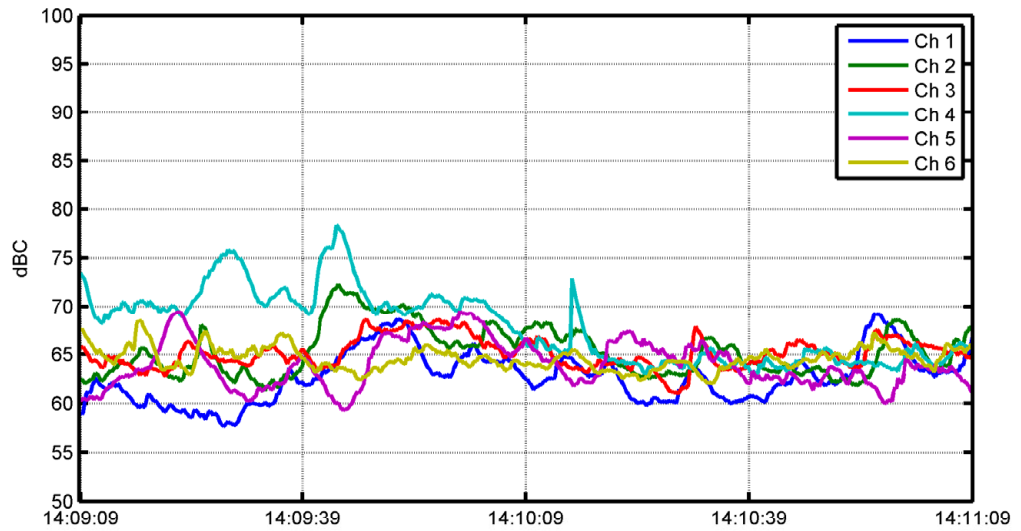
*Figuur C15*



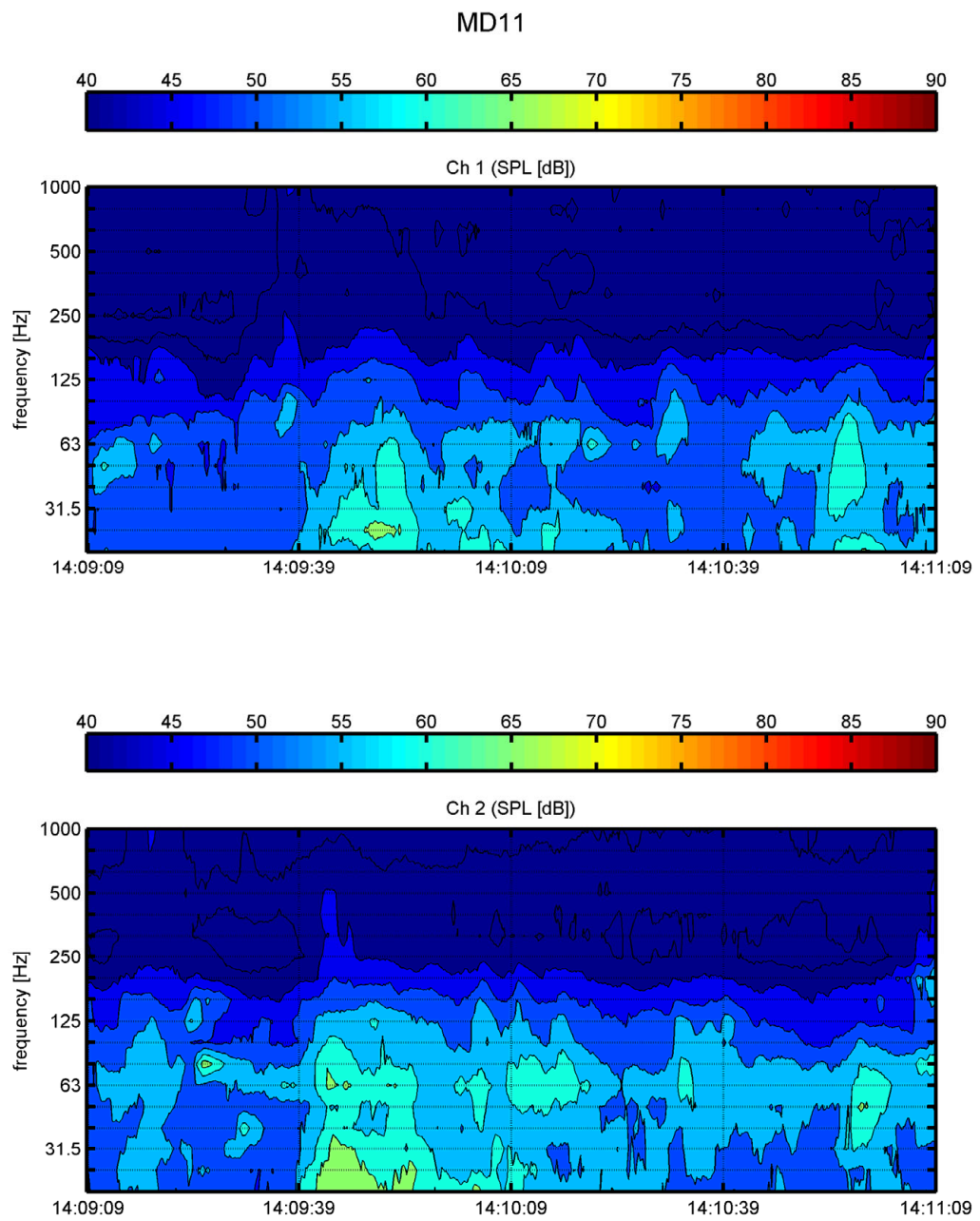


Figuur C16

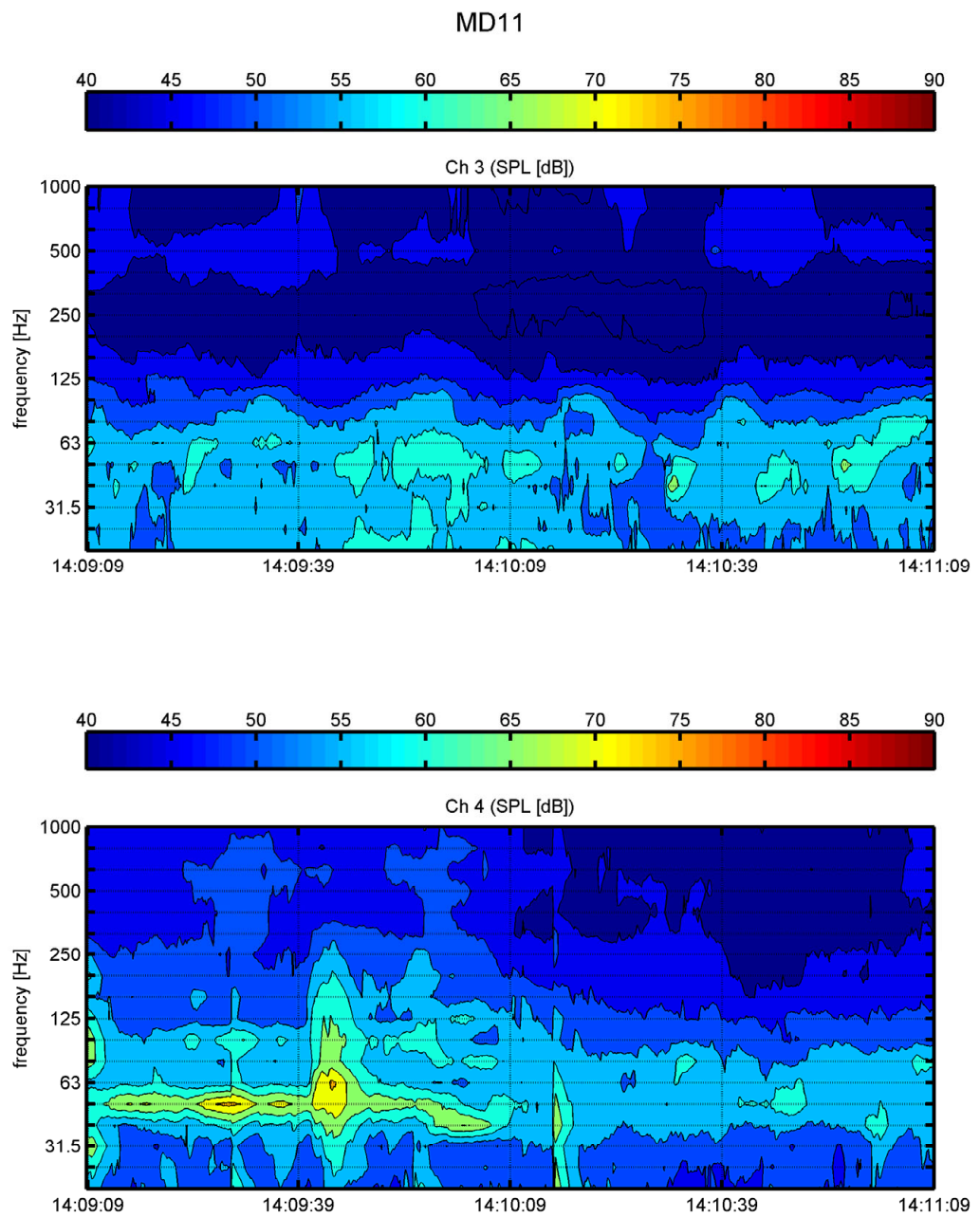
### MD11



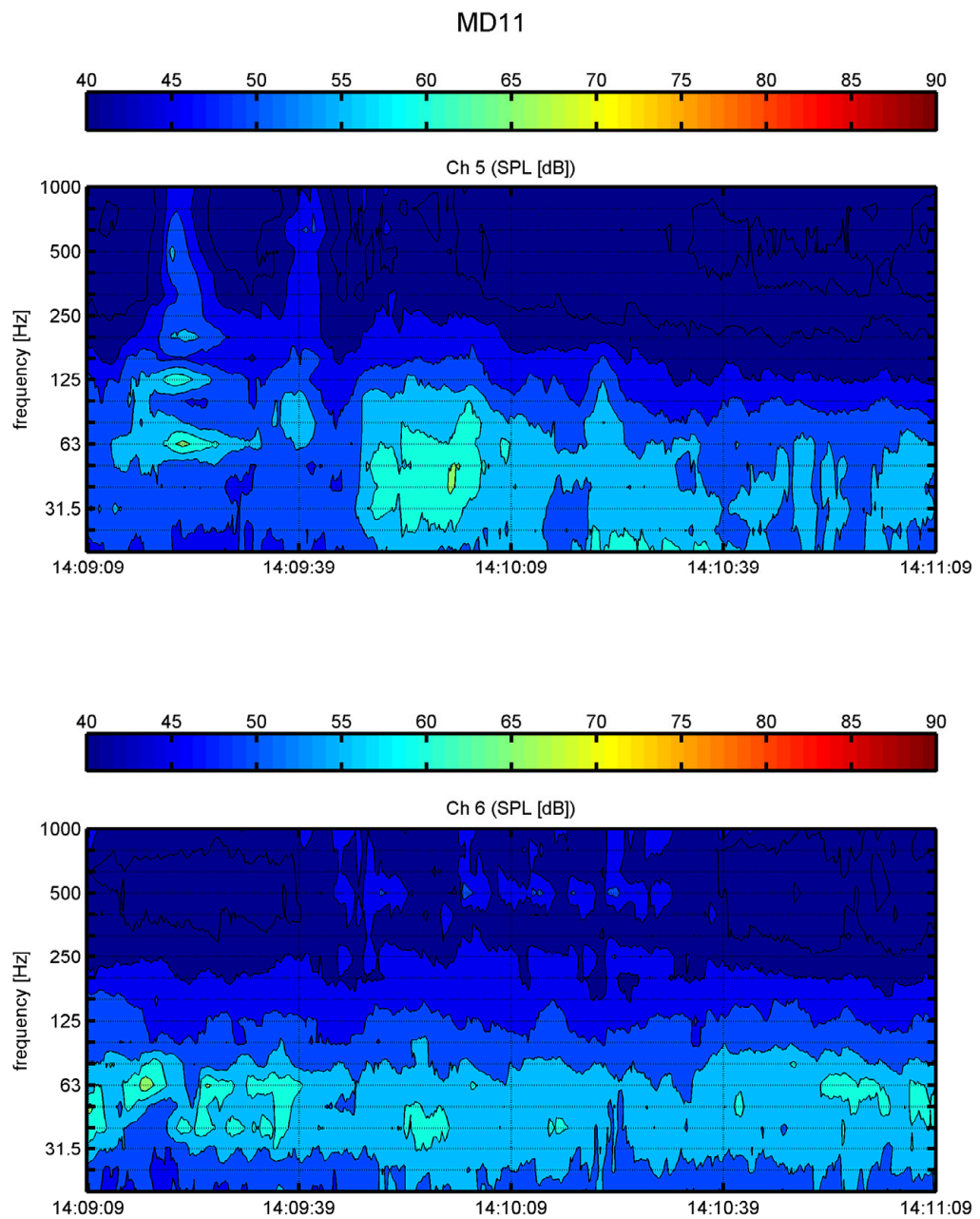
Figuur C17



*Figuur C18*

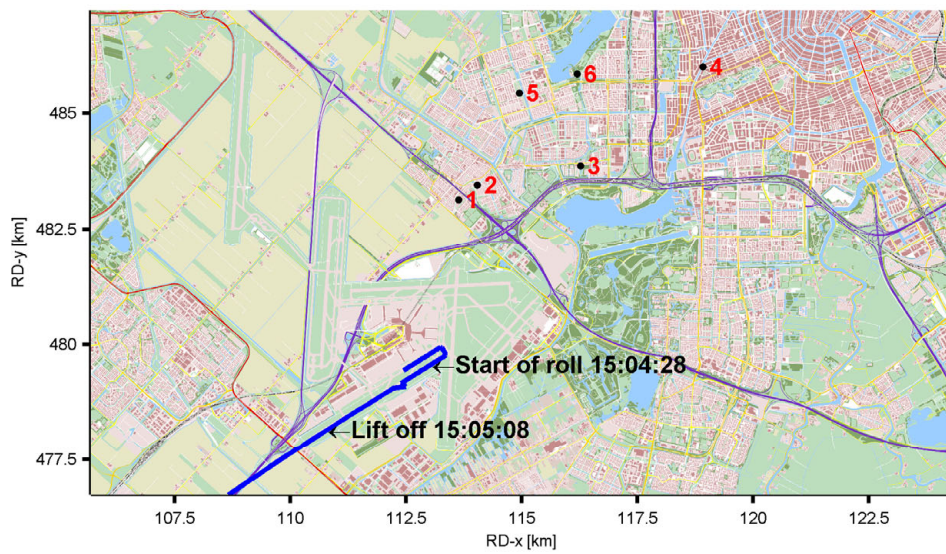
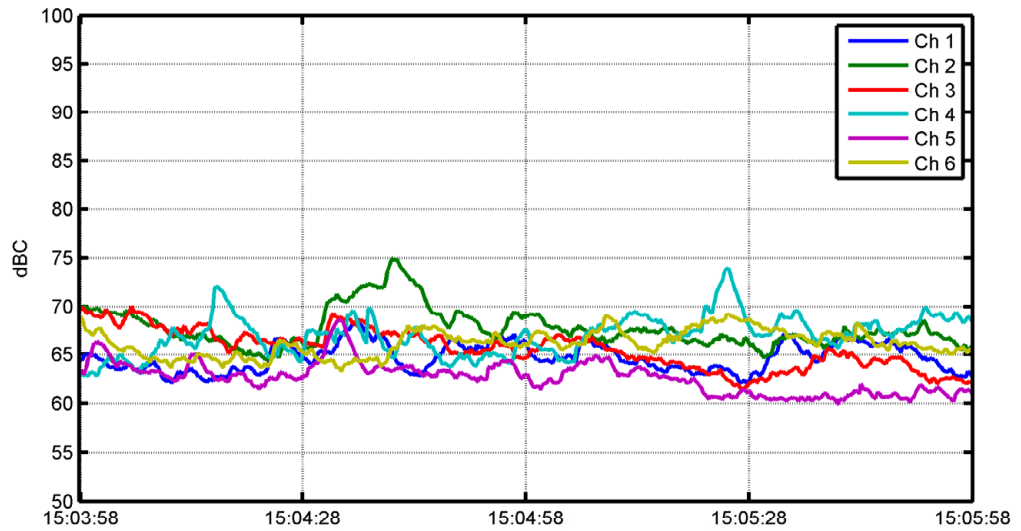


Figuur C19

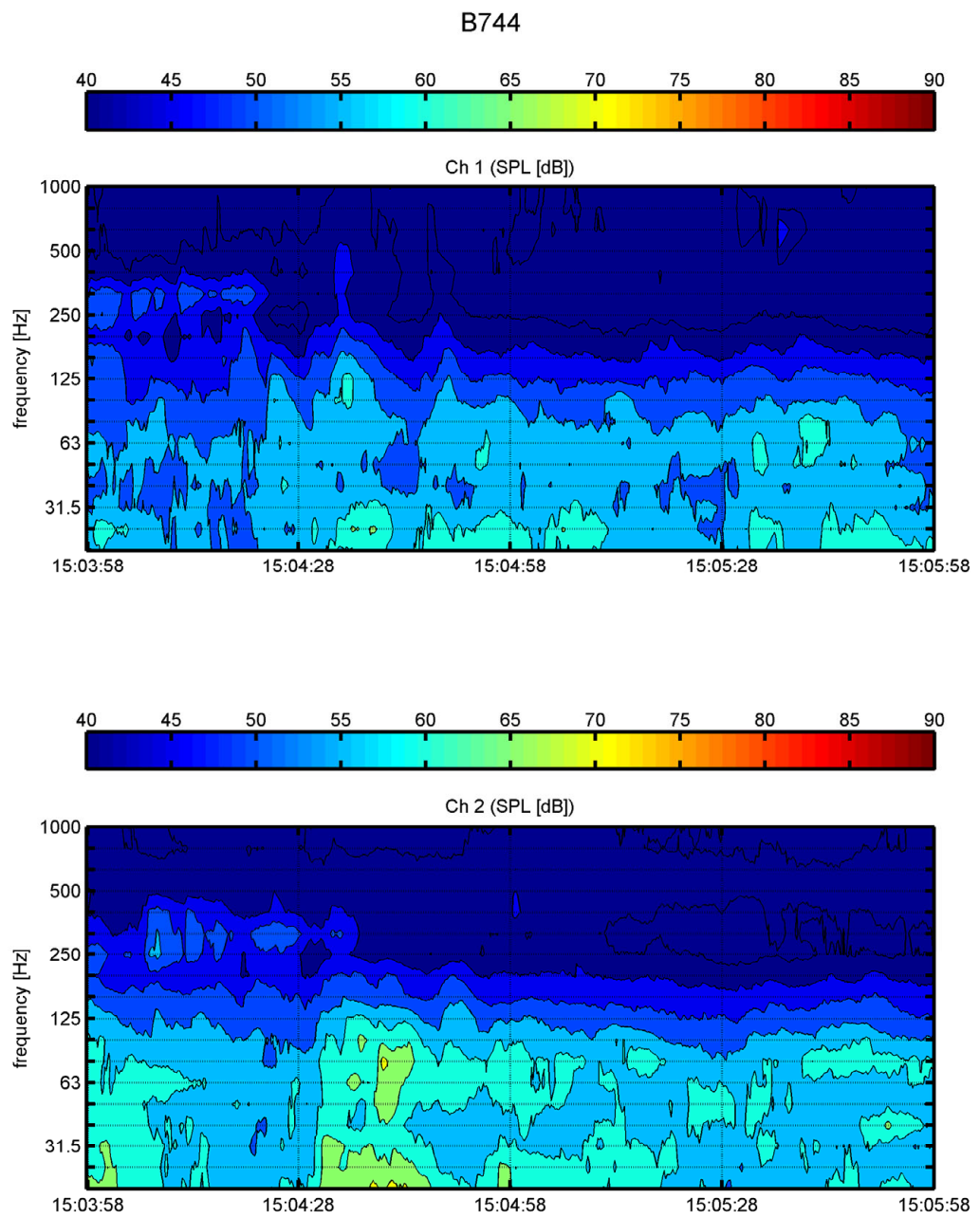


*Figuur C20*

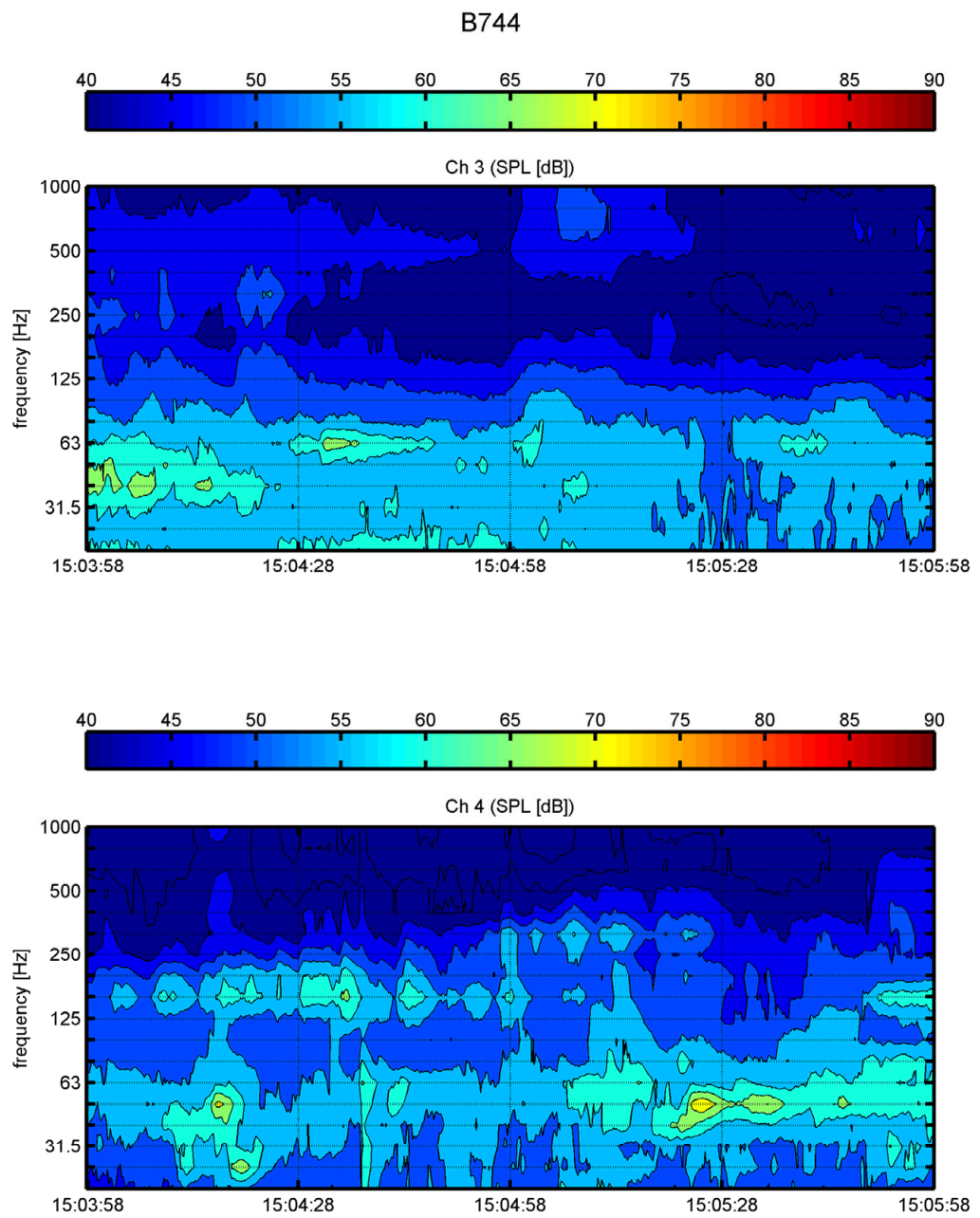
B744



Figuur C21

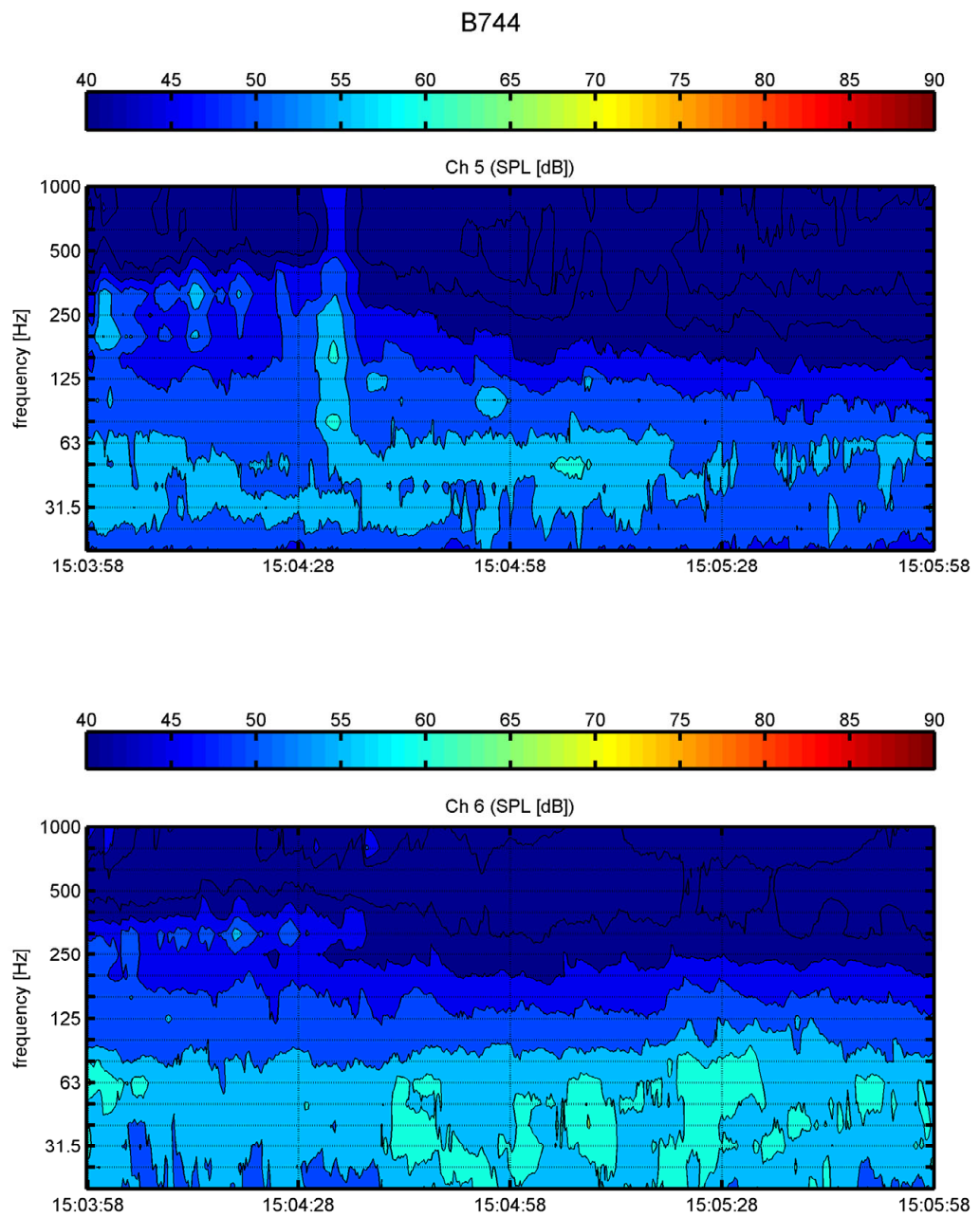


*Figuur C22*



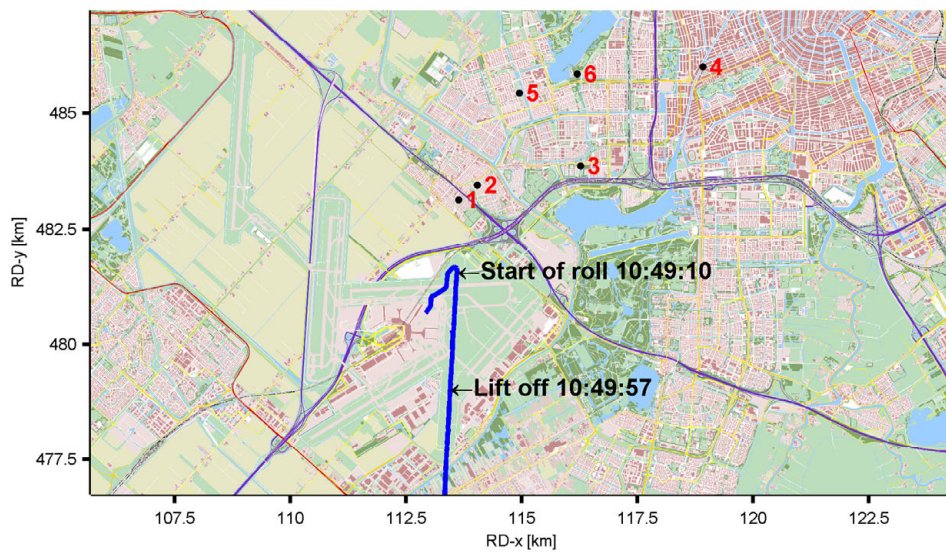
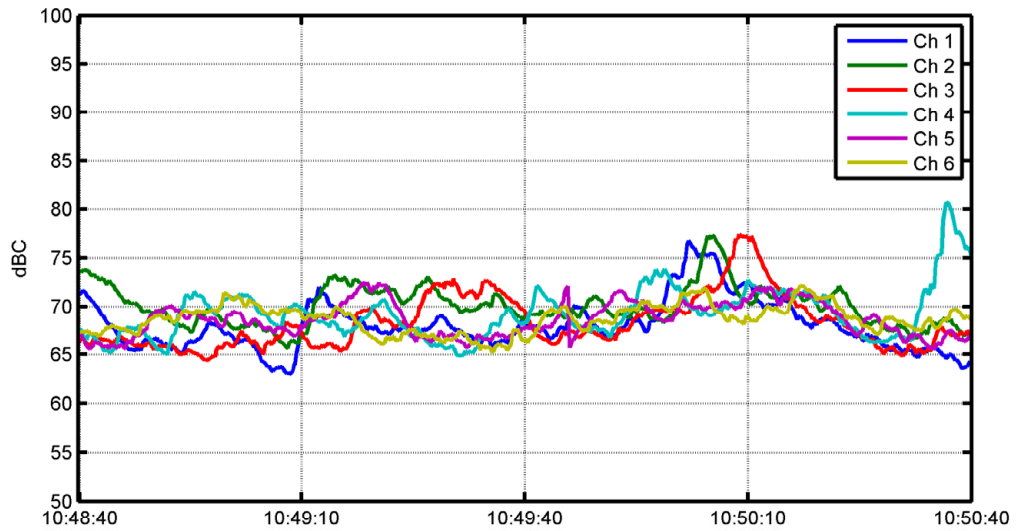
Figuur C23



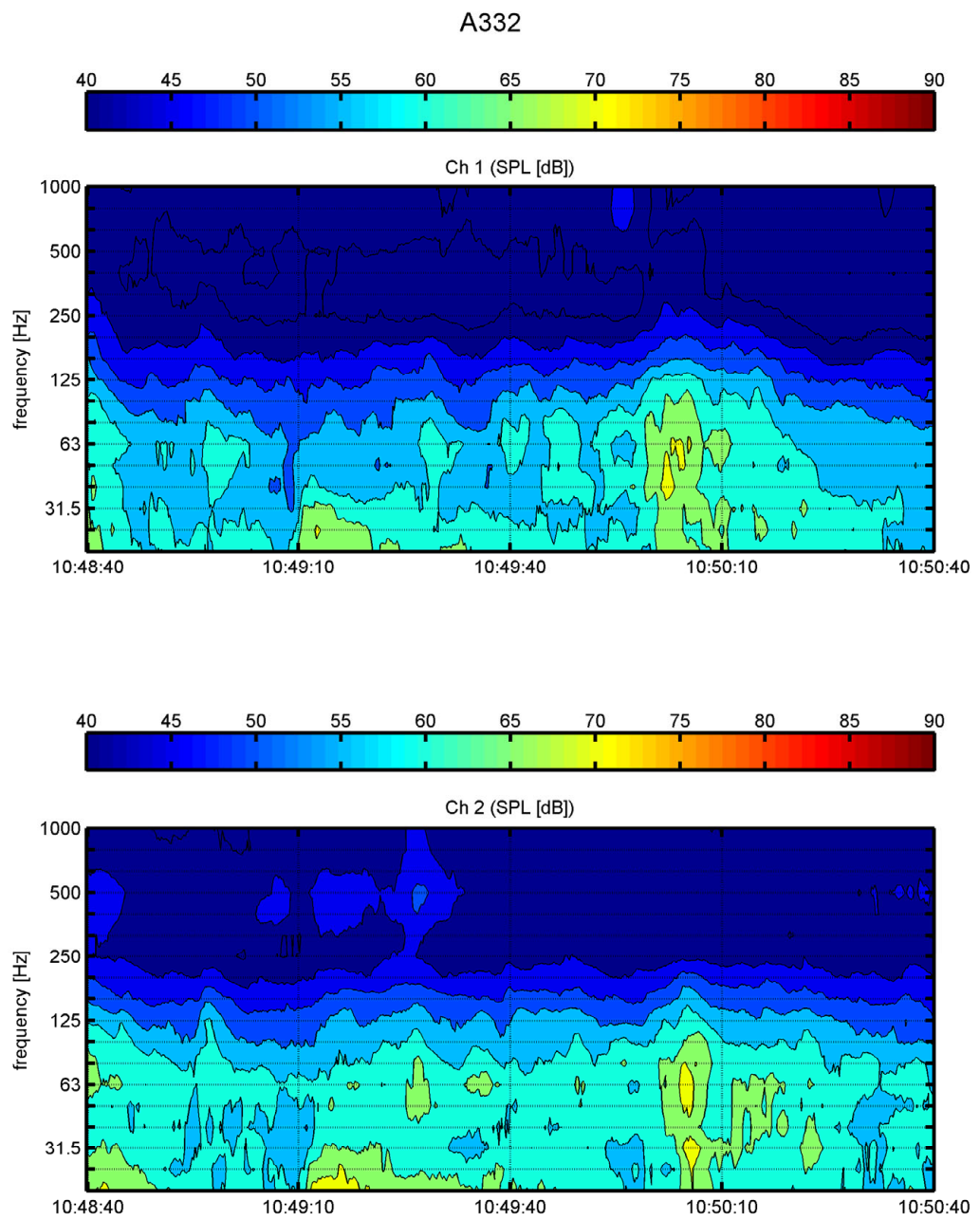


Figuur C24

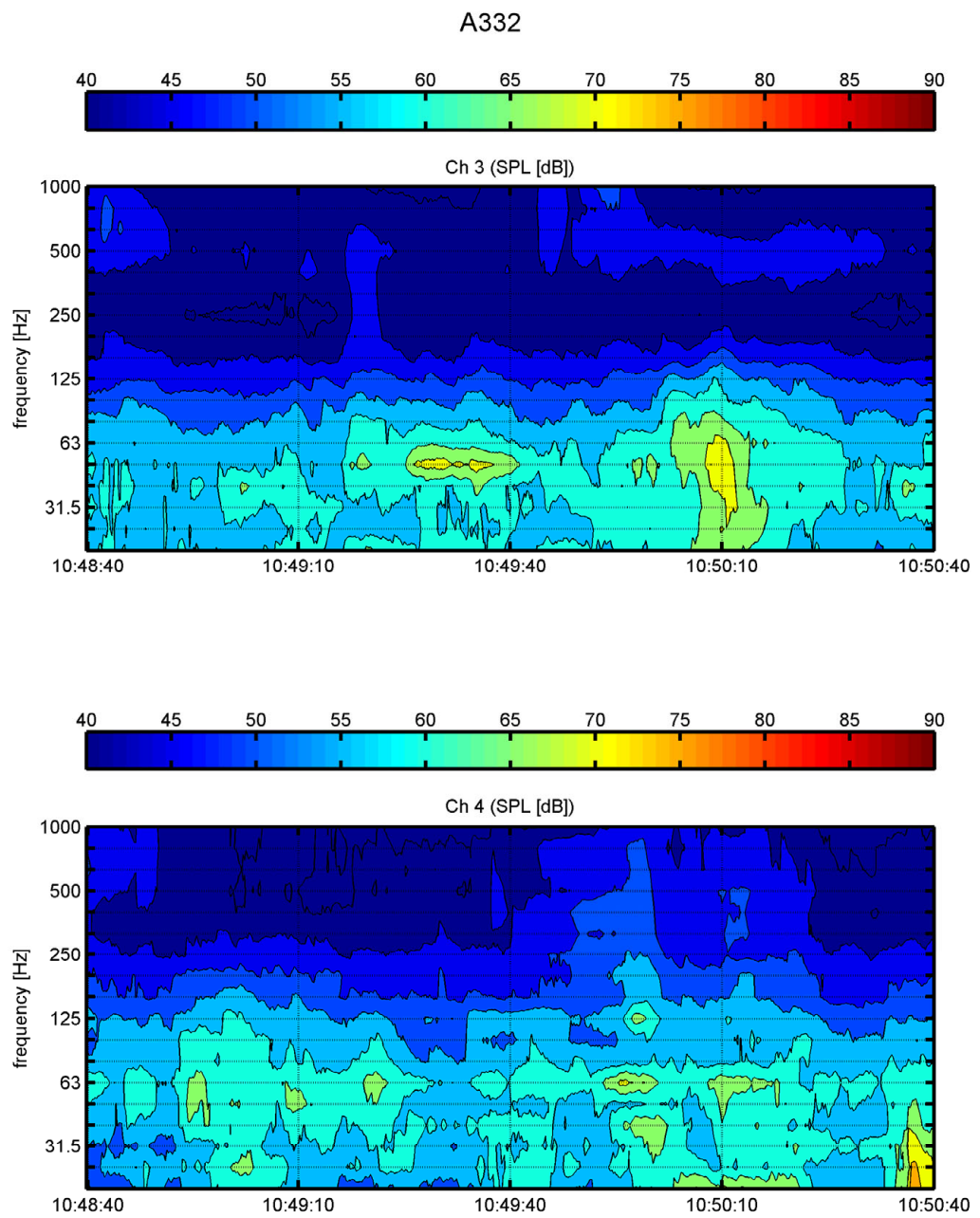
A332



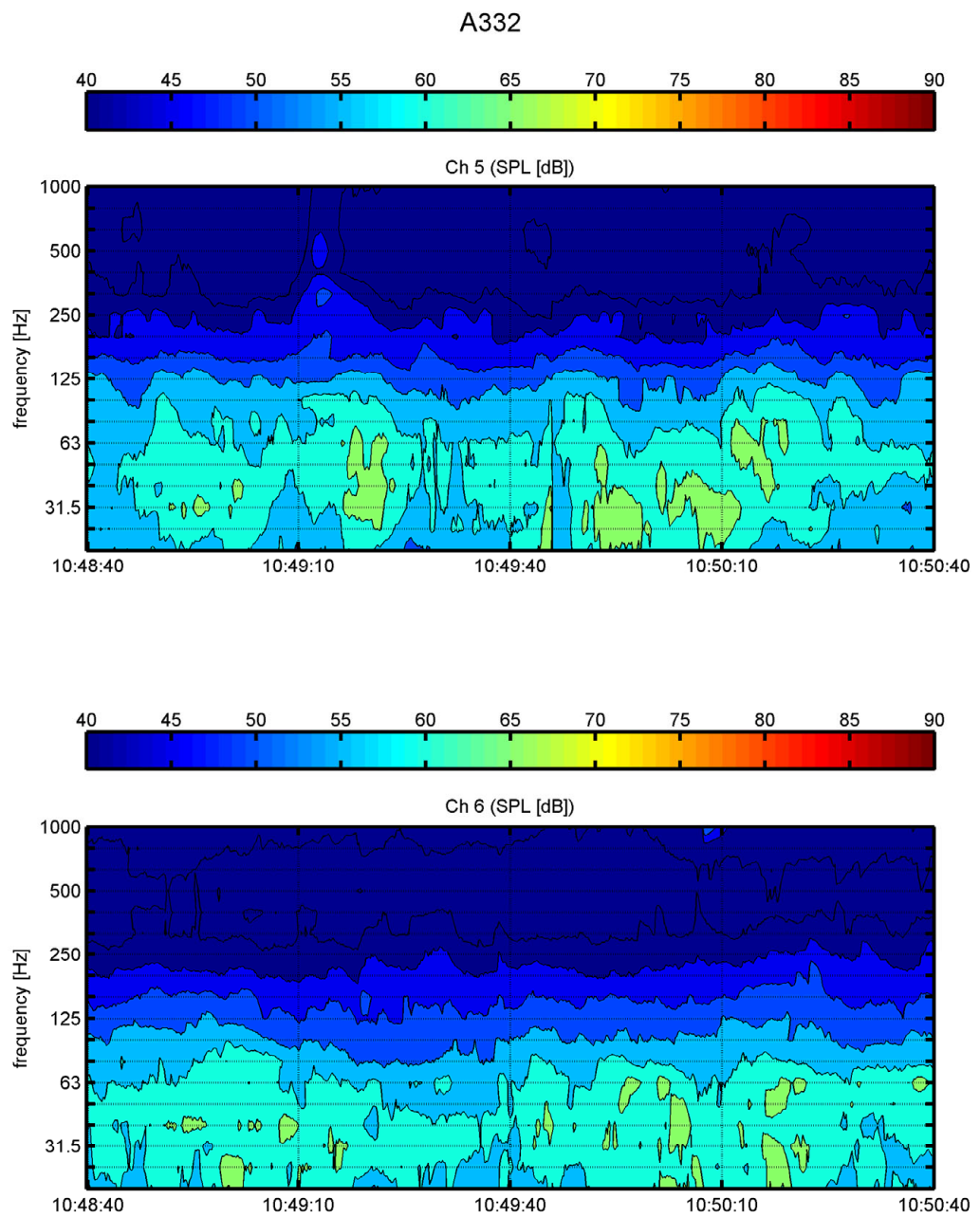
Figuur C25



Figuur C26

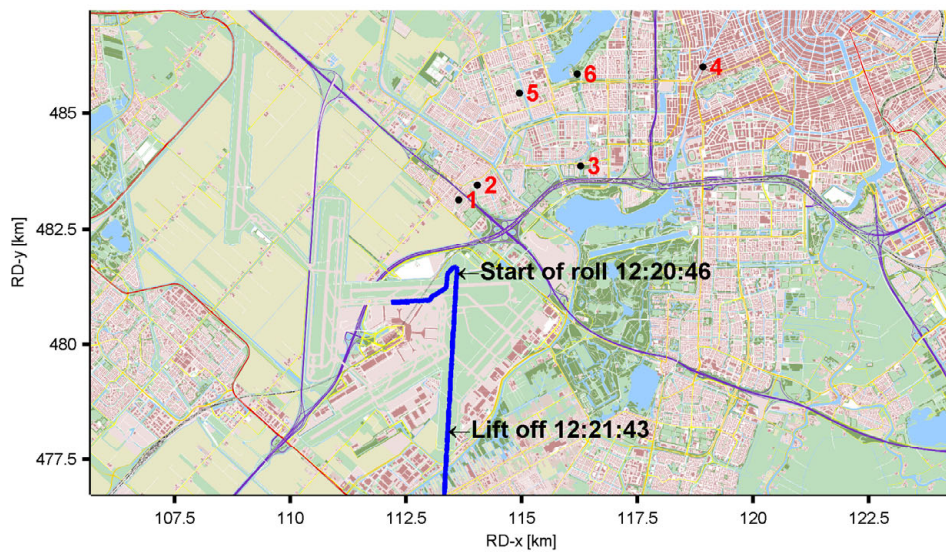
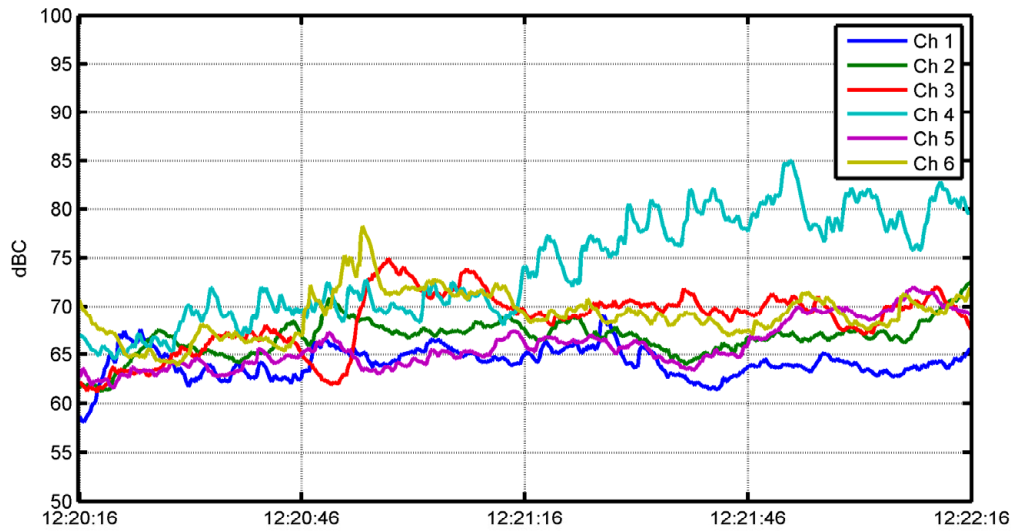


*Figuur C27*

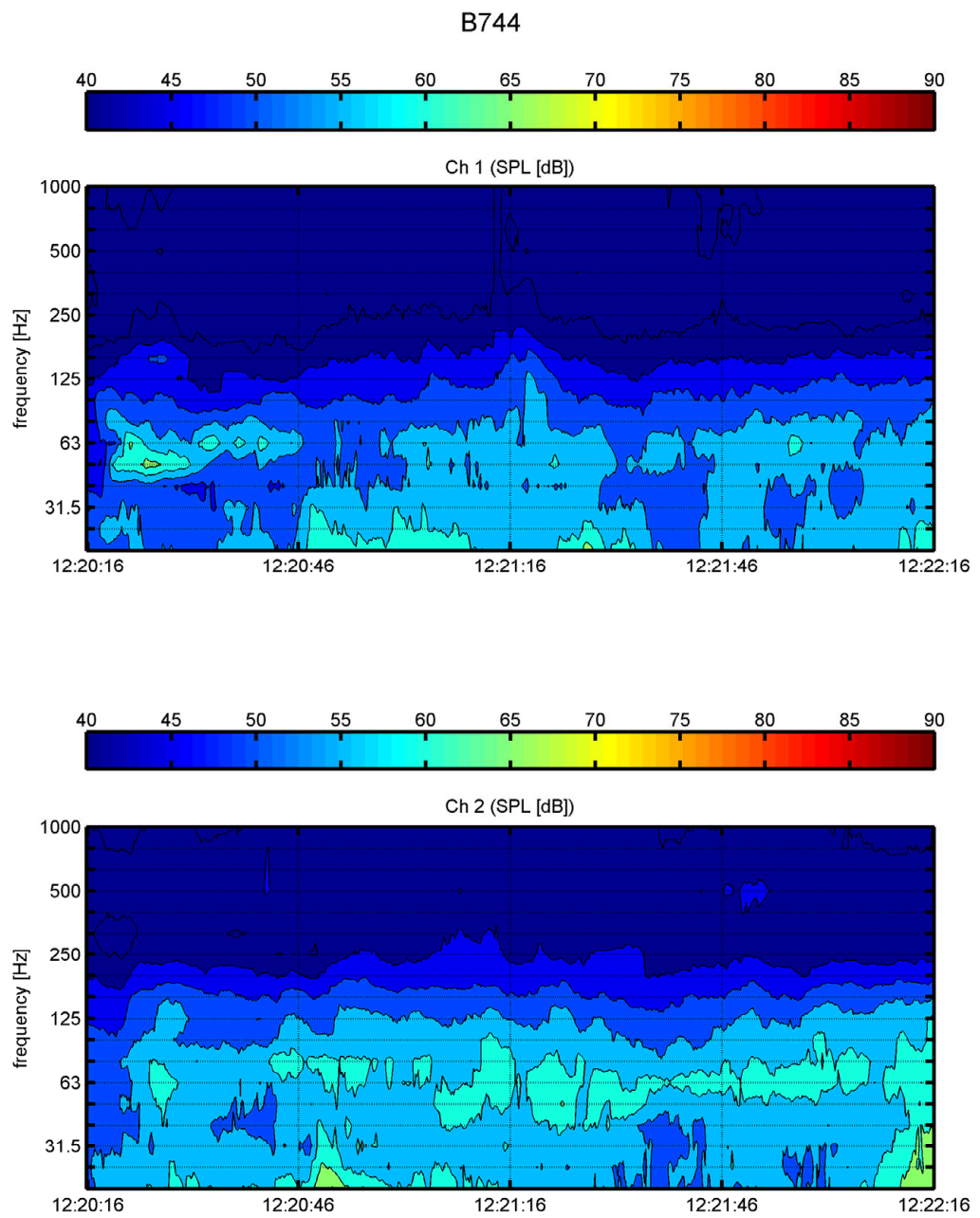


*Figuur C28*

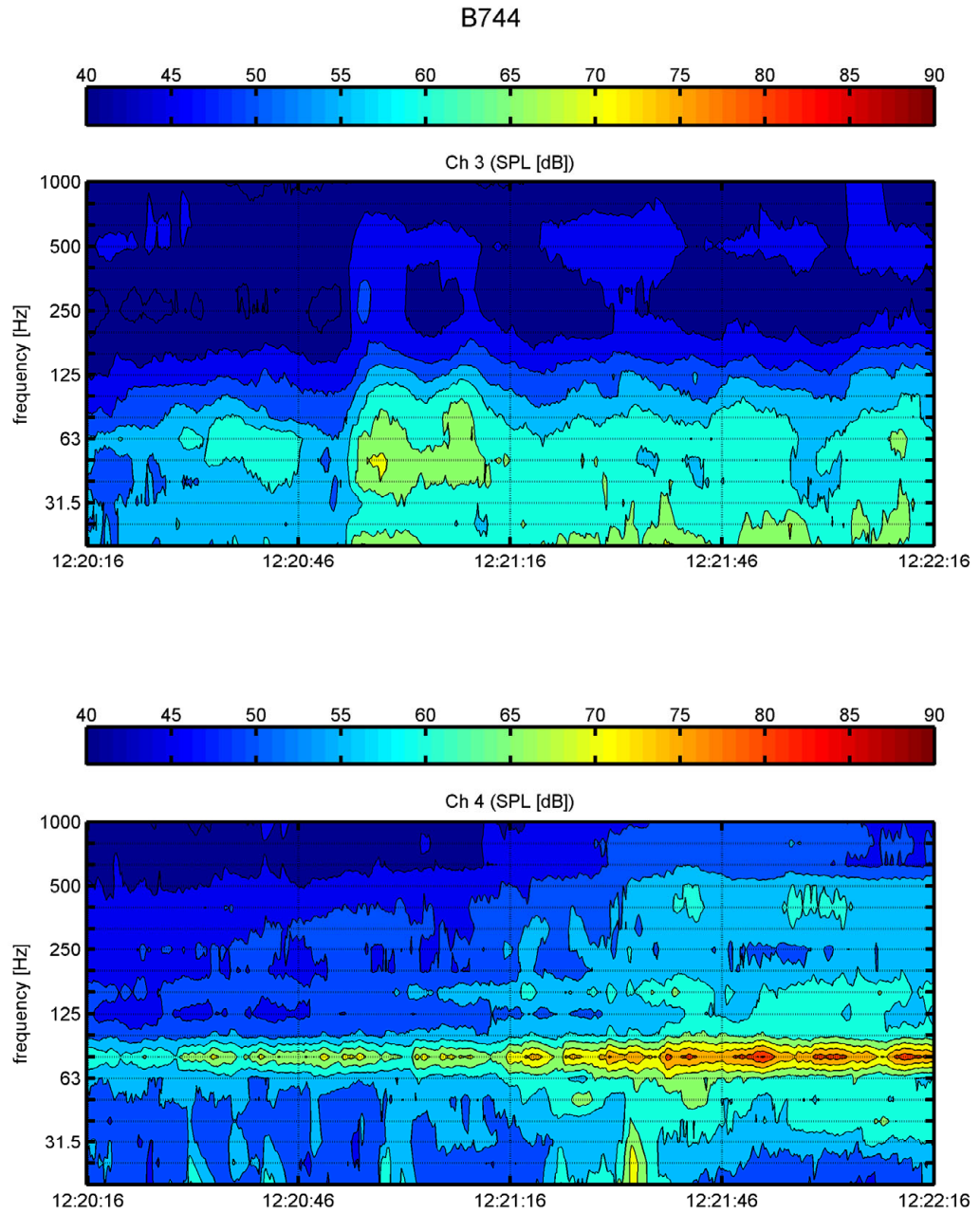
### B744



Figuur C29

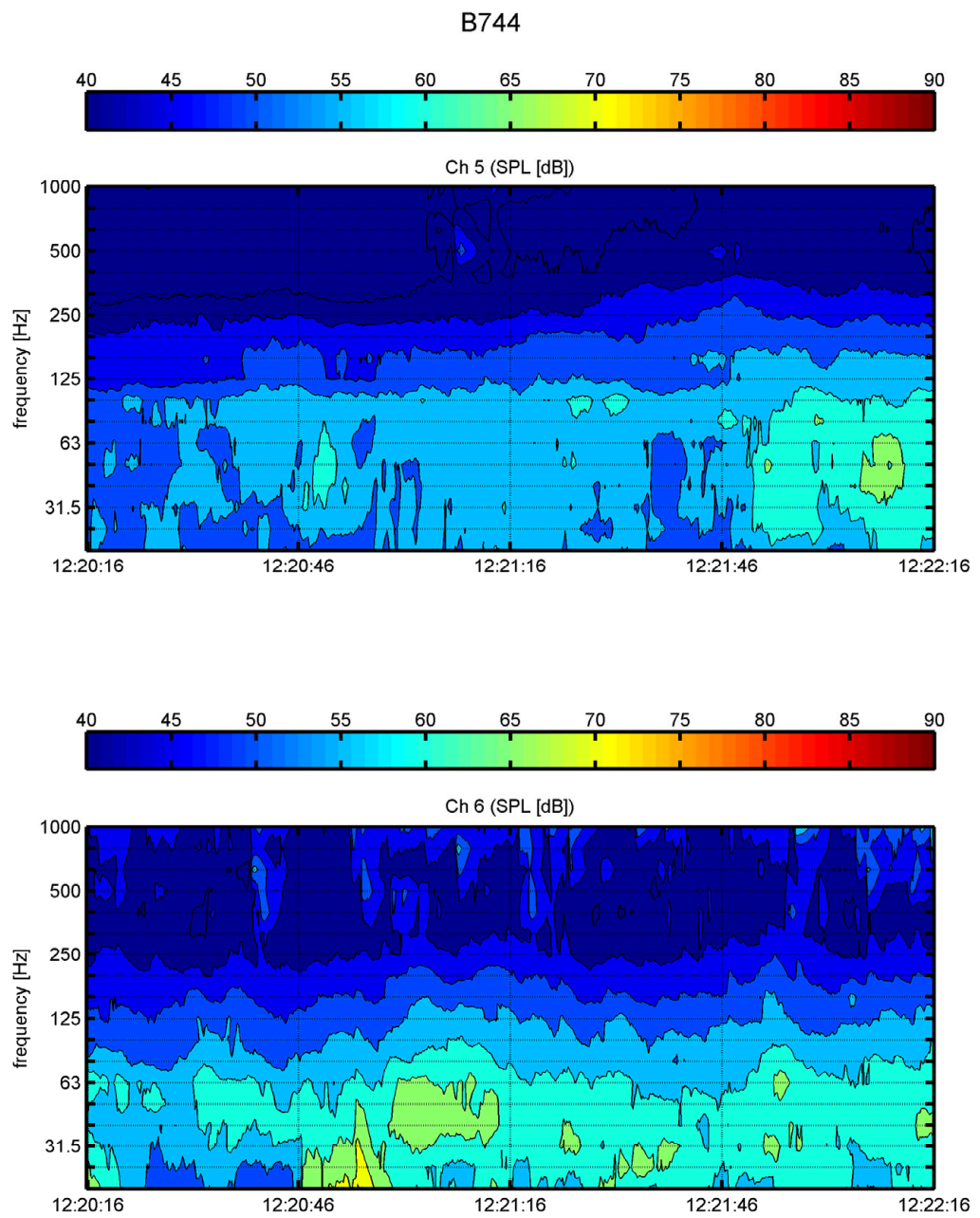


*Figuur C30*



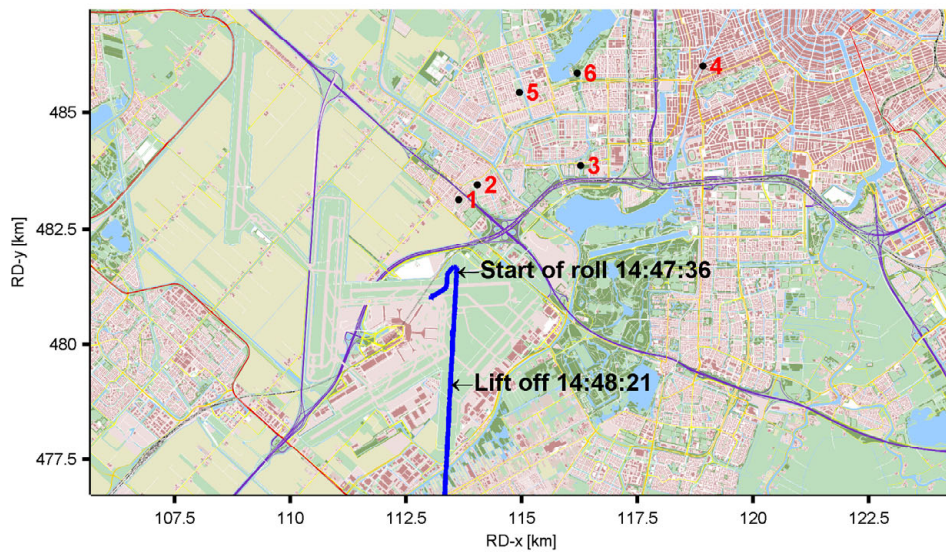
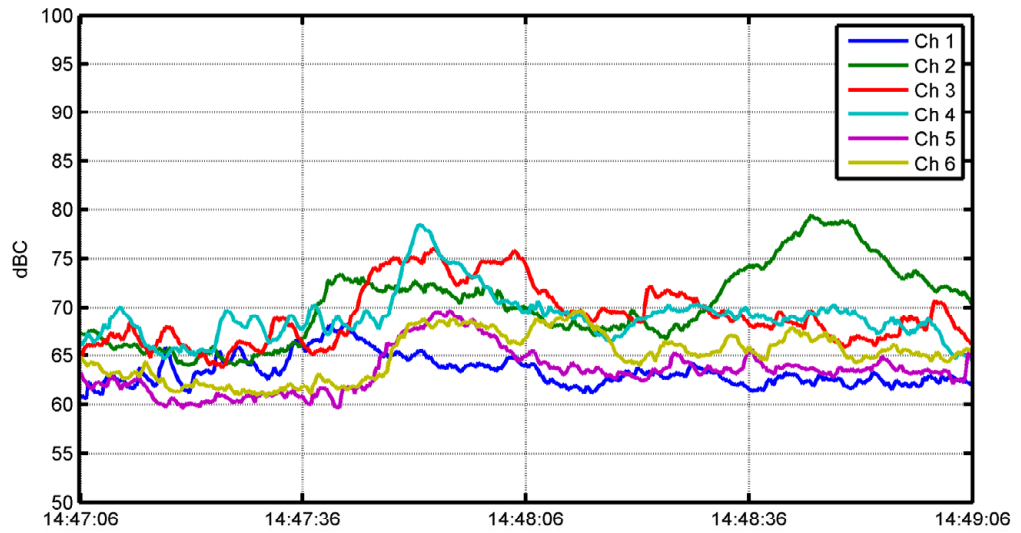
*Figuur C31*



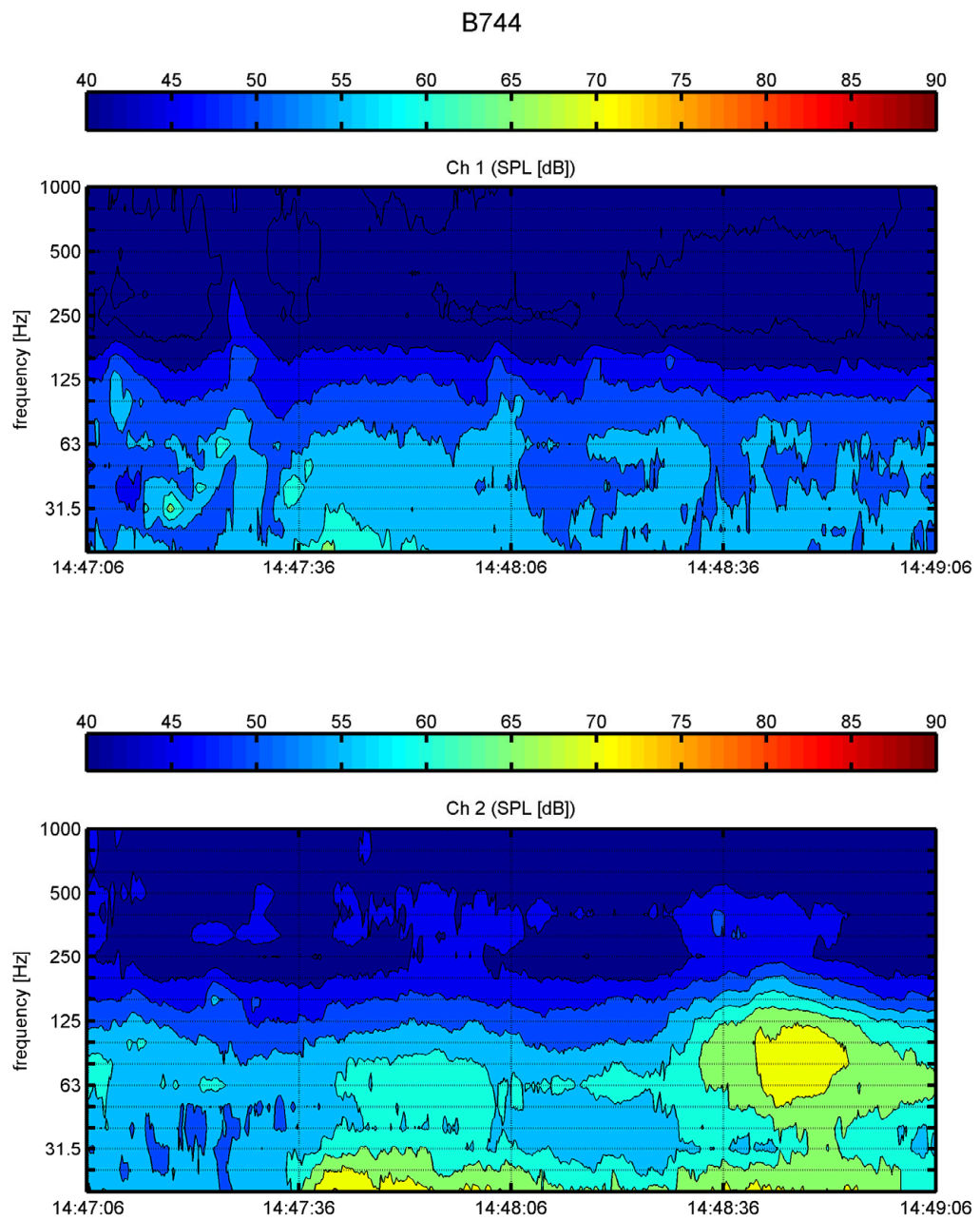


Figuur C32

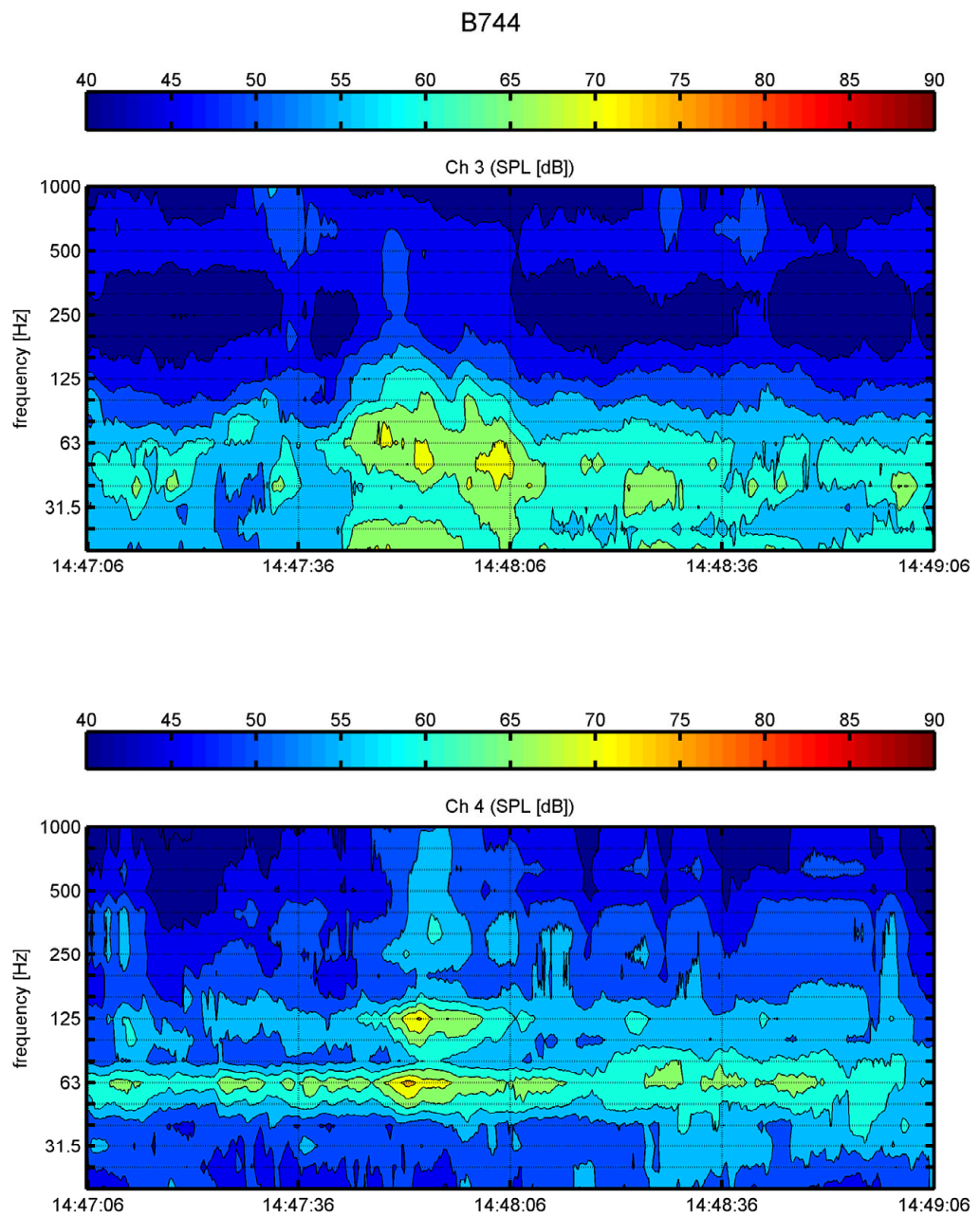
B744



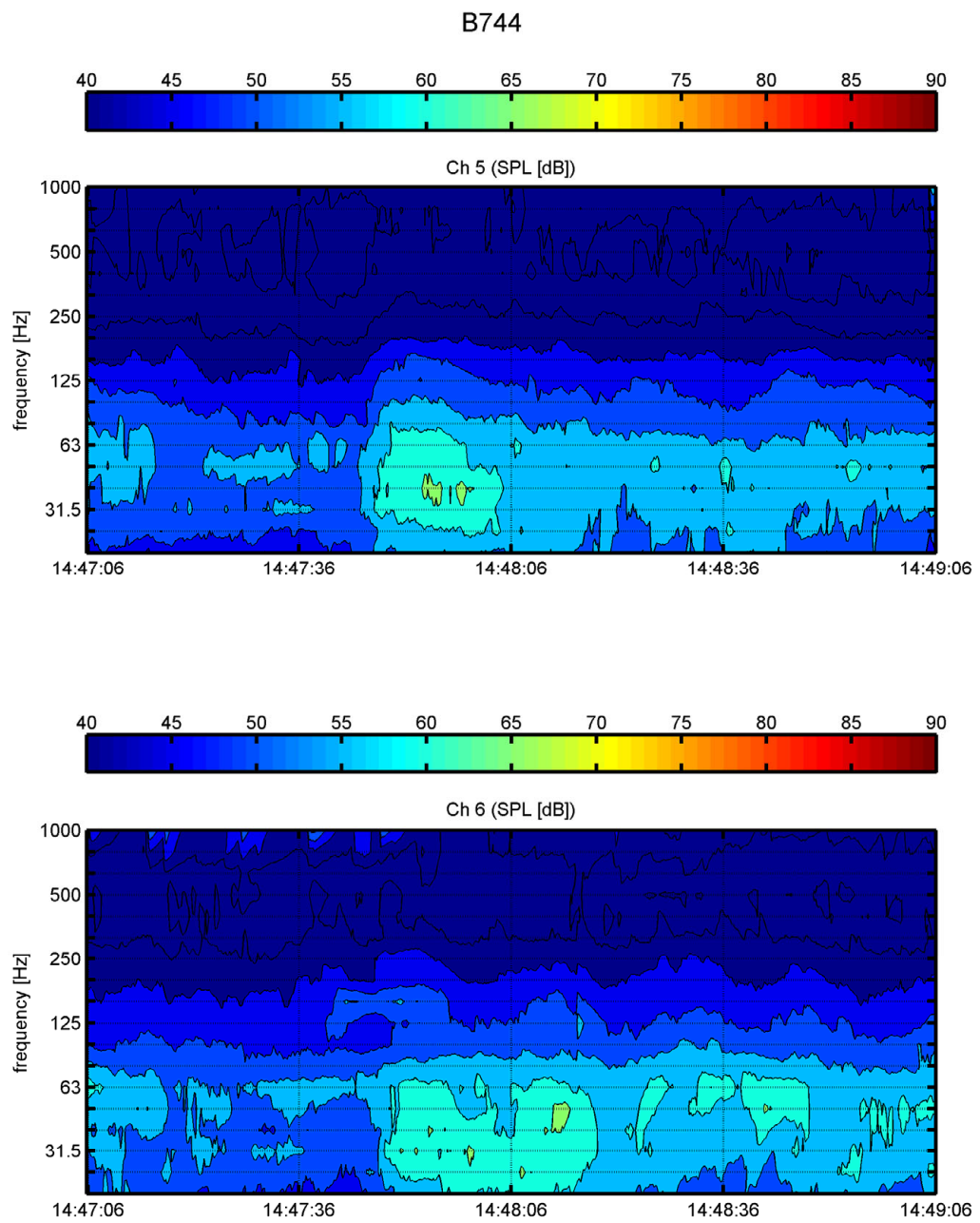
Figuur C33



*Figuur C34*

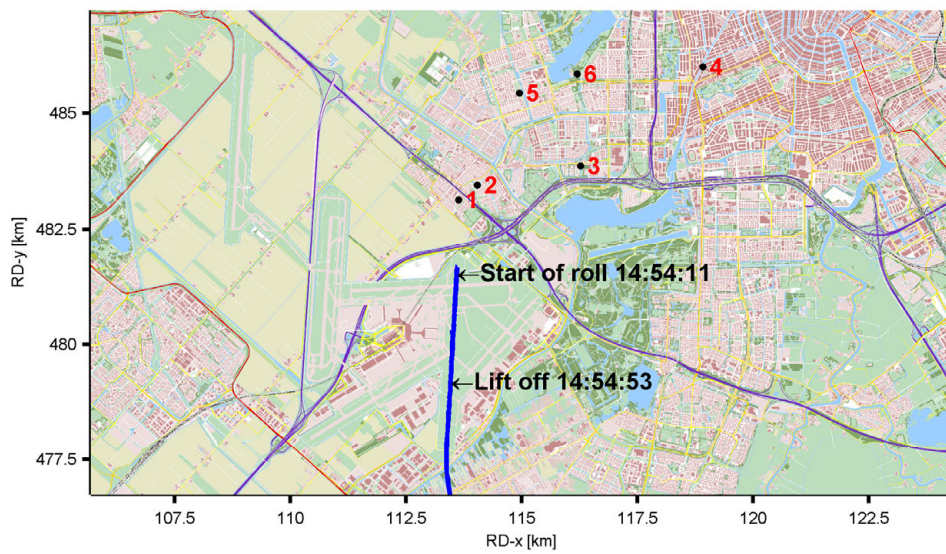
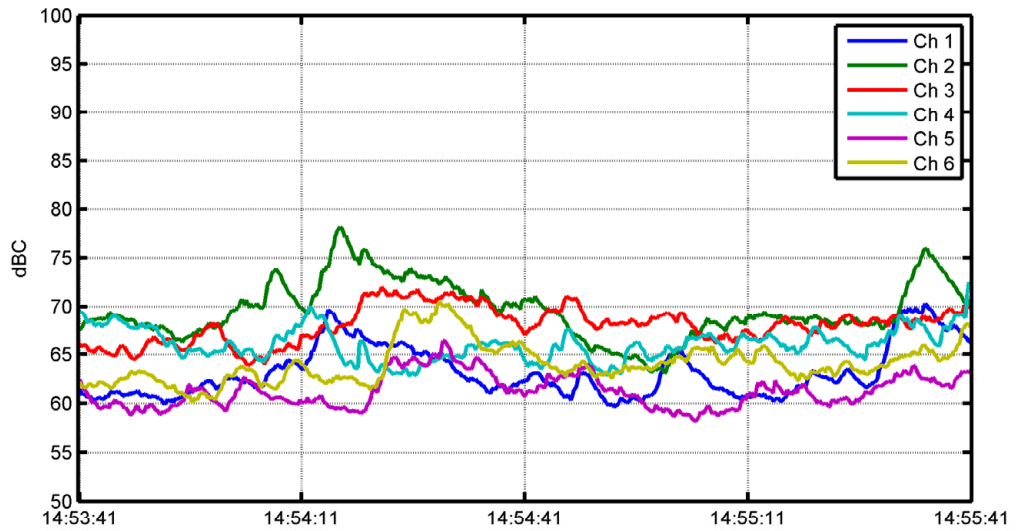


*Figuur C35*

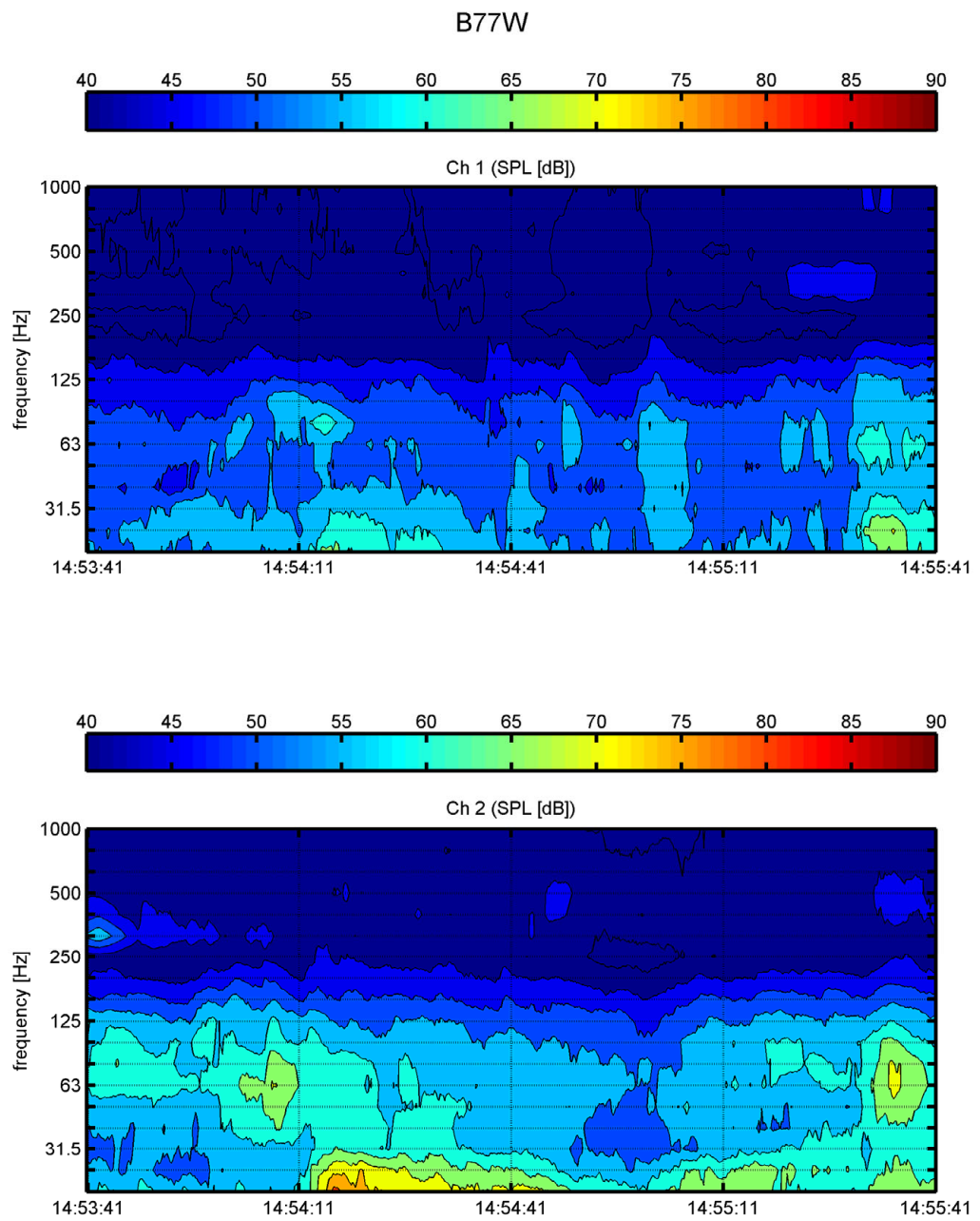


Figuur C36

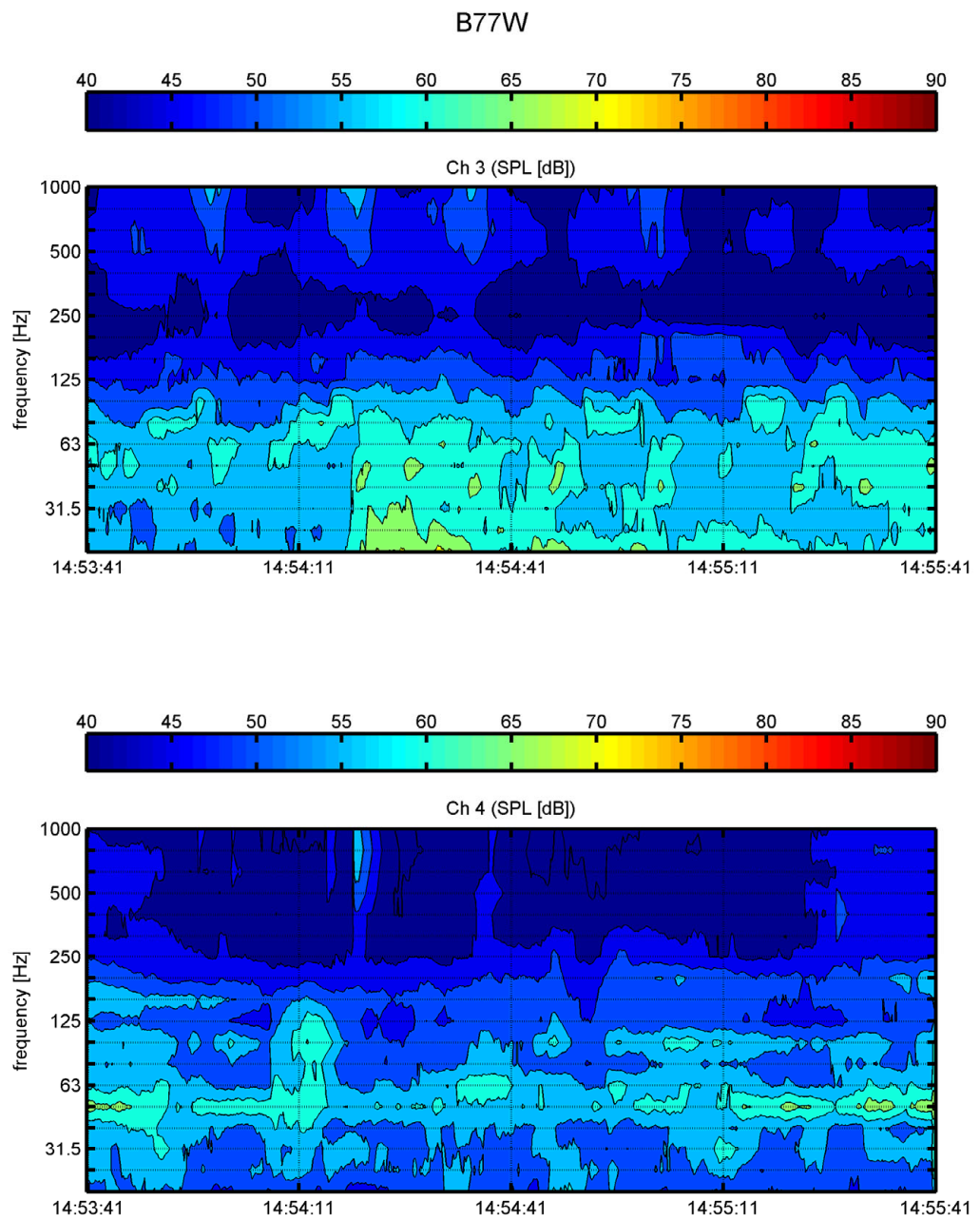
### B77W



Figuur C37

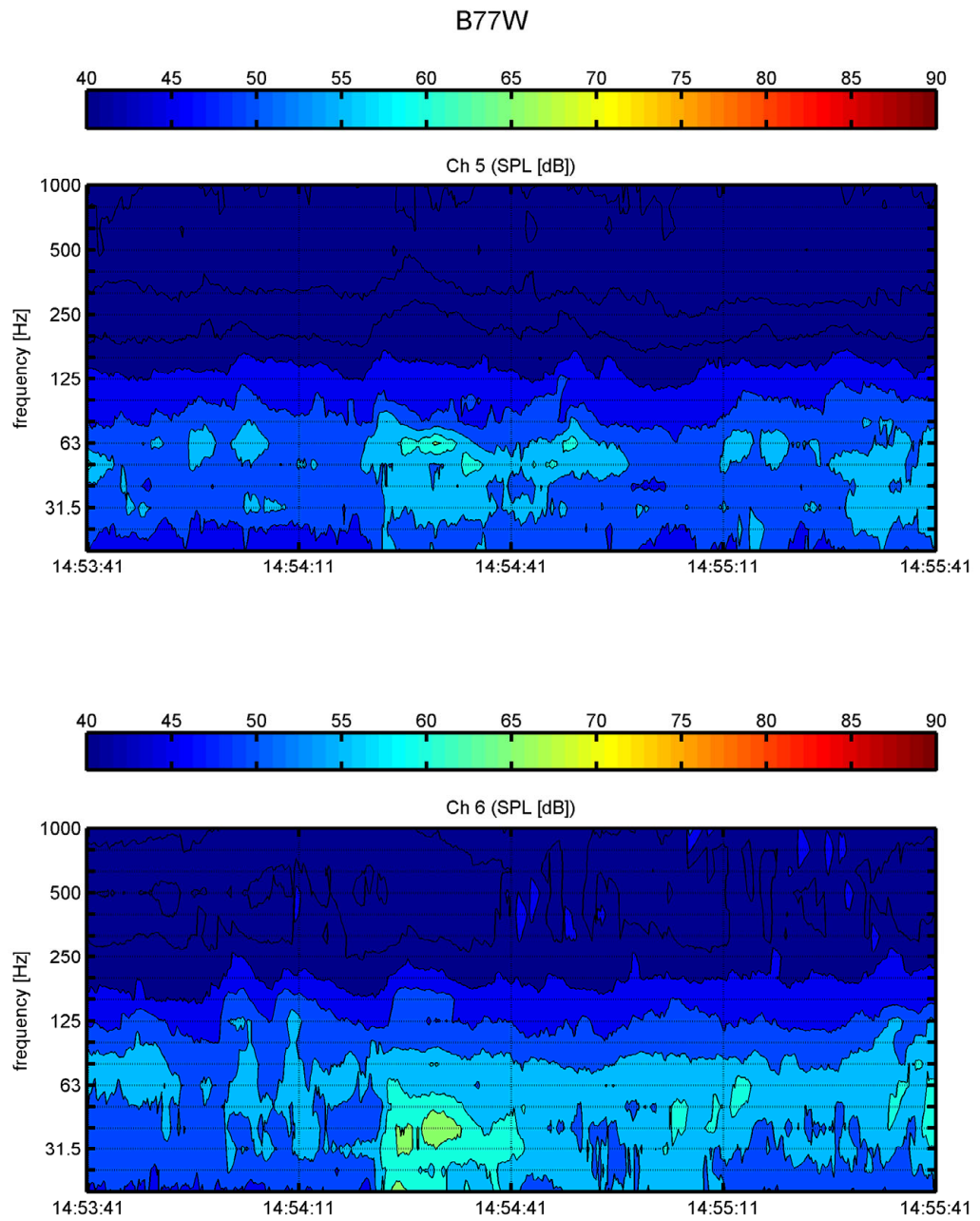


*Figuur C38*



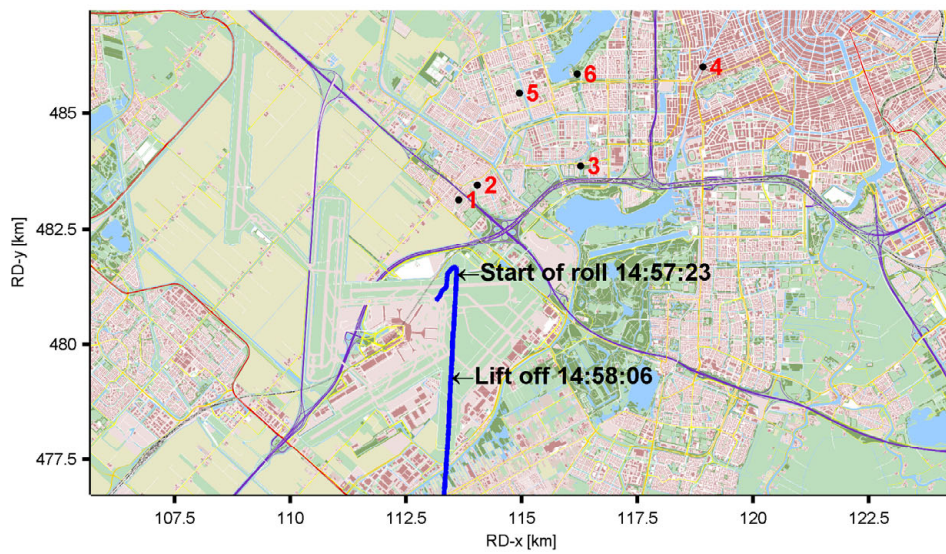
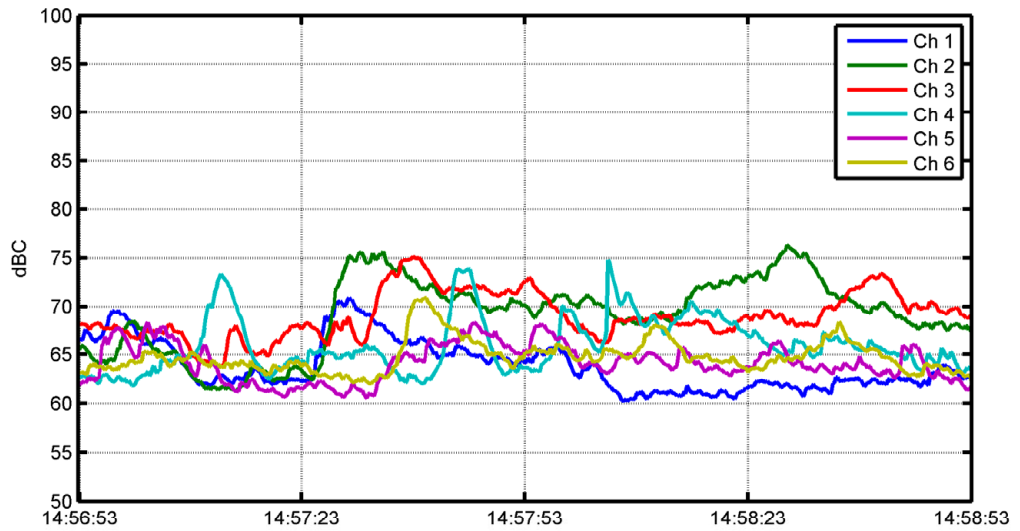
*Figuur C39*



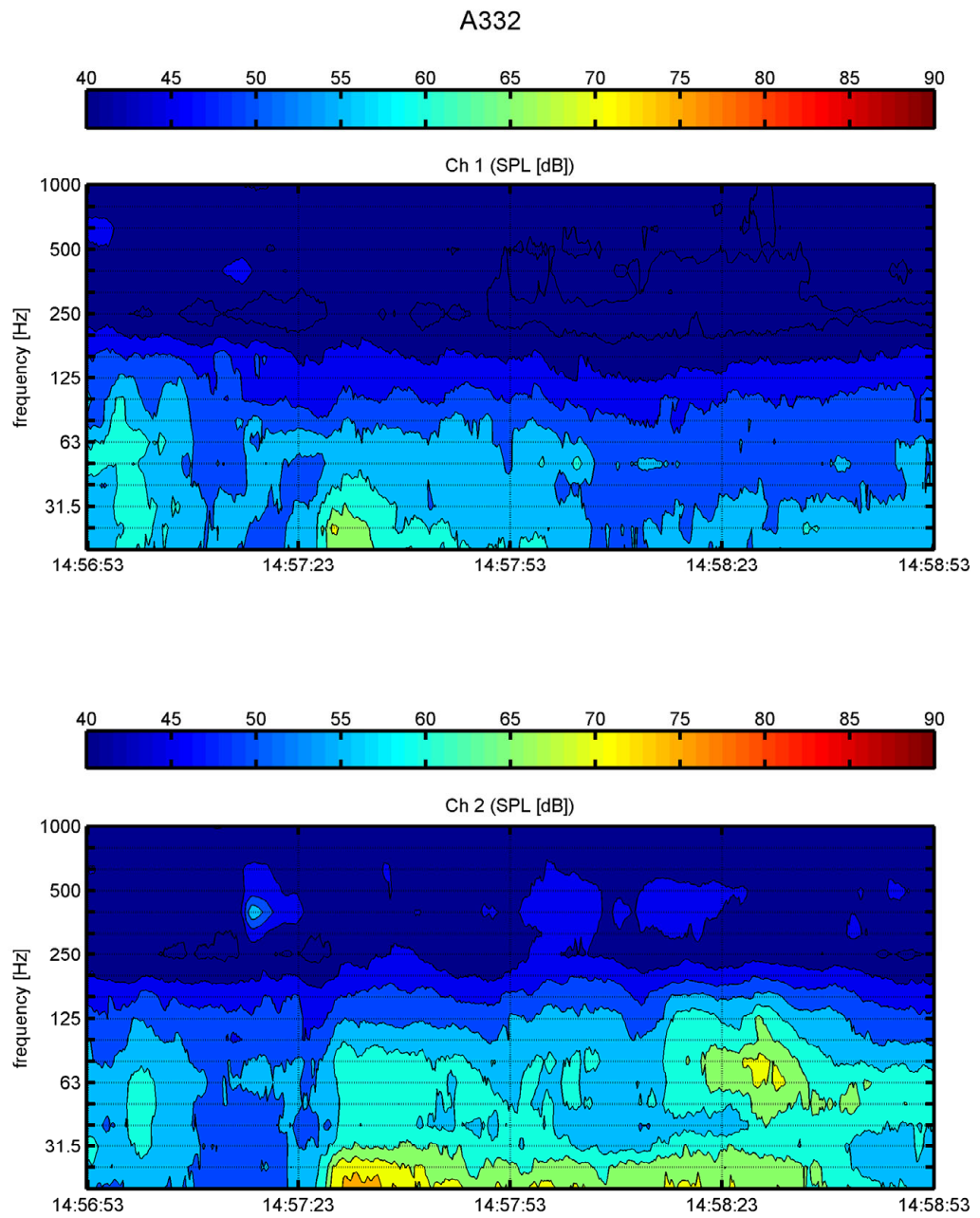


Figuur C40

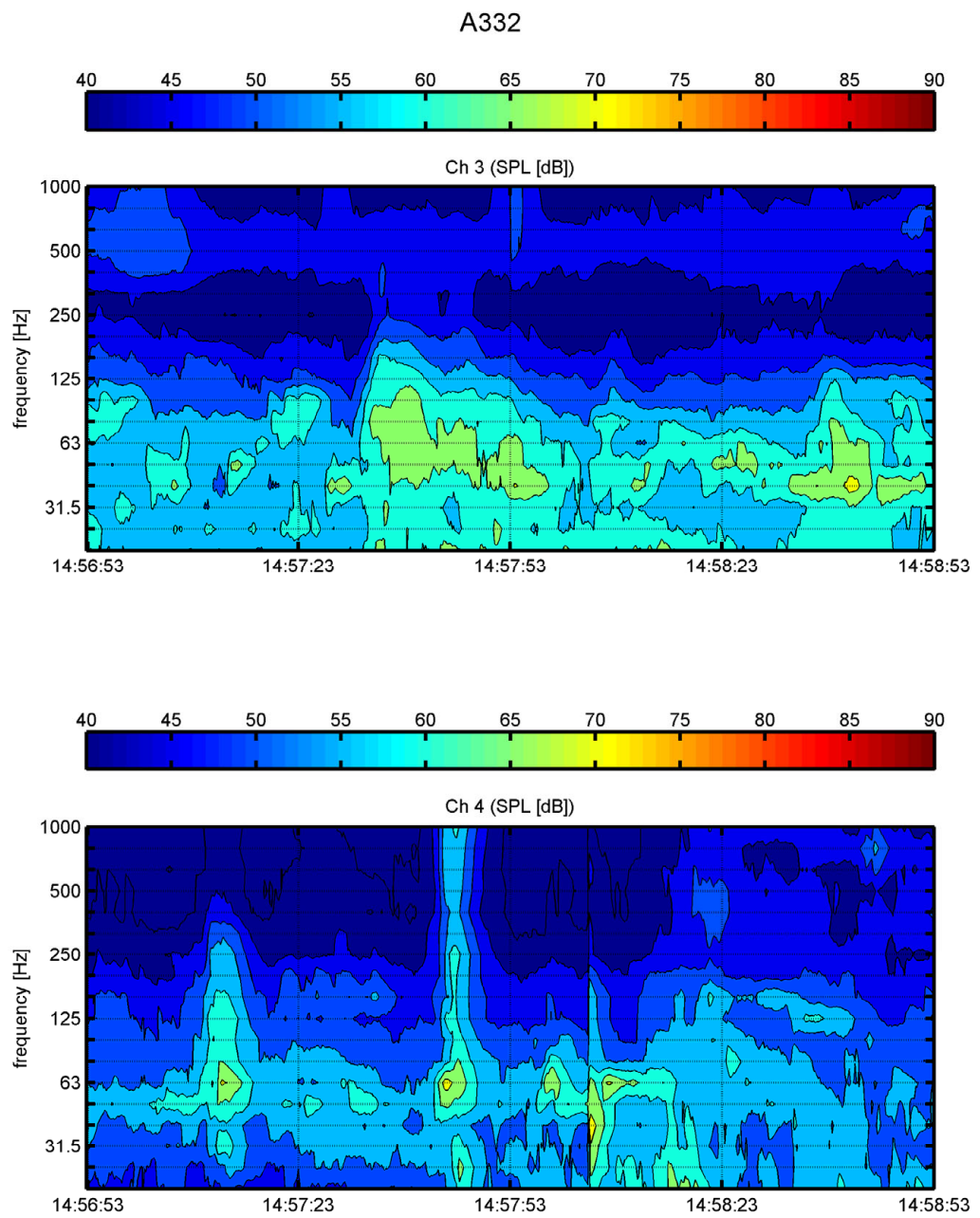
A332



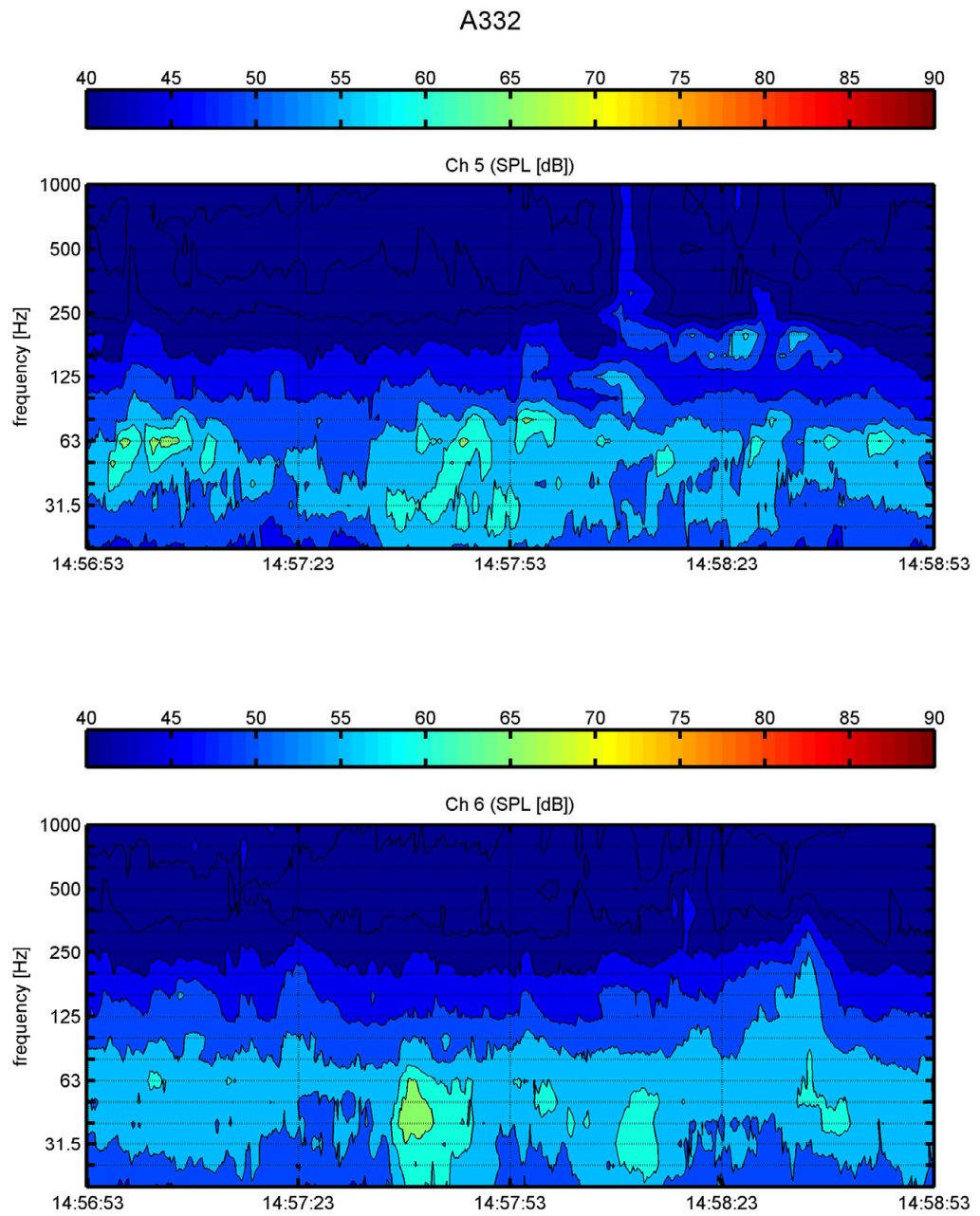
Figuur C41



Figuur C42

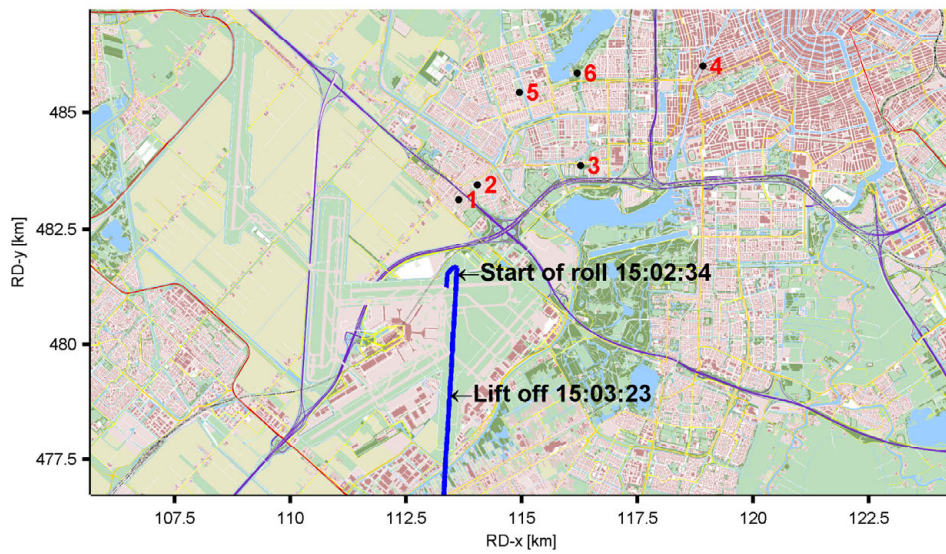
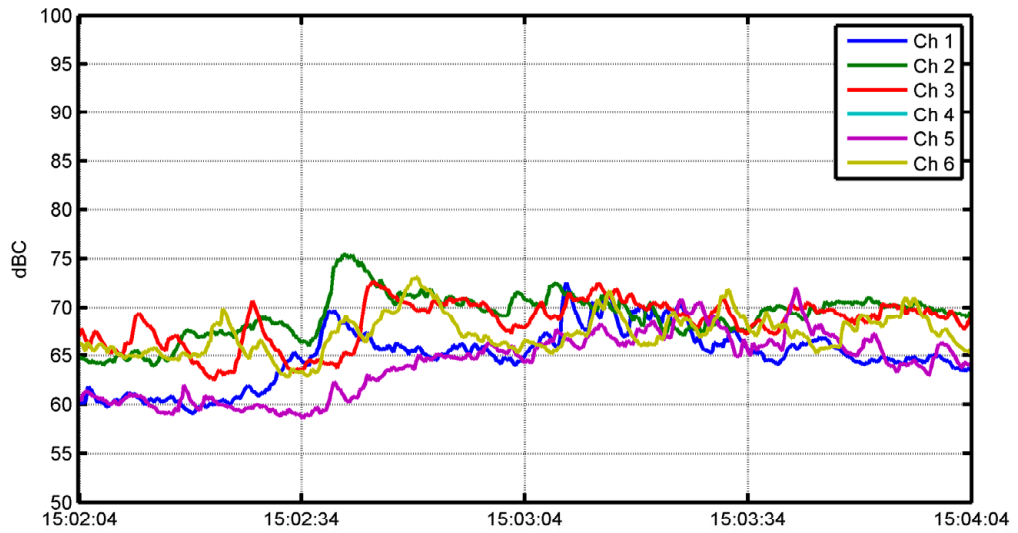


Figuur C43

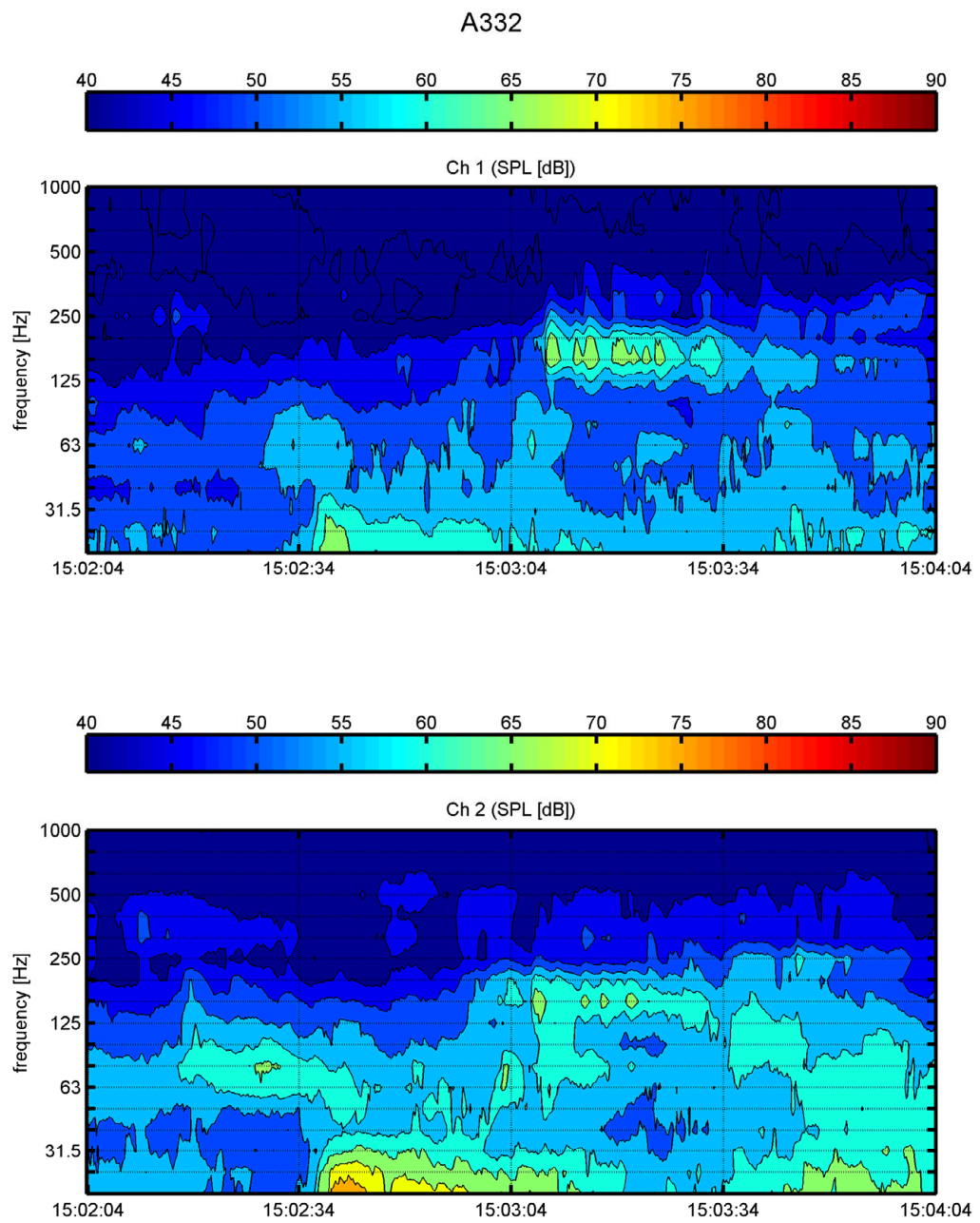


Figuur C44

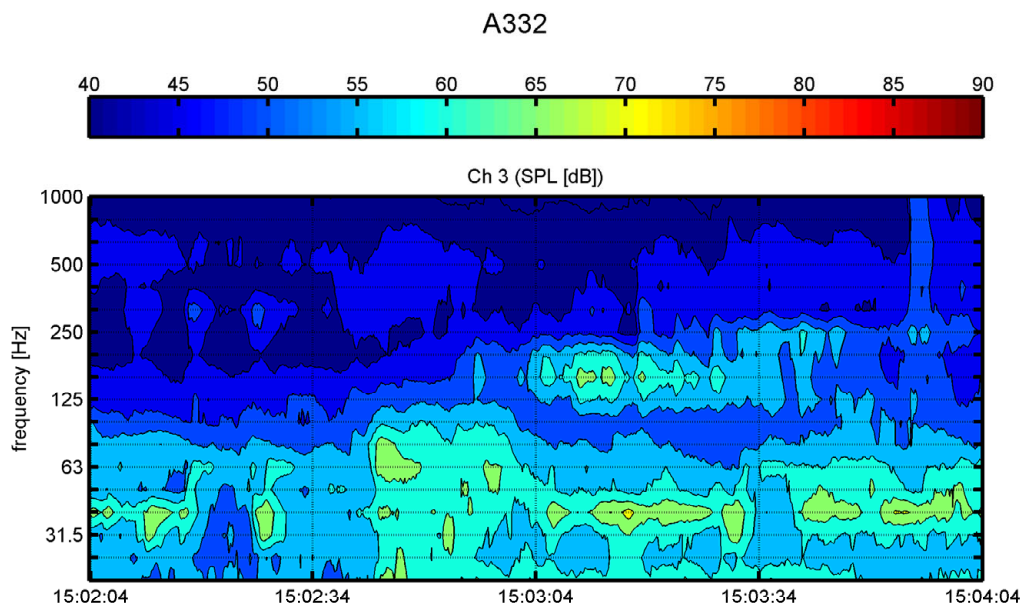
A332



Figuur C45



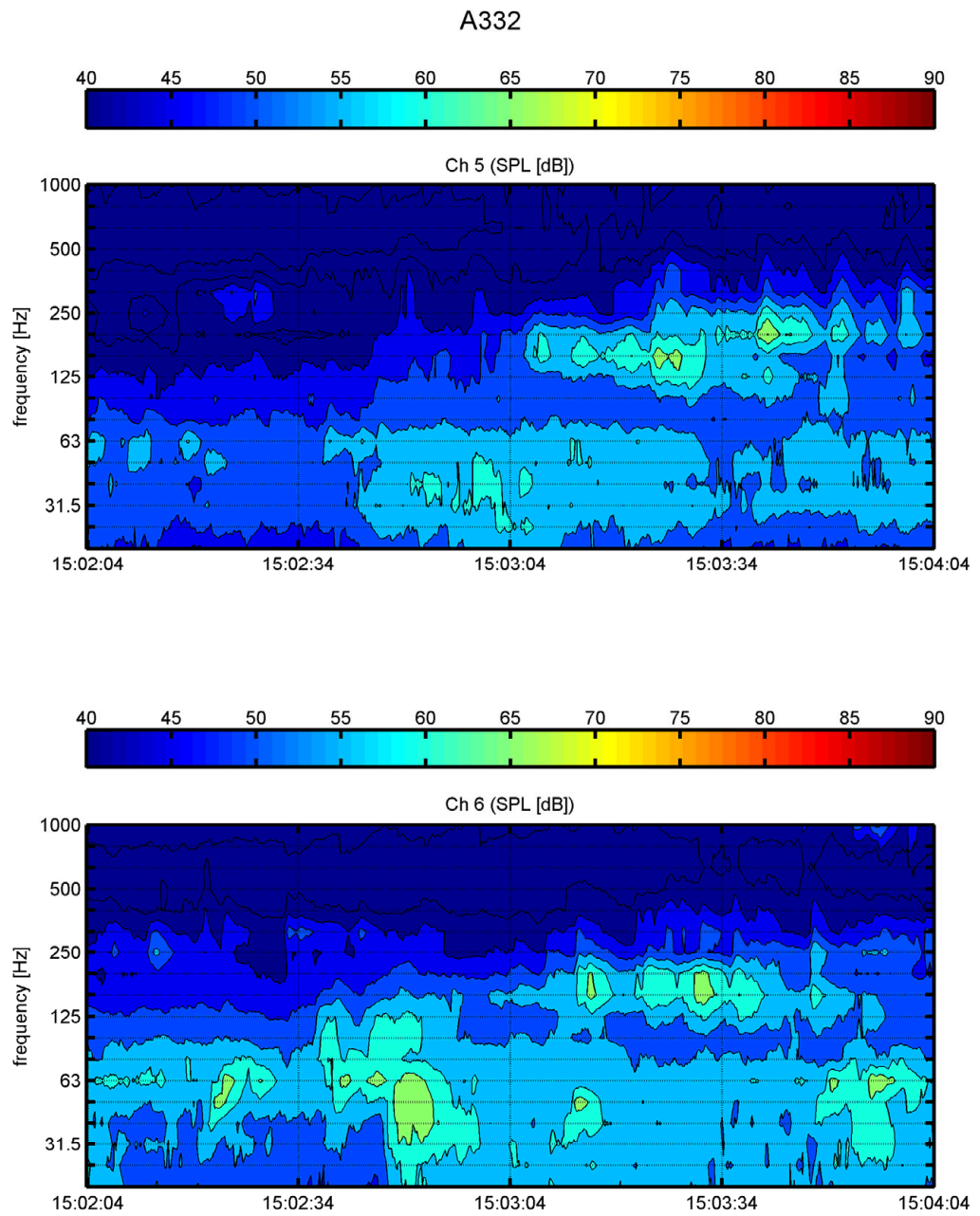
Figuur C46



Ch 4 - no recording available

*Figuur C47*





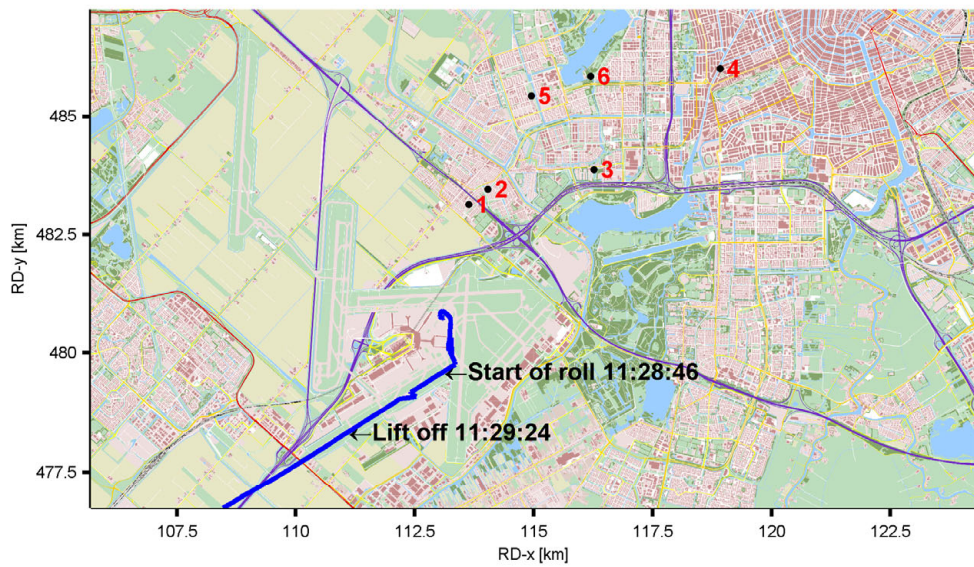
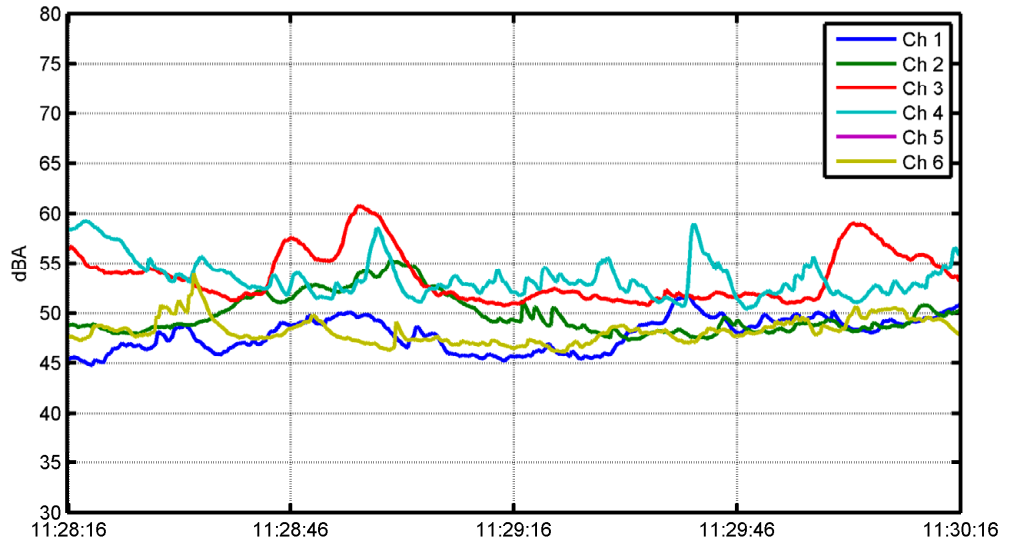
Figuur C48

## **Appendix D Meetresultaten (A-gewogen)**

In de figuren D1 en D4 etc. wordt met grafieken voor de 6 meetlocaties de dB(A) waarde (LAS) weer uitgezet tegen de tijd. In de plattegrondkaart worden de grondradar gegevens aangegeven waarbij het tijdstip van het moment dat het vliegtuig gaat rollen en het moment dat het vliegtuig los komt wordt aangeduid. Het betreft dezelfde events 1 & 6 zoals aangegeven in appendix C.

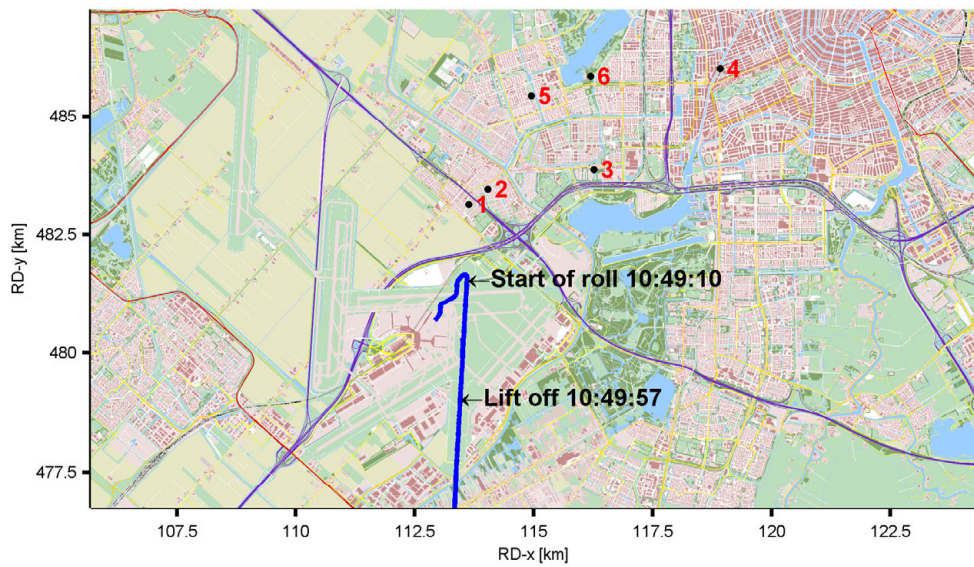
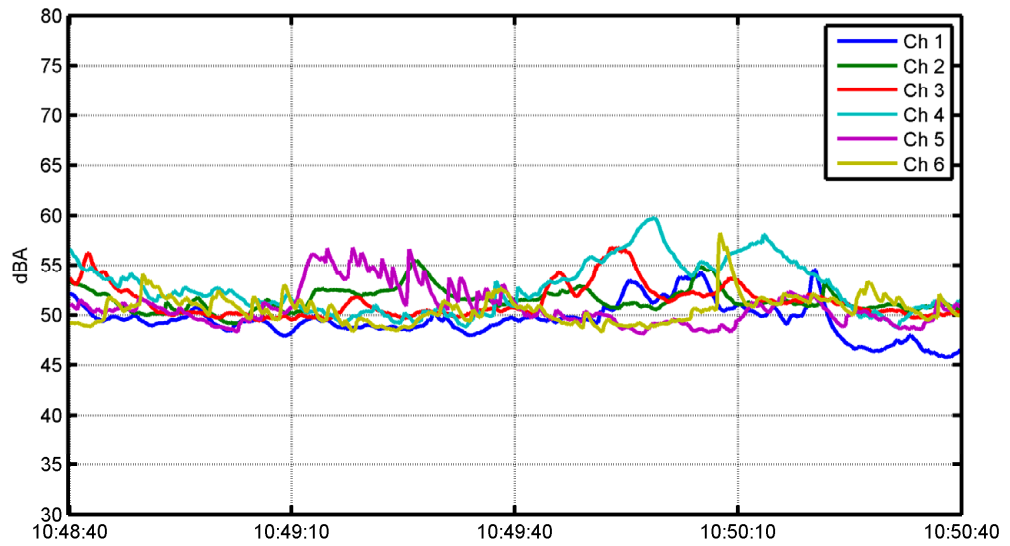
Deze A-gewogen meetresultaten zijn voor de volledigheid opgenomen in het appendix. In het hoofdrapport wordt niet naar deze resultaten verwezen.

A333



Figuur D1

A332

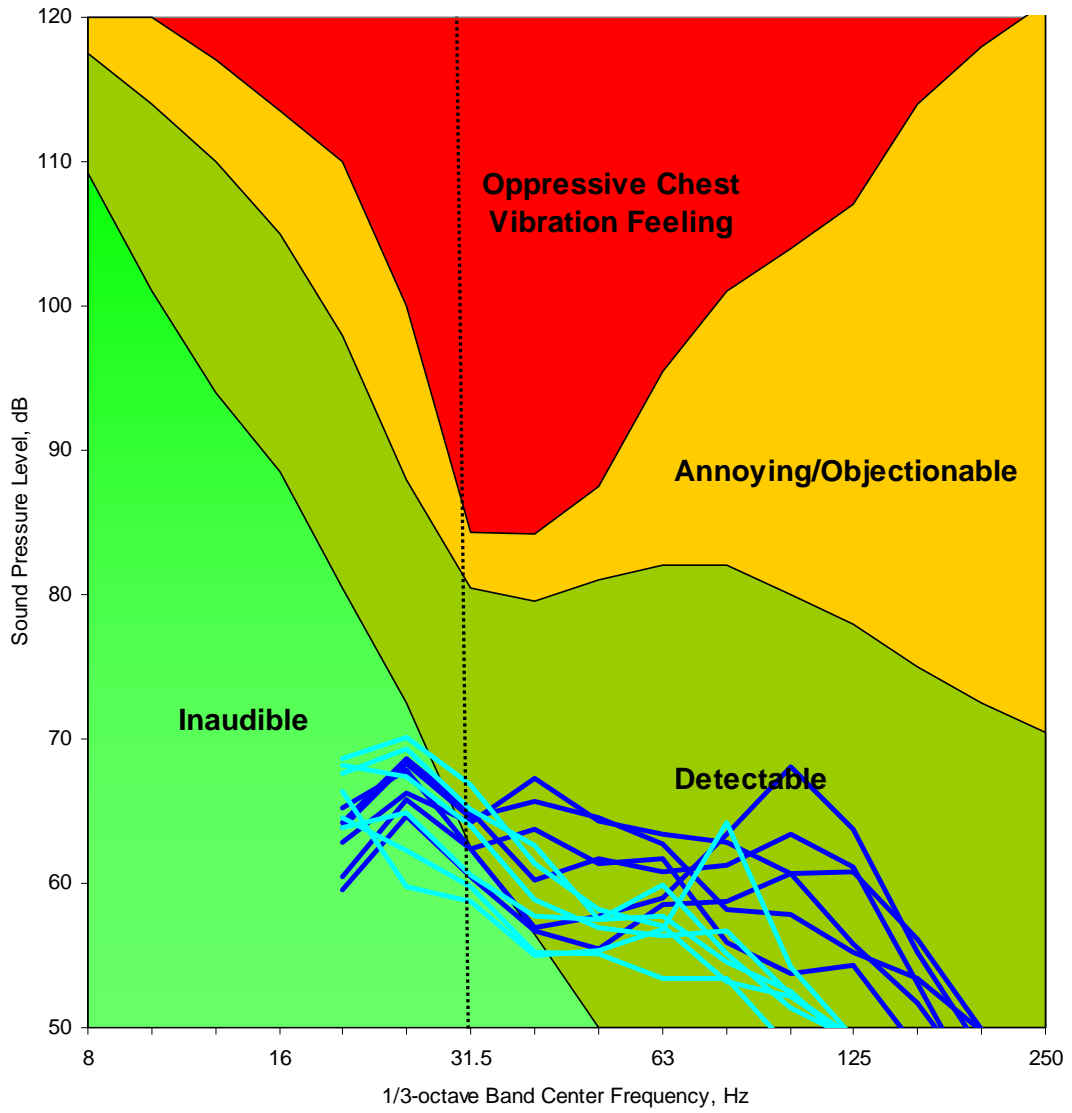


Figuur D2

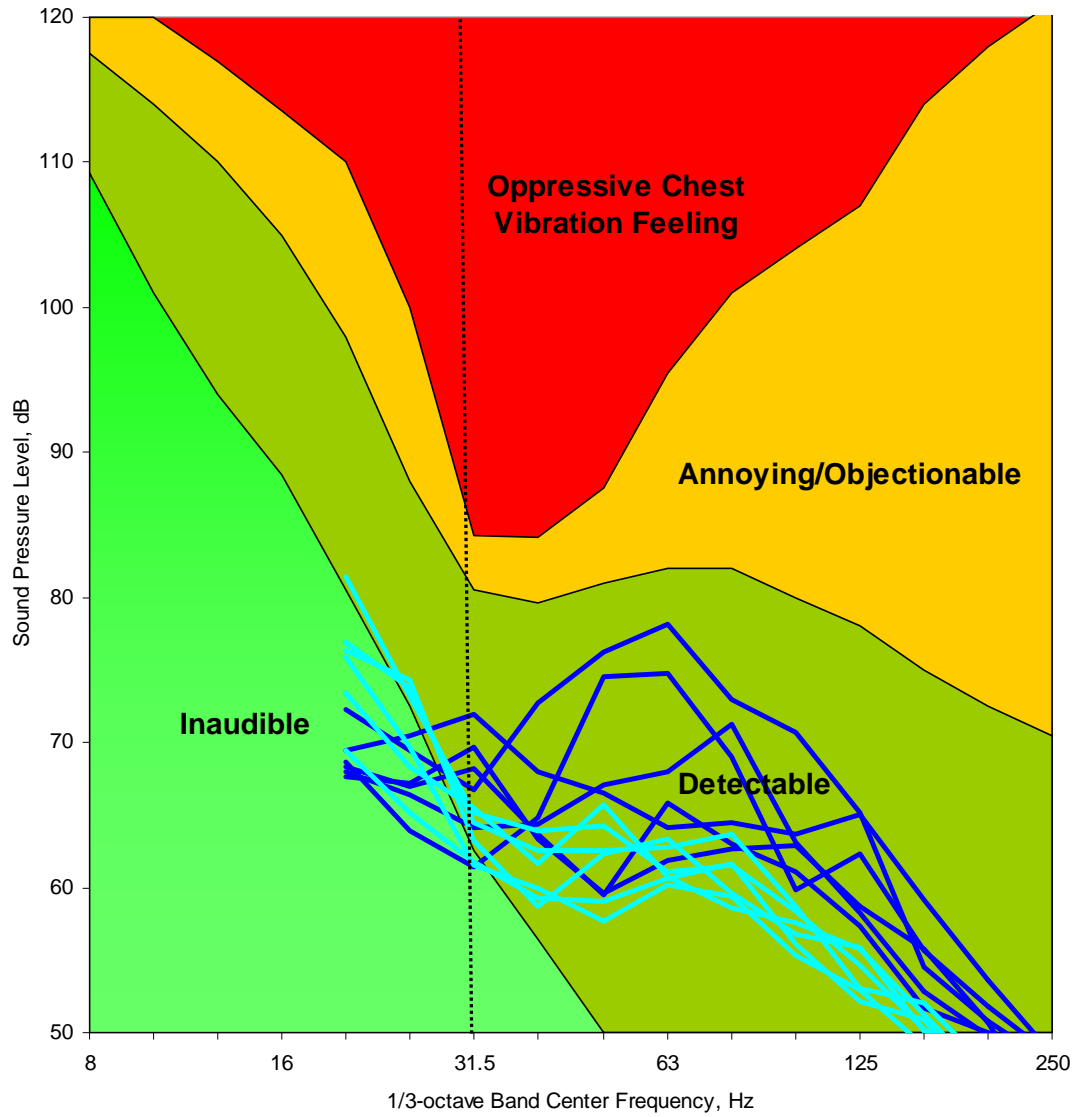
## **Appendix E Resultaten Effecten**

In appendix E zijn de resultaten van 12 events (gelijk aan de events in appendix C uitgezet tegen de hindercurve. Een blauwe lijn is het tertsbanden spectrum (SPL, dus ongewogen) van het maximale LCS gemeten tot 30 seconde na het moment dat het vliegtuig gaat rollen. De donker blauwe lijnen zijn starts vanaf de Kaagbaan (24) en de lichtblauwe lijnen zijn starts vanaf de Aalsmeerbaan (18L). Valt een lijn in bijvoorbeeld het oranje vlak dan is dit deel van het spectrum hinderlijk (“annoying”), aldus de empirische toets.

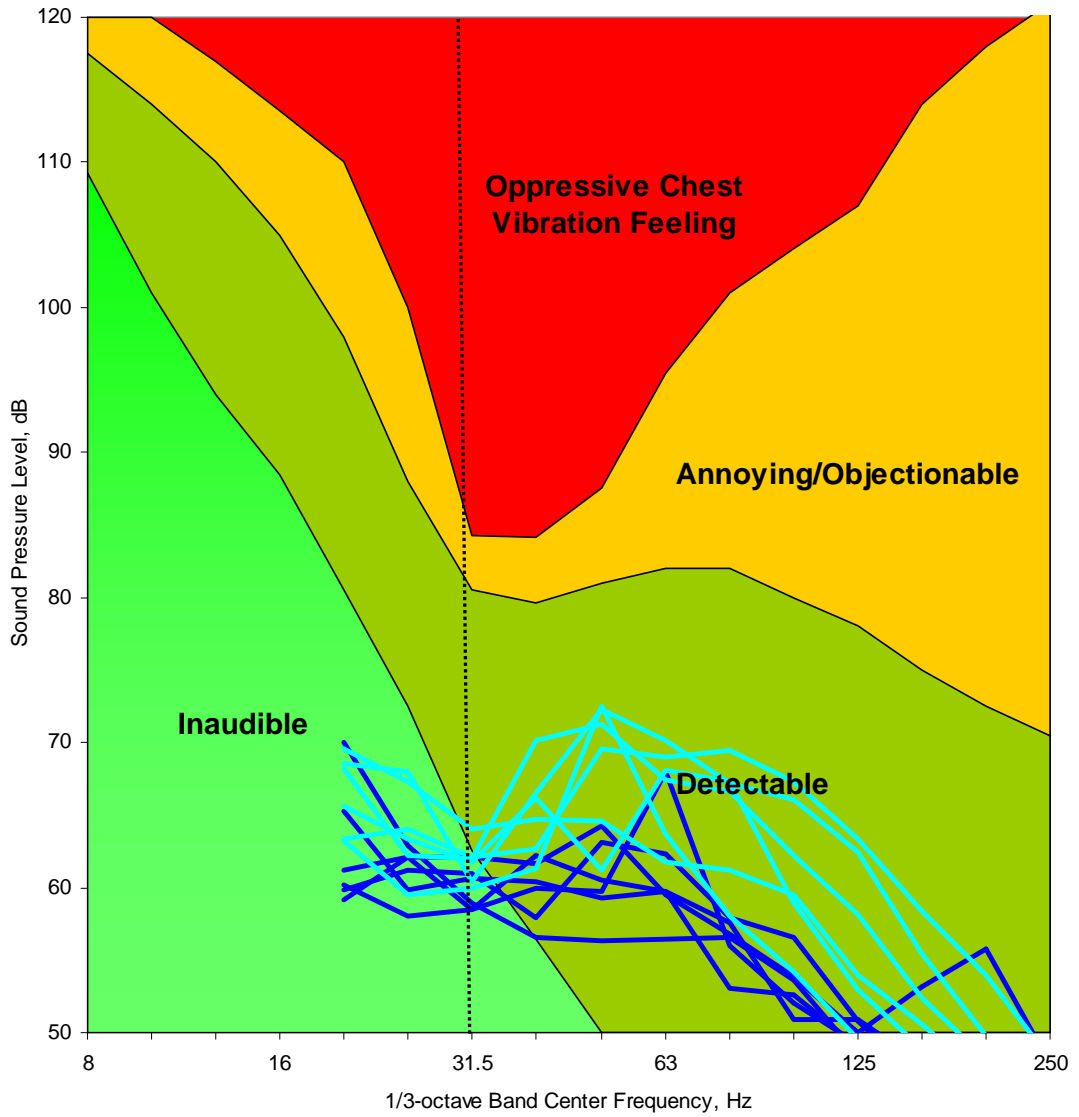
De resultaten in appendix E zijn voor ieder meetlocatie in dezelfde opmaak weergegeven. Het wordt hierdoor mogelijk de resultaten op de verschillende meetlocaties onderling met elkaar te vergelijken. Bij de resultaten van meetlocatie 4 moet de kanttekening gemaakt worden dat de getoonde spectra ook verstoringen (geen grondgeluid) kunnen zijn. Op meetlocatie 4 is namelijk geen grondgeluid gemeten.



*Figuur E1: Meetlocatie 1 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)*

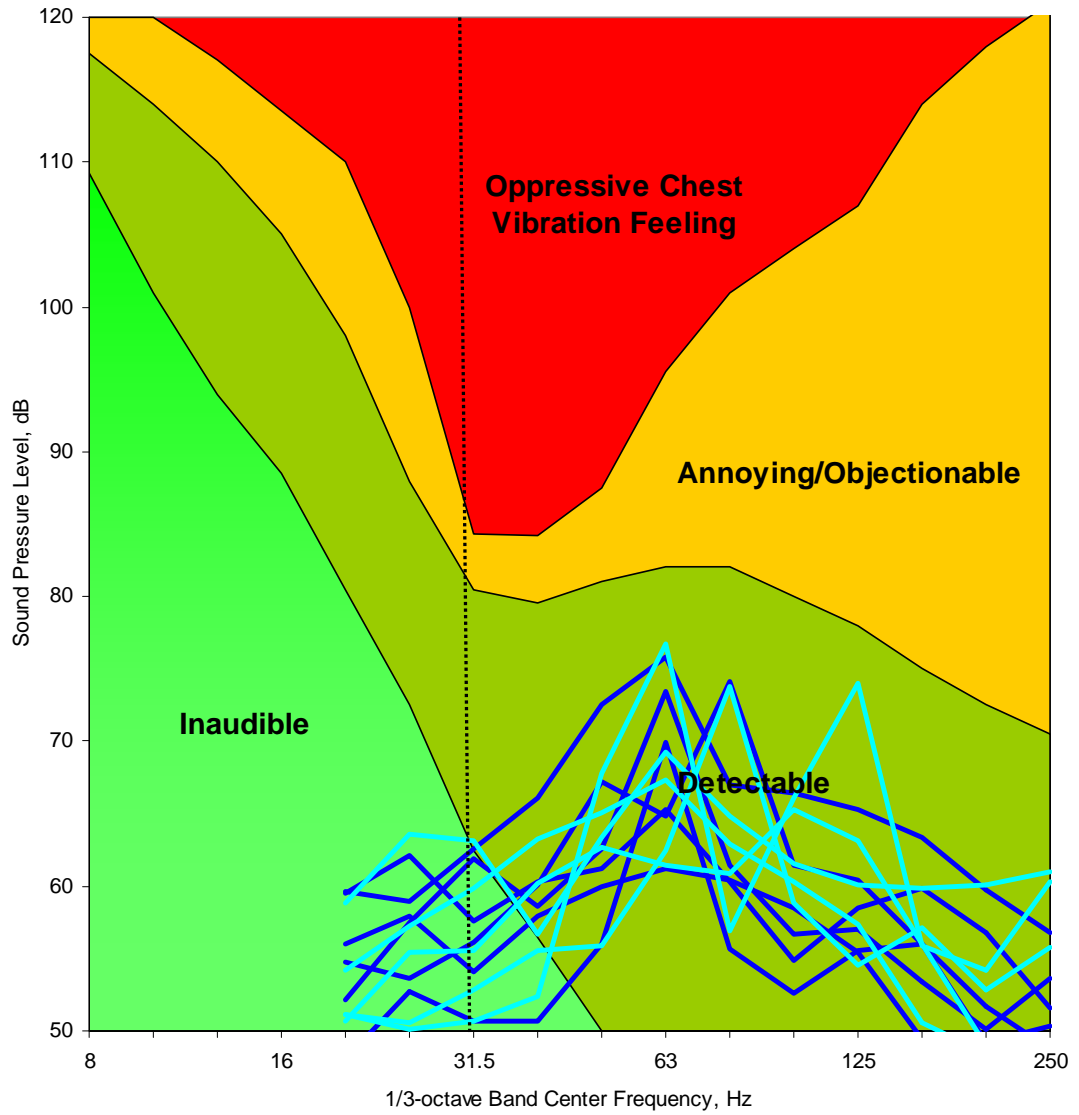


Figuur E2: Meetlocatie 2 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)

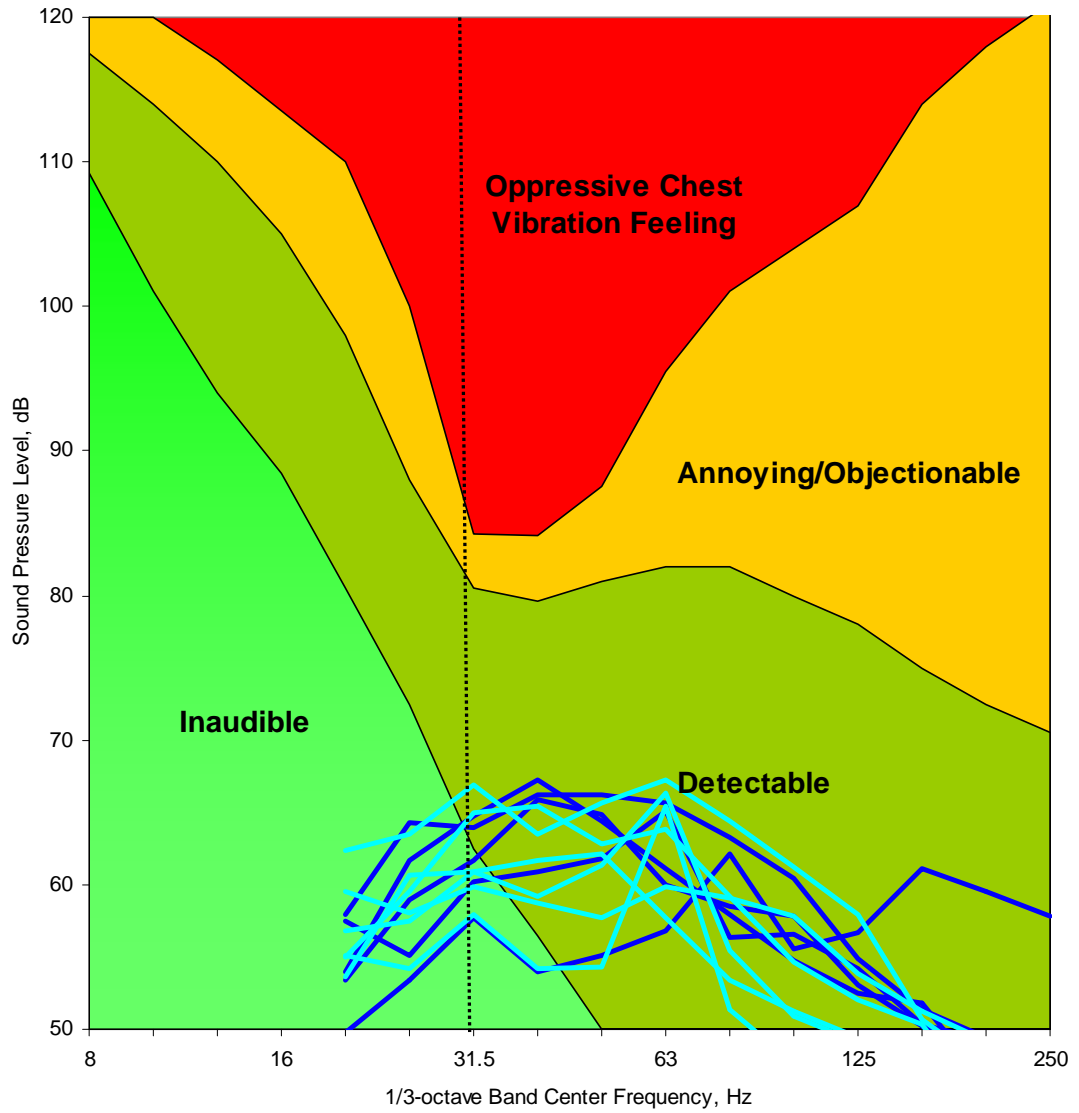


Figuur E3: Meetlocatie 3 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)

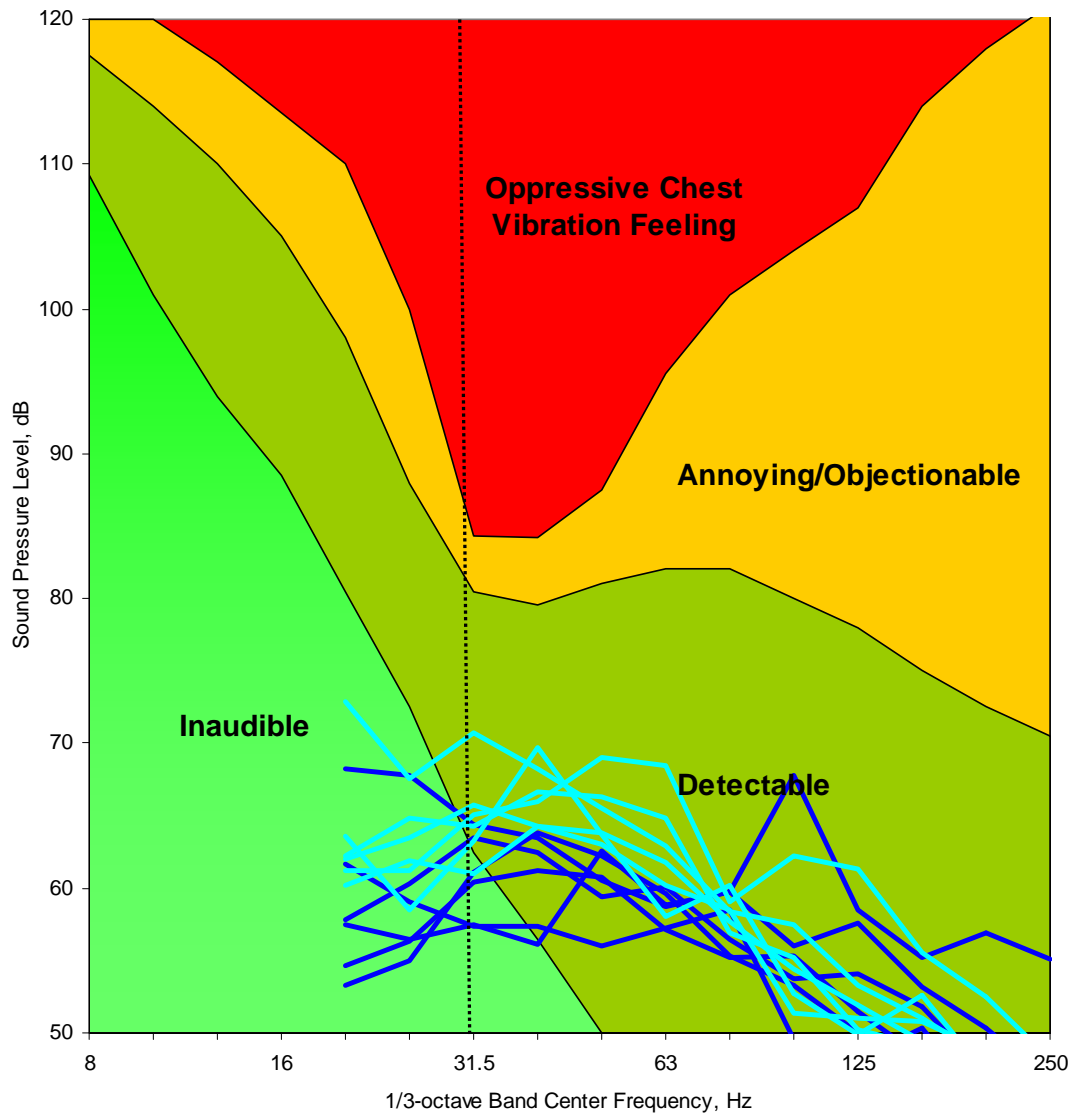




Figuur E4: Meetlocatie 4 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)



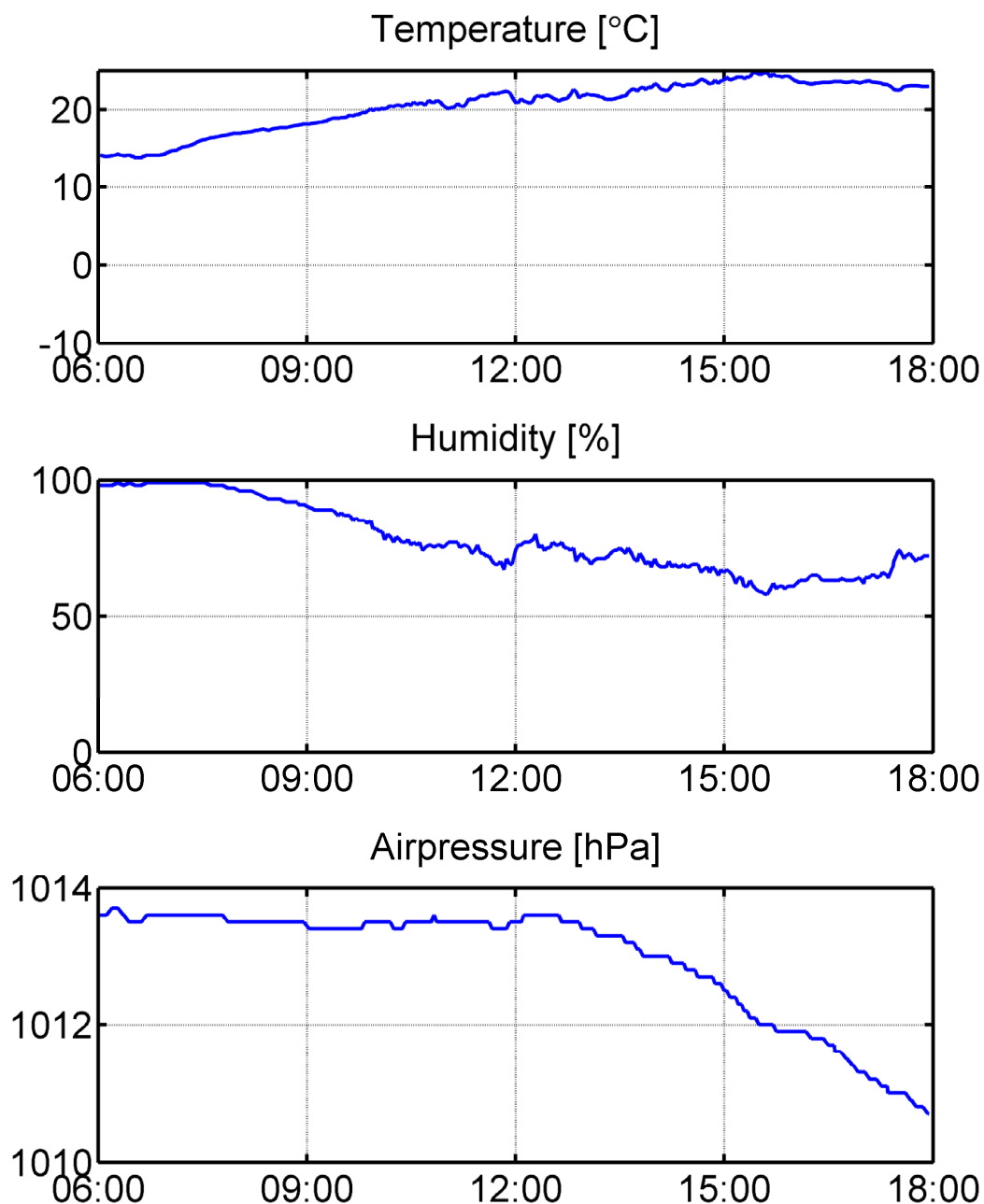
Figuur E5: Meetlocatie 5 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)



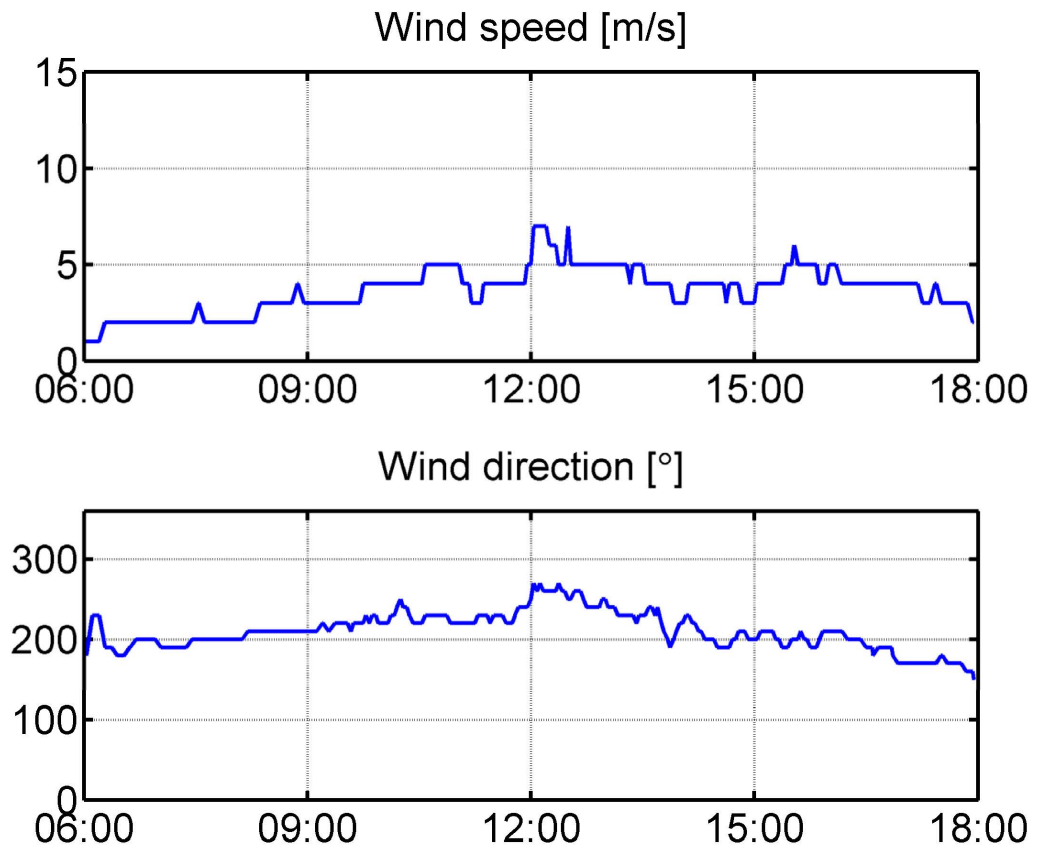
Figuur E6: Meetlocatie 6 (donker blauw start 24 -licht blauw start 18L)

## Appendix F KNMI weergegevens

Voor de volledigheid zijn de KNMI weergegevens van 4 augustus 2011 voor Schiphol (KNMI post 240) opgenomen in het appendix.



*Figuur F1*



Figuur F2

**Houdbaarheid  
Woningbehoefteprognoses  
Noordvleugel**







## **Houdbaarheid Woningbehoefteprognoses Noordvleugel**

Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu en het Ministerie van  
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Léon Groenemeijer, Hans den Otter, Gerard van Leeuwen  
10 oktober 2011 | r2011-0039LG | 11184-RUI

**ABF RESEARCH**

VERWERSDIJK 8 | 2611 NH DELFT | T [015] 27 99 300







# Inhoudsopgave

---

<b>Samenvatting en Conclusies</b>	<b>1</b>
<b>1 Langetermijnwoningbehoefte</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Onderzoeksvraag en aanpak	6
<b>2 Ontwikkelingen in de Noordvleugel</b>	<b>9</b>
2.1 Woningmarktgebieden en bestuurlijke regio's	9
2.2 Bevolkingsontwikkeling in de Noordvleugel	11
<b>3 Nationale en regionale prognoses</b>	<b>15</b>
3.1 Nationale prognoses	16
3.2 Prognoses voor de Noordvleugel	20
<b>4 Primos-prognose 2011</b>	<b>23</b>
<b>5 Woningmarkt</b>	<b>29</b>
5.1 Veranderde situatie op de woningmarkt	29
5.2 Vooruitzichten op de woningmarkt	30
5.3 Woningbouwplannen	32
5.4 Oplpend woningtekort	34
5.5 Mogelijke gevolgen van de crisis op de woningmarkt	35
<b>6 Houdbaarheid</b>	<b>37</b>
6.1 Gevoeligheidsanalyses vraagzijde	38
6.2 Gevoeligheidsanalyses aanbodzijde	42
6.3 Conclusies	45
<b>Bijlage 1 Motie de Rouwe</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 2 Verslag Expertmeetings</b>	<b>49</b>
<b>Bijlage 3 Begeleidingsgroep</b>	<b>57</b>
<b>Bijlage 4 Analyse gebiedsafbakening</b>	<b>59</b>
<b>Bijlage 5 Woningbehoefte - woningtekort</b>	<b>61</b>
<b>Bijlage 6 Resultaten analyses</b>	<b>65</b>
<b>Bijlage 7 Primos – Transparantie in cijfers</b>	<b>67</b>





## Samenvatting en Conclusies

---



De crisis op de woningmarkt is niet of nauwelijks van invloed op de woningbehoefte op de lange termijn. Trends wijzen op een sterke huishoudensgroei in de Noordvleugel in de komende decennia. De grote natuurlijke aanwas van de relatief jonge bevolking van de Noordvleugel zorgt nog decennia voor een continue bevolkingsgroei. De groei wordt versterkt door de trek vanuit binnen- en buitenland naar deze regio, die veel opleidingsmogelijkheden en werkgelegenheid biedt. Mede onder invloed van de stijgende levensverwachting neemt de gemiddelde huishoudensgrootte verder af en daarmee de woningbehoefte toe. De Primos-prognose 2011 voorspelt een sterkere huishoudensgroei dan eerder in de Noordvleugelbrief op basis van de Primos-prognose 2005 werd aangenomen.

Experts wijzen er op dat geboorte, sterfte, migratie en huishoudensvorming structurele processen zijn die zich niet of nauwelijks laten beïnvloeden door problemen op de woningmarkt. De komende jaren zal de woningbouwproductie als gevolg van de veranderde situatie op de woningmarkt laag blijven en het woningtekort oplopen. Verwacht mag worden dat er op termijn een nieuw evenwicht op de woningmarkt ontstaat, waarna een inhaalvraag zal optreden. De langetermijnwoningbehoefteprognose voor de Noordvleugel wordt als houdbaar en robuust gekenschetst. De experts wijzen er op dat binnen de regio de woningvraag door kwalitatieve factoren, grondprijzen, bereikbaarheid en ruimtelijk en overheidsbeleid beïnvloed wordt.

Verschuivingen in het aanbod van woningen, zoals meer kleinschalige woningbouw in dorpse en landelijke milieus of meer centrum-grootstedelijke woningbouw, hebben volgens simulaties slechts beperkt effect op de woningbouwopgave in Almere.

De Noordelijke Randstad groeit vanaf 1984 aanzienlijk sneller dan de rest van Nederland. Sinds 1998 concentreert de groei zich in het kerngebied, de zogeheten Noordvleugel die bestaat uit de bestuurlijke regio's Metropoolregio Amsterdam en NV Utrecht. In de periode 1998-2011 is de bevolking in de Noordvleugel met 12,2% toegenomen, terwijl de groei in de rest van de Noordelijke Randstad 6,6% bedroeg en in overig Nederland 5,1%.

Om de groei van economie en bevolking ook in de toekomst te accommoderen hebben regio's en rijk Gebiedsagenda's opgesteld en heeft het kabinet in de RAAM-brief een principebesluit genomen over hoe de schaa sprong Almere vorm zou moeten krijgen: "partijen streven naar realisering van 60.000 woningen ..... voor zover dat strookt met de



**Woningbehoefteprognoses (incl. inlopen woningtekort); Primos 2005 (Noordvleugelbrief) en Primos 2011 (meest recente)**

Prognose	periode	Noordvleugel*			Almere
			waarvan Metropoolregio Amsterdam	waarvan NV Utrecht (excl. 't Gooi)	
Primos 2005	2010-2030	266.000	193.000	73.000	45.000
Primos 2011	2010-2030	344.000	235.000	109.000	50.000
Primos 2005	2010-2040	303.000	227.000	76.000	54.000
Primos 2011	2010-2040	439.000	301.000	138.000	72.000
waarvan inlopen woningtekort 2010		45.000	31.000	14.000	3.000

\* Noordvleugel volgens huidige definitie (incl. Lelystad/Stichtse Vecht)

ationale demografische en economische ontwikkeling van Nederland, en de noordelijke Randstad in het bijzonder". Volgens de recent beschikbaar gekomen Primos-prognose 2011 bedraagt de woningbehoefte in de Noordvleugel in de periode 2010-2040 in totaal 439.000 woningen, waarvan 45.000 woningen om het woningtekort in te lopen. Op basis van demografische ontwikkelingen, gemeentelijke woningbouwprogramma's en regionale plannen wordt de gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere op 72.000 woningen geraamd.

Uit een analyse van nationale en regionale prognoses van de afgelopen tien jaar blijkt dat veranderingen in de immigratie en emigratie in de trendprognoses op lange termijn relatief sterk doorwerken. Daarnaast is geconstateerd dat de natuurlijke aanwas stelselmatig omhoog moet worden bijgesteld. In de praktijk blijkt deze elke keer hoger dan verondersteld in de prognoses. Dat is met name het gevolg van de steeds maar stijgende levensverwachting. Ook het aantal geboorten is hoger dan verwacht. Voor de woningbehoefte is het proces van huishoudensvorming doorslaggevend. De huishoudensverdunding is sterker toegenomen dan verwacht. Mede als gevolg van de sterkere vergrijzing zal de huishoudensgrootte nog verder afnemen. Het binnenlands migratiesaldo van de Noordvleugel is onderschat in de prognoses tussen 2001 en 2007.

De veranderde situatie op de woningmarkt heeft vragen doen rijzen met betrekking tot de houdbaarheid en robuustheid van de langetermijnwoningbehoefteramingen. Om deze te beoordelen dient er onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds de woningbehoefte, die door structurele demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen wordt gedreven, en anderzijds het aanbod aan woningen zoals dat op de woningmarkt tot stand komt. De effectieve vraag is de sleutel tussen de woningbehoefte en het aanbod: zijn woningbehoevende huishoudens in staat hun woonwens te realiseren? In de Nederlandse situatie is de effectieve vraag, gezien de mate van overheidsregulering van de woningmarkt, niet een uitsluitend economisch te benaderen vraagstuk. Nationaal, regionaal en lokaal woonbeleid zijn er op gericht om in de woningbehoefte te voorzien.

Om de houdbaarheid van de langetermijnprognoses te beoordelen in het licht van de huidige situatie op de woningmarkt is de vraag aan de orde of, indien een groep van significante omvang haar woningbehoefte niet binnen afzienbare termijn kan realiseren, dit repercussies heeft voor de woningbehoefte op de lange termijn. Om mogelijke effecten te kwantificeren is aansluiting gezocht bij de veronderstellingen zoals die door de planbureaus in de studie Welvaart en Leefomgeving zijn gedaan in het scenario met de laagste groei, Regional Communities. Met het Primos-model zijn gevoeligheidsvarianten doorgerekend waarbij de veronderstellingen met betrekking tot vruchtbaarheid, sterfte, buitenlands migratiesaldo en huishoudensvorming uit dit scenario separaat en gecombineerd zijn toegepast met als startjaar 2010. Tevens zijn varianten doorgerekend waarbij veronderstellingen zoals in de scenario's Transatlantic Market, Strong Europe en Global Economy zijn overgenomen.

In Regional Communities worden aannames gedaan met betrekking tot het later uit huis gaan van kinderen, minder alleen wonen, minder scheidingen, meer ouderen naar tehuizen, een lager

buitenlands migratiesaldo en een lagere natuurlijke aanwas. De geraadpleegde experts zijn daar sceptisch over. Hoewel de richting van een aantal van deze veronderstellingen wel aansluit bij mogelijke gevolgen van een woningtekort, wordt de maatvoering van de aannamen in Regional Communities als te rigouzeus gekenschetst voor deze gevoeligheidsanalyse.

De kortetermijnvooruitzichten voor de koopwoningenmarkt zijn volgens marktanalisten somber. Geconcludeerd wordt dat de vraaguitval voorlopig voortduurt en stevige effecten zal hebben op de woningproductie. De markt zal tijd nodig hebben om zich aan te passen. Op de langetermijnwoningbehoefte zal dat echter weinig effect hebben. Demografische processen zijn niet of nauwelijks gevoelig voor problemen op de woningmarkt. Experts verwachten dat huishoudens en beleidsmakers bij een oplopend woningtekort creatief (nood)oplossingen zullen zoeken om de vraag naar woonruimte, al dan niet met tijdelijke oplossingen, op te vangen. Vroeger of later zal er een nieuw evenwicht op de woningmarkt bereikt worden, zodat huishoudens alsnog of weer in staat zijn hun behoefte aan een woning om te zetten in effectieve vraag. Zij voegen daaraan toe dat een dertig jaar voortdurende crisis zoals in het Regional Communities scenario wordt aangenomen onwaarschijnlijk is.

De gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 komt in de Regional Communities-varianten uit op 67.000 in de Variant RC Lage Natuurlijke Aanwas, 58.000 in de Variant RC Laag Buitenlands Migratiesaldo c.q. 51.000 in de Variant RC Toenemende Huishoudgrootte. Gecombineerd in de variant 'RC vanaf 2010' zou de gewenste uitbreiding beperkt blijven tot 37.000 woningen in dertig jaar tijd. Het andere uiterste vormt de variant 'GE vanaf 2010' die op 111.000 woningen in de periode 2010-2040 in Almere uitkomt. Ter vergelijking: in de Primos-trendprognoses van de afgelopen tien jaren loopt de meest waarschijnlijke ontwikkeling van Almere in deze periode uiteen van 52.000 tot 72.000 woningen.

Varianten op de trendprognose waarbij de Noordvleugel minder aantrekkingskracht wordt toegedicht en het binnenlands migratiesaldo lager wordt ingeschat, laten een beperkte afname van het aantal huishoudens op de lange termijn zien. De afname is ongeveer dan 10%.

Een aanbodvariant waarbij meer dan in de trendprognose is verondersteld dat er ruimte komt om te bouwen in kleinschalige dorpse en landelijke woonmilieus laat zien dat de woningbehoefte in Almere hierdoor niet vermindert.

Een aanbodvariant waarbij meer dan in de trendprognose is verondersteld woningen gebouwd worden in het populaire Centrum-Stedelijke-Plus woonmilieu laat zien dat de woningbehoefte in Almere hierdoor beperkt vermindert. De afname is eveneens ongeveer 10%.

Een variant waarbij op de korte termijn wordt uitgegaan van een lagere nieuwbouwproductie, te weten een door experts van marktpartijen realistisch geacht scenario waarbij vijf jaar lang slechts 80% van het in de trendprognose gebruikte lage scenario van de nationale bouwprognoses gerealiseerd wordt, laat zien dat het woningtekort in de Noordvleugel de komende jaren mogelijk scherp oploopt.

In de afgelopen dertig jaar is de woningvoorraad in de Noordvleugel met 520.000 woningen uitgebreid. De toename van de woningbehoefte in de komende drie decennia wordt op 439.000 woningen geschat. Op basis van de demografische ontwikkelingen, de woningbouwprogramma's voor de komende jaren en de plannen van de regio voor de lange termijn, voorziet de Primos-prognose 2011 dat circa de helft van deze toename in de grote steden Almere, Amsterdam en Utrecht geaccomodeerd zal worden. In de periode 2010-2040 zou bij die verdeling over de regio een uitbreiding van de voorraad in Almere met 72.000 woningen, in Amsterdam met 91.000 en in de stad Utrecht met 70.000 woningen nodig zijn om de huishoudensgroei te accommoderen en tegelijkertijd

het woningtekort (45.000 woningen in de Noordvleugel in totaal) in te lopen. De andere helft van de benodigde uitbreiding van de woningvoorraad zal dan in de overige gemeenten van de Noordvleugel tot stand moeten komen. Eveneens een enorme inspanning, aangezien zij hun gezamenlijke woningvoorraad dan met 206.000 woningen of te wel 24% moeten uitbreiden om in de behoefte te voorzien.



# 1 Langetermijnwoningbehoefte

---

## 1.1 Aanleiding

De Noordvleugel van de Randstad kent sinds de jaren tachtig een sterke groei en heeft zich ontwikkeld tot een van de belangrijke motoren van de Nederlandse economie. Om de groei van economie en bevolking ook in de nabije toekomst te accommoderen kondigde de regering in 2001 het voornemen aan Almere uit te laten groeien tot grote stad. Met de zogeheten Noordvleugelbrief (2006) en het Integraal Afsprakenkader (2010) zijn in de afgelopen jaren stappen hiertoe gezet. Momenteel werken rijk en regio in het Rijk-Regioprogramma Amsterdam-Almere-Markermeer (RRAAM) samen aan deze opgave. De Tweede Kamer heeft RRAAM aangewezen als zogeheten “groot project”.

De woningbehoefte waarmee in recente beleidsdocumenten zoals de Gebiedsagenda's en de RAAM-brief voor de komende decennia rekening wordt gehouden, is gebaseerd op de Primos-prognose 2009. Volgens deze prognose dient de Noordvleugel in de periode 2010-2040 444.000 woningen toe te voegen aan de voorraad ten einde de verwachte huishoudensgroei te accommoderen en het woningtekort in te lopen.

De veranderde situatie op de woningmarkt heeft echter vragen doen rijzen met betrekking tot de houdbaarheid van de langetermijnwoningbehoefteprognoses. Het aantal verkooptransacties van woningen is gedaald. Het aanbod aan te koop staande woningen is sterk opgelopen en corporaties melden een daling van het aantal mutaties in de sociale huursector. Als gevolg van vraaguitval is de nieuwbouwproductie in 2010 sterk teruggelopen.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hebben in het kader van de ontwikkelingen op de woningmarkt en de voorbereiding van de Rijksstructuurvisie RRAAM aan ABF Research opdracht gegeven de houdbaarheid van de langetermijnwoningbehoefteprognoses in de Noordvleugel te onderzoeken. Dit onderzoek zal mede behulpzaam zijn bij het beantwoorden van de in januari 2011 door de Tweede Kamer aangenomen motie de Rouwe<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> De tekst van de motie is als bijlage 1 opgenomen



De aan het rijksbeleid ten grondslag liggende **woningbehoefteprognoses** zijn een onderdeel van de Primos-prognoses die het rijk elke twee jaar door ABF Research laat opstellen. Met behulp van het Primos-model wordt een **trendprognose** opgesteld met per gemeente de te verwachten bevolking naar leeftijd en geslacht, huishoudens naar type en woningbehoefte.

In bijlage 7 is een beschrijving van het Primos-model opgenomen (*Primos – Transparantie in cijfers*). Kort samengevat maakt de Primos-prognose gebruik van **langetermijntrends, kortetermijnverwachtingen en aannames**:

- De bevolkingsontwikkeling van Nederland als totaal is conform de meest recente nationale langetermijnbevolkingsprognose van het Centraal Bureau voor de Statistiek
- De nieuwbouw van woningen voor Nederland als totaal is in de eerste vijf jaar conform de bouwprognoses nationaal (TNO in opdracht van Ministerie BZK)
- Gemeentespecifieke demografische trends qua geboorte, sterfte, binnen- en buitenlandse migratie in de afgelopen tien jaar worden doorgetrokken naar de toekomst waarbij de laatste jaren zwaarder wegen
- De te verwachten nieuwbouw en sloop zoals provincies die per gemeente voor de eerstkomende tien jaar inschatten
- Op langere termijn bepaalt een combinatie van bouwprogramma in de eerste tien jaar, planinformatie over woningbouwplannen op de langere termijn en de regionale huishoudensgroei de toename van de gemeentelijke woningvoorraad
- Reistijden tussen gemeenten veranderen niet; verondersteld wordt dat de capaciteit van de infrastructuur meegroeit met de uitbreiding van de woningvoorraad

## 1.2 Onderzoeksvraag en aanpak

Om langetermijnwoningbehoefteramingen te beoordelen dient er onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds de woningbehoefte die door demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen wordt gedreven en anderzijds het aanbod aan woningen zoals dat op de woningmarkt tot stand komt. De effectieve vraag is de sleutel tussen beide begrippen: zijn woningbehoevende huishoudens in staat hun behoefte te realiseren? Het spreekt overigens voor zich dat in de Nederlandse situatie de effectieve vraag, gezien de mate van overheidsregulering van de woningmarkt, niet een uitsluitend economisch te benaderen vraagstuk is. Nationaal, regionaal en lokaal woonbeleid zijn er op gericht om in de woningbehoefte te voorzien.

Om nu de houdbaarheid van de langetermijnprognoses te beoordelen in het licht van de huidige situatie op de woningmarkt is de vraag aan de orde of, indien een groep van significante omvang haar woningbehoefte niet binnen afzienbare termijn kan realiseren, dit repercussies heeft voor de woningbehoefte op de lange termijn. Met andere woorden gaat het demografisch gedrag van mensen veranderen onder invloed van het wel of niet beschikbaar zijn van een (geschikte) woning? Vervolgens is de vraag aan de orde of deze mogelijke veranderingen in demografisch gedrag te kwantificeren zijn.

Om deze vragen te beantwoorden wordt eerst teruggeblikt. Welke demografische ontwikkelingen hebben er in de Noordvleugel in de afgelopen decennia plaatsgevonden? (Hoofdstuk 2)

Vervolgens worden de bevolkings- en woningbehoefteprognoses van de afgelopen tien jaar geanalyseerd. Welke veranderingen treden er in die opeenvolgende prognoses op, waar zijn die aan te wijzen en wat zegt dat over de gevoeligheid van demografische prognoses? (Hoofdstuk 3)

Vervolgens wordt de blik vooruit gewend en worden de resultaten van de recent beschikbaar gekomen Primos-prognose 2011 beschreven. Hoe ziet de toekomst er volgens de laatste inzichten uit, welke woningbehoefte mogen we de komende decennia volgens de trendprognose in de Noordvleugel en Almere verwachten? (Hoofdstuk 4)

Daarna keren we terug naar het heden. Welke veranderingen zijn voorstelbaar als gevolg van actuele ontwikkelingen in vraag en aanbod op de woningmarkt (Hoofdstuk 5)? Verkend is of deze mogelijke veranderingen te kwantificeren zijn. Daartoe is de Primos-prognose 2011 aan gevoeligheidsanalyses onderworpen (Hoofdstuk 6).

De voorlopige resultaten van deze studie zijn besproken met experts actief in wetenschap, beleid en markt. In deze rapportage is dankbaar gebruik gemaakt van de inzichten die tijdens deze meetings zijn gedeeld. In bijlage 2 is een beknopt verslag van de meetings opgenomen.

Deze studie is begeleid door een begeleidingsgroep met betrokkenen bij demografische en verstedelijkingsvraagstukken in de Noordvleugel vanuit Rijk, provincies en gemeenten. In bijlage 3 is de samenstelling van de begeleidingsgroep opgenomen.



## 2 Ontwikkelingen in de Noordvleugel

“Noordvleugel” is de benaming die in bestuurlijke en planologische kringen gebruikt wordt voor het snel groeiende gebied in het noordelijk deel van de Randstad. In dit hoofdstuk worden de gebruikte gebiedsbenamingen en –afbakeningen toegelicht en wordt de demografische ontwikkeling van de Noordvleugel in de afgelopen decennia geschetst.

### 2.1 Woningmarktgebieden en bestuurlijke regio’s

Woningzoekenden laten zich bij de zoektocht naar een woning niet afremmen door gemeentegrenzen. Almere is daar een sprekend voorbeeld van. Sinds de oplevering van de eerste woning in Almere in 1976 zijn velen uit Amsterdam, maar ook uit gemeenten in de wijde omgeving naar de nieuwe stad verhuisd. De jonge bevolking van het inmiddels ruim 190.000 inwoners tellend Almere zorgt tegenwoordig ook zelf voor een aanzienlijke vraag naar woningen.

De behoefte aan woningen in Almere wordt bepaald door de vraag in Almere zelf en door vraag en aanbod in de omgeving. Hierbij is met name vraag en aanbod in het woningmarktgebied waarin Almere gelegen is relevant. Woningmarktgebieden worden afgebakend op basis van de intensiteit van verhuizingen tussen gemeenten. Almere behoort tot het woningmarktgebied Amsterdam, waartoe naast Amsterdam en Almere ook de grotere gemeenten Amstelveen en Lelystad behoren, alsmede een aantal omliggende gemeenten.

Woningzoekenden zullen zich echter niet door dit soort afbakeningen laten remmen. Grote steden als Amsterdam en Utrecht onderhouden sterke migratierelaties met gemeenten in een wijde omgeving<sup>2</sup>. In deze studie wordt daarom aangenomen dat ook vraag en aanbod in aanpalende woningmarktregio’s van invloed zijn als het gaat om de omvang van de woningbouwopgave in Almere. Rondom het woningmarktgebied Amsterdam worden in totaal acht woningmarktgebieden onderscheiden. De negen woningmarktregio’s tezamen worden hier verder aangeduid als de “Noordelijke Randstad”.

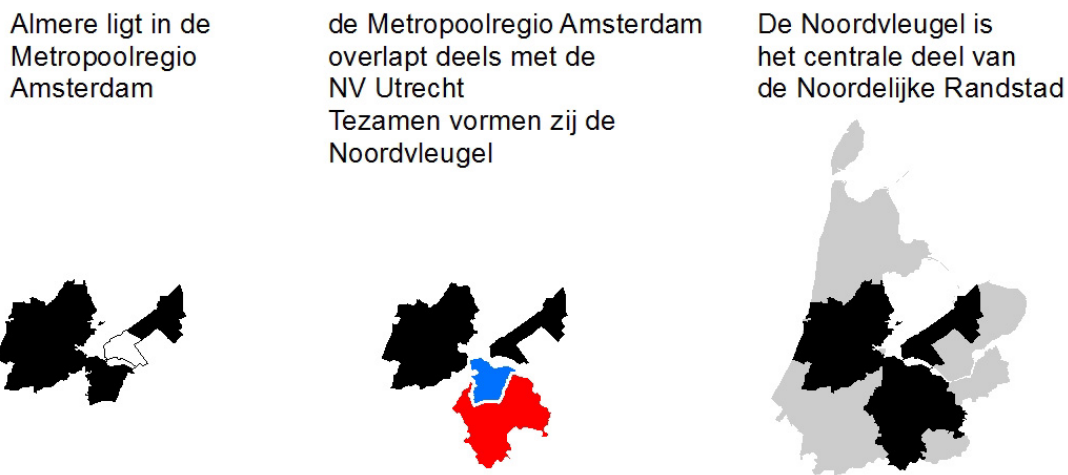
In de bestuurlijke samenwerkingsverbanden Metropoolregio Amsterdam en Noordvleugel Utrecht werken gemeenten, regio’s en provincies samen aan een internationaal concurrerend vestigingsklimaat en een duurzame ontwikkeling. De accommodatie van de verwachte woningbehoefte is daarbij een van de grote aandachtspunten.

<sup>2</sup> In bijlage 4 is een analyse van deze relaties opgenomen

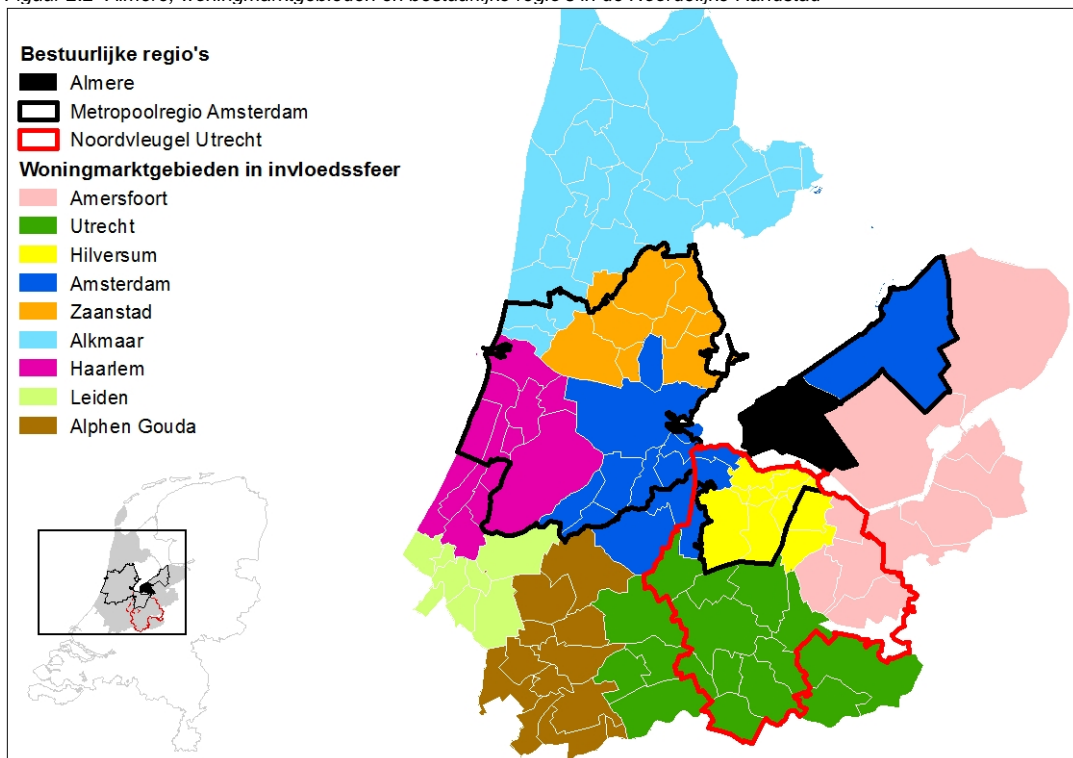
In deze studie worden daarom de volgende gebiedsniveaus onderscheiden:

- nationaal kader: Nederland
- invloedsg gebied: Noordelijke Randstad (negen woningmarktregio's)
- bestuurlijke regio's: Noordvleugel (Metropoolregio Amsterdam + Noordvleugel Utrecht)
- gemeenten: Almere, Amsterdam, Utrecht

Figuur 2.1 Onderscheiden gebiedsniveaus in de Noordelijke Randstad



Figuur 2.2 Almere, woningmarktgebieden en bestuurlijke regio's in de Noordelijke Randstad



## 2.2 Bevolkingsontwikkeling in de Noordvleugel

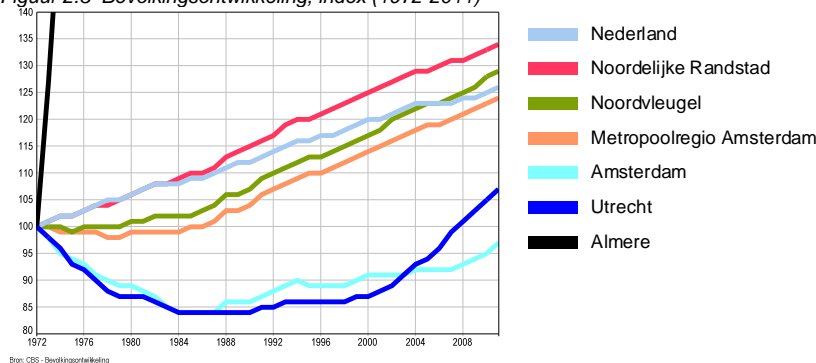
De Noordelijke Randstad groeit vanaf 1984 harder dan Nederland als geheel. Vanaf 1998 groeit het kerngebied, de Noordvleugel, aanzienlijk sneller dan de overige delen van de Noordelijke Randstad en de rest van Nederland. De Noordvleugel oefent vanwege opleidings- en arbeidsmogelijkheden een sterke aantrekkingskracht op jonge mensen uit. Waar in heel Nederland de natuurlijke aanwas in omvang daalt neemt deze in de Noordvleugel dankzij de relatief jonge bevolking toe. De versnelde groei in de Noordvleugel vanaf 1998 wordt voor een deel gevoed door een positief binnenlands migratiesaldo. Een belangrijk deel van dat saldo is sinds 1998 afkomstig uit de overige delen van de Noordelijke Randstad. Het buitenlands migratiesaldo laat een grillig patroon zien, en levert een in de loop der jaren dalende bijdrage aan de bevolkingsgroei. De trend naar kleinere huishoudens zet nog steeds door.

### Vanaf 1984 snelle groei Noordelijke Randstad; sinds 1998 concentreert groei in Noordvleugel

De Noordelijke Randstad groeit vanaf 1984 aanzienlijk sneller dan Nederland. De bevolking is met 26% toegenomen terwijl de groei in de rest van Nederland tot de helft, 13%, beperkt is gebleven. Sinds 1998 concentreert de groei zich in het kerngebied van de Noordelijke Randstad, de Noordvleugel. In de periode 1998-2011 is de bevolking in de Noordvleugel met 12,2% toegenomen, terwijl de groei in de rest van de Noordelijke Randstad 6,6% bedroeg en in de rest van Nederland 5,1%.

Vrijwel alle gemeenten in de Noordelijke Randstad zijn sinds 1984 gegroeid. De sterkste bevolkingsaanwas heeft natuurlijk plaatsgevonden in groeigemeenten als Almere, Houten, Haarlemmermeer en Purmerend. Daarnaast leveren de grote steden Amsterdam en Utrecht in toenemende mate een aandeel in de bevolkingsaanwas. Waar deze “oude” grote steden in de jaren zestig en zeventig een aanzienlijk deel van hun bevolking zagen vertrekken en hun bevolkingsomvang in de jaren tachtig stabiliseerde is in de afgelopen twee decennia hun inwonertal weer toegenomen.

Figuur 2.3 Bevolkingsontwikkeling, index (1972-2011)



### Natuurlijke aanwas Noordvleugel neemt toe

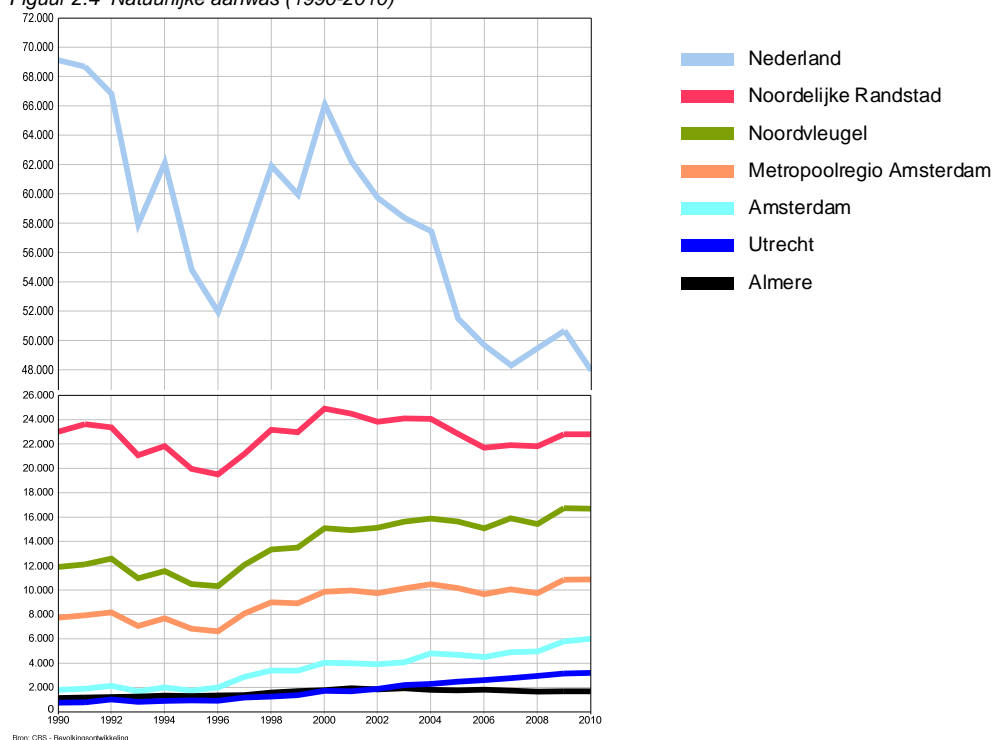
De bevolkingsontwikkeling is opgebouwd uit een aantal componenten. Naast geboorte en sterfte, tezamen de natuurlijke aanwas genoemd, zijn verhuizingen naar en vanuit het gebied bepalend voor de bevolkingsontwikkeling. Verhuizingen van en naar het buitenland laten een ander patroon zien dan verhuizingen van en naar andere gebieden in Nederland, vandaar dat er onderscheid gemaakt wordt tussen het buitenlands en het binnenlands migratiesaldo.

De bijdrage van de verschillende demografische componenten aan de bevolkingsgroei in de Noordvleugel, de overige Noordelijke Randstad en Overig Nederland is in Tabel 2.1 opgenomen.

Tabel 2.1 Bijdrage demografische componenten aan bevolkingsgroei

	Noordvleugel						overige Noordelijke Randstad	overig Nederland	Nederland
	waavan:		overig						
	Metropoolregio Amsterdam		Noordvleugel						
		Amsterdam	Almere	Utrecht					
<b>1985-1997</b>									
geboorte	459.901	325.591	117.628	19.482	134.310	40.832	283.840	1.738.202	2.481.943
sterfte	-323.057	-238.878	-96.656	-4.477	-84.179	-30.585	-150.455	-1.218.703	-1.692.215
binnenlandse migratie	62.640	45.802	-35.535	68.399	16.838	-14.268	14.570	-77.210	0
buitenlandse migratiesaldo	111.055	88.848	57.664	3.020	22.207	10.575	31.880	267.696	410.631
totale bevolkingsgroei	310.539	221.363	43.101	86.424	89.176	6.554	179.835	709.985	1.200.359
<b>1998-2010</b>									
geboorte	522.513	365.745	138.066	32.932	156.768	55.833	272.893	1.717.774	2.513.180
sterfte	-323.346	-236.041	-79.382	-9.697	-87.305	-26.021	-170.448	-1.295.985	-1.789.779
binnenlandse migratie	80.406	45.133	-37.654	39.231	35.273	24.014	-43.619	-36.787	0
buitenlandse migratiesaldo	74.490	62.164	40.963	1.513	12.326	5.072	28.105	174.791	277.386
totale bevolkingsgroei	354.063	237.001	61.993	63.979	117.062	58.898	86.931	559.793	1.000.787

Figuur 2.4 Natuurlijke aanwas (1990-2010)



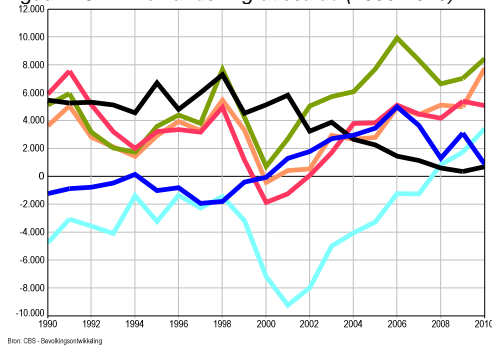
Daarbij is op basis van de hierboven geconstateerde groeiverschillen onderscheid gemaakt tussen twee even lange periodes 1985-1997 en de periode 1998-2010.

Het grootste deel van de bevolkingsgroei in Nederland in de afgelopen decennia is toe te schrijven aan de natuurlijke aanwas. Tabel 2.1 en Figuur 2.4 laten zien dat de natuurlijke aanwas in Nederland in absolute zin echter terugloopt. Na een tussentijdse piek rond het jaar 2000 is deze met circa 18.000 per jaar afgenomen. In de Noordvleugel daarentegen is de natuurlijke aanwas in de afgelopen vijftien jaar toegenomen van circa 10.000 in 1996 tot ruim 16.000 in 2010.

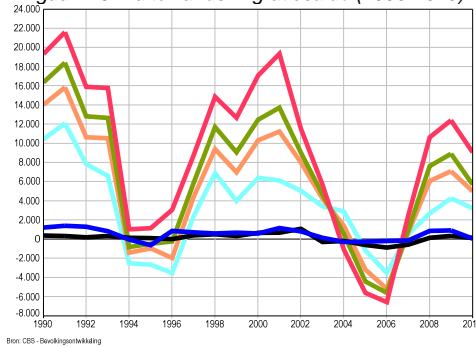
### Grote aantrekkingskracht

De verklaring voor deze uiteenlopende ontwikkeling van de natuurlijke aanwas schuilt in de aantrekkingskracht die de Noordvleugel uitoefent. Opleidingsmogelijkheden en arbeidsplaatsen zijn belangrijke pull-factoren waardoor jonge mensen naar de Noordvleugel verhuizen en zich vaak blijvend vestigen. De continue instroom van jonge mensen, de paarvorming die na de instroom plaatsvindt en

Figuur 2.5 Binnenlands migratiesaldo (1990-2010)



Figuur 2.6 Buitenlands migratiesaldo (1990-2010)



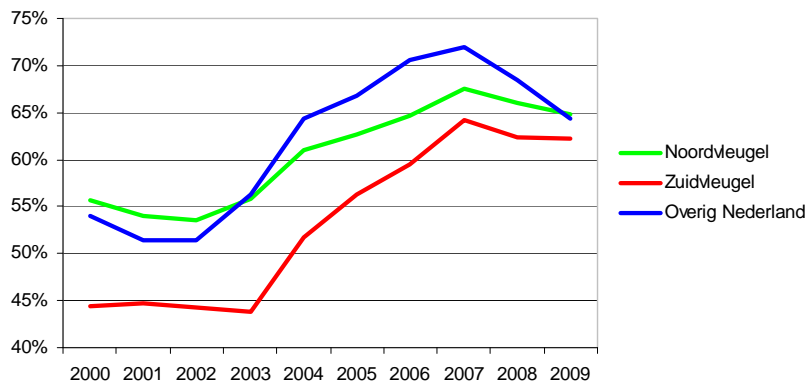
- Noordelijke Randstad
- Noordvleugel
- Metropoolregio Amsterdam
- Amsterdam
- Utrecht
- Almere

de gezinsuitbreiding die daar vaak weer op volgt, draagt in belangrijke mate bij aan de grote en toenemende natuurlijke aanwas in het gebied.

Zowel het binnenlands als het buitenlandse migratiesaldo van de Noordvleugel is gemiddeld genomen positief (figuren 2.5 en 2.6). Het binnenlands saldo varieert tussen de 1.000 en 10.000 personen per jaar. Tabel 2.1 laat zien dat vanaf 1998 een belangrijk deel van het binnenlandse migratie richting Noordvleugel afkomstig is uit de overige delen van de Noordelijke Randstad.

Het buitenlandse migratiesaldo van de Noordvleugel laat met -6.000 en +18.000 personen per jaar een grote variatie zien. De bijdrage van het buitenlandse migratiesaldo aan de bevolkingsgroei in de periode 1998-2010 was 21%. In de periode 1984-1997 was dat nog 35%. Arbeid en onderwijs zijn als migratiemotieven van niet-Nederlandse immigranten toegenomen van 18% in 1995 tot 52% in 2009. Het aandeel EU-ingezetenen onder de immigranten is verder toegenomen en bedraagt nu 64%.

Figuur 2.7 Aandeel EU-ingezetenen onder immigranten naar vestigingsgebied (2000-2009)



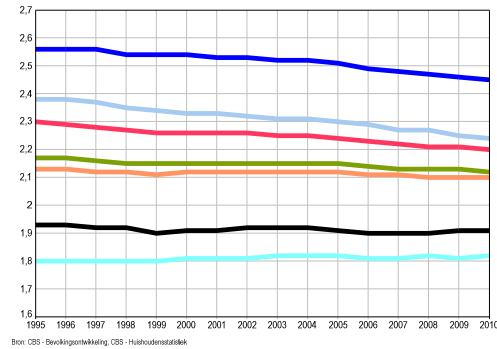
### Woningbehoefte groeit sneller

Voor de woningbehoefteontwikkeling is de ontwikkeling van het aantal huishoudens bepalend. De trend naar steeds kleinere huishoudens heeft er de afgelopen decennia voor gezorgd dat de woningbehoefte relatief sneller toeneemt dan de bevolking. Ook de laatste vijftien jaar heeft deze trend zich doorgezet. Daarbij zijn er wel regionale verschillen. In heel Nederland nam de gemiddelde huishoudensgrootte af van 2,38 in 1995 tot 2,24 in 2010. In de Noordvleugel, van 2,17 naar 2,12, en de Metropoolregio Amsterdam, van 2,13 naar 2,10, is de afname meer beperkt. In Amsterdam neemt de huishoudensgrootte licht toe. Omdat de huishoudensgrootte in de Noordvleugel en de Noordelijke Randstad minder snel afneemt dan in heel Nederland, loopt de relatieve toename van het aantal

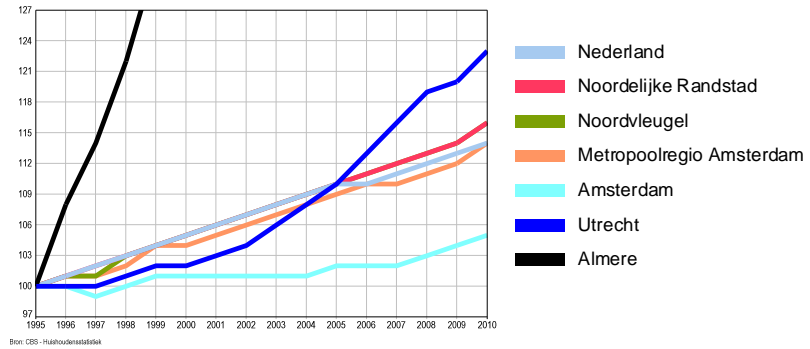


huishoudens tussen deze gebieden niet veel uit elkaar. Naast Almere kent Utrecht door de grote nieuwbouwlocatie Leidsche Rijn een opmerkelijke groei van het aantal huishoudens.

Figuur 2.8 Huishoudensgrootte naar gebied

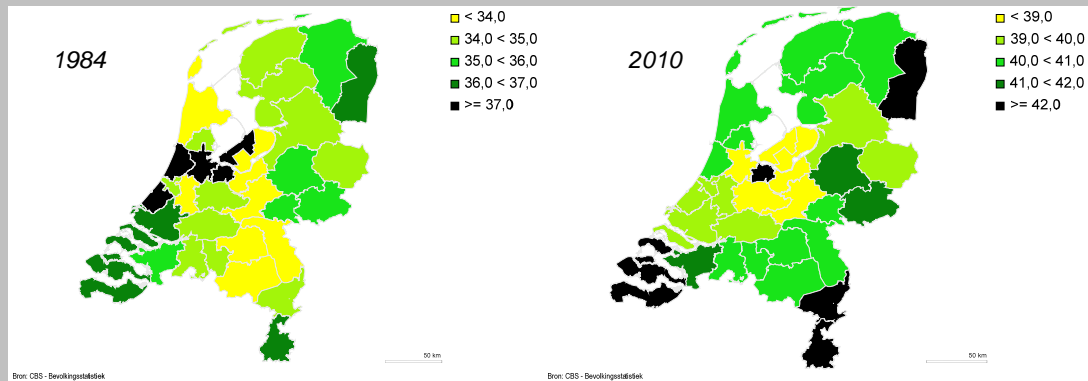


Figuur 2.9 Huishoudensgroei naar gebied (1995=100)



De gemiddelde leeftijd van de inwoners van de Noordvleugel behoort tegenwoordig tot de laagste van Nederland. Dat was in 1984, voordat de versnelling in de groei van de Noordvleugel zich voltrok, wel anders. Ook in de Noordvleugel is onder invloed van de vergrijzing de gemiddelde leeftijd toegenomen. In andere delen van Nederland voltrekt de veroudering van de bevolking zich echter veel sneller.

Figuur 2.10 Gemiddelde leeftijd van de bevolking naar woningmarktregio (1984, 2010)



Opmerkelijk is de aantrekkingskracht van de Noordvleugel op jonge vrouwen. Latten en Kooiman constateren dat er in de COROP-regio Utrecht in de leeftijdscategorie 18-29 jaar op 100 mannen ruim 107 vrouwen zijn. In de COROP-regio Amsterdam zijn dat er zelfs 110<sup>3</sup>.

Op basis van trends in het (jongste) verleden worden prognoses opgesteld: de meest waarschijnlijke toekomst. In het volgende hoofdstuk worden de nationale en regionale prognoses van de afgelopen tien jaar met elkaar vergeleken.

<sup>3</sup> Latten, J. en N. Kooiman, Aantrekkingskracht van regio's en demografische gevolgen, Bevolkingstrends 2<sup>e</sup> kwartaal 2011 (CBS)

## 3 Nationale en regionale prognoses

### Nationale prognoses lopen uiteen

De tweejaarlijkse CBS-langetermijnprognose van de nationale bevolking naar leeftijd en geslacht is uitgangspunt voor de Primos-prognose die de regionale ontwikkeling van bevolking, huishoudens en woningbehoefte voorspelt. De nationale bevolkingprognose is de afgelopen jaren door het CBS eerst omlaag en vervolgens omhoog bijgesteld. Nederland telt in 2020 volgens de hoogste prognose van het afgelopen decennium 720.000 mensen meer dan in de laagste. Voor 2040 loopt dit verschil tussen de prognoses op tot 1.1 miljoen mensen.

De stijgende levensverwachting heeft keer op keer bijstelling van de verwachtingen met betrekking tot de sterfte tot gevolg gehad. Het effect is een grotere bevolkingsomvang en een sterkere vergrijzing. In de afgelopen jaren is het gemiddeld aantal kinderen per vrouw van 1,75 tot 1,80 toegenomen. Volgens de laatste CBS-prognose daalt de natuurlijke aanwas van 50.000 per jaar in 2010 tot het omslagpunt in 2033. Daarna zal volgens de huidige verwachtingen de sterfte de geboorte overtreffen.

Het buitenlands migratiesaldo<sup>4</sup> vertoont een erg grillig patroon en is moeilijk te voorspellen. Verschillen tussen diverse prognoses zijn dan ook voornamelijk te wijten aan verschillen in verwachtingen met betrekking tot immi- en emigratie. In de laatste nationale prognose wordt aangenomen dat over de lange termijn bezien het buitenlands migratiesaldo gemiddeld 20.000 per jaar bedraagt.

De bevolking van Nederland neemt nog toe tot 2040, waarna op nationaal niveau in bescheiden mate krimp optreedt. Het CBS voorziet een bevolkingsafname met 100.000 personen in de periode 2040-2060.

Het Centraal Bureau voor de Statistiek publiceert tweejaarlijks een nationale langetermijnbevolkings- en huishoudensprognose. In december 2010 is de meest recente langetermijnbevolkingsprognose gepubliceerd. Deze prognose kijkt vooruit tot 2060. Met de in de nationale bevolkingsprognose verwachte aantallen inwoners naar geslacht en leeftijd als randvoorwaarde stelt ABF Research al sinds jaar en dag de Primos-prognose op. De Primos-prognose maakt een eigen inschatting van de ontwikkeling en samenstelling van het aantal huishoudens op regionaal en (binnen)gemeentelijk niveau, en vult deze aan met verwachtingen ten aanzien van de behoefte aan woningen. De meest recente Primos-prognose is in de zomer van 2011 opgesteld.

<sup>4</sup> In dit rapport is het buitenlands migratiesaldo berekend als het buitenlands migratiesaldo inclusief administratieve en overige correcties

### Prognoses voor de Noordvleugel

De Primos-huishoudensprognose voor de Noordvleugel is sinds 2003 omhoog bijgesteld. Op basis van langjarige demografische trends, te weten een gestage toename van de natuurlijke aanwas, een positief binnen- en buitenlands migratiesaldo en een afnemende huishoudensgrootte zijn de verwachtingen met betrekking tot het aantal huishoudens in 2040 toegenomen van 1.76 miljoen tot 1.92 miljoen. Waar in 2003 een toename tussen 2010 en 2040 van 240.000 huishoudens werd verwacht dient er volgens de laatste trendprognose gerekend te worden op 400.000 huishoudens.

Vanwege de stijgende levensverwachting en het toenemend aantal geboorten is de “natuurlijke aanwas” in de Noordvleugel in de opeenvolgende prognoses steeds omhoog bijgesteld. De natuurlijke aanwas vormt de komende decennia een continue bron van groei in dit gebied. De komende jaren bedraagt de natuurlijke aanwas in de Noordvleugel circa 15.000 per jaar. Zelfs in het jaar 2040 wordt nog een natuurlijke aanwas van 8.000 personen per jaar verwacht.

Ook op regionaal niveau blijkt het buitenlands migratiesaldo de meest onzekere component in de prognose. Als gevolg van veranderingen in migratietrends wordt het buitenlands migratiesaldo in de Noordvleugel lager ingeschat dan eerder verwacht. De emigratie vanuit het gebied ligt structureel op een steeds hoger niveau. Het binnenlands migratiesaldo van de Noordvleugel is in de prognoses van 2001 en 2003 onderschat. Op basis van de trends is het saldo in de jaren daarop steeds verder naar boven bijgesteld.

### Oordeel experts

Geraadpleegde experts uit de wetenschappelijke wereld zijn van mening dat de Primos-woningbehoefteramingen voor de langere termijn op de regionale schaal houdbaar en robuust zijn. Zij merken op dat op het lagere schaalniveau van de afzonderlijke gemeenten, en met name ook wat betreft de positie van Almere binnen de regio, het overheidsbeleid en kwalitatieve factoren een belangrijke rol spelen. Experts van marktpartijen hebben geen ander beeld van de regionale huishoudensontwikkeling en woningbehoefte, maar zijn op zoek naar de vertaling van die behoefte naar effectieve vraag. Wat betreft Almere wordt het belang benadrukt van infrastructuur en een aangenaam woon- en leefklimaat.

## 3.1 Nationale prognoses

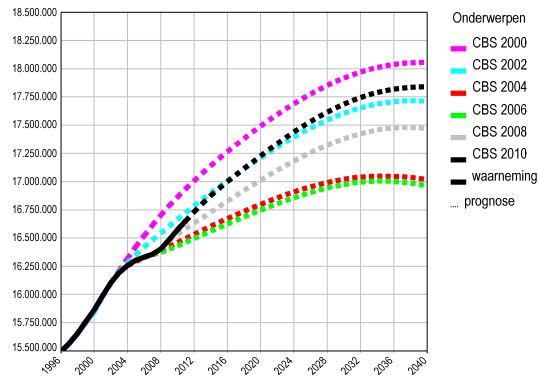
In Figuur 3.1 zijn alle tweejaarlijkse nationale CBS-bevolkingsprognoses vanaf 2000 in beeld gebracht. De prognose van 2000 is de hoogste prognose van de afgelopen vijftien jaar. Het CBS heeft deze prognose in twee grote (CBS 2002 en CBS 2004) en een kleine stap (CBS 2006) naar beneden bijgesteld en vervolgens in twee stappen (CBS 2008 en CBS 2010) weer verhoogd. Op nationaal niveau is bevolkingskrimp volgens de prognoses voorlopig niet aan de orde. Het omslagpunt ligt in de verschillende prognoses in de range 2034-2040. Volgens de laagste prognose (CBS 2006) bedraagt de bevolkingsomvang bij het omslagpunt 17,0 mln. De hoogste (CBS 2000) komt op 18,1 mln. De meest recente prognose (CBS 2010) voorspelt een omslagpunt in 2040 bij 17,8 mln inwoners. Daarna volgt een bescheiden krimp met in totaal 100.000 personen in de periode tot 2060.

### Geboorte

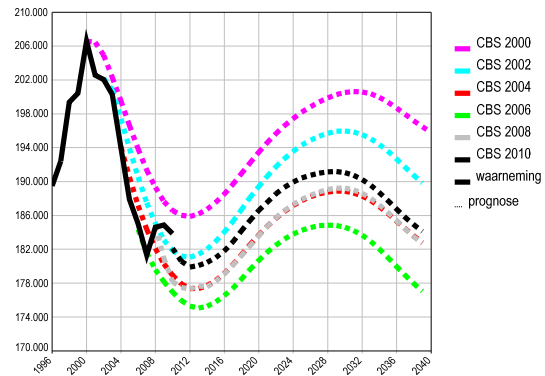
De ontwikkeling van de bevolkingsomvang wordt door vier componenten bepaald: geboorte, sterfte, immigratie en emigratie. Wat betreft geboorten laat Nederland vanaf 1983, na een decennialange daling, een stijging van het gemiddeld aantal kinderen per vrouw zien. In de periode 2000-2007 leek het kindertal per vrouw zich te stabiliseren rond 1,72. Daarna is het aantal echter gestegen tot 1,80 in

2010. Het CBS gaat in de prognoses voor de lange termijn uit van 1,75<sup>5</sup>. Het totaal aantal geboorten per jaar wordt daarnaast sterk beïnvloed door de zogeheten cohort-effecten. De naoorlogse geboortegolf leidt in de periode 2012-2030 tot een stijging van het aantal vrouwen in de vruchtbare leeftijd, hetgeen zich vertaalt in een verwachte stijging van het aantal geboorten in deze jaren. De CBS 2010-prognose is in de loop van 2010 opgesteld. Het aantal geboorten in 2010 en in het eerste half jaar van 2011 ligt iets boven de verwachtingen in de CBS-prognose.

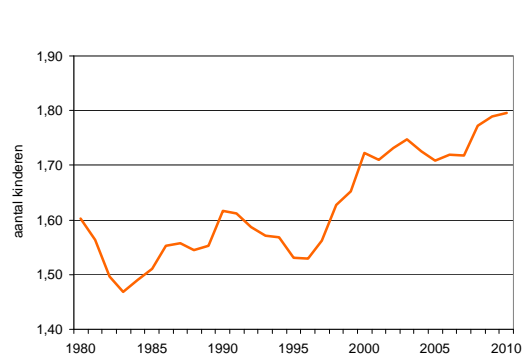
Figuur 3.1 CBS-Bevolkingprognoses Nederland



Figuur 3.2 Geboorte volgens CBS-prognoses

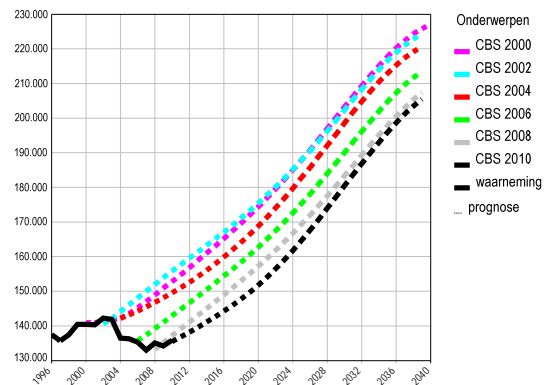


Figuur 3.3 Gemiddeld kindertal\* per vrouw (1980-2010)



\* dat een vrouw krijgt indien de in een bepaald jaar waargenomen leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidcijfers gedurende haar leven zouden gelden  
bron: CBS

Figuur 3.4 Sterfte volgens CBS-prognoses



### Sterfte

Ook bij de verwachtingen met betrekking tot het aantal sterfgevallen speelt het cohort-effect een belangrijke rol. De sterke bevolkingsgroei van Nederland in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw zal zich de komende decennia vertalen in een toenemend aantal overledenen. Aangezien de levensverwachting de afgelopen jaren snel gestegen is, zijn de verwachtingen over het aantal sterfgevallen de afgelopen jaren echter steeds naar beneden bijgesteld. In tegenstelling tot de eerder verwachte toename is in het afgelopen decennium het aantal overledenen zelfs nog gedaald. Voor de komende jaren verwacht het CBS nu opnieuw een stijging van het aantal sterfgevallen oplopend van 135.000 in 2010 tot 151.000 in 2020. Na 2020 loopt het aantal sterfgevallen vervolgens sterk op, tot naar verwachting meer dan 200.000 per jaar in 2040.

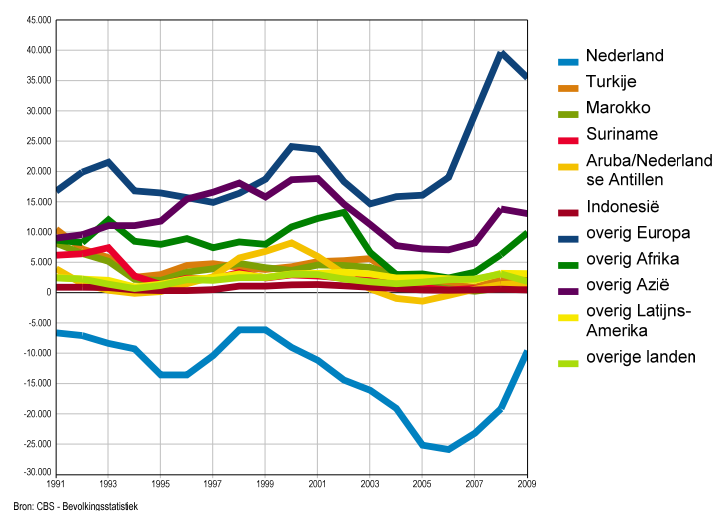
<sup>5</sup> Van Duijn, C. en J. Garssen, Bevolkingsprognose 2010-2060; sterkere vergrijzing, langere levensduur, Bevolkingstrends 2011, 1<sup>e</sup> kwartaal (CBS).

Het aantal sterfgevallen in 2010 is inderdaad gestegen ten opzichte van 2009. In het eerste half jaar van 2011 was er echter nog geen sprake van een stijging van het aantal overledenen. Integendeel, er waren 900 sterfgevallen minder dan in de vergelijkbare periode in 2010.

### Immigratie en emigratie

Het buitenlands migratiesaldo<sup>6</sup> laat in de afgelopen decennia een grillig patroon zien. Internationale conflicten en gebeurtenissen spelen hier een rol naast langjarige economische en politieke ontwikkelingen. In absolute omvang is zowel het aantal immigranten als emigranten sterk toegenomen. De migratiestromen met het buitenland bestaan voor een steeds groter deel uit emigratie en immigratie binnen de Europese Unie. In het afgelopen decennium is het buitenlandse migratiesaldo gedaald tot gemiddeld circa 11.000 per jaar. Met name de periode 2004-2007 wijkt erg af van het eerdere patroon. Nederland kende in deze periode een omvangrijk negatief buitenlands migratiesaldo.

Figuur 3.5 Buitenlands migratiesaldo naar geboorteland



Bron: CBS - Bevolkingsstatistiek

Tabel 3.1 Immigratie en emigratie gemiddelden per jaar naar decennium; waarnemingen en prognose CBS 2010

decennium	immigratie	emigratie	buitenlands migratiesaldo*
1950-1959	46.107	62.806	-15.152
1960-1969	68.920	55.688	11.397
1970-1979	95.523	61.486	33.008
1980-1989	85.478	64.997	20.608
1990-1999	114.476	79.162	36.955
2000-2009	105.335	99.900	10.046
2010-2019 (prognose)	146.008	120.283	25.725
2020-2029 (prognose)	144.080	124.084	19.996
2030-2039 (prognose)	142.968	121.726	21.243

\* inclusief administratieve en overige correcties

bron: CBS - bevolkingstwikkeling, CBS-bevolkingsprognose 2010-2060

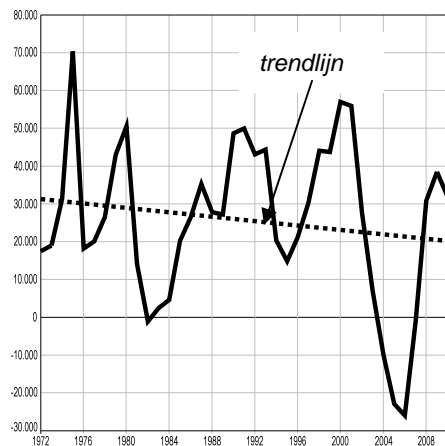
Het voorspellen van het sterk fluctuerend buitenlands migratiesaldo is moeilijk. De oplossing die gekozen wordt is om het saldo in het eerste jaar van de prognose te bepalen rond het niveau van de laatst beschikbare waarneming, om vervolgens het niveau te laten stijgen of dalen naar een gemiddeld niveau dat voor de lange termijn als plausibel wordt gezien. Dit niveau wordt bepaald door voor zowel immigratie als emigratie per herkomstgroep een prognose te maken op basis van ontwikkelingen in

<sup>6</sup> In dit rapport is het buitenlands migratiesaldo berekend als het buitenlands migratiesaldo inclusief administratieve correcties en overige correcties

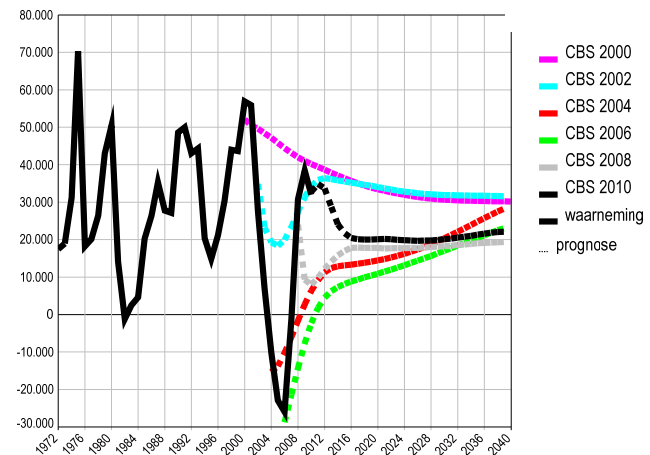
aantallen en motieven in recente jaren<sup>7</sup>. Consequentie is dat de korte termijn veranderingen in het saldo al snel tot een grote overschatting (zoals in de CBS 2000-prognose) of onderschatting (zoals in de CBS 2006-prognose) leidt. Aangenomen mag worden dat op de lange termijn de effecten van de korte termijnschommelingen meer gedempt worden. Voor de komende decennia neemt het CBS aan dat het saldo van circa 32.000 per jaar terugloopt naar circa 20.000 personen per jaar.

In 2010 en het eerste half jaar van 2011 is het buitenlands migratiesaldo met name vanwege een toename in de emigratie afgenomen.

Figuur 3.6 Buitenlands migratiesaldo; waarnemingen



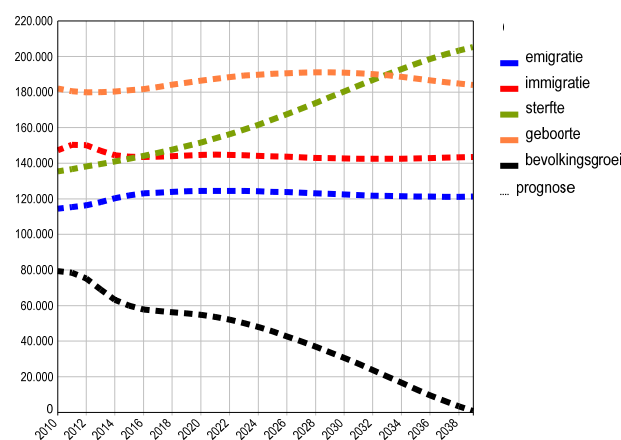
Figuur 3.7 Buitenlands migratiesaldo; CBS-prognoses



### Resultante: verwachte bevolkingsgroei

De bevolkingsgroei die het CBS in de prognose van december 2010 voor de komende drie decennia voorspelt wordt in belangrijke mate gedreven door natuurlijke aanwas. Naar verwachting zal pas in 2033 het aantal sterfgevallen het aantal geboorten overtreffen. De bevolkingsgroei bedraagt de komende jaren naar verwachting zo'n 80.000 mensen per jaar en zwakt geleidelijk af naar het omslagpunt in 2040, waarna Nederland als totaal een beetje gaat krimpen. Het verwachte positieve buitenlands migratiesaldo van zo'n 20.000 tot 25.000 personen per jaar wordt met het verstrijken van de jaren de belangrijkste bron van bevolkingsgroei. In de twintig jaar tussen 2040 en 2060 rekent het CBS nu op een bevolkingsafname van in totaal 100.000 personen.

Figuur 3.8 Bevolkingsmutatie naar geboorte, sterfte, emigratie en immigratie volgens CBS-prognose 2010



<sup>7</sup> Nicolaas, H., C. van Duin, S. Verschuren en E. Wobma; Bevolkingsprognose 2010-2060: veronderstellingen over immigratie c.q. emigratie, Bevolkingstrends 2011, 2<sup>e</sup> kwartaal;

### 3.2 Prognoses voor de Noordvleugel

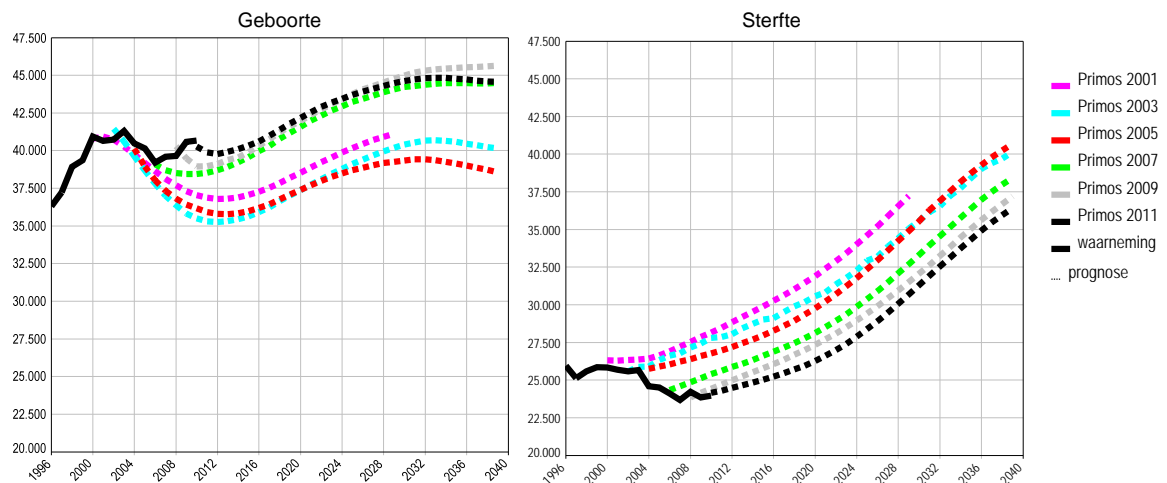
De Primos-huishoudensprognose voor de Noordvleugel is sinds 2003 met 160.000 huishoudens verhoogd. Op basis van langjarige demografische trends, te weten een gestage toename van de natuurlijke aanwas, een positief binnen- en buitenlands migratiesaldo en een verdere afname van de huishoudensgrootte, zijn de verwachtingen met betrekking tot het aantal huishoudens in 2040 toegenomen van 1.76 miljoen tot 1.92 miljoen. Waar in de Primos-prognose 2003 voor de Noordvleugel in de periode 2010-2040 een groei met 240.000 huishoudens werd becijferd dient er volgens de laatste trendprognose gerekend te worden op een toename van 400.000 huishoudens.

Ook al is Nederland in mondiaal perspectief een klein land, binnen Nederland zijn er grote regionale verschillen in demografische ontwikkeling. Een aantal regio's in de periferie van Nederland krimpt of gaat naar verwachting krimpen. Hiervoor is de sterke groei van de Noordvleugel in de afgelopen decennia beschreven. De regionale prognoses voor de Noordvleugel, die een voortgaande sterke groei in dit gebied voorspellen, vormen zoals bekend de aanleiding voor het RRAAM-project. In deze paragraaf worden de Primos-prognoses voor de Noordvleugel van de afgelopen tien jaar met elkaar vergeleken. Het CBS publiceert de nationale prognoses tweejaarlijks in december. In het daaropvolgende jaar wordt de Primos-prognose vernieuwd. De CBS 2000-prognose is zodoende input voor de Primos-prognose 2001. De meest recente nationale prognose (CBS 2010) vormt input voor de Primos-prognose 2011.

#### Natuurlijke aanwas

De natuurlijke aanwas in de Noordvleugel is zoals we in hoofdstuk 2 zagen de afgelopen jaren sterk in omvang toegenomen. Dit heeft er toe geleid dat in de Primos-prognoses, in afwijking van de nationale prognose, al vanaf 2005 het aantal geboorten in de Noordvleugel sterk naar boven is bijgesteld. De levensverwachting laat een stijging conform het nationale patroon zien, elk jaar schuift hierdoor de verwachte toename van het aantal overledenen op. Gecombineerd leiden deze verwachtingen tot een stevige natuurlijke aanwas. Voor het komend decennium gaat Primos 2011 uit van een natuurlijke aanwas van circa 15.000 personen per jaar. Waar in heel Nederland het aantal sterfgevallen het aantal geboorten naar verwachting in 2033 gaat overtreffen, zal volgens Primos 2011 in de Noordvleugel in

Figuur 3.9 Natuurlijke aanwas in de Noordvleugel; waarnemingen en opeenvolgende Primos-prognoses



2040 het aantal geboorten nog steeds ruim 8.000 hoger zijn dan het aantal overledenen. De natuurlijke aanwas zorgt zodoende nog tientallen jaren voor voortgaande bevolkingsgroei in dit gebied.

### Immigratie en emigratie

Ook op regionaal niveau blijkt het buitenlands migratiesaldo de meest onzekere component in de prognose. Het voor de Noordvleugel verwachte buitenlands migratiesaldo is in de opeenvolgende prognoses verlaagd. Op basis van de trends in de omvang en samenstelling van immi- en emigratie in de afgelopen jaren wordt verwacht dat een groter deel van het nationale buitenlands migratiesaldo in andere delen van Nederland “terechtkomt”. Dat is met name het gevolg van de steeds grotere omvang van de emigratie vanuit het gebied. Over de hele prognoseperiode gerekend wordt in Primos 2011 voor de Noordvleugel een positief buitenlands migratiesaldo verwacht van 5.000 personen per jaar. Dat is 22% van het nationale totaal over deze periode.

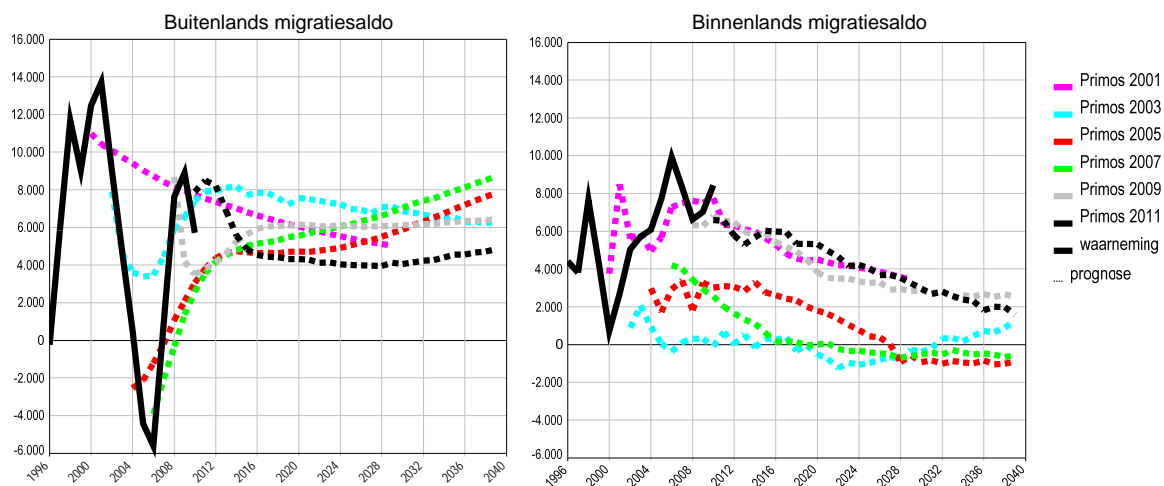
#### Het Primos-model

In opdracht van het Ministerie van BZK/WWI (voorheen Ministerie van VROM) en sinds kort ook de provincies worden de nationale CBS-prognoses tweejaarlijks met behulp van het Primos-model uitgewerkt tot bevolkings-, huishoudens- en woningbehoefteprognoses op gemeentelijk niveau. In dit model wordt rekening gehouden met kortetermijnverwachtingen en langetermijntrends. Met name de **binnenlandse migratiestromen** zijn van groot belang bij het voorspellen van de bevolkingsontwikkelingen op regionaal en gemeentelijk niveau. In het model wordt daarom onderscheid gemaakt tussen langeafstandsmigratie waaraan vooral studie- en arbeidsmarktmotieven ten grondslag liggen en kortereafstandsmigratie die vaak samenhangen met het zoeken naar nieuwe woonruimte of een ander woonmilieu.

### Binnenlands migratiesaldo

De verwachtingen met betrekking tot het binnenlands migratiesaldo van de Noordvleugel zijn in 2009 sterk verhoogd. De eerdere dip in het saldo rond het jaar 2000 heeft sterk doorgewerkt in de Primos-prognoses tot en met 2007. Sinds 2000 kent de Noordvleugel echter een sterk gestegen binnenlands migratiesaldo. In Primos 2011 wordt voorzien dat dit saldo in de loop der jaren van circa 6.000 per jaar daalt tot circa 2.000 per jaar. Dat is het gevolg van de verwachting dat op termijn periodes met een hoog en laag saldo elkaar afwisselen, en daarnaast de verwachting dat door de vergrijzing de migratie

Figuur 3.10 Migratiesaldi in de Noordvleugel; waarnemingen en opeenvolgende Primos-prognoses





tussen regio's in omvang afneemt aangezien ouderen gemiddeld genomen minder over langere afstanden verhuizen.

### Huishoudens en langetermijnwoningbehoefte

Voor de toekomstige woningbehoefte is de ontwikkeling van het aantal huishoudens van groter belang dan de bevolkingsontwikkeling. De gemiddelde huishoudensgrootte<sup>8</sup> is de afgelopen tien jaar sterker gedaald dan in Primos 2001 voorzien. Voor 2010 werd voor Nederland een gemiddelde grootte van 2,26 voorzien in plaats van de gerealiseerde grootte van 2,24. Primos 2011 voorziet een verdere daling tot 2,10 in 2040. Met name de vergrijzing zal op termijn voor meer alleenstaanden zorgen. Ook in de Noordvleugel (2,12) en de Metropoolregio (2,10) is dit de belangrijkste oorzaak voor de, weliswaar iets kleinere, daling tot 2,04 respectievelijk 2,02 in 2040.

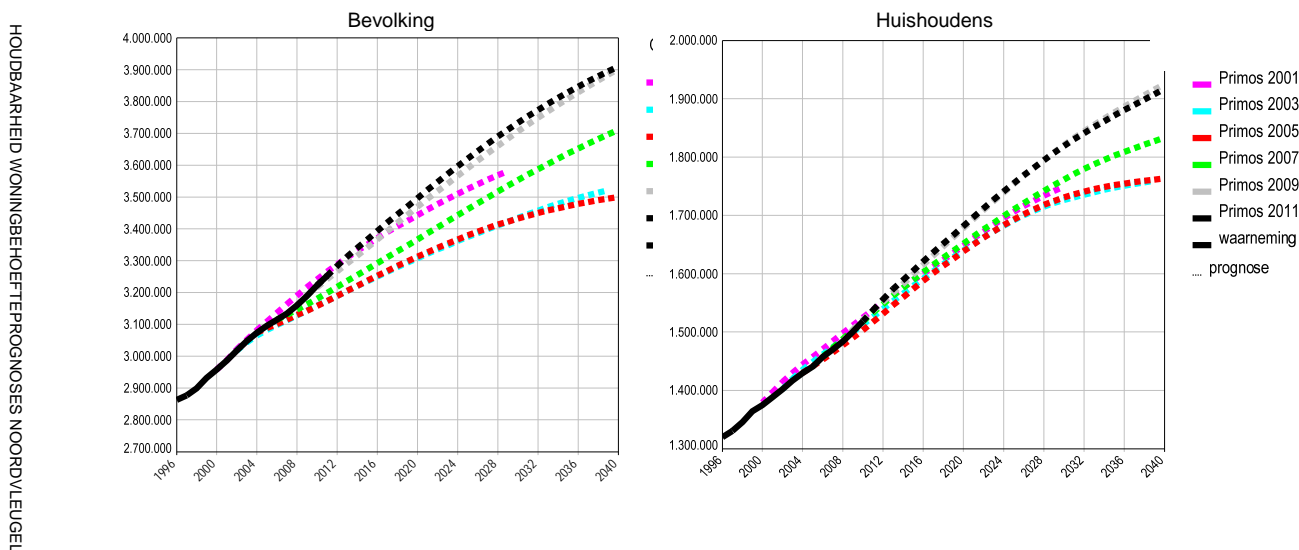
De langetermijnhuishoudensprognose voor de Noordvleugel zijn de afgelopen tien jaar onder invloed van de combinatie van een sterkere natuurlijke aanwas, een hoger binnenlands migratiesaldo en een verdere afname van de huishoudensgrootte verhoogd van 1.760.000 naar 1.920.000 in 2040.

In hoofdstuk 4 en 5 wordt ingegaan op de hieruit resulterende woningbehoefte..

Tabel 3.2 Prognose gemiddelde huishoudensgrootte naar gebied volgens Primos 2001 c.q. Primos 2011

		Nederland	Noordelijke Randstad	Noord- vleugel	Metropool- regio Amsterdam	Almere	Utrecht	Amsterdam
1995	waameming	2,38	2,30	2,17	2,13	2,56	1,93	1,80
2000	waameming	2,33	2,26	2,15	2,12	2,54	1,91	1,81
2005	waameming	2,30	2,24	2,15	2,12	2,51	1,91	1,82
2010	waameming	2,24	2,20	2,12	2,10	2,45	1,91	1,82
2010	Primos 2001	2,26	2,21	2,13	2,11	2,49	1,86	1,81
2015	Primos 2001	2,23	2,18	2,11	2,10	2,45	1,84	1,82
2020	Primos 2001	2,20	2,15	2,09	2,09	2,43	1,82	1,82
2025	Primos 2001	2,18	2,12	2,07	2,07	2,40	1,80	1,82
2030	Primos 2001	2,16	2,11	2,06	2,06	2,40	1,79	1,79
2015	Primos 2011	2,20	2,16	2,10	2,07	2,39	1,93	1,81
2020	Primos 2011	2,16	2,13	2,08	2,05	2,29	1,94	1,82
2025	Primos 2011	2,13	2,11	2,06	2,04	2,24	1,94	1,82
2030	Primos 2011	2,12	2,10	2,05	2,03	2,23	1,93	1,82
2035	Primos 2011	2,11	2,09	2,05	2,03	2,24	1,92	1,81
2040	Primos 2011	2,10	2,08	2,04	2,02	2,25	1,90	1,79

Figuur 3.11 Bevolkings- en huishoudensgroei in de Noordvleugel waameming en opeenvolgende Primos-prognoses



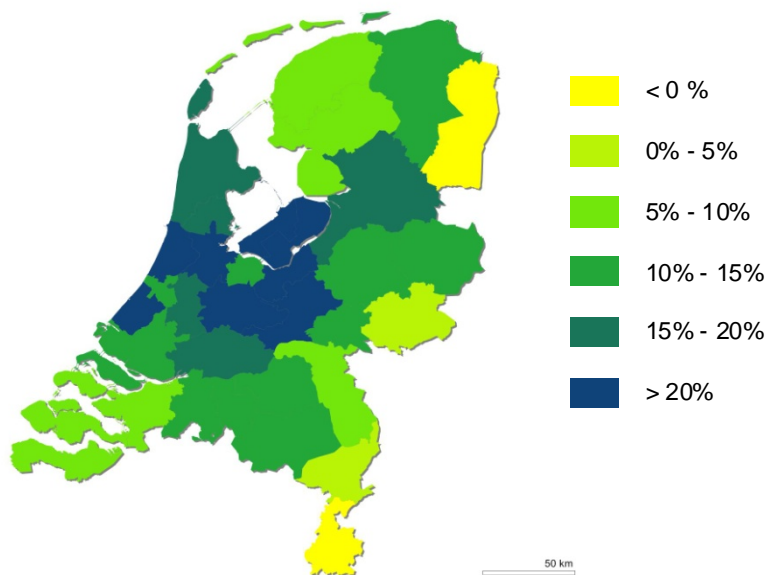
<sup>8</sup> De gemiddelde huishoudensgrootte is berekend als de ratio van de totale bevolking en het totaal aantal particuliere huishoudens

## 4 Primos-prognose 2011

De Primos-prognose 2011 is zeer recent beschikbaar gekomen. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste resultaten opgenomen die voor de Noordvleugel van belang zijn. In de binnenkort te verschijnen publicatie Primos-prognose 2011 wordt meer uitgebreid verslag gedaan. Daarnaast zijn zoals gebruikelijk de data op internet te raadplegen via [www.datawonen.nl](http://www.datawonen.nl)

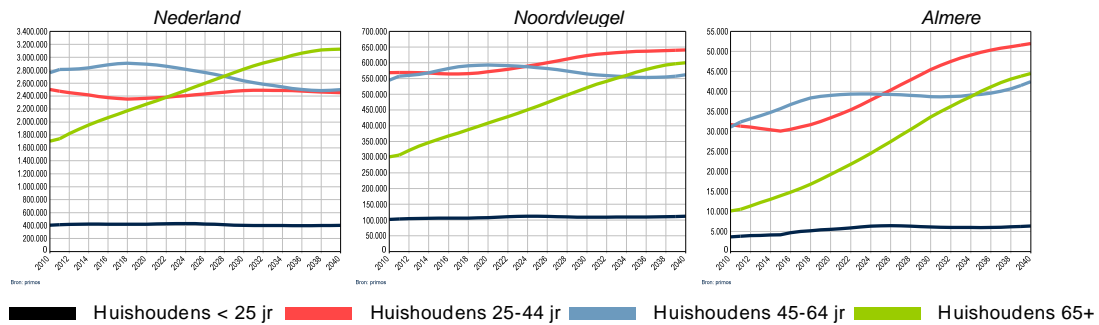
De huishoudensgroei in de komende drie decennia concentreert zich volgens de meest recente Primos-prognose met name in de woningmarktgebieden die tot de Noordvleugel behoren. Het woningmarktgebied Hilversum vormt hierop een uitzondering. De verwachting is dat in gebied de woningvoorraad slechts in beperkte mate wordt uitgebreid. In de aan de Noordvleugel grenzende woningmarktregio's wordt ook een relatief hoge huishoudensgroei verwacht. Met name de regio Ede valt hierbij op. Een andere regio die volgens de trendprognose sterk gaat groeien is Haaglanden.

Figuur 4.1 Huishoudensgroei 2010-2040 volgens Primos-prognose 2011

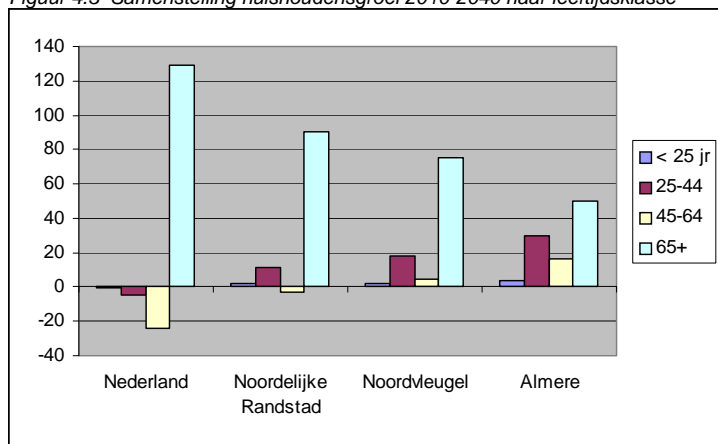


Bron: ABF Research - Primos prognose

Figuur 4.2 Huishoudensontwikkeling naar leeftijdsklasse 2010-2040

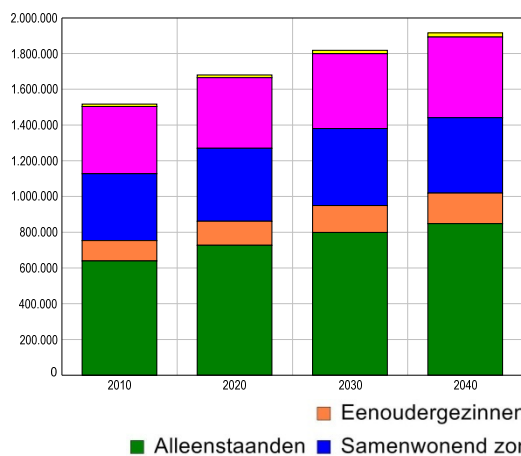


Figuur 4.3 Samenstelling huishoudensgroei 2010-2040 naar leeftijdsklasse

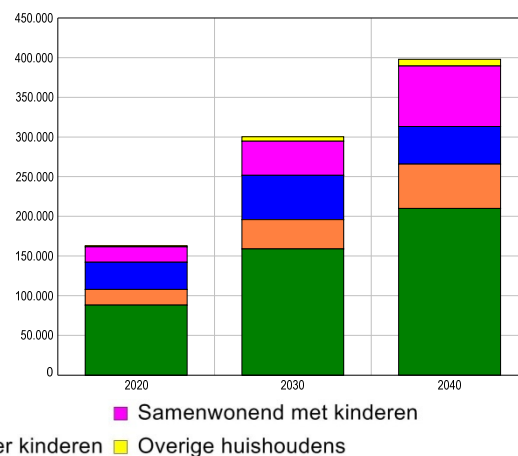


Verwacht wordt dat het aantal huishoudens in de leeftijdsklasse 65 jaar en ouder in heel Nederland in de periode tot 2040 bijna verdubbelt, terwijl huishoudens in de jongere leeftijdsklassen in meerdere of mindere mate in aantal afnemen. De Noordvleugel laat een ander beeld zien. Ook hier neemt het aantal oudere huishoudens fors toe, maar daarnaast wordt er ook een groei in de jongere leeftijdsgroepen verwacht. In Almere zien we dit beeld nog pregnanter naar voren komen. In relatieve zin is er een enorme stijging van het nu nog beperkte aantal 65+ huishoudens in Almere, maar in absolute zin is de toename van deze groep gelijk aan de toename van de drie jongere leeftijdscategorieën tezamen.

Figuur 4.4 Huishoudens naar type in de Noordvleugel



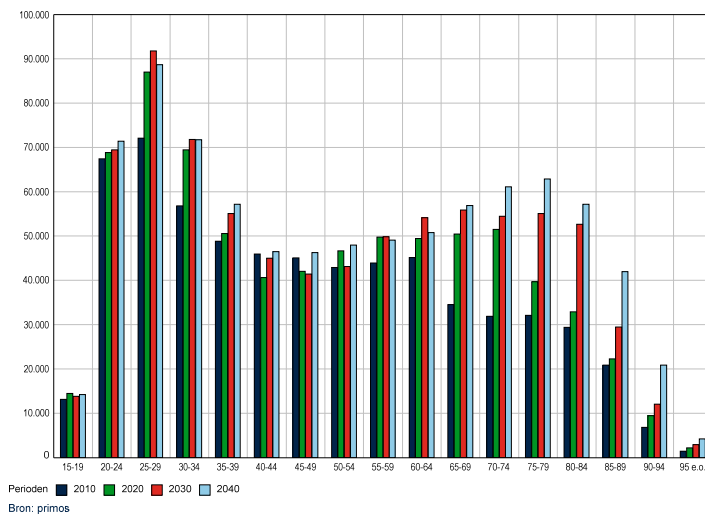
Figuur 4.5 Huishoudensgroei vanaf 2010 naar type in de Noordvleugel



De alleenstaanden zijn in de Noordvleugel de groep die in absolute zin het sterkst groeit, het betreft de helft van de huishoudensgroei. De groei zit vooral in oudere alleenstaanden. In de loop der jaren vlakt de groei van het aantal alleenstaanden af, terwijl de groei van het aantal samenwonenden met kinderen snel toeneemt. In relatieve zin zijn echter de eenoudergezinnen en de overige huishoudens de snelst groeiende type huishoudens.

Overigens stelt de grote toename van het aantal alleenstaande ouderen planners voor een niet makkelijk op te lossen paradox. Een groot deel van deze alleenstaanden woont naar tevredenheid in relatief grote woningen en zal niet snel bereid zijn om naar een kleinere woning te verhuizen. Om in de behoefte aan grote woningen van het toenemend aantal samenwonenden met kinderen te voorzien zal daarom toch een belangrijk deel van de uitbreidingsbehoefte op gezinnen met kinderen gericht blijven.

Figuur 4.6 Alleenstaanden naar leeftijd, Noordvleugel 2010-2020-2030-2040



### Langetermijnwoningbehoefte

In Tabel 4.1 is een cijfermatig overzicht opgenomen van de uitkomsten op hoofdlijnen van de Primosprognose 2011. In de Noordvleugel is in de periode 2010-2040 een uitbreiding van de woningvoorraad gewenst met 439.000 woningen, een toename ten opzichte van de huidige voorraad met 29%. De uitbreiding van de woningvoorraad in deze omvang is gewenst om de huishoudensgroei te accommoderen en het woningtekort in te lopen. Op het woningtekort komen we terug in hoofdstuk 5.

Een belangrijk deel van de gewenste uitbreiding in de Noordvleugel betreft de Metropoolregio Amsterdam, waar een toename van 301.000 woningen gewenst is (+27%). Voor heel Nederland ligt de uitbreidingsbehoefte op een wat lager niveau (+17%). De grote toename van het aantal alleenstaanden heeft overigens tot gevolg dat de uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad op nationaal niveau bijna net zo groot is als het aantal mensen waarmee de Nederlandse bevolking groeit.

Tabel 4.1 Primos-prognose 2011 naar gebieden (2010-2040)

	Nederland	Noordelijke Randstad	Noord- vleugel	Metropool- regio Amsterdam	Gemeente Amsterdam	Gemeente Utrecht	Gemeente Almere
<b>Bevolking</b>							
2010	16.575.000	4.996.000	3.223.000	2.290.000	767.000	307.000	188.000
2020	17.229.000	5.339.000	3.497.000	2.475.000	842.000	355.000	223.000
2030	17.688.000	5.626.000	3.734.000	2.631.000	878.000	401.000	276.000
2040	17.841.000	5.833.000	3.911.000	2.752.000	893.000	431.000	328.000
2010-2040	1.266.000	837.000	687.000	462.000	125.000	124.000	139.000
<b>Huishoudens</b>							
2010	7.386.000	2.272.000	1.519.000	1.091.000	422.000	161.000	77.000
2020	7.968.000	2.504.000	1.682.000	1.205.000	463.000	183.000	97.000
2030	8.352.000	2.686.000	1.819.000	1.296.000	483.000	208.000	124.000
2040	8.490.000	2.800.000	1.917.000	1.362.000	499.000	227.000	145.000
2010-2040	1.103.000	528.000	398.000	271.000	77.000	66.000	69.000
<b>Gewenste woningvoorraad</b>							
2010	7.312.000	2.238.000	1.486.000	1.080.000	410.000	139.000	77.000
2020	7.889.000	2.468.000	1.648.000	1.193.000	450.000	160.000	98.000
2030	8.274.000	2.648.000	1.785.000	1.284.000	470.000	184.000	124.000
2040	8.406.000	2.759.000	1.881.000	1.350.000	485.000	202.000	146.000
<b>Uitbreidingsbehoefte woningvoorraad</b>							
2010-2019	578.000	230.000	162.000	113.000	41.000	21.000	21.000
2020-2029	384.000	180.000	137.000	91.000	20.000	24.000	26.000
2030-2039	132.000	111.000	96.000	65.000	16.000	18.000	21.000
2010-2040	1.094.000	521.000	395.000	269.000	77.000	63.000	68.000
<b>inlopen huidig woningtekort <sup>9</sup></b>							
	139.000	63.000	45.000	31.000	15.000	7.000	3.000
totale opgave	1.234.000	584.000	439.000	301.000	91.000	70.000	72.000

Tabel 4.2 Uitbreidingsbehoefte woningvoorraad (inclusief inlopen woningtekort) in opeenvolgende Primos-prognoses

<b>2010-2030</b>					
prgnose	Nederland	Noordelijke Randstad	Noord- vleugel	Metropoolregio Amsterdam	Gemeente Almere
Primos 2003	998.000	372.000	251.000	176.000	46.000
Primos 2005	931.000	369.000	266.000	193.000	45.000
Primos 2007	892.000	418.000	287.000	189.000	43.000
Primos 2009	1.002.000	467.000	342.000	229.000	39.000
Primos 2011	1.101.000	473.000	344.000	235.000	50.000
<b>2010-2040</b>					
prgnose	Nederland	Noordelijke Randstad	Noord- vleugel	Metropoolregio Amsterdam	Gemeente Almere
Primos 2003	1.038.000	396.000	266.000	184.000	52.000
Primos 2005	1.028.000	415.000	303.000	227.000	54.000
Primos 2007	1.036.000	531.000	372.000	250.000	58.000
Primos 2009	1.109.000	588.000	444.000	297.000	54.000
Primos 2011	1.234.000	584.000	439.000	301.000	72.000

De laatste nationale bevolkingsprognose is hoger dan de voorgaande. De prognose voor de Noordvleugel is echter niet hoger in de nieuwe Primos-prognose. De hogere bevolkingsaanwas slaat goeddeels neer in de Zuidvleugel. Hiervoor zijn meerdere oorzaken aan te wijzen.

<sup>9</sup> Het in te lopen woningtekort is het verschil tussen de gewenste woningvoorraad (aantal woningen om alle woningbehoevende huishoudens te huisvesten en de gewenste (fictie)leegstaand) minus de daadwerkelijk beschikbare voorraad op 1 januari 2010. Zie bijlage 5 voor een uitgebreide beschrijving.

Ten eerste is voor zowel de Noordvleugel als de Zuidvleugel de nieuwe raming van het buitenlandsmigratie saldo hoger dan in de vorige prognose. De toename is in de Noordvleugel echter kleiner dan in de Zuidvleugel. Dit komt omdat voor de Noordvleugel een groter aandeel in de nationale emigratie (vertrek naar het buitenland) wordt verwacht, terwijl de raming voor het aandeel van de Zuidvleugel vrijwel gelijk is gebleven. Ten tweede is het binnenlandse migratiesaldo voor de Noordvleugel ongeveer gelijk gebleven, terwijl dat voor de Zuidvleugel veel minder negatief is dan in Primos 2009.

Binnen de Noordvleugel is de verwachte uitbreidingsbehoefte in de Metropoolregio Amsterdam (en daarbinnen de woningmarktregio Amsterdam, waarin Almere gelegen is), in de laatste prognose hoger dan in de voorgaande. Dit uit zich onder andere door een hogere uitbreidingsbehoefte in de gemeente Almere.

Het regionale woningbouwprogramma wordt voor de korte termijn (vijf tot tien jaar) grotendeels gebaseerd op informatie die door provincies is aangeleverd. Een beschrijving van deze procedure is opgenomen in “Primos – Transparantie in cijfers” dat als bijlage bij dit rapport is gevoegd (bijlage 7). Voor de (middel-)lange termijn wordt de groei van de woningvoorraad gebaseerd op de groei van het aantal huishoudens in een woningmarktregio. In 2010 is door ABF Research in opdracht van het voormalige ministerie van VROM een inventarisatie uitgevoerd naar de beschikbare plancapaciteit in de Noordelijke Randstad<sup>10</sup>. Uit deze inventarisatie blijkt dat het aantal woningen in plannen in Amsterdam op de langere termijn in omvang vermindert, terwijl Almere ook voor de langere termijn veel woningbouwplannen heeft.

Onderdeel van de gevoeligheidsanalyse is dat de woningproductie in andere delen van de Noordelijke Randstad – waaronder het Centrum Stedelijke woonmilieu - hoger komt te liggen dan waar in de prognose van uit is gegaan. Het aandeel van Almere in uitbreiding van de woningvoorraad in de Noordelijke Randstad neemt daardoor af. De effecten hiervan op de behoefte in Almere is marginaal. Zie voor de resultaten hoofdstuk 6.

---

<sup>10</sup> Groenemeijer, L.M.G., Den Otter, H., Van Leeuwen, G.M.J.; Woningbouwplannen in de Noordelijke Randstad – Een verkenning naar de afstemming van vraag en aanbod van woningen qua type woonmilieu – AWF Research, Delft, december 2010, r2010-0047LG

### **Opgave Noordvleugel en Almere in historisch perspectief**

In 2001 heeft het toenmalige kabinet in deel 3 van de Vijfde Nota het voornemen aangekondigd om Almere uit te laten groeien tot "grote stad". De Minister heeft de regio gevraagd of er in de periode 2010-2030 plaats zou zijn voor 150.000 woningen in (het Amsterdamse deel van) de Noordvleugel. In de 1<sup>e</sup> Noordvleugelconferentie (november 2001) heeft de regio bevestigend geantwoord op deze vraag.

In het gezamenlijk door rijk en regio opgesteld Integraal Ontwikkelingsplan Toekomst Almere (2003) wordt de ruimtebehoefte voor wonen voor de regio voor de periode 2010-2030 op 150.000 woningen geraamd. Daarvan zou Almere 45.000 woningen realiseren, nog eens aangevuld met een deel van de woningbouwopgave die de provincie Utrecht niet zou kunnen realiseren. De totale opgave voor de Schaalsprong Almere wordt op 65.000 woningen (2010-2030) + 40.000 woningen doorgroei in de jaren na 2030 geraamd.

De Nota Ruimte (deel 1, 2004) maakt onderscheid tussen investeringsbeeld en ruimtelijke reserveringen. In de nota wordt "op dit moment nog niet voor zo'n Schaalsprong" gekozen. Op basis van het Primos Midden Scenario (Primos 2003) wordt een groei van Almere in de periode 2010-2030 met circa 40.000 woningen voorzien, maar wordt aangekondigd dat deze keuze uiterlijk in 2006 opnieuw bezien wordt. Wat betreft ruimtelijke reserveringen blijft de nota uitgaan van het Hoge Ruimtedruk Scenario.

In de Noordvleugelbrief (2006) wordt op basis van Primos 2005 uitgegaan van een uitbreidingsbehoefte van de Metropoolregio Amsterdam van circa 150.000 woningen en circa 69.000 woningen in de NV Utrecht. Er wordt gestreefd naar een groei van Almere met 60.000 woningen in de periode 2010-2030, waarvan 10.000 à 15.000 als overloop vanuit Utrecht (na 2020)

In de Structuurvisie Randstad 2040 (2009) wordt de opgave van 60.000 woningen in de periode tot 2030 bevestigd.

In de RAAM-brief (2009) wordt voor de Noordvleugel uitgegaan van een woningbehoefte van 220.000 woningen tot 2030. "Van de 60.000 nieuw te bouwen woningen in Almere zijn 25.000 woningen nodig om groei in de regio Amsterdam op te vangen, 15.000 voor groei in de regio Utrecht en 20.000 voor de natuurlijke groei in Almere."

In de Gebiedsagenda's Noord-West Nederland en Utrecht (2009) wordt uitsluitend de woningbehoefte voor de periode tot 2020 vermeld, in de Metropoolregio Amsterdam 100.000 woningen en in de provincie Utrecht eveneens 100.000 woningen. Voor Almere wordt verwezen naar te maken afspraken in het kader van het Randstad Urgent project 'Schaalsprong Almere'. "Gemikt wordt op een groei met 60.000 woningen in de periode 2010-2030, waarvan 50.000 woningen ten behoeve van de Metropoolregio Amsterdam (inclusief 5.000 voor de Gooi en Vechtstreek) en 10.000 woningen voor de NV Utrecht."

# 5 Woningmarkt

## 5.1 Veranderde situatie op de woningmarkt

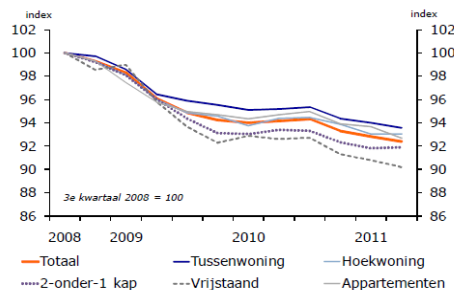
### Kredietcrisis, recessie, schuldencrisis

De vertraging in de economische groei in de Verenigde Staten en Europa in 2007 is met het omvallen van de zakenbank Lehman Brothers in oktober 2008 omgeslagen in een kredietcrisis en wereldwijde diepe recessie. Ook in Nederland heeft de crisis een stevige krimp van de economie tot gevolg gehad. Vanaf het eerste kwartaal van 2010 is er een gematigd economisch herstel, maar op dit moment vertraagd de economische groei wederom, nu als gevolg van de Europese schuldencrisis. Bij aanvang van de crisis eind 2008 werd een zeer sterk oplopende werkloosheid verwacht. Als gevolg van vele factoren, waaronder het anti-cyclische kabinetsbeleid, de invoering van een deeltijd-WWV, de flexibiliteit van de Nederlandse arbeidsmarkt met veel zzp-ers en uitzendkrachten en het vooruitzicht van een krimpende beroepsbevolking, is die stijging tot nu toe beperkt gebleven. De gemiddelde koopkracht heeft tot nu toe weinig te leiden gehad van de crisis. In 2009 steeg de koopkracht zelfs nog, en de daling in 2010 is van beperkte omvang geweest.

### Veranderde woningmarkt

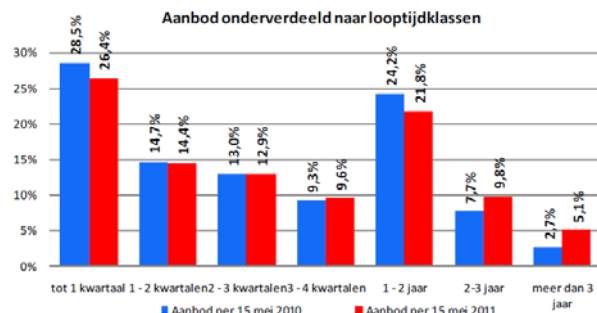
De woningmarkt in Nederland is echter vanaf oktober 2008 duidelijk van slag. Uit gegevens van het Kadaster blijkt dat het aantal verkooptransacties van woningen op jaarbasis met 36% sterk is gedaald. De gemiddelde verkoopprijzen van koopwoningen zijn, afhankelijk van type woning met 5% tot 10% gedaald. De doorstroming op de woningmarkt is sterk teruggelopen. Het aanbod aan te koop staande woningen is met 66% opgelopen. Corporaties melden een daling van het aantal mutaties in de sociale

Figuur 5.1 Prijsontwikkeling koopwoningen naar type



Bron: CBS

Figuur 5.2 Aanbod koopwoningen naar looptijd (NVM)





huursector en het CBS meldt een afname van de verhuismobiliteit in 2009 met 8% ten opzichte van het voorgaande jaar. De lange verkoopduur van koopwoningen heeft inmiddels tot gevolg dat het deel van het aanbod dat al meer dan twee jaar te koop staat is opgelopen tot 14,9% van het totaal aantal te koop staande woningen. Projectontwikkelaars kampen met een teruggelopen afzet van nieuwbouwwoningen in de koopsector. Als gevolg hiervan is de nieuwbouwproductie sterk teruggelopen (-32% ten opzichte van het topjaar 2009). Tegelijkertijd is echter ook het aantal gesloopte woningen verminderd (-20%). Uit jaarverslagen van ontwikkelaars en gemeenten is op te maken dat er forse afschrijvingen op grondposities zijn gemaakt dan wel in de nabije toekomst zullen moeten volgen.

## 5.2 Vooruitzichten op de woningmarkt

De economische vooruitzichten zijn momenteel somber. Marktanalisten van diverse economische bureaus voorspellen dat er de komende jaren minder geld voor het product wonen beschikbaar zal zijn dat tot voor kort gebruikelijk. Als gevolg van de economische crisis en de in het regeerakkoord aangekondigde bezuinigingen en lastenverhogingen zal de koopkracht in 2011 en 2012 dalen. Voorts dient rekening te worden gehouden met stijgende pensioen- en zorgpremies. Daarnaast zal de invloed van de strengere eisen die er inmiddels aan de hypotheekverstrekking gesteld worden, zich doen gelden. Voor de prijsvorming is daarnaast van belang dat er inmiddels een groot aanbod aan te koop staande huizen ontstaan is. Analisten verwachten dat de prijsdaling zich voorlopig voortzet, maar dat deze in omvang beperkt blijft. Huren wordt al enige jaren als 'beter betaalbaar' dan kopen gezien<sup>11</sup>. Ook op de middellange termijn zijn de economische vooruitzichten matig. In de laatste economische middellangetermijnverkenning<sup>12</sup> (november 2010) gaat het CPB uit van een beperkte koopkrachtdaling

### **Uit: Kwartaalbericht Woningmarkt Rabobank – November 2010**

.... de aankomende jaren in het teken zullen staan van bezuinigingen en lastenverzwaringen, wat ten koste gaat van het gemiddeld besteedbaar inkomen van huishoudens. Met andere woorden: huishoudens zullen in de nabije toekomst minder kunnen uitgeven aan het aanschaffen van een huis, ondanks dat de behoefte aan het kopen van een huis wel zal toenemen.

..... Dit betekent dat woningverkopers hun prijs zullen moeten laten zakken of in ieder geval constant moeten houden om hun verkoopkansen te verhogen. Deze neerwaartse bijstelling van de verwachte verkoopprijs kan voor huizenverkopers een zeer grote teleurstelling zijn, zeker als mensen gerekend hadden op de verkoopprijs die de buurman twee jaar geleden kreeg. Woningaanbieders hebben gemiddeld genomen echter niet veel keus aangezien het aanbod, bij een gelijkblijvende prijs, voorlopig groter zal blijven dan de vraag.

### **Uit: Kwartaalmonitor Woningmarkt, ING Economisch Bureau, derde kwartaal 2011**

In ons basisscenario gaan wij uit van een gematigd herstel van de Nederlandse economie. Dat de huizenprijzen verder dalen, hangt samen met het torenhoge woningaanbod. Lagere prijzen zijn nodig voor een betere aansluiting tussen vraag en aanbod. Weinig verkoopstress bij verkopende partijen en de vrees om bij verkoop met een restschuld te blijven zitten, zet een rem op de prijsdalingen.

### **Uit: Het Financiële Dagblad 20-8-2011**

De grootste hypotheekverstrekker van Nederland (Rabobank) verwacht voor dit jaar een gemiddelde daling van de prijs van een bestaande woning met 2%. Daar komt in 2012 nog eens 2,5% overheen.

'Bij die berekening hebben we nog niet eens het effect van de weer oplaaiende financiële crisis kunnen meenemen', zegt Hans Stegeman, een van de opstellers van het rapport. 'Onzekerheid is altijd heel slecht voor de woningmarkt. Dat schrikt kopers af. De afgelopen jaren is er een duidelijk verband geweest tussen het verloop van de AEX en het aantal woningtransacties. Als de beurs daalt, worden er minder woningen verkocht.'

De bank denkt dat de recente verlaging van de overdrachtsbelasting slechts tot een 'lichte toename' van het aantal transacties leidt. Voor 2011 wordt uitgegaan van 125.000 en voor volgend jaar van 133.000 transacties.

Er is een aantal redenen waarom dan toch de prijs waarschijnlijk daalt. Zo zijn de mogelijkheden van kopers om een hypotheek te verkrijgen ingeperkt. Bovendien staat de koopkracht nu al onder druk, terwijl een groot deel van de overheidsbezuinigingen nog moet volgen.

'... De onzekerheid of de hypotheekrenteaf trek wordt aangepakt blijft. Ook hier geldt: onzekerheid is slecht voor de markt.'

<sup>11</sup> Bouwfonds REIM - Market Update, 18 augustus 2011

<sup>12</sup> CPB, Actualisatie Economische Verkenning 2011-2015 (verwerking Regeerakkoord), november 2010, CPB Document no. 213

(-0,25%) over de hele periode 2011-2015. Voor de leencapaciteit van woonconsumenten is de hoogte van de hypotheekrente van groot belang. In historisch perspectief bezien is de hypotheekrente momenteel laag. Analisten verwachten dat de eerder dit jaar ingezette stijging van de hypotheekrente onder invloed van de schulden crisis afvlakt. Consumenten ervaren de economische ontwikkelingen uiterst negatief. Het consumentenvertrouwen is in de maanden augustus en september 2011 sterk gedaald.

De voortgezette prijsdaling van koopwoningen vergt een grote aanpassing in het nieuwbouwsegment. Gemeenten en private partijen zullen hoogstwaarschijnlijk (verder) moeten afschrijven op grondposities. Nieuwbouwlocaties zullen tegen minder kosten ontwikkeld moeten worden. De omschakeling die dit van alle bij de nieuwbouw van woningen betrokken partijen vergt zal vermoedelijk veel tijd kosten. Als gevolg daarvan is de komende jaren een relatief lage nieuwbouwproductie te verwachten. Het effect voor de woningvoorraadontwikkeling wordt gedempt doordat er ook minder woningen gesloopt zullen worden.

Overheidsmaatregelen die burgers en projecten op de woningmarkt ondersteunen zijn of worden beëindigd, te weten Bevordering Eigen Woningbezit, Integraal Budget Stedelijke Vernieuwing, Besluit Locatiegebonden Subsidies, Tijdelijke Stimuleringsregeling Woningbouwprojecten, de tijdelijke verhoging van de Nationale Hypotheekgarantie en de tijdelijke verlaging van de overdrachtsbelasting.

Het woningtekort is anno 2011 nog maar beperkt opgelopen, de nieuwbouwproductie is één jaar tegengevallen. Indien de woningvoorraad zich in 2010 conform het gemiddelde van de vijf jaren daarvoor had ontwikkeld, zouden er 15.000 woningen meer beschikbaar zijn gekomen.

Voorlopig biedt wat de "sponswerking op de markt" genoemd zou kunnen worden nog soelaas. Er wordt minder gesloopt, de leegstand neemt naar verwachting af, startende huishoudens zoeken praktische oplossingen voor hun woningbehoefte en nemen meer dan voorheen voorlopig genoeg met tijdelijke oplossingen (kraakwacht, containerwoningen, kamerbewoning etc.).

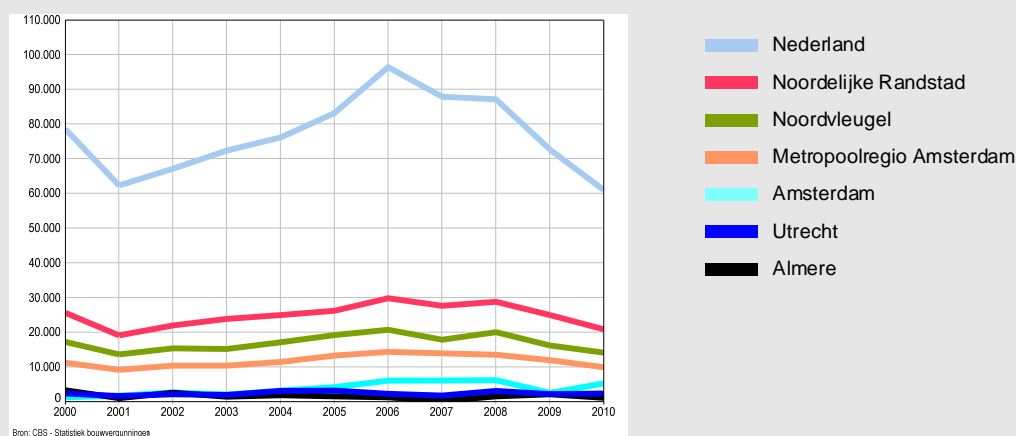
In eerdere perioden waarin de nieuwbouwproductie van koopwoningen inzakte werd vaak de productie van huurwoningen door woningcorporaties opgevoerd. De corporaties, zo meldt het Centraal Fonds voor de Volkshuisvesting, verwachten echter de komende jaren 25% minder te bouwen.

In het kader van deze studie naar de houdbaarheid van de woningbehoefteprognoses is het van belang te onderkennen dat er een verschil is tussen het statistisch berekend woningtekort<sup>13</sup>, waarbij een vergelijking wordt gemaakt tussen de gewenste en beschikbare woningvoorraad, en de effectieve vraag naar koopwoningen. Niet alle woningbehoevende huishoudens zijn op zoek naar een koopwoning en woningbehoevende huishoudens die wel een koopwoning zoeken, vinden niet altijd betaalbaar aanbod. De regionale woningmarkten in Nederland bestaan uit verschillende segmenten (koop/huur, verschillende prijscategorieën, woonruimteverdeling), die vanwege de woningmarktregulering sterk gecompartmenteerd zijn en weinig onderlinge uitwisselbaarheid kennen. Aanpassing aan de veranderde marktsituatie verloopt mede hierdoor traag.

De daling van het aantal afgegeven bouwvergunningen voor woningen valt nog mee. In heel Nederland daalde dit aantal vanaf de top in 2006 met 37%. In de Noordvleugel was de daling met 30% nauwelijks minder. Een afgegeven bouwvergunning betekent echter nog niet dat er daadwerkelijk gebouwd wordt. Projectontwikkelaars gaan vaak pas over tot bouw nadat 70% van de woningen in een (deel)plan verkocht is.

<sup>13</sup> Zie bijlage 5 voor een beschrijving van de berekening van het woningtekort

Figuur 5.3 Aantal bouwvergunningen voor woningen naar gebied (2000-2010)



### Ontwikkelingen in eerste half jaar 2011

Overigens zijn er in de eerste vijf maanden van dit jaar (+2.400) meer bouwvergunningen voor woningen afgegeven dan in de eerste vijf maanden van 2010.

Opvallend genoeg is ook het aantal opgeleverde woningen in de eerste vijf maanden van dit jaar met 3.600 gestegen ten opzichte van de eerste vijf maanden van 2010. Mogelijk is dat een gevolg van de inspanningen die gemeenten hebben geleverd om woningen vòòr 1-1-2010 op te leveren in het kader van de Stimuleringsbijdragen die het rijk in het kader van de crisis heeft verstrekt. Daarnaast is bekend dat gemeenten en regio's zich hebben ingespannen om de beloofde woningproductie in het kader van de Verstedelijkingsafspraken tussen rijk en regio's tijdig, dat wil zeggen vòòr 1-1-2010, op te leveren. Dat zou de relatief hoge bouwproductie in 2009 kunnen verklaren en tegelijkertijd een van de redenen zijn voor de relatief lage productie in de eerste maanden van 2010.

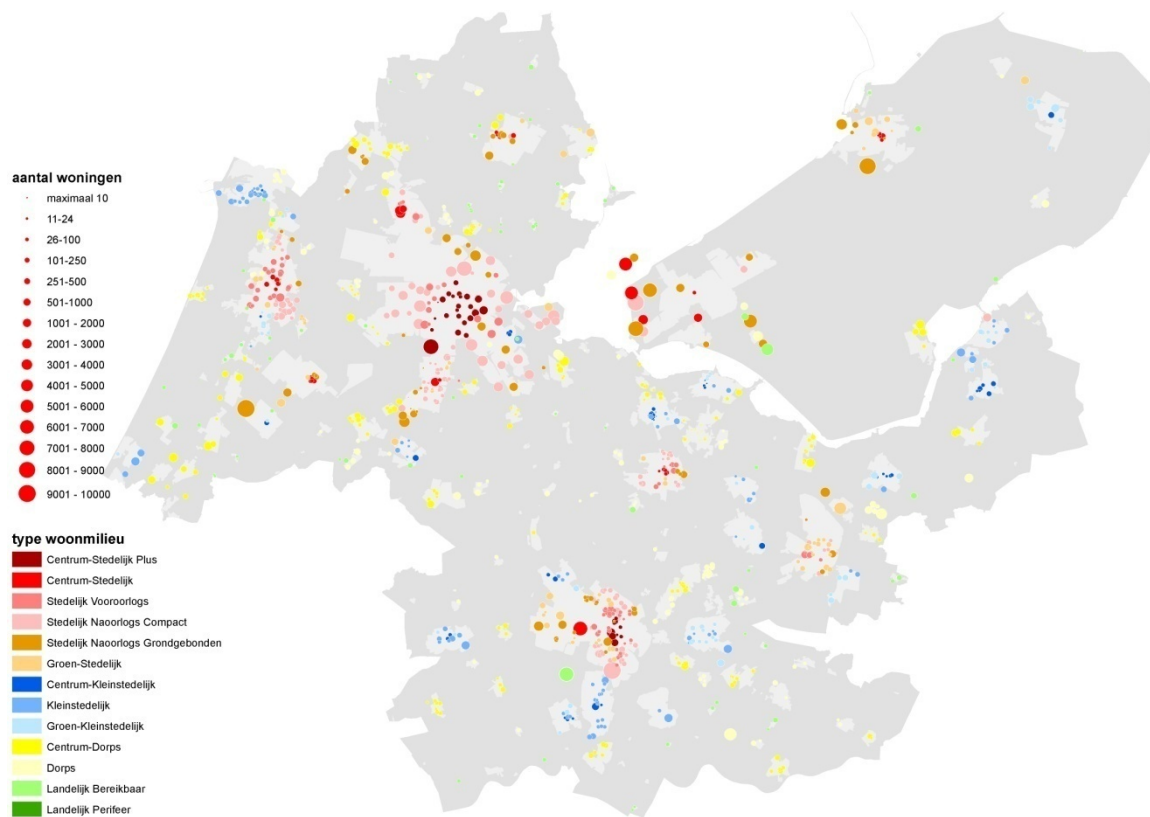
Het CBS heeft recent de bevolkingsgroei over het eerste half jaar van 2011 gepubliceerd. In de eerste zes maanden van het jaar is de bevolkingsgroei per saldo op ongeveer hetzelfde peil gebleven als in de vergelijkbare perioden in voorgaande jaren.

## 5.3 Woningbouwplannen

Gezien de snelle bevolkingsgroei in de Noordvleugel en de omliggende woningmarktgebieden heeft het voormalige Ministerie van VROM in 2010 in beeld laten brengen welke woningbouwplannen er ontwikkeld worden en in hoeverre deze plannen qua type woonmilieu aansluiten bij de wensen van woonconsumenten. In de studie zijn aanbevelingen gedaan om te komen tot een betere afstemming van vraag en aanbod naar dertien typen woonmilieus<sup>14</sup>. In de periode augustus-november 2010 zijn alle woningbouwplannen in zes woningmarktregio's in de Noordelijke Randstad, te weten de regio's Haarlem, Zaanstad, Amsterdam, Hilversum, Amersfoort en Utrecht, geïnventariseerd en geanalyseerd.

<sup>14</sup> Groenemeijer, L.M.G., H. den Otter, G.M.J. van Leeuwen; Woningbouwplannen in de Noordelijke Randstad – Een verkenning naar de afstemming van vraag en aanbod van woningen qua type woonmilieu – ABF Research, Delft, december 2010, r2010-0047LG

Figuur 5.4 Woningbouwplannen in zes woningmarktgebieden naar aantal nieuwbouwwoningen en type woonmilieu (2010)



De gegevens zoals die in 2010 beschikbaar waren, laten zien dat er voor de periode 2010-2020 in kwantitatieve zin voldoende plannen in voorbereiding zijn. Op basis van de woningbehoefte zoals bekend uit de Primos-prognose 2009 is geconstateerd dat 25% van het aantal woningen in de nieuwbouwplannen niet (tijdig) gerealiseerd hoeft te worden zonder dat dit in kwantitatieve zin tot problemen leidt. Voor de langere termijn, tot 2030, blijkt het verschil tussen het aantal woningen in nieuwbouwplannen en het volgens de woningbehoefteramingen benodigd aantal kleiner. Bij meer dan 10% planuitval zouden er mogelijk problemen ontstaan. Het is echter aan te nemen dat kleinere plannen die op die lange termijn spelen (nog) niet in de inventarisaties zijn opgenomen.

### Recente aanpassingen in woningbouwplannen

De realisatie van nieuwbouwplannen voor woningen verloopt sinds het uitbreken van de kredietcrisis zoals beschreven moeizaam. Hoe waarschijnlijk is het in het licht van de veranderingen op de woningmarkt dat de geïnventariseerde plannen tot uitvoering komen? In Nederland is het gebruikelijk dat nieuwbouwoopwoningen vanaf tekening gekocht worden. Verminderde kredietverlening en verminderde koopbereidheid bij consumenten betekent in de praktijk strengere eisen aan het te behalen verkooppercentage dat door ontwikkelaars gehanteerd wordt als criterium alvorens tot daadwerkelijke realisatie van een nieuwbouwplan over te gaan. Als gevolg van de stokkende afzet van nieuwbouwoopwoningen is of wordt een deel van de nieuwbouwplannen herontwikkeld.

Daarbij wordt met veranderingen in het programma getracht beter aan te sluiten bij de vraag van consumenten. Daarnaast, of in combinatie met herontwikkeling, worden plannen zoals dat heet gefaseerd. Dat kan vertraging met onbekende duur betekenen. Vaak betekent het echter dat een plan wordt opgeknipt in, in de huidige marktomstandigheden, behapbare brokken. Ontwikkelaars

verminderen hiermee hun risico's en bereiken eerder de benodigd geachte verkooppercentages. Een ander gevolg van de crisis is dat het particulier opdrachtgeverschap zich in meer belangstelling mag verheugen. Met name door het succes van het programma "ikbouwmijshuisinalmere.nl" zijn meer gemeenten nu serieus werk aan het maken van het faciliteren van particuliere opdrachtgevers en het aanbieden van kavels aan particulieren.

De provincies Noord-Holland en Utrecht inventariseren elk jaar de nieuwbouwplannen bij gemeenten. De inventarisaties van 2011 zullen binnenkort beschikbaar komen. Voorlopige resultaten wijzen op een beperkte daling van het aantal plannen. Ontwikkende partijen bevestigen dat veel plannen op dit soort lijsten blijven staan, maar geven aan dat een groot deel van deze plannen vertraagt. Op zich is dat geen onbekend fenomeen. In alle studies naar nieuwbouwplannen wordt de zogenaamde boeggolf geconstateerd: "we bouwen nu nog niet zoveel, maar over twee jaar bereiken we een topproductie". Er is echter gezien de moeizame afzet reden om aan te nemen dat de vertraging van plannen groter in omvang is dan onder de marktomstandigheden in eerdere jaren.

Een van de experts verwoordde het als volgt: "Op papier klopt het wel: de plannen blijven bijna allemaal op die lijsten staan. In de praktijk wordt de voorbereiding van veel die plannen echter vertraagd of gestaakt."

## 5.4 Olopend woningtekort

De crisis op de woningmarkt heeft een negatief effect op de nieuwbouwproductie. De verwachtingen voor de komende jaren zijn niet rooskleurig. Hoewel uit de statistieken van het aantal afgegeven bouwvergunningen en opgeleverde nieuwbouwwoningen niet het beeld van een totaal ingezakte markt naar voren komt, is het duidelijk dat de productie de komende jaren niet het beleidsmatig gewenste niveau zal halen.

Een deel van de uitbreidingsbehoefte is benodigd om het woningtekort dat in het startjaar (2010) van de prognose bestaat in te lopen. Voor de Noordvleugel wordt dat tekort in 2010 op 45.000 geraamd, waarvan 31.000 in de Metropoolregio Amsterdam.

Tabel 5.1 Verwacht woningtekort (Primos-prognoses 2009 en 2011)

woningmarktgebieden	Primos 2009 Primos 2011		
	2010	2020	2020
Amersfoort	-4.000	-4.000	-8.000
Utrecht	-13.000	-15.000	-27.000
Hilversum	-1.000	-1.000	-3.000
Amsterdam	-22.000	-23.000	-32.000
Zaanstad	-3.000	-5.000	-5.000
Alkmaar	-6.000	-5.000	-8.000
Haarlem	-6.000	-7.000	-11.000
Leiden	-4.000	-4.000	-2.000
Alphen-Gouda	-3.000	0	-5.000
Totaal Noordelijke Randstad	-63.000	-63.000	-100.000
waarvan:			
Noordvleugel	-45.000	-51.000	-76.000
Metropoolregio Amsterdam	-31.000	-35.000	-48.000

In de Primos-prognose 2011 wordt uitgegaan van de woningproductie conform het lage scenario van de nationale Bouwprognoses 2010-2015<sup>15</sup>. Dat heeft tot gevolg dat in deze periode de uitbreiding van de woningvoorraad naar verwachting lager is dan de toename van de woningbehoefte. Dit uit zich in een oplopend woningtekort. Voor heel Nederland loopt het tekort volgens de Primos-prognose 2011 op van 139.000 in 2010 tot 207.000 in 2020. In bijlage 5 is een toelichting opgenomen op de berekening van de woningbehoefte en het woningtekort.

Volgens de geraadpleegde experts is het in Primos 2011 gebruikte lage scenario van de Bouwprognoses nog te optimistisch over de nieuwbouwproductie van woningen. In de gevoeligheidsanalyses is daarom een variant doorgerekend met een nog lagere productie de komende vijf jaren.

## 5.5 Mogelijke gevolgen van de crisis op de woningmarkt

Welke mogelijke gevolgen kunnen de kortetermijnvooruitzichten op de woningmarkt voor de woningbehoefte hebben? In het hieronder opgenomen overzicht is een onderscheid gemaakt tussen mogelijke directe gevolgen voor woningzoekenden, mogelijke demografische veranderingen, mogelijke geografische impact en mogelijke gevolgen aan de aanbodzijde van de woningmarkt en ten slotte mogelijke gevolgen voor de woningmarkt als geheel.

- Mogelijke directe gevolgen voor starters, doorstromers en de bestaande woningvoorraad
  - Minder verhuizingen, doorstromers blijven in hun huidige woning zitten
  - Verschuiving vraag van koop naar huur
  - Starters meer in "Bewoonde Andere Ruimten" (wooneenheden, kamers, woonboten, kraakwachten in niet-woonruimten, etc.)
  - Minder leegstand
  
- Mogelijke demografische gevolgen
  - Starters later uit huis; meer boomerangkinderen
  - Minder scheidingen;
  - Meer inwoning
  - Nederland minder aantrekkelijk voor buitenlanders
  - Daling van het aantal geboorten
  
- Mogelijke geografische impact
  - Overdrukgebieden groeien minder hard; Toename pendelafstanden
  - Druk in aanpalende gebieden loopt op;
  - Op termijn mogelijk afremming krimpverschijnselen in periferie
  
- Mogelijke gevolgen voor de woningproductie
  - Lage nieuwbouwproductie; minder sloop
  - Lagere Grondprijzen; Dure locaties moeilijker te ontwikkelen
  - Grote locaties moeilijker te ontwikkelen; Meer kleine locaties
  - Meer particulier opdrachtgeverschap
  - Nieuwbouwwoningen goedkoper

<sup>15</sup> Manshanden, W, O. Koops, W. Jonkhoff; Bouwprognoses 2010-2015, TNO Bouw en Ondergrond, Delft, 26 november 2010

- Nieuwbouw meer toegesneden op de kwalitatieve vraag
- Meer tijdelijke woonruimten; minder kwaliteitseisen;
  
- Mogelijke gevolgen voor de woningmarkt op termijn
  - Sterk oplopend woningtekort
  - Meer vraag naar goedkopere woningen
  - Meer vraag naar huurwoningen
  - (Op termijn?) Afvlakking van prijsdaling - Nieuw evenwicht op koopwoningenmarkt op lager prijsniveau

#### **Tijdelijke of structurele effecten**

De effecten van de crisis op de woningmarkt spelen met name op de korte en middellange termijn. De geraadpleegde experts zien de crisis als een tijdelijk verschijnsel met tijdelijke gevolgen, die misschien wel structurele aanpassingen in verdienmodellen en woningbouwprogramma's tot gevolg heeft. In het volgende hoofdstuk laten we de resultaten zien van een aantal varianten die zijn doorgerekend om de houdbaarheid van de trendprognose in beeld te brengen.

## 6 Houdbaarheid

Om de houdbaarheid van de langetermijnwoningbehoefteramingen te beoordelen dient er onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds de woningbehoefte, die door demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen wordt gedreven, en anderzijds het aanbod aan woningen zoals dat op de woningmarkt tot stand komt. De effectieve vraag is de sleutel tussen beide begrippen: zijn woningbehoevende huishoudens in staat hun behoefte te realiseren? In de Nederlandse situatie is de effectieve vraag, gezien de mate van overheidsregulering van de woningmarkt, niet een uitsluitend economisch te benaderen vraagstuk. Nationaal, regionaal en lokaal woonbeleid zijn er op gericht om in de woningbehoefte te voorzien.

In het licht van de veranderde situatie op de woningmarkt is de vraag gerezen of indien een groep van enige omvang haar woningbehoefte niet binnen afzienbare termijn kan realiseren, dit repercussies heeft voor de woningbehoefte op de lange termijn. Met andere woorden gaat het demografisch gedrag van mensen veranderen onder invloed van het wel of niet beschikbaar zijn van een (geschikte) woning? Daarnaast is het mogelijk dat er op de korte of lange termijn veranderingen aan de aanbodzijde plaats vinden. Dat zou kunnen in de vorm van een lagere bouwproductie of door het toesnijden van de woningbouwprogramma's op de verwachte vraag.

In voorgaande hoofdstukken zijn de langetermijnprognoses van het afgelopen decennium geanalyseerd. Gebleken is dat de opeenvolgende prognoses met name gevoelig zijn voor veranderingen in de immigratie- en emigratietrends. Daarnaast is geconstateerd dat de natuurlijke aanwas stelselmatig omhoog moet worden bijgesteld als gevolg van de steeds weer stijgende levensverwachting. Trends met betrekking tot afnemende huishoudensgrootte zijn al jaren stabiel en in de prognoses van de afgelopen jaren iets te beperkt ingeschat. Het binnenlands migratiesaldo van de Noordvleugel werd in de prognoses tussen 2001 en 2007 onderschat.

Vervolgens is de vraag aan de orde of deze mogelijke veranderingen in demografisch gedrag te kwantificeren zijn. Voor deze 'vraagvarianten' is aansluiting gezocht bij de uitgangspunten van veel gebruikte scenario's: de scenario's uit de studie *Welvaart en Leefomgeving*<sup>16</sup> (WLO). De demografische aannamen voor de scenario's in die studie zijn uitgewerkt in de studies *Lange-termijn bevolkingsscenario's voor Nederland*<sup>17</sup> en *Scenario's voor huishoudensontwikkelingen in Nederland*<sup>18</sup>. In het licht van de crisis op de woningmarkt kijken we vooral naar de veronderstellingen in het scenario

<sup>16</sup> Jansen, L.H.M.J., V.R. Okker, J. Schuur, *Welvaart en Leefomgeving*, een scenariostudie voor Nederland in 2040, CPB, MNP, RPB, 2006

<sup>17</sup> Jong, A.H. de, H.B.M. Hilderink, *Lange-termijn bevolkingsscenario's voor Nederland*, RIVM, CBS, februari 2004

<sup>18</sup> Hilderink, H., H. den Otter, A. de Jong, *Scenario's voor huishoudensontwikkelingen in Nederland*, RIVM, maart 2005



met de laagste groei, Regional Communities. Dit scenario is geen “crisisscenario”, maar een scenario waarin de economische groei over een periode van veertig jaar beperkt blijft. De demografische veronderstellingen in dit scenario worden hier uiteengelegd in een aantal varianten om mogelijke gevolgen van de huidige crisis op de woningmarkt te benaderen. Waar de WLO-scenario's als startjaar 2002 gebruiken, is in de berekening van de varianten hier 2010 als startjaar genomen. In de varianten zijn uitsluitend de aannames over veranderingen in demografisch gedrag overgenomen, de absolute bevolkings- en huishoudensaantallen waarop de oorspronkelijke WLO-scenario's uitkomen zijn losgelaten. Hiermee wordt voorkomen dat de veronderstellingen die in de scenario's achtendertig jaar lang worden doorgetrokken, aangescherpt moeten worden om vanaf het nieuwe startjaar 2010 in dertig jaar tijd tot de in de vier WLO-scenario's gedachte bevolkings- en huishoudensomvang in 2040 te komen<sup>19</sup>.

Naast varianten met veronderstellingen gebaseerd op het scenario Regional Communities (RC), zijn ook varianten doorgerekend op basis van de demografische veronderstellingen in de scenario's Transatlantic Market, Strong Europe en Global Economy. Deze varianten zijn echter niet zoals de RC-achtige varianten uiteengelegd in subvarianten met de afzonderlijke demografische componenten.

In de trendprognose wordt op basis van het verleden aangenomen dat de Noordvleugel een, weliswaar in de tijd afnemend, positief binnenlands migratiesaldo zal hebben. Er zijn twee varianten op de trendprognose doorgerekend waarbij de Noordvleugel minder aantrekkingskracht wordt toegedicht en het binnenlands migratiesaldo lager wordt ingeschat.

Daarnaast is de robuustheid van de prognoses onderzocht door een aantal aanbodvarianten te onderzoeken, waarbij het effect van het toevoegen van extra woningen op kleinschalige locaties in dorpse en landelijke woonmilieus c.q. op locaties in Centrum-Stedelijke-Plusmilieus is onderzocht.

## 6.1 Gevoeligheidsanalyses vraagzijde

### 6.1.1 Trendbreuken zoals in de WLO-scenario's voorzien

#### 6.1.1.1 Regional Communities (RC)

In het RC-scenario wordt uitgegaan van toenemende huishoudensgrootte, een laag buitenlands migratiesaldo en een lage natuurlijke aanwas. Aangezien de veranderde situatie op de woningmarkt mogelijk op alle drie deze demografische componenten enig effect heeft, is deze variant in tegenstelling tot de overige WLO-achtige varianten niet alleen in zijn geheel doorgerekend maar zijn er ook drie subvarianten doorgerekend:

##### Variant Toenemende Huishoudgrootte als in RC

In deze variant zijn een viertal veranderingen ten opzichte van Primos 2011 doorgevoerd:

1. zowel mannen als vrouwen gaan gemiddeld later uit huis. In 2030 is het verschil met de Primos-prognose opgelopen tot twee jaar
2. de duur van het alleenwonen wordt korter. In 2040 is het verschil zover opgelopen dat 15% meer ouderlijk huisverlaters direct gaan samenwonen (in plaats van eerst een periode alleen te wonen)
3. er vindt minder relatieontbinding plaats. De kans dat een samenwonend paar zonder kinderen uit elkaar gaat is in 2040 half zo groot als in de Primos-prognose.

<sup>19</sup> In bijlage 7 zijn grafieken opgenomen die de verschillen tussen de originele WLO-scenario's en de in deze studie gebruikte 'WLO-achtige varianten vanaf 2010' qua bevolkingsomvang en aantal huishoudens visualiseren

4. het aandeel zelfstandig wonende ouderen neemt af. Vrouwen zijn, ten opzichte van de Primos-prognose, gemiddeld bijna 10 maanden jonger op het moment dat ze naar een tehuis gaan.

● **Variant Lager Buitenlands Migratiesaldo als in RC**

In deze variant is één verandering ten opzichte van Primos 2011 doorgevoerd:

5. er wordt uitgegaan van een buitenlands migratiesaldo (inclusief administratieve en overige correcties) dat daalt tot 10.000 personen per jaar.

● **Variant Lagere Natuurlijke Aanwas als in RC**

In deze variant zijn een tweetal veranderingen ten opzichte van Primos 2011 doorgevoerd:

6. Gemiddeld aantal kinderen per vrouw daalt van 1,75 naar 1,60
7. Levensverwachting in 2040 verlaagd met 0,5 jaar ten opzichte van de Primos 2011.

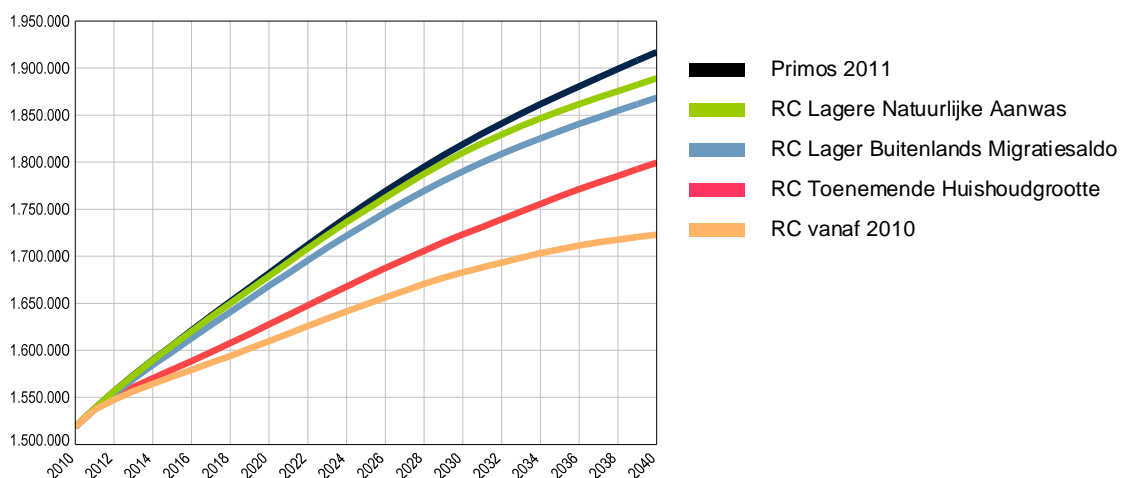
● **Variant RC vanaf 2010**

In deze variant zijn alle hierboven genoemde veranderingen (1 t/m 7) ten opzichte van Primos 2011 doorgevoerd.

In onderstaande paragrafen komen de vormgeving van de onderzochte varianten en de resultaten op hoofdlijnen aan de orde. In bijlage 6 zijn de resultaten van een aantal varianten in gedetailleerde tabellen opgenomen.

De effecten van de RC-achtige varianten op de huishoudensgroei in de Noordvleugel lopen nogal uiteen. Volgens Primos 2011 neemt het aantal huishoudens in de Noordvleugel in de periode 2010-2020 met 163.000 toe. Gesteld dat de ontwikkelingen tien jaar lang verlopen volgens de RC-achtige varianten dan zien we in 2020 in de Noordvleugel bij de variant Lagere Natuurlijke Aanwas bijna 3.000 huishoudens (2%) minder. Bij de Variant Laag Buitenlands Migratiesaldo worden er ruim 13.000 huishoudens (8%) minder verwacht. De Variant Toenemende Huishoudensgrootte verschilt met 54.000 huishoudens (33%) het meest van de trendprognose. In deze laatste variant zijn echter zoals gezegd vier aanpassingen ten opzichte van de Primos-prognose doorgevoerd, te weten later uit huis, minder alleen wonen, minder scheidingen, ouderen eerder naar tehuis.

Figuur 6.1 Aantal huishoudens in Noordvleugel in RC-achtige varianten en Primos 2011 (2010-2040)



Combinatie van de drie varianten in de 'Variant RC vanaf 2010' resulteert in 72.000 huishoudens (44%) minder in de Noordvleugel in de periode 2010-2020.

Indien de RC-achtige ontwikkeling dertig jaar lang zou plaatsvinden zou de uitbreiding van het aantal huishoudens dat volgens Primos 2011 te verwachten is, 398.000 huishoudens, met respectievelijk 7%, 12%, 30% of 49% afnemen.

De gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 komt in de Variant RC Lagere Natuurlijke Aanwas op 67.000 woningen. In de Variant RC Laag Buitenlands Migratiesaldo op 58.000 woningen en in de Variant RC Toenemende Huishoudgrootte op 51.000 woningen. Gecombineerd in de Variant RC vanaf 2010 zou de gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 beperkt blijven tot 37.000 woningen.

De geraadpleegde experts zijn sceptisch over het gebruik van het RC-scenario om de effecten van de crisis op de woningmarkt te kwantificeren. Hoewel de richting van de veronderstellingen wel aansluit bij mogelijke gevolgen van een woningtekort worden de veronderstellingen in het RC-scenario als te rigoureuus bestempeld. Ze leveren volgens de experts een te grote bandbreedte op. De demografische uitgangspunten van het RC-scenario worden voor dit doel niet geschikt geacht. Demografische ontwikkelingen verlopen tot op heden meer zoals in de TM- c.q. SE-scenario's geschetst.

Er wordt voorts op gewezen dat de crisis op de woningmarkt niet dertig jaar lang zal aanhouden. Naast het gedrag van woonconsumenten, zoals bijvoorbeeld het mogelijke succes van particulier opdrachtgeverschap, speelt het gedrag van ontwikkelaars een belangrijke rol. Zijn zij in staat om goedkopere producten te leveren die aan de "nieuwe" vraag voldoen? Daarnaast wijzen de experts op het overheidsbeleid: bouwers en ontwikkelaars zullen om meer vraagstimulering roepen en beleggers en corporaties zullen vragen om betere financiële condities voor verhuurders.

### 6.1.1.2 Overige WLO-achtige varianten

Ook de overige drie scenario's zijn doorgerekend op basis van startjaar 2010. De huishoudensontwikkeling in Primos 2011 en de varianten TM / SE vanaf 2010 verschillen slechts in beperkte mate. De varianten lopen overigens qua bevolkingsomvang wel degelijk uiteen. In TM wordt uitgegaan van een zeer sterke individualisering en de huishoudensgrootte loopt in deze variant dan ook sterk terug. In SE daarentegen neemt de huishoudensgrootte toe en zou de Noordvleugel bij een in vergelijking met TM vrijwel gelijk aantal huishoudens in 2040 bijna 200.000 inwoners meer tellen.

Op de lange termijn zijn natuurlijk ook andere ontwikkelingen voorstelbaar. Een van de experts meent: "het crisisdenken dat ons nu en voor de korte termijn zo sterk bezig houdt, moet het zicht op 2040 niet teveel kleuren. Ervaringen bij andere crises geven daar geen aanleiding voor". Naar aanleiding van de expertsessies is besloten alle vier de WLO-scenario's opnieuw door te rekenen met het Primos-model met als startjaar 2010. Voor de Noordvleugel resulteert dat op de lange termijn in vergelijking met de Primos-prognose 2011 in aanzienlijk minder huishoudens in RC, aanzienlijk meer in GE, en een beetje meer huishoudens in zowel TM als SE.

De gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 bedraagt in de Variant GE vanaf 2010 op tot 111.000 woningen. Zowel de Variant TM vanaf 2010 als de Variant SE vanaf 2010 komt uit op een gewenste uitbreiding met 80.000 woningen.

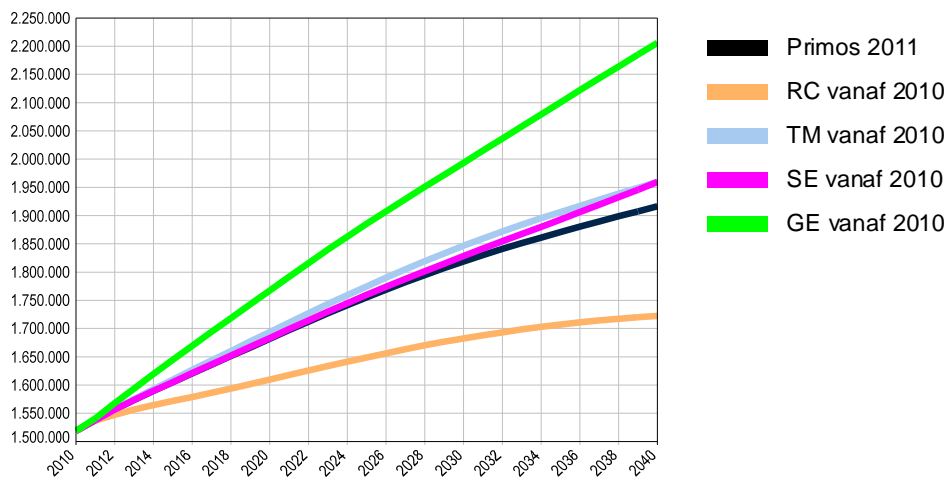
Tabel 6.1 Bevolking in 2040 naar gebied volgens Primos-prognose c.q. WLO-achtige varianten vanaf 2010

prognose / varianten	Nederland	Noordelijke Randstad	Noordvleugel	Metropoolregio Amsterdam	Amsterdam	Utrecht	Almere
Primos 2011	17.841.000	5.833.000	3.911.000	2.752.000	893.000	431.000	328.000
RC vanaf 2010	16.879.000	5.514.000	3.718.000	2.606.000	899.000	418.000	259.000
TM vanaf 2010	17.767.000	5.808.000	3.881.000	2.727.000	872.000	434.000	333.000
SE vanaf 2010	18.574.000	6.075.000	4.070.000	2.863.000	917.000	455.000	351.000
GE vanaf 2010	19.344.000	6.414.000	4.305.000	3.057.000	963.000	488.000	407.000

Tabel 6.2 Aantal huishoudens in 2040 naar gebied volgens Primos-prognose c.q. WLO-achtige varianten vanaf 2010

prognose / varianten	Nederland	Noordelijke Randstad	Noordvleugel	Metropoolregio Amsterdam	Amsterdam	Utrecht	Almere
Primos 2011	8.490.000	2.800.000	1.917.000	1.362.000	499.000	227.000	145.000
RC vanaf 2010	7.684.000	2.518.000	1.723.000	1.222.000	466.000	199.000	109.000
TM vanaf 2010	8.693.000	2.869.000	1.960.000	1.393.000	503.000	234.000	153.000
SE vanaf 2010	8.691.000	2.864.000	1.960.000	1.392.000	504.000	236.000	154.000
GE vanaf 2010	9.569.000	3.212.000	2.206.000	1.574.000	558.000	276.000	186.000

Figuur 6.2 Aantal huishoudens in de Noordvleugel in Primos-prognose en WLO-achtige varianten vanaf 2010



## 6.1.2 Mogelijke trendbreuk: lager binnenlands migratiesaldo

Er zijn twee varianten doorgerekend waarbij verondersteld wordt dat het binnenlands migratiesaldo van de Noordelijke Randstad minder positief wordt. Dat zou een gevolg kunnen zijn van grote druk op de woningmarkt in dit gebied, maar het is ook voorstelbaar dat andere ontwikkelingen, zoals economische processen, spreidingsbeleid en/of het om allerlei redenen minder aantrekkelijk worden van het volgen van hoger onderwijs door jongeren, een dergelijk effect hebben.

De effecten van een halvering van het saldo blijken beperkt te zijn. De toename van het aantal huishoudens in de Noordvleugel blijft dan in de komende dertig beperkt tot 375.000 huishoudens, 23.000 minder dan in Primos 2011. Een vermindering van het binnenlands saldo met 75% binnen zeven jaar tijd leidt tot een nauwelijks grotere afname van 28.000 huishoudens. In bijlage 6 zijn meer uitgebreide cijfers opgenomen.

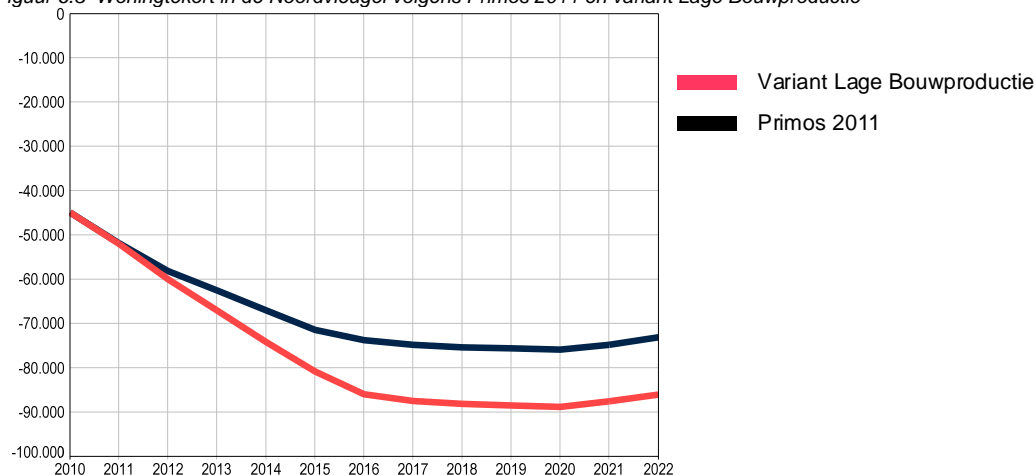
## 6.2 Gevoeligheidsanalyses aanbodzijde

Het omzetten van de woningbehoefte van individuele woningzoekenden in effectieve vraag is mede afhankelijk van het aanbod zoals dat in de markt tot stand komt. In een aantal varianten is doorgerekend welke consequenties mogelijke veranderingen in het aanbod kunnen hebben. Gevarieerd is met een verlaagde bouwproductie voor heel Nederland, en met varianten waarbij binnen de Noordelijke Randstad extra aanbod in veelgevraagde woonmilieus tot stand komt. Deze varianten dienen beschouwd te worden als volstrekt theoretische exercities, zij zijn niet op politieke, economische of juridische haalbaarheid getoetst.

### 6.2.1.1 Vijf jaar lang lage bouwproductie

De variant met vijf jaar lang een lagere nationale bouwproductie is toegevoegd naar aanleiding van de expertmeetings. Met name de marktpartijen vrezen dat de bouwproductie achterblijft bij de Bouwprognoses zoals opgesteld door TNO. Zoals eerder vermeld wordt in de Primos-prognose 2011 uitgegaan van het lage scenario van deze bouwprognoses. In deze variant wordt er vanuit gegaan dat slechts 80% van die productie de eerstkomende vijf jaar wordt gehaald.

Figuur 6.3 Woningtekort in de Noordvleugel volgens Primos 2011 en variant Lage Bouwproductie



Voor de Noordvleugel zou dat betekenen dat het woningtekort de komende jaren oploopt tot 81.000 woningen in 2022, terwijl in de Primos-prognose 2011 voor dat jaar nog wordt uitgegaan van een tekort van 71.000 woningen. Daarmee zou het woningtekort ongeveer verdubbelen.

### 6.2.1.2 Almere “autonome groei”

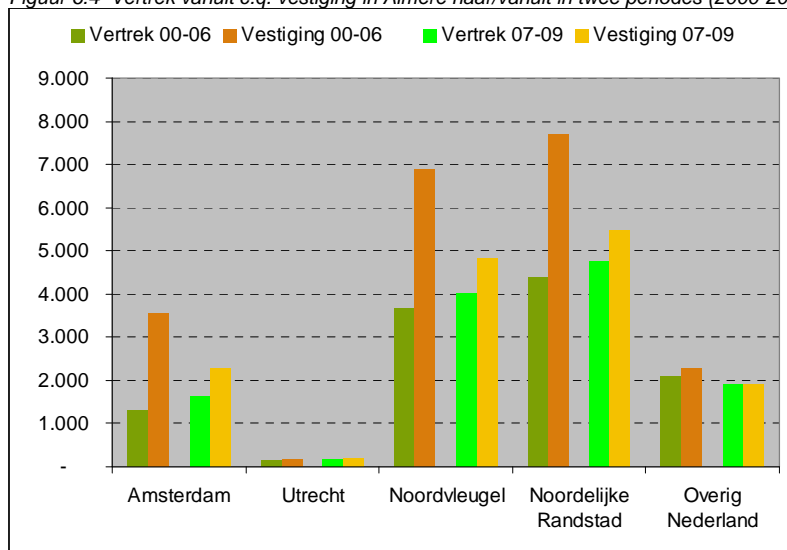
In deze variant wordt verkend wat de mogelijke gevolgen zijn als er in Almere uitsluitend voor de “eigen” woningbehoefte wordt gebouwd. Om dat na te bootsen is een zogenaamde “migratiesaldonul”-variant doorgerekend. In deze variant wordt er van uit gegaan dat elk jaar het aantal personen dat zich in Almere vestigt gelijk is aan het aantal personen dat naar elders vertrekt. In de overige gemeenten blijft het bouwprogramma ongewijzigd ten opzichte van de basisvariant (Primos 2011). De uitkomsten geven aanwijzingen waar de druk op de woningmarkt zal toenemen.

Het vestigingsoverschot in Almere is voor een belangrijk afkomstig uit Amsterdam c.q. de overige delen van de Noordvleugel. Voorts is er een klein vestigingsoverschot van mensen uit andere delen van de Noordelijke Randstad. Met de gemeente Utrecht zijn de verhuisrelaties niet erg intensief. Met

de overige delen van Nederland vindt er wel uitwisseling plaats maar dit resulteert slechts in een beperkt vestigingsoverschot.

Indien Almere uitsluitend voor de “eigen woningbehoefte” bouwt zou de nieuwbouwproductie in de periode 2010-2040 tot 28.500 woningen beperkt kunnen blijven. Het gevolg is wel een fors stijgend woningtekort in de Metropoolregio Amsterdam. Het tekort in de regio zou met 35.000 oplopen tot 62.000. Voorts laten vrijwel alle regio's in de Noordelijke Randstad en ook een aantal regio's daarbuiten een kleine stijging van het tekort zien. De stijging van het tekort in de woningmarktgebieden Hilversum en Utrecht blijft opvallend beperkt. Uit een eerdere studie<sup>20</sup> is al gebleken dat er slechts in beperkte mate verhuizingen tussen het woningmarktgebied Utrecht en Almere bestaan. Deze analyse is daar opnieuw een bevestiging van.

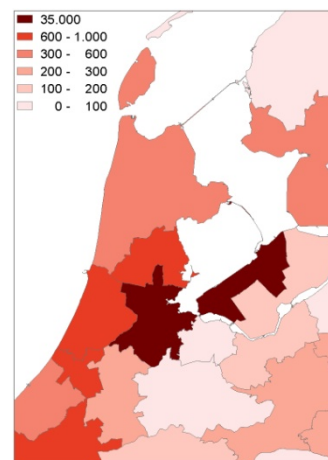
Figuur 6.4 Vertrek vanuit c.q. vestiging in Almere naar/vanuit in twee periodes (2000-2006, 2007-2009)



Tabel 6.3 Toename woningvoorraad in Variant Almere Autonome Groei

	Variant		
	Primos 2011	Migratiesaldonul	verschil
2010-2019	23.567	9.997	-13.570
2020-2029	27.357	10.960	-16.397
2030-2039	21.916	7.460	-14.456
<b>totaal</b>	<b>72.840</b>	<b>28.417</b>	<b>-44.423</b>

Figuur 6.5 Toename woningtekort naar Almere woningmarktregio in Variant Almere Autonome Groei t.o.v. Primos 2011 (2040)



<sup>20</sup> Gjaltema, A., H. Heida, H. den Otter, Woningmarktanalyse Almere – De woningmarkteffecten van de Schaa sprong doorgerekend, ABF Research, Delft, februari 2009, r2008-0105HO

### 6.2.1.3 Meer Kleinschalige Woningbouw

In het Regeerakkoord is opgenomen dat er meer ruimte komt “voor kleinschalige bouwlocaties, ook in het Groene Hart”. In deze variant worden de eventuele consequenties van deze mogelijke trendbreuk in het ruimtelijke beleid voor Almere verkend. De Ontwerp-Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte biedt daartoe mogelijkheden. Het is echter aan decentrale overheden hoe daar invulling aan wordt gegeven.

In deze variant is het bouwprogramma in de gemeenten in de Noordelijke Randstad uitgebreid met woningbouw op kleinschalige locaties. Verondersteld is dat in ruim 200 wijken met een dorps of landelijk woonmilieu waar volgens de Primos-prognose 2011 niet of nauwelijks woningen gebouwd zullen worden in een periode van dertig jaar tijd 120 woningen gebouwd (4 woningen per jaar). In totaal worden in deze variant ruim 25.000 woningen extra aan de voorraad toegevoegd.

Het gaat hierbij overigens om een volstrekt theoretische exercitie waarbij bijvoorbeeld niet is nagegaan of restricties, bijvoorbeeld de geluidszone van Schiphol of de Ecologische Hoofdstructuur, bouwen op deze locaties onmogelijk maakt.

Tabel 6.4 Vergelijking van Variant Meer Kleinschalige Woningbouw met Primos 2011 naar woningmarktgebied (2010-2040)

Woningmarktgebied	extra woningen	huishoudens-toename	woningtekort- vermindering	resterend woningtekort of overschot
Alkmaar	7.100	500	6.400	1.700
Alphen-Gouda	2.900	1.900	900	-2.900
Amersfoort	2.400	800	1.600	-6.100
Amsterdam	1.300	-1.600	2.800	-23.900
Haarlem	2.400	700	1.700	-7.500
Hilversum	1.300	500	800	-2.200
Leiden	2.200	1.000	1.100	600
Utrecht	3.800	400	3.500	-18.500
Zaans tad	1.900	200	1.700	-2.400
Noordelijke Randstad	25.300	4.300	20.300	-61.100

Het bouwen van ruim 25.000 extra woningen op kleinschalige locaties heeft tot gevolg dat in alle woningmarktgebieden het woningtekort terugloopt. Daarnaast worden ruim 4.200 huishoudens uit andere regio's naar de Noordelijke Randstad getrokken. In het woningmarktgebied Alkmaar zijn de meeste locaties aangetroffen die aan de selectiecriteria voldoen. De ruim 7.000 woningen trekken slechts in beperkte mate extra huishoudens naar deze regio. Het woningtekort neemt sterk af en verdwijnt in deze regio volledig.

Het woningmarktgebied Amsterdam, waarin ook Almere gelegen is, blijkt de enige regio binnen de Noordelijke Randstad waar in deze variant een afname van het aantal huishoudens optreedt. In vergelijking met andere regio's zijn hier slechts een beperkt aantal locaties die aan de selectiecriteria voldoen. Zodoende worden er in deze variant relatief weinig 'extra' woningen in de woningmarktregio Amsterdam gebouwd. Ten opzichte van Primos 2011 zijn er in 2040 zo'n 1.600 huishoudens minder in het woningmarktgebied Amsterdam. Het effect van de extra woningbouw op kleinschalige locaties is voor Almere vrijwel nihil.

### 6.2.1.4 Meer Centrum-Grootstedelijke Woningbouw

Trends en prognoses wijzen op een trek naar de steden. Uit eerder onderzoek -*Woningbouwplannen in de Noordelijke Randstad*- is bekend dat er een grote vraag is naar wonen in het Centrum-Stedelijk (Plus)milieu. Het Plus-milieu is in de Noordelijke Randstad alleen in de centra van Amsterdam en Utrecht aanwezig. Het gewone Centrum-Stedelijke milieu komt zowel in oude steden als Haarlem en Hilversum, en in nieuwe steden als Almere en Purmerend voor.

In deze variant wordt verkend welke gevolgen het verhogen van de binnenstedelijke woningproductie op dit type locaties heeft voor de ontwikkeling in Almere. Aangenomen is dat de in de Gebiedsagenda's Noord-West Nederland c.q. Utrecht opgenomen plannen volledig voor 2040 worden gerealiseerd en dat op locaties als Zaan/IJ-Oevers en A12 Centraal daadwerkelijk Centrum-Stedelijke Plusmilieus ontstaan.

De toevoeging van bijna 33.000 woningen op Centrum-Stedelijk-Plus locaties levert een stevige daling op van het woningtekort in de drie regio's waar deze locaties zich bevinden. In de overige zes woningmarktgebieden in de Noordelijke Randstad neemt het aantal huishoudens iets af en vermindert het woningtekort dienovereenkomstig. In totaal worden daarnaast 2.600 huishoudens van buiten de Noordelijke Randstad naar dit gebied toe getrokken. De verruiming van het nieuwbouwaanbod in de woningmarktregio Amsterdam met bijna 20.000 woningen heeft op het in deze regio gelegen Almere een zeker effect. In plaats van de in Primos 2011 gewenste uitbreiding van de woningvoorraad met zo'n 70.000 woningen zou volstaan kunnen worden met circa 64.000 woningen.

Tabel 6.5 *Vergelijking Variant Meer Centrum-Gootstedelijke Woningbouw met Primos 2011 naar woningmarktgebied (2010-2040)*

Woningmarktgebied	extra woningen	huishoudens- toename	woningtekort- vermindering	resterend woningtekort of overschot
Alkmaar	0	-700	600	-4.100
Alphen-Gouda	0	-200	200	-3.600
Amersfoort	0	-400	500	-7.200
Amsterdam	19.500	2.400	16.700	-10.000
Haarlem	0	-700	800	-8.300
Hilversum	0	-900	900	-2.000
Leiden	0	-100	100	-400
Utrecht	8.700	2.400	6.200	-15.800
Zaanstad	4.700	800	3.700	-300
Noordelijke Randstad	32.900	2.600	29.700	-51.800

## 6.3 Conclusies

Om inzicht te krijgen in de gevoeligheid van de trendprognose voor mogelijke demografische trendbreuken zijn met het Primos-model een groot aantal varianten doorgerekend die gebruik maken van veronderstellingen zoals die in verschillende WLO-scenario's zijn toegepast. Daarnaast zijn er varianten doorgerekend waarmee de gevoeligheid van de trendprognose voor de Noordvleugel voor het binnenlands migratiesaldo en voor mogelijke veranderingen in het woningaanbod in beeld is gebracht.

In het Regional Communities scenario worden extreme aannames gedaan met betrekking tot het later uit het huis gaan van kinderen, minder alleenwonen, minder scheidingen, meer ouderen naar tehuizen, een lager buitenlands migratiesaldo en een lagere natuurlijke aanwas. De demografische ontwikkelingen zoals verondersteld in het RC-scenario zijn op vrijwel alle punten contrair aan de trends van de afgelopen jaren. De enige uitzondering vormt het negatieve buitenlandse migratiesaldo dat Nederland in de periode 2003-2006 kende.

Toepassing van deze aannames in de "RC-achtige vanaf 2010"-varianten laten relatief grote effecten op de huishoudensgroei en daarmee de woningbehoefte zien. Het grootste effect op de huishoudensontwikkeling hebben de aannames in de Variant Toegenomen Huishoudensgrootte. Het betreft hier het gecombineerde effect van vier verschillende trends, te weten later uit huis gaan, minder alleen wonen, minder scheidingen en ouderen eerder naar tehuizen. Het is niet te verwachten dat de



veranderingen op de woningmarkt zo diep in de sociaal-culturele patronen zal ingrijpen. Zo is het niet te verwachten dat ouderen vanwege de woningmarktproblemen eerder naar een tehuis zullen verhuizen. Voorts is het niet aannemelijk dat de veranderingen op de woningmarkt die zich nu voltrekken, dertig jaar lang dit type effecten teweegbrengt.

Niet verrassend laat de variant Global Economy vanaf 2010 een sterk oplopende woningbehoefte in de Noordvleugel zien. De varianten TM- en SE- vanaf 2010 komen beide op een iets hogere woningbehoefte uit dan de Primos-prognose 2011.

Het effect van een lager binnenlands migratiesaldo blijkt over een periode van dertig jaar beperkt. Op basis van een expert-inschatting van de woningbouwproductie de komende jaren moet rekening gehouden worden met een verdubbeling van het woningtekort in de komende jaren.

Aanbodvarianten met meer kleinschalige woningbouw in dorpse en landelijke woonmilieus, c.q. meer woningbouw in centrum-stedelijke-plusmilieus hebben geen, c.q. een beperkt effect op de woningbehoefte in Almere.

Indien Almere uitsluitend voor de eigen woningbehoefte zou bouwen, kan in de periode tot 2040 volstaan worden met de toevoeging van circa 28.000 woningen. In de overige onderzochte varianten loopt de gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 uiteen van 37.000 tot 111.000. De meest waarschijnlijk geachte ontwikkeling is volgens de Primos-prognose 2011 een uitbreiding met 68.000 woningen. Om ook het woningtekort in te lopen is volgens Primos 2011 een uitbreiding met 72.000 woningen gewenst.

Tabel 6.6 Gewenste uitbreiding van de woningvoorraad in Almere in de periode 2010-2040 in de Primos-prognose 2011 c.q. de onderzochte varianten

Prognose / Varianten	gewenste uitbreiding
Primos 2011	72.000
Variant Toenemende Huishoudensgrootte als in RC	51.000
Variant Laag Buitenlands Migratiesaldo als in RC	58.000
Variant Lage Natuurlijke Aanwas als in RC	67.000
Variant RC_vanaf_2010	37.000
Variant TM_vanaf_2010	80.000
Variant SE_vanaf_2010	80.000
Variant GE_vanaf_2010	111.000
Variant Lager Binnenlands Migratiesaldo	68.000
Variant Extra Laag Binnenlands Migratiesaldo	66.000
Almere "Autonome Groei"	28.000
Variant Meer Kleinschalige Woningbouw	71.000
Variant Meer Centrum-Grootstedelijke Woningbouw	64.000



## Bijlage 1 Motie de Rouwe

---



De Kamer,  
gehoord de beraadslaging,

overwegende dat het bestuursakkoord tussen Rijk, regio en Almere, mede op basis van de Nota Ruimte en overige kabinetsbesluiten, voorziet in de groeiopgave van Almere met 60.000 woningen;

overwegende dat de uitwerking van dit bestuursakkoord inmiddels ter hand is genomen middels de oprichting van een aantal werkmaatschappijen met rijksdeelname;

overwegende dat in dit bestuursakkoord ook een forse ambitie besloten lag op het gebied van duurzaamheid;

overwegende dat de Tweede Kamer bij motie-Koopmans de regering gevraagd heeft, de middelen te reserveren voor infrastructuur bij de uitbreiding van Almere;

overwegende dat sinds het verschijnen van de Nota Ruimte, de Noordvleugelbrief en de ondertekening van het bestuursakkoord de woningmarkt sterk veranderd is;

verzoekt de betrokken partijen in de noordvleugel van de Randstad, de houdbaarheid van de prognoses voor de langetermijnwoningbehoefte te evalueren en de uitkomsten van deze evaluatie in te brengen bij werkmaatschappijen ter uitvoering van het bestuursakkoord;

verzoekt de regering, de gelden voor de infrastructuur voor Almere op lange termijn in stand te houden en bij alle uitwerkingen van het bestuursakkoord maximaal in te zetten op duurzaamheid, en gaat over tot de orde van de dag.

De voorzitter:

Deze motie is voorgesteld door het lid De Rouwe. Naar mij blijkt, wordt de indiening ervan voldoende ondersteund.

Zij krijgt nr. 80 (31089).





## Bijlage 2 Verslag Expertmeetings



Voor het onderzoek 'Houdbaarheid Woningbehoefteprognoses Noordvleugel' zijn twee expertmeetings gehouden, waarin het verband tussen actuele ontwikkelingen op de woningmarkt en demografische ontwikkelingen op lange termijn centraal stond. Twee groepen experts is gevraagd te reflecteren op:

- de aanpak van het onderzoek in relatie tot de vraagstelling
- de aannames die in het onderzoek en in het Primos-model zijn gedaan: dit ook om de transparantie van het model te vergroten
- geven de resultaten van de gevoeligheidsanalyses een adequaat beeld van de robuustheid van de langetermijnprognoses in het licht van de crisis op de woningmarkt
- eventuele vervolgvragen voor verder onderzoek en antwoorden op nog openstaande kennisvragen van de onderzoekers.

Experts zijn gevraagd om op deze vier punten aanbevelingen mee te geven aan de onderzoekers van ABF Research en de ambtelijke werkgroep die dit onderzoek begeleidt. De sessies werden voorgezeten door de heer A.H.A. Lensen (ECORYS).

Voor de sessies is breed uitgenodigd bij onder andere universiteiten, CBS, PBL, SCP, NIDI, NEPROM, NVM, IVBN, EIB, NIROV, woningcorporaties en onderzoeksbureaus.

Aan de **eerste expertmeeting (Beleid en Wetenschap)** op 22 augustus 2011 namen deel:

drs. A. Buys (RIGO Research en Advies)  
 prof. dr. P. Hooimeijer (Universiteit Utrecht)  
 mw. dr. L.B. Janssen-Jansen (Universiteit van Amsterdam)  
 mw. dr. J. Kullberg (SCP)  
 ir. C. Poulus (ABF Research)  
 prof. dr. ir. H. Priemus (TU Delft)  
 drs. H. ten Velden (Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

Aan de **tweede expertmeeting (Markt)** op 23 augustus 2011 namen deel:

Ir. A.J.H. van Breukelen (Synchroon BV / voorzitter commissie woningmarkt NEPROM)  
 ing. E.L. Evers MBA (AMVEST / IVBN)  
 G. Hukker (NVM)  
 drs. Ing. B. Krikke (JOIN Ontwikkeling BV)  
 drs. B. Mooren (VNO-NCW/West)  
 drs. M.C. Oude Veldhuis MRE (NIROV)  
 ir. C. Poulus (ABF Research)  
 J.J.M. Thielen (BMC Interlink)

De onderzoekers van ABF Research en leden van de ambtelijke begeleidingswerkgroep waren aanwezig als toehoorder en om vragen van de experts te beantwoorden.

Elke sessie werd ingeleid door twee presentaties van ABF. De eerste presentatie betrof een analyse van ontwikkelingen op de woningmarkt, een evaluatie van de nationale CBS-prognoses en de regionale Primos-prognoses die in de afgelopen tien jaar zijn opgesteld, alsmede een eerste presentatie van de resultaten van de zeer recent beschikbaar gekomen Primos-prognose 2011. In de tweede presentatie werd uiteengezet hoe de mogelijke gevolgen van de crisis op de woningmarkt zijn verkend door middel van een aantal 'gevoeligheidsvarianten' op de Primos-prognose 2011. In de opzet van het onderzoek was nog ruimte om op basis van de conclusies uit de expertsessies één of twee varianten aan de gevoeligheidsanalyses toe te voegen.

## Verslag van de expertsessie Beleid en Wetenschap

***Aan het slot van de sessie met de wetenschappers concludeert de voorzitter dat de experts (a) de uitkomsten van het Primos-model ten aanzien van de woningbehoefte op langere termijn en op de schaal van de woningmarktregio als robuust en houdbaar kwalificeren. Zij merken daarbij wel op dat (b) op het lagere schaalniveau van de afzonderlijke gemeenten (en dus ook voor de positie van Almere binnen de regio) ook andere - meer kwalitatieve - factoren een rol spelen. De vraag (c) op welke wijze de demografische ontwikkeling op de langere termijn kan worden verbonden met de effecten van de huidige crisis op de woningmarkt (de korte termijn) kan niet met het prognosemodel alleen worden beantwoord. Gevoeligheidsanalyses kunnen daar een beeld van schetsen maar een verkenning (eventueel separaat) met meer kwalitatieve redeneerlijnen of noties zou aanvullende inzichten kunnen bieden.<sup>21</sup>***

### ***Consensus over de houdbaarheid van de kwantitatieve prognoses op woningmarktniveau***

In het eerste deel van de sessie presenteert ABF de ontwikkelingen in en de prognoses voor de Noordelijke Randstad. De onderzoeksresultaten worden op verschillende gebiedsniveaus, Nederland, de Noordelijke Randstad, de Noordvleugel (inclusief NV Utrecht) en de Metropoolregio Amsterdam MRA, gepresenteerd.

Uit de gevoerde discussie blijkt dat er consensus is ten aanzien van de houdbaarheid van de kwantitatieve woningbehoefteprognoses op het regionale woningmarktniveau. Het uitgevoerde onderzoek met behulp van het Primos-model wordt als robuust gezien.

De gevoeligheidsanalyses naar de effecten van minder individualisering (kinderen gaan later uit huis, vaker samenwonen e.d.), minder immigratie en lagere natuurlijke aanwas worden relevant genoemd. Hoewel begrijpelijk vanuit de onderzoekssystematiek en het aansluiten bij een veel gebruikte bron, leiden de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan het WLO<sup>22</sup>-scenario "Regional Communities" (RC) tot te rigoureuze aannamen in de gevoeligheidsanalyses. Het RC-scenario wordt evenals het Global Economy (GE) scenario voor deze gevoeligheidsanalyse als weinig bruikbaar gezien omdat het

<sup>21</sup> Aangevuld wordt dat de effecten van de crisis wel in demografische termen kunnen worden geduid door aan te geven welke groepen in welke regio's in de knel komen en dat kan ook aanknopingspunten geven om het herstel te bevorderen (bijvoorbeeld starters als motor voor de woningmarkt).

<sup>22</sup> Welvaart en Leefomgeving

niet te verwachten valt dat deze crisis de komende 30 jaar zal aanhouden of verslechteren<sup>23</sup>. Het levert zo'n grote bandbreedte op dat de betekenis ervan beperkt is. Er wordt daarom voor gepleit om - indien aansluiting bij WLO-scenario's gewenst is/blijft - bij de middenscenario's Transatlantic Market (TM) en Strong Europe (SE) aan te sluiten. Het GE scenario wordt door de experts intern inconsistent genoemd. Het bevat zowel een hoger aantal kinderen per vrouw, afnemende huishoudensgrootte en stijgende arbeidsparticipatie.

***Positie van Almere is binnen de woningmarktregio kwetsbaar***

Voor wat betreft de te verwachten vraag- en behoefteontwikkeling op lager schaalniveau, zoals het gemeentelijke niveau, wordt door de experts aangegeven dat dit met meer onzekerheden omkleed is dan het regionale niveau. Op elk niveau hebben, naast de belangrijke demografische factoren, ook kwalitatieve factoren invloed op de ontwikkeling van de vraag naar woningen. Op de lagere schaalniveaus wegen deze laatste factoren zwaar bij de woonconsument.

Deze kwalitatieve aspecten komen met dit onderzoek maar beperkt aan de orde. In harde demografische termen (geboorte, sterfte, etc.) is de huidige crisis vrij 'relatief'. Maar in economische en sociaal-maatschappelijke termen is dat niet het geval.

Voor de positie van Almere binnen de dynamiek van de Noordelijke Randstad is het voor de woningbehoefte ook belangrijk om te kijken naar het vestigingsklimaat voor bedrijven (arbeidsmigratie), de aantrekkelijkheid van de (aangeboden) woonmilieus (consumentenvoorkeuren), de beschikbaarheid van bouwprojecten en de bestaande woningvoorraad, het onderwijs (onderwijsmigratie) en de mate van bereikbaarheid. Er wordt gewezen op de kwetsbaarheid die de positie van Almere op de regionale woningmarkt (vooral huisvesting voor midden- en lagere inkomens) met zich meebrengt bij voortgaande grootschalige woningbouw. Als belangrijke onderdelen van een beter imago worden onder andere genoemd meer (groot)stedelijke voorzieningen en een verbetering van de kwaliteit van het nu als slecht bekend staand (basis)onderwijs.

Daarnaast wordt betoogd dat op regionaal niveau het ruimtelijk beleid van grote invloed is op de toekomstige ontwikkelingen en extra aandacht vergt. De bouwprogramma's waren in Almere in het verleden een voortvloeisel van sociaal beleid: goedkoop bouwen met een redelijke kwaliteit. Vasthouden aan deze strategie - een aantal experts bestempelen dit als een comparatief voordeel van Almere in de regio - of de koers juist verleggen naar een kwalitatieve versterking en verbreding van de stedelijke ontwikkeling zal invloed hebben op de vraag naar woningen in Almere.

De aanleg van infrastructuur kan reistijden beïnvloeden. Dat kan migratiestromen veranderen en zodoende invloed hebben op de lokale woningbehoefte in Almere.<sup>24</sup>

***Invulling migratiesaldo nul analyse en scenario's op het aanbod***

In het licht van de positie van Almere binnen de regio, wordt er bij de uitgevoerde 'migratiesaldonul'-analyse<sup>25</sup> opgemerkt dat er een variant gemist wordt met 'compensatie' voor de niet gebouwde woningen in Almere. Het gaat dan om een variant waarin de niet gebouwde woningen in Almere elders binnen de regio worden gerealiseerd. Betoogd wordt dat – gegeven de ambitie voor Almere – de

<sup>23</sup> Het RC-scenario gaat deels uit van slechtere verwachtingen dan nu in de praktijk zichtbaar zijn.

<sup>24</sup> De aanname dat reistijden tussen de gemeenten gedurende de hele prognoseperiode gelijk zullen blijven. Impliciet wordt er dus vanuit gegaan dat er voldoende in de infrastructuur wordt geïnvesteerd om de extra verkeersstromen die de schaalprong zal genereren zonder extra congestie te accommoderen.

<sup>25</sup> Red.: daarin wordt, omwille van het testen van de robuustheid, doorgerekend wat er gebeurt als Almere alleen voor de eigen behoefte zou bouwen.

mogelijke kwetsbaarheden van deze keuze in relatie tot de ontwikkeling van (kleinere) alternatieve locaties in de regio in beeld gebracht moet worden.

Verder worden de verwachtingen en beelden over de aanbodontwikkeling en de bouwprognoses van de marktpartijen in de volgende sessie als belangrijke input gezien. De voorzitter zegt toe dit in die sessie terug te leggen.

### ***Effecten van de crisis vatten in een aantal redenerlijnen ....?***

De experts gaan dieper in op de genoemde mogelijke gevolgen. Door ABF Research en de ambtelijke begeleidingswerkgroep zijn daarvoor al veel verschillende invloedsfactoren geïdentificeerd. De experts voegen daar nog enkele aan toe, zoals verlaging van het maximale bedrag waarvoor de Nationale Hypotheek Garantie wordt verstrekt; verschijnselen van planuitval binnen de Noordelijke Randstad die elkaar wederzijds beïnvloeden waardoor een patstelling ontstaat; behoefte aan accentverschuiving in de woningbouw van koop naar huur en van duur naar goedkoop.

Bij de verwachte substantiële woningbehoefte op de lange termijn, neemt de druk op de markt toe. Vooral starters vormen daarbij een motor en katalysator voor die markt. Welke positie neemt Almere daarbij in. Maar de effecten van crises voor de lange termijn moeten daarbij niet overschat worden. Het 'crisisdenken' dat ons momenteel en voor de korte termijn sterk bezig houdt, moet de prognoses voor 2040 niet te veel "kleuren". Ervaringen na eerdere crises geven daar geen aanleiding voor.

Geconstateerd wordt dat de woningmarktcrisis van nu redelijk uniek is (beperkt vergelijkbaar met jaren '80) en hardnekkig. Ook wordt gesteld dat de wijze waarop we door deze crisis komen, mede bepalend is voor wat er na de crisis gebeurt. Naast het gedrag van woonconsumenten, speelt het gedrag van ontwikkelaars van woningen een rol. Zijn zij in staat om goedkopere producten te leveren die voldoen aan de vraag zoals die zich nu manifesteert? Daarnaast speelt het overheidsbeleid een rol. Bouwers en ontwikkelaars vragen om (nog meer) vraagstimulering. Corporaties en beleggers zullen vragen om betere financiële condities voor verhuurders.

Dit samenspel leidt waarschijnlijk tot nieuwe concepten op de markt. Met bandbreedtes op basis van de WLO-scenario's is dat maar deels inzichtelijk te maken. Door de marges te verkennen via redenerlijnen kan dit mogelijk beter worden geduid. De meningen van experts zijn hierover verdeeld. Het levert veel vragen op over:

- wat er in de toekomst kan gaan gebeuren en welke veranderingen plaats kunnen vinden?<sup>26</sup>
- hoe het 'nieuwe verdienmodel' in de woningmarkt eruit komt te zien? Koop of huur, collectief of particulier opdrachtgeverschap, etc.
- de termijn waarop het herstel intreedt? De crisis is tijdelijk, maar ook geen business as usual na 5 jaar. En in hoeverre zijn er toch structurele effecten waar te nemen op de stabiliteit van (huizen)prijzen, inkomens en inflatie
- waar begint het herstel? Bij welke doelgroep? Starters worden daarbij vaak genoemd. Welk effect heeft het overheidsbeleid op de ontwikkeling van de woningmarkt?

Gelet op het karakter van de gevoeligheidsanalyse, stellen de experts voor om dit als verstandige noties bij de prognose te beschouwen en als zodanig in het onderzoeksrapport op te nemen.

<sup>26</sup> En hoe deze vooral economische aspecten hun weerslag zullen krijgen in demografische factoren als huishoudensontwikkeling en migratiestromen

## Verslag van de expertsessie Beleid en Markt

***Aan het slot van de sessie met de marktpartijen concludeert de voorzitter dat (a) de houdbaarheid van de demografische en huishoudenprognoses door de marktpartijen niet wordt betwist. Deze experts zeggen geen andere beelden te hebben over de te verwachten ontwikkeling van de woningbehoefte. Zij plaatsen wel (b) kanttekeningen bij de in het model gehanteerde bouwprognose van TNO en bepleiten een extra gevoeligheidsanalyse waarbij in de eerstkomende jaren van een lager productieniveau wordt uitgegaan. Zij hebben ook vragen bij de vertaling van demografisch bepaalde woningbehoefte naar woningtekort of effectieve vraag: die vertaling is nog onduidelijk. De vraag is (c) hoe de woningmarktdruk in de regio neer kan gaan slaan als effectieve vraag in Almere. Infrastructuur is noodzakelijk voor de bouw, maar geen garantie voor groei. Er moet ook veel aandacht worden gegeven aan andere zaken die het woon- en leefklimaat en het sociaal en cultureel klimaat bepalen. En breng ook in beeld wat de keerzijde is als de groei niet tot stand komt: dan dreigt wellicht leegloop. De kwalitatieve dimensie van de woningbehoefte vergt meer aandacht. Bij de uitwerking van de schaa sprong dient het consumentengedrag een belangrijke rol te spelen. In dit verband pleiten de marktexperts voor nader inzicht op de volgende punten: (1) Samenhangend met het thema reistijd wordt gewezen op de symbiose/verwevenheid tussen woonmilieus, cultuur, economie en bereikbaarheid. (2) Wat zijn de gevolgen van de grotere vraag naar stedelijke woonmilieus en verschillende leefstijlen bij de uitwerking van de Schaa sprong. (3) Gegeven de kwantiteit: wat is de gevraagde kwaliteit en de effectieve vraag op korte termijn. Hierbij gaat het ook om de aspecten financiering en betaalbaarheid.***

Ook deze sessie start (blok 1) met een presentatie door ABF waarin de ontwikkelingen in en de prognoses voor de Noordelijke Randstad (en daarbinnen de Noordvleugel) worden besproken.

De deelnemers aan deze expertsessie met de marktpartijen maken onderscheid tussen de ramingen van de woningbehoefte (zoals in dit onderzoek is gebeurd), plannen en voornemens om die behoefte te accommoderen (plancapaciteit) en de effectieve vraag (die zich realiseert in concrete bouwopdrachten en woningverkoop).

De prognoses van de woningbehoefte zien er vertrouwenwekkend uit. De aanwezigen vinden het moeilijk om ze op waarde te schatten. Maar men geeft er direct bij aan zelf geen ander beeld van de toekomstige vraagontwikkeling te voorzien. Edoch, dit geeft nog geen concreet beeld van de effectieve vraag; het aantal personen dat daadwerkelijk een huis koopt of laat bouwen. Men vindt het lastig de consequenties hiervan op toekomstige demografische ontwikkelingen in te schatten. Makelaars constateren wel dat al enige tijd de leeftijd van koopstarters toeneemt. Dit beeld sluit aan bij de conclusie van de eerste sessie, dat starters een belangrijke incubator vormen voor de marktontwikkeling.

De marktpartijen focussen sterk op het daadwerkelijke functioneren van de woningmarkt in Almere. De woningbehoefte is daarbij een heel belangrijk onderdeel, maar marktpartijen vragen zich ook meer concrete zaken af:

- Wat is de benodigde kwaliteit? Het onderzoek geeft vooral een kwantitatief beeld. Zaken als leefstijlen, stedelijkheid, meer sociaal-economische factoren (bijv. 65-plussers die in hun oude (gezins)woning blijven wonen en niet doorstromen) en onderwijs, spelen eveneens een belangrijke rol en zouden daarom in vervolgonderzoek een plaats moeten krijgen;
- De reistijdverbetering tussen Almere en Amsterdam is een belangrijk gegeven voor de ontwikkeling van de woningbehoefte in Almere. Deze is nu nog buiten beschouwing gelaten,



maar zou in vervolgonderzoek zeker een rol moeten spelen. Daarbij moet ook de pendeldiscussie aan de orde komen: wat kan in Amsterdam en wat in Almere?

- Hoe kan Almere een volwaardige stad worden? "Identiteit" van de stad en de waarden die woonconsumenten hechten aan het wonen in een stad zijn dan cruciaal.

Voor de komende jaren ziet men voor de nieuwbouwproductie heel duidelijk een vragersmarkt. Daarbij wordt in algemene zin aangegeven dat het gedrag van de consument beter geïnterpreteerd moet worden. De koper moet tegenwoordig echt verleid worden. De waarde van deze prognoses ligt op een hoger niveau. Dit onderzoek bevestigt eerdere beelden op dat niveau. Daarmee is de kwantitatieve vraag beantwoordt. Op het lagere en meer lokale niveau gaat het om de keuzes die de consument maakt.

Men vraagt zich af wat deze prognose betekent voor de planning van de ambitie voor Almere en de ruimtelijke planning ervan. Er wordt door de experts gepleit voor fasering. Wat moet je nu beslissen en wat kan later? Er wordt zelfs geopperd dat je niet van te voren moet afspreken wat je bouwt, maar dat men meer 'organisch' de vraag zou moeten volgen. Anderzijds, is men zich er ook van bewust dat dit de samenhang met de beslissing over grootschalige infrastructuur en de financiering ervan, er niet makkelijker op maakt.

#### ***Rekenen met een (nog) lager bouwprogramma ....***

Een van de experts stelt, dat er al jaren minder gebouwd wordt dan de prognose en er niettemin toch geen sprake is van een structurele toename van het woningtekort. Vanuit het ministerie van BZK/WWI wordt toegelicht dat er een verschil is tussen de bouwprognoses en de woningbehoefteprognoses. BZK/WWI geeft voor beide prognoses opdracht. De bouwprognose tracht onder andere de woningproductie voor de korte termijn (vijf jaar) te voorspellen. De Primos-prognose brengt de woningbehoefte voor de korte en lange termijn in beeld. Op de korte termijn wordt in de Primos-prognose de woningproductie conform de bouwprognose overgenomen, op de langere termijn wordt verondersteld dat de woningproductie de regionale huishoudensgroei volgt.

#### ***De gevoeligheidsanalyses***

De gevoeligheidsvarianten zijn bedoeld om te verkennen wat er t.o.v. de prognose zou kunnen gebeuren in relatie tot de effecten van de crisis. Daarvoor is inzicht in de gevoeligheden nodig. Er wordt gemeld dat in de eerste expertsessie de suggestie is gedaan om dat met nieuwe redeneerlijnen te beschrijven.

De deelnemers aan deze sessie geven aan meer te voelen voor een meer concrete, getalsmatige onderbouwde verkenning. Ze vinden dat het nog ontbreekt aan een verkenning van de gevoeligheden als:

- financierbaarheid i.r.t. zowel commerciële partijen als bij gemeenten (grondbedrijven);
- het gedrag van de consument;
- doorstromingseffecten op de woningmarkt;

De voorzitter merkt op dat er in de vorige sessie veel waarde werd gehecht aan inschatting van de aanbodontwikkeling. Bouwprognoses van de marktpartijen zouden daarvoor belangrijke input zijn. De marktpartijen begrijpen dat goed, maar vinden het lastig om daar concreet antwoord op te geven. Na enige discussie wordt gezamenlijk geconcludeerd dat het reëel is om ervan uit te gaan dat de bouwproductie van het afgelopen jaar zich ook in de komende jaren (5-7 jaar) zal voordoen. Indachtig deze voorzichtige inschatting zou er nog een extra variant doorgerekend kunnen worden. Een extreme variant - om de gevoeligheid bewust te testen - met 30.000 nieuwbouwwoningen i.p.v. de huidige

60.000 woningen (nationaal) per jaar lijkt de experts te laag. Een productie vergelijkbaar met het afgelopen jaar met ongeveer 54.000 nieuwe woningen lijkt de experts realistisch.<sup>27</sup>

### ***Pleidooi voor een ‘gebruiksaanwijzing’ voor de schaa sprong***

Gesteld wordt dat er geen nieuw (benodigd) kapitaal ontstaat als mensen niet naar Almere komen. Er is behoefte aan een soort gebruiksaanwijzing. Hoe verleid je mensen om naar Almere te komen.

In de eerstkomende vijf jaar wordt geen stijging van de woningbouwproductie in Almere verwacht. Er ontstaat dan naar verwachting geen of weinig ‘waardecreatie’ die het aantrekkelijk zou maken om naar Almere te verhuizen. De pull-factor wordt niet vanzelf sterker.

De gebruiksaanwijzing zou moeten aangeven wat de randvoorwaarden voor een succesvolle schaa sprong zijn. Ook hier gaat het vooral om de kwalitatieve aspecten die de woningmarkt beïnvloeden.

### ***Een overmaat aan woningbouwplannen bij gemeenten ....***

Ten aanzien van het planaanbod wordt gesteld dat de onderzoekers een ‘nogal optimistische’ voorstelling van zaken hebben gegeven. Er zou wel degelijk heel veel geschrapt worden in de plannen. Er is een groot verschil tussen de officiële lijsten en de praktijk. De gemeente zegt we hebben twintig plannen, maar voert er maar twee door. De rest wordt echter niet van de lijst geschrapt!

De voorzitter stelt de factor tijd aan de orde bij de ontwikkeling van de schaa sprong. De opdrachtgever geeft aan dat er wel sprake is van enige flexibiliteit in de planning. In de eerstkomende jaren ontwikkelt Almere zich voorlopig als ‘voortrekker’ in het Particulier Opdrachtgeverschap, maar daarna moeten de grote bouwvolumes op gang komen. Zestigduizend woningen voor 2030 is niet heilig (55.000 is ook prima). Er mag wel wat fasering in de tijd (uitloop) zijn, maar we moeten er wel rekening mee houden dat een versnelling essentieel is: de infrastructuur kost ineens vele miljarden.

### ***Alternatieve locaties ....?***

Er wordt door de deelnemers gesproken over andere gebieden mocht Almere niet lukken, en dus minder schaa sprong. Maar tegelijk wordt de vraag gesteld wat het alternatief is, als je deze hoge woningbehoeftecijfers ziet. Er zouden dan meerdere locaties in aanmerking moeten komen die om diverse redenen op het ogenblik op een laag pitje staan.

De opdrachtgever verduidelijkt het doel van het onderzoek. Het gaat in deze discussie om de 3-voudige schaa sprong van Almere. Het onderzoek dient niet om de beleidsvragen over locaties te beantwoorden of deze t.o.v. elkaar te wegen., Maar om antwoord te geven op de vraag of de ijkpunten uit de Gebiedsagenda’s van Noordwest-Nederland en Utrecht nog dezelfde zijn als toen de keuze voor de uitwerking van Almere werd gemaakt.

### ***Verleiden in een vragersmarkt ....?***

Als probleem wordt gezien dat Almere economisch moet groeien, maar dat het lastig is omdat eerst veel geïnvesteerd moet worden. Er is een verschuiving naar een vragersmarkt. Om consumenten te verleiden moet ook de leefomgeving aantrekkelijk zijn en voorzieningen waaronder onderwijs moeten in voldoende kwaliteit aanwezig zijn. Er is sprake van een kip-ei dilemma. Kwantiteit, effectieve vraag en financierbaarheid spelen daarbij een rol. Zo moet er geïnvesteerd worden in wijkopbouw. Maar wie neemt het voortouw: de gemeenten of de corporatie (beiden hebben geldgebrek)? En ter illustratie: een openbare voorziening, die vroeger door de gemeente werd gebouwd komt er nu pas als er woningen gebouwd worden, maar die woningen worden pas gebouwd (“70% voorverkoop”) als er een aantrekkelijk woon-en leefklimaat is met voldoende voorzieningen.

<sup>27</sup> 56.000 nieuwbouwwoningen + 6.000 woningen toevoegingen anderszins – 15.000 aan de voorraad onttrokken woningen

Marktpartijen bepleiten een kwalitatieve verdiepingsslag. ABF meldt dat kwalitatieve verdieping mogelijk is met behulp van een regionaal woningmarktmodel (het Socrates-model), waarbij prijs, type, etc. aan de orde komt. De vraag die nu aan de orde is: bestaat überhaupt kwantitatief de geraamde behoefte nog wel? De vraag naar de gewenste kwaliteit brengt aan de orde dat er een verschil is tussen de houdbaarheid van de prognoses op regionaal niveau (motie de Rouwe) en de haalbaarheid van de ambitie voor Almere.

Vanuit ABF Research als onderzoekers en de ambtelijke begeleidingswerkgroep waren aanwezig:

drs. L.M.G. Groenemeijer (ABF Research)

drs. H. den Otter (ABF Research)

ir. E. Maass (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)

drs. A.F. de Vries (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, alleen 22-08)

mw. M.D. de Graaf (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, alleen 23-08)

drs. G. de Jooode (MSc) (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, alleen 23-08)

drs. A.J. du Saar (Ministerie van Infrastructuur en Milieu/RRAAM)

drs. W. Konter (Provincie Noord-Holland, alleen 22-08)

drs. N.P. Klopper (Provincie Noord-Holland, alleen 22-08)

ir. G.M. van den Bosch (Provincie Noord-Holland, alleen 23-08)



## Bijlage 3 Begeleidingsgroep

---



Het onderzoek is begeleid door betrokkenen bij demografische en verstedelijkingsvraagstukken in de Noordvleugel:

Bram du Saar – Ministerie IenM  
 Geert de Joode – Ministerie BZK  
 Eelco Maass – Ministerie BZK  
 Mirjam de Graaf – Ministerie BZK  
 Ton Berkhout – Provincie Noord-Holland  
 Guus van den Bosch – Provincie Noord-Holland  
 Julian Jansen – Gemeente Amsterdam  
 Wim Konter – Provincie Noord-Holland  
 Frank Kramer – Gemeente Almere  
 Klaas Meester – Provincie Utrecht  
 Maarten Nip – Stadsregio Amsterdam  
 Anton Smets – Provincie Flevoland  
 Bart Teulings – Gemeente Almere  
 Barbara Verbeek – Provincie Noord-Holland



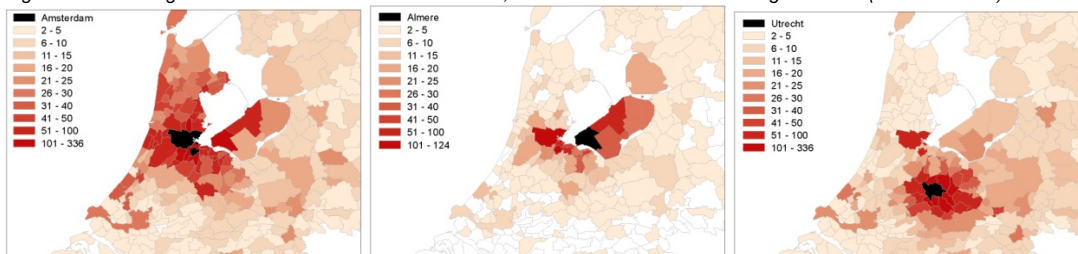
## Bijlage 4 Analyse gebiedsafbakening

De omvang van de vraag naar woningen in Almere hangt samen met vraag en aanbod van woningen in een groter gebied. Op bestuurlijk niveau zijn met name de Metropoolregio Amsterdam en de Noordvleugel Utrecht relevant. Maar ook gebieden daarbuiten zijn van invloed op de omvang van de opgave in Almere. Van belang is bijvoorbeeld dat in het regeerakkoord is opgenomen dat er voorstellen komen om meer ruimte te bieden voor woningbouw op kleinschalige locaties.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke afbakening van het voor deze studie relevante invloedsgebied zijn in figuur 1 de intergemeentelijke migratierelaties van de gemeenten Amsterdam, Almere en Utrecht over de jaren 2004 t/m 2009 weergegeven op basis van

$$\text{Relatiewaarde}_{i,j}(\text{gem}) = \frac{\text{Stroom}_{i,j}(\text{gem})}{\text{Bevolking}_i(\text{gem})} + \frac{\text{Stroom}_{j,i}(\text{gem})}{\text{Bevolking}_j(\text{gem})}$$

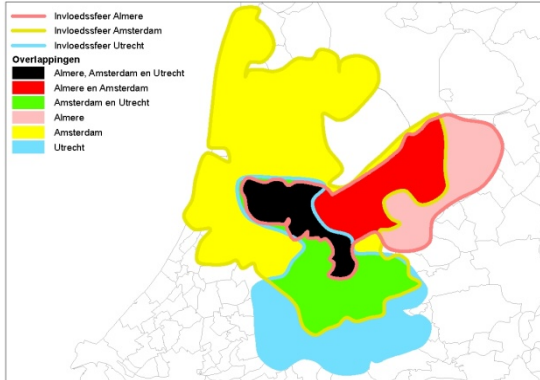
Figuur 1: sterkte migratierelaties 2004-2009 van Amsterdam, Almere en Utrecht met andere gemeenten (relatiewaarden)



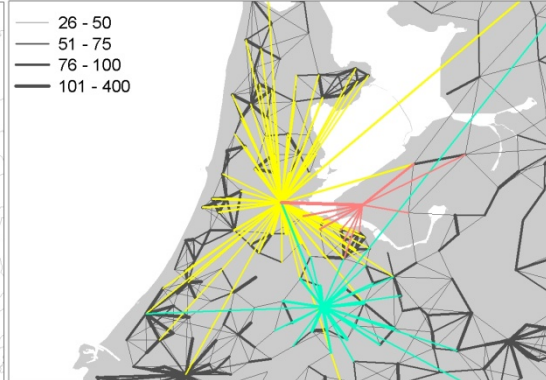
In figuur 2 zijn invloedsferen van de drie steden afgebakend. Daarbij zijn uitsluitend de aaneengesloten gemeenten met een relatief hoge relatiewaarde tot de invloedsferen gerekend. In figuur 3 is te zien dat er feitelijk sprake is van een genest patroon van migratierelaties waarbij steden als Hilversum, Haarlem, Zaanstad, Hoofddorp, Amersfoort, Alkmaar en Hoorn optreden als belangrijke verbindingspunten tussen regio's en Amsterdam, Almere en Utrecht.

Figuur 4 laat zien dat er veel overeenkomsten zijn tussen de pendel- en migratiepatronen. De migratie- en pendelpatronen laten zien dat de grootste steden in de Noordelijke Randstad ook intensieve relaties hebben met de grote steden in de Zuidelijke Randstad en deels zelfs met andere (studenten)steden in Nederland.

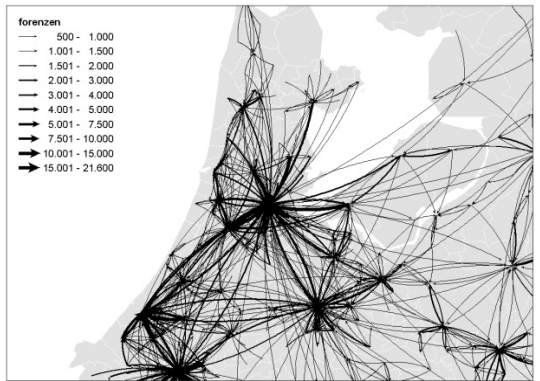
Figuur 2: Invloedsferen Amsterdam, Almere, Utrecht



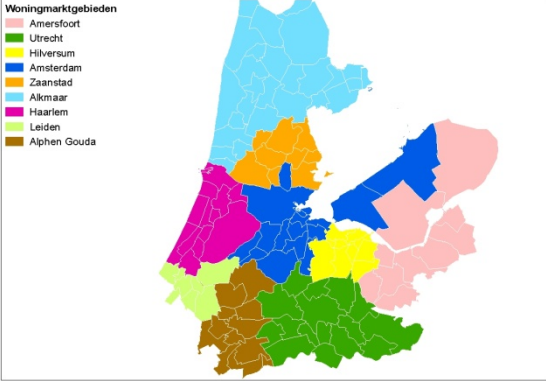
Figuur 3 migratierelaties met een relatiewaarde > 25 (2004-2009)



Figuur 4 Pendelstromen (2004)



Figuur 5 Woningmarktgebieden in de Noordelijke Randstad



In figuur 5 zijn de woningmarktregio's zoals ABF Research die op basis van een analyse van de migratiepatronen onderscheidt opgenomen. Daarbij is met behulp van een clusteranalyse elke gemeente in Nederland gekoppeld aan de gemeenten waarmee de meest intensieve migratierelaties bestaan. Voor heel Nederland resulteert dit in 31 woningmarktgebieden. In de Noordelijke Randstad bevinden zich negen van deze woningmarktregio's.



## Bijlage 5 Woningbehoefte - woningtekort

---

### De woningbehoefte- en woningtekortberekening in Primos

De bouwopgave voor de komende jaren wordt vooral bepaald door de groei van de woningbehoefte (door de demografische ontwikkeling) en de vervangingsbehoefte. Het woningtekort, met name het inlopen daarvan, maakt maar een relatief klein deel uit van de bouwopgave. Omdat het begrip woningtekort bij de discussie over de bouwopgave toch vaak aan de orde komt wordt er hier nader op ingegaan.

Bij de bepaling van het woningtekort volgens de Primos-methode wordt een expliciete koppeling gemaakt tussen het aantal huishoudens volgens de Huishoudenstatistiek en de woningvoorraad volgens de Woningstatistiek. Deze expliciete koppeling maakt het ook mogelijk een raming te maken van het toekomstige woningtekort op basis van prognoses van de huishoudens- en woningvoorraad-ontwikkeling.

Bij de bepaling van de woningbehoefte en het tekort onderscheiden we drie hoofdelementen: (1) woningbehoevende eenheden, (2) de gewenste woningvoorraad en (3) de voorraad die beschikbaar is om in de woningbehoefte te voorzien.

#### **Woningbehoefte eenheden** zijn:

Alle bestaande huishoudens op het moment van meting

Verminderd met de huishoudens die niet woningbehoevend zijn, deze huishoudens

- Wonen tevreden in andere woonruimte
- Hadden al buiten de woningmarkt willen wonen (tehuis, inwonend, op kamers etc)
- Hadden al geëmigreerd willen zijn.

Plus degenen die al een (woningbehoevend) huishouden hadden willen zijn. Dit zijn

- Urgente leden van huishoudens die op dit moment een passende woning zouden accepteren

Om de **gewenste voorraad** te krijgen moeten deze woningbehoevende eenheden nog worden verhoogd met de gewenste leegstand. De gewenste leegstand is een bepaald percentage van de voorraad dat 'beschikbaar' moet zijn om het goed functioneren van de woningmarkt mogelijk te maken. Deze (normatief bepaalde) gewenste (kortdurende) leegstand betreft zowel de nieuwbouw als de bestaande voorraad. Voor de bestaande voorraad geldt nationaal een norm van 2%. De normatieve leegstand voor de nieuwbouw is wat hoger. Voor de gemeenten geldt binnen de landelijke norm een zekere differentiatie, rekening houdend met de kenmerken van de gemeentelijke voorraad.



Urgente 'semi-startende' huishoudens, die bijvoorbeeld ontstaan door diverse oorzaken zoals scheiding of woningbrand, zouden ook tot de woningbehoevende eenheden kunnen worden gerekend, maar worden traditioneel afzonderlijk aan de gewenste voorraad toegerekend.

**De woningen die beschikbaar zijn om in de woningbehoefte te voorzien zijn:**

Alle bestaande woningen, verminderd met

- woningen die ongeschikt zijn voor bewoning (leegstaand of bewoond)
- woningen die in gebruik zijn als tweede woning

Het woningtekort wordt berekend als het verschil tussen de gewenste woningvoorraad en de beschikbare woningvoorraad. Het woningtekort wordt gedefinieerd als het tekort op een moment, meestal op 1 januari van een jaar.

Om in te kunnen schatten welk deel van de (leden van) huishoudens urgent woningbehoevend is, is gebruik gemaakt van de antwoorden die respondenten hebben gegeven op vragen die gesteld zijn in een aantal Woningbehoefte Onderzoeken (WBO en WoON). Daarbij is uitgegaan van respondenten met een serieuze woningbehoefte die correspondeert met de strekking: "zou *op dit moment* een passende huisvesting accepteren".

*'Structureel woningtekort'*

Conjunctuurbewegingen van de economie bepalen in belangrijke mate de fluctuaties van het woningtekort. Voor Primos is daarom een meer stabiele maat ontwikkeld waarin de structurele vraagcomponent tot uiting komt, waaromheen de conjunctuurgolf zich beweegt. Het Primos-woningtekort wordt ook wel aangeduid als het 'structurele woningtekort'. Eenvoudig gezegd komt het er op neer dat de gedragsparameters die de woningbehoefte mede bepalen ontleend en gemiddeld worden over meerdere WBO's en WoON-gegevens.

Wanneer de bovenstaande benadering van het woningtekort wordt gevolgd, ontstaat het volgende voorbeeldoverzicht (zie tabel).

Tabel : Voorbeeld: het (structurele) woningtekort op 1 januari 2010

1	Huishoudens totaal	7386000
2	Huishoudens vrijwillig in niet-woning	393000
3	Urgente woningverlaters	21000
4	Urgente leden	121000
5	<b>Woningbehoevende eenheden (1-2-3+4)</b>	7093000
6	Urgente semistarters	18000
7	Gewenste leegstand	158000
8	Leegstand ongeschikt	16000
9	Bewoond ongeschikt	10000
10	Tweede woningen	16000
11	<b>Gewenste woningvoorraad (5+6+7+8+9+10)</b>	7311000
12	<b>Totale woningvoorraad</b>	7172000
14	<b>Woningtekort (11-12)</b>	139000
15	Woningtekort in % van de gewenste voorraad	1,9

- In de praktijk wordt het (geraamde) voor bewoning ongeschikte deel van de woningvoorraad (8, 9 en 10 in de tabel) bij de gewenste woningvoorraad geteld. Dit heeft het voordeel dat het cijfer voor de gewenste voorraad direct vergeleken kan worden met de totale woningvoorraad die in de statistieken is opgenomen.

### ***Bouwopgave***

Om de bouwopgave te bepalen worden de volgende componenten bij elkaar geteld:

1. de uitbreidingsbehoefte;
2. de vervangingsbehoefte;
3. de inloop het huidige woningtekort.

De uitbreidingsbehoefte bepaald door de toename van de gewenste woningvoorraad tussen jaar T en jaar T+dt. De vervangingsbehoefte wordt gelijk gesteld aan het aantal verwachte onttrekkingen en de gewenste inloop van het woningtekort is de hoeveelheid woningen die nodig is om van de huidige situatie naar een 'acceptabel' woningtekort te komen.



## Bijlage 6 Resultaten analyses

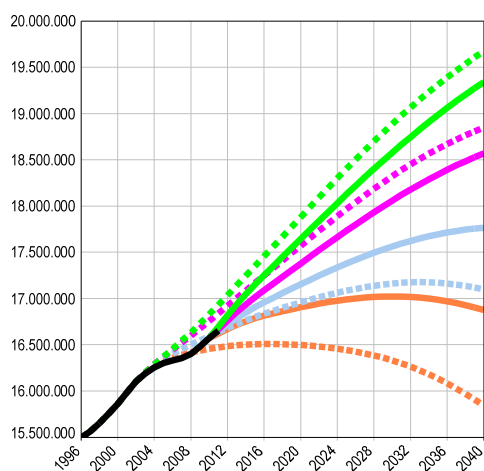
### WLO-achtige varianten

Met deze varianten wordt verkend in hoeverre mogelijke trendbreuken in langjarige demografische trends van invloed zijn op de woningbouwopgave in de Noordvleugel. Hiertoe worden vier hoofdvarianten doorgerekend op basis van de in de WLO-scenario's gebruikte demografische veronderstellingen. Het startpunt van deze varianten is echter 2010. De berekeningen zijn uitgevoerd als varianten op Primos 2011, zodat alle overige aannamen en trends identiek zijn aan de Primos-prognose 2011.

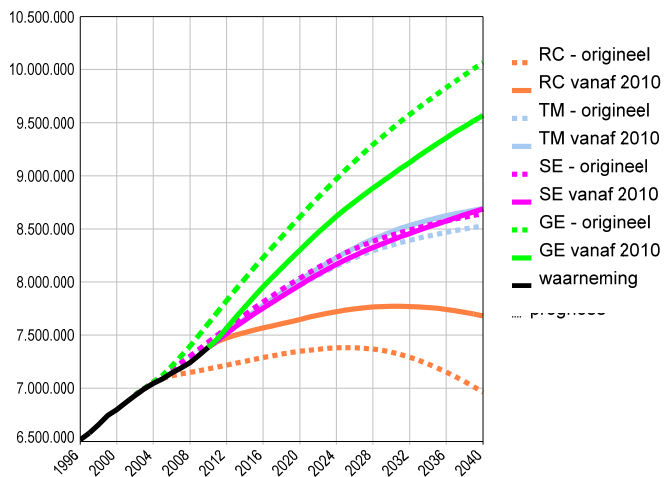
In onderstaande figuren is voor heel Nederland het verschil te zien tussen de originele scenario's en de hier berekende "vanaf 2010-varianten".

Op de volgende bladzijde zijn twee tabellen opgenomen met resultaten van de "vanaf 2010-varianten" voor verschillende gebiedsniveaus.

Bijlage 6 Figuur 1 Bevolkingsontwikkeling in originele WLO-scenario's en WLO-achtige varianten vanaf 2010



Bijlage 6 Figuur 2 Huishoudensontwikkeling in originele WLO-scenario's en WLO-achtige varianten vanaf 2010



Bijlage 6 Tabel 1 Huishoudensgroei t.o.v. 2010 naar gebied in RC-achtige varianten en Primos 2011 (2010-2040)

	Nederland	Noordelijke Randstad	Noordvleugel	Metropoolregio Amsterdam	Gemeente Amsterdam	Gemeente Utrecht	Gemeente Almere
2010 Primos 2011	7.386.144	2.271.590	1.518.924	1.091.185	422.073	161.026	76.731
2020 Primos 2011	581.659	232.619	163.219	113.845	41.219	21.508	20.640
Variant Toenemende Huishoudensgrootte als in RC	336.270	149.854	108.932	75.652	29.796	15.216	13.361
Variant Laag Buitenlands Migratiesaldo als in RC	521.230	212.310	149.748	102.734	38.136	21.414	17.839
Variant Lage Natuurlijke Aanwas als in RC	568.627	228.830	160.352	111.864	40.690	21.077	20.349
Variant RC vanaf 2010	263.765	124.351	91.098	62.099	24.479	13.512	11.306
2030 Primos 2011	965.908	413.927	300.477	204.725	60.651	47.159	47.296
Variant Toenemende Huishoudensgrootte als in RC	549.471	269.741	204.527	137.003	45.578	33.443	29.995
Variant Laag Buitenlands Migratiesaldo als in RC	842.400	370.563	271.665	180.828	56.403	45.648	38.604
Variant Lage Natuurlijke Aanwas als in RC	924.668	400.382	291.268	198.427	59.503	45.518	45.478
Variant RC vanaf 2010	388.923	212.909	164.207	106.711	36.261	28.595	23.102
2040 Primos 2011	1.103.382	528.279	398.365	271.108	76.615	65.898	68.666
Variant Toenemende Huishoudensgrootte als in RC	588.966	349.320	280.703	187.101	58.982	47.594	46.767
Variant Laag Buitenlands Migratiesaldo als in RC	909.252	456.943	349.777	231.522	68.659	62.302	55.028
Variant Lage Natuurlijke Aanwas als in RC	984.356	487.900	370.290	252.284	72.673	59.640	63.502
Variant RC vanaf 2010	297.556	246.149	204.322	130.704	43.470	37.481	32.482

Bijlage 6 Tabel 2 Huishoudensgroei t.o.v. 2010 naar gebied in WLO-achtige varianten en Primos 2011 (2010-2040)

	Nederland	Noordelijke Randstad	Noordvleugel	Metropoolregio Amsterdam	Gemeente Amsterdam	Gemeente Utrecht	Gemeente Almere
2010 uitgangssituatie	7.386.144	2.271.590	1.518.924	1.091.185	422.073	161.026	76.731
2020 Primos 2011	581.659	232.619	163.219	113.845	41.219	21.508	20.640
Variant RC vanaf 2010	263.765	124.351	91.098	62.099	24.479	13.512	11.306
Variant TM vanaf 2010	631.511	250.778	175.207	122.206	43.832	23.297	22.246
Variant SE vanaf 2010	586.583	235.034	164.736	114.903	41.680	21.724	20.911
Variant GE vanaf 2010	917.439	356.409	248.837	175.845	62.922	32.682	33.333
2030 Primos 2011	965.908	413.927	300.477	204.725	60.651	47.159	47.296
Variant RC vanaf 2010	388.923	212.909	164.207	106.711	36.261	28.595	23.102
Variant TM vanaf 2010	1.089.240	456.994	328.101	224.078	63.922	51.190	52.308
Variant SE vanaf 2010	1.009.216	428.061	309.788	211.435	62.002	48.502	48.970
Variant GE vanaf 2010	1.621.576	661.537	475.157	331.170	93.907	73.545	80.704
2040 Primos 2011	1.103.382	528.279	398.365	271.108	76.615	65.898	68.666
Variant RC vanaf 2010	297.556	246.149	204.322	130.704	43.470	37.481	32.482
Variant TM vanaf 2010	1.307.240	597.665	441.197	301.375	81.099	73.445	76.068
Variant SE vanaf 2010	1.304.732	592.836	441.174	301.006	81.694	74.695	76.821
Variant GE vanaf 2010	2.182.799	940.780	687.421	482.802	135.855	114.491	109.575

## Varianten Lager Binnenlands Migratiesaldo

Bijlage 6 Tabel 3 Huishoudensgroei t.o.v. 2010 naar gebied in Varianten Laag Binnenlands Migratiesaldo en Primos 2011 (2010-2040)

	Noordelijke Randstad	Noordvleugel	Metropoolregio Amsterdam	Gemeente Amsterdam	Gemeente Utrecht	Gemeente Almere
2010 uitgangssituatie	2.271.590	1.518.924	1.091.185	422.073	161.026	76.731
2020 Primos 2011	232.619	163.219	113.845	41.219	21.508	20.640
Variant Lager Binnenlands Migratiesaldo	230.092	159.742	111.697	40.237	20.677	20.085
Variant Extra Laag Binnenlands Migratiesaldo	223.533	152.151	106.870	37.881	19.080	18.985
2030 Primos 2011	413.927	300.477	204.725	60.651	47.159	47.296
Variant Lager Binnenlands Migratiesaldo	402.421	286.986	196.599	58.418	43.595	44.360
Variant Extra Laag Binnenlands Migratiesaldo	396.052	280.565	191.570	57.507	42.880	42.602
2040 Primos 2011	528.279	398.365	271.108	76.615	65.898	68.666
Variant Lager Binnenlands Migratiesaldo	507.411	375.426	257.073	73.236	58.928	64.212
Variant Extra Laag Binnenlands Migratiesaldo	500.721	370.084	251.157	72.370	60.563	62.298



## Bijlage 7 Primos – Transparantie in cijfers



Wordt als apart boekje en/of pdf-bestand meegeleverd