



Technische
Universität
Braunschweig

IVS **ISBS**
Institut für Straßenwesen
TU Braunschweig

Institut für Eisenbahnen
und Verkehrssicherung **IfEV** **IVE**
TU Braunschweig



Große Exkursion der Verkehrsinstitute

Amsterdam und
Region Rotterdam
28. Mai bis 1. Juni 2012

Exkursionsbericht des ISBS
(unter Mitarbeit von Noor Ahmad, M.Sc.)

Inhalt

1	Exkursionsprogramm im Überblick.....	1
2	Region Amsterdam (28. Mai bis 30. Mai 2012)	3
2.1	Anfahrt mit dem Reisebus, erste Rundfahrten in und um Amsterdam	3
2.2	Bike-Tour, Car-Sharing und eine „autogerechte Stadt“	4
2.3	Metrobaustelle und Amsterdam am Weg zur Smart City	5
3	Region Rotterdam (31. Mai bis 1. Juni 2012)	7
3.1	Autobahnbaustelle und Asphaltmischanlage	7
3.2	Hafen Rotterdam	9
4	Danksagung	11

1 Exkursionsprogramm im Überblick

Montag, 28. Mai 2012:

08:00 Uhr	Abfahrt mit dem Reisebus in Braunschweig
14:00 Uhr	Ankunft und Check-In <i>Hotel Hortus</i> in Amsterdam
15.15 Uhr	Abfahrt zum Bahnhof Haarlemmermeer
16:00 Uhr	Rundfahrt mit der Museumstramlijn
18:30 Uhr	Grachtenfahrt durch die Innenstadt Amsterdams (Dauer 1 Std.)
19:30 Uhr	Gemeinsames Abendessen, Abend zur freien Verfügung

Dienstag, 29. Mai 2012:

08:30 Uhr	Abfahrt zum Hauptbahnhof Amsterdam
09:00 Uhr	Geführte Fahrradtour durch die neuen Stadtteile im ehemaligen Hafen
12:00 Uhr	Rückgabe der Fahrräder, anschließend Mittagspause zu freien Verfügung
13:00 Uhr	Vorstellung von Carsharing mit Elektro-Fahrzeugen (Car2go)
14:00 Uhr	Abfahrt zum Stadsdeelkantoor Amsterdam Zuidooost
15:00 Uhr	Der Stadtteil Amsterdam Bijlmermeer - Sanierung der „autogerechten Stadt“ der 1960er Jahre: Empfang, Präsentation und Diskussion mit Edwin van Leeuwen und Jasper Pijls (Städtebauer und Projektleiter)
16:15 Uhr	Rundgang durch den Stadtteil Amsterdam Bijlmermeer mit Jenny van Dalen (BijlmerTours)
17:45 Uhr	Rückfahrt zum Hotel Hortus, anschließend gemeinsames Abendessen und Abend zur freien Verfügung

Mittwoch, 30. Mai 2012:

08:00 Uhr	Check-Out und Verladen des Gepäcks
09:00 Uhr	Besichtigung der Metrobaustelle Noord/Zuidlijn (Informationszentrum und Baustelle), Firma Ed. Züblin AG
12:00 Uhr	Mittagspause mit Imbiss
13:00 Uhr	Fortsetzung der Besichtigung
14:00 Uhr	Ende der Besichtigung, Abfahrt zum Rathaus der Stadt Amsterdam
15:00 Uhr	Vorstellung des Projekts „Amsterdam Elektrisch“ durch Herrn Leendert Meidema (politischer Berater im Stadtteil Amsterdam-Zentrum)
16:00 Uhr	Weiterfahrt nach Dordrecht
17:30 Uhr	Ankunft und Check-In im <i>Hostel Stayokay</i> in Dordrecht,

anschließend gemeinsames Abendessen,
Abend zur freien Verfügung

Donnerstag, 31. Mai 2012:

- 09:00 Uhr** Abfahrt zum Informationszentrum der **Autobahn A4 in Steenbergen**
- 10:00 Uhr Präsentation zu Baumethoden, Besichtigung des Bauabschnitts zwischen Rotterdam und Antwerpen, Fa. Ooms Civiel BV
- 12:00 Uhr Mittagspause mit Imbiss
- 14:00 Uhr** Abfahrt zum **Asphaltwerk Rotterdam-Rijnmond** in Vondelingenplaat
- 15:00 Uhr Besichtigung der Asphaltproduktion
- 17:00 Uhr Rückfahrt zum *Hostel Stayokay* Dordrecht, anschließend gemeinsames Barbecue, Abend zur freien Verfügung

Freitag, 1. Juni 2012:

- 08:30 Uhr Check-Out und Verladen des Gepäcks
- 09:00 Uhr Abfahrt nach Rotterdam
- 10:00 Uhr Begrüßung und Kaffee im Hotel New York in Rotterdam
- 10:15 Uhr** Vorstellung des **Hafenplans „PortVision 2030“**
- 10:45 Uhr Busrundfahrt durch den Hafen
- 12:00 Uhr** Mittagspause und Imbiss, anschließend **Besuch FutureLand** mit Informationen zum **Hafengebiet „Maasvlakte 2“**
- 12:45 Uhr Rundfahrt und Besichtigung Maasvlakte 2
- 14:00 Uhr** Besichtigung des **ECT Delta Terminals**
- 15:30 Uhr Abfahrt aus Rotterdam
- 22:00 Uhr Ankunft in Braunschweig

2 Region Amsterdam (28. Mai bis 30. Mai 2012)

Die Tradition der gemeinsamen Exkursion der Verkehrsinstitute der TU Braunschweig wurde im Jahr 2012 fortgesetzt. Dieses Jahr unter der Federführung des Instituts für Verkehr- und Stadtbauwesen (IVS) und unter großzügigem Hauptsponsoring der *Gerhard und Karin Matthäi-Stiftung* (mit besonderem Dank an Vorstand Herrn Dipl.-Ing. Klaus Dröge für seine unkomplizierte und spontane Zusage!) wurden die Städte Amsterdam und die Region Rotterdam besucht. Ziel der Exkursion war es, die Problematik im Rahmen der Verkehrsplanung und den Bau von neuen Verkehrsanlagen und deren Erhaltung zu studieren. Der Exkursionsgruppe bestand aus 36 Personen, zusammengesetzt aus Studierenden, wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und (zeitweise) 3 Professoren.

2.1 Anfahrt mit dem Reisebus, erste Rundfahrten in und um Amsterdam

Die Exkursion begann am Montag, dem 28. Mai 2012. Um 08:00 Uhr verließen wir Braunschweig mit dem Reisebus in Richtung Niederlande. Die ersten drei Tage waren dem Besuch der Region Amsterdam vorbehalten. Die niederländische Hauptstadt Amsterdam (ca. 790.000 Einwohner) ist eine multikulturelle Stadt, deren Markenzeichen vor allem Fahrräder und Kanäle sind. Nachdem das Gepäck im *Hotel Hortus* abgestellt war, erkundeten wir die Region auf zweierlei Art: Zunächst ging es nach Haarlemmermeer südwestlich von Amsterdam, wo sich der Ausgangspunkt der Museumsstraßenbahn **Electrische Museumtramlijn Amsterdam** befindet. Ihr Fuhrpark besteht aus alten Straßenbahnen-Fahrzeugen aus Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Wien, Zeist, Groningen und Prag aus den Jahren 1904 bis 1960. Nach einer einstündigen Rundfahrt, die uns bis in den Amsterdamer Vorort Amstelveen führte, besichtigten wir noch das Tramdepot.



Abbildung 1. Eindrücke von der Museumtramlijn.

Anschließend stand eine einstündige **Grachtenfahrt** durch die Innenstadt Amsterdams auf dem Programm.



Abbildung 2. Moderne Architektur vom Schiff aus: Links das neue Filmmuseum von den Wiener Architekten Delugan Meissl (2012), rechts das Wissenschaftsmuseum NEMO von Renzo Piano (1997).



Abbildung 3. Traditionelle holländische Motive.

2.2 Bike-Tour, Car-Sharing und eine „autogerechte Stadt“

Am Dienstag, den 29. Mai erkundeten wir am Vormittag die Stadt mit **Fahrrädern**. Fahrräder sind ein Teil der Kultur von Amsterdam und ein wichtiges Mittel der Mobilität. Unter den zurückgelegten Wegen erreicht das Fahrrad einen Wert von 37 Prozent, im engen von Grachten durchzogenen Zentrum sind es sogar weit über 50 Prozent.



Abbildung 4. Fietsen in Amsterdam.

Die Radtour führte durch die neuen Stadtteile im ehemaligen Hafen und gab nicht nur eine Vorstellung über das Radwegenetz, Parkplätze, etc., sondern auch einen Einblick in die Geschichte der Verkehrsplanung von Amsterdam.

Nach dem Essen fahren wir zur Daimler-Firma "**Car2go BV**", die in Amsterdam in Zusammenarbeit mit der Initiative *Amsterdam elektrisch* (s. u.) eines der weltweit ersten Car-sharing-Programme mit Elektroautos betreibt. Bei diesem innovativen Konzept werden 300 *Smart fortwo electric drives* auf stündlicher Basis vermietet, um einen Rückgang des konventionellen Verkehrsaufkommens und der damit verbundenen Umweltverschmutzung in Amsterdam zu bewirken. Durch die Vermietung von Elektroautos sollen private Nutzer animiert werden, zukünftig eigene Elektroautos zu kaufen. Der Besuch beinhaltete auch einen Blick auf eine der Ladestationen, deren Energie aus regenerativen Quellen stammt.



Abbildung 5. An der „Stromtanke“ (li.), Modell des Stadtumbaus in Amsterdam Zuidoost (re.).

Nächster Programmpunkt war die Großsiedlung **Bijlmermeer** im Amsterdamer Stadtteil Zuidoost, die in den 1960er-Jahren als **autogerechte Stadt** gebaut wurde. Damals entstanden Hochhäuser mit Galerieetagen für 100.000 Einwohner. Warum dieses Projekt scheiterte (fehlende Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr, Fehlen von öffentlichen Einrichtungen, 80 % der Bewohner mit Migrationshintergrund, Verwahrlosung, Vandalismus) und was jetzt zu tun ist, damit das Sanierungsprojekt zum Erfolg werden kann, war Thema eines Vortrags in der Stadtverwaltung. Die Wohnanlage soll zukünftig zu einer autofreien Stadt umgewandelt werden. Erste Erfolge dieses Lösungsansatzes sind bereits sichtbar - noch vor 10 Jahren standen viele Häuser leer, nun ist es schwer eine Wohnung zu mieten.

2.3 Metrobaustelle und Amsterdam am Weg zur Smart City

Am Mittwoch, den 30. Mai beschäftigten wir uns am Vormittag mit dem Mega-U-Bahnprojekt Nord-Süd-Linie Amsterdam (**Noord-Zuid-Metrolijn**). Aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens begann Amsterdam 2002 mit der (heftig diskutierten) Errichtung einer fünften Metroverbindung, die den Amsterdamer Norden und den Süden fast bis zum Flughafen Schiphol Airport verbinden soll. Aufgrund der engen Bebauung der Stadt verläuft sie zum überwiegenden Teil unterirdisch - von der 9,8 km langen U-Bahn-Strecke sind 6,2 km Tunnelstrecke. Und diese liegt direkt unterhalb der Mitte des belebten und historischen Teils von Amsterdam, der zum Großteil auf Zehntausenden Holzstämmen

ruht. Deshalb stand auch die Geräusch- und Schwingungsdämpfung der U-Bahn zu nahe gelegenen Gebäuden im Fokus unserer Besichtigung. Der ursprüngliche Fertigstellungstermin für die neue U-Bahn war 2011. Als 2008 sechs Häuser durch Unterspülung einzustürzen drohten, konnte erst nach einem längeren Baustopp weitergearbeitet werden. Mittlerweile rechnet niemand mit einer Inbetriebnahme der Metro vor 2017.



Abbildung 6. Besichtigung der Metrobaustelle I.



Abbildung 7. Besichtigung der Metrobaustelle II.

Nach dem Besuch der Metrobaustelle führen wir zum Rathaus der Stadt Amsterdam, wo uns das Projekt „**Amsterdam Elektrisch**“ vorgestellt wurde, eine Partnerschaft von privaten und öffentlichen Behörden, die es sich zum Ziel gesetzt haben, Amsterdam bis 2020 in eine *Smart City* umzuwandeln, in der sich alles der Nachhaltigkeit und alternativen Energiekonzepten unterordnet. Der Vertreter der Stadtverwaltung erläuterte die Pläne zur Verringerung des Verkehrsaufkommens und der Umweltverschmutzung in Amsterdam. Die Stadtregierung versucht, bis 2015 10.000 Elektroautos in Amsterdam zu etablieren, Parkflächen sollen in der Innenstadt schrittweise verringert, weitere 400 km Radwege geschaffen und Tempo-30-Zonen ausgeweitet werden.



Abbildung 8. Vorstellung der Initiative „Amsterdam elektrisch“.

Am späteren Nachmittag verließen wir Amsterdam und fuhren in Richtung Süden nach Dordrecht, wo wir für weitere 2 Nächte das *Hostel Stayokay* am äußersten Rand der Stadt bezogen.

3 Region Rotterdam (31. Mai bis 1. Juni 2012)

3.1 Autobahnbaustelle und Asphaltmischanlage

Das Programm für Donnerstag, den 31. Mai hatte das Institut für Straßenwesen (ISBS) organisiert. Daher stieß nun auch ISBS-Chef Prof. M. Wistuba zu unserer Gruppe. Der Tag begann mit dem Besuch einer **Baustelle an der Autobahn A 4**. Die A 4 führt von Amsterdam südwärts an die belgische Grenze und soll im Endausbau eine direkte Verbindung zwischen der niederländischen Hauptstadt und Brüssel darstellen. Noch ist der Rijksweg aber dreimal unterbrochen, es fehlen ein 7 km langes Stück bei Delft, ein 12 km langer Abschnitt bei Rotterdam und eine 14 km lange Strecke südlich von Rotterdam bis zur belgischen Provinz Antwerpen. Mit dem Bau dieses letztgenannten Teilabschnitts wurde 2010 begonnen, bis Ende Dezember 2013 soll er abgeschlossen sein. An der Autobahnbaustelle in Steenberg, rund 50 km südwestlich von Dordrecht, hörten wir zunächst im Baubüro der Firma *Ooms Civiel BV* einen Vortrag von Herrn Vennix und seinem Team über die Bauarbeiten. Zur Verringerung der Umweltbelastung und vor dem Hintergrund wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauens werden Recycling-Asphalt Materialien in großem Stil verwendet. Außerdem wurde die Dimensionierung des Fahrbahnaufbaus mit Hilfe des anspruchsvollen gebrauchsvhaltensorientierten Ansatzes basierend auf Ermüdungseigenschaften von Asphalt realisiert.

Der Bauleiter erläuterte die Herausforderungen bei der Vor-Ort-Konstruktion. Ein interessanter Punkt war, wie man mit dem hohen Grundwasserspiegel während der Befestigungsarbeiten umgehen musste.



Abbildung 9. Vortrag zu den Baumethoden (li.), schwierige Baubedingungen (re.)

Nach einer Mittagspause führte die Exkursion weiter nach Rotterdam. Unterwegs staunten wir nicht schlecht, als wir auf der Autobahn stoppen mussten und eine Klappbrücke hochging, um ein paar Segelschiffe vorbeiziehen zu lassen.



Abbildung 10. In Holland haben selbst auf der Autobahn Boote Vorfahrt.

Danach besuchten wir im Industriegebiet Vondelingenplaat im Westen von Rotterdam die größte kontinuierliche **Asphaltmischanlage** in Europa. Pro Tag werden hier 300 Tonnen Asphalt produziert, die Jahresproduktion beläuft sich auf rund 500.000 Tonnen. Die Anlage hat die Möglichkeit 12 verschiedene Bindemittel zu speichern. Dem Mischprozess können rezyklierte und frische Gesteine zum gleichen Zeitpunkt zugeführt werden.



Abbildung 11. Asphaltmischanlage in Rotterdam.

3.2 Hafen Rotterdam

Am Freitag, den 1. Juni fuhren wir abermals nach Rotterdam. Wasserstraßen sind die ältesten Transportwege - aber sind sie auch heute noch wichtig für die Niederlande? Um dieser Frage nachzugehen, besuchten wir den im Ausbau befindlichen Hafen, der sich an der Rheinmündung im Rhein-Maas-Delta befindet. Wir wurden von den Behörden über das Bauvorhaben "**PortVision 2030**" informiert, das Rotterdam zu Europas wichtigstem Umschlaghafen für globale und innereuropäische Transporte entwickeln soll. Dazu muss auch ein Netzwerk an Häfen und Umschlaganlagen für den raschen Abtransport der Güter geschaffen werden. Rotterdam ist der drittgrößte Seehafen der Welt (nach Shanghai und Singapur), der größte Tiefseehafen Europas (mit einer Wassertiefe von 20 Metern, die das Anker entsprechender Schiffe ermöglicht) und Europas wichtigster Handelsplatz für Erdöl.

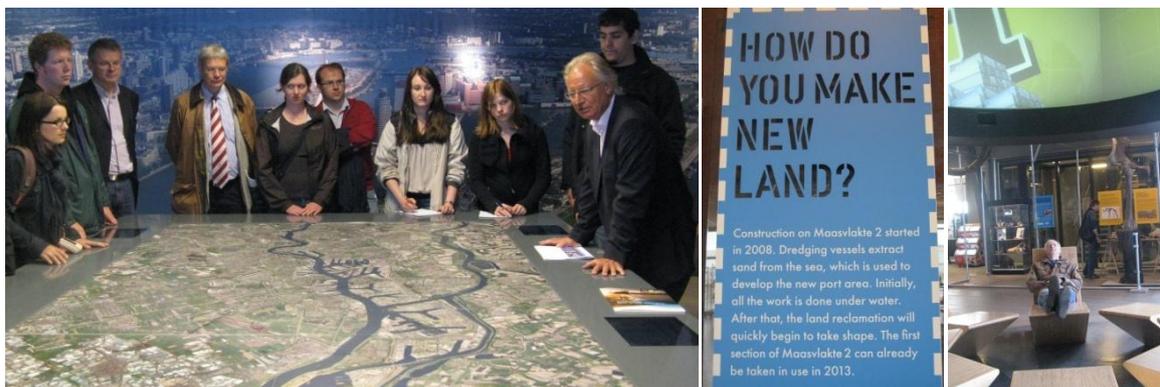


Abbildung 12. Vorstellung zukünftiger Projekte im Hafen Rotterdam

Um den Hafen zu vergrößern, wurde bereits in den 1960er-Jahren die **Maasvlakte** errichtet, eine künstliche Insel am Rand der Nordsee. Seit 2008 wird die **Maasvlakte 2** errichtet, deren Baustelle wir ebenfalls besichtigten. Von diesem Hafen aus werden Waren von den Niederlanden und anderen mitteleuropäischen Ländern verschickt werden, der erste Teil soll 2013 in Betrieb gehen. Informationen zu Maasvlakte 2 gab es auch im **Futureland**, einem interaktiven Informationszentrum. Nach dem Mittagessen besuchten wir die **ECT**

Delta Terminals in Maasvlakte. ECT (Europe Container Terminals) ist Europas Markführer und modernster Containerterminaloperator. Über 20.000 Beschäftigte arbeiten hier in drei Schichten, die hier verwendeten Kräne haben Reichweiten von bis zu 18 Containerbreiten.

Im Rahmen von Busrundfahrten konnten wir uns ein Bild von den eindrucksvollen Hafenanlagen verschaffen.



Abbildung 13. Impressionen vom Containerterminal.

Am Abend starteten wir unsere Rückreise in Richtung Deutschland. Nach zwei Stunden Stau in Rotterdam verzögerte sich die Ankunft in Braunschweig schließlich bis Mitternacht.

4 Danksagung

Die Exkursion war nicht nur für Studierende informativ, auch wissenschaftliche Mitarbeiter konnten neue Erkenntnisse mitnehmen. Zum Schluss möchten wir uns bei allen bedanken, die uns mit Geldspenden, Sachspenden oder auch mit fachlichen Führungen unterstützt haben, allen voran dem Hauptsponsor *Gerhard und Karin Matthäi-Stiftung*, ferner der *ITS Niedersachsen GmbH* und der *Wolfsburg AG*.



Abbildung 14. Ein großes Dankeschön an den Hauptsponsor der diesjährigen Exkursion.