

Ort: **Trondheim (Norwegen)**

Universität: **Norwegian University of Science and Technology (NTNU)**

Aufenthaltsdauer: **4 Monate** (August-Dezember 2006)

Studienrichtung: **Energie- und Verfahrenstechnik**

Programm: **Studienarbeit**

Über das Institut **Verfahrenstechnik** (Fak III) der TU Berlin konnte ich auf einen bestehenden Kontakt zum Institut für **Hydraulic and Environmental Engineering** (Faculty of Engineering Science and Technology) an der NTNU Trondheim zurückgreifen, wobei es sich namentlich um Professor TorOve Leiknes handelt. Prof. Leiknes leitet eine Forschungsgruppe, die sowohl Wasserreinigung im Allgemeinen sowie Abwasserbehandlung mit Membrantechnologien untersucht.

Da mein entsendendes Institut selbst auf dem Feld der Membran-Bioreaktoren forscht, wurde ich entsprechend einem Doktoranden zugeteilt, welcher sich mit Wirbelschicht Biofilm-Reaktoren in Kombination mit Membran-Reaktoren (MBB-M-R oder BF-MBR) befasst.

Aufgrund der Tatsache, dass meine Studienordnung Abwasserbehandlung nicht allzu tiefgängig vorsieht, ist das Einarbeiten in die Thematik für Umwelttechnik-Studenten sicherlich etwas einfacher als für EVTler, aber für angehende Ingenieure durchaus zu bewerkstelligen.

Erwähnenswert an dieser Stelle ist, dass das Institut in der Lage ist, mit richtigem Abwasser anstatt künstlichem zu experimentieren – die Versuchshalle ist allerdings sehr gut belüftet.

## **Universität**

Bei der NTNU handelt es sich um die größte naturwissenschaftliche Universität Skandinaviens und ist auch räumlich in zwei unterschiedliche Ausrichtungen unterteilt, einen geisteswissenschaftlichen (Dragvoll) und einen naturwissenschaftlichen Campus (Glosaugen). An der NTNU sind ca. 20.000 Studenten immatrikuliert und 3.500 wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt.

Die Ausstattung ist aufgrund der guten finanziellen Lage Norwegens sehr gut – Drucken ist z.B. für alle Studenten gratis. Viele Institute haben sehr enge Kooperationen mit der halbstaatlichen Forschungsgesellschaft SINTEF – so muss meine Studienarbeit sowohl von einem Professor aus der Lehre als auch von einem unabhängigen Angestellten der Forschungsgesellschaft durchgesehen werden.

Ohne den Studentenausweis ist das Betreten der meisten Einrichtungen, Labore und Gebäude überhaupt nicht möglich (Keycard).

## **Ort**

Trondheim selbst ist eine Studentenstadt von ca. 160.000 Einwohnern – jeder sechste Einwohner ist ein Student - und sehr gut auf die Bedürfnisse jüngerer Menschen ausgerichtet. Die Innenstadt ist auf drei Seiten vom Fluss und auf einer Seite vom Trondheim-Fjord eingerahmt und bietet sehr viele Clubs, Discotheken und Bars sowie auch Einkaufszentren. Die Universität und die meisten Studentenwohnheime sind etwas außerhalb gelegen.

Die Studentenwohnheime sind größtenteils in Campusnähe angelegt, so dass man zwar verhältnismäßig kurze Anfahrtswege zur Uni hat, aber leider relativ weit weg vom Stadtkern ist. In Norwegen geht man erst so gegen 23 h aus dem Haus und trinkt daher schon beim sog. „vorspiel“ vor, was die Getränkepreise von 5-7 € für ein 0,4 l Bier dann auch erträglicher macht.

Norwegen hat einen sehr hohen Lebensstandard und für europäische Verhältnisse eben auch ein relativ hohes Preisniveau. Kleidung ist in etwa so teuer wie bei uns, allerdings sind Dienstleistungen aufgrund der hohen Löhne und importierte Lebensmittel aufgrund hoher Zölle mitunter recht teuer. Für Nahrungsmittel habe ich im Schnitt ca. 150-200 € im Monat ausgegeben.

Sehr angenehm in Norwegen sind die Öffnungszeiten der vielen Supermärkte, welche unter der Woche das Einkaufen bis 22 Uhr, am Sonnabend bis 20-22 Uhr und in einigen Geschäften auch sonntags ermöglichen.

Mittlerweile gibt es auch einige Lidl-Filialen, welche zum einen sehr günstig sind und zum anderen auch viele deutsche Produkte führen.

Diametral verschieden zum hohen Lebensstandard verhält sich die norwegische Esskultur, welche v.a. für südeuropäische Menschen, welche ausgiebige Mahlzeiten gewohnt sind, unverständlich „arm“ sein muss: Das Mittagessen besteht meistens nur aus einem Sandwich und einer kleiner Waffel. Fisch gibt es fast ausschließlich gefroren und beim Fleisch habe ich mich für meinen Teil sehr zurückgehalten, da sehr viel gehacktes Fleisch angeboten wird (oft tief gefroren) und mir die Qualität des Fleisches unter 20 €/kg visuell nicht zugesagt hat – das ist aber subjektiv. Ich habe mir eine Angel gekauft und öfters am Fjord gefischt (z.B. schmackhafte Makrelen).

## **Unterkunft**

Die üblichen 4-Personen-Studentenunterkünfte in Trondheim (es mehrere Studentenwohnheime) bestehen aus einem ca. 10-12 m<sup>2</sup> Zimmer, einem Gemeinschaftsraum mit Küche, einem WC (Dusche) und einem Stellplatz im Keller.

Ich habe für die reine Unterkunft mit Internetanbindung, Strom und Wäschekosten ca. 300 € pro Monat gezahlt.

„Moholt“ ist das größte Studentenwohnheim. Der unlängst renovierte Part „Moholt Allee“ ist sehr schön gestaltet und sollte bei einer Bewerbung vorgezogen werden (Fußbodenheizung im Bad) – die Wohnungen des „Herman Krags Veg“, in der ich gewohnt habe, sind noch auf „rustikalem“ 70er Zweckbauniveau – relativ karg, aber ausreichend (ein Pluspunkt ist ein Trocknungsschrank für Wäsche in der Küche).

Eigentlich muss man die Matratze, das Bettzeug und das Küchengeschirr selbst besorgen. Oft verhält es sich aber so, dass Vorgänger einen Teil der Einrichtung zurückgelassen haben, so dass man nicht jeden Topf neu kaufen muss - in meinem Fall waren Matratze, Decke & Kopfkissen sowie Töpfe, Pfannen usw. noch vorhanden - selbst ein Brotbackautomat und Kaffeeautomat. Ikea ist übrigens relativ nah, so dass die Einrichtung zu sehr günstigen Preisen ergänzt werden kann.

Die WG-Zimmer sind so gemischt, dass meist 3 ausländische Austauschstudenten auf einen norwegischen Studenten kommen – die meisten Austauschstudenten sind übrigens Deutsche (mehr als 50%).

## **Bevölkerung**

Die Norweger sprechen durchweg gutes Englisch, so dass die Teilnahme an einem Sprachkurs nicht unbedingt erforderlich ist, um sich „durchzuschlagen“.

Ich für meinen Teil habe die Erfahrung gemacht, dass fast alle Norweger, mit denen ich an zu tun hatte, sehr aufgeschlossen und hilfsbereit sind (in Skandinavien duzt man sich generell). Andererseits muss ich einräumen, dass die meisten norwegischen Studenten in den Wohnheimen extrem zurückgezogen sind und eher unkommunikativ sind – man muss den Gesprächskontakt oft selbst herstellen.

Die norwegischen Studenten halten sich überwiegend in ihren Zimmern auf. Viele schließen zudem ihre Zimmertür, während die meisten anderen (ausländischen) Studenten das Wohnzimmer/Küche aufgrund der kleinen Zimmer auch entsprechend nutzen. So kommt es vor, dass viele Austauschstudenten über „ihren“ Norweger in ihrer WG oft kaum wissen, ob er sich überhaupt zu Hause aufhält.

Analog zu den anderen skandinavischen Ländern trinken Norweger, wenn sie Alkohol trinken, meist sehr viel, wodurch sie dann deutlich kommunikativer werden.

## **Rahmenbedingungen Studienarbeit**

In meinem Fall kam es leider hinsichtlich der ursprünglichen Planung „meiner“ Pilotanlage zu einigen Komplikationen, welche das ursprüngliche Konzept stark abänderten, für die aber das dortige Institut nicht verantwortlich war (z.B. 9-wöchige Lieferzeiten von Fabrikanten, Anlieferung defekter Produkte). Bei zwei anderen deutschen Austauschstudenten, welche in etwa zur selben Zeit dort mit Projekten beschäftigt waren, gab es keine derartigen Probleme.

Auffallend ist, dass in dem Bereich, den ich kennen lernte, nur ausländische Doktoranden (PhD-Studenten) waren – die Absolventenzahlen von Norwegern in diesem Fach sind wohl sehr gering (ein Doktorand sprach von 2 einheimischen Diplomanden im Jahr).

Ich war einem sehr engagierten Doktoranden zugeteilt, der mich bei Fragen betreut und meine Pilotanlage montiert und eingerichtet hatte. So konnte ich z.B. bei Bedarf auch an Sonnabenden und im Ausnahmefall auch sonntags zum Institut kommen und an der Anlage arbeiten. Die Rohrsysteme der Pilotanlagen neigten leider bei unzureichender manueller Abreinigung zum Verstopfen, daher müssen diejenigen Doktoranden, welche dort jeweils ihre eigene Pilotanlage betreuen, recht flexibel hinsichtlich ihrer Zeiteinteilung sein.

Die Arbeitsatmosphäre ist generell sehr angenehm, das Verhältnis zu den Professoren ist sehr locker (Prof. Leiknes hat in der Zeit, während ich dort war, zweimal zu sich nach Hause eingeladen). Allerdings müssen PhD-Studenten auch Vorlesungen und Kurse besuchen, so dass diese neben ihrer eigenen Forschungsarbeit mitunter sehr eingeschränkt sein können. Meiner persönlichen Einschätzung nach erwartet man einen hohen Grad an eigenständiger Arbeit.

Insgesamt bin ich mit meinem Aufenthalt in Norwegen sehr zufrieden!

### **Anreise**

Ich bin per Flugzeug mit SAS angereist. Sehr negativ bei der Fluganreise erweist sich die Gepäckbeschränkung auf 20 kg plus Handgepäck. Sofern man nicht per PKW oder Fähre/Zug anreist, sollte man sich schnell um eine Zustellungsbestätigung beim Postamt kümmern, damit Pakete, Briefe usw. zugestellt werden können.

Norwegian fliegt mittlerweile zu deutlich günstigeren Preisen – bei früher Buchung. Ich habe mir während meines Aufenthaltes zusätzlich benötigte Sachen nachsenden und vor der Abreise nach Deutschland wiederum ein 10 kg nach Hause schicken lassen, um teures Übergepäck weitestgehend zu vermeiden.

### **Verkehr**

Innerhalb Trondheims fährt man mit einem Semesterticket für ca. 180 € mit dem öffentlichen Nahverkehr am besten (übrigens dreifach videoüberwacht)

Eine Alternative stellt der Erwerb eines Fahrrads dar. Ich hatte aber in Erwartung eines unangenehmen Winters auf Spikereifen verzichtet und mir ein Semesterticket zugelegt. Über den Email-Verteiler der Austauschstudentenorganisation ISU wird neben Hinweisen auf Veranstaltungen o.ä. auch der Privatverkauf von Dingen des alltäglichen Lebens angeboten. Zum Semesterende besteht ein hohes Angebot an gebrauchten Fahrrädern von den Norwegen verlassenden Austauschstudenten.

Für eine 2-h-Busfahrt zahlt man dann ca. 2,70 € für bzw. 7 € für das Tagesticket. Die Nachtbusse sind vom Semesterticket allerdings ausgenommen. Eine nächtliche Rückfahrt zum Studentenwohnheim kostet dann 7 € – zu mehreren lohnt sich dann ein Taxi oder ein einstündiger Marsch bergauf.

Für das Reisen innerhalb Norwegens kann man entweder auf Busse zurückgreifen - eine Billig-Bus-Linie fährt bei früher Buchung z.B. für 7 € von Trondheim nach Oslo - oder mit dem Sonderangebot (Minipris“-Ticket) der Bahn für 25-35 € (entfernungsabhängig) sehr preisgünstig reisen. Entfernungen von z.B. 1000 km sind dann im Nachtteil für ca. 35 € sehr günstig und angenehm zu bewältigen, wenn auch die Qualität einiger Zuglinien denen der 70er Jahre entspricht.

Ich habe mehrfach Autos zu sehr günstigen Konditionen bei „rent-a-wreck“-Vermietern bekommen (ca. 35 €/Tag). Taxis haben leider sehr hohe Grundgebühren, so dass sich diese eigentlich nur in Gruppen ab 3 Personen „lohnen“.

Insgesamt gilt für Bahn, Bus und Flugzeug „früher Vogel fängt den Wurm“ – am besten über das Internet buchen und per Kreditkarte bezahlen.

### **Behörden / Anmeldungen**

Bei der Ankunft in Trondheim sollte man innerhalb der ersten Woche zur Polizeistation in der Innenstadt gehen (Nähe Bahnhof), um eine Aufenthaltsgenehmigung zu beantragen. Die Wartezeit kann zum Semesterbeginn deutlich über eine Stunde betragen. Das Nummernziehen ist in vielen

Bereichen sehr verbreitet (selbst auf der Post oder in Apotheken), so dass das Warten durch einen Uferpromenadenspaziergang angenehmer gestaltet werden kann.

Ebenso sollte man umgehend zum Auslandsamt der NTNU (Nähe Hauptgebäude Gloshaugen) gehen, um sich anzumelden und den Studentenausweis zu erhalten, ohne welchen man in die meisten Bereiche der Universität überhaupt nicht hineinkommt. Darüber hinaus bekommt man dort noch die Zugangsdaten für PCs (kostenfreies Drucken) bzw. das Email-Postfach.

In Moholt befindet sich eine Postzentrale, bei der man einen Antrag auf Postzustellung ausfüllen sollte – ohne diesen wird die Post sonst wohl nicht zugestellt. Pakete werden übrigens überhaupt nicht frei Haus geliefert, sondern müssen abgeholt werden.

Bei Aufenthalt über 6 Monate hinaus muss man sich mit seiner Aufenthaltserlaubnis beim Einwohnermeldeamt registrieren lassen.

Ich habe kein Konto bei einer norwegischen Bank eröffnet – bei längerem Aufenthalt könnte sich dies allerdings als recht nützlich erweisen, da diese für Studenten gratis und transaktionskostenfrei sind. In Supermärkten und Bars werden z.B. selbst geringe Beträge wie ein einzelnes Bier per Karte bezahlt.

### **Fazit**

Der Entscheid, nach Trondheim zu gehen und dort die Studienarbeit anzufertigen, kann ich im Nachhinein als sehr positiv bezeichnen. Sowohl das Land als auch die Rahmenbedingungen in Universität und Studentenwohnheim haben mir sehr gefallen!

Meine monatlichen Ausgaben beliefen sich auf ungefähr 650 € pro Monat. Ich habe mir aber auch ein paar Kurztrips geleistet (Reise zu den Lofoten, Ausflüge nach Schweden und in die Umgebung), bei denen zwecks Mobilitätssteigerung auch jeweils ein Auto gemietet wurde. Von der Summe abzuziehen ist die Erasmusförderung (130 €) – ggf. könnte man sich auch um ein DAAD-Stipendium bewerben (wobei in letzterem Fall eventuell erstere Förderung entfallen könnte).

### **Links**

Telefonbuch mit Stadtplan & Routenplanung <http://kart.gulesider.no/>

Foreign Office NTNU <http://www.ntnu.no/international/>

Studentenwohnheimbetreiber SiT bolig [www.sit.no](http://www.sit.no)

ISU-News Email-Verteiler <http://org.ntnu.no/isu/>

### **Kontakt:**

<http://www.gerrit-senger.de>

Januar 2007