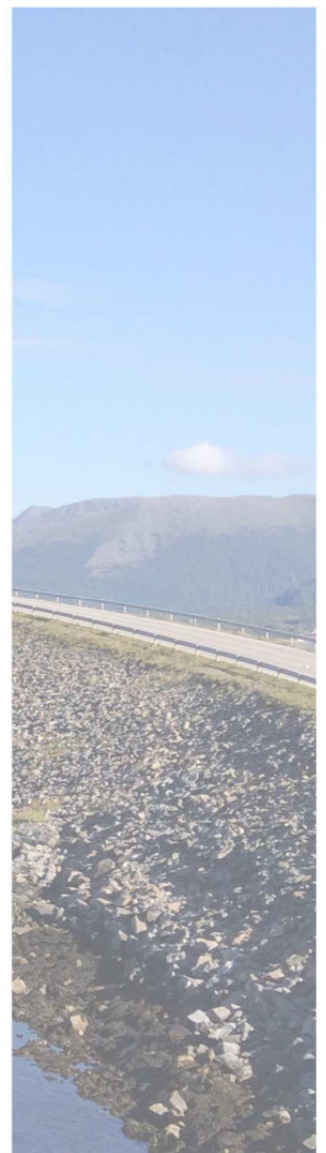


Brückenexkursion Norwegen 2016



Brückenexkursion Norwegen 2016

Nachdem wir in den Vorlesungen und im Laufe unserer Hausarbeiten so viel über alle möglichen Brückenbauwerke gehört und gelesen haben, wollten wir uns im schönen Norwegen nun einmal selbst von der Brückenbauwerkskunst überzeugen lassen!

Vom 11. bis zum 20. August 2016 ging es also für uns — das sind 11 Studenten und 2 Mitarbeiter des Massivbauinstituts — mit zwei Kleinbussen auf in den Norden.



Von links: Max M., Max K., Conrad, Marius, Majed, Jessi, Elli, Marlene, Aimé, Nicole, Dana, Hans und Steffen

Von unserem Startpunkt in Stavanger aus führte unsere Route zuerst weiter Richtung Norden. Über Bergen, Loen und Kristiansund ging es nach Trondheim und von da aus zurück in den Süden nach Oslo. Während der Fahrt steuerten wir viele Brückenbauwerke an und machten die ein oder andere Wander- oder Klettertour.

Tag	Programm
Do. 11.08.	Fahrt von Hannover nach Stavanger über Dänemark
Fr. 12.08.	Tunnelbesichtigung in Stavanger & Wanderung auf den Preikestolen
Sa. 13.08.	Brückenbesichtigungen auf der Fahrt von Stavanger nach Bergen
So. 14.08.	Stadtrundtour in Bergen & Brückenbesichtigung auf der Fahrt von Bergen nach Loen
Mo. 15.08.	Klettertour in Loen
Di. 16.08.	Brückenbesichtigungen auf der Fahrt von Loen nach Kristiansund
Mi. 17.08.	Brückenbesichtigungen und Rundtour in einem Wasserkraftwerk auf der Fahrt von Kristiansund nach Trondheim
Do. 18.08.	Rundtour in der Uni Trondheim & Stadtbesichtigung in Trondheim
Fr. 19.08.	Fahrt von Trondheim nach Oslo & Stadtbesichtigung in Oslo
Sa. 20.08.	Fahrt von Oslo nach Hannover über Schweden und Dänemark

Zu jeder Brücke, die wir zuvor auf unserer Route eingeplant hatten, hielt einer von uns einen Vortrag. Nachfolgend schildern wir zuerst unsere Erlebnisse der einzelnen Tagen und außerdem sind die wichtigsten Fakten zu den vorbereiteten Brückenbauwerken zusammengefasst.

Tag 1 – Und Abfahrt...



Unsere zehntägige Reise nach Norwegen begann auf dem Parkplatz des Mehrzweckgebäudes der Leibniz Universität in der Appelstraße 9a. Nachdem unsere vielfältigen Gepäckstücke (von Rucksack über Koffer bis hin zum Zelt) im Tetrisverfahren in unsere zwei Großraumtransporter einsortiert wurden, konnten wir die Fahrt Richtung Norden antreten.

Uns standen für die Autofahrt von lockeren 13 Stunden ein Opel Vivaro und ein Renault Trafic zur Verfügung. Der schwarze Renault wurde von Max K. gefahren mit insgesamt 7 Personen: Jessi, Hans, Elina, Conrad, Aimé, Nicole und Max K. Der silberne Opel wurde von Steffen gefahren mit insgesamt 6 Personen: Marius, Marlene, Max M., Majed, Dana und Steffen.



Durch die Verbindung der zwei Fahrzeuge über ein Walki-Talki konnten wir uns bei kniffligen Straßenverhältnissen oder der Absprache nach einer Pause sehr schnell einigen.

Nach den ersten 4 Stunden Fahrt hielten wir kurz vor Dänemark für eine kleine Pause und konnten das letzte Mal günstig Tanken.



Den Fährableger in Dänemark bei Hirtshals haben wir nach weiteren 3 Stunden, also gegen 15 Uhr erreicht. Die letzte Station vor Norwegen verließen wir bei sehr schönem, kühlem Wetter mit Blick auf einen Strand.

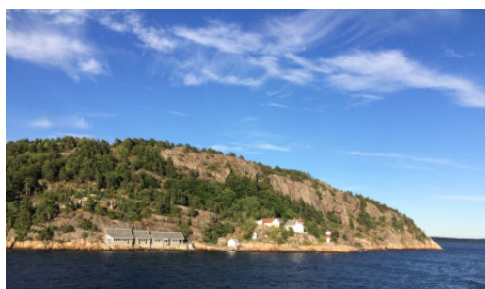
Die Fähre selbst war ein großes schwimmendes Parkhaus, bei der die Platzvergabe ein hohes Manövriergeschick verlangte.

Nachdem alle Fahrzeuge in der hoffentlich richtigen Position in der Fähre verstaut waren, konnten wir auf dem Oberdeck das Ablegen genießen. Im Laufe der Fährfahrt mussten wir zur Kenntnis nehmen, dass der Wellengang zwischen Dänemark



und Norwegen doch eine gewisse Stärke hat und die Sitzplätze im Innenraum der Fähre nicht ohne Grund vorhanden waren. Trotz des Geschaukels stellte sich so langsam das erste Hungergefühl ein. Die Auswahl war skandinavisch angehaucht und die Wahl fiel meist, wie auch bei IKEA, auf einen Hot Dog mit den gewohnt leckeren Beilagen.

Kurz vor Ankunft der Fähre nach 2 Stunden Fahrt trauten wir uns alle noch einmal an Deck und konnten erstmals die Vegetation Norwegens erblicken. Es fiel sofort auf, dass dies noch ein Land mit unberührter Natur, vielen Seen und kleinen Inseln ist.



Tag 2 – Erst tief in den Tunnel, dann rauf auf den Berg!

Den schwimmenden Stahlkoloss haben wir gegen 19 Uhr verlassen und legten in Kristiansand an. Jetzt waren wir mit unseren Fahrzeugen auf norwegischem Terrain unterwegs! Es lag jetzt noch eine Fahrt von zirka 3 Stunden vor uns, da sich das erste Hostel auf unserer Route in Stavanger befand. Mittlerweile waren wir also fast 12 Stunden unterwegs und die Müdigkeit nahm immer mehr zu. Die lange Fahrt wurde aber durch die neuen Eindrücke der norwegischen Landschaft belohnt und wir freuten uns schon jetzt auf die folgenden Tage.



Endlich angekommen! Mit fast 15 Stunden Fahrt haben wir unser sehr schönes und komfortables Hostel "Sandnes Vandrerhjem" bezogen und sind nach einem kleinen Ankunftsumtrunk direkt ins Bett gefallen.

Von Conrad



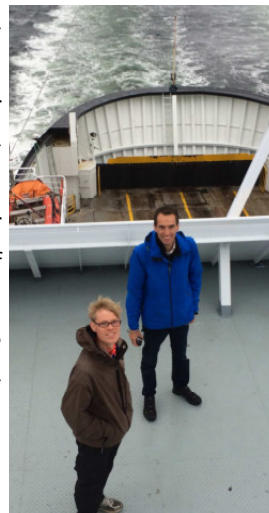
Am Morgen des zweiten Tages sind wir also zum ersten Mal im schönen Norwegen aufgewacht! Genauer gesagt im Stadtteil Sandnes im Süden von Stavanger.

Bereits um 6:15 Uhr war Aufstehen angesagt, da wir unsere Abfahrt auf 7:30 Uhr festgelegt hatten. Nach und nach trudelten alle beim Frühstücksbuffet im Erdgeschoss des Hostels ein und keiner kam aus dem Staunen heraus. Ein akkurates 5-Sterne-Buffet mit allem, was das Herz begehrt, erwartete uns und jeder konnte neue Energie nach der langen Fahrt am vorherigen Tag tanken.

Danach ging es los zu unserem ersten Termin in Norwegen – der Besichtigung einer Tunnelbaustelle. Die Anreise dorthin wurde, wie in Norwegen üblich, per Fähre angetreten.



Das Wetter war schlecht und regnerisch, sodass sich die meisten unserer Truppe im Inneren der Fähre aufhielten. Da wir allerdings eine Gruppe aus cleveren Sparfüchsen sind, haben wir unseren „Moneyman“ Max K. auf das Deck zum Fotografieren geschickt und als Belohnung eine Fährfahrt ganz umsonst bekommen.





Gegen 9 Uhr sind wir dann pünktlich an der Baustelle der Firma Marti angekommen und die Führung begann mit einer Präsentation und warmem Kaffee im angrenzenden Bürocontainer. Diese wurde von Daniel, einem Deutschen aus Bayern, sowie von Roald, einem waschechten Norweger, gehalten. Durch ihre lockere und offene Art haben sie die gesamte Besichtigung sehr entspannt und interessant gestaltet.



Zum Tunnel: Wir waren im Sollbark-Tunnel, der an seiner tiefsten Stelle zirka 285 Meter unter dem Meeresspiegel liegt und damit der aktuell tiefste Tunnel der Welt sein wird. Die Bauarbeiten waren mittendrin und bis März 2017 sollen 4,3 Kilometer des Tunnels fertiggestellt werden. Der Tunnel wird insgesamt 14 Kilometer lang sein, wobei die Marti-Group von einer Seite 7 Kilometer fertigstellt und die andere Hälfte von einer anderen Firma gebaut wird.

Aufgrund der Wetterlage sind wir zunächst mit unseren Autos in den Tunnel gefahren und haben dort die Konstruktion besichtigt. Die eine Tunnelröhre war bereits „fertig“ und in der anderen wurde mit Fließband, Bagger und Co. gearbeitet. Anschließend haben wir uns noch die Sachen vor dem Tunnel angeguckt, unter anderem den Ort, wo das Fließband die Steine ins Meer fördert. Allerdings ist diese seit ein paar Tagen, um es in Roul's Worten zu sagen, „Kaputt“!

Insgesamt war es eine beeindruckende Baustelle, auf der die Arbeiter von 6 Uhr bis 18 Uhr im dunklen Tunnel arbeiten müssen, und eine tolle Führung und somit ein klasse Auftakt für unsere Rundreise. Im Anschluss sind wir noch mit den beiden in die Kantine der Firma gegangen und haben dort ein super Essen und interessante Gespräche vorgefunden.

Nach dem Mittag ging es weiter zu einer gewaltigen Hängebrücke in der Nähe, der Lysefjordbrua. Die Besichtigung mussten wir leider im strömenden Regen machen, was den Aufenthalt an der Brücke unangenehm nass machte. Allerdings konnten wir dabei besser die gewagte Abwasserführung der Brücke mit den blauen Akzenten begutachten.



Danach sind wir gegen 14 Uhr mit gemischten Gefühlen zum Preikestolen aufgebrochen und mussten abwarten, ob wir den spektakulären Felsen aufgrund der Wetterlage überhaupt erklimmen konnten.

Die Gruppe war gespalten, was die Motivation für eine Wanderung im Regen anging, aber als der Regen ein bisschen schwächer wurde, konnten doch noch alle außer Aimé für die Wanderung überzeugt werden.



Denn so schnell kommt die Chance, diesen Felsen zu besteigen, bestimmt nicht wieder! Aimé blieb trotzdem zurück in der Hütte, denn er hatte leider nicht damit gerechnet, dass es im Sommer auch regnen könnte. In seinen Koffer hatte er daher nur kurze Sachen und Badehose eingepackt...

Die Wanderung beziehungsweise das Klettern auf den Preikestolen löste nicht bei allen Mitwandernden große Freude aus. Meist blieb der Blick nach unten auf die nassen und glitschigen Steine und die Konzentration darauf gerichtet, dass man nicht hinfiel. Bemerkenswert war, dass der Weg an keiner Stelle gesichert war, sodass ein falscher Schritt schnell der Letzte hätte sein können.



Wir haben uns dadurch natürlich nicht aus der Ruhe bringen lassen und den Aufstieg mit Bravour gemeistert! Der Ausblick war leider durch den Nebel sehr beschränkt, sodass wir von der Spitze nur erahnen konnten, wie tief es bergab geht.

Auch den Abgang mussten wir im Regen bewältigen, wodurch teilweise wasserfallartige Passagen überquert werden mussten. Ein viel größeres Problem waren dabei allerdings Ellis Schuhsohlen. Diese haben sich nach und nach von Mamas Lieblingswanderschuh gelöst, sodass Elli quasi auf Socken über die Steine und durch den Regen getanz ist.



Bei der Hütte unten angekommen, durfte noch ein Highlight von den Männern wahrgenommen werden: das Stehklö direkt vor dem Fenster, sodass man freundlichen Gästen, die draußen vorbeigingen, zuwinken konnte – wenn man gerade mal eine Hand frei hatte...



Tag 3 – Schöne Brücken im Regen...



Der dritte Tag unserer Reise startete relativ entspannt mit einem vergleichsweise späten Frühstück im Hostel. Nachdem sich jeder noch einmal am ergiebigen Buffet sattgegessen hatte, wurden auf den Zimmern die letzten Sachen vom Vortag (mehr oder weniger erfolgreich) trockengeföhnt und in den Taschen verstaut. Um kurz nach 9 Uhr starteten unsere Partybusse mit dem Ziel Bergen.

Mit dieser Wanderung war der Tag auch schon fast beendet. Auf dem Rückweg in unser Hostel waren wir alle klitschnass und durchgefroren, sodass der Duschplan bereits im Auto aufgestellt werden musste: Alle, die versicherten weniger als fünf Minuten zu brauchen, durften als Erstes unter die Dusche. Das anschließende Abendessen wurde im Hostel zubereitet, da sich niemand mehr aus den warmen Schlafsachen in den kalten Regen getraut hätte. Zum ersten, allerdings nicht zum letzten Mal gab es Nudeln mit Tomatensoße und ein gemütliches Bier in der Sitzecke des Hostelflurs.

Spätestens um 23:30 Uhr waren dann alle so erschöpft von diesem anstrengenden Tag, dass es nur noch hieß „Ab ins Bett!“ und die Vorfreude auf die nächsten Tage genossen werden konnte.



Von Max M.

Der erste Zwischenstopp folgte schon bald an der Stavanger-Stadtbrücke. Da ein längerer Aufenthalt mit ausführlicher Besichtigung der Brücke wetterbedingt niemandem erstrebenswert schien, ging es nach dem Vortrag schnell weiter in Richtung Norden. Gegen Mittag erreichten wir unseren zweiten Stopp an der Karmsundbrücke.



Aufgrund des kaum nachlassenden Regens war auch hier leider nur ein kürzerer Aufenthalt möglich. Auch der Versuch mit den Autos näher an die Brücke heranzukommen, scheiterte leider wegen fehlender Straßen. Da die meisten Gruppenmitglieder inzwischen außer nassen Klamotten auch Hunger hatten, machten wir eine Mittagspause bei McDonalds in einem nahe gelegenen Einkaufszentrum und Krankenhaus. Anschließend ging es mit vollem Bauch und leerem Portemonnaie auf die letzte Etappe unserer Fahrt nach Bergen.



Eine große Hängebrücke auf dem Weg wollte sich natürlich niemand entgehen lassen, weswegen noch ein spontaner Halt zwecks Besichtigung und diverser Fotografien eingelegt wurde.



Nach wenigen Stunden Fahrt mit dem Auto und per Fähre (auf der wir fast weggepustet wurden) erreichten wir gegen 19 Uhr unseren ersten Campingplatz in der Nähe von Bergen. Nach kurzer Suche fanden wir dort ein geeignetes Stück nicht überflutete Wiese für unser Nachtlager. Auch das Wetter zeigte sich kompromissbereit und schenkte uns eine annähernd trockene Viertelstunde zum Aufbau der Zelte.

Als alle Arbeiten beendet waren, belagerten wir die Küche und den kleinen Gruppenraum des Campingplatzes und kochten uns lecker Nudeln zum Abendbrot. Bei etwas Bier, Wein und vielen lustigen Geschichten vergingen die letzten Stunden dieses Tages bis es sich gegen Mitternacht auch die letzten in ihren Zelten zum Schlafen gemütlich machten.

Von Hans



Tag 4 – Viel zu sehen auf unserem Weg nach Loen

Nach einer regenreichen und auch etwas kalten Nacht auf dem Campingplatz klingelte der Wecker das erste Mal um 6:30 Uhr, da



an diesem Tag die Besichtigung Bergens und die Weiterreise nach Loen auf der Route stand. Daher sollten wir pünktlich um 8



Uhr vor dem Schlagbaum stehen. Das hieß für uns fertig machen und Zelte abbauen. Das erste Mal ein Zelt abzubauen

war jedoch für manche schwieriger als gedacht und dauerte daher auch etwas länger als angenommen. Aufgrund der frühen Morgenstunden schliefen unsere Nachbarn noch, welche sich wegen unserer Lautstärke etwas belästigt fühlten. Trotz der anfänglichen Schwierigkeiten konnten wir pünktlich um 8 Uhr nach Bergen losfahren, da Steffen und Max für die ganze Gruppe liebevoll Nutellabrote zum Frühstück geschmiert hatten.

Eine dreiviertel Stunde später konnten wir in einem Parkhaus in Bergen parken und mit der Besichtigung der Hafenstadt anfangen.





Bergen ist die zweitgrößte Stadt Norwegens mit über 278.000 Einwohnern und einer Fläche von 465,4 m² in der Provinz Hordaland. Obwohl Bergen die regenreichste Stadt Norwegens ist, hatten wir an diesem Tag Glück und konnten bei bewölktem Wetter die Stadt erkunden.

Zuerst kamen wir am Lille Lungegardsvanet vorbei und begaben uns Richtung Bryggen, dem Hafenviertel Bergens.

Bryggen wurde mit der typischen norwegischen Holzbauweise erbaut. Trotz mehrfacher Brände ist das Profil des Hafenviertels seit dem 12. Jahrhundert immer noch dasselbe und gilt seit 1979 zum Weltkulturerbe Norwegens. Nach der Besichtigung haben wir uns das Stadtzentrum sowie den Hafen angeschaut. Nach einem Mittagssnack am Hafen ging es für uns um 12:30 Uhr weiter Richtung Norden.

Auf unserem Weg nach Loen besichtigten wir die Nordhordlandbrücke, die weltweit längste Pontonbrücke ohne Seitenverankerung. Einerseits waren wir fasziniert von der Brücke im Einzelnen, das Gesamtbild und der Anschluss der beiden Brückenteile ist allerdings unserem Geschmack nach zu urteilen nicht sehr gelungen. Natürlich haben wir auch das Brückenlager der Pontons näher betrachtet.

Um 14 Uhr machten wir uns weiter auf den Weg. Nach einer erneuten Fährenfahrt über den Fjord, die eine halbe Stunde andauerte, fuhren wir um 16 Uhr weiter nach Norden.

Auf der Fahrt nach Loen betrachteten wir die wunderschöne, idyllische Landschaft mit den vielen Bergen, Seen, kleinen Orten und vielen Tunneln. Dabei spielte das Wetter zum Glück bis auf vereinzelte Tropfen mit.

Um 18:45 Uhr machten wir eine Pause an einem schönen Aussichtspunkt. Dort ließen wir von uns ein Gruppenfoto von einem freundlichen Chinesen machen, den Conny zuvor auf Chinesisch begrüßt und angesprochen hatte. Ab diesem Zeitpunkt tauchte die Sonne dann auch öfter als erwartet auf.



Eine Stunde später waren wir an unserem Tagesziel angekommen und erreichten den wunderschönen Campingplatz Tjugen. Fasziniert von der Umgebung, inmitten derer sich der Campingplatz befand, bauten wir regenfrei unsere Zelte auf.



Motiviert von dem besser werdenden Wetter machten sich noch einige von uns auf dem Weg zum Fjord um bei ca. 0°C Wassertemperatur baden zu gehen. Anschließend gab es um 21 Uhr endlich wieder unsere heißersehten Nudeln mit einer leckeren Tomatensoße und wir ließen anschließend schön den Tag in Loen ausklingen.

Von Jessi



Tag 5 – Helm auf und ab geht's in die Höh'...

Nach einer erholsamen Nacht mit dem Rauschen des Flusses im Hintergrund sind wir morgens um 8 Uhr aufgestanden und haben uns gemeinsam beim Frühstück gestärkt und Proviant für die anstehende Klettertour geschmiert. Nachdem alles gepackt und vorbereitet war, sind wir um 9:15 Uhr los zu Loen Active um die Ausrüstung (Gurt, Helm, Klettersteigset) für die Tour zu erhalten. Einige haben sich auch noch gutes Schuhwerk und Handschuhe ausgeliehen, falls nicht vorhanden.

Wir haben uns dafür entschieden, die Tour ohne einen Guide zu machen, was wir im Nachhinein auch nicht bereut haben.

Jessi und Steffen sind mit beiden Autos zum Endpunkt der Route gefahren und haben ein Auto dort geparkt, sodass wir nach der Kletterei zurückfahren konnten. Da Jessi, Nicole und Aimé uns aufgrund ihrer Höhenangst nicht begleiten konnten, haben sie eines der Autos genommen und sind für die Gruppe Einkaufen gegangen und haben die Umgebung erkundet.

Um 10:30 Uhr sind wir dann vom Parkplatz von Loen Active gestartet.

Zu Anfang mussten wir einem steilen Weg bis zur Startrampe folgen. Auf einem kleinen Stück konnte man die Sicherung mit dem Klettersteigset schon

üben. Nach 1,5 Stunden Wanderung sind wir an der Startrampe angekommen. Da

eine große Gruppe vor uns gestartet ist und an der Rampe war, mussten wir während des gesamten weiteren Aufstiegs leider immer etwas warten, da diese langsamer unterwegs waren als wir.

Daher wurde dort eine erste kurze Pause eingelegt und das Profil der Schuhe von Dreck befreit. Außerdem haben wir uns an einer Infotafel über die Sicherheitsbestimmungen des Klettersteigs informiert. Danach ging es weiter und von nun an nur noch mit Sicherung an dem im Fels befestigten Stahlseil entlang, an dem wir uns mit dem Klettersteigset sichern konnten.

Je höher wir stiegen, desto atemberaubender wurde der Ausblick! An einem Punkt des Weges konnten wir uns entscheiden entweder Route E (extrem schwierig) oder Route C/D (schwierig/sehr schwierig) zu gehen. Hier teilten wir uns auf und trafen uns kurz vor der Gjølmunnebrücke wieder. Nach doch größerer Anstrengung als erwartet hatten wir es alle geschafft, das steile Stück hinauf zu klettern!



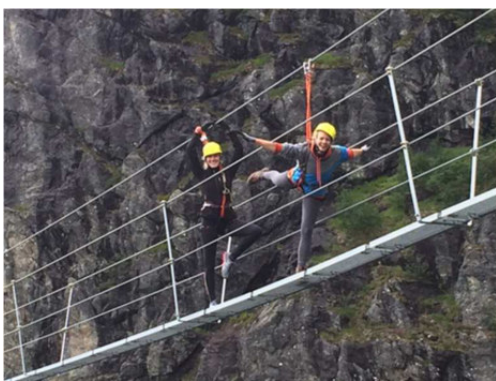


Bei dem Aufstieg hat uns ein Basejumper überholt, den wir dann tatsächlich beobachten konnten, wie er mit einem Fallschirm von der Brücke sprang. Danach fingen wir an, die Brücke zu überqueren. Mit maximal 4 Leuten durfte man



über die in luftiger Höhe schwingende Hängebrücke. Mit einer Länge von 120 Metern ist sie die längste Via Ferrate Brücke Europas. Sie überquert eine 160 Meter tiefe Schlucht und liegt auf einer Höhe von 750 Metern über NN. Die Brücke wurde im

August 2013 eröffnet.



Nachdem alle (mehr oder weniger elegant) sicher auf der anderen Seite der Brücke angekommen waren, ging es gleich schon weiter hoch... zur nächsten Brücke! Die zweite Brücke bestand allein aus 3 Stahlseilen. Auf einem Seil balancierte man, die anderen beiden waren zur Sicherung und zum Festhalten gedacht.

Nach weiteren Höhenmetern hatten wir den höchsten Punkt unserer Wander- und Klettertour



erreicht – 950 Klettermeter haben wir geschafft! Danach ging es dann wieder runter ins Tal auf einem befestigten Weg bis zu dem Punkt, wo Steffen das Auto geparkt hatte. Wir sind dann wieder zu Loen Active gefahren, haben das Material zurückgegeben und sind zum Campingplatz zurückgefahren.



An diesem Abend haben Nicole, Majed und Aimé für uns gekocht. Es gab ausnahmsweise mal keine Nudeln mit Soße, sondern Reis mit Soße. In der Küche haben wir den Abend dann nach dem erlebnisreichen und anstrengenden Tag gemeinsam ausklingen lassen.

Von Dana



Tag 6 – Zur Erholung endlich Sonne!



Gegen 7 Uhr musste sich die ermüdete Mannschaft aus ihren Schlafsäcken erheben und so langsam fing der ganz normale Wahnsinn wieder an: Schlafsäcke zusammenrollen, Zelte abbauen, Brote schmieren und ab ins Auto! So verließen wir den idyllischen Campingplatz Tjugen gegen 8:15 Uhr. Später fiel uns auf, dass wir in der Eile eines unserer wichtigsten Utensilien vergessen hatten: das Salz für unsere Nudeln...

Um ganz genau 11:17 Uhr wurde das erste Foto von Max M. geschossen. Genau zu diesem Zeitpunkt sind wir demnach an unserem ersten Stopp, den beiden schönen Skodje Bruene, angekommen. Hier machten wir einen kleinen Spaziergang über diese beiden alten gemauerten Bogenbrücken hin und über die neu erbaute Stahlbogenbrücke wieder zurück.



Einen kleinen Abstecher zum Kämpfer der Stahlbogenbrücke haben wir dabei natürlich nicht ausgelassen. An diesem Tag konnten wir die wunderschöne Landschaft Norwegens endlich einmal im Sonnenschein genießen! So war alles gleich noch viel schöner.



Unser nächster Punkt auf dem Routenplan (gegen 14 Uhr) war die lange Tresfjordbrua, deren Anblick mit einem langen und ausführlichen Vortrag von Aimé unterstützt wurde.

Das Mittagessen konnten wir am wohl schönsten Picknickplatz Norwegens zu uns nehmen, das Essen selber war dabei leider eher mäßig: Nudeln, Reis und ungetoastetes Toast mit Ketchup. Nach ein paar akrobatischen Einlagen (besonders hervorstechend dabei war Aimé mit einem unerwarteten Flick-Flack) und leckeren Pommes für Hans, Jessi und Majed (die drei wollten unverständlicherweise kein Toast mit Ketchup essen) ging es weiter Richtung Kristiansund.



Um 16:30 Uhr kam nach einer schönen und erholsamen Fährfahrt die Atlantikstraße in Sicht, die wir auf unserem Weg in den Norden besichtigen wollten. Hier konnten wir eine schöne Landschaft im Sonnenschein begutachten, mussten allerdings feststellen, dass dort leider nur eine herausragende Brücke vorhanden ist.





Die meisten Brücken dieser Inselüberbrückung waren zwar schön aber eher „normal“. Bevor wir nach einem kleinen Rundgang um einen kleinen Hügel weiter zu unserem Hostel in Kristiansund fuhren, konnten wir noch einige schöne Fotos schießen.

Gegen 18 Uhr kamen wir an dem besagten Hostel an. Nach einer kleineren Diskussion mit der Empfangsdame konnten wir endlich unsere Schlafplätze begutachten, die trotz großen Äußerungen des Bedenkens auf Conrads Seite doch sehr annehmbar waren. Bevor wir uns zum Einkaufen auf den Weg machen konnten, wurde allerdings noch allerlei Bettenumtausch getätigt.



Nachdem alle zufrieden waren, ging es los und nach diesem Besuch des Supermarktes gab es endlich einmal Abwechslung in unserem Menü: Nudeln mit Käsesoße und als Beilage Salat. Dieses Essen war zur Abwechslung bei allen Beteiligten sehr beliebt. Dazu konnten wir außerdem zum ersten Mal draußen im Schatten der kleinen Häuschen zu Abend essen, mussten dafür allerdings die vielen Fliegen und Mücken undefinierbarer Art in Kauf nehmen.

Nachdem noch reichlich Nachschlag gekocht werden musste, ging es für einige auf einen zunächst als klein angekündigten, aber doch länger werdenden Spaziergang rund um das Hostel. Dabei fanden wir schöne Neubauwohnungen am Meer und sind überraschend vielen Katzen begegnet. Einige der Mitlaufenden bemerkten bei den kleineren Steigungen, die diese Wanderung in sich hatte, ihren Muskelkater als Folge der Klettereinlage am Tag zuvor.

Gegen 23:30 Uhr ging es für alle so langsam in die ausgesuchten Betten oder unter die Dusche und dann hieß es für alle nach einem etwas erholsameren und sehr sonnigem Tag: Gute Nacht!

Von Marlene



Tag 7 – Eindrucksvolle Brücken und ein Wasserkraftwerk



Am siebten Tag schmeckte das labbrige Nutellatoast zum Frühstück (7:30 Uhr) immer noch genau so gut wie am ersten Tag. Nichts geht über ein ausgewogenes Frühstück, denn es stand wieder Einiges auf dem Programm. Max K. konnte es mal wieder kaum abwarten und saß als Erster im Auto. Die Fahrtzeit von Kristiansund nach Trondheim war ein kurzweiliges Wechselspiel zwischen Autofahrt (tolle Landschaft, Tunnel und Sonnenschein – besser schon mal die Sonnencreme auspacken) und die Besichtigung beziehungsweise



Stopp an vier Brücken, welche direkt oder weniger direkt auf unserem Weg lagen. Dazu gehörten die Sørundbrua, die Gamle Omsundbrua, die Bergsøysundbrua sowie die Gjemnessundbrua. Von Spannbeton

Freivorbau-Brücke über Bogenbrücke und Schwimmbücke bis hin zur Hängebrücke war alles dabei! Vier unterschiedliche Brückentypen innerhalb eines Vormittags!



Anschließend ging es schon zum nächsten Highlight: ein Wasserkraftwerk, das Energie aus einem höher gelegenen See zieht. Dort wurde uns ein Video über die geschichtliche Entwicklung des Kraftwerks gezeigt. Außerdem gab es eine Führung in die Maschinenräume und Tunnel entlang der Pipeline 1000 Meter unter den Bergspitzen. Das Kraftwerk „Aura“ läuft 24/7-365 Tage im Jahr und versorgt die gesamte Region Sunndalsøra mit Strom.

Nach einem Mittagspicknick, natürlich mit schönstem Panorama am nächsten Fjord, hatten wir „nur“ noch drei Stunden Fahrtzeit nach Trondheim vor uns. Aber auch die gingen dank toller Gesellschaft schnell um. Um 18 Uhr kamen wir am Zeltplatz bei Trondheim an. Übung macht den Meister: schnelles Zeltaufbauen können wir jetzt! Steffen übernahm mit dem Hammer ein letztes Mal das Versenken der Heringe für alle Zelte. Der Abendbrot-Hunger meldete sich, sodass die Küche aufgesucht wurde, um mal wieder Majeds Lieblingsessen zu kochen: Nudeln mit Tomatensoße! Nach dem schnellsten Abwasch der gesamten Exkursion haben wir es gerade noch geschafft den letzten Moment des Sonnenuntergangs in der Bucht zu sehen.

Von Elli



Tag 8 – Die Uni verfolgt uns!

An diesem Tag stand gegen 8 Uhr Aufstehen und ein schnelles Frühstück auf dem Plan, da wir um 9 Uhr einen Termin bei der Uni Trondheim hatten. Pünktlich angekommen, erwartete uns zunächst Harald Justnes von SINTEF, einem unabhängigen Non-Profit-Forschungsinstitut. Nach einem ausführlichen Vortrag über das Institut und die anstehenden Forschungsthemen führte uns der Mitarbeiter durch die Laborhallen. Wir erhielten Einblicke in die verschiedenen Labore und die einzelnen Prüfeinrichtungen.



Gegen Mittag trafen wir uns dann mit einer Post-Doc des Instituts für Massivbau der NTNU Trondheim. Karla Hornborstel kommt ebenfalls aus Deutschland und wohnt und arbeitet mittlerweile in Trondheim. Es stellte sich heraus, dass sie 2008 genau dieselbe Exkursion nach Norwegen mit Professor Marx an der Uni Dresden mitgemacht hatte. Sie erzählte uns viel über die Forschungsthemen des Instituts und über das neueste Projekt Norwegens, eine fährfreie Route von Trondheim nach Kristiansand zu bauen. Karla war super nett und hat zudem leckeres Mittagessen aufgetischt!

Nach dem Essen bekamen wir von einem Institutsmitarbeiter eine erneute, etwas ausführlichere Führung durch die Labore der NTNU.



Ab 14 Uhr machten wir uns dann auf, Trondheim zu be-

sichtigen. Eine Studentenstadt mit vielen kleinen Restaurants und vielen schönen Ecken! Wir besuchten den Dom, die Altstadtbrücke Gamle Bybro und genossen das schöne Wetter in der Altstadt. Gegen 18:30 Uhr haben wir uns unglaublich leckere Burger geholt und gemütlich am Kanal gegessen.



Nachdem alle satt und glücklich waren, setzten wir uns noch an ein Flussufer, um das Rock-Konzert auf der gegenüberliegenden Seite mit anzuhören. Da die Musik allerdings nicht jedem Musikgeschmack entsprach, kehrten wir nach einer Stunde zum Campingplatz zurück. Dort wurde noch der nächste Tag geplant, einige versuchten sich im Wikingerschach und andere gingen schon schlafen. Gegen Mitternacht hatten sich dann alle in ihre Zelte verkrochen und es hieß wieder einmal „Gute Nacht allerseits“!

Von Majed



Tag 9 – Welcome to Oslo

An diesem Tag mussten wir schon um 6 Uhr aufstehen und unsere Zelte zum letzten Mal auf dieser Reise abbauen. Ein paar Leute mussten allerdings geweckt werden, da die Abfahrtszeit am Abend zuvor geändert wurde, während diese schon schliefen.



Um 7:40 Uhr brachen wir dann gen Süden in Richtung Oslo auf. Der schwarze Bus mit Conrad am Steuer übernahm die Führung und verfuhr sich sofort: Wir wollten auf die Straße 3 und Conrad lenkte in die Straße mit einem Schild mit der Aufschrift eines Dorfes, das 3 Kilometer entfernt lag... Ende vom Lied war, dass wir zwei Mal wenden mussten und wir mit dem silbernen Bus (ohne Navi) die Führung übernahmen.

Nach einer Weile passierten wir eins der unzähligen Elchwarnschilder.

Steffen: „Weißt du was noch auf unserer Reise fehlt: Einen Elch haben wir noch gar nicht gesehen!“

Marius: „Ja stimmt, jetzt noch `n Elch sehen wäre echt perfekt!“

-kurze Pause-

Marius: „Elch! Elch! Da links steht ein Elch!!“

Dieses Muss auf einer Tour durch Norwegen konnten wir also auch von unserer Liste streichen.



Irgendwann hielten wir an einem Picknickplatz an, um Mittag zu essen. Danach war Fahrerwechsel und nach kurzer Fahrt waren die meisten Mitreisenden eingeschlafen. Die, die wach waren, konnten viele schöne Holzbrücken, Bögen, kreative Fachwerke und eine, in einer Kurve liegende, faszinierende Schrägkabelbrücke bewundern. Auf dem letzten Stück der Tagesetappe kamen wir tatsächlich auf eine Autobahn mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von unglaublichen 110 km/h. Diese ließ unsere Fahrer sofort in einen Geschwindigkeitsrausch verfallen, wodurch die letzten Kilometer bis Oslo quasi wie im Flug vergingen.

Ankunft in Oslo war um zirka 15:30 Uhr. Nachdem wir eingekcheckt und alle ihre Zimmer bezogen hatten, ging es zu Fuß in die Stadt. Am Wasser entlang spazierten wir in Richtung Oper, wo wir spontan eine Verabredung mit Børre Stensvold, einem Mitarbeiter der Firma für Straßenbauwesen in Norwegen, hatten. Auf dem Weg dorthin hatten wir Spaß auf einer alten Holzhängebrücke, die sehr leicht anzuregen war.



Wir liefen unter einigen weiteren Brücken hindurch, unter anderem unter der Ankerbrua und über die Akrobatan.



Ungewöhnlicherweise erreichten wir den Treffpunkt, das Dach der Oper, 20 Minuten vor der mit Børre vereinbarten Zeit. Børre hielt einen Vortrag über norwegische Brücken und die fährfreie E39. Alle hörten brav zu, obwohl wir in Trondheim von Karla bereits etwas über die E39 gehört hatten. Laut Børre wären grundsätzlich auch Führungen in und an Brücken möglich, wenn nicht gerade alle Ingenieure im Sommerurlaub gewesen wären.



Nach dem Vortrag hatten alle Hunger, weshalb wir in Richtung Aker-Brygge aufbrachen. Dort fanden wir bei Peppes Pizza einen ausreichend großen Tisch und ein gutes Happy Hour Angebot. Diejenigen, die eine Pizza mit dickem Boden bestellt hatten, bekamen eine extra große Pizza, weil der Koch anscheinend einen konfusen Tag hatte. Dadurch war der Proviant für den nächsten Tag auch geregelt.



Nach dem Essen kamen wir zufällig bei einem indischen MALU-Festival vorbei. Hier legte gerade Big PMC persönlich indische Dancehallmusik auf und Steffen und Majed waren sofort vorne in der Menge verschwunden. Auch Aimé zeigte seine Tanzkünste zur Genüge und so bildeten wir letztendlich die einzige Gruppe auf dem gesamten Festival, die zu der Musik tanzte.



Kurz vor 23 Uhr gingen wir dann doch zum Hostel zurück und betankten uns noch mit Snacks etc. im Supermarkt, der kurz nachdem wir fertig waren auch zumachte. Danach gingen alle müde auf ihre Zimmer und fielen nach kurzweiligem Zähneputzen ins Bett.

Von Marius



Tag 10 – Fahren, fahren, fahren...



Da wir an diesem Tag den langen Weg zurück nach Hause antreten mussten, klingelte der Wecker schon um 6 Uhr früh. Nachdem alle aufgestanden, geduscht und zusammengepackt hatten, ging es um 7:20 Uhr los. Über Schweden und Dänemark führte uns das Navi in Richtung Heimat.

Da niemand ordentlich gefrühstückt hatte, hielten wir gegen 11:20 Uhr bei einem schwedischen McDonald und machten dort eine ausgiebige und sättigende Pause. Gegen 13 Uhr kamen wir bei der Fähre an, die uns von Helsingborg (Schweden) nach Helsingør (Dänemark) bringen sollte. Nach längerer Wartezeit konnten wir dann unsere Autos auf die Fähre manövrieren. Als wir in Dänemark ankamen, erwartete uns zwei Stunden Autofahrt später schon die nächste Fähre von Rødby nach Fehmarn. Dort konnten wir noch eine letzte imposante Stabbo-genbrücke begutachten, die Fehmarn mit dem Festland verbindet.

Gegen 18 Uhr lieferten wir Nicole als erste an einer Tankstelle ab, wo ihr Mann sie schon erwartete. Nach einem letzten Gruppenfoto ging es für alle anderen weiter nach Hannover. Um 20:30 und nach weiteren zwei Ablieferungen (Jessi und Elli) sind wir dann endlich bei der Uni angekommen! Jetzt hieß es nur noch Aufräumen und Säubern, bis die gesamte Mannschaft müde in ihre eigenen Betten fallen konnte.

Von Nicole & Aimé



Stavanger-Stadtbrücke

Die Stavanger-Stadtbrücke ist eine 1978 fertiggestellte Stadtbrücke in der norwegischen Stadt Stavanger in der Provinz Rogaland und gilt als erste Schrägseilbrücke Norwegens.

Die Brücke überführt die Provinzstraße 435 über den Strømsteinsund und der Insel Grasholmen aus dem Stadtzentrum zur Insel Søllyst. Das Bauwerk hat stadteinwärts zusätzlich zu den beiden Fahrstreifen je Richtung eine reservierte Fahrspur für Busse und Taxis und auf beiden Seiten einen breiten Geh- und Radweg.

Das Brückenbauwerk ist insgesamt 1067 Meter lang mit einer lichten Höhe von 26 Metern. Die Zufahrt zur Brücke beginnt nahe dem Stadtzentrum zunächst mit einem Tunnel, von dessen Ende eine lange Rampenbrücke in einem leichten Bogen über verschiedene Straßen und Häuser zu der hoch gelegenen einhüftigen Schrägseilbrücke ansteigt.



Sowohl der Pylon als auch die Brückenpfeiler sind aus Stahlbeton hergestellt. Der Querschnitt der Rampenbrücke und der Hochstraße ist ein Hohlkastenprofil aus Spannbeton, wobei die ersten beiden Felder der Hochstraße sowohl von den Schrägseilen abgespannt, als auch von Pfeilern gestützt sind. Das Brückendeck der Hauptöffnung weist den Querschnitt einer orthotropen Platte mit einem stählernen Hohlkasten und Druckstreben auf.

In Zusammenarbeit mit Arne Selberg wurde die Brücke vom Ingenieurbüro Johs Holt entworfen.

Von Jessi



Mit einer Spannweite von 185 Meter überspannt der A-förmige Pylon auf der einen Seite den Strømsteinsund. Auf der anderen Seite des Pylons schließt sich eine nur leicht abfallende aufgeständerte Hochstraße an, die die Insel Grasholmen überquert und auf einem Hügel der Insel Søllyst endet. Die Brücke hat insgesamt 24 Felder.

Karmsundbrücke



Die Karmsundbrücke (Karmsund bro) ist eine Stahlbogenbrücke und stellt die einzige Straßenverbindung der Insel Karmøy mit dem norwegischen Festland dar. Sie ist 691 Meter lang und weist eine maximale Spannweite von 184 Metern auf. Die Durchfahrts- höhe für Schiffe beträgt an der höchsten Stelle in der Hauptöffnung 50 Meter.

Auffällig an dieser Brücke ist vor allem die große Stahlbogenkonstruktion in der Mitte der Brücke, welche die Straße auf einer abgehängten Fahrbahnplatte über den Karmsund trägt. Östlich und westlich des Bogens schließen sich Vorlandbrücken aus Beton an, welche aus einem zweistegigen Plattenbalkenquerschnitt bestehen und gleichmäßig im Abstand von zirka 14 Metern mittels Rundstützenpaaren abge- stützt sind.

Beim Bau der Brücke wurden zuerst diese Vorlandbrücken hergestellt. Anschließend wurde von beiden Seiten des Ufers aus be- gonnen den Bogen zu errichten, bis sich beide Seiten in der Mitte trafen. Die beiden Bogenhälften wurden währenddessen von Seilen gehalten, die an den beiden beste- henden Vorlandbrücken befestigt waren.

Die Karmsundbrücke wurde am 22. Okto- ber 1955 eröffnet und ersetzt seitdem die alte Fährverbindung über den Karmsund, da die Fähre zu klein und zu schwach war, um die steigenden Verkehrszahlen bewälti- gen zu können. Seit ihrer Eröffnung wurde eine Maut für die Überquerung der Brücke erhoben, um einen Teil der Baukosten zu refinanzieren. Inzwischen wurde diese Maut jedoch wieder abgeschafft.

Von Hans



Nordhordlandsbrücke

Diese Brücke ist eine Kombination aus einer freischwimmenden Pontonbrücke und einer Schrägseilbrücke. Sie wurde 1994 eröffnet und hat eine Gesamtlänge von 1610 Meter. Im westlichen Norwegen überquert sie im Zuge der Europastraße 39 den Salhusfjord in Hordaland.

Nachdem die Maut Ende 2005 aufgehoben wurde, stieg die Zahl der täglich über die Brücke fahrenden Fahrzeuge um mehr als 50 Prozent. Im Jahr 2007 wurden 13.000 Fahrzeuge pro Tag gezählt.

Die Durchfahrtshöhe für Schiffe beträgt unter dem Schrägseilabschnitt 32 Meter und unter dem Schwimmbrückenabschnitt nur 11 Meter. Der Schwimmbrückenabschnitt ist mit 1246 Meter die längste Pontonbrücke ohne Seilverankerung weltweit. Die längste Spannweite weist die Brücke im Schrägseilabschnitt mit 172 Meter auf. Der Pylon ist 99 Meter hoch und trägt die Fahrbahn an 19 Kabeln.



Von Elli



Skodjebrücken und Straumsbrücke



Die Skodjebrücken (Skodje Bruene) sind zwei gemauerte Bogenbrücke, die den Fluss Skodjestraumen überqueren. Eine der beiden ist mit 100 Metern die längste gemauerte Bogenbrücke Norwegens. Sie besitzt eine Spannweite von 59 Metern und eine lichte Höhe von 14 Metern über dem Fluss.

Die Entstehung dieser beiden alten Brücken begann mit zwei Lehrern, die am 10. August 1880 beim Gemeinderat eine Verbindung der Hauptstraße bei Svortvatnet zum Vatne Lake über den Straumen anforderten. Erst in 1909 erklärte sich der Gemeinderat bereit, 27.000 NOK für den Start des Brückenbaus zu bezahlen. 1911 begannen dann die Bauarbeiten unter Chefsingenieur Hovdenakk von der öffentlichen Straßenverwaltung in Molde. 1922 wurden die Brückenbauwerke eröffnet, die insgesamt 480.000 NOK kosteten.

Mittlerweile können diese beiden alten Brücken dem Schwerlastverkehr nicht mehr standhalten, weshalb eine neue Brücke, die Straumsbrücke (Straumsbrua), geplant wurde. Die zwei Skodjebrücken sind nun nur noch für Fußgänger und Radfahrer zugänglich.



Die neue Straumsbrücke ist ebenfalls eine Bogenbrücke aus Stahl. Mit einer Länge von 290 Metern überspannt sie den Straumen und wurde am 3. Juli 2004 eröffnet. Die Kosten für den Bau werden per Maut wieder eingeführt.

Von Marlene



Tresfjordbrücke



Bereits seit den 1980ern wollte die norwegische Gemeinde Tresfjord die Tresfjordbrücke bauen. Die Ursache dafür war und ist die kontinuierliche Zunahme des Schwerlastverkehrs auf der bestehenden Europastraße E 136. Im Oktober 2012 hat das Projekt, das von dem Joint Venture Bilfinger, dem Planungsbüro Multiconsult und dem Bauherrn Statens Vegvesen realisiert wurde, angefangen. Die 1.290 Meter lange Tresfjordbrücke wurde im Jahr 2015 fertiggestellt.

Der Überbau wurde mittels Vorschubrüstung und im Freivorbau hergestellt und als Spannbetonhohlkasten mit einer Höhe von 3 Meter und einer Trogbreite von 5,40 Meter ausgeführt. In den Pfeilerachsen 1, 2 und 3 betragen die Wassertiefen lediglich zirka 8 – 15 Meter. Die entsprechenden klassischen Tiefgründungen erwiesen sich als unwirtschaftlich und zur Ausführung kamen daher flachgegründete, massive Unterwasserfundamente mittels hydraulischer Pumpen infrage.

In den Achsen 7 und 8 wurden Caissongründungen gewählt und die übrigen 13 Pfeilerachsen wurden auf geramnten, ausbetonierten Stahlrohrpfählen gegründet.

Dabei bestehen die Gründungen aus Pfahlgruppen mit 12 – 18 Einzelpfählen, die mit einer Neigung von 5:1 zu einem räumlichen Pfahlbock ausgebildet sind.

Massive Pfeiler wurden mit einem Regelquerschnitt von 2,4 x 5,2 Meter erstellt und im Freivorbau wurden Hohl Pfeiler mit einer Querschnittsfläche von 4 x 6 Meter realisiert. Die Höhe der Pfeiler bis zum Hammerkopf beträgt 26 Meter.

Die Überbaubreite beträgt 13,5 Meter mit einem 9 Meter breiten, zweispurigen Fahrweg und einem abgetrennten Rad- und Fußgängerweg. Zur Herstellung des Überbaus in den Nebefeldern wurde eine untenliegende Vorschubrüstung verwendet. In der Brückenhauptöffnung befindet sich der Schifffahrtsweg mit einer Durchfahrtshöhe von 32 Meter und einer Breite von 60 Meter.

Die Spannweite der Brückenhauptöffnung beträgt 160 Meter und die anderen Stützweiten betragen jeweils 60 Meter. Im Bereich der Pfeiler beträgt die Bauhöhe des Überbaus 9 Meter und verkleinert sich zur Feldmitte auf 3 Meter. Die Errichtung des Überbaus im Freivorbau wurde nach dem symmetrischen Waagebalkenprinzip realisiert.

Von Aimé



Atlantikstraße

Seit 1909 gab es bereits Pläne das Festland mit der Insel Averøy zu verbinden. Das Meer hat dieses jedoch lange mit starken Winden und Hurrikanes verhindert. Am 1. August 1983 begannen die Bauarbeiten. Die Straße wurde dann 6 Jahre später am 7. Juli 1989 eröffnet und erweitert somit die Nationalstraße 64. Die Arbeiten wurden von 12 europäischen Windstürmen unterbrochen. Mit einer Länge von 8,274 Kilometer verbindet die „Atlantic Ocean Road“ die Kommunen Averøy und Eide.



Das Projekt hat insgesamt 122 Millionen norwegische Kronen gekostet. Die ersten zehn Jahre nach der Eröffnung war die Atlantikstraße mautpflichtig, danach waren die 25 % der Baukosten, welche aus Maut finanziert werden sollte, eingenommen. Die Breite der Atlantikstraße beträgt 6,5 Meter und sie hat eine maximale Steigung von 8%.

Heute ist die Straße eine Touristenattraktion. Ob mit dem Auto, Motorrad oder als Jogger, Fahrradfahrer oder Fischer - die Straße hat ihre besonderen Reize durch ein einzigartiges Naturerlebnis. Mit etwas Glück können sogar Seehunde oder auch Wale gesehen werden. Entlang der Straße sind mehrere Aussichtspunkte platziert. Jedoch wird die Straße auch als eine der gefährlichsten Straßen der Welt bezeichnet. Besonders im Herbst wüten Stürme über die Straße und hohe Wellen beanspruchen sie.

Mit 8 Brücken und mehreren Dämmen werden die Inseln und Schären verbunden. Die Namen der Brücken sind:

Vevangstraumen Brücke (119 m lang, 10 m hoch)

Huvågen Brücken (3 Brücken, zusammen 293 m lang, 4 m hoch)

Storøysundet Brücke (260 m lang, 23 m hoch)

Geitøysundet Brücke (52 m lang, 6 m hoch)

Store Lauvøysund Brücke (52 m lang, 3 m hoch)

Lille Lauvøysund Brücke (115 m, 7 m hoch)

Davon ist die Storøysundet-Brücke die berühmteste Brücke. Sie ist die höchste der Brücken und liegt zudem in einer Kurve. Sie ist eine im Freivorbau errichtete Betonhohlkastenbrücke, welche vorgespannt wurde. Die Brücke hat eine Länge von 260 Meter und eine lichte Höhe von 23 Meter.



Die Brücke hat sehr große, massiv wirkende Rampen. Eine längere Brücke würde die Eingliederung in die Landschaft sanfter gestalten.

Von Marius

Sørsundbrücke



Die Sørsundbrücke ist eine vorgespannte Massivbrücke aus dem Jahr 1963. Sie verbindet die Inseln Kirkelandet und Innlandet und besitzt eine Länge von 408 Metern. Die Segelhöhe beträgt 38 Meter und die Brücke hat insgesamt 19 Spannweiten, wovon die größte Spannweite 100 Meter beträgt.

Die Brücke hat über den 3 Hauptöffnungen ein gevoutetes Rahmentragwerk aus Spannbeton. Seitlich daran schließen sich Plattenbalken über 7 und 9 Felder an, die von zierlichen Mittelstützen getragen werden.

Der Überbau der Brücke besteht aus einem Hohlkasten.



Von Nicole



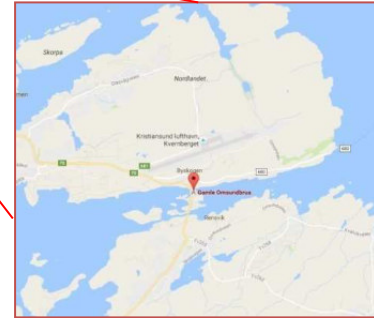
Gamle Omsundbrücke

Die Gamle Omsundbrücke befindet sich auf unserer Route von Kristiansund nach Trondheim. Um genau zu sein bei 63° Nord und 7° Ost und verbindet mit einer Länge von 281 Metern die beiden Inseln Nordlandet und Frei, wie auf dem Kartenmaterial zu sehen ist.

Die Brücke wurde um 1940 erbaut und in einer genieteten Stahlbogenform ausgeführt. Die Bogensstruktur setzt sich aus einem Polygonzug zusammen. Der obere und untere Bogen wird durch eine Fachwerkstruktur zusammen gehalten und die Fahrbahn hängt sich über die Querträger und Hänger in diese ausgesteifte Bogenkonstruktion hinein.

Es wurde schon damals eine Konstruktion aus zwei Werkstoffen Beton und Stahl gewählt, um eine Verbundbedingung zu erzeugen. Dabei besteht die Fahrbahn aus einer

Stahlbetonplatte, die über Dübel mit den Querträgern der Stahlbrücke im Verbund steht. Die Brücke wurde zu Ihrer Zeit als Fußgängerbrücke sowie für den einspurigen Verkehr genutzt.



Eine offizielle Eröffnung der Brücke fand nie statt, da der 2. Weltkrieg Norwegen zu dieser Zeit erreicht hatte. Sie diente auch der Evakuierung für die Einwohner von Kristiansund. Erst 65 Jahre später, am 24. April 2005, wurde sie offiziell eingeweiht. Doch für die hohe Verkehrsbelastung der heutigen Zeit ist diese Brücke nicht konzipiert gewesen und wurde ab 2012 durch eine neu moderne Spannbeton-Hohlkastenbrücke ersetzt. Diese wurde im direkten Anschluss neben die alte Omsundbrücke gesetzt.

Von Conrad



Gjemnessundbrücke

Die Gjemnessundbrücke ist mit 1257 Metern eine der längsten Hängebrücken Norwegens, bis 2013 sogar die längste Brücke Norwegens. Weltweit ist sie auf Platz 62 der längsten Hängebrücken.

Die Brücke verbindet im Zuge der Europastraße 39 das Festland mit der Insel Bergsøya in der Region Gjmnes und wurde 1992 eröffnet. Die längste Spannweite der 21 Öffnungen weist eine Länge von 623 Metern und eine Höhe zum Wasserspiegel von 43 Metern auf.

Von Elli



Bergsøysundbrücke

Während unserer Exkursion durch Norwegen haben wir auch die Bergsøysundbrücke in der Nähe von Kristiansund besichtigt. Diese war nach der Nordhordlandbrücke bereits die zweite Schwimmbrücke.



In dem Bild sieht man die Ansicht der 1992 fertiggestellten Brücke. Diese überquert den Bergsøysund, der an dieser Stelle zirka 320 Meter tief ist. Dies ist der Grund für die Wahl einer schwimmenden Konstruktion, da die Seetiefe eine Brücke auf Stützen nicht zulässt. Die Brücke hat eine Gesamtlänge von 845 Metern und ist ein Durchlaufträgersystem mit einer regelmäßigen Stützweite von 105 Metern. Die Brücke ruht auf sieben Pontons und ist bloß jeweils an den Widerlagern horizontal gehalten. Wie auf dem nächsten Bild besser zu erkennen, besteht die Brücke aus einem 7 Meter hohem stählenden Fachwerk.



Das Fachwerk ist mit einem blauen Farb-anstrich versehen, der über die Länge seinen Farbton ändert, um das Brückenbauwerk farblich zu unterstreichen. Die Brückenbreite beträgt 11,2 Meter und die lichte Höhe unter der Brücke 6 Meter.

Um den Lastabtrag über eine schwimmende Konstruktion möglich zu machen, ist die Brücke in einem Radius von 1300 Metern gekrümmt. Dies ermöglicht einen wirtschaftlichen Abtrag der Kräfte. Wenn der Wasserstrom, die Wellen oder auch der Wind von der einen Seite kommen, trägt die Brücke die Kräfte über Druck und Zugkräfte in dem Fachwerk in einer Art Seilwirkung ab. Wenn die Belastung beispielsweise durch die Tide allerdings von der anderen Seite kommt, wirkt die Konstruktion wie ein Bogen und trägt die Kräfte ebenfalls über Druck- sowie Zugkräfte ab. Für diese Art des Lastabtrags ist der Werkstoff Stahl sehr effektiv. Insgesamt ist die Brücke auf Tideschwankungen von +/- 2 Metern und einer maximale Windgeschwindigkeit von 135 km/h ausgelegt.

Die Pontons bestehen aus Leichtbeton und sind in neun wasserdichte Kammern unterteilt und haben Gesamtabmessungen von 34 mal 20 mal 9 Meter.

Die Bergsøysundbrücke war die erste Brücke dieser Art und ist für eine Lebensdauer von 100 Jahren errichtet worden.

Von Max

Gamle Bybrücke

Trondheims alte Stadtbrücke, die Gamle Bybrua, überquert im Nordwesten der Stadt den Fluss Nidelva, der für den Ort bis hinein ins Mittelalter als Namensgeber diente.

Die erste Brücke wurde an dieser Stelle im Jahre 1681 in Verbindung mit dem Bau der Kristiansten-Festung errichtet. An beiden Brückenköpfen gab es ein sogenanntes Akzisehaus (Zoll- und Wachthaus). Das Haus auf der Westseite steht noch und beherbergt heute einen Kindergarten.

Die heutige Brücke mit ihren geschnitzten Portalen wurde 1861 vom Stadtingenieur Carl Adolf Dahl gebaut. 1861 erfolgte ihr Umbau, wobei die Brücke ihr heutiges Aussehen erhielt.

Gegenwärtig zeigt sich Trondheims Gamle Bybrua in einer leuchtend roten Farbe und stellt ein beliebtes Objekt für Touristen und Fotografen dar. Außerdem soll die Brücke dem überquerenden Besucher Glück bringen. Sie bietet vor allem aber die Möglichkeit, die Reihe alter Lagerhäuser an der Ostseite des Flusshafens und das dahinter liegende einstige Arbeiterviertel Baklandet zu besichtigen. In Letzterem wurden viele der eng aneinander liegenden Häuser restauriert und zu exklusivem Wohnraum, Geschäften und Cafés umgewandelt.

Von Majed

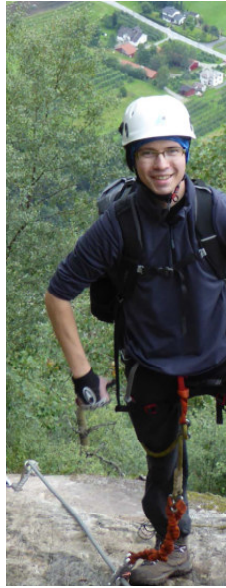




Jean Aimé Mugabo



Hans Zimmer



Conrad Pelka



Max Mund



Max Käding



Elina Scheltens & Marlene Bruns



Dana Kruse & Marius Kämpfer



Nicole de Souza Fuhrhop



Jessica Ostmann



Steffen Hartwig



Majed Assad

Dankeschön

Bedanken wollen wir uns für diese einmalige und schöne Exkursion auch bei unseren finanziellen Unterstützern. Ein Großer Dank geht hier an die Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie. Weiterhin geht der Dank auch an unsere Sponsoren.



Schüßler-Plan



INGENIEURE IM BAUWESEN



Anschrift Institut

Institut für Massivbau
Appelstraße 9A
30167 Hannover



Institut für Massivbau
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Steffen Marx



Kontaktdaten zur Exkursion

M.Eng. Steffen Hartwig
Tel.: +49-511-762-3358
Email: hartwig@ifma.uni-hannover.de

Dipl.-Ing. Max Käding
Tel.: +49-511-762-2189
Email: kaeding@ifma.uni-hannover.de

Web: www.massivbau.uni-hannover.de