

Dr. Martin Hämmerle über seine Arbeit bei der Bundesanstalt für Wasserbau

Im Rahmen des Kolloquiums „Geographie in verschiedenen Berufsfeldern“ am 03.07.2020 gibt Herr Dr. Martin Hämmerle einen umfassenden Einblick in seine Tätigkeit bei der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in Karlsruhe. Er erzählt dabei im Vorfeld von seinem beruflichen Werdegang und den Schwerpunkten aus seinem Studium, die sich in seinem jetzigen Beruf widerspiegeln.

Zu Dr. Martin Hämmerle

Herr Dr. Hämmerle absolvierte seinen Bachelor in Geographie an der Universität Freiburg mit einem Fokus auf den physisch-geographischen Teilbereichen Meteorologie und Klimatologie. Für den Master Geographie kam er an die Universität Heidelberg, nicht zuletzt aufgrund der großen Spezialisierung Heidelbergs auf Geoinformatik. In diesem Bereich promovierte Herr Hämmerle schließlich auch. Ein großer Fokus seines Studiums in Heidelberg lag auf der Prozessierung von 3D-Punktwolken. Nach seiner Promotion war er an der pädagogischen Hochschule Heidelberg als Projektkoordinator tätig und beschäftigte sich mit dem Thema GIS im pädagogischen Bereich. GIS steht für „Geographische Informationssysteme“, ein umfassender Begriff, der für die Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation räumlicher Daten verwendet wird. Dies erfolgt in der Regel mit einem geeigneten Programm, wie z.B. QGIS oder ArcGIS

Danach fing er seine Tätigkeit an der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in Karlsruhe im Rahmen des Projektes „BMVI-Expertennetzwerk“ an.

Was ist die BAW

Kurz gesagt ist die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) ein „Gutachter und Berater für sichere und leistungsfähige Bundeswasserstraßen.“ (Bundesanstalt für Wasserbau 2020, online unter https://www.baw.de/DE/Home/home_node.html. Zuletzt abgerufen am 30.08.2020). Über die zwei Standorte in Karlsruhe und Hamburg kümmert sich die BAW als Ressortforschungseinrichtung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) um wasserbauartige Fragestellungen rund um das Bundeswasserstraßennetz. Speziell geht es dabei um Beratung des BMVI sowie der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes im Kontext einer zukunftsfähigen Bereitstellung und Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur Bundeswasserstraße, wie zum Beispiel Schleusen, Buhnen oder Auswirkungen von Vorlandanbindungen auf die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt.

Um ein umfangreiches Beratungsangebot bieten zu können, beschäftigt die Bundesanstalt für Wasserbau eine Vielzahl an Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen. Die Tätigkeiten der BAW gliedern sich vor allem in die Themenfelder Bautechnik, Geotechnik, Wasserbau im

Binnenbereich, Wasserbau im Küstenbereich und Schiffstechnik. Diese Bereiche arbeiten bei vielen Forschungsprojekten eng miteinander zusammen.

BMVI-Expertennetzwerk

Im Projekt „BMVI-Expertennetzwerk“ erarbeiten sieben Ressortforschungseinrichtungen des BMVI innovative Ansätze für eine klimaresiliente und umweltgerechte Gestaltung der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße:

- Bundesamt für Güterverkehr (BAG)
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt (DZSF/EBA)



Die Ressortforschungseinrichtungen, die im BMVI-Expertennetzwerk zusammenarbeiten. Quelle: https://www.bmvi-expertennetzwerk.de/DE/Home/1_Ziele/ziel_bild.jpg;jsessionid=35F538ADC25677CE662485CC092CAD4A.live21301?__blob=normal&v=24. Zuletzt geprüft am 30.08.2020.

Das Netzwerk bündelt Kompetenzen der sieben Einrichtungen und bietet eine Plattform für Wissensaustausch, um gemeinsam effektiver und effizienter an innovativen Problemlösungen für viele zukunftsorientierte Fragestellungen im Kontext Verkehrsinfrastruktur zu arbeiten. Ein zentrales Thema, mit dem sich das Netzwerk beschäftigt, ist die räumlich und zeitlich differenzierte Auswirkung des Klimawandels auf Straßen, Schienen und Wasserwege. Im Vordergrund steht dabei die Frage, wie die Verkehrsinfrastruktur zukünftig angepasst werden muss, damit diese veränderten klimatischen Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel steigende Lufttemperaturen, häufigere Starkregenereignisse und Erdbeben, veränderte Windverhältnisse und trockenere Sommer, standhalten kann und dabei sicher und effizient bleibt.

Die Rolle der Bundeswasserstraßen im Gütertransport

Auf den Bundeswasserstraßen werden aktuell ca. 7% des Gütertransports in Deutschland geleistet, sie haben aber Eigenschaften, die sie trotz dieses vermeintlich geringen Anteils sehr bedeutsam machen:

- Die Transportleistung: über Wasserstraßen kann ein Binnenschiff Gütermengen transportieren, für die bis zu 150 LKW-Ladungen bzw. 50 Züge nötig wären.
- Sperrige und schwere Güter: Schiffe können Güter transportieren, für die sonst Brücken verstärkt, neu gebaut oder abgerissen werden müssten.
- Kosten: Trotz der relativ langen Fahrtzeit und der räumlichen Beschränkung auf schiffbare Wasserstraßen, sind die Kosten des Transports über Wasserstraßen günstiger als auf anderem Wege.
- Energieeffizienz: Pro Tonne und Kilometer wird vergleichsweise wenig Kraftstoff benötigt.
- Kapazitäten: Wasserwege sind noch nicht auf dem Nutzungslimit angekommen, es sind noch Kapazitäten vorhanden.
- CO₂-Ausstoß: Im geringen CO₂-Ausstoß ist Schiffsverkehr neben dem Verkehrsträger Schiene Spitzenreiter.

Da der Transport über Wasserstraßen allerdings nicht nur Vorteile hat, da es unter Anderem sehr langsam ist, muss abgewägt werden wann es sich lohnt, Wasserwege zu nutzen, und wann nicht. Eine Trimodalität, also eine Synergie aus Wasserstraße, Schiene und Straße, ist eine der Möglichkeiten, die auch am BMVI untersucht werden.

Was kann die Geographie in diesem Bereich leisten:

Das BMVI-Expertennetzwerk untersucht, welche Handlungsbedarfe und -optionen aus den Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsinfrastruktur des Bundes entstehen. Daraus ergeben sich auch eindeutig geographische Fragestellungen:

- **Wo:** Räumliche Muster und Dynamiken auf verschiedenen Skalen, mündet in Geoinformation
- **Wie:** Setzt Erdsystemverständnis voraus und beinhaltet Fragen der Mensch-Umwelt-Interaktionen
- **Wann:** Klimatologische Konzepte, wie zum Beispiel RCP-Szenarien

Die Geographie hat also auch in diesem Bereich einiges zu leisten. Eine aktuelle Aufgabe des BMVI-Expertennetzwerks ist die Erweiterung und umfassende Anwendung des im Projekt entwickelten Konzepts der Klimawirkungsanalyse, welches es erlaubt, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsinfrastruktur räumlich differenziert und aus Perspektive verschiedener Verkehrsträger zu identifizieren, zu untersuchen und Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Was muss ein:e Geograph:in für Kenntnisse in diese Aufgaben mitbringen:

Die Tätigkeiten Herrn Dr. Hämmerles im BMVI-Expertennetzwerk verschränken Methoden und Kenntnisse aus der physischen Geographie sowie der Geoinformatik. Zusätzliches Verständnis von Wirkungsmechanismen und Funktionsweisen der Wasserstraßeninfrastruktur sind ebenso nützlich. Eine weitere Anforderung ist die Fähigkeit, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, um Qualitätsansprüche, zum Beispiel an Nachvollziehbarkeit, Quellenzuordnung und Transparenz zu erfüllen. Auch in der Ressortforschung sollte man verständlich, zielgruppenorientiert und konzis Probleme und Fakten vermitteln können, da die Nutznießer der Beratungsleistung auf präzise, exakte und verständliche Informationen angewiesen sind, die dennoch der Komplexität der Themen gerecht werden müssen.

Wenn du Interesse hast, in einem Forschungszweig zu arbeiten, der sich mit zukünftigen Herausforderungen und Anforderungen für öffentliche Infrastruktur auseinandersetzt und du deine

geographischen Fähigkeiten zur Lösung von modernen Problemstellungen einsetzen möchten, könnten Ressortforschungseinrichtungen wie die BAW attraktive Arbeitgeberinnen für dich sein!