RekoTi

ReMin
Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft
Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe

Förderkennzeichen: 033R264

RekoTi – Ressourcenplan kommunaler Tiefbau

Prof. Dr.-Ing. S. Flamme | Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg | T. Schönauer M.Sc.

#Materialkreisläufe #Stoffstrommanagement #BIM #Verkehrsflächen #Brücken #Kanalisation

Ausgangssituation und Zielsetzung

In Deutschland fallen im Bereich des Tiefbaus jährlich große Mengen an u. a. mineralischen Ausbaustoffen an. Diese Stoffe gilt es entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz möglichst hochwertig wiederzuverwenden um u. a. eine Reduzierung des Primärrohstoffbedarfs zu bewirken.

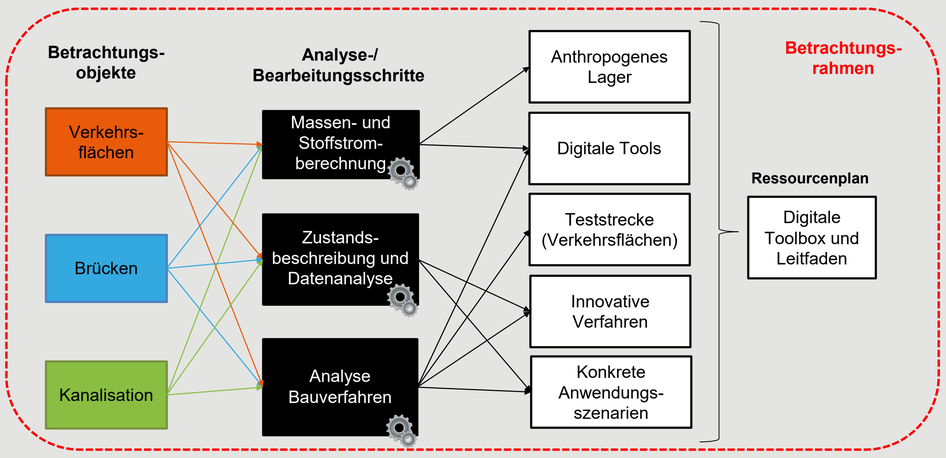
Ziel des Projektes ist die Steigerung der Ressourceneffizienz im kommunalen Tiefbau durch einen Ressourcenplan, der u. a. mithilfe von BIM-Technologien umgesetzt werden soll. Dieser enthält innovative Managementstrategien zur Realisierung:

- langlebiger Konstruktionen
- geschlossener Materialkreisläufe
- optimierter Instandsetzung von **Verkehrsflächen**, **Kanalisation** und **Brücken**

Output: Digitale Toolbox und Leitfaden zur Umsetzung des Ressourcenplans

Vorgehensweise

- Betrachtung des gesamten Lebenszyklus
- Analyse von rechtlichen, administrativen und technischen Rahmenbedingungen
- Enge Zusammenarbeit von Forschung, kommunaler Verwaltung und Bauunternehmen
- Nutzung, Erweiterung und Verknüpfung vorhandener Daten und Strukturen



Aktuelle Projektentwicklung / Bisherige Ergebnisse

Bisherige Schritte:

- Analyse öffentlicher und kommunaler Daten zur Beschreibung der drei Infrastrukturanlagen
- Entwicklung einer Methodik zur Bestimmung des anthropogenen Lagers und der Stoffströme
- Identifikation relevanter Technologien und Bauweisen zur Ressourcenschonung

Verkehrsflächen

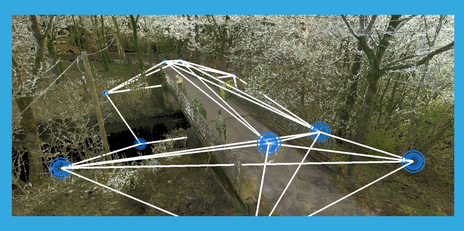
- Ermittlung von Standardaufbauten
- Planung & Vorbereitung einer Versuchsstrecke in Asphaltbauweise
- Auswertung von Rechnungen und Leistungsverzeichnissen nach jährlichen Stoffströmen
- Weiterentwicklung des Managementansatzes

Versuchsstrecke

Im Rahmen des Projektes „RekoTi“ wird eine Versuchsstrecke in Münster gebaut. Bei dieser Versuchsstrecke werden insgesamt sechs unterschiedliche Asphaltmischgüter (SMA 8 S) in der Deckschicht verbaut, wobei drei Asphaltmischgüter temperaturabgesenkt als Niedrigtemperaturasphalt (NTA) und drei Asphaltmischgüter konventionell heißgemischt ausgeführt werden. Jeweils ein Versuchsfeld (VF) soll dabei mit 20 M.-% bzw. 50 M.-% Asphaltgranulat (AG) hergestellt werden.

3 Versuchsfelder (VF) mit **temperaturabgesenktem Asphalt (NTA)** Temperaturreduzierung um ca. 20 °C **SMA 8 S | SASOBIT (Fischer-Tropsch-Wachs) | opt. Asphaltgranulat (AG)**			3 Versuchsfelder (VF) mit **konv. heißgemischtem Asphalt** Einbautemperatur von min. 140 °C bis max. 190 °C **SMA 8 S | opt. Asphaltgranulat (AG)**		
VF 1 **Referenz (NTA)** • ohne AG • innerhalb des zul. Sieblinienbereiches	**VF 2** **20 M.-% AG** • innerhalb des zul. Sieblinienbereiches	**VF 3** **50 M.-% AG** • ggf. abweichend vom zul. Sieblinienbereich	**VF 4** **Referenz (Gesamt)** • ohne AG • innerhalb des zul. Sieblinienbereiches	**VF 5** **20 M.-% AG** • innerhalb des zul. Sieblinienbereiches	**VF 6** **50 M.-% AG** • ggf. abweichend vom zul. Sieblinienbereich

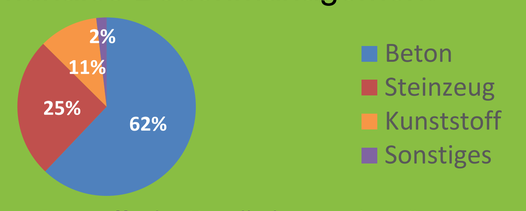
Brücken



- Massenberechnung mittels vorliegender Pläne
- Zusätzlich: Aufmaß mittels Laserscanning und Drohnen
- Prüfung zur Anwendbarkeit von modularen Bauweisen

Kanalisation

- Erstellen einer Materialdatenbank für über 350 Kanalquerschnitte
- Prüfung der Rahmenbedingungen für Flüssigbodenverfahren
- Analyse kommunales Bodenmanagement



Baustoffe der Kanalhaltungen in Münster

Mehr Informationen finden Sie hier: www.rekoti.de

Forschungsförderung:

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
FONA Forschung für Nachhaltigkeit

Konsortium:

FH MÜNSTER University of Applied Sciences
IWARU Institut für Infrastruktur · Wasser · Ressourcen · Umwelt
Forschungsgruppe Verkehrswesen FH Münster
STADT MÜNSTER Amt für Mobilität und Tiefbau
Hochschule Karlsruhe University of Applied Sciences Institut für Verkehr und Infrastruktur
RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB Informatik im Bauwesen
dallmann
THOMAS & BÖKAMP

FH Münster
Corrensstraße 25
48149 Münster
www.fh-muenster.de

IWARU Institut für Infrastruktur • Wasser • Ressourcen • Umwelt
Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme
flamme@fh-muenster.de