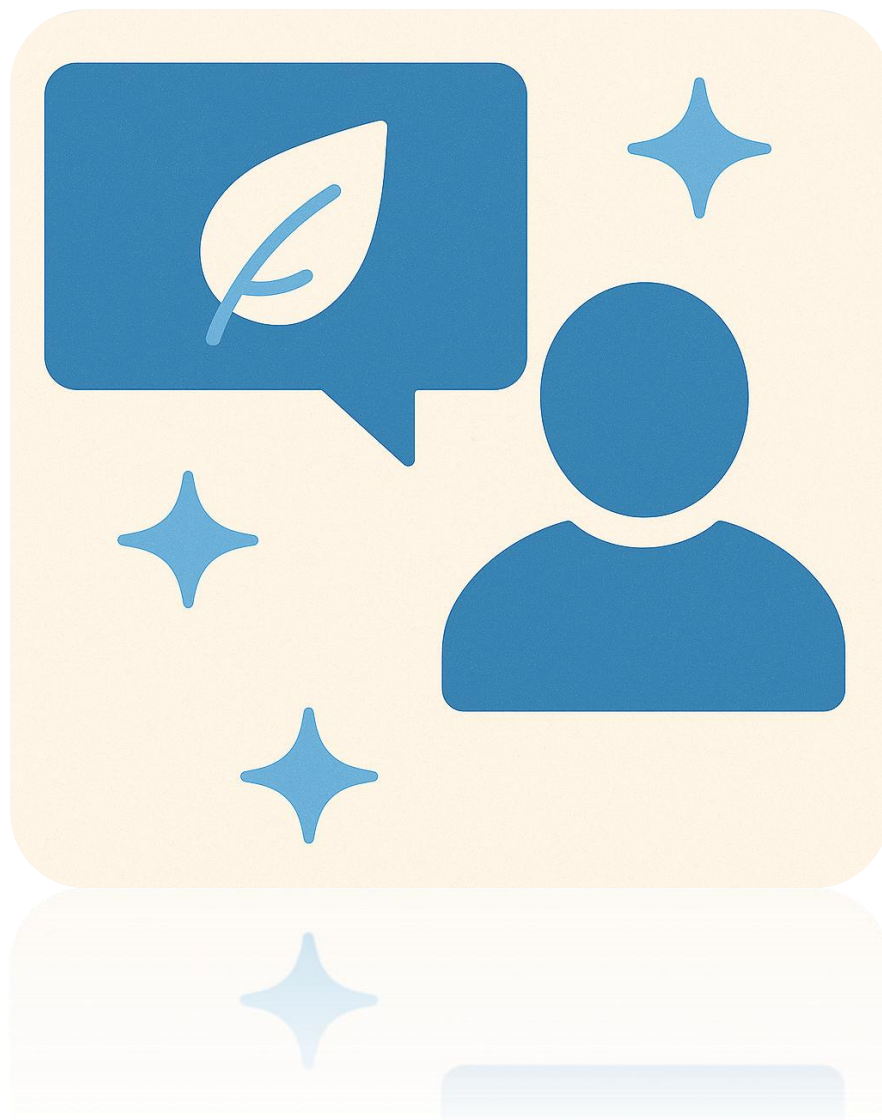


Projektliste

Weitere Umweltberatung



Inhalt

1	InfraEco Webapplikation.....	4
2	InfraEco Weiterentwicklung und Übersetzung.....	4
3	Nachhaltigkeit Swiss Golf	5
4	Recherche Flüssigboden ERZ.....	5
5	CO ₂ -Kalkulator Infra Suisse	6
6	Neros Faktenblatt EPD vs. UBP	6
7	Experteneinschätzung TBA ZH Hardwald.....	7
8	Beratung Hueppi Uster.....	7
9	Flüssigboden Phenolphthalein	8
10	Ausschreibung TBA ZH Hardwald	8
11	Ecometer Hüppi AG	8
12	Beratung Witschi AG	8
13	SABINA.....	9
14	Beratung Creabeton	9
15	Beratung Keller-Frei	9
16	Release ECO ₂ nstruct.....	9
17	Umweltmatrix Stadt Uster	10
18	NLSTBV Leinenflutbrücke	10
19	Konzept Digitalisierung & Nachhaltigkeit TBA ZH.....	10
20	Beratung HBT	11
21	BVG U-Bahn.....	11
22	Beratung SBV.....	11
23	Beratung Weber AG	11
24	DigiNa TBA ZH.....	12
25	Umweltberatung Stäfa ZH.....	12
26	Workshop Nachhaltigkeit Frutiger	12
27	BAS _t LCA-Tool LATOS	13
28	Asphaltrechner	13

29	Grenzwerte Tiefbau BAFU	14
30	Beratung DSP Ingenieure	14
31	Umweltberatung TBA GR	14
32	PVA Wilfeld ASTRA	15
33	Gülleverwertung.....	15
34	Beratung f. Preisig	16
35	Umweltmatrix Rapperswil.....	16
36	Umweltmatrix Kanton Thurgau	17
37	Monitoring NLSTBV Gewässerbrücken B3	17
38	EPD vs. KBOB	17
39	Workshop Baustoffkreislauf Schweiz	18
40	Strategische Partnerschaft Eberhard Bau	18
41	suisse.ing Beratung	18
42	Neue Reussquerung Stadt Luzern	19

1 InfraEco Webapplikation

InfraEco Webapplikation

Identifikation von Umweltrisiken beim Bau und Rückbau von Infra-struktur

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für Infra Suisse die InfraEco Webapplikation entwickeln und optimieren. Ziel war es, eine benutzerfreundliche Plattform bereitzustellen, die Bauunternehmen, Planer und Bauherren dabei unterstützt, Umweltrisiken frühzeitig zu identifizieren und in die Projektplanung zu integrieren

Die Ergebnisse dieser Studie dienen Infra Suisse als Entscheidungsgrundlage zur Weiterentwicklung der InfraEco-Plattform und zur Etablierung eines branchenweiten Standards zur Identifikation von Umweltrisiken im Bauwesen.

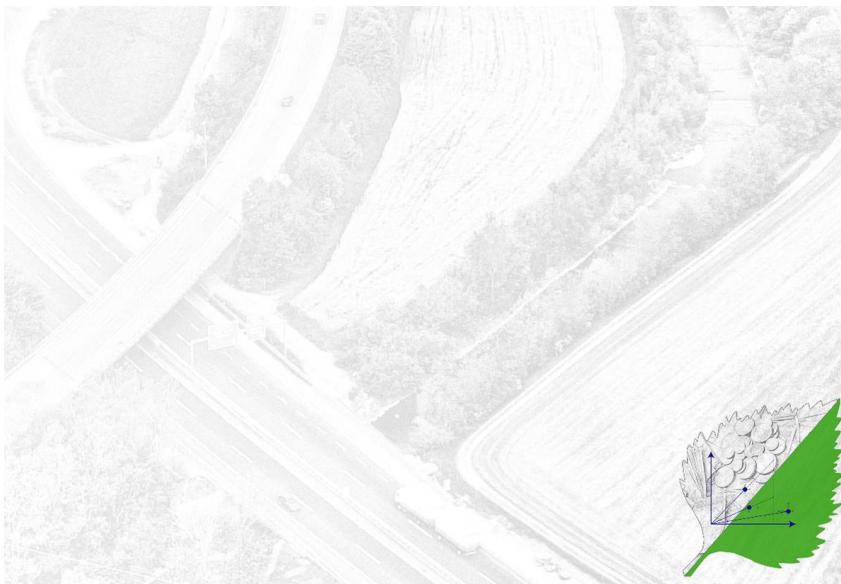
2 InfraEco Weiterentwicklung und Übersetzung

InfraEco Release 2.0

Identifikation von Umweltrisiken beim Bau und Rückbau von Infra-struktur

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für Infra Suisse die Weiterentwicklung der InfraEco Webapplikation (Release 2.0) begleiten. Ziel war es, Umweltrisiken bei Bau- und Rückbauprojekten im Infrastrukturbau frühzeitig zu identifizieren und die bestehende Software hinsichtlich Nutzerfreundlichkeit und Gesetzeskonformität zu optimieren.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen Infra Suisse als Grundlage für die langfristige Wartung und Weiterentwicklung der InfraEco Webapplikation und unterstützen Bauunternehmen sowie Planer bei der frühzeitigen Identifikation von Umweltrisiken.



Quelle: InfraEco von Infra Suisse

3 Nachhaltigkeit Swiss Golf

Ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung des Schweizer Golfsports durch Erweiterung des SEBI Swiss Golf Modells

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für Swiss Golf eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung des Golfsports in der Schweiz durchführen. Ziel war es, das bestehende SEBI Swiss Golf Modell, um gesellschaftliche Aspekte und schwer quantifizierbare Umweltwirkungen zu erweitern, um eine fundierte Entscheidungsgrundlage für nachhaltige Maßnahmen im Golfsport zu schaffen

Die Ergebnisse dieser Studie dienen Swiss Golf als Grundlage für nachhaltige Strategien und die Kommunikation mit Stakeholdern.

Ergebnis unter: [Ökobilanz Swiss Golf](#)

4 Recherche Flüssigboden ERZ

Literaturrecherche Gefährdungseinschätzung des Einsatzes von Flüssigboden

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für ERZ Entsorgung & Recycling Zürich eine Literaturrecherche zur Umweltverträglichkeit von Flüssigboden durchführen. Ziel war es, potenzielle Risiken im Zusammenhang mit Grundwasser, Additiven und der abfallrechtlichen Einordnung zu analysieren und eine wissenschaftliche Grundlage für zukünftige Anwendungen in Zürich zu schaffen.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen ERZ als Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Verwendung von Flüssigboden im Tiefbau.

Ergebnis: [Umweltgefährdungsabschätzung Flüssigboden](#)

5 CO2-Kalkulator Infra Suisse

Hintergrundbericht zum Ökobilanzrechner für Infrastrukturbauprojekte «ECO2nstruct»

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für Infra Suisse die Software ECO2nstruct entwickeln, eine Ökobilanzierungsplattform für Infrastrukturbauprojekte. Ziel war es, eine benutzerfreundliche Lösung bereitzustellen, die Unternehmen dabei unterstützt, CO₂-Emissionen und Umweltbelastungspunkte (UBP) ihrer Bauvorhaben systematisch zu berechnen und als Entscheidungskriterium in öffentliche Ausschreibungen einzubinden.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen Infra Suisse als Grundlage für die Etablierung von ECO2nstruct als Standard-Tool zur nachhaltigen Ausschreibung und Bewertung von Infrastrukturbauprojekten.



Quelle: ECO2nstruct von Infra Suisse

6 Neros Faktenblatt EPD vs. UBP

Neros Faktenblatt EPD vs. UBP

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für das Netzwerk mineralische Rohstoffe Schweiz (NEROS) eine Gegenüberstellung der KBOB-Ökobilanzmethodik mit den europäischen Umweltproduktdeklarationen (EPD) gemäß EN 15804 erstellen. Ziel war es, die wesentlichen methodischen Unterschiede aufzuzeigen und deren Auswirkungen auf die ökologische Bewertung von Baustoffen zu analysieren.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen NEROS als Entscheidungsgrundlage für die Weiterentwicklung von Baustoff-Ökobilanzen in der Schweiz.

7 Experteneinschätzung TBA ZH Hardwald

Ökologische Aspekte des Asphalt- und Betonstrassenbaus im Zusammenhang mit dem Bauprojekt «4-Spurausbau Hardwald ZH»

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für das Tiefbauamt Zürich (TBA ZH) eine Ökobilanz und Nachhaltigkeitsbewertung von Asphalt- und Betonstrassen erstellen. Ziel war es, die Umweltauswirkungen der beiden Bauweisen entlang ihres gesamten Lebenszyklus zu bewerten und fundierte Kriterien für nachhaltige Ausschreibungen zu entwickeln.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen dem Tiefbauamt Zürich als wissenschaftliche Grundlage für nachhaltige Strassenbauprojekte und die Weiterentwicklung von Ausschreibungskriterien.

8 Beratung Hueppi Uster

Unterstützung Nachhaltigkeit im Rahmen der Offert-Erstellung

Im Rahmen dieses Projekts unterstützten wir die Hüppi AG bei der quantitativen Nachhaltigkeitsbewertung ihrer Offerte für die Sanierung von diversen Strassen in Uster. Bewertet wurden Bauzeitoptimierung, Qualitäts- und Datenmanagement, CO₂-Minimierung und Bauausführung. Ziel war es, durch Ökobilanzen und CO₂-Einsparberechnungen die volle Punktzahl im Zuschlagskriterium Nachhaltigkeit zu erreichen.



Quelle: <https://baumeister.swiss/vorbildlich-auf-mehreren-ebenen/>

9 Flüssigboden Phenolphthalein

Vorstudie: Unterscheidung zwischen unkarbonatisierten und karbonatisierten Flüssigböden mittels Phenolphthaleintest

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für ERZ Entsorgung & Recycling Zürich eine Literaturrecherche und experimentelle Untersuchung zur Karbonatisierung von Flüssigböden durchführen. Ziel war es, die Umweltwirkungen von Flüssigböden über den Lebenszyklus zu bewerten und zu klären, ob Flüssigböden langfristig als „Lockergestein“ anerkannt werden kann.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen ERZ als wissenschaftliche Grundlage für zukünftige Entscheidungen zur nachhaltigen Nutzung von Flüssigböden im Tiefbau.

10 Ausschreibung TBA ZH Hardwald

Fachliche Begleitung der Ausschreibung Hardwald ZH in Sachen Nachhaltigkeitsbewertung

Im Rahmen dieses Projekts unterstützten wir das Tiefbauamt des Kantons Zürich bei der Ausschreibung des Projekts Hardwald ZH. Wir entwickelten eine Umweltbewertungsmatrix, berieten zur Ökobilanzierung von Beton- und Asphaltbauweisen und zur Definition von Konventionalstrafen. Ziel war eine faire, transparente Bewertung der eingehenden Offerten hinsichtlich ökologischer Kriterien gemäss revidiertem Beschaffungsrecht.

11 Ecometer Hüppi AG

Entwicklung der Kommunikationsgrundlagen «Ecometer» der Hüppi AG

Im Rahmen dieses Projekts entwickelten wir für die Hüppi AG ein Konzept zur externen und internen Kommunikation der Baustellen-Nachhaltigkeit mittels eines «Ecometers». Erarbeitet wurden Indikatoren und Bemessungsgrundlagen für Themen wie CO₂-Minimierung, Recycling, lokale Materialien, Elektrifizierung, Digitalisierung und Bauzeitverkürzung. Das Ecometer unterstützt die transparente Darstellung der Umwelterfolge gegenüber Bauherrschaft und Öffentlichkeit.

12 Beratung Witschi AG

Nachhaltigkeit bei der Firma Witschi AG

Wir haben die Firma Witschi AG in diversen Fragestellungen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsaspekten im Rahmen von öffentlich-rechtlichen Submissionen unterstützen dürfen. Dies umfasste verschiedene Antriebssysteme ihrer Baumaschinen, die Ökokennwerte verschiedener Baumaschinen, Ökokennwerte für Transportfahrleistungen und Ökokennwerte für verschiedene Materialien.

13 SABINA

Ökobilanz und Sensitivitätsanalyse von Asphaltbauweisen im Hochleistungsstrassennetz

Im Rahmen des Projekts SABINA erarbeiteten wir für die D-A-CH Kooperation Verkehrsinfrastrukturforschung 2022 eine umfassende Nachhaltigkeitsbewertung verschiedener Strassenbauweisen. Untersucht wurden das Treibhauspotenzial (GWP), der kumulierte Energieverbrauch (KEA) sowie Umweltbelastungspunkte (UBP). Die Ergebnisse liefern den nationalen Strassenverwaltungen eine wissenschaftliche Grundlage für die nachhaltige Planung und Erhaltung von Hochleistungsstrassen. Im Rahmen dieses Projekts wurde ein praxisorientiertes und umfassendes Online-Tool zur gesamtheitlichen Nachhaltigkeitsbilanzierung inkl. ökonomischer, ökologischer und sozialer Gesichtspunkte. Damit bildet SABINA das weltweit erste Online-Tool, welche für den Verkehrsinfrastrukturbau eine holistische Nachhaltigkeitsbewertung zulässt.

14 Beratung Creabeton

Ökobilanz für ausgewählte Betonprodukte und Ökobilanzrechner für Betonprodukte

Im Rahmen dieses Projekts durften wir die Firma Creabeton (gehört zur Müller-Steinag AG) in Sachen Ökobilanzen, Ökobilanzdaten, Ökobilanz-Methoden EU vs. Schweiz im Hinblick auf die unterschiedlichen methodischen Setzungen von EPD und der KBOB/ecobau Bilanzierungsregeln beraten.

15 Beratung Keller-Frei

Nachhaltigkeitsberatung der Keller-Frei AG

Im Rahmen dieses Projekts unterstützen wir die Keller-Frei AG bei der Steigerung ihrer ökologischen Nachhaltigkeit. Der Schwerpunkt liegt auf der Berechnung von Produktökobilanzen für Offerten, der Unternehmensökobilanz nach ISO 14040/44 sowie der Analyse der Ökoeffizienz und Ökoeffektivität ihrer Umweltmassnahmen. Ziel ist es, die Chancen auf Zuschläge bei öffentlich-rechtlichen Ausschreibungen durch transparente Nachhaltigkeitsnachweise zu erhöhen.

16 Release ECO₂nstruct

Überarbeitung und Finalisierung des ECO₂nstruct Tools

Basierend auf dem ursprünglichen Projekt «CO₂-Kalkulator» haben wir den Verband Infra Suisse unterstützen dürfen den CO₂-Kalkulator auf Marktreife zu bringen und User-Feedback aufzunehmen und umzusetzen.

17 Umweltmatrix Stadt Uster

Entwicklung einer Umweltmatrix für Strassenbauprojekte der Stadt Uster

Im Rahmen dieses Projekts entwickelten wir für die Stadt Uster eine Umweltmatrix zur Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit in Strassenbauausschreibungen. Die Matrix ermöglicht eine standardisierte Berechnung von Treibhauspotenzial (CO₂) und Umweltbelastungspunkten (UBP) für Materialien, Maschinen und Transporte, vereinfacht die Bewertung der Offerten und fördert die Vergleichbarkeit der Nachhaltigkeitsleistungen.



Quelle: Stadt Uster, Präsentation Infoanlass vom 15.11.2023

18 NLSTBV Leinenflutbrücke

Entwicklung ökologischer Vergabekriterien für die Leine- und Leineflutbrücken (B3 Hannover)

Im Rahmen dieses Projekts unterstützten wir gemeinsam mit der TU Braunschweig die Niedersächsische Landesbehörde für Strassenbau und Verkehr bei der Entwicklung ökologischer Zuschlagskriterien beim Bauprojekt für die Erneuerung und Ausbau der Leine- und Leineflutbrücken B3 in Hannover. Bewertet wurden die Landinanspruchnahme und der Einsatz emissionsarmer Baumaschinen. Dazu wurden Umweltbewertungsmatrizen und Konventionalstrafenmodelle entwickelt sowie die eingehenden Angebote hinsichtlich ökologischer Kriterien ausgewertet.

19 Konzept Digitalisierung & Nachhaltigkeit TBA ZH

Digitalisierung, BIM & Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau

Im Rahmen dieses Projekts analysierten wir die Synergien zwischen Digitalisierung, BIM und Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau. Ziel war es, das ökologische Potenzial der digitalen Bauwerksmodellierung aufzuzeigen. Der Fokus lag auf der frühen Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess, der Optimierung von Materialeinsatz und Bauabläufen sowie der Entwicklung konkreter Anwendungsfälle für Pilotprojekte.

20 Beratung HBT

Nachhaltigkeitsberatung für die Hunziker Betatech AG

Im Rahmen dieses Projekts unterstützten wir die Hunziker Betatech AG beim Ausbau ihrer Kompetenzen im nachhaltigen Infrastrukturbau. Die Zusammenarbeit umfasste die Berechnung von Ökobilanzen, Qualitätsprüfungen bestehender Modelle, die Weiterentwicklung der Unternehmensökobilanz sowie die Entwicklung von Umweltmassnahmen zur Erreichung von Netto-Null. Zusätzlich wurden gemeinsame Nachhaltigkeitsberatungen für Gemeinden und Kantone angestrebt.

21 BVG U-Bahn

Ökologische Wirkungsanalyse Neubau U-Bahn-Linie U3 – BVG Projekt GmbH (Reallabor Berlin)

Im Rahmen dieses deutsch-schweizerischen Forschungsprojekts wirken wir als Kooperationspartner an einer umfassenden ökologischen Wirkungsanalyse für den Neubau der U-Bahn-Linie U3 in Berlin mit. Ziel ist es, ökologische Einsparpotenziale entlang des gesamten Lebenszyklus – von der Planung über den Bau bis zur Nutzung – wissenschaftlich fundiert zu erfassen, zu bewerten und zu optimieren.

Kernstück des Projekts ist die Entwicklung eines parametrisierten Grundmodells zur Ökobilanzierung im U-Bahn-Bau nach DIN EN 15643, das in der Planungsphase (Lph. 1–4) kontinuierlich weiterentwickelt und auf das Projekt U3 angepasst wird. Bewertet werden die Umweltwirkungen auf Basis der EF 3.0 Methode (Environmental Footprint), u. a. in Bezug auf Treibhausgase, Energiebedarf und Ressourcennutzung.

Unsere Leistungen umfassen die Erstellung des Grundmodells, die Ökobilanzierung der Planungsvarianten, die Entwicklung ökologischer Zuschlagskriterien für die Ausschreibung, das Monitoring in der Bauphase sowie die wissenschaftliche Auswertung. Das Projekt wird in enger Kooperation mit der BVG Projekt GmbH, der TU Braunschweig (IIM, IVE) und der iTUBS mbH durchgeführt und dient als erstes Reallabor zur ökologischen Begleitung im deutschen U-Bahn-Bau.

22 Beratung SBV

Nachhaltigkeit in der Submission

Im Rahmen dieses Projekts berieten wir im Auftrag des Schweizerischen Baumeisterverbands (SBV) Bauunternehmen zur Integration von Nachhaltigkeitskriterien in öffentliche Ausschreibungen. Themen waren unter anderem die neuen Anforderungen des revidierten Beschaffungsgesetzes, die Anwendung von Ökobilanzen im Variantenstudium sowie konkrete Handlungsoptionen für emissionsärmeren Bau.

23 Beratung Weber AG

Nachhaltigkeit bei der Firma Weber Ag

Wir durften die Firma Weber AG in verschiedenen Fragestellungen im Zusammenhang der Nachhaltigkeit im Submissionswesen beraten.

24 DigiNa TBA ZH

Proof of Concept: Digitalisierung & Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau des Tiefbauamts des Kantons Zürich

Im Rahmen dieses Projekts untersuchten wir für das Tiefbauamt des Kantons Zürich die Synergien zwischen Digitalisierung (BIM) und Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau. Basierend auf dem Fachdatenkatalog wurden Ökokennwerte (CO₂-eq und UBP) entwickelt, um die ökologische Bewertung bereits in frühen Planungsphasen zu ermöglichen. Das Konzept bildet die Grundlage für ein zukünftiges Tool zur ökologischen Optimierung von Infrastrukturprojekten.

25 Umweltberatung Stäfa ZH

Ökobilanz der Gemeinde Stäfa ZH2022

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für die Gemeinde Stäfa ZH eine umfassende Ökobilanz ihrer Tätigkeiten im Jahr 2022 erstellen. Die Bilanzierung nach GHG-Protocol (Scope 1–3) erfasste CO₂-Emissionen und Umweltbelastungspunkte (UBP). Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Ableitung und Priorisierung von Umweltmassnahmen zur weiteren Reduktion der Umweltwirkungen.

26 Workshop Nachhaltigkeit Frutiger

Workshop zur Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau bei der Firma Frutiger AG

Im Rahmen dieses Projekts führten wir für die Frutiger AG einen Workshop zur Ökobilanzierung im Infrastrukturbau durch. Themen waren Grundlagen der Lebenszyklusanalyse, nachhaltige Ausschreibungen nach revidiertem Beschaffungsrecht sowie die praktische Anwendung des Tools ECO2nstruct zur Erstellung projektbezogener Umweltbilanzen. Ziel war es, die Teilnehmenden für ökologische Optimierungen im Bauwesen zu sensibilisieren.

27 BAST LCA-Tool LATOS

Vergleichsanalyse internationaler LCA-Tools im Straßenbau – BAST / FE 04.0350/2023/ARB

Im Rahmen dieses vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) geförderten Forschungsprojekts durften wir als Unterauftragnehmer der TU Braunschweig an der systematischen Analyse und Bewertung internationaler LCA-Berechnungsprogramme im Bereich Straßeninfrastruktur mitwirken. Ziel ist die Entwicklung eines anwendbaren, zukunftsfähigen Ökobilanzierungstools für den deutschen Straßenbau, das internationalen Standards entspricht.

Der Projektfokus liegt auf der Untersuchung von über 20 internationalen Tools wie DuboCalc, SEVE, Klimakalkyl, ECO2nstruct oder VegLCA hinsichtlich ihrer Eignung für deutsche Anforderungen. Die Bewertung erfolgt entlang objektiver Kriterien (z. B. Datenqualität, Wirkmodelle, Systemgrenzen, Nutzerfreundlichkeit), die in einer umfassenden Bewertungsmatrix abgebildet sind. Aufbauend auf realitätsnahen Fallstudien und Expert:inneninterviews wird ein konzeptionelles Rahmenmodell für ein deutsches LCA-Tool entwickelt.

Umtec verantwortet in diesem Projekt zentrale Leistungen zur Datenanalyse, zur Bewertung der Modellierungslogik und zur Integration ökologischer Wirkungskategorien auf Basis der EF-Methode (EU) und IPCC-GWP. Die Ergebnisse bilden die methodische Grundlage für ein neues, standardisiertes LCA-Tool des Bundes für Straßeninfrastruktur.

28 Asphaltrechner

Asphalt-Ökobilanzrechner

Im Rahmen dieses Projekts entwickelten wir im Auftrag des BAFU und des Verbands asphaltuisse einen öffentlich zugänglichen Ökobilanzrechner für bitumengebundene Mischgüter im Strassenbau. Der Rechner erlaubt die Berechnung von Treibhausgasemissionen, kumuliertem Energieaufwand und Umweltbelastungspunkten (UBP) – differenziert nach Rezeptur, Produktionstemperatur, Recyclinganteil und Energiequelle. Ziel ist die ökologische Optimierung von Asphalt bereits in frühen Planungs- und Ausschreibungsphasen.

Verfügbar unter: <https://asphaltrechner.ch>



29 Grenzwerte Tiefbau BAFU

Grundlagen für Grenz- und Zielwerte für graue Emissionen von Infrastrukturbauten

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine Empfehlung zu Referenz-, Grenz- und Zielwerten im Infrastrukturbau erarbeiten. Ziel war es, praxisnahe Richtwerte für Treibhausgasemissionen und Umweltbelastungspunkte (UBP) bereitzustellen, die eine transparente Bewertung der Klimaverträglichkeit von Bauprojekten ermöglichen.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen dem BAFU als Grundlage zur Weiterentwicklung der Umweltpolitik im Bauwesen und unterstützen Bauherren, Planende und Ausführende bei der Umsetzung klimaverträglicher Infrastrukturprojekte.

30 Beratung DSP Ingenieure

Ökologische Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für DSP Ingenieure eine umfassende Schulung zur Nachhaltigkeit im Infrastrukturbau durchführen. Thematisiert wurden unter anderem die Integration von Umweltkriterien in Ausschreibungen, die Bedeutung der Planungsphase für die Umweltwirkung, praxisnahe Ökobilanzierung, Bewertungsmethoden sowie konkrete Beispiele aus der Baupraxis.

Die Inhalte der Schulung unterstützen Hochschulen und Fachleute dabei, fundierte Umweltkompetenzen im Tiefbau aufzubauen und ökologische Kriterien frühzeitig in Planung und Ausführung zu integrieren.

31 Umweltberatung TBA GR

Umweltberatung und Ökobilanz-Tool für das Tiefbauamt Graubünden

Im Rahmen dieses Projekts durften wir das Tiefbauamt des Kantons Graubünden in der selbstständigen Durchführung von Ökobilanzen unterstützen. Neben einer fachlichen Begleitung der internen Fachstelle entwickelten wir ein Excel-basiertes Berechnungstool zur Erfassung und Auswertung von Umweltauswirkungen in Infrastrukturprojekten. Abgedeckt werden Materialien, Maschinen, Transporte, Betriebsmittel und Bauabfälle. Das Tool basiert auf UVEK- und ECO₂nstruct-Daten und erlaubt eine differenzierte Auswertung in CO₂-Äquivalenten und Umweltbelastungspunkten (UBP).

Die Ergebnisse dienen dem TBA GR als Grundlage für die ökologische Bewertung und Optimierung zukünftiger Projekte.

32 PVA Wilfeld ASTRA

PV-Module im Vergleich in Bezug auf Qualität und Nachhaltigkeit

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für das ASTRA eine vergleichende Nachhaltigkeitsbewertung marktverfügbarer PV-Module erstellen. Neben Leistung, Qualität und Garantie wurden auch die CO₂-Bilanzen über den Lebenszyklus, ISO-Zertifikate sowie soziale und ethische Standards analysiert. Die Ergebnisse führten zur Entwicklung eines Punktesystems für Ausschreibungen, das Umweltwirkung und Lieferkettentransparenz systematisch berücksichtigt.

Die Ergebnisse dieser Analyse unterstützen das ASTRA bei der Auswahl nachhaltiger Solarmodule für künftige Projekte im Infrastrukturbereich.



33 Gülleverwertung

Literaturvergleichsstudie von landwirtschaftlichen Vergärungsanlagen mit dem direkten Austrag von Gülle und Mist

Im Rahmen dieses Projekts durften wir im Auftrag der ERFA Biogene Abfälle eine umfassende Literaturstudie zur ökologischen und energetischen Bewertung von Verwertungswegen für Gülle und Mist erstellen. Verglichen wurden die direkte Ausbringung (mit und ohne Vorbehandlung) sowie die Vergärung in landwirtschaftlichen Biogasanlagen (Typ A–C). Im Fokus standen Treibhausgasemissionen, Ammoniakverluste, Energieerträge und Restemissionen aus Lagerung und Ausbringung.

Die Ergebnisse liefern den kantonalen Fachstellen eine fundierte Entscheidungsgrundlage zur Förderung klimaverträglicher Technologien in der landwirtschaftlichen Kreislaufwirtschaft.



Quelle: Andy Kelly auf Unsplash

34 Beratung f. Preisig

Ökobilanzen im Infrastrukturbau

Im Rahmen dieses Projekts durften wir eine Schulung zur Ökobilanzierung im Infrastrukturbau durchführen. Die Teilnehmenden erhielten einen Überblick zu den Grundlagen, Methoden und Anwendungen von Produkt- und Unternehmensökobilanzen nach ISO 14040ff. Anhand eines Praxisbeispiels – einer Wildtierüberführung in Holz vs. Beton – wurde das Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und Umweltbelastung veranschaulicht. Zudem wurde das digitale Tool ECO2nstruct vorgestellt.

Die Schulung diente als Einstieg für Fachpersonen in die systematische Bewertung der Umweltwirkungen von Infrastrukturbauten.

35 Umweltmatrix Rapperswil

Umweltmatrix für die Submissionsunterlagen der Stadt-Rapperswil

Im Rahmen dieses Projekts durften wir für die Stadt Rapperswil-Jona eine anwendungsfreundliche Umweltmatrix zur Bewertung von Ausschreibungsangeboten entwickeln. Ziel war es, die Nachhaltigkeitsleistung eingereicherter Offerten vergleichbar zu machen und ökologische Kriterien transparent in den Vergabeprozess zu integrieren.

Die Umweltmatrix ermöglicht eine strukturierte Bewertung hinsichtlich CO₂-Emissionen, Materialwahl, Energieverbrauch und weiteren Umweltkennwerten und stärkt die ökologische Beschaffungspraxis der Stadt.

36 Umweltmatrix Kanton Thurgau

Umweltmatrix für Ausschreibungen – Tiefbauamt Kanton Thurgau

Für das Tiefbauamt des Kantons Thurgau durften wir eine standardisierte Umweltmatrix entwickeln, mit der Angebote im Rahmen von öffentlichen Ausschreibungen hinsichtlich ihrer ökologischen Qualität systematisch bewertet werden können. Ziel war es, Nachhaltigkeitsaspekte wie CO₂-Emissionen, Ressourceneinsatz und Energieverbrauch als transparente Bewertungskriterien in den Vergabeprozess zu integrieren.

Die Umweltmatrix unterstützt das Tiefbauamt dabei, klimafreundliche Lösungen zu fördern und ökologische Anforderungen in der öffentlichen Beschaffung konsequent zu berücksichtigen.

37 Monitoring NLSTBV Gewässerbrücken B3

Monitoring ökologischer Zuschlagskriterien – Leineflutbrücken VE2, Hannover (NLStBV)

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts begleiten wir gemeinsam mit der TU Braunschweig die Umsetzung ökologischer Zuschlagskriterien im Zuge des Ersatzneubaus der Leine- und Leineflutbrücken (VE2) im Bereich des Südschnellwegs in Hannover. Ziel ist die Überprüfung der zugesagten Umweltwirkungen durch den AN-Bau im Rahmen der Baudurchführung.

Kerninhalte des Projekts sind das Monitoring der umweltrelevanten Baumaschinen und Transportvorgänge anhand der Zuschlagskriterien „Landinanspruchnahme“ und „Emissionsarme Baumaschinen und Fahrzeuge“. Die Umweltwirkungen werden mit der Methode *Environmental Footprint 3.0 (EF 3.0)* ganzheitlich erfasst. Das Monitoring erfolgt auf Grundlage einer eigens entwickelten Verfahrensdokumentation, die sämtliche Prozesse, Zuständigkeiten und Auswertungsschritte definiert.

Zusätzlich begleiten wir die Bewertung von Nachträgen im Hinblick auf Umweltwirkungen, beraten den Auftraggeber (NLStBV) zu Sonderfragen und wirken an wissenschaftlichen Veröffentlichungen mit. Die Umtec Technologie AG ist als Nachunternehmer für das Arbeitspaket „Regelmäßige Auswertung und Berichterstattung“ verantwortlich und unterstützt das IIM der TU Braunschweig in weiteren Teilbereichen.

38 EPD vs. KBOB

Konvertierung von Ökobilanzen

Nach den Regeln der Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich und EPDs nach der Norm SN EN 15804:A2

Im Rahmen dieses Projekts durften wir im Auftrag von Baustoffkreislauf Schweiz eine Studie zur Konvertierbarkeit zwischen KBOB/eco-bau-Daten und EPDs nach EN 15804:A2 durchführen. Ziel war es, eine nachvollziehbare Umrechnungsmethodik für CO₂-Emissionen, Primärenergieaufwand und Umweltbelastungspunkte (UBP) zu entwickeln – beispielhaft anhand von 50 Betonrezepten. Die Studie leistet einen wichtigen Beitrag zur Harmonisierung von Umweltdeklarationen im Bauwesen und soll die Anwendung von EPDs in öffentlich-rechtlichen Ausschreibungen erleichtern.

Die Ergebnisse dienen Bauherren, Planern und Herstellern als Grundlage für eine transparente ökologische Produktbewertung nach nationalen und europäischen Standards.

39 Workshop Baustoffkreislauf Schweiz

Ökobilanzierung – Stand Schweiz vs. EU

Im Rahmen dieses Projekts durften wir eine Schulung zur Gegenüberstellung der Ökobilanzierung nach Schweizer (KBOB/ecobau) und europäischer (EPD/EN 15804) Methodik durchführen. Behandelt wurden die Unterschiede in Datengrundlagen, Wirkungsmodellen, Bewertungslogiken sowie Systemgrenzen. Ziel war es, Planende, Hersteller und öffentliche Stellen für die Stärken und Schwächen beider Ansätze zu sensibilisieren und Wege zur Harmonisierung aufzuzeigen.

Die Schulung dient als Grundlage für eine sachliche Auseinandersetzung und eine praxisnahe Weiterentwicklung der Ökobilanzierungsstandards im Baubereich.

40 Strategische Partnerschaft Eberhard Bau

Strategische Partnerschaft Eberhard Bau AG und Umtec Technologie AG

Im Rahmen dieser strategischen Partnerschaft entwickeln wir gemeinsam mit der Eberhard Bau AG eine Methodik zur Erfassung, Auswertung und Kommunikation von Umweltdaten in Infrastrukturbauprojekten. Ziel ist es, bei Ausschreibungen mit ökologischen Zuschlagskriterien nicht nur kompetitiv zu sein, sondern durch belastbare Ökobilanzen, Kreislaufansätze und transparente Nachweise eine Vorreiterrolle im nachhaltigen Bau einzunehmen.

Die Zusammenarbeit umfasst unter anderem die Entwicklung eines Eco-Monitoringsystems, Ökobilanzdaten für Offerten und Bauausführung, faktenbasierte Kommunikation von Umweltnutzen sowie die Erarbeitung innovativer Konzepte zur Ressourcenschonung im Rückbau.

41 suisse.ing Beratung

Unterstützung von suisse.ing bei der Weiterentwicklung nachhaltiger Vergabekriterien

Im Rahmen dieses Projekts durften wir die Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen (suisse.ing) bei der Weiterentwicklung ihrer Nachhaltigkeitsmatrix unterstützen. Ziel war es, griffige und praxisnahe Kriterien für Planerleistungen zu entwickeln, die wirkungsvoll in öffentlichen Ausschreibungen eingesetzt werden können.

Unsere Leistungen umfassten die Analyse bestehender Ansätze, die inhaltliche Weiterentwicklung der Kriterien sowie die Beratung zur Integration in Vergabeverfahren. Die Zusammenarbeit erfolgte eng und iterativ mit dem Team Nachhaltigkeit in Projekten von suisse.ing.

42 Neue Reussquerung Stadt Luzern

Nachhaltigkeitsexpertise Neue Reussquerung – Stadt Luzern

Im Rahmen eines selektiven Studienauftrags zur Planung einer neuen Fuss- und Velobrücke über die Reuss in Luzern durften wir als externe Nachhaltigkeitsexperten die eingereichten Entwürfe von vier interdisziplinären Planungsteams bewerten. Ziel war es, die ökologischen Auswirkungen der Brückenvarianten über den gesamten Lebenszyklus hinweg transparent zu analysieren.

Die Umweltbewertung erfolgte mittels Ökobilanzierung gemäss KBOB/ecobau-Vorgaben in der Software *SimaPro* und berücksichtigte die Indikatoren Treibhausgasemissionen, graue Energie und Umweltbelastungspunkte. Bewertet wurden Baumaterialien, Bauprozesse, Transportleistungen, Nutzungsphase sowie Rückbau. Zusätzlich wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt und die Ergebnisse mit den Lebenszykluskosten abgeglichen.

Die Resultate wurden grafisch aufbereitet und im Expertengremium präsentiert. Sie dienen der Jury als fundierte Entscheidungsgrundlage im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit und Optimierungspotenzial der Varianten.