



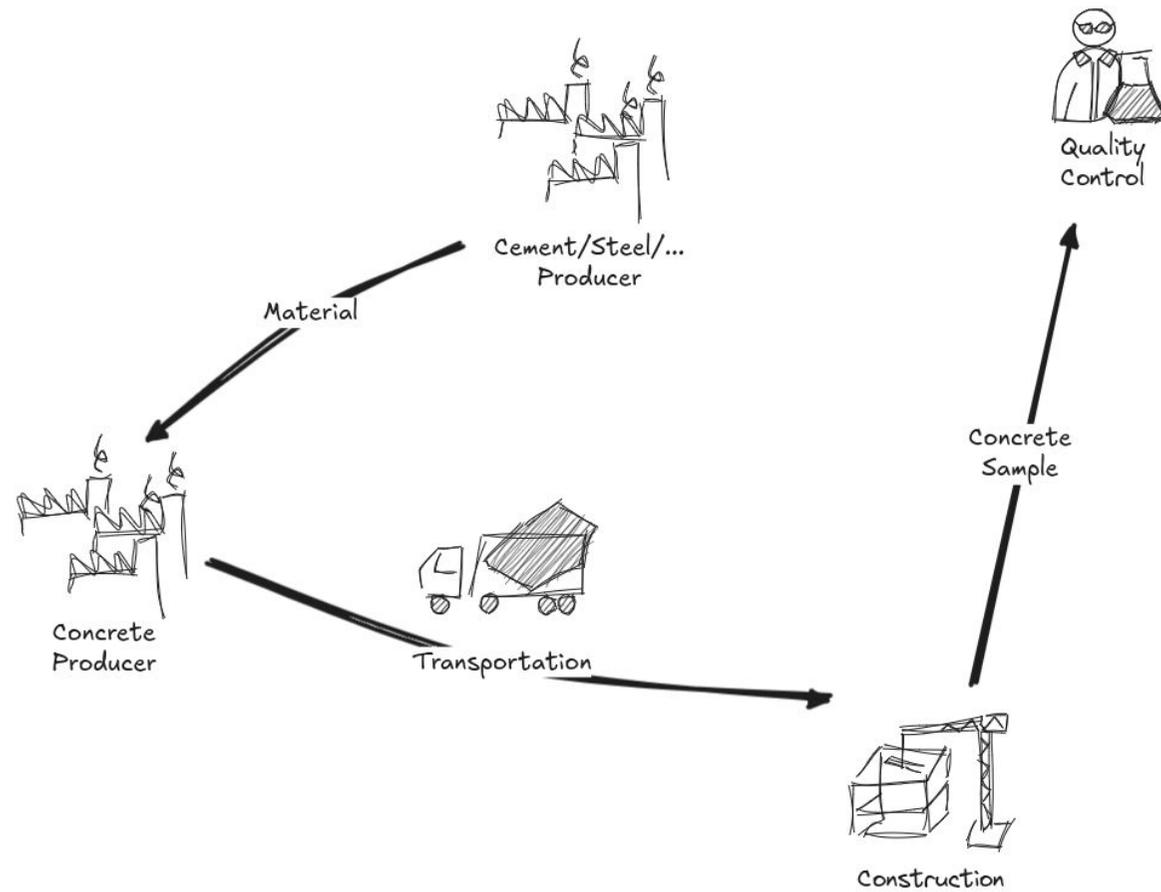
Wahrung von Geschäftsgeheimnissen im Einsatz von DPPs

DPP-CRC: Digital Product Passport for Carbon Reduced Concrete

Thomas Preindl (thomas.preindl@tuwien.ac.at)

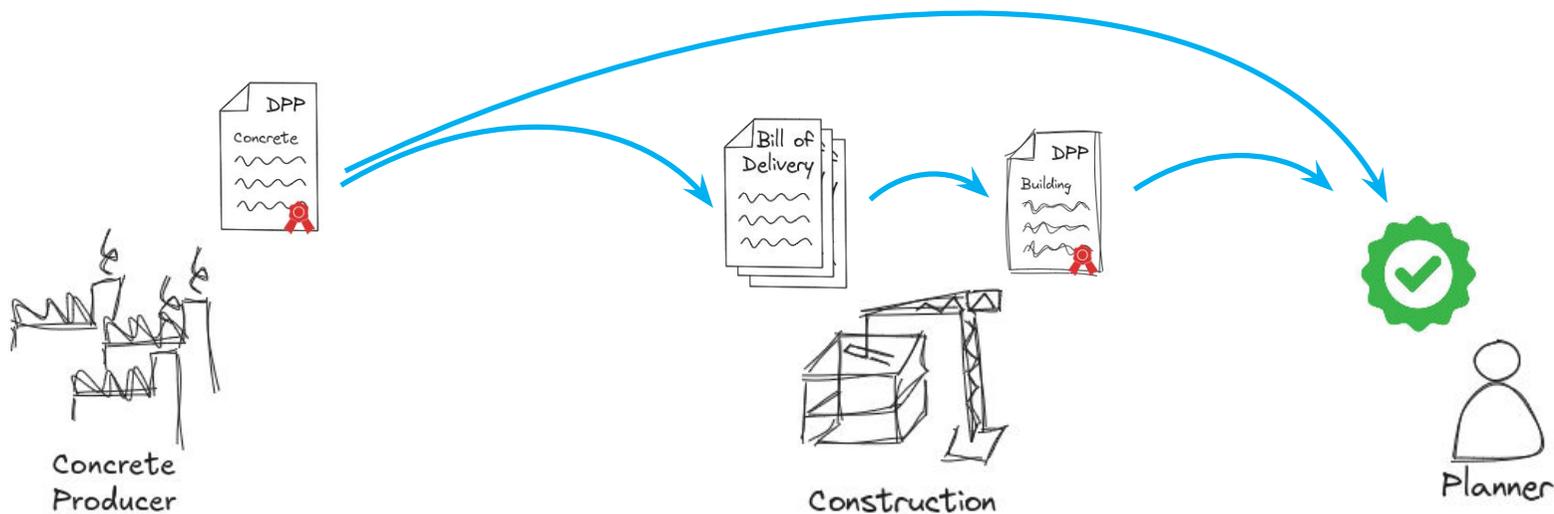


Motivation



Informationsfluss

- Environmental Product Declarations (EPDs) und DPPs für Beton
- Beton DPP als Teil des Lieferscheins
- Aggregation von Betonlieferungen zu einem Gebäudeteil
- Aber: Geheimhaltung von Geschäftsgeheimnisse?

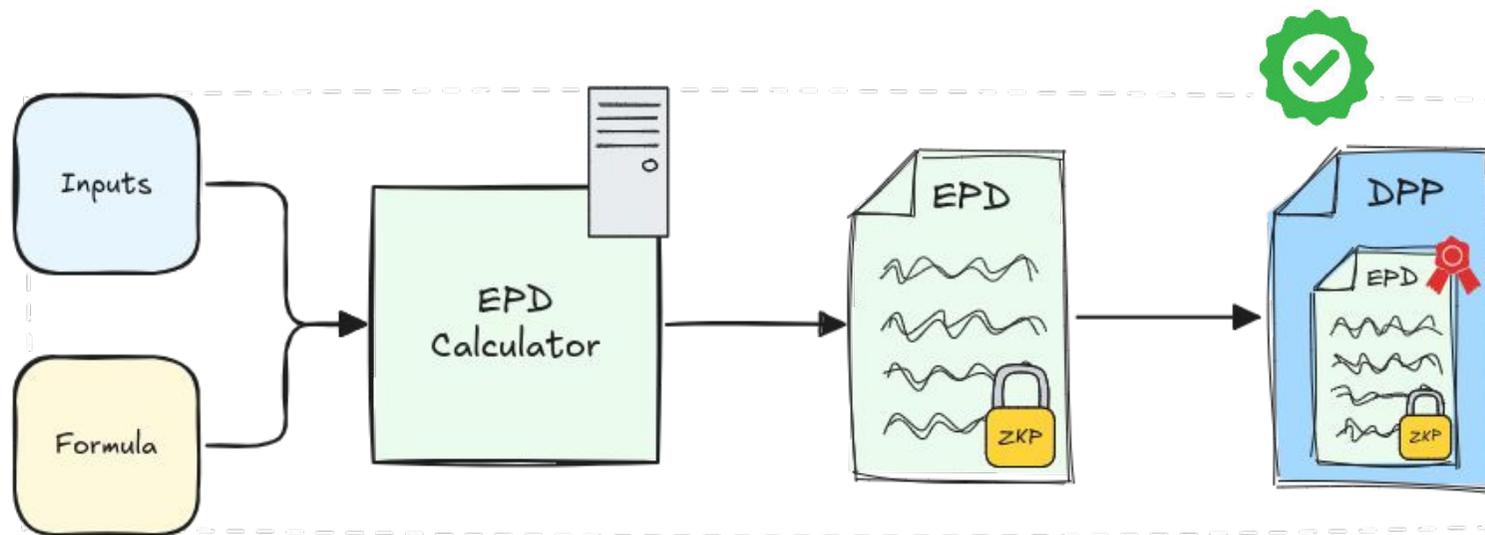


EPD Berechnung mit Zero-Knowledge Proofs

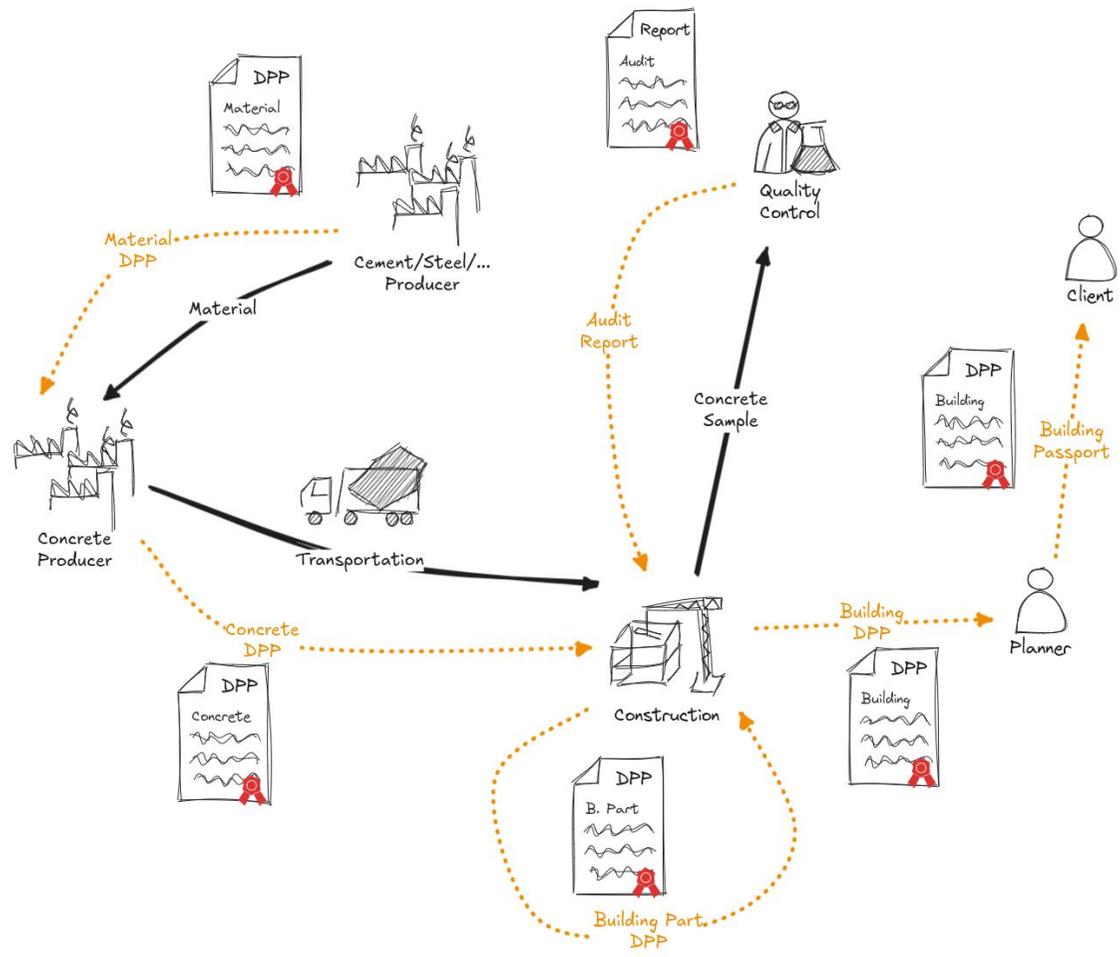
Vereinfachte Annahme, 4 Bestandteile von Betonmischung:
Zement, Zusatzstoffe, Kies, Wasser

$$GWP_Z * a_Z + GWP_{AHWZ} * a_{AHWZ} + GWP_K * a_K + GWP_W * a_W + GWP_{Werk} = GWP$$

$$916,6796,25 + 22079,22 + 12,2796,455 + 0,5796,33 = 192,4 \text{ kg/m}^3$$



DPPs in der Bauphase von Gebäuden



Zero-Knowledge Proofs für DPPs

Vorteile

- Schutz von Geschäftsgeheimnissen
- Geheimhaltung der Lieferkette (Akkreditierung)
- Unabhängige und schnelle Überprüfbarkeit
- Compliance by Design

Nachteile

- Fehlende Standardisierung für ZKPs im DPP-Umfeld
- Rechenressourcen (10 Sec/Proof, tendenz stark fallend)
- Niedriger Bekanntheitsgrad der Technologie

Wie geht es weiter?

- Weiterentwicklung ZKP-Beton-DPPs
 - Sichere Einbindung der Audit Reports
 - Sichere Verfolgung der Materialflüsse
 - Anpassungen an EU-Standards
- FFG-Leitprojekt – PACE-DPP (2025-2027)
 - UC: ZKP-DPPs für den Holz-Materialfluss vom Baum zum Produkt

Resources

- Project page: <https://www.ownyourdata.eu/dpp-crc/>
- Contact: thomas.preindl@tuwien.ac.at

Your Data is precious.
OwnYourData.eu

Verein zur Förderung der selbstständigen Nutzung von Daten
Bad Vöslau, Austria – ZVR: 789007092
www.OwnYourData.eu

Your Data is precious.
OWNYOURDATA.EU

