

Wasserfußabdruck für Unternehmen

Lokale Maßnahmen in Globalen Wertschöpfungsketten (WELLE)

Dr.-Ing. Markus Berger, Silvia Forin,
Prof. Dr. Matthias Finkbeiner

Karlsruhe, 12.09.2017



Technische Universität Berlin
Institut für Technischen Umweltschutz
Fachgebiet Sustainable Engineering

GEFÖRDERT VOM



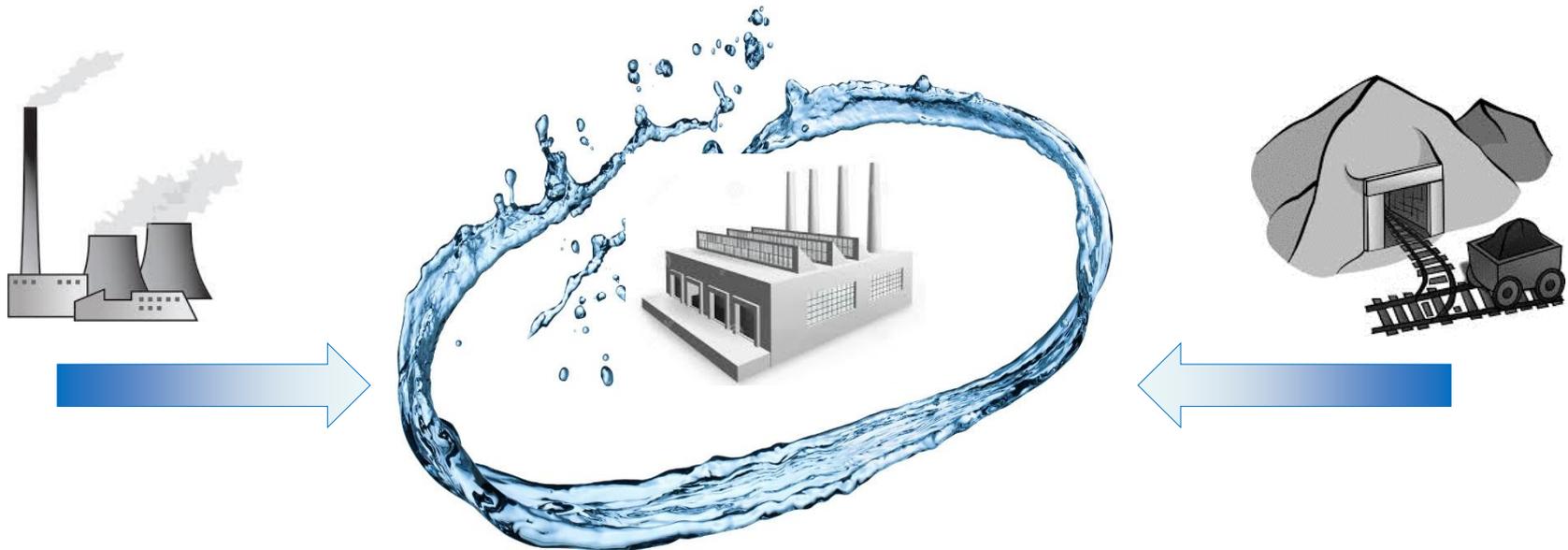
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

GRoW
GLOBALE RESSOURCE WASSER



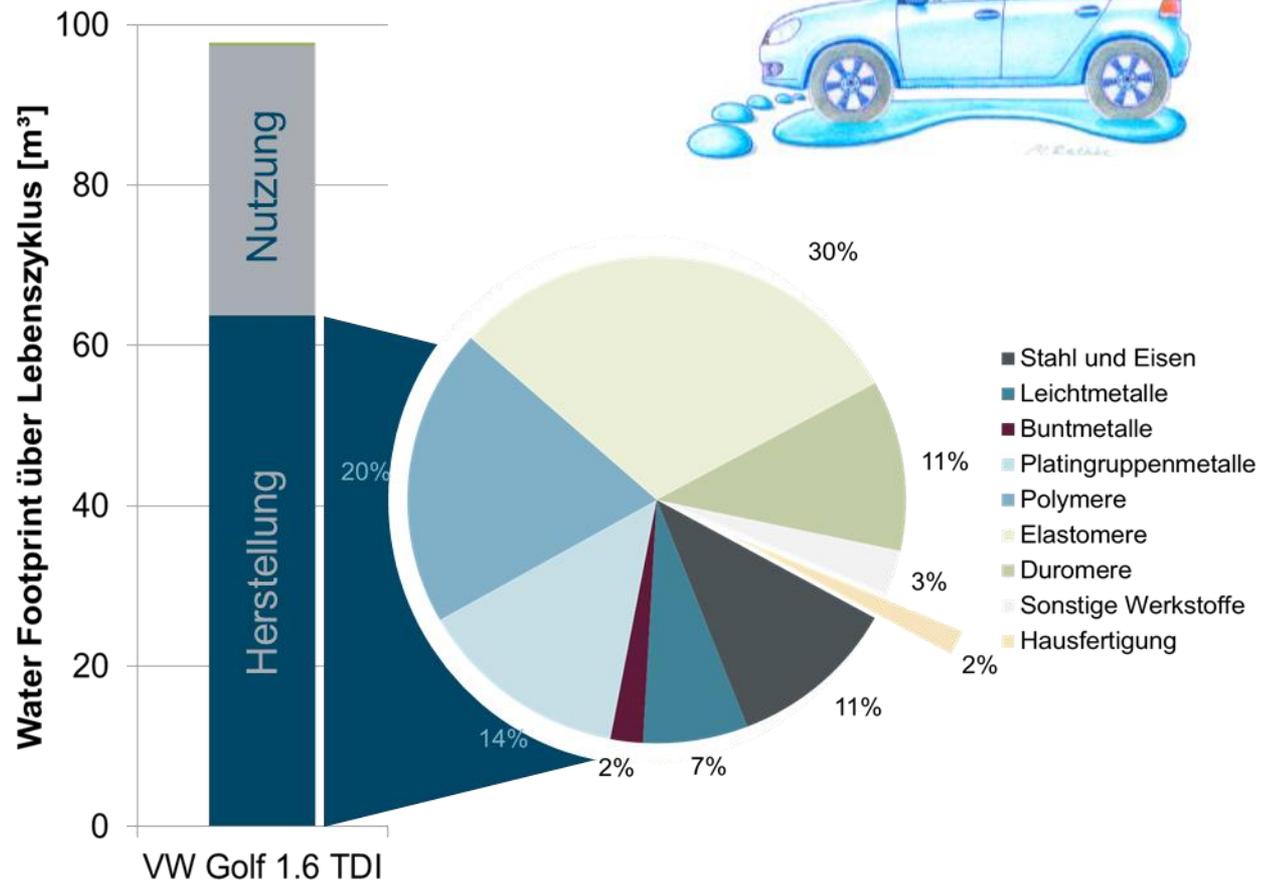
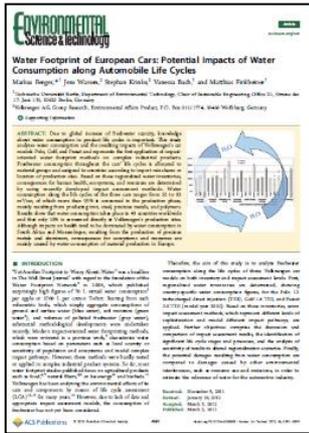


- Wasserverbrauch und Abwasseraufkommen werden in Unternehmen als Aspekte in Umweltmanagementsystemen erfasst, kommuniziert und möglichst reduziert
- In fast allen Fällen werden jedoch nur die direkte Wassernutzung und das direkte Abwasseraufkommen eines Unternehmens berücksichtigt



- Indirekte Wassernutzungen, z.B. bei Stromerzeugung oder Herstellung der eingesetzten Materialien, befinden sich meist außerhalb der Bilanzgrenzen!

- Fallstudie Volkswagen: 98% des Wasserverbrauchs liegen in Vorketten

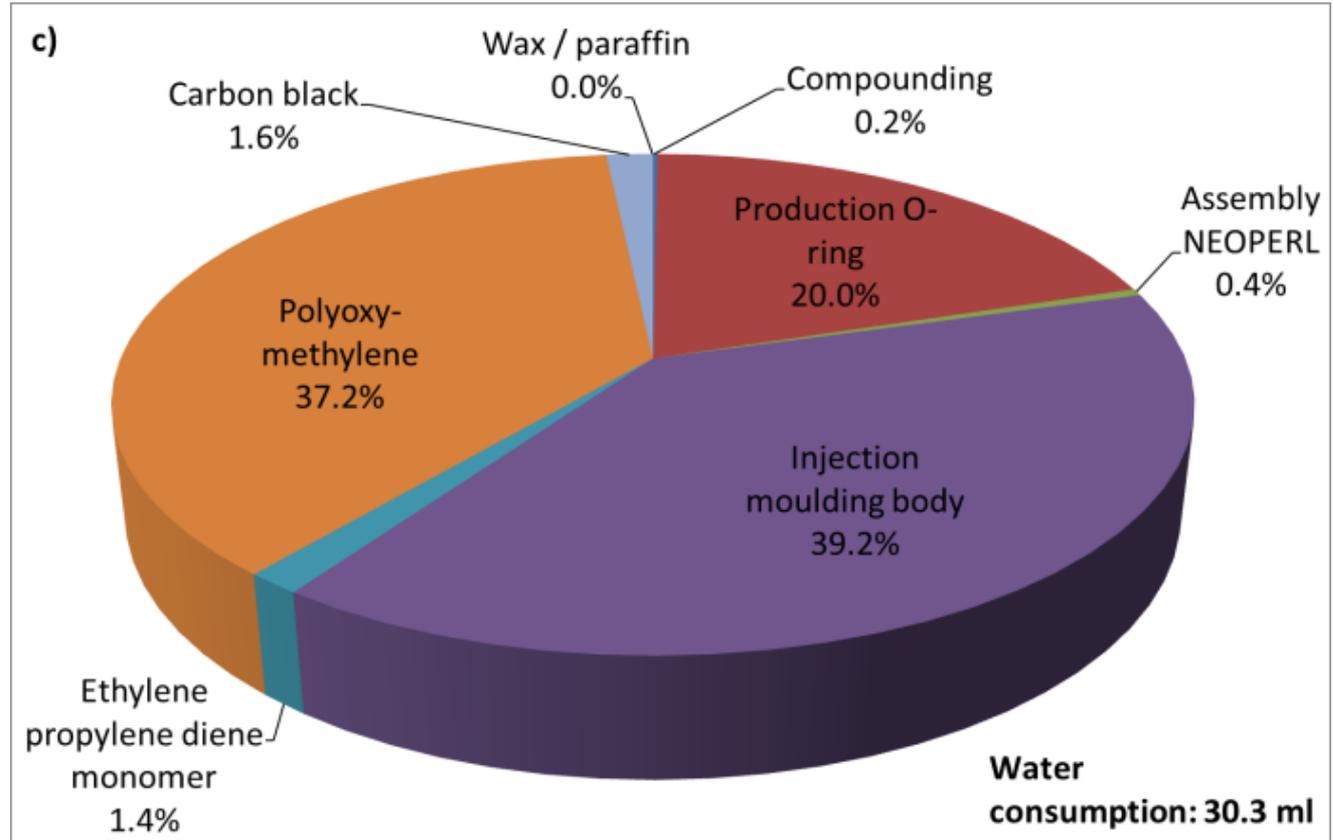


Wasser-
fußabdruck
Golf: 97 m³

- Fallstudie Neoperl: 99,6% des Wasserverbrauchs liegen in Vorketten



Wasser-
fußabdruck
Mengenregler:
30,3 ml



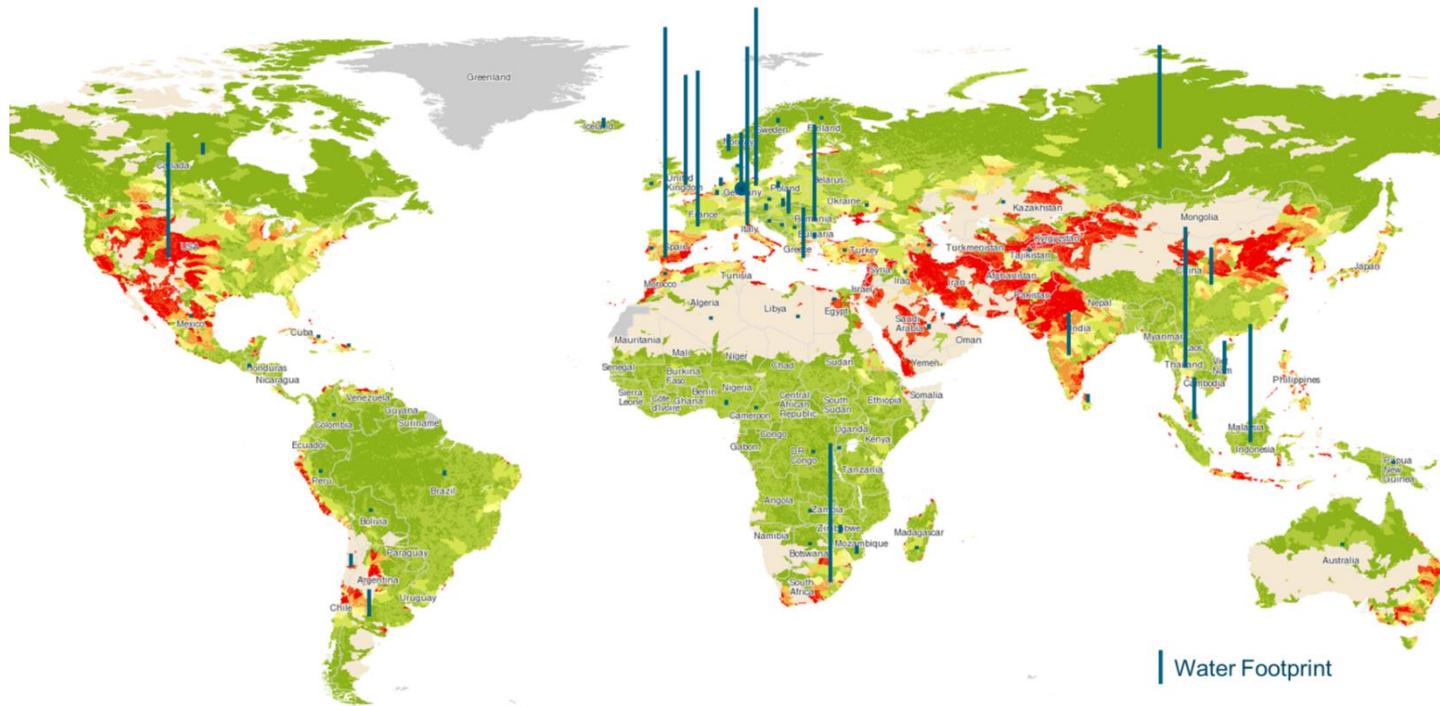


- Fallstudie DKI: >95% des Wasserverbrauchs liegen in Vorketten



Wasser-
fußabdruck
Kupferblech:
60-180 l/kg

- Aktuelle Wasserfußabdruck Studien decken hohe Wasserverbräuche in wasserknappen Regionen auf und beurteilen mögliche Auswirkungen



- Es fehlt jedoch die Möglichkeit, diese Hotspots direkt vor Ort genauer zu analysieren und ggf. zu entschärfen

- Entwicklung von Lösungen zur Bestimmung des Wasserfußabdrucks von Unternehmen, um neben direktem Wasserverbrauch am Standort auch indirekte Wassernutzungen in den Energie- und Materialvorketten zu berücksichtigen

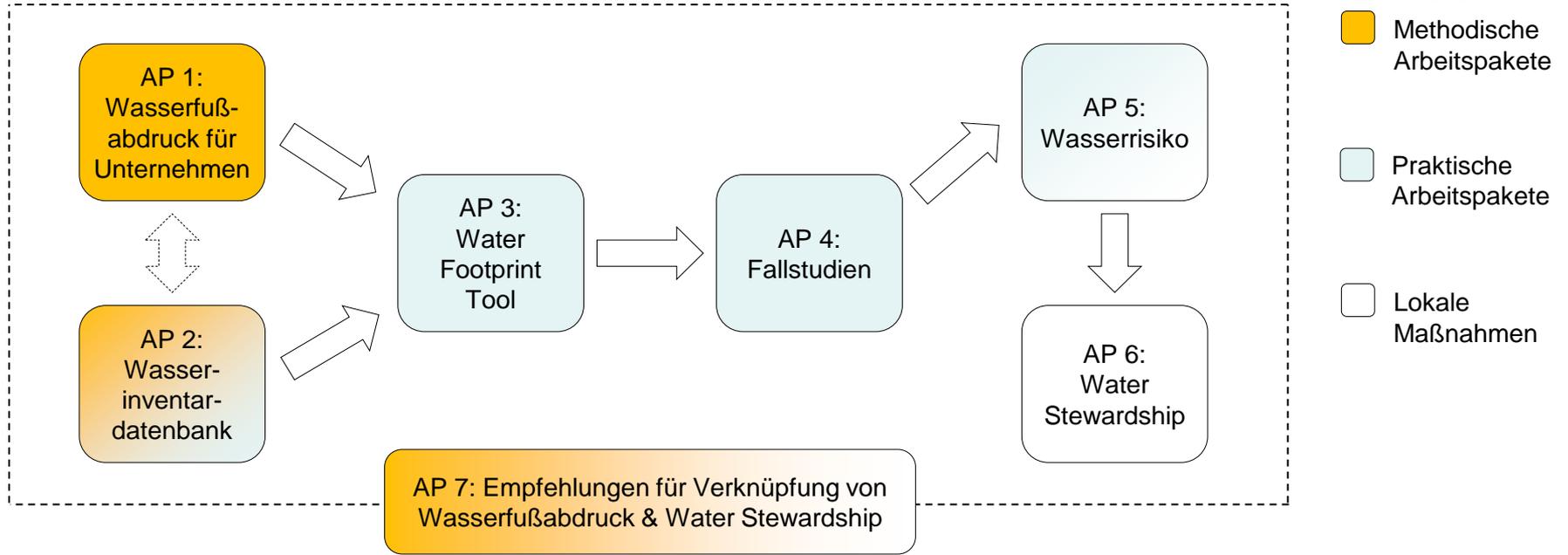


- Kombination des global ausgerichteten Wasserfußabdrucks mit dem lokal agierende Water Stewardship Ansatz, um konkrete Maßnahmen an lokalen Hotspots in globalen Wertschöpfungsketten ergreifen zu können



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 NO POVERTY 	2 ZERO HUNGER 	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	4 QUALITY EDUCATION 	5 GENDER EQUALITY 	6 CLEAN WATER AND SANITATION 
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE 	10 REDUCED INEQUALITIES 	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 
13 CLIMATE ACTION 	14 LIFE BELOW WATER 	15 LIFE ON LAND 	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS 	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS 	



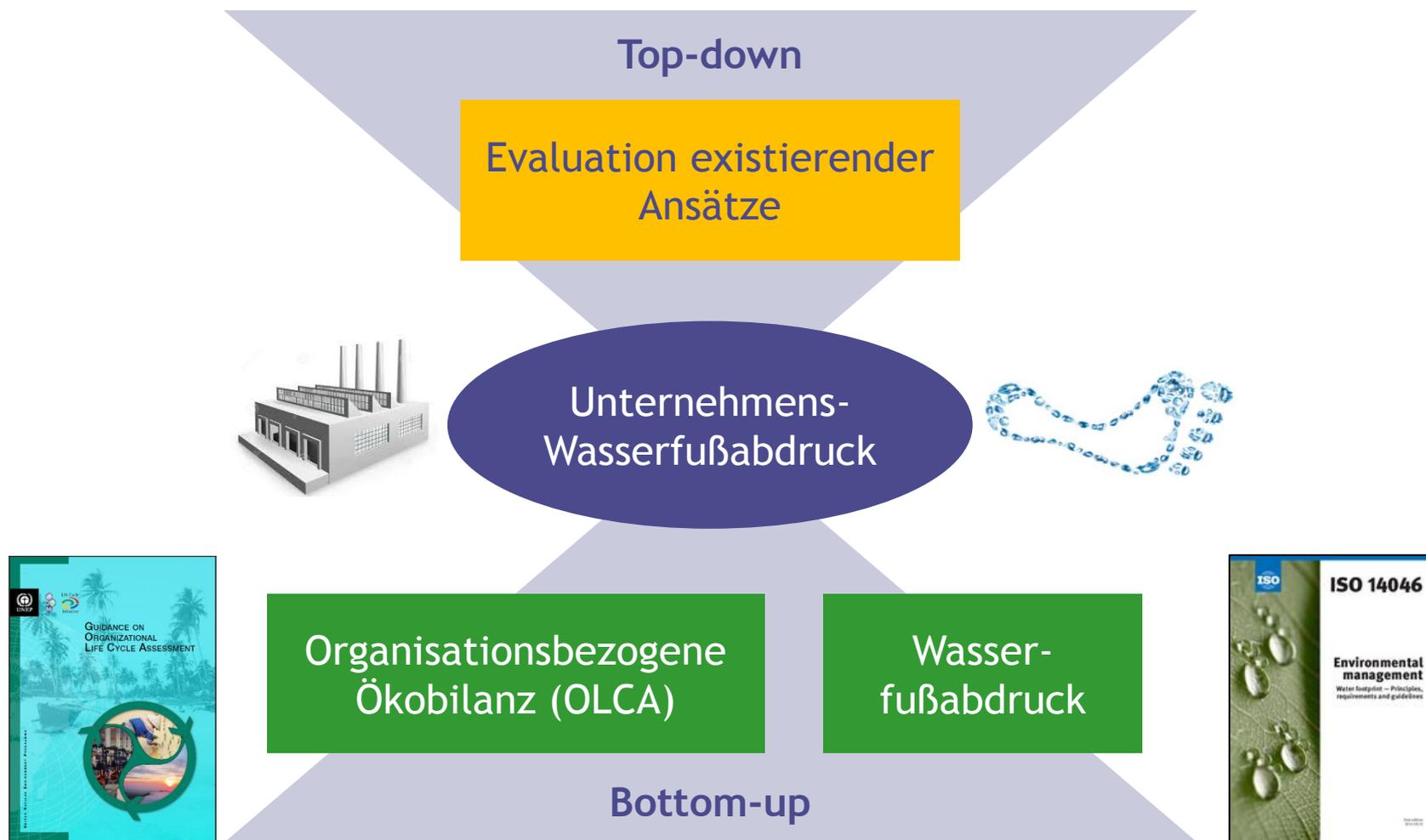
- Methodische Arbeitspakete
- Praktische Arbeitspakete
- Lokale Maßnahmen

		2017			2018				2019				2020
		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
AP 1	Methodik Wasserfußabdruck Unternehmen												
AP 2	Wasserinventardatenbank												
AP 3	Water Footprint Tool												
AP 4	Fallstudien												
AP 5	Wasserrisiko												
AP 6	Water Stewardship												
AP 7	Verknüpfung Water Footprint & Stewardship												
AP 8	Projektmanagement & Ergebnisverbreitung												

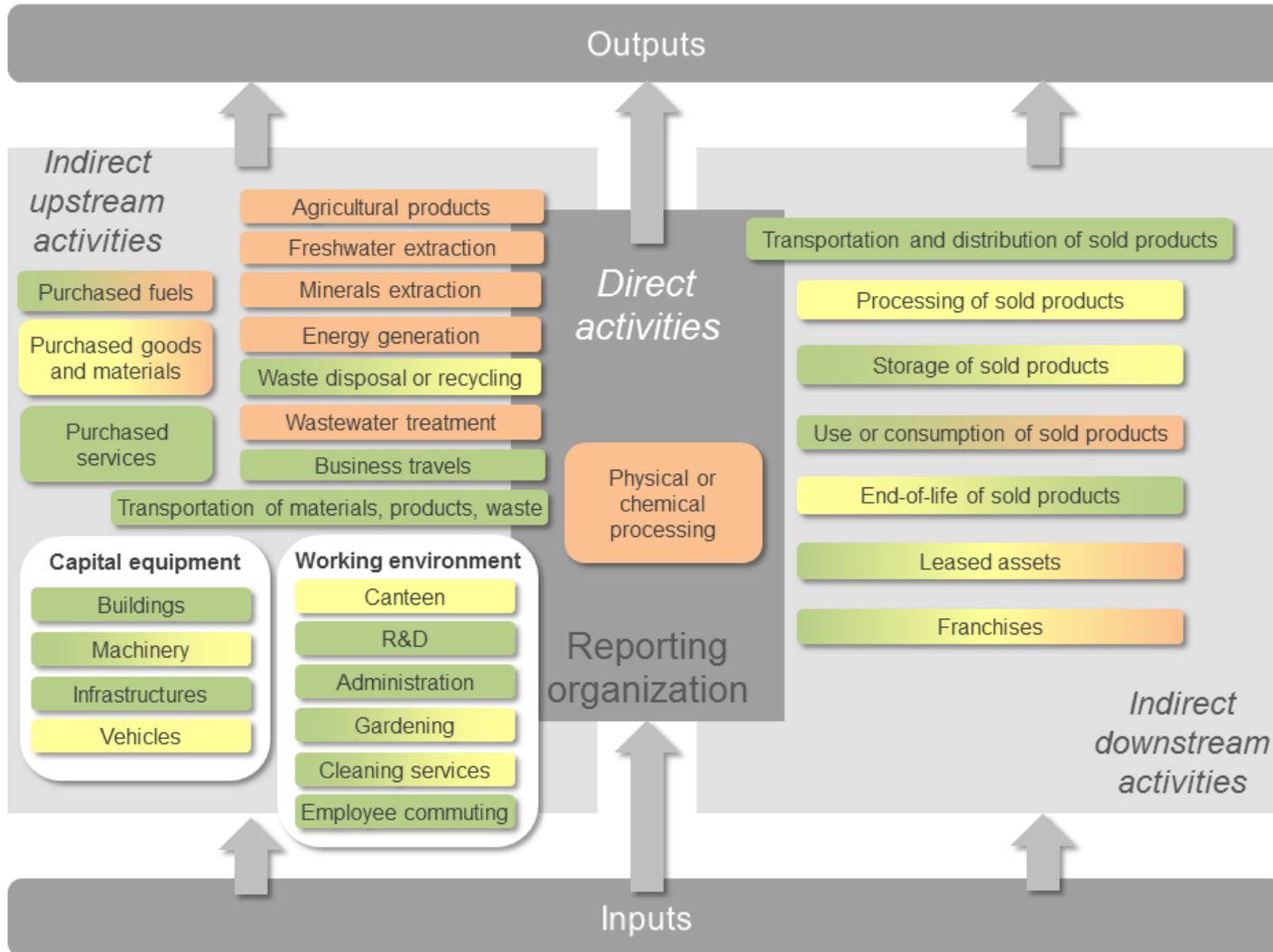
Stand



- Entwicklung einer Methodik für den Unternehmenswasserfußabdruck



- Systemgrenzen und Priorisierung der Aktivitäten





- Analyse bestehender Methoden und Tools...



- ... anhand eines Kriterienkatalogs:

- Dokumentation und Transparenz
- Wissenschaftliche Akzeptanz
- Umweltrelevanz
- Lebenswegbetrachtung
- Flexibilität
- Anwendbarkeit
- Gestaltungspotential

Measuring water-related environmental impacts of organizations: existing methods and research gaps

Abstract

Water scarcity is one of the most threatening challenges of the 21st century. Besides humanity and the natural environment, also the economy relies on water resources, while exploiting them at the same time. Production processes have impacts on local water resources throughout their entire (often transboundary) value chain. This has been addressed in the last decade at the corporate level by developing and applying a broad set of approaches with different focuses and scopes. This paper reviews and evaluates existing approaches with the following aims: i) providing guidance for practitioners concerning the suitability of available methods and tools for different applications; ii) providing a scientifically robust criteria-based comparison identifying the strengths and weaknesses of existing approaches to stimulate future method development.



- Problem: Aktuelle Inventardatenbanken enthalten zwar Daten zum Wasserverbrauch und zu Abwasseraufkommen, sagen jedoch nicht wo die Wassernutzung stattfindet
- In Kooperation mit thinkstep wird eine Methode erarbeitet, um geografisch differenzierte Wasserinventardaten zu ermitteln
- Eine Testdatenbank (ca. 100 relevante Material-, Energie- und Erarbeitungsprozesse) wird kostenlos zur Verfügung gestellt
- Methodik des Unternehmens-Wasserfußabdrucks (AP1) und Wasserinventardatenbank (AP2) werden in Water Footprint Tool (AP3) integriert



thinkstep





- Evonik: Wasserfußabdruck Produktionslinien für Aminosäuren:
 - Chemische Synthese: MetAMINO®, Antwerpen (Belgien)
 - Biotechnologische Route: Biolys®, Blair (Nebraska, USA)
- Neoperl: Wasserfußabdruck des Unternehmens (Neoperl GmbH)
- DKI: Wasserfußabdruck des Europäischen Kupfermixes
- VW: Wasserfußabdruck des Werks Uitenhage, Südafrika



MetAMINO®

Biolys®



flow, stop and go®

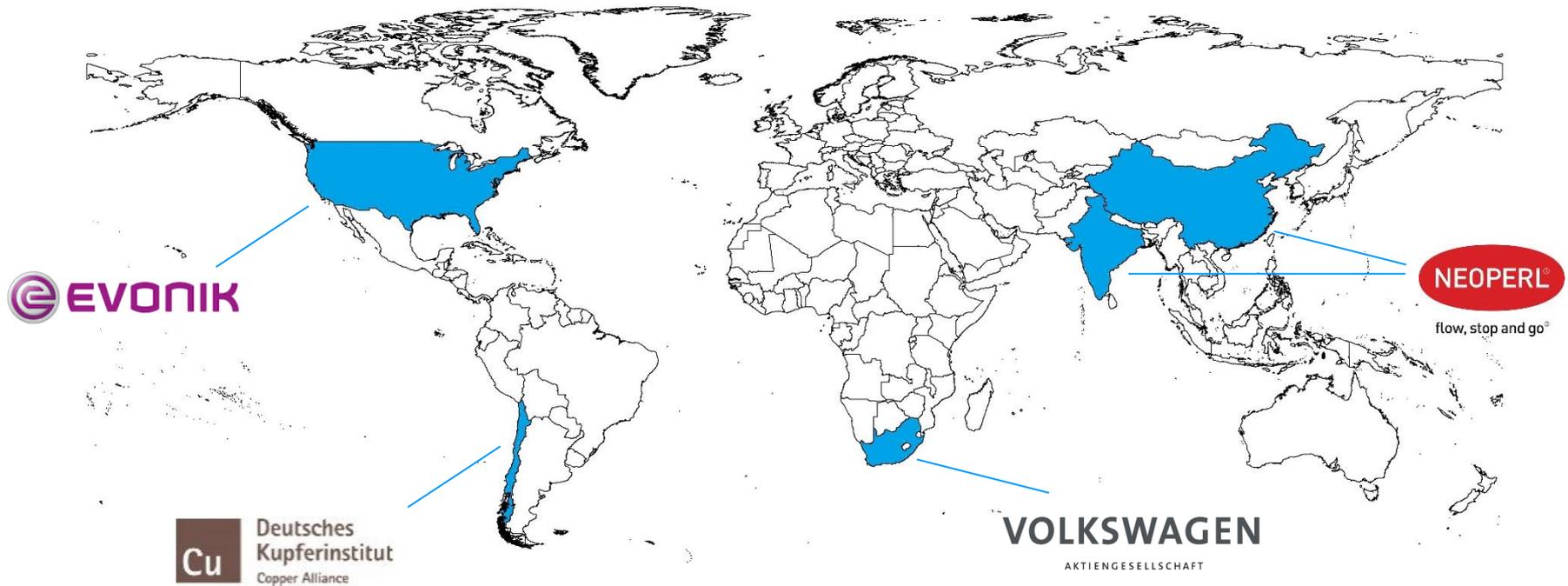


VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT

⇒ Datenerhebung in allen Fallstudien gestartet



- An in Wertschöpfungsketten der Industriepartner identifizierten Hotspots werden Water Stewardship Projekte initiiert, vsl.:



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

markus.berger@tu-berlin.de
silvia.forin@tu-berlin.de



Technische Universität Berlin
Institut für Technischen Umweltschutz
Fachgebiet Sustainable Engineering

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

GRoW
GLOBALE RESSOURCE WASSER