Netzwerk Zirkuläre Wertschöpfung :metabolon

Monika Lichtinghagen-Wirths

Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme

Prof. Dr.-Ing. Peter Georg Quicker

Prof. Dr. Grit Walther

:metabolon
Netzwerk
zirkuläre Wertschöpfung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ministerium für
Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Kompetenznetzwerk für zirkuläre Wertschöpfung

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Interministeriale Kommission Land Nordrhein-Westfalen

Förderprogramme
Gesetzgebung
Produktgestaltung
Lizenzierung

Forschungsstrategie

Impulse

Beirat: Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Umweltministerium / Forschungsministerium / Wirtschaftsministerium

Forschungsgemeinschaft :metabolon: Prof. Bongards, M. Lichtinghagen-Wirths, Prof. Flamme, Prof. Walther, Prof. Quicker,

VKU NRW: T. Patermann, **DGAW**: Prof. Klett, **BDE**: E.-P. Rahlenbeck, **ITAD**: G. Meier, **BVSE**: E. Rehbock,

ASA: T. Grundmann, **InwesD**: H. Haeming, **BDI**: H. Wilms,

Effizienz-Agentur: Dr. P. Jahns, **EnergieAgentur.NRW**: F.-M. Baumann, KNUW NRW : Dr. Herbst

Impulse

Forschungsziele

Fragestellungen

Ergebnisse

Arbeitspakete

Impulse

Interdisziplinäre Projektgruppen

Ökonomie & Ressourcen

Technologie & Ökologie

Design, Produkte, Produktionsprozesse & Recyclingfähigkeit

Prof. Walther

Prof. Flamme

Stoffliche Verwertung Kreislaufwirtschaft

Prof. Quicker

Energetische Verwertung Kreislaufwirtschaft

Schnittstellen

Impulse

Forschungs –, Unternehmens –, und Innovationsnetzwerke

- Forschungsinfrastruktur
- Partner aus Wissenschaft & Industrie
- Wissenstransfer
- Schnittstelle für externe Impulse

Exzellenz NRW
16 Landescluster NRW

Verbund-Kolleg.NRW

Ressourceneffizienznetzwerk :metabolon

Wuppertal-Institut

Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

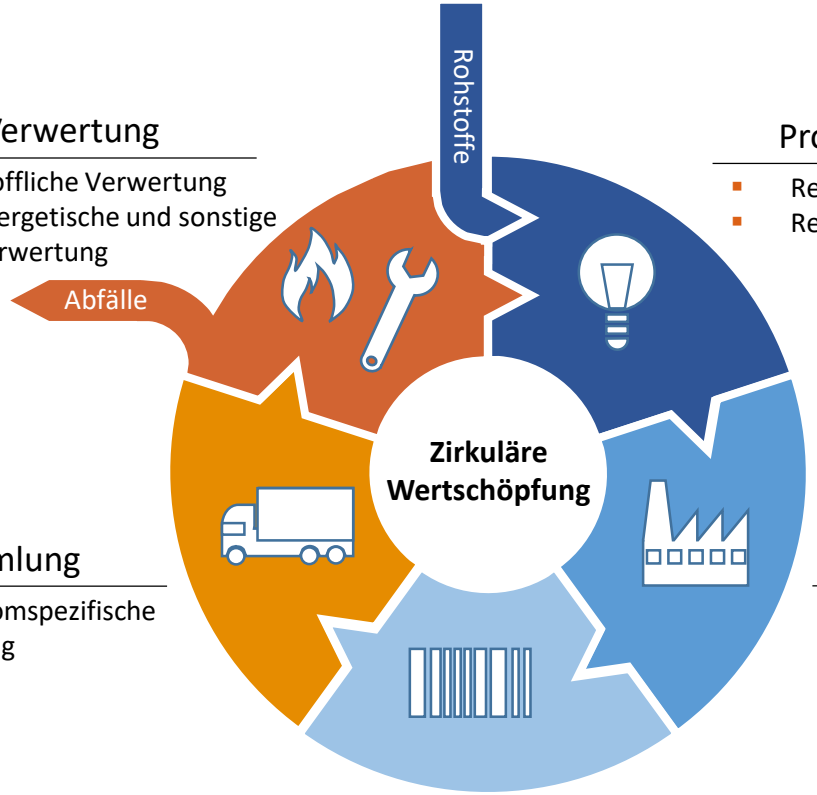
Prosper-Kolleg HRW

Perspektive auf die Wertschöpfungskette

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Zusammenbringen von Akteuren zur Etablierung und Weiterentwicklung zirkulärer Wertschöpfungskonzepte in Nordrhein-Westfalen

- Betrachtung der zirkulären Wertschöpfung aus abfallwirtschaftlicher Perspektive
- Einbindung von Partnern aus Verbänden, Industrie, Politik und Forschung entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- Bündelung von Forschungsvorhaben im Bereich der Sekundärrohstoffbewirtschaftung
- Ideenschmiede für Forschungsprojekte



Verwertung
- Stoffliche Verwertung
- Energetische und sonstige Verwertung

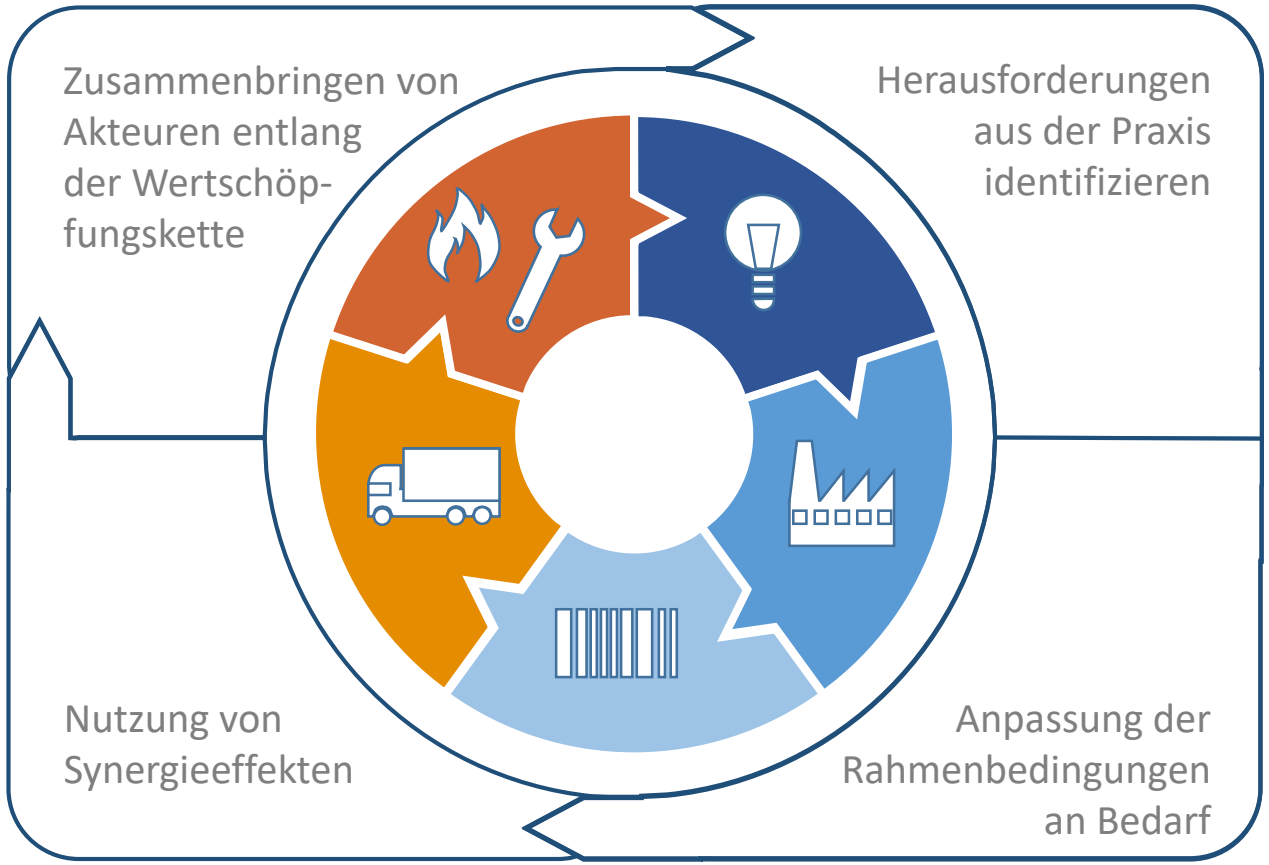
Produktdesign
- Reststoffminimierung
- Rezyklierbarkeit

Sammlung
- Stoffstromspezifische Erfassung

Herstellung
- Verwertung von Produktionsabfällen sowie Einsatz von Sekundärrohstoffen

Verbrauch/Nutzung
- Langlebigkeit
- Sensibilisierung

Methodik des Netzwerkes



Maßnahmen zur Lösung der Herausforderungen ableiten:

- Austausch stärken
- Aufklärung/Sensibilisierung
- Forschungsschwerpunkte
- Politische Unterstützung einfordern
- Beratung

Arbeitskreis: Stoffliche Verwertung

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Erschließung von Ressourcenpotenzialen durch stoffliche Verwertung

Austausch schaffen & Potenziale identifizieren

Recycling-wirtschaft
Abbruch-unternehmen, Aufbereiter

Aktueller Schwerpunkt

Bau-wirtschaft
Architekten, Planer, Bauherren

Mineralische Abfälle

[1]

Forschung
Hochschulen, Institute

Politik
Ministerien

Öffentliche Hand
Behörden, Kommunen

Maßnahmen ableiten

Kreisläufe schließen

[2] [3]

Ersatzbaustoffe
rezyklierte Gesteinskörnung, R-Beton

Nicht kreislauffähig
Ausschleusen von Schadstoffen

[4]

Quellen: [1] bbs (2017), [2] URL 1 (2018), [3] bast (2017) , [4] Thomé-Kozmiensky

Arbeitskreis: Thermische Behandlung

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Erschließung von Ressourcenpotenzialen durch energetische Verwertung

Austausch schaffen & Potenziale identifizieren

Entsorger
Kläranlagen, thermische Klärschlamm-verwerter

Aktueller Schwerpunkt

Klärschlamm

Wasser-wirtschaft
Wasserverbände, abwasserintensive Industrien

Produktion
Landwirtschaft, chemische Industrie

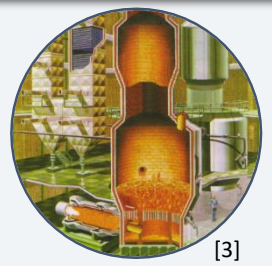
Forschung
Hochschulen, Institute, Verfahrens-entwickler

Maßnahmen ableiten

Kreisläufe schließen

Phosphorprodukte
Düngemittel, Phosphorsäure

Schlammentsorgung
Inertisierung, Ausschleusen von Schadstoffen



Quellen: [1] URL 2, [2] URL 3, [3] Thomé-Kozmiensky

Arbeitskreis: Produktionsprozesse & Recyclingfähigkeit

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Ressourceneffiziente Optimierung im Lebenszyklus von Bauwerken

- Demontage- und verwertungsorientiertes Produktdesign
- Einsatz von Sekundärmaterialien
- Selektiver Rückbau
- Sortenreinheit und Kennzeichnung
- Vermeidung von Schadstoffen

Lebenszyklusbetrachtung eines Gebäudes

Quellen: [1] URL 4, [2] URL 5, [3] URL 6, [4] URL 7, [5] A.V.E. (2018)

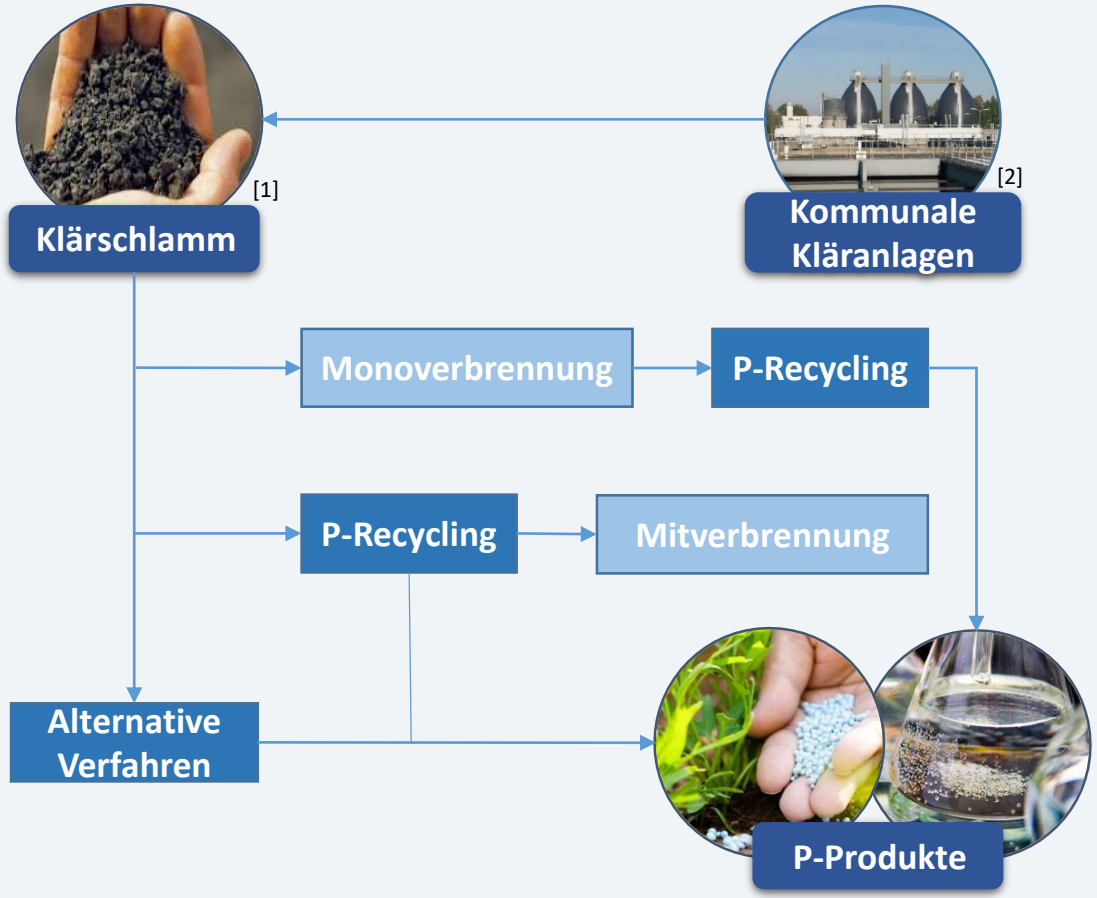
Arbeitskreis: Produktionsprozesse & Recyclingfähigkeit

:metabolon
Netzwerk zirkuläre Wertschöpfung

Ressourceneffiziente Optimierung der Klärschlammentsorgung

Analyse von:

- Kreislaufoptionen (Closed Loop, Open Loop, Up-/Downcycling)
- Logistischen Aspekten (Erfassung, Sammlung, Sortierung, Transport,…)
- Technologie(-entwicklung)
- Markt- und Nachfrageentwicklung
- Vermarktungsketten
- Rechtliche Rahmenbedingungen



Quellen: [1] URL 8 (2018) [2] DBU (2018),

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Projektstandort :metabolon

Am Berkebach
51789 Lindlar

info@metabolon.de
www.metabolon.de

Quellen

bbs (2017): Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (2017), Mineralische Bauabfälle Monitoring 2014 - Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2014, Berlin, 2017

URL 1 (2018), URL: http://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/recyclingbeton-100.html, Zugriff am: 02.07.2018

bast (2017): Bundesanstalt für Straßenwesen, Sicherheit geht vor – Straßentunnel in Deutschland, Bergisch Gladbach, 2017

URL 2 (2018), URL: https://lebensmittelpraxis.de/sortiment/13689-wpr-saubere-sache-fuer-die-umwelt.html?start=2

URL 3 (2018), URL: http://www.helpster.de/phosphorsaeure-formel-uebersicht_193172

URL 4 (2018), URL: https://www.huether-architekt.de/text/frames.html, Zugriff am: 02.07.2018

URL 5 (2018), URL: https://www.baustoffe-moeren.de/rohbau-hochbau.html, Zugriff am: 02.07.2018

URL 6 (2012), URL: https://img.zeit.de/karriere/2012-08/fs-buerowelten/04-_DSC2337.jpg/imagegroup/original_880x587_desktop
Zugriff am: 02.07.2018

URL 7 (2018), URL: http://www.titania-foto.com/bilder/abriss-bagger/, Zugriff am: 02.07.2018

A.V.E. (2018), URL: https://www.ave-kreis-paderborn.de/luftbild-entsorgungszentrum-alte-schanze/, Zugriff 28.06.2018

DBU (2018), URL: https://www.dbu.de/123artikel37650_2430.html, Zugriff 02.07.2018

URL 8 (2018), URL: https://www.google.com/search?q=kl%C3%A4rschlamm&client=firefox-b-ab&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiozbS63tDcAhVLy6QKHZFjD1UQ_AUICygC&biw=1920&bih=943#imgrc=dtsj6Rp4RAgKQM:, Zugriff: 02.08.2018