

Forschung für ressourceneffizientes Bauen

Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke



ThIWert
Thüringer Innovationszentrum
für Wertstoffe



Do, 29.08.2024

Innovationsforum
Recyclingregion Harz

AGENDA

1. Thüringer Innovationszentrums für Wertstoffe (ThIWert)
2. Projekte am ThIWert
 - WIR!-Gipsrecycling als Chance für den Südharz
 - RCPoroGipsWandPutz
 - PhosphoGips
 - WIR!-RENAT.BAU (Ressourcenmanagement für nachhaltiges Bauen)
 - MinRest
 - Forschungsgruppe seRo.inTech
3. Kooperation Wissenschaft & Wirtschaft
 - Lehre / Duales Studium an der HSN

THIWERT 2.0 – Entwicklung



Um- Auf- und Ausbauphase der Forschungseinrichtung

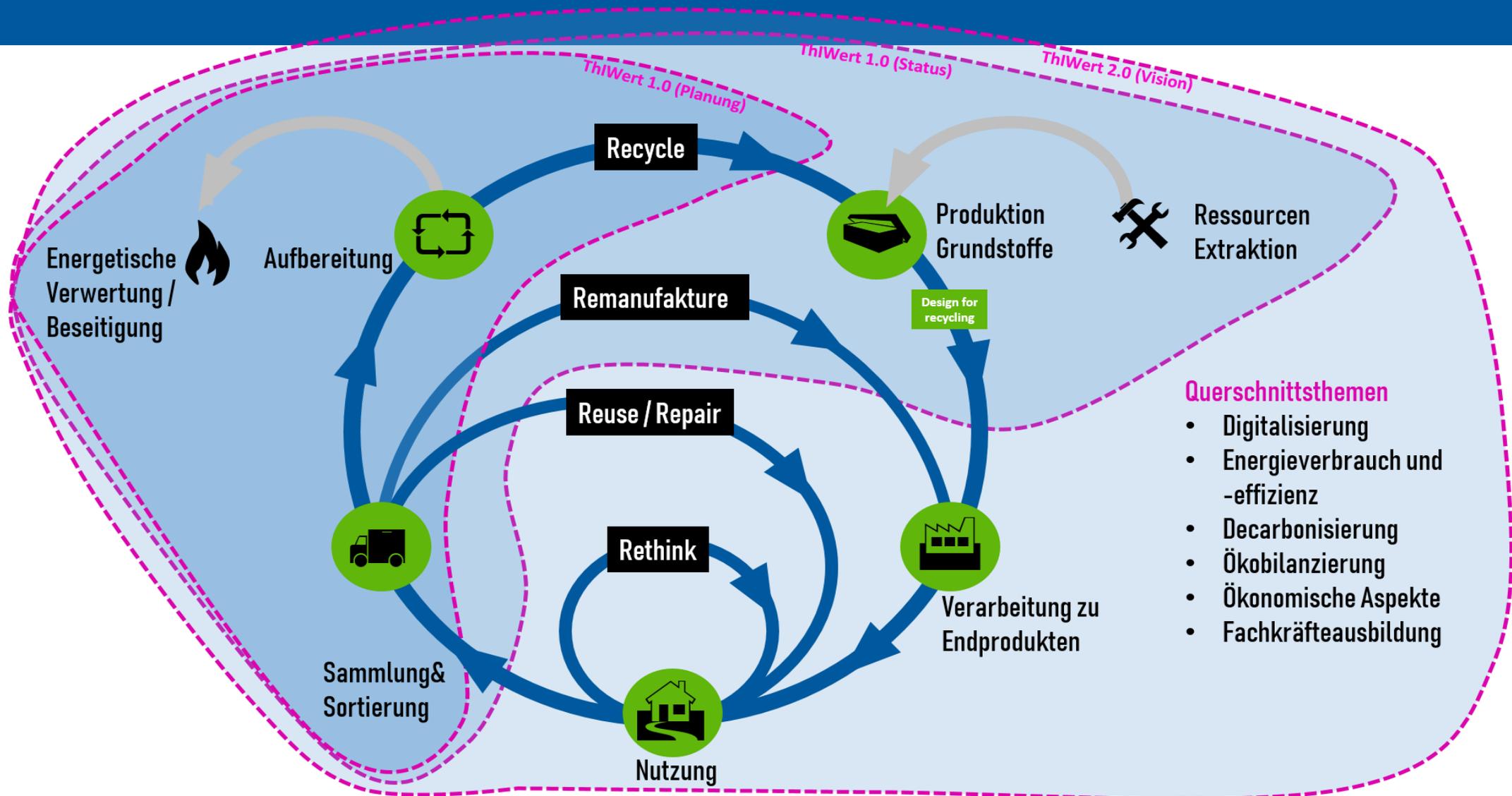
ThiWert 2.0 beantragt. Positiver Bescheid wird erteilt



Kauf des Standortes an der Helmestraße als neuer Forschungscampus HSN

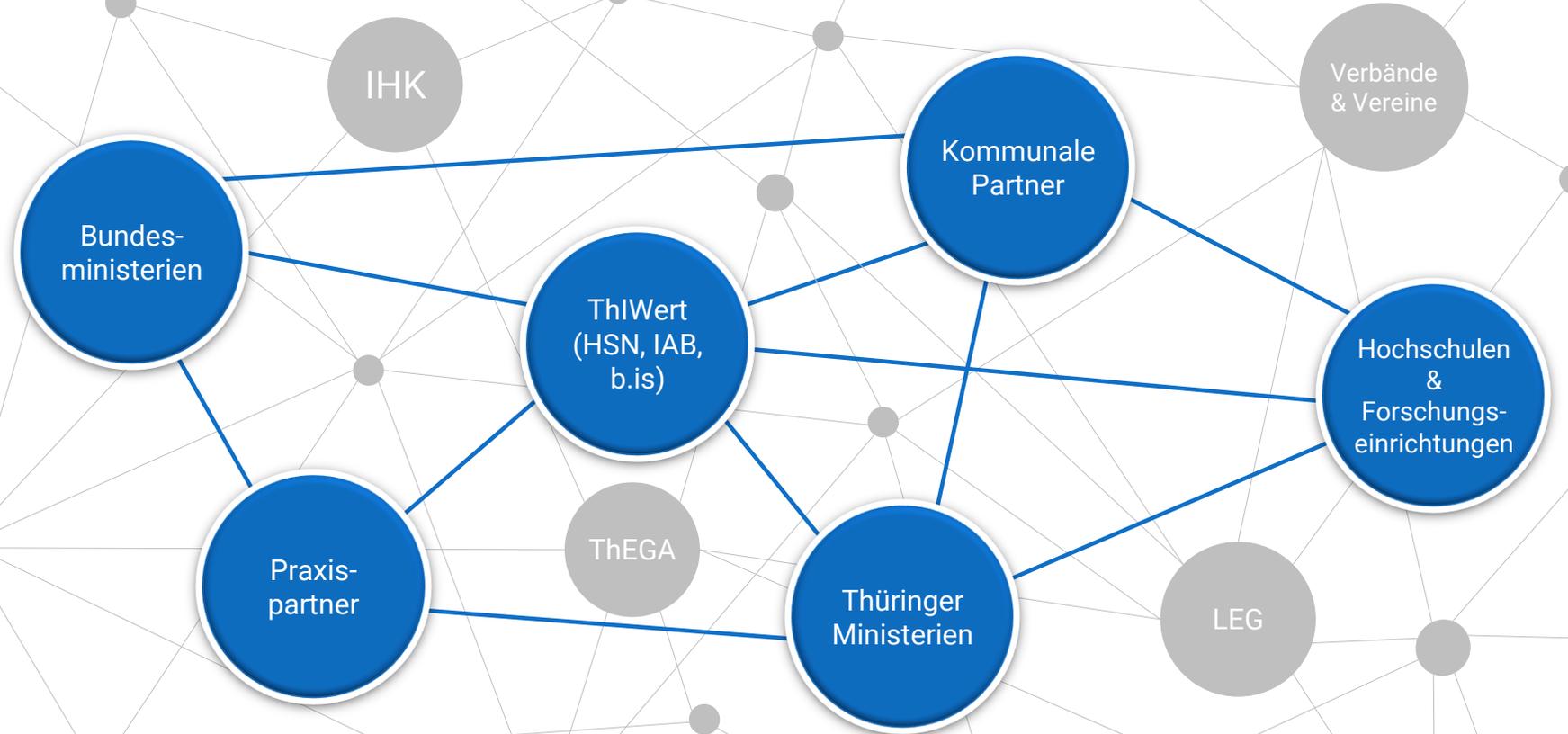


ThiWert 2.0 – Rückblick und Ausblick



ThiWert - Kompetenznetzwerk

Netzwerkausbau ThiWert



THIWERT - Forschungsprojekte



UNTERSUCHUNGEN ZUM EINSATZ VON PORENBETON-BRECHSANDEN IN GIPSBAUPRODUKTEN

- AUSFACHUNGSFÜLLUNG BEI STAHLLEICHTBAURAHMEN & GIPSPUTZ -

Projektlaufzeit: 21 Monate (01.04.2024 – 31.12.2025)

Partner:

Hochschule Nordhausen (HSN)
Thüringer Innovationszentrum für
Wertstoffe (Koordinator)



Leibniz-Institut für
Werkstofforientierte
Technologien (IWT)
Geschäftsbereich Amtliche
Materialprüfanstalt der Freien
Hansestadt Bremen (MPA)



Assoziierte Partner: TodaySystems GmbH



RCPORO GIPSWANDPUTZ – Motivation und Ziel

Entwicklung von zwei Bauprodukten (Gefachemörtel und Gips-Leichtputz) mit den Zielen :

- Reduzierung des Bindemittelanteils
→ Schonung des Primärrohstoffes Gips
- Maximierung des Anteils des inerten Zuschlagstoffs
→ Generierung einer Wertschöpfung durch Verwendung des Sekundärrohstoffes Porenbetonabbruchmaterial



Abbildungen: Porenbetonstein / Porenstruktur¹





ANALYSE DES NUTZUNGSPOTENTIALS VON PHOSPHOGIPSEN

Projektlaufzeit: 24 Monate (01.01.2024 – 31.12.2025)

Partner:

Hochschule Nordhausen (HSN)
Thüringer Innovationszentrum für
Wertstoffe (Koordinator)



Claudius Peters Projects GmbI



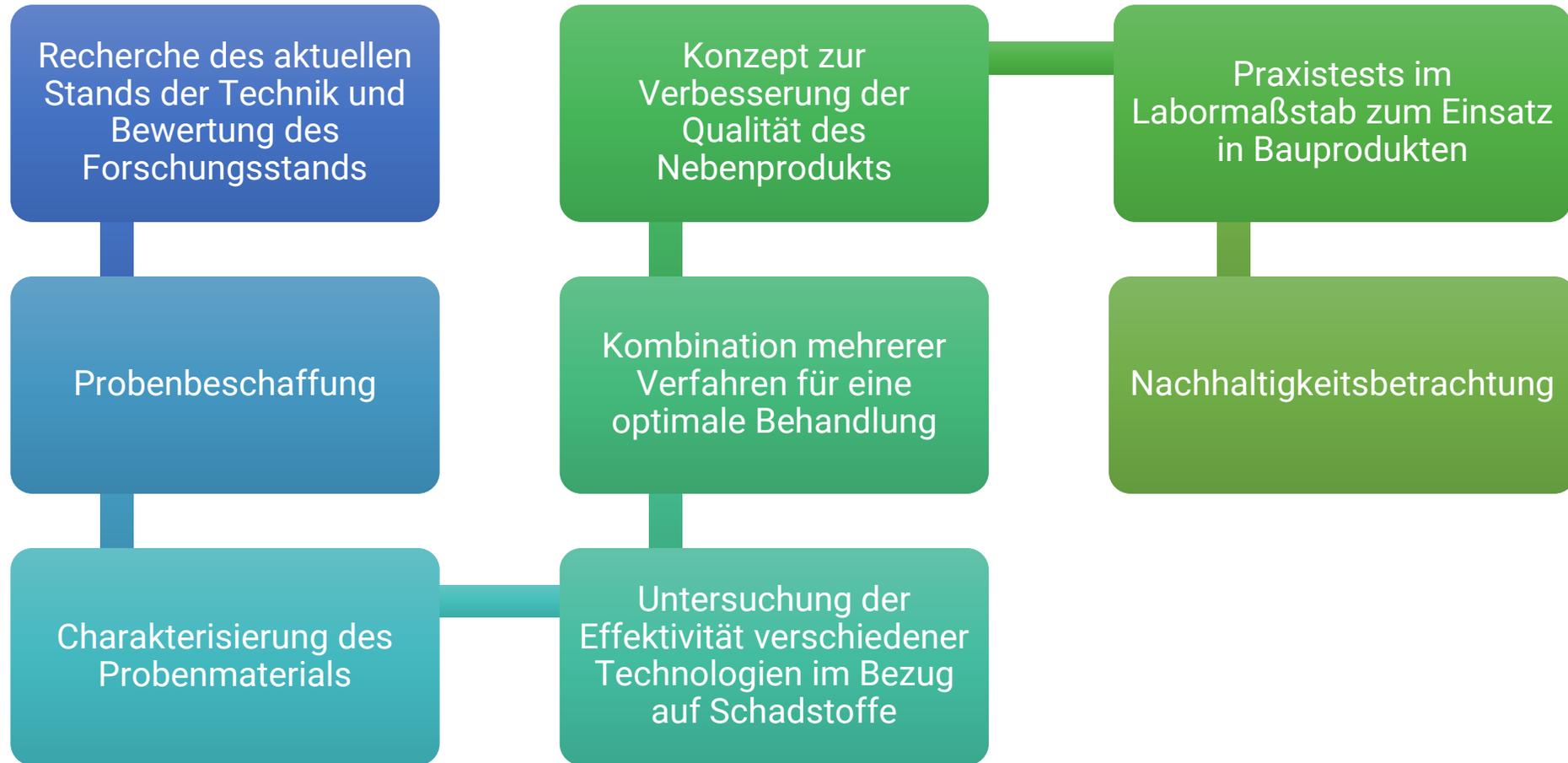
DMT GmbH & Co. KG



Knauf Gips KG



PHOSPHOGIPS – Motivation und Ziel



EINSATZ REGIONALER, FEINDISPERSER MINERALISCHER RESTSTOFFE ZUR STEIGERUNG DER RESSOURCEN UND CO₂-EFFIZIENZ IN DER THÜRINGER BETONPRODUKTION

Projektlaufzeit: 36 Monate (01.01.2024 – 31.12.2026)

Partner:

IAB
Institut für Angewandte
Bauforschung Weimar
gemeinnützige GmbH
(Koordinator)



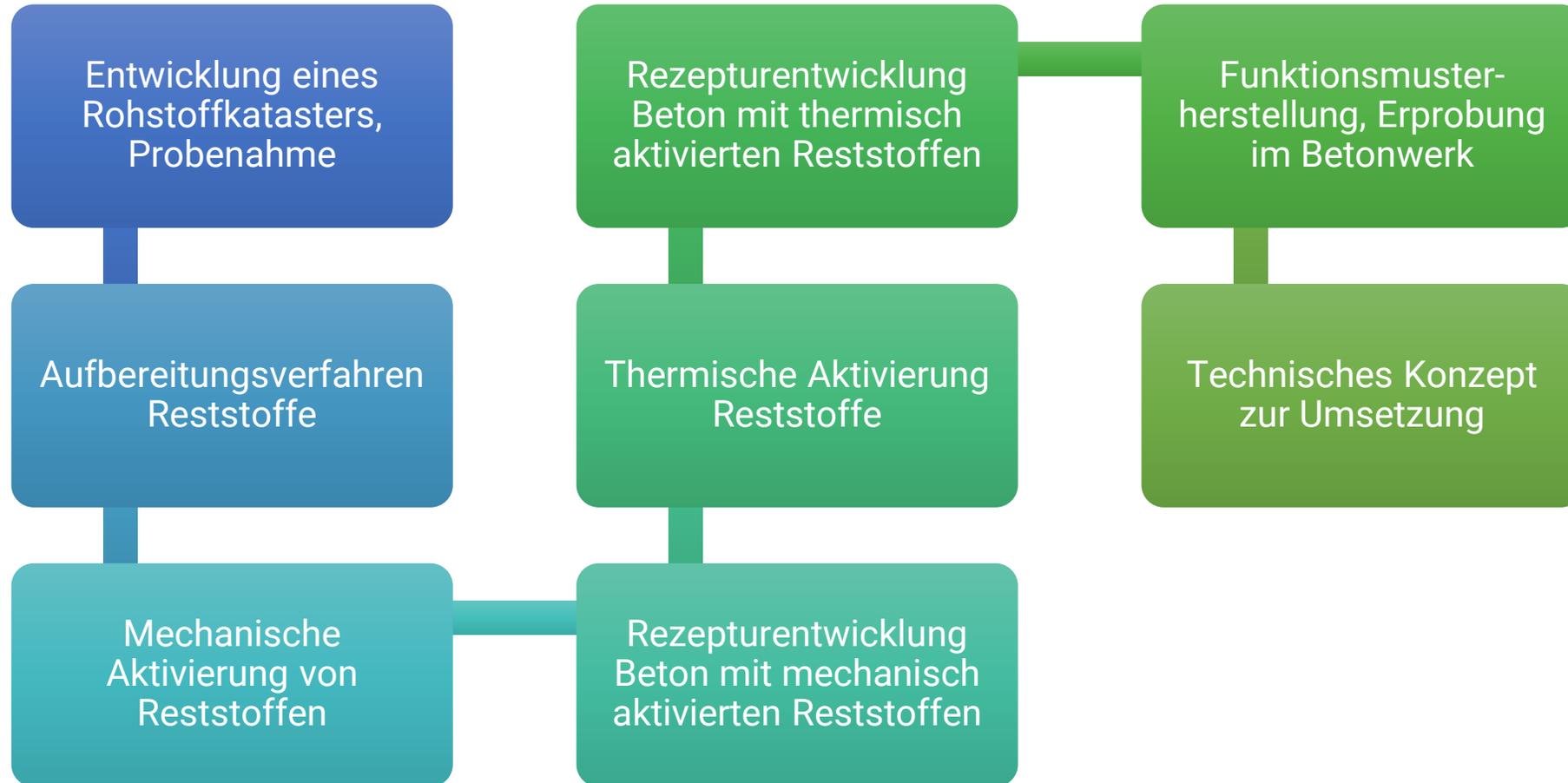
Hochschule Nordhausen (HSN)
Thüringer Innovationszentrum für
Wertstoffe



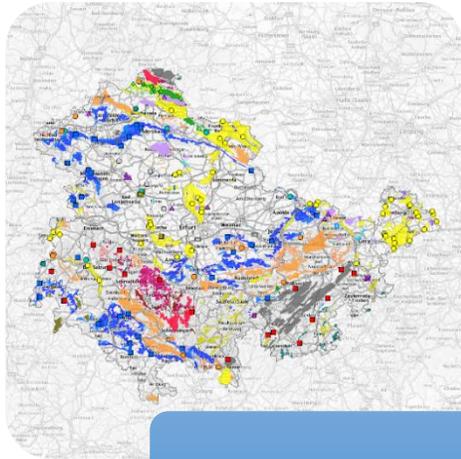
BB Beton und Bauwaren
Produktions- und
Beteiligungsgesellschaft mbH



MINREST – Motivation und Ziel



MINREST - Projektverlauf



Kartierung

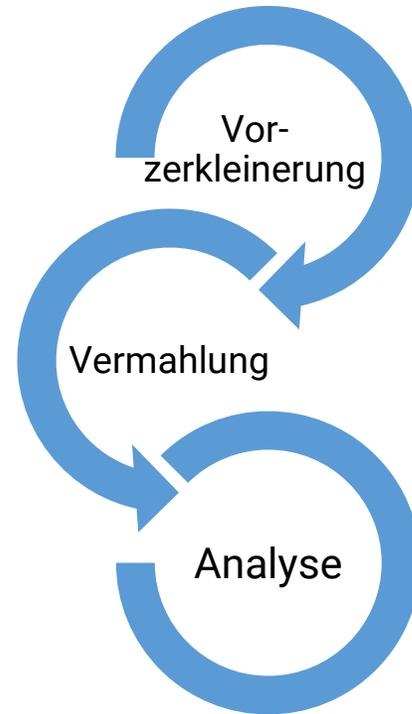


Proben-
beschaffung



Mahlversuche

Fokus: Mahlversuche zur mechanischen Aktivierung mineralischer Reststoffe



EINSATZ INNOVATIVER TECHNOLOGIEN ZUR ERSCHLIEßUNG SEKUNDÄRER ROHSTOFFQUELLEN IN THÜRINGEN

Projektlaufzeit: 30 Monate (01.01.2024 – 30.06.2026)

Partner:



Hochschule Nordhausen
Koordinator,
Projektleiter: Prof. Dr.-Ing.
Robert Wudtke



Bauhaus-Universität Weimar,
Bauhaus-Institut für
zukunftsweisende
Infrastruktursysteme (b.is)



IAB – Institut für Angewandte
Bauforschung Weimar
gGmbH

Industriebeirat:

Südharzwerke Nordhausen -
Entsorgungsgesellschaft mbH



LINETECHNOLOGY GmbH



TEXAID Beteiligungsverwaltung
Deutschland GmbH



Landratsamt Nordhausen
Fachbereich Bau und
Umwelt
Fachgebiet Abfallwirtschaft
und Deponie



Heinz-Werner GmbH



Köhler Paper Greiz GmbH



SERO.INTECH – Motivation und Ziel

Motivation:

Unzureichende Aufbereitung und Verwertung der Abfallströme Sperrmüll, Baumischabfälle und Textilien

Ziel:

Untersuchung des Optimierungspotenzials der Sammelstrategien und der Aufbereitung
Einsatz neuer Technologien zur Erzeugung von hochwertigen Sekundärrohstoffen



Abbildung: Sperrmüll



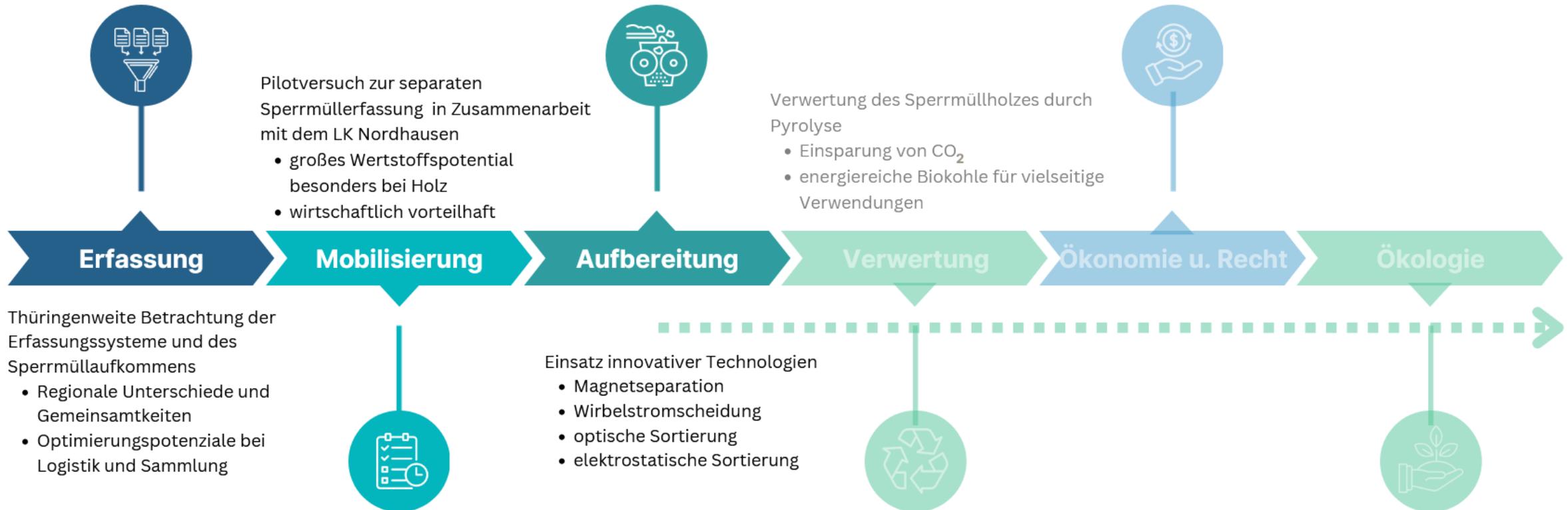
Abbildung: Baumischabfall



Abbildung: Altkleidercontainer

SERO.INTECH – Projektablauf

(Stoffstrom Sperrmüll)



SERO.INTECH – Aufgaben



Abbildung: Realer Sperrmüll



Abbildung: Sortierung nach Wertstoffarten



Verbund



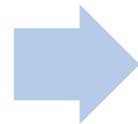
Holz



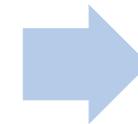
Kunststoff

Abbildung: mechanische Aufbereitung von Wertstoffen

Erstellung der Sperrmüllmusterprobe



Analyse der stofflichen Zusammensetzung



Mechanische Aufbereitung

Duales Studium an der Hochschule Nordhausen



NEU

Umwelt- und Recyclingtechnik Praxis PLUS

URT Praxis +

Sie möchten studieren, aber finanziell unabhängig sein? Good News: Mit einem dualen Studium „URT Praxis PLUS“ an der Hochschule Nordhausen geht beides! Sie arbeiten in einem Unternehmen Ihrer Wahl und studieren trotzdem regulär im Bachelor Umwelt- und Recyclingtechnik.

Das richtige Studium für mich!

- praxisorientiert
- interdisziplinär
- persönlich

Exzellente Lehre trifft auf Praxisnähe.

DUALES STUDIUM MIT VERTIEFTER PRAXIS



 **HOCHSCHULE NORDHAUSEN**
University of Applied Sciences

Starten Sie Ihre berufliche Laufbahn mit einem praxis-integrierenden Studium.

URT Praxis +

Wer Umwelt- und Recyclingtechnik studiert, studiert ZUKUNFT.



Unser dualer Bachelorstudiengang vermittelt Ihnen das Know-how für die Entwicklung nachhaltiger Technologien. Sie lernen, Umweltsysteme zu analysieren und in Stoffkreisläufen zu denken. Das neue duale Studienangebot „Umwelt- und Recyclingtechnik Praxis PLUS“ ist eine besonders attraktive Kombination von Praxis und Theorie mit vielen Vorteilen:

- + Netzwerk an Praxispartnern**
Wir bringen Studierende und Unternehmen gezielt zusammen. Bei uns zählt das persönliche Gespräch, in dem wir genau mit dem Unternehmen Ihrer Wahl Ihre Interessen und Stärken herausfinden.
- + Verzahnung von Theorie und Praxis**
Studium, Arbeit und Freizeit – alles verzahnt und dank regelmäßigem Wechsel zwischen Theorie und Praxis wenden Sie das Erlernte direkt in den Praxisphasen an.
- + Bezahltes Studium**
Ihr Praxispartner zahlt ab dem ersten Monat ein Gehalt, sodass Ihr Lebensunterhalt für die gesamte Studienzeit gesichert ist.

www.hs-nordhausen.de/urt-dual

Prof. Dr.-Ing. Sylvia Dannewitz
sylvia.dannewitz@hs-nordhausen.de
Studien-Service-Zentrum
ssz@hs-nordhausen.de

KONTAKT



ThiWert
Thüringer Innovationszentrum
für Wertstoffe



Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke
Leiter des ThiWert
03631 – 420 730
robert.wudtke@hs-nordhausen.de

Hochschule Nordhausen
Fachbereich Ingenieurwissenschaften
Weinberghof 4
99734 Nordhausen

Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe
ThiWert
Helmestraße 94
99734 Nordhausen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

QUELLEN

Abbildungen PoroGipsWandPutz: Porenbetonstein / Porenstruktur: Adobe Stock