



Die Hydrothermale Carbonisierung



SmartCarbon

closing natural cycles

HTC-Technologie
- zur Nutzung biologischer Abfall- und Reststoffe -



Übersicht

1. Einführung
2. Anlagenkonzept
3. Produkte
4. Nachweis-Betrieb in der Praxis



Übersicht

- 1. Einführung**
2. Anlagenkonzept
3. Produkte
4. Nachweis-Betrieb in der Praxis



Warum HTC?

- Einsparungspotenziale nutzen
- Wertsteigerung der erzeugten Produkte
- Up-Cycling, nicht nur Recycling

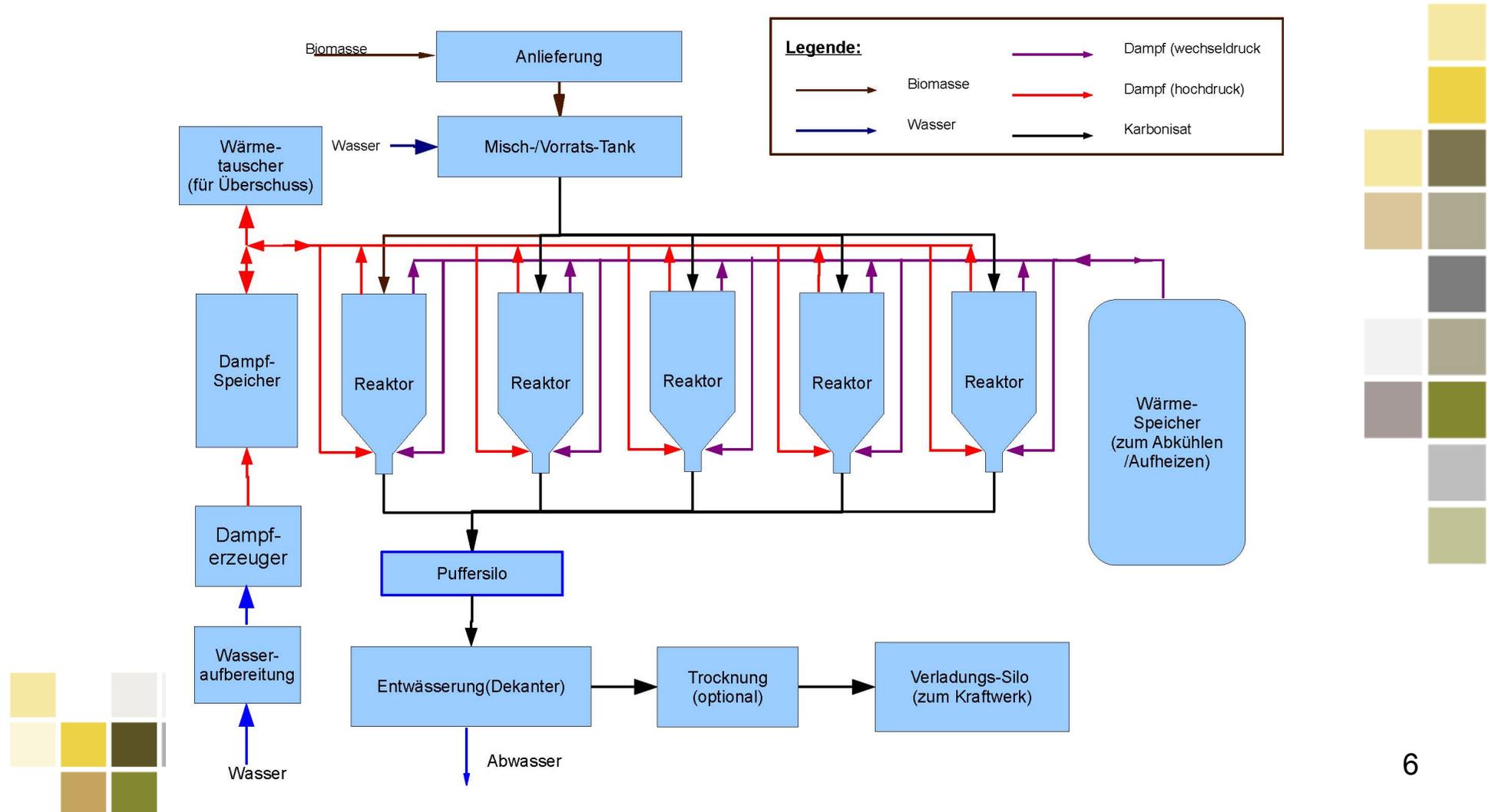


Übersicht

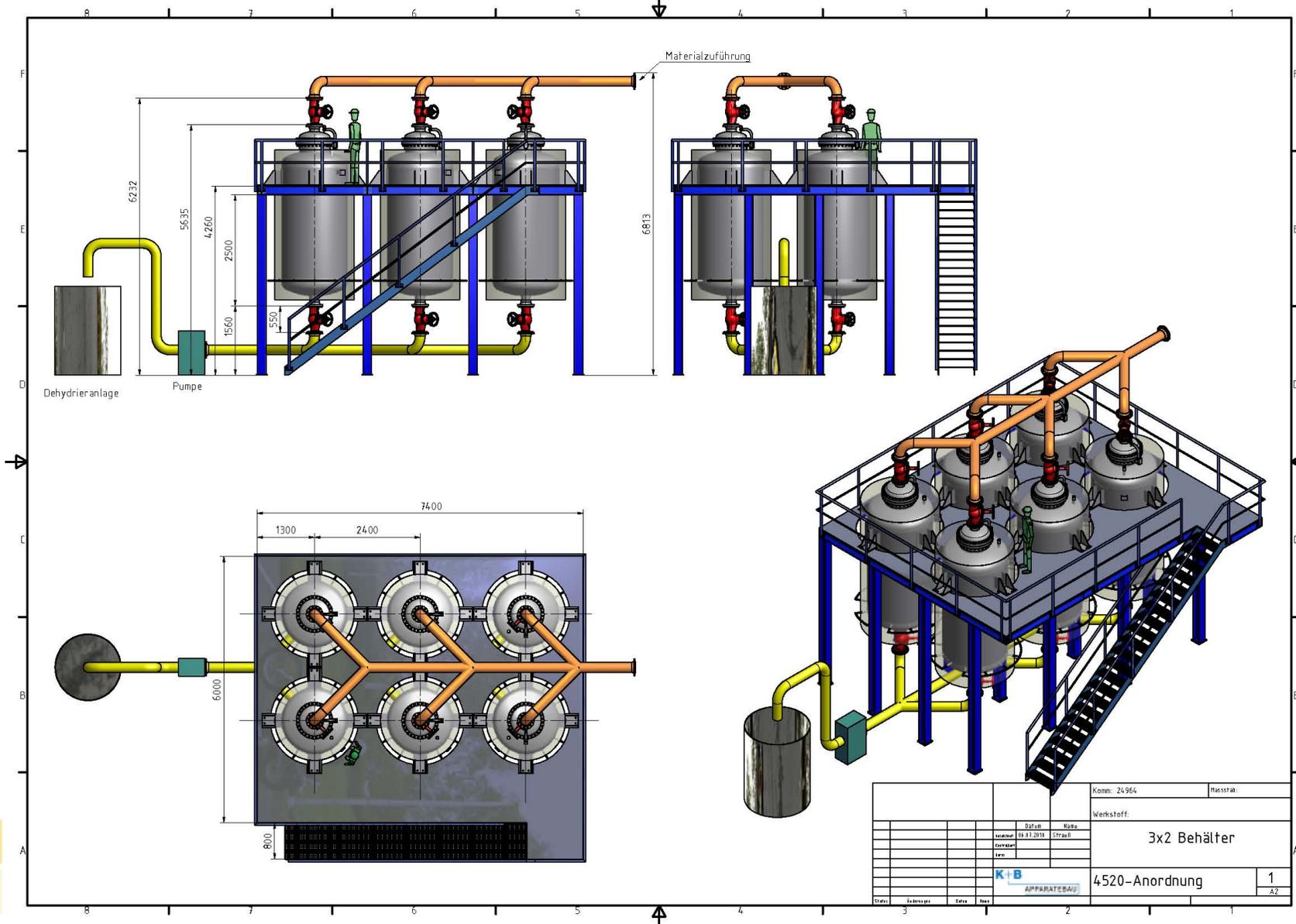
1. Einführung
- 2. Anlagenkonzept**
3. Produkte
4. Nachweis-Betrieb in der Praxis



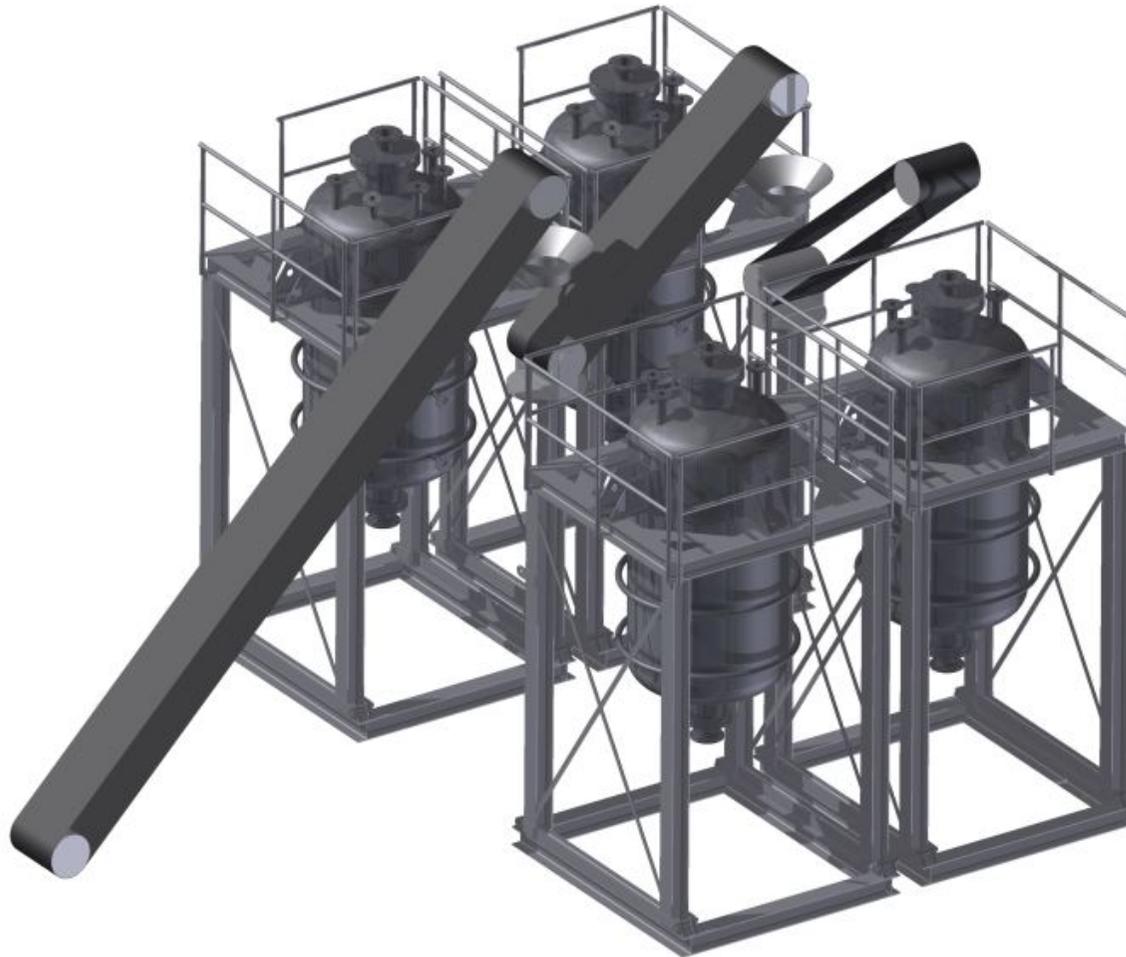
2. Anlagenkonzept



Hydrothermale Carbonisierung im Produktionsprozess – beispielhafte Darstellung



- Beispielhafte Mehr-Kessel-Anlage mit Peripherie



Optimierung der Modul-Anlage



Die Ein-Kessel-Anlage wurde 2012 in Betrieb genommen und laufend optimiert. Gärreste, Klärschlämme, Bioabfälle u.v.m. wurden erfolgreich verarbeitet zu werthaltigen Kohle- und Prozesswasser-Produkten.



Übersicht

1. Einführung
2. Anlagenkonzept
- 3. Produkte**
4. Nachweis-Betrieb in der Praxis



3. Produkte

- **Nutzung der Kohle**
 - - Erprobung als Biobrennstoff
 - Erprobung als Torf-Ersatzstoff

- **Nutzung des Prozesswassers**



Beispiel für Eingangsmaterial für die HTC

Kommunaler Bioabfall



Beispiel für Eingangsmaterial für die HTC

Kommunaler Bioabfall



Nutzung des HTC-Feststoffs

Versuchsdurchführung rein oder mit Kultursubstrat
gemischt (50:50 , 25:75 HTC:Kultursubstrat)



Versuche mit Kurzumtriebspflanzen



Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde



Demonstration: Biochar prevents erosion and degradation



University of Hohenheim



Photo: TerrAquat



Ein Wüstengebiet, ganz weit weg?



Ostteil des Naturschutzgebiets Lieberose in Brandenburg



Übersicht

1. Einführung
2. Anlagenkonzept
3. Produkte
- 4. Nachweis-Betrieb in der Praxis**



- Erprobung auf dem Vergärungswerk Leonberg
 - Aufstellung in der Rottehalle



- Erprobung auf dem Vergärungswerk Leonberg
 - Aufstellung in der Rottehalle



Funktionsnachweis in der Praxis



Abb./Quelle: R. Neugebauer

Funktionsnachweis in der Praxis



Abb./Quelle: Landratsamt Böblingen

Funktionsnachweis in der Praxis

- Erprobung auf dem Vergärungswerk Leonberg
 - Aufstellung in der ehemaligen Rottehalle



Funktionsnachweis im Kundenumfeld

- Erprobung auf dem Vergärungswerk im Alltagsbetrieb



- Erprobung auf dem Vergärungswerk im Alltagsbetrieb



Abb./Quelle: SmartCarbon



Biomass waste treatment plant

- The HTC pilot plant is integrated in the waste treatment facility
- - processing of biogas digestate



Photo: SmartCarbon AG





Abfallreststoff aus der Palmölproduktion, Südsumatra

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!!

Bei Rückfragen:

dt@smartcarbon.eu

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

