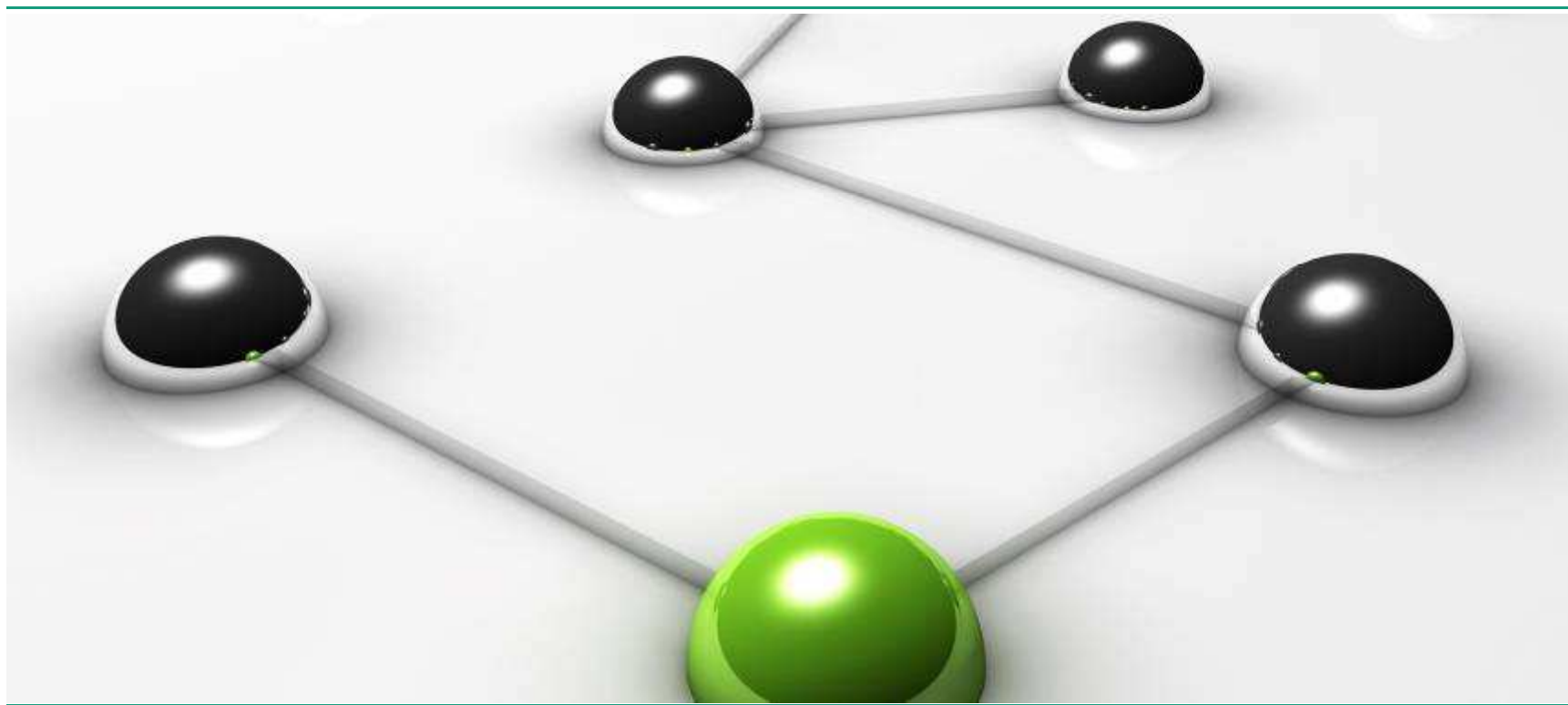
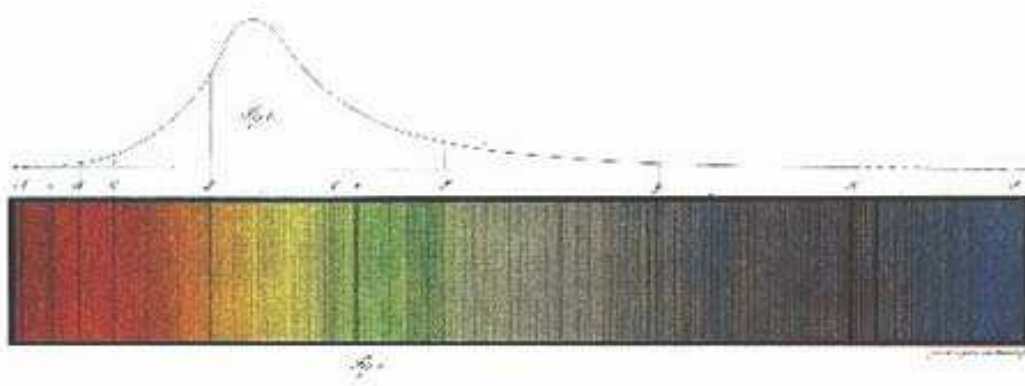

Forschung und Entwicklung im Bereich Biomasse/Biogas - Innovationscluster Bioenergy

Esther Stahl



Joseph von Fraunhofer (1787 - 1826)

- Forscher
 - Fraunhofer-Linien
- Erfinder
 - Bearbeitungsverfahren für Linsen
- Unternehmer
 - Leiter und Teilhaber einer Glashütte

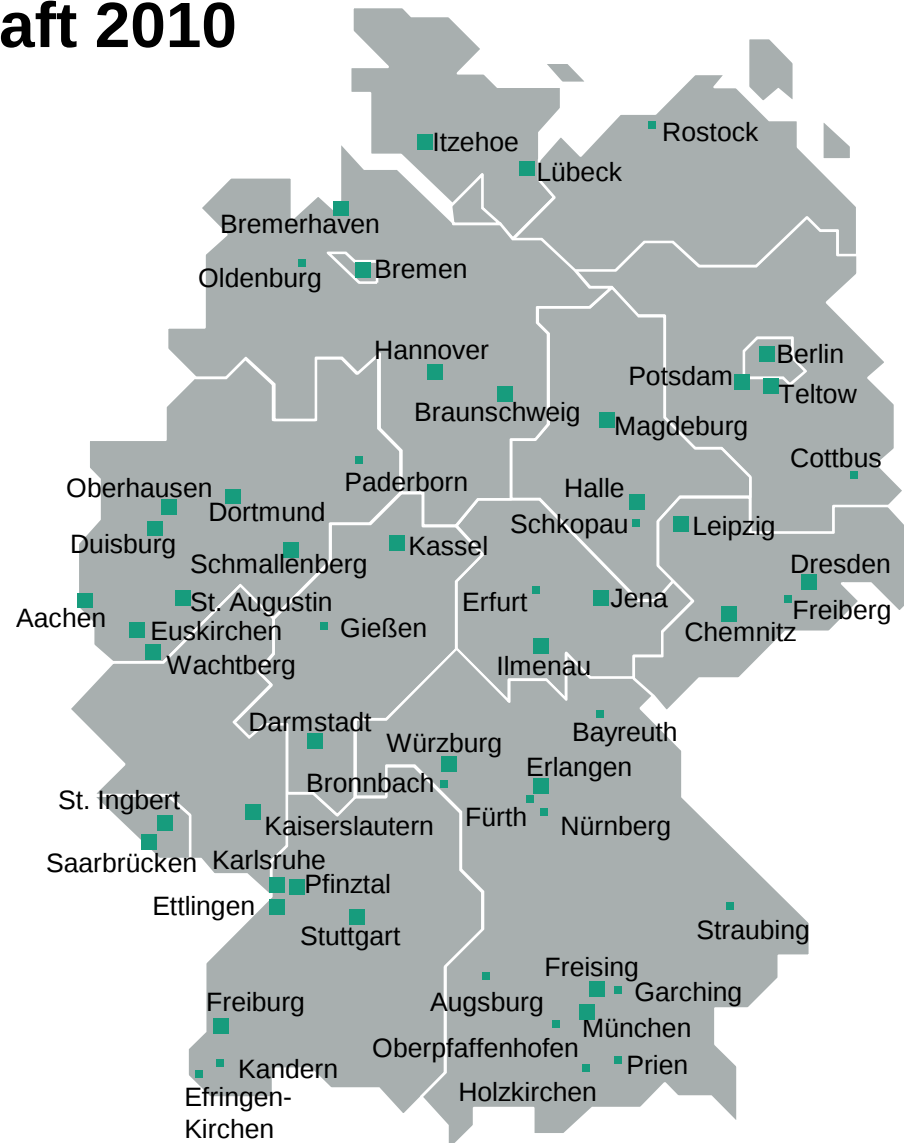


Die Fraunhofer-Gesellschaft 2010

- 60 Institute
- 1,65 Mrd. € Forschungsvolumen
- 18 000 Mitarbeiter (m/w)¹
- Niederlassungen in Europa, USA, Asien und dem Nahen Osten
- 40 Standorte in Deutschland

- Institute und Einrichtungen
- weitere Standorte

¹ Stand Februar 2011



Kennzahlen von Fraunhofer UMSICHT

■ Gründung	1990
■ Betriebshaushalt 2010	22,9 Mio. € (davon 9 Mio. € Industrie)
■ Mitarbeiter/innen	318 (187 Stammpersonal)
■ Bachelor-, Masterarbeiter	14
■ Stud./wiss. Hilfskräfte	79
■ Praktikanten	21
■ Auszubildende	17
■ Unternehmensausgründungen	13
■ Projekte	ca. 300/Jahr
■ Labor- und Technikumsflächen	4 500 m ²
■ Gesamtfläche	30 000 m ²



Organigramm

INSTITUTSLEITUNG

Institutsleiter: **Prof. Dr.-Ing. Eckhard Weidner**

Stellv. Institutsleiter: **Prof. Dr.-Ing. Görgе Deerberg**

GESCHÄFTSFELDER

Nachwachsende Rohstoffe

Dr.-Ing. Stephan Kabasci

Stellvertreter:
Dipl.-Ing. Thomas Wodke

- Bioverfahrenstechnik
- Chemische Konversion
- Biokunststoffe

Prozesstechnik

Prof. Dr.-Ing. Görgе Deerberg

Stellvertreter: Dipl.-Ing. Josef Robert /
Dr. rer. nat. Stefano Bruzzano

- Downstream Processing
- Wasser- und Abwassertechnik
- Mehrphasenreaktionstechnik

Biofuels

Dr.-Ing. Axel Kraft

Stellvertreter:
N.N.

- Katalytische Verfahren
- Raffineriekonzepte
- Biokraftstoffprozesse

Werkstoffe und Interaktion

Dipl.-Ing. Jürgen Bertling

Stellvertreter: Dr. rer. nat. Holger Wack /
Dipl.-Ing. Marcus Rechberger

- Material- und Produktdesign
- Verarbeitungstechnik
- Bionik und Haptik

Produktionstechnische Informationssysteme

Dipl.-Phys. Thorsten Wack

Stellvertreter:
Dipl.-Ing. Andreas Schröder

- Informations- und Wissensmanagement
- Umwelt- und Arbeitsschutzrecht
- Server Based Computing

Energieträger und Wertstoffe

Dr. rer. nat. Thomas Marzi

Stellvertreterin:
Dr.-Ing. Barbara Zeidler-Fandrich

- Biogene und chemische Energieträger
- Recyclingtechnologien
- Thermochemische Speicher

Energie-Effizienz-Technologien

Dr.-Ing. Christian Dötsch

Stellvertreter: Dr.-Ing. Wilhelm Althaus /
Dipl.-Ing. Carsten Beier

- Elektrische Energiespeicher
- Polygeneration, Thermische Kälte
- Energiesystemoptimierung

Ressourcenmanagement

Dr.-Ing. Hartmut Pflaum

Stellvertreter:
Dr.-Ing. Markus Hiebel (MSc)

- Stoffstrommanagement, Eco-Assessment
- Nachhaltigkeitsmanagement
- Innovationsprozesse

Fraunhofer Innovationscluster Bioenergy

Themenbereiche

- Herstellung von lager- und transportwerter Zwischenprodukte aus lignocellulosehaltiger und/oder feuchter Biomasse
- »Nasse« Biomasse und Reststoffe als Kohlenstoffquelle zur stofflichen und energetischen Nutzung



Hintergrund – Ressource Biomasse

- Kohlenstoff in organischen Reststoffen aus der
 - Landwirtschaft D: 27,9 Mio. t/a
 - Forstwirtschaft D: 4,1 Mio. t/a
 - Landschaftspflege D: 1,7 Mio. t/a
 - Kommunen D: 1,6 Mio. t/a
- ca. 50 % (18 Mio. t/a) technisch nutzbar
- Großteil ist auch „nasse Biomasse“ mit hohem Lignocellulose-Anteil

Nutzungs-/ Konversionssystem ?

Prof. VRC Dr. Frank Schuchardt Johann
Heinrich von Thünen-Institut (vTI) März
2009, FNR-Veranstaltung Berlin

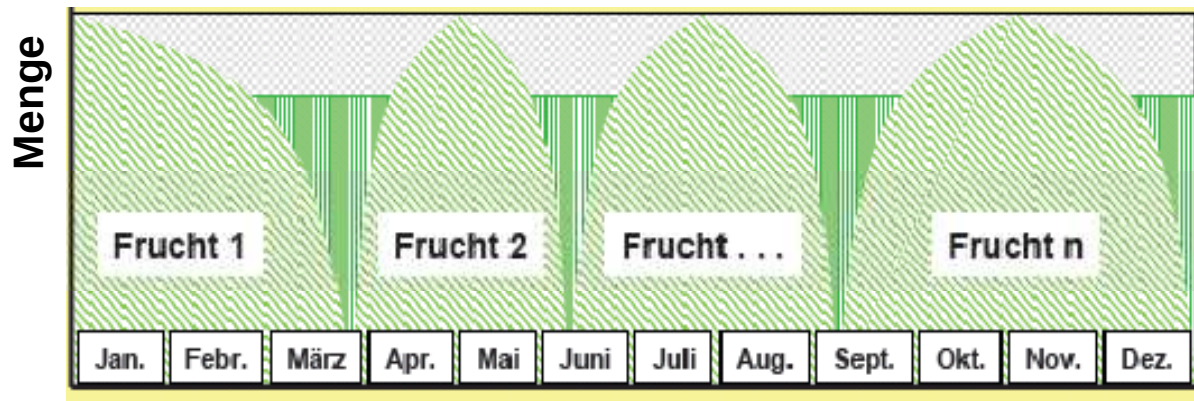
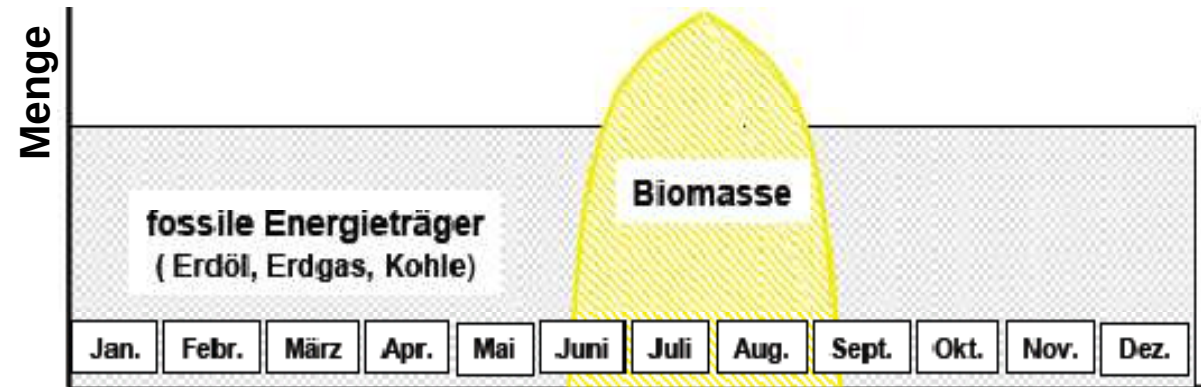
Landwirtschaft heute und morgen: Anbausysteme

Aktuell

- logistische Herausforderung
- Ernten in 10 Wochen
- Lagern

Zukünftig

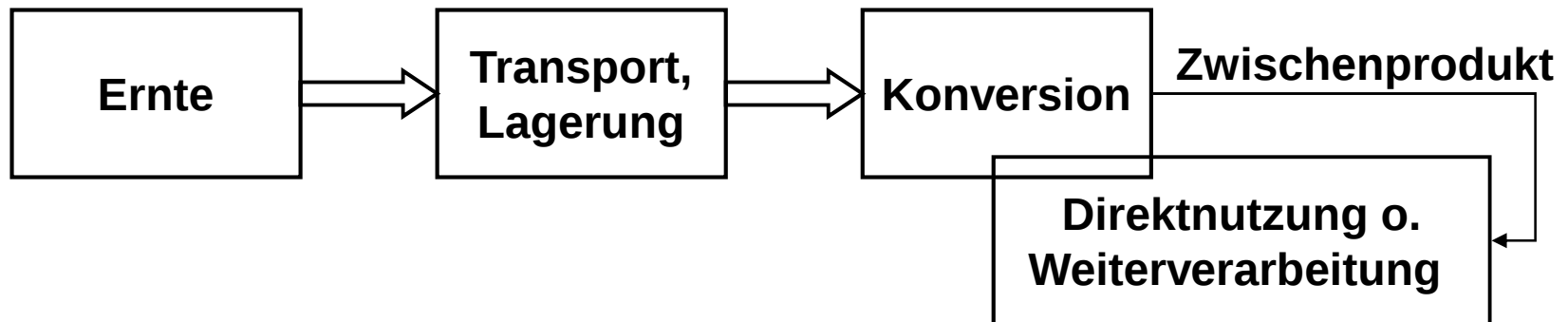
- Maschinenauslastung
- Flächeneffizienz
- höhere Automatisierung
- Transport- und Lagerfähigkeit



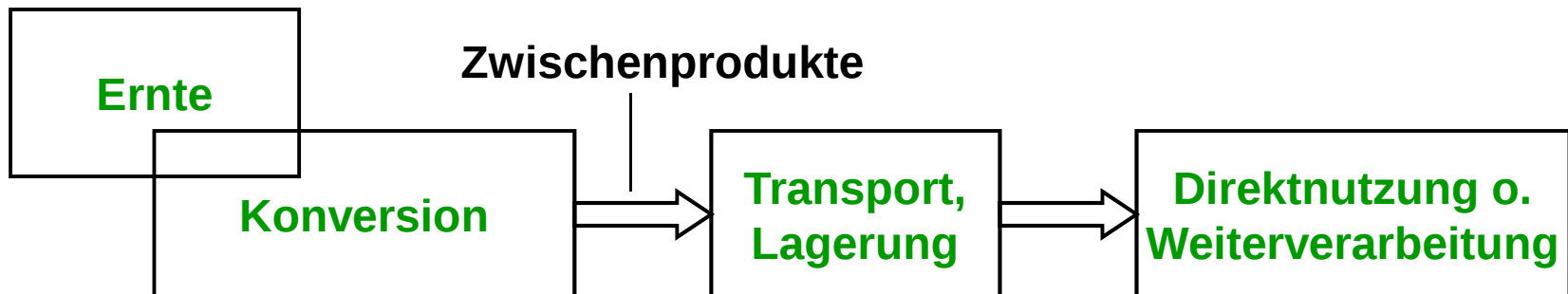
**Neue Anbau- und Nutzungssysteme:
Mehrfruchtfolgen, Halmgutartige, Nassschnitt**

Grundlegender Ansatz: Erntenahe Herstellung von Zwischenprodukten

konventioneller Ansatz

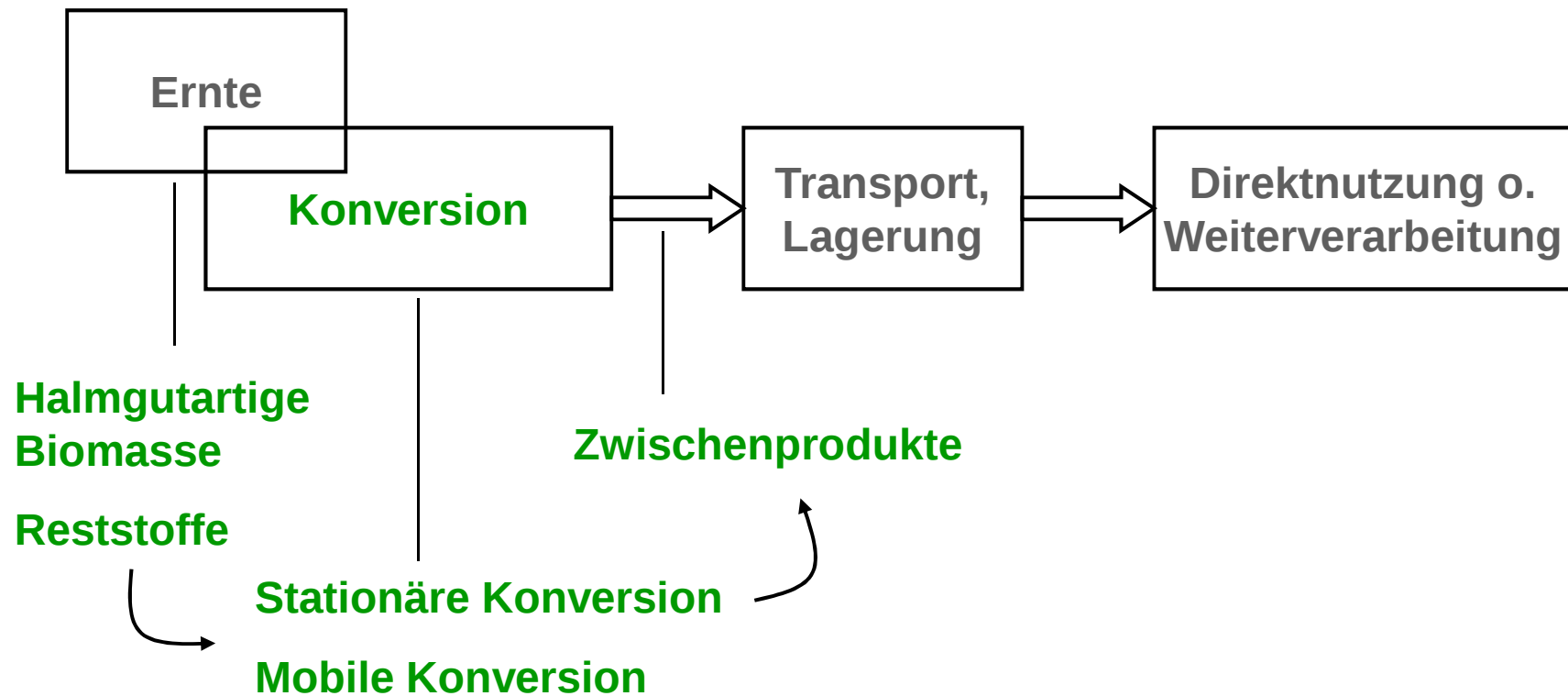


Cluster-Ansatz



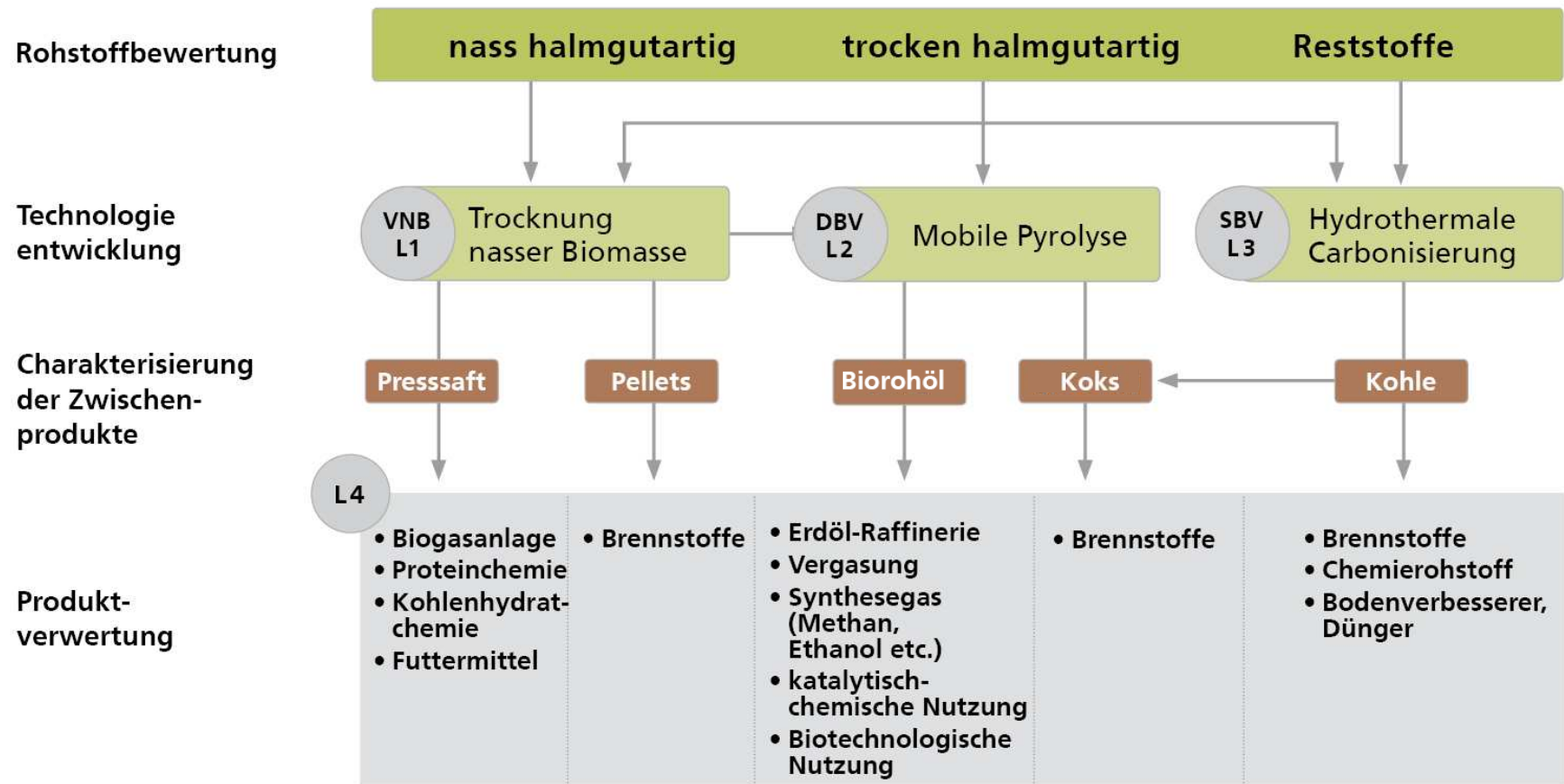
Grundlegender Ansatz: Erntenahe Herstellung von Zwischenprodukten

Cluster-Ansatz – vertikal integrierte Bioraffinerie

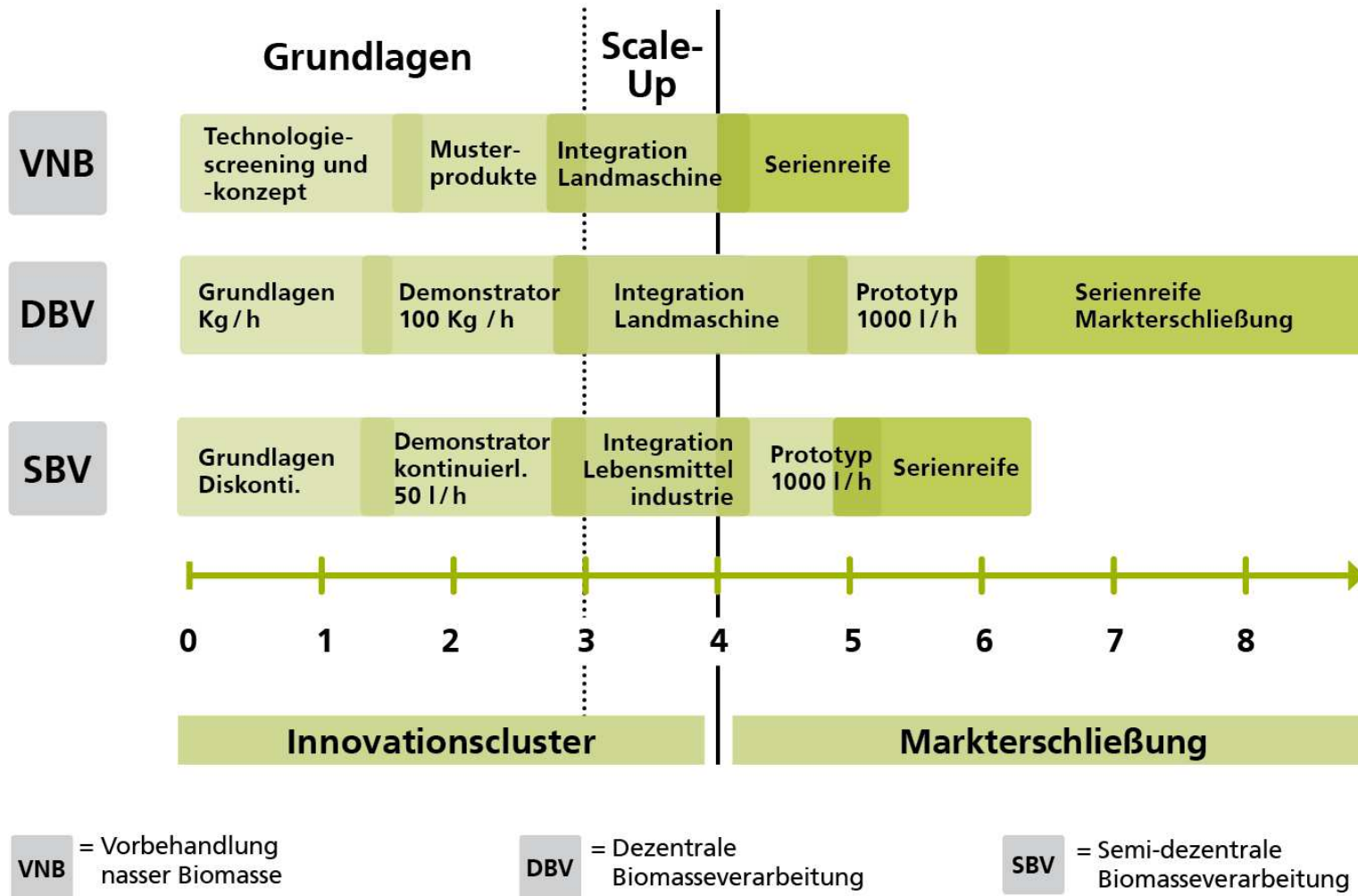


Konzept: Vertikal integrierte Bioraffinerie

»Nasse« Biomasse und Reststoffe als Kohlenstoffquelle zur stofflichen und energetischen Nutzung



Roadmap – Innovationsfelder



FuE im Bereich Biogastechnik

- Forschungsthemen
 - Prozessüberwachung und Optimierung der Vergärung
 - Einfluss von Hemmstoffen und Spurenelementen auf den Prozess
 - Akzeptanz von Biogasanlagen
 - Biogasreinigung und -aufbereitung
 - Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz
- Erstellung von Machbarkeitsstudien und Gutachten (Substratversorgung, Wirtschaftlichkeit, Klimabilanz etc.)
- Analyse von Einsatzstoffen und Gärprodukten
- Durchführung kontinuierlicher Laborfermentationen
- Planung und Bau von Versuchs-, Pilot- und Demonstrationsanlagen



Karriere bei Fraunhofer

■ Bei Fraunhofer

- Ausbildung, Praktikum (Labore, IT, Werkstätten)
- Studentische Hilfskraft
- Bachelor-/Masterarbeit
- Doktorand/-in
- wissenschaftliche/r Mitarbeiter/-in
- Übernahme von Führungsverantwortung
- Naturwissenschaftler, Ingenieure, Ökonomen, Geowissenschaftler

■ Nach Fraunhofer

- Wissenschaftliche Karriere (Hochschule, FuE-Einrichtung)
- Ausgründungen
- Industrie
- Öffentliche Hand (Ministerien, Projektträger etc.)



Quelle: PHOTOCASE

Ausschreibungen der FhG: <http://www.fraunhofer.de/jobs-karriere/>

Initiativbewerbung Fraunhofer UMSICHT: info@umsicht.fraunhofer.de

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

Fraunhofer UMSICHT

Osterfelder Straße 3

46047 Oberhausen

E-Mail: info@umsicht.fraunhofer.de

Internet: <http://www.umsicht.fraunhofer.de>

Dr.-Ing. Esther Stahl

Telefon: 0208-8598-1158

E-Mail: esther.stahl@umsicht.fraunhofer.de