



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG



CoAct

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Ökologische Bewertung im Projekt CoAct

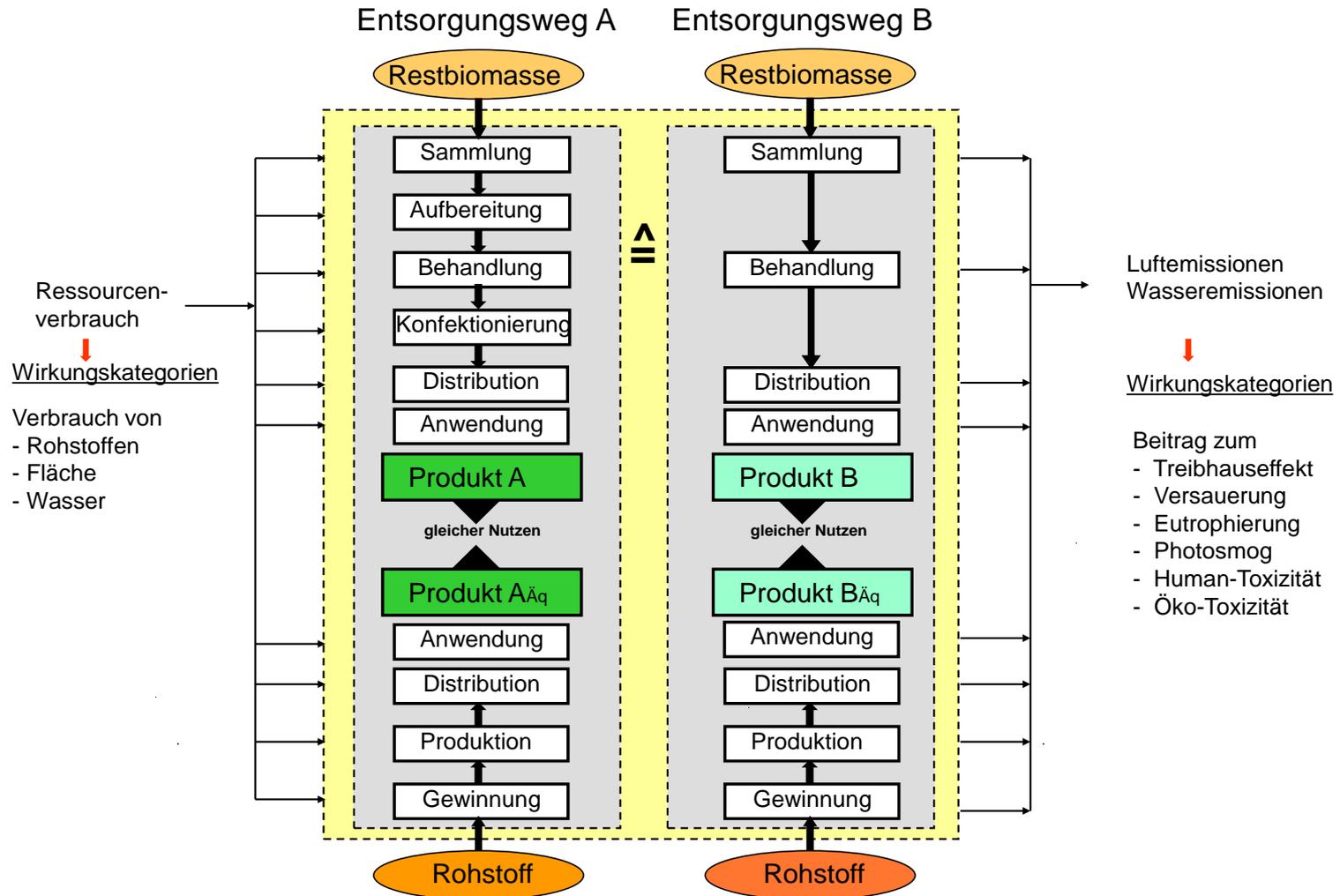
Joachim Reinhardt; Andreas Ziermann



- **Strohartig: Maisstroh**
- **Ligninreich: Obstkerne, Obstbaumschnitt, Restholz
Baumpflegeschnitt, holziges Straßenbegleitgrün,
Schwemmholz, Heckenschnitt, Wurzelstöcke, Holz aus Pflege
von Fluss- und Seeufer**
- **Grüngut: Landschaftspflegeschnitt Streu-, Feucht-,
Streuobstwiesen, Straßenbegleitgrün**
- **Sonstiges: Weintrester, Obsttrester, Seegras, Klärschlamm,
Hopfen**

- **Strohartig:** Maisstroh
- **Ligninreich:** Obstkerne, Obstbaumschnitt, Restholz
Baumpflegeschnitt, holziges Straßenbegleitgrün,
Schwemmholz, Heckenschnitt, Wurzelstöcke, Holz aus Pflege
von Fluss- und Seeufer
- **Grüngut:** Landschaftspflegeschnitt Streu-, Feucht-,
Streuobstwiesen, Straßenbegleitgrün
- **Sonstiges:** Weintrester, Obsttrester, Seegras, Klärschlamm,
Hopfen

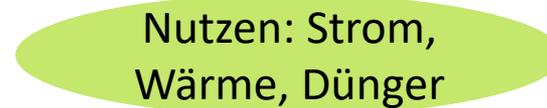
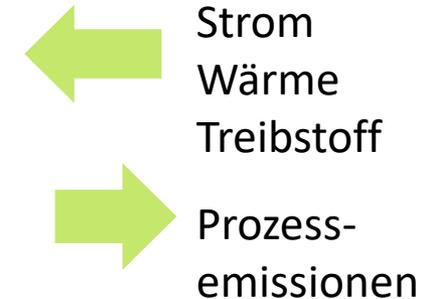
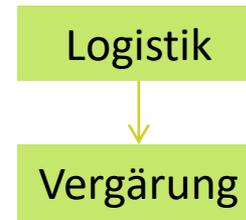
Ökologische Bewertung: Abfallökobilanzen



Systeme Status Quo

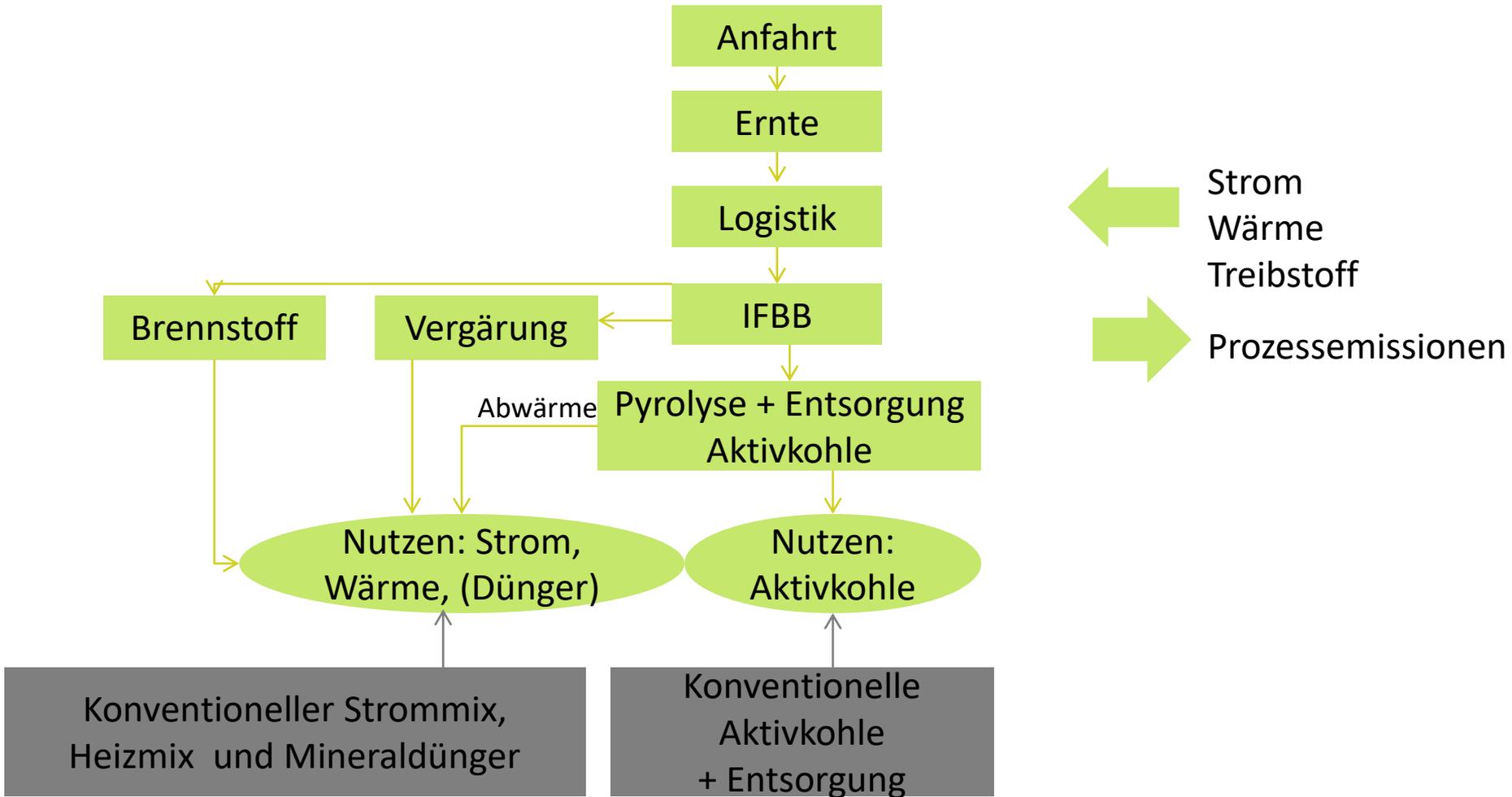


Weintrester
Nicht bilanziert, weil
unverändert



Konventioneller
Heizmix oder
kein Nutzen

Konventioneller Strommix,
Heizmix und Mineraldünger



Wie viel konventionelle Aktivkohle wird durch CoAct-Aktivkohle eingespart?

- **Aufnahmekapazität (Oberfläche): Iodzahl**
- **Abreinigungsleistung:**
 - Einzelne organische Spurenstoffe → teilweise gegenläufige Abreinigungsergebnisse
 - Ökotoxizität im Abwasser → alle Spurenstoffe
 - UV-Absorption als Maß

Abfuhr der Restbiomasse von den Flächen hat im Naturschutz oft positive Auswirkungen durch die Nährstoffabfuhr → positiven Effekt u.a. auf die Biodiversität

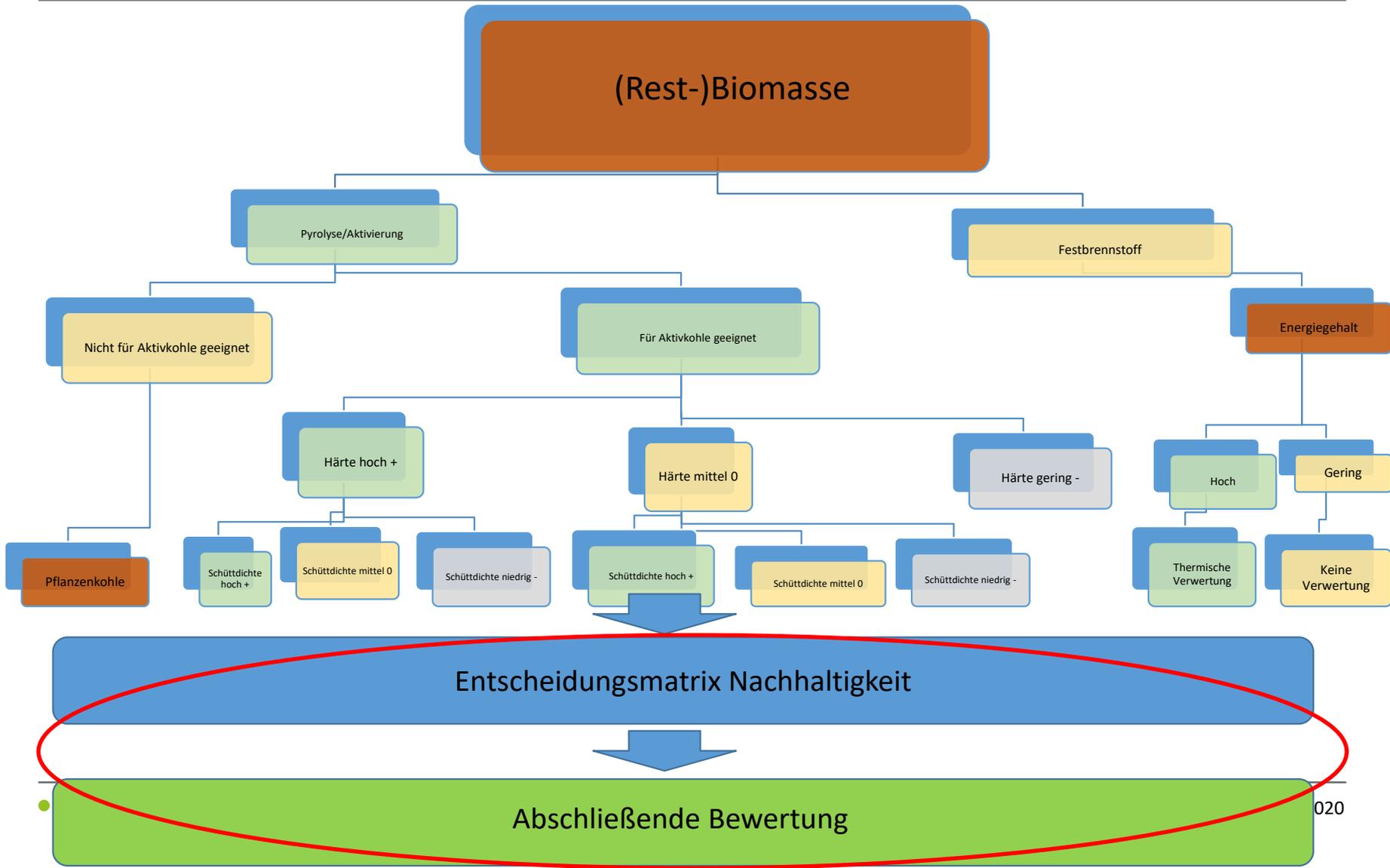
Wie kann dies in Ökobilanz bewertet werden?

Flächengröße x Flächenqualität

Erweiterung des Hemerobieansatzes (→ letztes Treffen)

Umgekehrt muss die Abfuhr von bspw. Maisstroh oder Restholz aus dem Forst entweder durch anzulastende Maßnahmen kompensiert werden oder die Verschlechterung der Fläche muss angelastet werden

Entscheidungsbaum



Entscheidungsmatrix für Nachhaltigkeit und abschließende Bewertung

Ökologisch				Ökonomisch					Sozial				Abschlussbewertung				
Treibhauseffekt	Biodiversität	herrenstrisches Eutrophierungspotenzial	PM2.5-Potenzial Feinstaub	Nährstoffanreicherung: KFS gesamt	Gesamtnote ordinal	Wertschöpfung pos./neg.	Investkosten hoch/mittel/gering	Vermeidene Kosten hoch/gering	verfügbares TM-Volumen hoch/gering	Gesamtnote	aktueller Erwartungsfeld/Konkurrenzen	Beschäftigung/Arbeitsplätze	Lärm	Gesamtnote	Endprodukte die aus Nachhaltigkeitsrisiko in Frage kommen	Sozialschaffliche Akzeptanz	Rechtlich
keine/nis geeignet (-1, besser als Status Quo), mäßig (0, ähnlich wie Status Quo) oder ungeeignet (-1, schlechter als Status Quo)					geeignet (+1 bis +0,5), mäßig geeignet (+0,49 bis -0,49), ungeeignet (-1 bis -0,5)					FB/ ja/nein							

- **Maß → ordinale Skala:**
 - +1: besser als Status Quo
 - 0: ähnlich wie Status Quo
 - -1: schlechter als Status Quo
 - → Festlegung Grenzwerte bei Vorliegen der Ergebnisse
- **Kriterien:**
 - Treibhauseffekt
 - Biodiversität
 - Terrestrisches Eutrophierungspotenzial
 - PM 2,5-Potenzial (Feinstaub)
 - Nebenkriterium KEA fossil

Entscheidungsbaum ökonomisch, sozial und abschließende Bewertung

- **Kriterien ökonomisch**
 - Wertschöpfung positiv/negativ
 - Investkosten hoch/mittel/gering
 - Vermiedene Kosten hoch/gering
 - Verfügbares TM-Volumen hoch/gering
- **Kriterien sozial:**
 - Aktueller Verwertungspfad/Konkurrenzen
 - Beschäftigung/Arbeitsplätze
 - Lärm
- **Abschlussbewertung**
 - Gesellschaftliche Akzeptanz
 - Rechtlich