

Orientierende Ökoeffizienzanalyse / Modellprojekt Rheinland-Pfalz

in Zusammenarbeit mit:

- > Eigenbetrieb Abfallwirtschaft, Rhein-Pfalz-Kreis,
Ludwigshafen;**
- > Abfallwirtschaftsbetrieb, Landkreis Altenkirchen**

gefördert durch:

**Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz
Rheinland-Pfalz**



**IfU - Institut für
Umweltökonomie
IfU Mainz**

COOPERATIVE
Infrastruktur und Umwelt
Darmstadt / Weimar



**Forschungsgruppe Kommunal-
und Umweltwirtschaft, FH Mainz**
Prof. Dr. K. H. Wöbbeking

CITIZEN VALUE: dem Bürger verpflichtet

langfristige
Entsorgungs-
sicherheit

bestmöglicher
Service

hohes
ökologisches
Niveau

sozial-
verträgliche
Gebühren

Zielerreichung steuernd gewährleisten

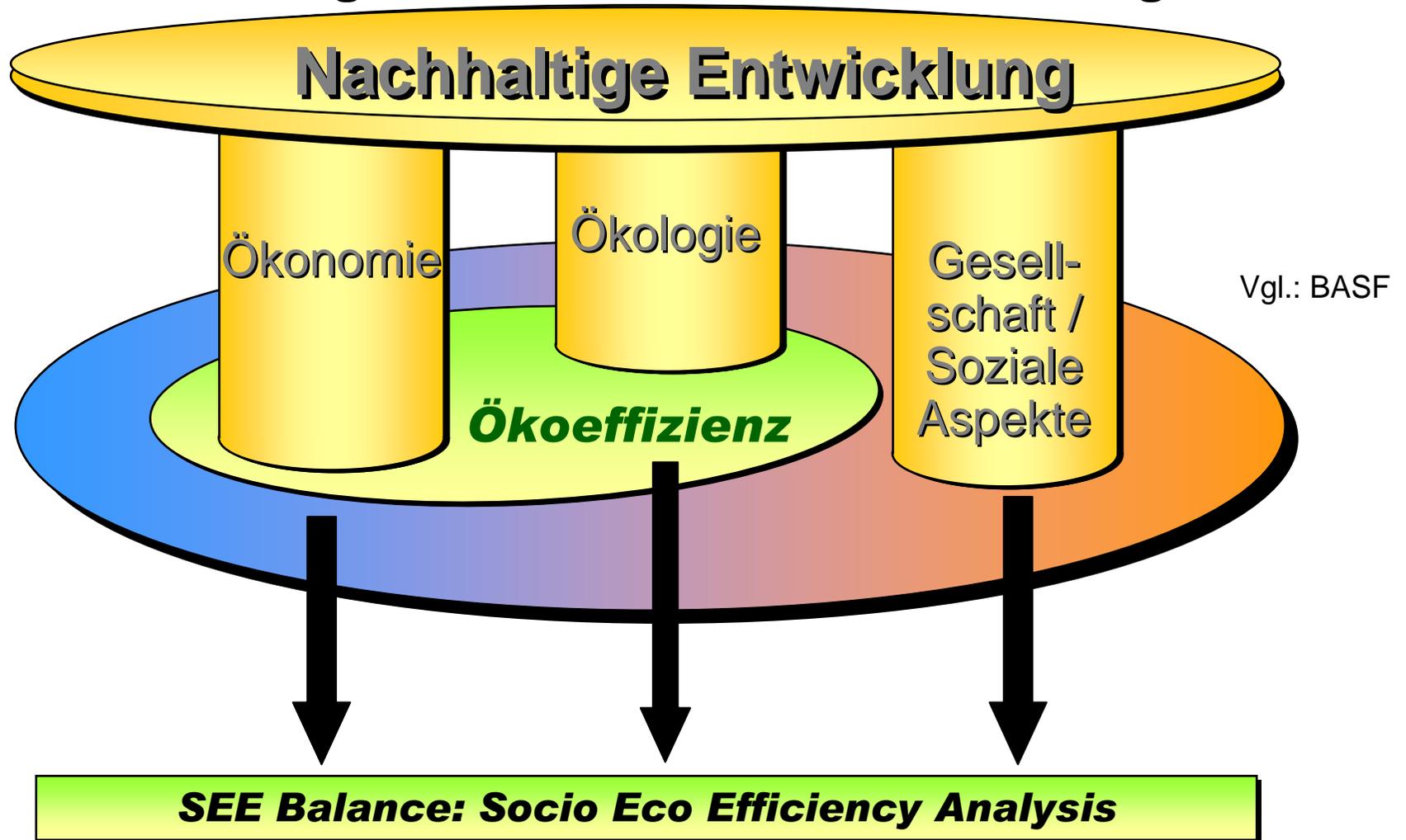


CONTROLLING

Kosten / Umweltwirkungen / gesellschaftliche Auswirkungen



Nachhaltigkeit im Citizen Value Controlling



Ökoeffizienzanalysen: Ausgangslage

- Klimaschutzdebatte => Ökoeffizienz in der kommunalen Abfallwirtschaft
- „Ökoeffizienz ist die Grundlage eines zukunftsfähigen Managements, dessen Ziel es ist, Ökonomie und Ökologie zu vereinen.“ [Wuppertal-Institut]
- Ökoeffizienz => Unter ökologischen UND ökonomischen Aspekten effizienteste Strategien / Maßnahmenkombination auswählen
- Land Rheinland-Pfalz betont Ökoeffizienz bereits seit längerem
- Es wurden bereits einzelne Studien zur Ökoeffizienz zu ausgewählten Themenstellungen (z.B. Schlacke, teerhaltiger Straßenaufbruch) durchgeführt

Die Anwendung der Ökoeffizienzanalyse im strategischen Controlling eines kommunalen Abfallwirtschaftsbetriebes steht noch aus.



Ziele des Modellprojekts in Rheinland-Pfalz

- Beitrag zur Klimaschutzdebatte
- Im Rahmen der Untersuchung soll eine **orientierende Ökoeffizienzanalyse** als praktikables Controllinginstrument für kommunale Abfallwirtschaftsbetriebe entwickelt werden.
- Den teilnehmenden ÖRE soll anhand der Ergebnisse eine praktische Entscheidungshilfe für die zukünftige strategische Ausrichtung ihres Stoffstrommanagements an die Hand gegeben werden.
- Die Ergebnisse lassen sich von den ÖRE weiterhin für die Dokumentation gegenüber der Öffentlichkeit nutzen – „Citizen Value Reporting“.



Projektbearbeitung



(Orientierende) Ökoeffizienzanalyse - Methodik im Überblick

- Festlegung Untersuchungsumfang (Betrachtete Leistungen, Systemgrenzen, Wirkungsfaktoren)
- Festlegung Kundennutzen
- Abfallwirtschaftliche Strategiealternativen (Szenarien)
- Stoffstrompläne
- Ökonomische Bewertung (Kosten)
- Ökologische Bewertung (Umweltwirkungen)
- Ökoeffizienzportfolio
- Soziale Aspekte, Sensitivitätsanalysen



Untersuchungsumfang

- Abstimmung Untersuchungsumfang mit beteiligten ÖRE
- Hier werden 5 Leistungen (Abfallarten) betrachtet:
 - Restabfall
 - Bioabfall
 - Grünschnitt
 - Altholz
 - Sperr(rest)abfall
 - NICHT: LVP, PPK, Altglas
- Jeweils gesamte Prozesskette: Erfassung, Sammlung, Transport / Ferntransport / weitere Behandlung / Verwertung
- Systemgrenzen festlegen (z.B. Verwertung)

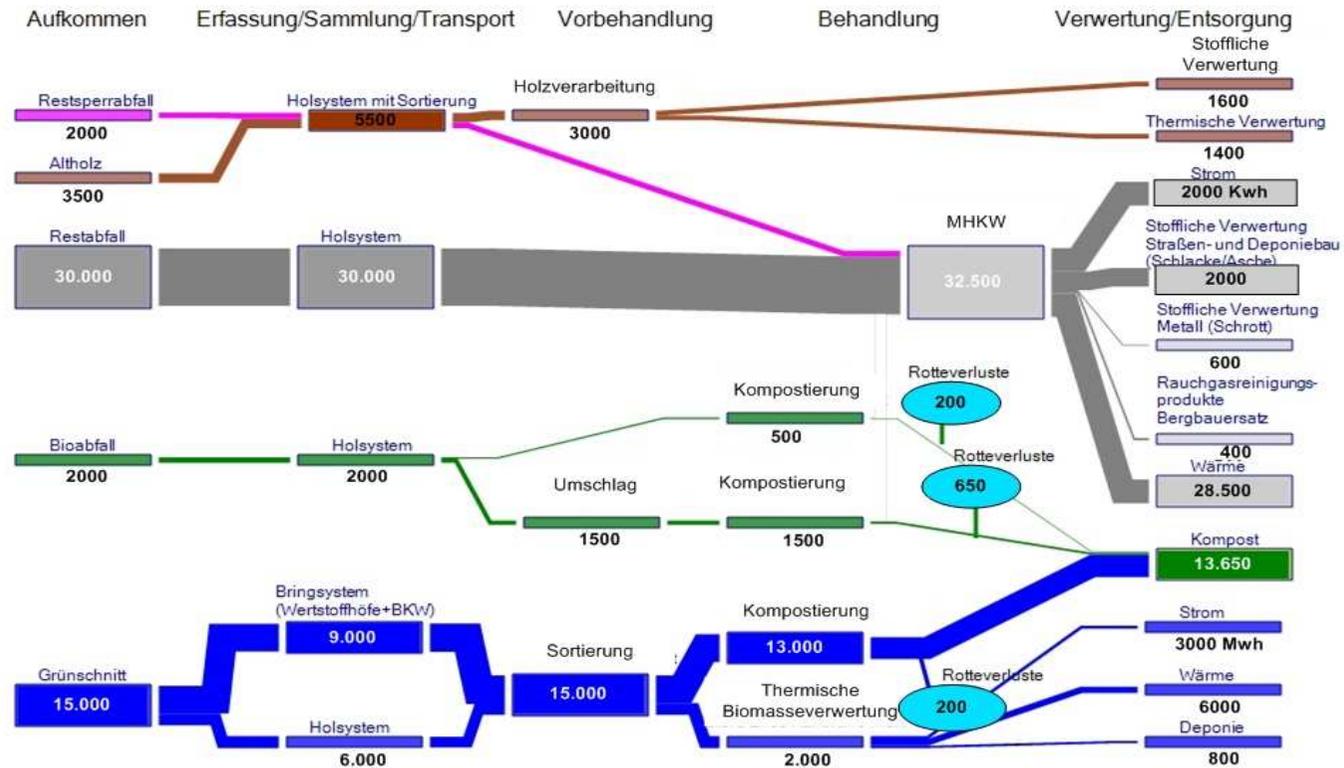


Kundennutzen

- Kundennutzen ist wesentlicher Ausgangspunkt
- Citizen Value: Abfallwirtschaftliche Strategien sollen Werte für die Bürger schaffen
- Kostenbelastung für die Bürger [€/E*a]
- Umweltbelastung (für diese orientierende Ökoeffizienzanalyse zu konkretisieren)
- ✓ Lösung: Expertengespräche, u.a. mit LUWG (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz)

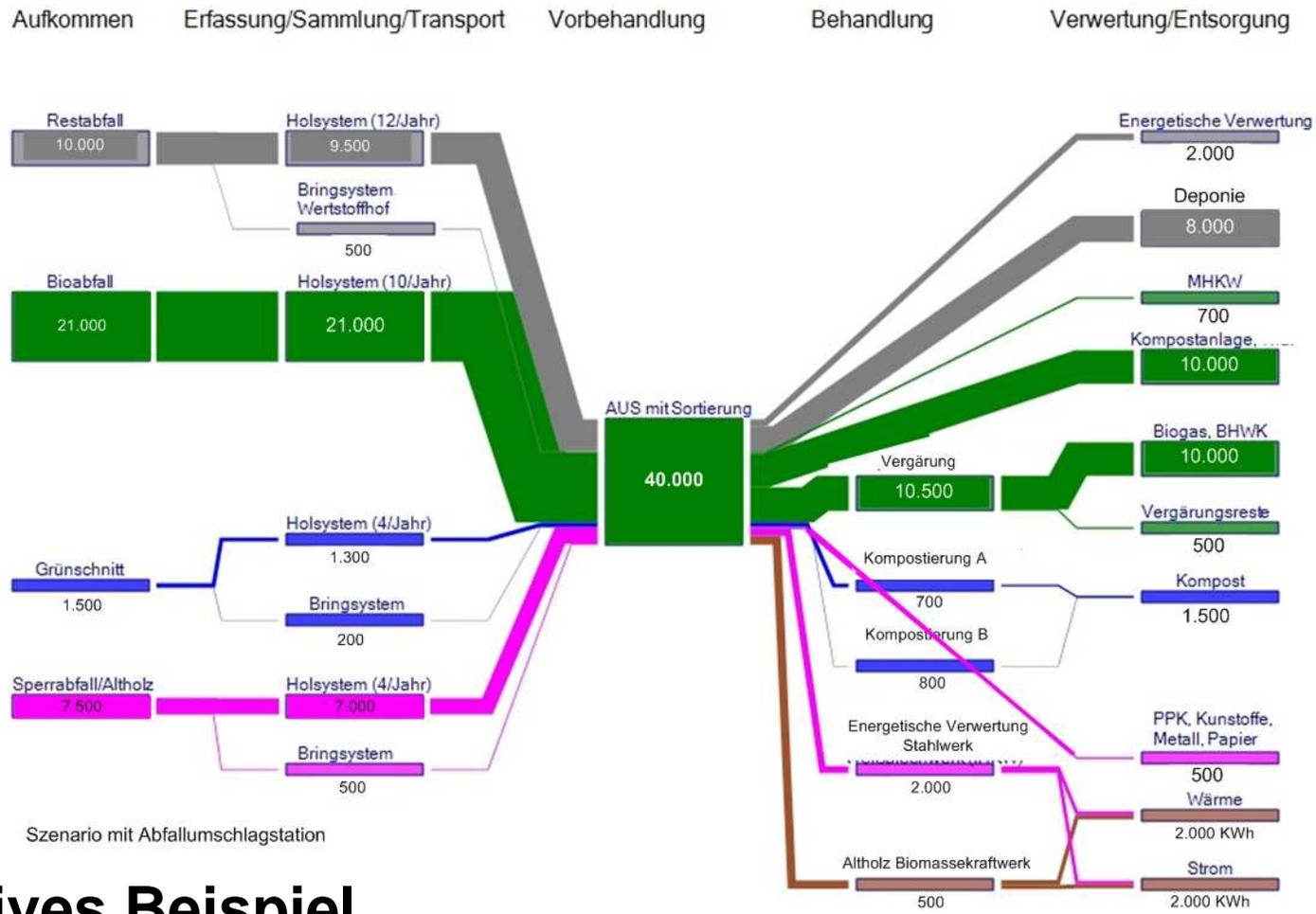


Stoffstrompläne – zentrale Bewertungsgrundlage



fiktives Beispiel

Stoffstrompläne – zentrale Bewertungsgrundlage



fiktives Beispiel



IfU - Institut für
Umweltökonomie
IfU Mainz

COOPERATIVE
Infrastruktur und Umwelt
Darmstadt / Weimar



Forschungsgruppe Kommunal-
und Umweltwirtschaft, FH Mainz
Prof. Dr. K. H. Wöbbecking

Ökonomische Bewertung

- Betrachtung von IST-Kosten bzw. Standard-Kosten
- ggf. Marktpreise (z.B. Verwertung EBS)
- Bewertung als Kostenbelastung für die Bürger [€/EW*a]
- Sensitivitätsanalysen für besonders relevante Einflussfaktoren (z.B. Verwertungserlöse, Energiekosten)



Ökologische Bewertung - hier

Beschränkung auf zentrale Bewertungskriterien für diese
Orientierende Ökoeffizienzanalyse:

- Energieverbrauch, -erzeugung
- **CO_{2eq}**
- Stoffverbrauch, Sekundärrohstoffherzeugung
- Weitere denkbare Kriterien:
Lärm, Geruch, Luftschadstoffe
Boden-, Grundwasserbelastung
Flächenverbrauch

Auswahl, Gewichtung in Abstimmung mit LUWG Rheinland-Pfalz

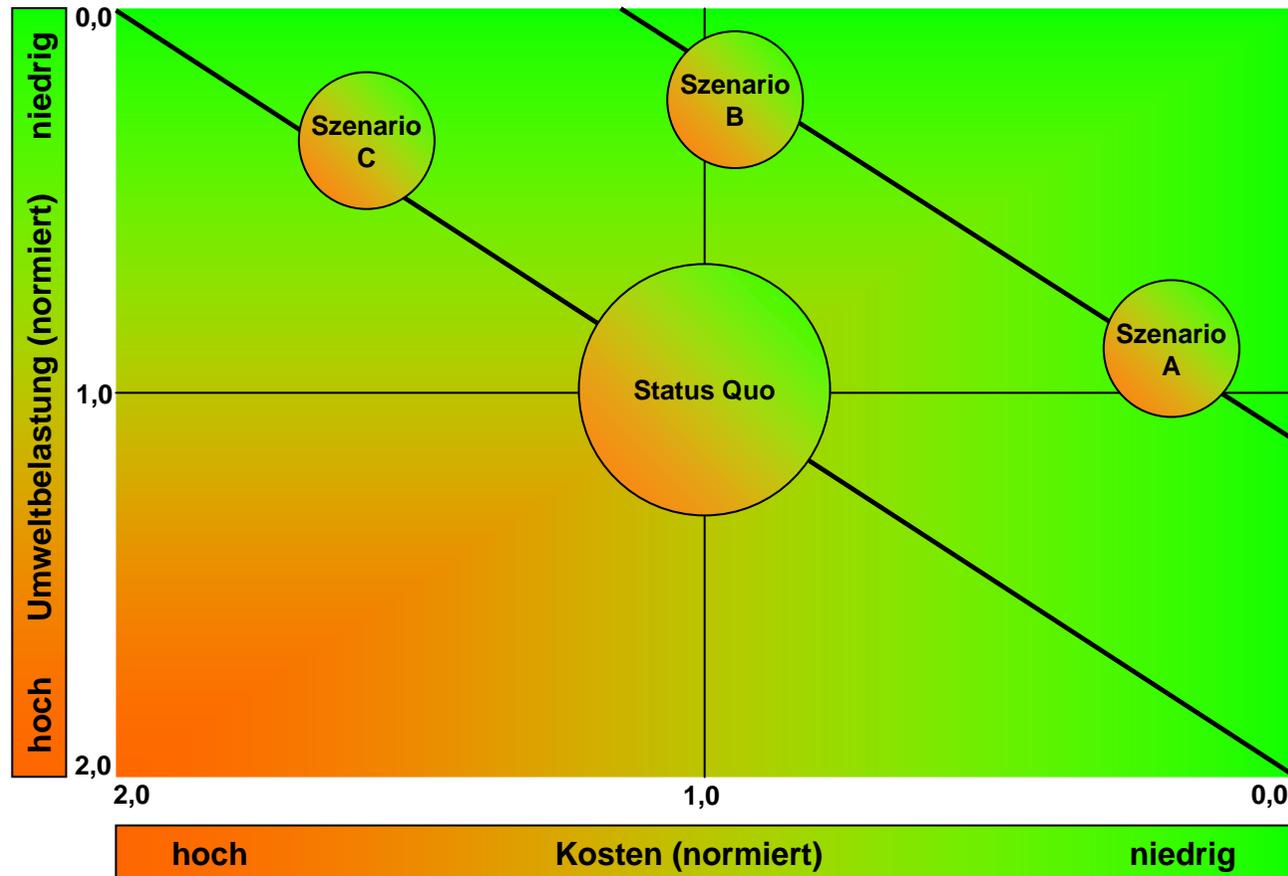


Ökoeffizienzanalyse – Ökoeffizienzportfolio

- Ökologische und ökonomische Ergebnisse werden relativ zueinander gestellt
- ganzheitliche Betrachtung in einem Bild
- Normierung der Umwelt- / Kostenbelastung
- Der Status Quo erhält jeweils den Wert 1,0 (Umweltbelastung / Kostenbelastung)
- Alle anderen Szenarien werden relativ dazu bewertet.
- Diagonalen = Linien gleicher Ökoeffizienz



Zusammenfassende Bewertung: Ökoeffizienzportfolio (Beispiel)



Denkbare weitere Untersuchungsaspekte:

- Soziale Aspekte (SEE Balance)
- Sensitivitätsanalysen
 - Stabilität der Ergebnisse analysieren
 - Haupteinflussfaktoren erkennen
 - Mögliche Veränderungen in Szenarien



FAZIT: (Orientierende) Ökoeffizienzanalysen

- ✓ können zur ökonomischen und ökologischen Strategiebewertung eingesetzt werden
- ✓ sind ein Instrument des strategischen Controlling kommunaler Abfallwirtschaftsbetriebe
- ✓ ermöglichen eine Strategiewahl nach nachvollziehbaren, praktikablen Kriterien
- ✓ können für die Außendarstellung genutzt werden
- ✓ sind ein Instrument des Citizen Value Controlling
- ✓ unterstützen Politik und Verbände bei der Weiterentwicklung künftiger abfallwirtschaftlicher Standards

