



Bewertung von Smart Bioenergy Konzepten

3330040 - SmartKt Bewertung des Marktpotenzials und Systembeitrags von integrierten Bioenergiekonzepten

8. Statuskonferenz
Leipzig, 18 Sept'2019

Smart Bioenergy



1. Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?



2. Wie können Konzepte bewertet werden?



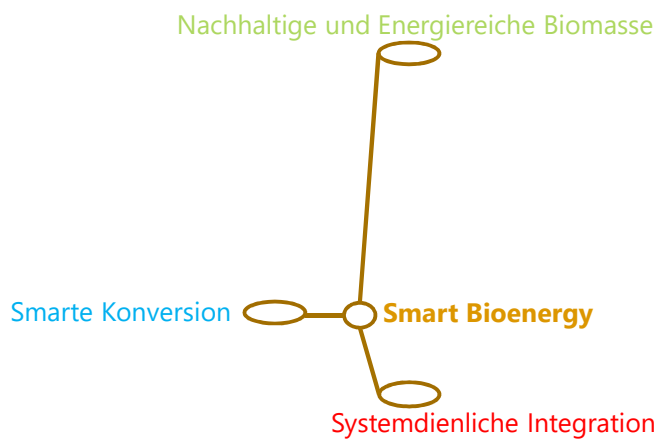
3. Was ist das Marktpotenzial von smart Konzepten?



1. Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?



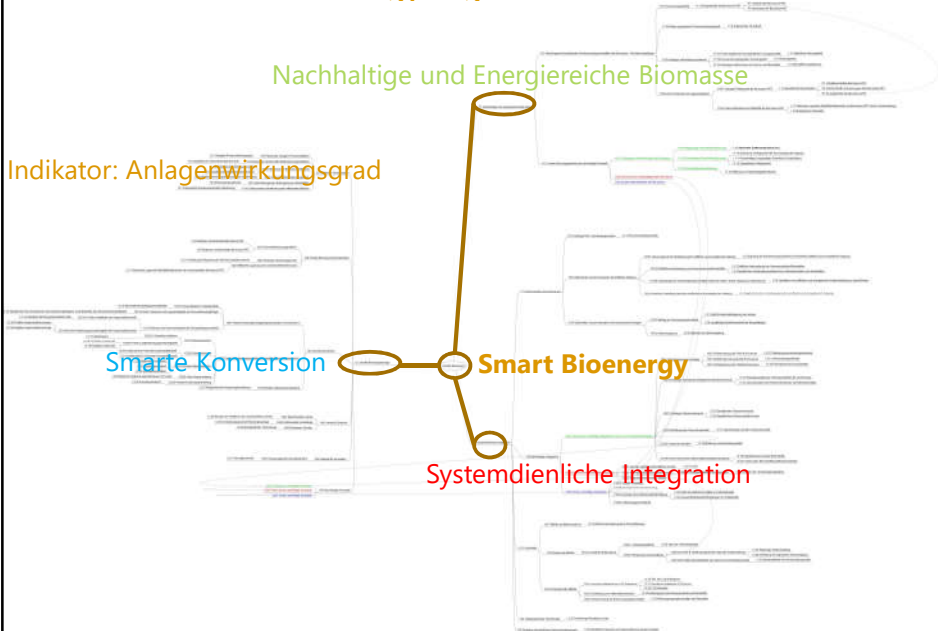
Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?



Expertenworkshops
Befragungen und Besprechungen



Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?



Expertenworkshops
Befragungen und Besprechungen



Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?

Deutsches Biomasseforschungszentrum DBFZ

Indikatordatenblatt

Anlagenwirkungsgrad

1 Indikator

Indikator ID:	12.1
Name:	Anlagenwirkungsgrad
Definition:	Der Anlagenwirkungsgrad quantifiziert die Anlageneffizienz der jeweiligen Konversionstechnologie. Der Anlagenwirkungsgrad ist das prozentuale Verhältnis aus zusätzlicher Energie in der Biomasse plus zusätzlicher Energie und der produzierten Endenergie.
Maßeinheit:	%
Berechnungsformel:	Als Bilanzgrenze sind alle anlagenabhängigen, konversionsseitigen Prozesse am Ort der Konversionsanlage anzunehmen. Details sind ausschließlich der Konversionsprozess (z.B. Vorbehandlungs- und Postkonditionierungsprozessen, solange diese nicht lokal voneinander getrennt sind, ohne Rohstoffgewinnung, -überstellung, -transport sowie Vorbehandlung, Postkonditionierung, Transport und weitere Konversion des Produkts an einem anderen Ort betrachtet.

2 Relevanz

2.1 Zweck:
Der Indikator dient zur Veranschaulichung der Effizienz des Konversionsprozesses und damit in gleicher Weise der Darstellung der Verluste an aufgewandter Betriebsenergie und Rohstoffen.

2.2 Relevanz für Smart Bioenergy:
Smart Bioenergy Anlagen oder Konzepte verfolgen höchste Effizienz, um die begrenzten Biomasseressourcen möglichst vollständig energetisch zu verwerten.

2.3 Verhältnissche Ziele/ Empfohlene Standards:

2.4 Verbindungen zu anderen Indikatoren:

- Spezifischer Gesamtenergieverbrauch
- CO2E
- THG-Minderungsbeitrag

Deutsches Biomasseforschungszentrum DBFZ

Indikatordatenblatt

3 Methodische Beschreibung

3.1 Zugrundeliegende Definition/Konzepte:
Inwieweit des Methodenbuchs wird der Gesamtanlagenwirkungsgrad als Summe des elektrischen, chemischen und thermischen Netto-Anlagenwirkungsgrades definiert, der jeweils das Verhältnis von produktiver Energie zu eingesetzter Brennstoffleistung und Bezugenergie darstellt (Thran und Pfaffler 2013, S. 24-26).

3.2 Bewertungs- & Messverfahren:
Quantitative Bewertung durch die Einordnung des jeweiligen Wirkungsgrades in ein Referenzband

3.3 Grenzen des Indikators:
Ausschließlich zum Vergleich von energetischen Konversionsanlagen

4 Daten

4.1 Benötigte Daten zur Erstellung des Indikators:
Anlagenwirkungsgrad der Konversionsanlage in Prozent

4.2 Datenverfügbarkeit:
 Hoch Mittel Niedrig

4.3 Datenquellen:
 Projektberichte Datenhebung durch Fragebogen Anzahl, Quellen

4.3.1 Referenzdaten:
Aus Literatur und bestätigt bei Experten

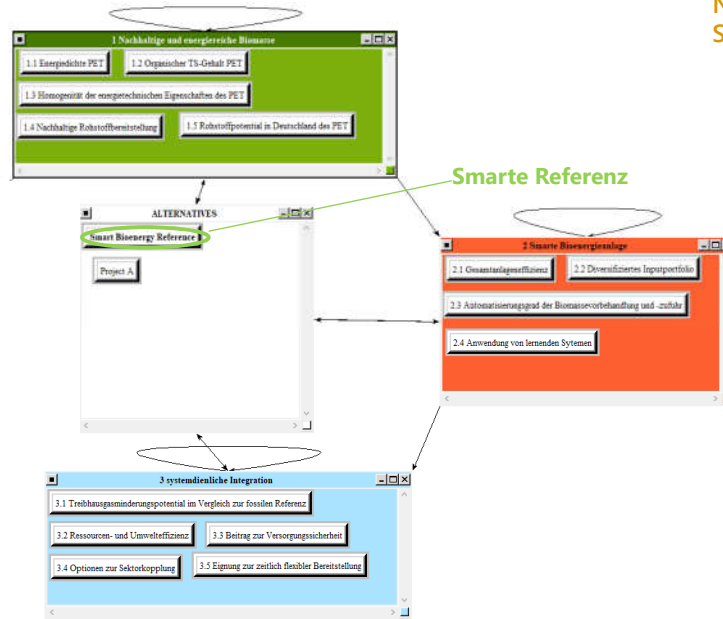
5 Politische Relevanz und Verbindung zu Energiepolitischen Zielen

- Umwelt und Klimaverträglichkeit: Effizienzsteigerungen führen zu geringeren Verlusten an aufgewandten Rohstoffen und Energie und tragen somit zu einem schonenderen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Dadurch wird eine verbesserte Umwelt und Klimaverträglichkeit erreicht.
- Wirtschaftlichkeit: Eine effizientere Nutzung der vorhandenen Produktionsfaktoren durch geringere Verluste kann einen positiven Beitrag zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit erwarten.
- Versorgungssicherheit/Systemstabilität: Höhere Wirkungsgrade senken den spezifischen Verbrauch an Ressourcen und Energie und tragen damit indirekt zur Versorgungssicherheit bei, da begrenzte Ressourcen für die Versorgung gesichert werden.
- Weitere Aspekte (Akzeptanz): Keine direkte Verbindung, Allerdings ist durch den positiven Beitrag auf Umwelt und Klimaverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit/Systemstabilität ein indirekter Einfluss auf die Akzeptanz zu erwarten.

Indikatorenblatt

Wie kann Smart Bioenergy abgebildet werden?

Netzwerk Verbindungen
Super Decisions



7

23.09.2019

2. Wie können Konzepte bewertet werden?



8

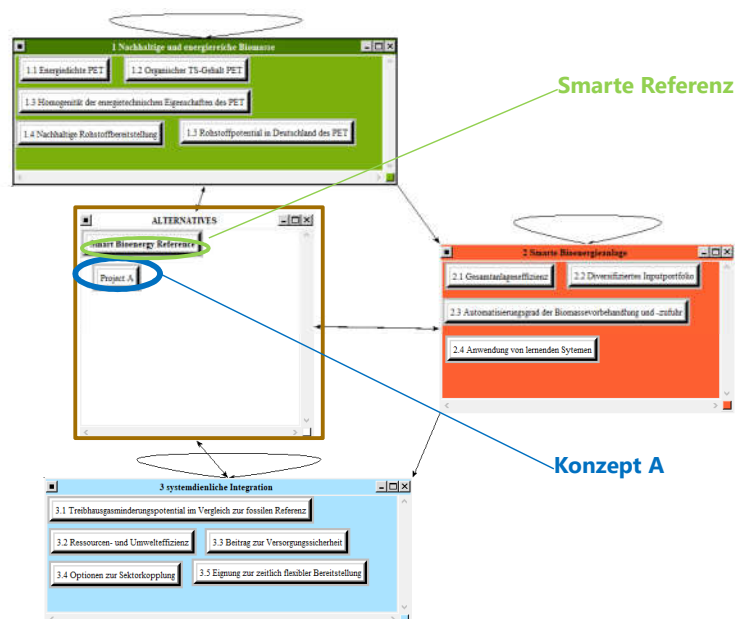
23.09.2019

Wie kann Smart Bioenergy bewertet werden?

- Bewertung 40 Projekten aus dem Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“
- Screening von Berichte und weitere Unterlagen
- Fragebogen und Interviews → VIELEN DANK!

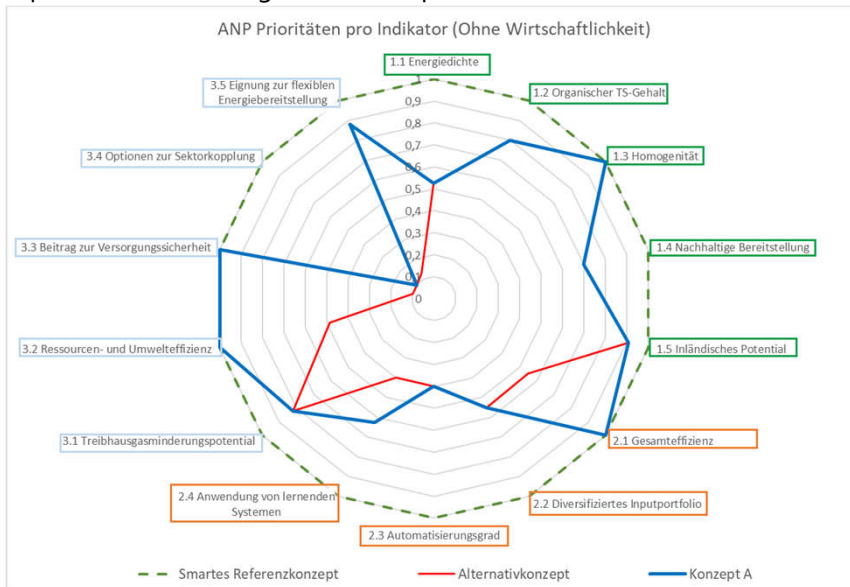


Ergebnisdarstellung



Ergebnisdarstellung

Beispielhafte Darstellung eines Konzeptes



11

23.09.2019



3. Was ist das Marktpotenzial von smarten Konzepten?

prognos
Wir geben Orientierung.

12

23.09.2019



Einordnung in Branchen und Märkte



13

Top Down / Nachfrage

Betrachtung der folgenden Szenarien

- Politiksznarien für den Klimaschutz VI (bis 2035) – Öko/ISI
- Klimaschutzszenario 2050 (bis 2050) – Öko/ISI
- Projektionsbericht 2017 der Bundesregierung (bis 2035) – Öko
- Langfristszenarien des BMWi Referenz und Basisszenario (bis 2050) – ISI/Consentec
- BDI-Szenarien (bis 2050), Referenzszenario – Prognos
- Bioplan W-Szenario (bis 2050) – DBFZ (in Arbeit).

14

Entwicklung Biomasseinsatz (Auswertung KS 95 Szenario, in PJ)

Sektor	2030	2040	2050	Tendenz
Verkehr – international	n.a.	61	121	
Verkehr - national	92	125	158	↑
Raffinerien & sonst. Umwandlungssektor	52	78	128	↑
Private Haushalte	247	198	146	↑
GHD	92	107	102	↓
Industrie	274	383	405	→
Industriekraftwerke	63	37	11	↑
Öffentliche Kraftwerke und Heiz-KW	256	151	46	↓
Summe	1.076	1.140	1.117	↓

15

23.09.2019



Bottom up / Marktpotenzial

Einteilung in Anwendungen und Substitutionsräume



16

23.09.2019



Take home messages

- ⌚ Bioenergie nimmt zunehmend eine Systemrolle zur Dekarbonisierung von Segmenten mit wenigen Substitutions-Alternativen ein (z.B. in Wärmeanwendungen im Industriebereich, in KWK Anlagen, flüssige Biomasse im Verkehrsbereich oder im Flex-Markt im Strombereich)
- ⌚ Mit dem SmarKt Konzept können die unterschiedliche Systembeiträge/Rollen der Bioenergie ganzheitlich aufgezeigt werden, und Konzepte damit bewertet werden
- ⌚ Expertenworkshop: 15.11.2019, prognos, Berlin



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

nora.szarka@dbfz.de

