

Ein integratives Konzept zur Messung von
Nachhaltigkeit –
das Beispiel Energiegewinnung aus Grünland

Dr. Volker Stelzer

Institut für Technikfolgenabschätzung und
Systemanalyse

Integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung

- IKoNE -

Sicherung der menschlichen Existenz

- 1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit
- 1.2 Gewährleistung der Grundversorgung
- 1.3 Selbständige Existenzsicherung
- 1.4 Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten
- 1.5 Ausgleich extremer Einkommens- und Vermögensunterschiede

Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials

2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke

2.4 Vermeidung unvertretbarer technischer Risiken

2.5 Nachhaltige Entwicklung des Sach-, Human- und
Wissenskaptals

Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten

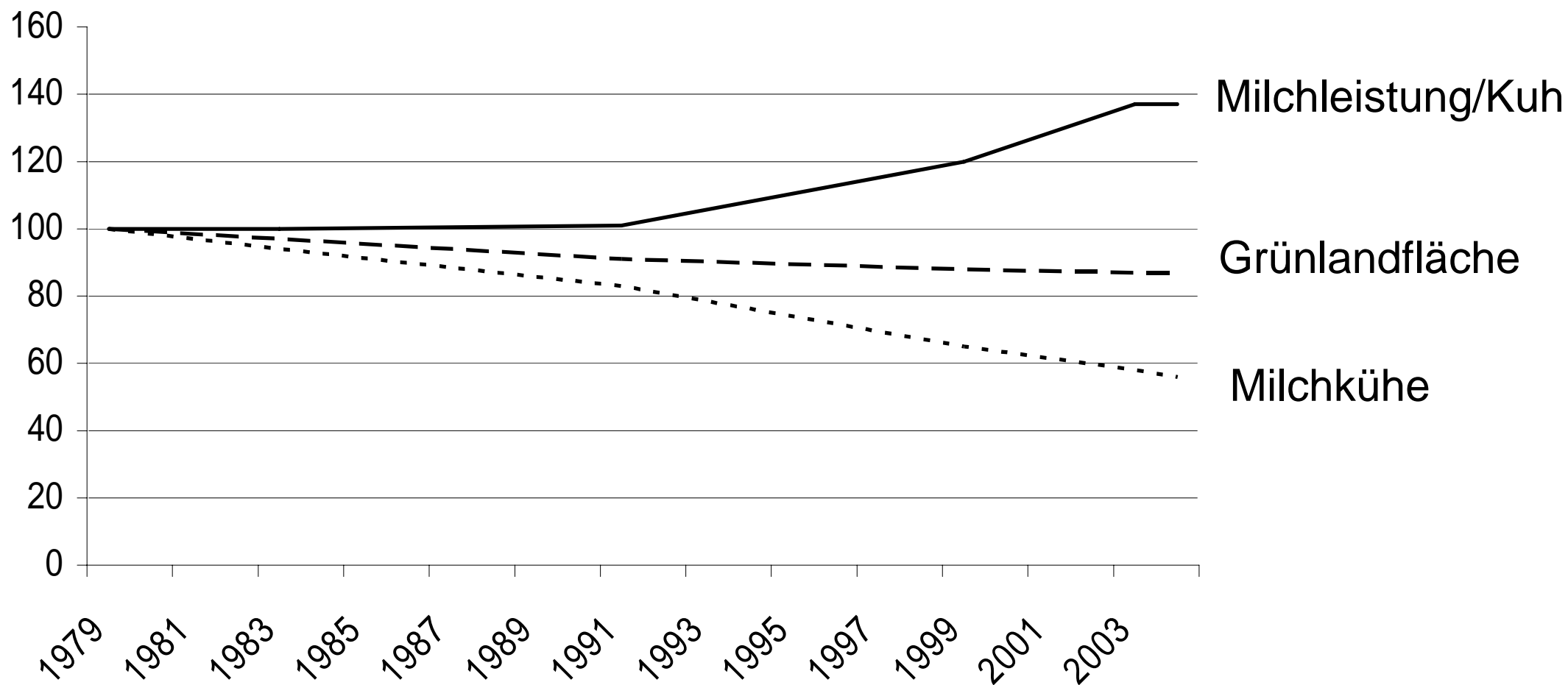
- 3.1 Chancengleichheit im Hinblick auf Bildung, Beruf, Information
- 3.2 Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen
- 3.3 Erhaltung des kulturellen Erbes und der kulturellen Vielfalt
- 3.4 Erhaltung der kulturellen Funktion der Natur
- 3.5 Erhaltung der sozialen Ressourcen

Instrumentelle Mindestanforderungen

- Internalisierung externer sozialer und ökologischer Kosten
- Angemessene Diskontierung
- Begrenzung der Verschuldung
- Faire weltwirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Förderung der internationalen Zusammenarbeit
- Resonanzfähigkeit der Gesellschaft
- Reflexivität der Gesellschaft
- Steuerungsfähigkeit
- Selbstorganisation
- Machtausgleich

Energie aus Grünland – eine nachhaltige Entwicklung?

Entwicklung der Milchleistung, der Grünlandfläche und des Milchkuhbestandes (1979 = 100)

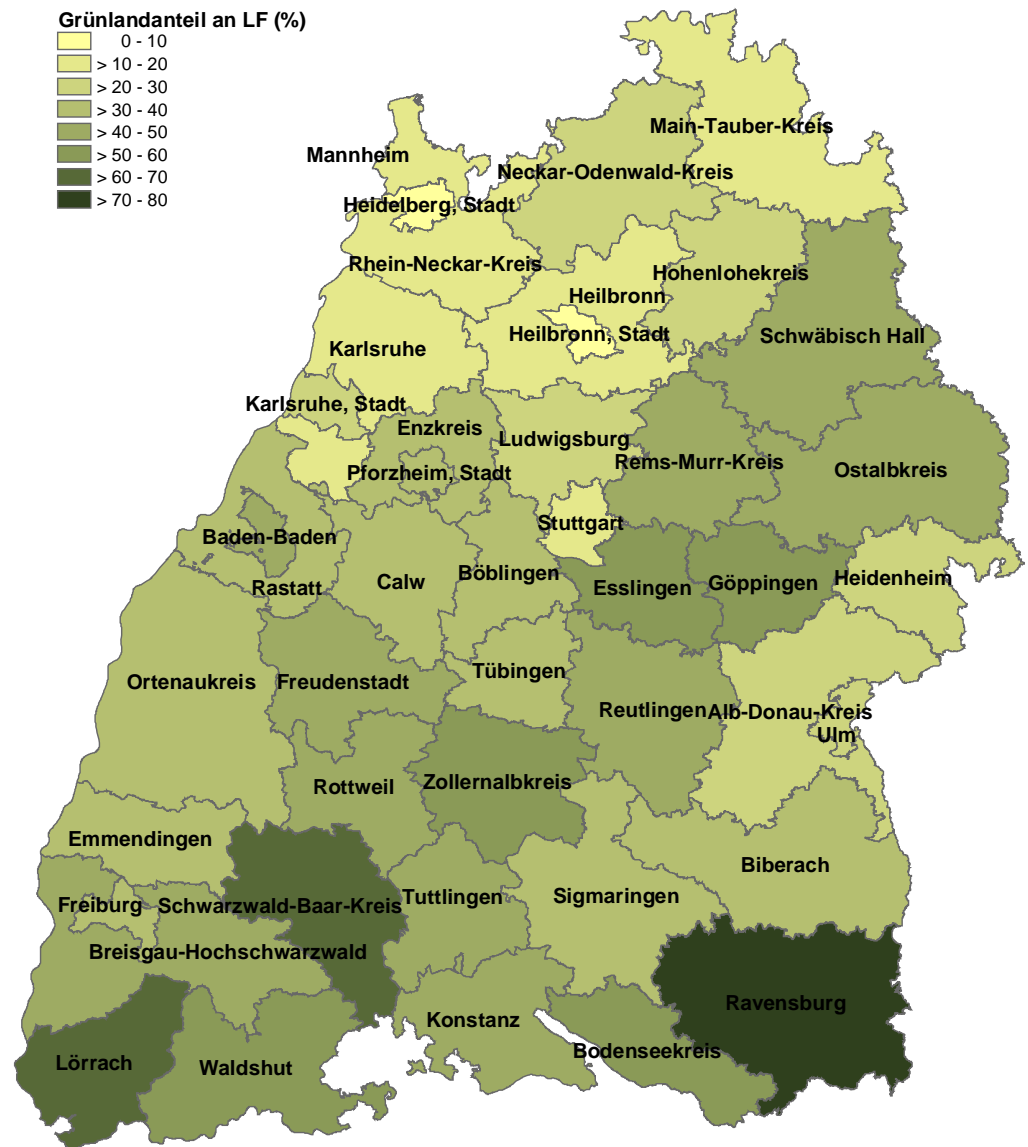
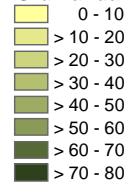


Daten: StLABW 2005a, StLABW 2005b (Quelle: Stelzer et al. 2006)

Grünlandanteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche

Legende

Grünlandanteil an LF (%)



(Daten: Statistisches Landesamt 2004)

Nachhaltigkeitsscreening

1.3 Selbstständige Existenzsicherung

2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke

3.4 Erhalt der kulturellen Funktion der Natur

Nachhaltigkeitsbewertung

1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit

1.3 Selbstständige Existenzsicherung

2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke

3.4 Erhalt der kulturellen Funktion der Natur

Nachhaltigkeitsbewertung

- 1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit
- 1.3 Selbstständige Existenzsicherung
- 2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen
- 2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen
- 2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke
- 3.4 Erhalt der kulturellen Funktion der Natur

Nachhaltigkeitsindikatoren - 1

1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit

Zusätzliche Emission über den Luftpfad von:

- NO_x
- Feinstaub
- Dioxine/Furane
- HCl

1.3 Selbstständige Existenzsicherung

- zusätzliche Arbeitsstunden
- zusätzliche Vollarbeitsplätze
- zusätzliches Einkommen
- Einkommen pro Arbeitsstunde

Nachhaltigkeitsindikatoren - 2

2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

- Verbesserung / Verschlechterung der Biodiversität
- Verbesserung / Verschlechterung des Bodenschutzes
- Verbesserung / Verschlechterung des Wasserschutzes

2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

- Nettoeinsparung von nicht erneuerbaren Energieträgern

Nachhaltigkeitsindikatoren - 3

2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke

- Nettobilanz der Klima wirksamen Gase

3.4 Erhalt der kulturellen Funktion der Natur

- Potenzial zum Erhalt der kulturellen Funktion der Natur
-



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Generelle Ziele nachhaltiger Entwicklung:

- Sicherung der menschlichen Existenz
- Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials
- Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten

Integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung - IKoNE -

- Inter- und intragenerative Gerechtigkeit
 - Integrativ
 - Global
 - Anthropozentrisch
-



Forschungszentrum Karlsruhe
in der Helmholtz-Gemeinschaft

