



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Wie können neue Strategien für die Baumstreifenpflege bewertet werden?

Esther Bravin
Thomas Kuster

1. März 2018



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Alternative zu Herbizide: mechanische Unkrautregulierung

- Rollhacke
- Bürstengerät
- Fadengerät
- Graskiller



Nutzwertanalyse für die Bewertung von Innovationen

Für die Erstellung der Nutzwertanalyse werden die relevanten Kriterien aufgelistet und nach ihrer Bedeutung gewichtet.

Zangemeister, C. (1976). Nutzwertanalyse in der Systemtechnik—Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen (Dissertation). München: Wittemannsche Buchhandlung.



Kriterien für die Entscheidung

ökonomische
Kriterien

politisch/rechtliche
Kriterien

technische
Kriterien

agronomische
Kriterien



Ökonomische Kriterien

- Höhe der Geräte- und Maschinenkosten
- Höhe der Arbeitskosten: Arbeitszeit und Art der Arbeit

Politisch/rechtliche Kriterien

- zukünftige Unsicherheiten der Anwendungen (Zulassung, Konsumenten,...)
- Image und Akzeptanz der Bevölkerung
- Labels



Technische Kriterien

- Bedienungsfreundlichkeit
- Wetterabhängigkeit
- Erprobte Geräte/Strategie
- Notwendige Anpassung der Baumform

Agronomische Kriterien

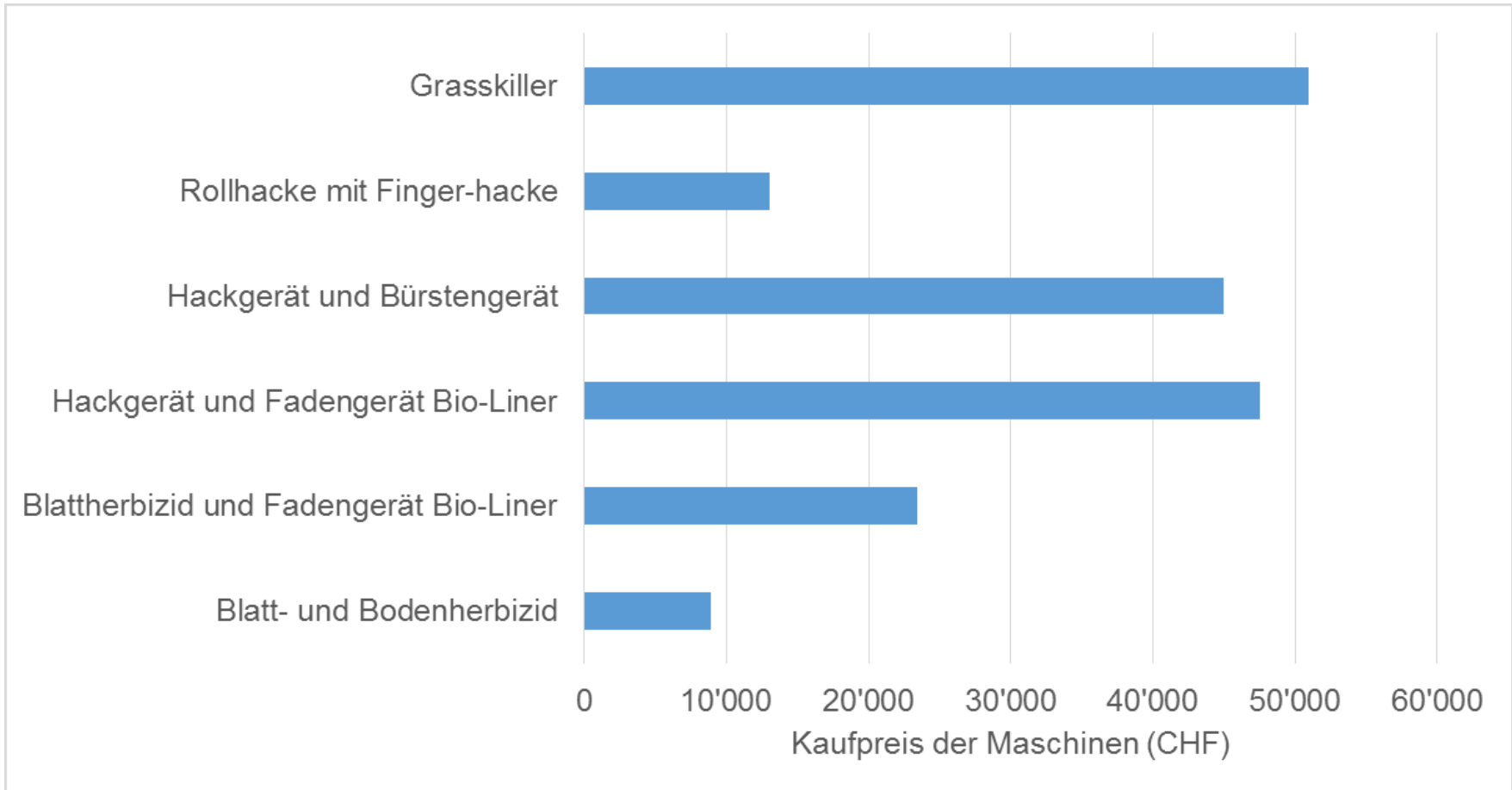
- Stickstoffmobilisierung
- Humusabbau/Humusaufbau
- Verletzungsgefahr der Wurzeln
- Mäuse
- Krankheiten
- Gepflegte Anlage

Gewichtung der Strategien

Kriterien Nutzwertanalyse		Produzent A	Produzent B
ökonomische Kriterien	Kaufpreis der Maschinen und Geräte	2	1
	Arbeitskosten	1	2
politisch/rechtliche Kriterien	zukünftige Unsicherheit der Anwendung	1	2
	Image und Akzeptanz der Bevölkerung	0.5	1
	Möglichkeit der Zertifizierung und Labels	0.5	0.5
technische Kriterien	Bedienungsfreundlichkeit	2	1
	Wetterabhängigkeit	1	1
	Unterhalt der Maschine	1	1
	Erprobte Geräte/Strategie	2	1
	Nötige Anpassung der Baumform	1	1
agronomische Kriterien	Stickstoffmobilisierung	0.25	0.25
	Humusabbau/Humusaufbau	0.25	0.25
	Verletzung des Baums	0.5	0.5
	Mäuse	0.5	1
	Krankheiten	0.5	1
	Gepflegte Anlage	1	0.5
Total		15	15



Vergleich Kaufpreis der Maschinen pro Strategie



Bewertung der Strategien (Produzent A)

5= positive Bewertung, 1= negative Bewertung

Bewertung Produzent A		Blatt- und Bodenherbizid	Blatt-herbizid und Fadengerät Bio-Liner	Hackgerät und Fadengerät Bio-Liner	Hackgerät und Bürstengerät	Rollhacke mit Fingerhacke	Graskiller
ökonomische Kriterien	Kaufpreis der Maschinen und Geräte	4	2	1	1	3	1
	Arbeitskosten	4	2	2	2	2	2
politisch/rechtliche Kriterien	zukünftige Unsicherheit der Anwendung	1	2	4	4	4	4
	Image und Akzeptanz der Bevölkerung	1	2	4	4	4	4
	Möglichkeit der Zertifizierung und Labels	1	1	4	4	4	4
technische Kriterien	Bedienungsfreundlichkeit	4	2	2	2	3	1
	Wetterabhängigkeit	3	3	2	2	2	2
	Unterhalt der Maschine	4	4	1	1	3	2
	Erprobte Geräte/Strategie	5	2	3	3	2	1
	Nötige Anpassung der Baumform	5	2	1	1	2	2
agronomische Kriterien	Stickstoffmobilisierung	3	3	5	5	3	3
	Humusabbau/Humusaufbau	3	3	2	2	2	3
	Verletzung des Baums	3	3	1	1	1	2
	Mäuse	3	2	4	3	2	2
	Krankheiten	3	2	4	3	2	2
	Gepflegte Anlage	5	2	4	3	2	2

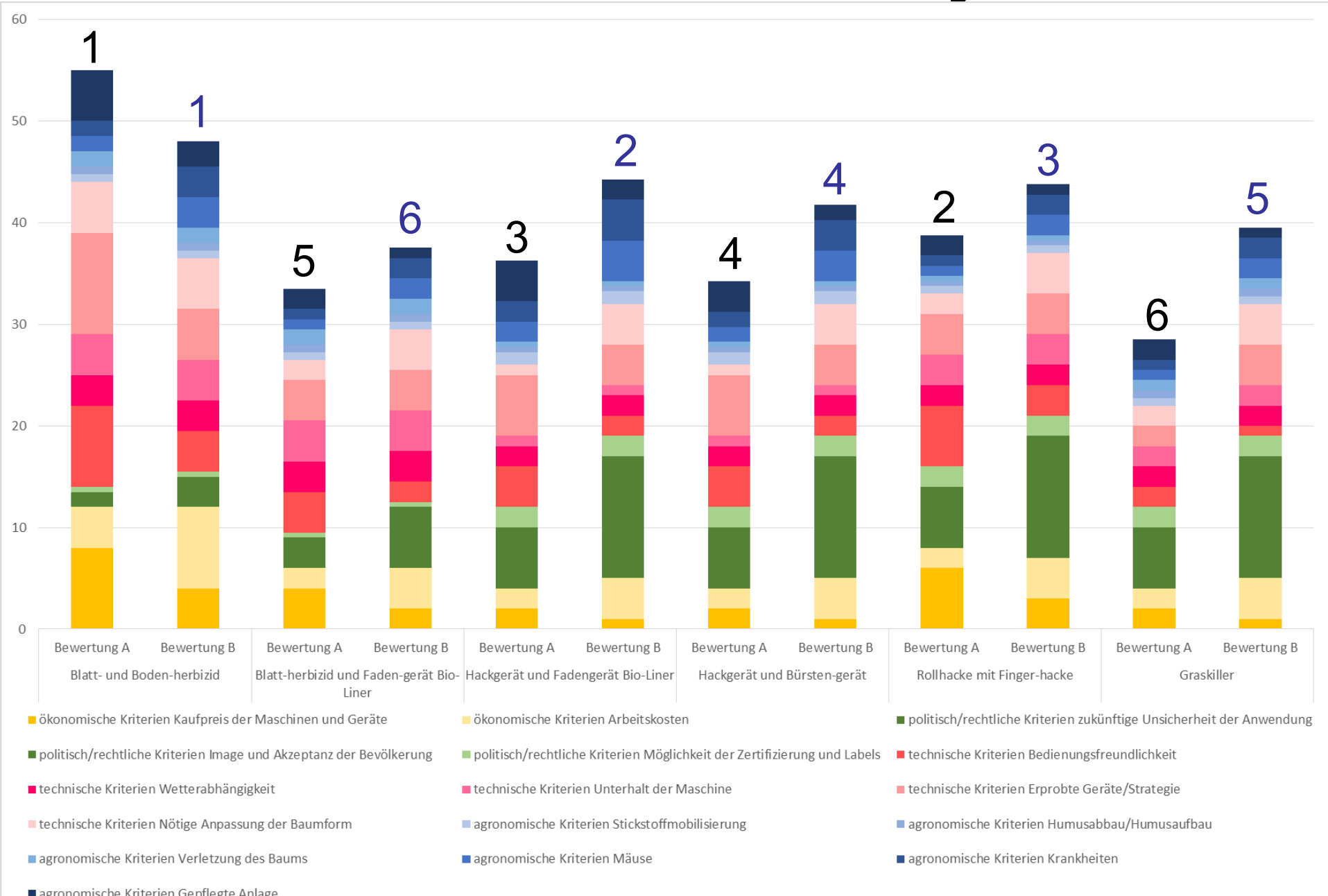
Bewertung der Strategien (Produzent B)

5= positive Bewertung, 1= negative Bewertung

Bewertung Produzent B		Blatt- und Bodenherbizid	Blatt-herbizid und Faden-gerät Bio-Liner	Hackgerät und Fadengerät Bio-Liner	Hackgerät und Bürsten-gerät	Rollhacke mit Fingerhacke	Graskiller
ökonomische Kriterien	Kaufpreis der Maschinen und Geräte	4	2	1	1	3	1
	Arbeitskosten	4	2	2	2	2	2
politisch/rechtliche Kriterien	zukünftige Unsicherheit der Anwendung	1	2	4	4	4	4
	Image und Akzeptanz der Bevölkerung	1	2	4	4	4	4
	Möglichkeit der Zertifizierung und Labels	1	1	4	4	4	4
technische Kriterien	Bedienungsfreundlichkeit	4	2	2	2	3	1
	Wetterabhängigkeit	3	3	2	2	2	2
	Unterhalt der Maschine	4	4	1	1	3	2
	Erprobte Geräte/Strategie	5	4	4	4	4	4
	Nötige Anpassung der Baumform	5	4	4	4	4	4
agronomische Kriterien	Stickstoffmobilisierung	3	3	5	5	3	3
	Humusabbau/Humusaufbau	3	3	2	2	2	3
	Verletzung des Baums	3	3	1	1	1	2
	Mäuse	3	2	4	3	2	2
	Krankheiten	3	2	4	3	2	2
	Gepflegte Anlage	5	2	4	3	2	2



Resultate der Nutzwertanalyse





Resultate Nutzwertanalyse der Strategien zur Baumstreifenpflege → Beispiel mit der ausgewählten Gewichtung und Bewertung

Die Standard-Strategie Blatt- und Bodenherbizid ist die Strategie mit dem höchsten Nutzwert.

Wann hat die herbizidfreie Produktion mehr Nutzwert als die Produktion mit Herbizid?

→Änderung der Priorisierung der Kriterien:

Wenn die ökonomischen Kriterien mit 0 gewichtet werden & die politisch-rechtlichen Kriterien dreifach (6 statt 2) priorisiert werden.

→Änderung der Bewertung der Strategien:

Wenn die ökonomischen und technischen Bewertung der herbizid-freien Strategien höher anfällt.

- Keine Differenz der Maschinenkosten und der Arbeitskosten zwischen herbizid- und herbizidfreie Strategie
- Anpassung der Produktion an herbizidfreien Strategie



Schlussfolgerungen

- Lerneffekt bei der Aufstellung und Bewertung von Kriterien
- Unsicherheiten und Unbekannte Einflussfaktoren können einbezogen werden
- Bewertung von qualitativen Kriterien
- Kann von Berater und Beraterinnen sowie Produzenten und Produzentinnen für die Bewertung von neuen Technologien verwendet werden



Wie weiter?



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Esther Bravin, Thomas Kuster
eshter.bravin@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

