

TH Bingen: Mit Insektenzucht auf Basis von Gemüseresten hochwertiges Futterprotein erzeugen

Unser Beitrag zur Nachhaltigkeit: Überschüssiges Gemüse als Futtermittel für die Insektenzucht nutzen

Gemeinsam untersucht die TH Bingen mit dem Unternehmen FarmInsect den Einsatz von nicht vermarktetem Gemüse als Zusatz für Insektenfutter. Ziel ist es Ressourcen zu schonen und aus Insektenlarven ein proteinreiches Futtermittel zu erzeugen. FarmInsect stellt das Equipment und die Junglarven für die Insektenzucht zur Verfügung. Die TH Bingen untersucht das Potenzial von Gemüseresten als Futtermittel für die Larven der Schwarze Soldatenfliege (*Hermetia illucens*). Diese Larven können dann als Futtermittel für Nutztiere verwendet bzw. verkauft werden.

Maßnahme	Masse 	Nährwert 	CO ₂ -Fußabdruck 	Umwelt-Fußabdruck 	Kosten* 	Sozial
Produktspezifische Einsparungen	1.275.000	452.487.273	888	52	362.831	
Netto Nutzen			305.065	n.q.	193.019	n.q.
	kg	kcal	Kg CO ₂ Aq.	mPt PEF	EUR	
Kosten-Nutzen-Verhältnis (pro investiertem Euro)	7,51	2.665	1,80	n.q.	2,14	n.q.
	kg/EUR	Kcal/EUR	Kg CO ₂ /EUR	mPt PEF/EUR	EUR/EUR	
n.q. = nicht quantifizierbar	EFFEKTIVITÄT		ÖKOLOGISCH		ÖKONOMISCH	SOZIAL
Berücksichtigung Kosten & Nutzen	Kosten - Produktionskosten (Investitionen und Finanzierung, Energieverbrauch, Lohn, Ankauf Junglarven) - Ankauf von zusätzlichem externem Futtermittel für die Larven (z. B. Weizenkleie) - Transport hergestelltes Insektenprotein zu dem Tierhalter			Nutzen - Vermiedene Entsorgung des nicht vermarktungsfähigen betriebseigenen Gemüses - Verkaufserlös Insektenproteine; vermarktet als Ersatz für Sojaschrot als Futtermittel - Verkaufserlös von Insektenfraß (Dünger)		

* Verkaufserlös Insektenprotein und Fraß sowie vermiedene Entsorgungskosten

Annahmen: 40% Anteil hofeigenes Futter an Insektenration (hofeigenes Futter steht kostenlos zur Verfügung; kein Gemüseabkauf anderer Betriebe notwendig); Sojaschrot wird als Futtermittel in der Tierhaltung ersetzt; Entsorgung des Gemüses erfolgt zu 50% kostenlos über hofeigene Kompostierung und zu 50% kostenpflichtig (aufgrund des hohen Feuchtigkeitsgehalts) über Biogasanlagen in der Region

Abbildung 1: Ergebnisse aus dem Demonstrationsprojekt (Quelle: TI, 2023)

Was können wir daraus ableiten?

- » Insekten haben ein hohes Potenzial, um einen Beitrag zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zu leisten.
- » Durch den Einsatz von Insekten in der Fütterung kann der Bedarf an Soja- und Fischmehl reduziert werden.
- » Gemüse kann durch den hohen Wassergehalt gut als Zusatz für herkömmliches Insektenfutter wie Weizenkleie dienen.

Das Demonstrationsprojekt

Zu Beginn des Demonstrationsprojektes wurde ein Status-Quo zu Lebensmittelverlusten im Betrieb erhoben. Nach Umsetzung der Reduzierungsmaßnahme wurde die Situation im Betrieb erneut betrachtet. Über einen Vorher-Nachher Vergleich wird die Effektivität und die Ressourceneffizienz der Maßnahme bewertet.

Die Wissenschaftler:innen des Thünen-Instituts für Marktanalyse führten eine quantitative Bewertung der Ressourceneffizienz über eine Kosten-Nutzen-Analyse durch, die sowohl den ökonomischen als auch ökologischen und sozialen Nutzen jeder Maßnahme miteinbezog. Auf diese Weise konnten sie nicht nur die Erlöse, CO₂-Einsparungen und den sozialen Nutzen bemessen, sondern auch alle Kosten und Optimierungspotenziale sichtbar machen.

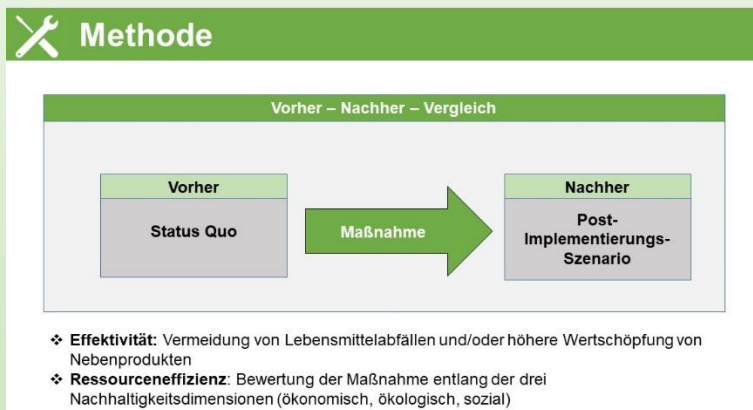


Abbildung 2: Schema Methodik der Bewertung

Das Dialogforum Primärproduktion

ist Teil der vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Februar 2019 gestarteten "Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung".

Im Dialogforum Primärproduktion wurden konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle und -verluste von Expert:innen erarbeitet, Benchmarks definiert und ihre Umsetzung transparent gemacht. Koordiniert und durchgeführt wurden die Arbeiten von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) unter wissenschaftlicher Begleitung des Thünen-Instituts für Marktanalyse. Weitere Informationen zum Projekt finden Sie [hier](#).

