

# Insektenschonendes Mähen


## Wie unterscheiden sich verschiedene Technologien?

**03.04.2024 | Landtechnik im Alpenraum | Johannes Hintringer**

**WILLKOMMEN**

[www.maschinenring.at](http://www.maschinenring.at)

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

**WIR** leben Land  
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich

  
Kofinanziert von der  
Europäischen Union



# Projektteam

Organisation	Personen
AGES	Dr. Josef Mayr, Dr. Dirk Schorkopf, Dr. Linde Morawetz
HBLFA Francisco Josephinum	DI Franz Handler
Landwirtschaftskammer OÖ	DI Peter Frühwirth, Mag. Michael Fritscher
Maschinenring OÖ	Ing. Roman Braun, DI Johannes Hintringer
Pöttinger Landtechnik GmbH	DI Christian Ernst, Ing. Martin Baumgartner
Selbstständiger Biologe	Dr. Johann Neumayer

Darüber hinaus waren folgende Organisationen unterstützend und beratend beteiligt:

- BOKU Wien (Dr. Bärbel Pachinger)
- Biologe (Dr. Martin Schwarz)

## Insektenschonendes Mähen

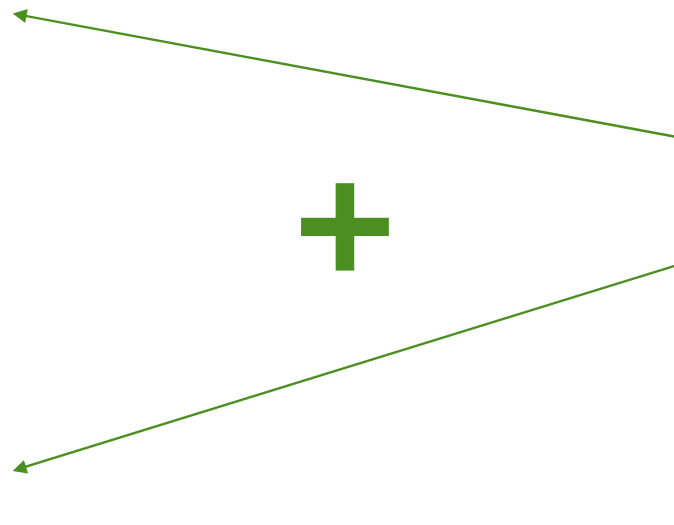


## Hintergrund

- Hemmann et al. (1987): Straßenbegleitflächen: 52 % von gezielt ausgesetzten Wanzen sterben bei Mahd mit Mähbalkenmäher, 88 % bei Bearbeitung mit Mulcher  
→ **wenig repräsentativ für landwirtschaftliche Praxis**
- Bis zu 90.000 Bienen sterben lt. Frick und Fluri (2000) bei der Mahd mit Mähauflbereiter von Phacelia in Vollblüte (Bienenvölker daneben aufgestellt)  
→ **nicht repräsentativ für landwirtschaftliche Praxis**
- Keine Literatur über Insektenverluste bei der **praxisüblichen** Ernte im Wirtschaftsgrünland bisher gegeben

## Insektenschonendes Mähen

# Fünf Mähvarianten im Vergleich

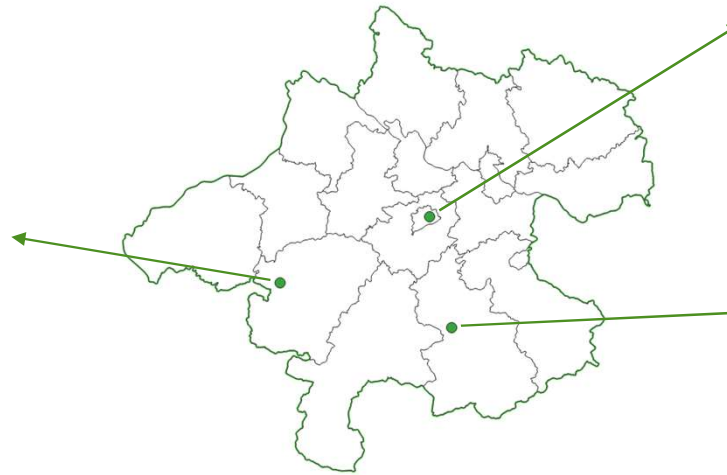


**Die Profis vom Land**



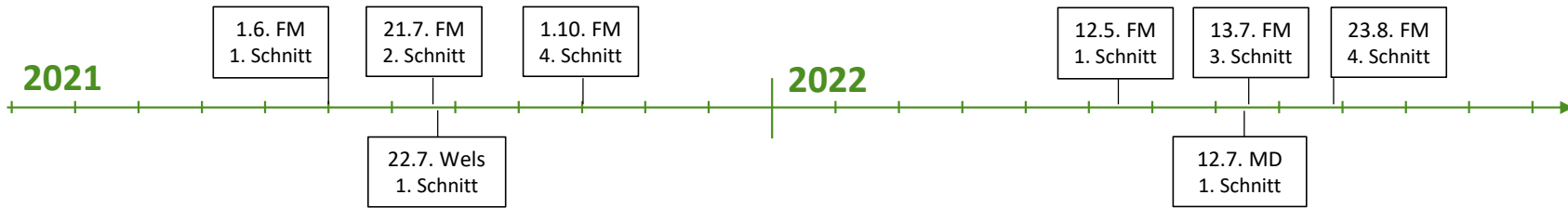
### 3 Standorte, 8 Versuchstage

Frankenmarkt (FM)  
Wirtschaftsgrünland,  
4- bis 5-mähdig  
6 Versuchstage



Flugplatz Wels  
Naturschutzfläche  
1-mähdig  
1 Versuchstag

Himmelreichbiotop  
Micheldorf (MD)  
Naturschutzfläche  
2-mähdig  
1 Versuchstag



### Insektenschonendes Mähen



M

		53 Meter																																																																																				
Schnittvariante		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53		Schnittbreite / Mähstreifen																														
DMB																		3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			Heuschreckenerhebung	3m										
									BOKU-Projekt eingefärbte Heuschrecken																			Parzelle 1																			Parzelle 2																			Parzelle 3																			Auswertungsmähstreifen	3m
																		10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												Blütenbesuchererhebung	3m																															
SM																		3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			Heuschreckenerhebung	3m										
									BOKU-Projekt eingefärbte Heuschrecken																			Parzelle 1																			Parzelle 2																			Parzelle 3																			Auswertungsmähstreifen	3m
																		10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												Blütenbesuchererhebung	3m																															
SMA																		3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			Heuschreckenerhebung	3m										
									BOKU-Projekt eingefärbte Heuschrecken																			Parzelle 1																			Parzelle 2																			Parzelle 3																			Auswertungsmähstreifen	3m
																		10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												Blütenbesuchererhebung	3m																															
SMA1																		3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			Heuschreckenerhebung	3m										
									BOKU-Projekt eingefärbte Heuschrecken																			Parzelle 1																			Parzelle 2																			Parzelle 3																			Auswertungsmähstreifen	3m
																		10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												Blütenbesuchererhebung	3m																															
SMA2																		3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			3x5m Heuschrecken-erhebung																			Heuschreckenerhebung	3m										
									BOKU-Projekt eingefärbte Heuschrecken																			Parzelle 1																			Parzelle 2																			Parzelle 3																			Auswertungsmähstreifen	3m
																		10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												10x2m Transekt bzw. 10x1m Transekt Blütenbesucher												Blütenbesuchererhebung	3m																															

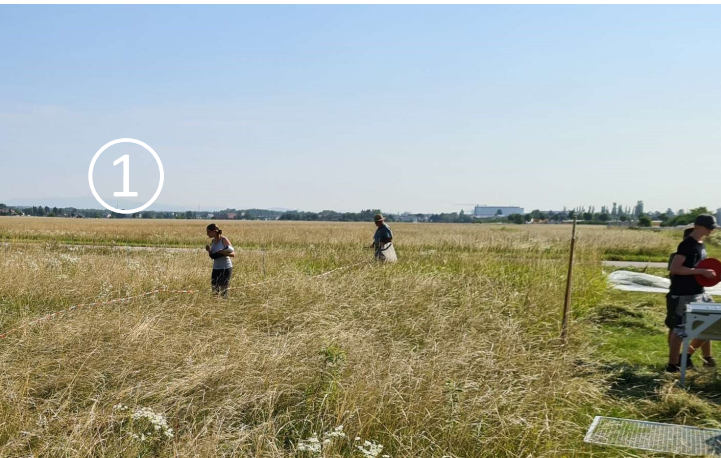
Die Profis vom Land

45 Meter

6



Kofinanziert von der Europäischen Union



Die Profis vom Land



Inse  
ACTIV

7

und, Ländern und Europäischer Union

WIR leben Land  
Landwirtschaft Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der Europäischen Union



## Anzahl der beobachteten Insekten und Spinnen

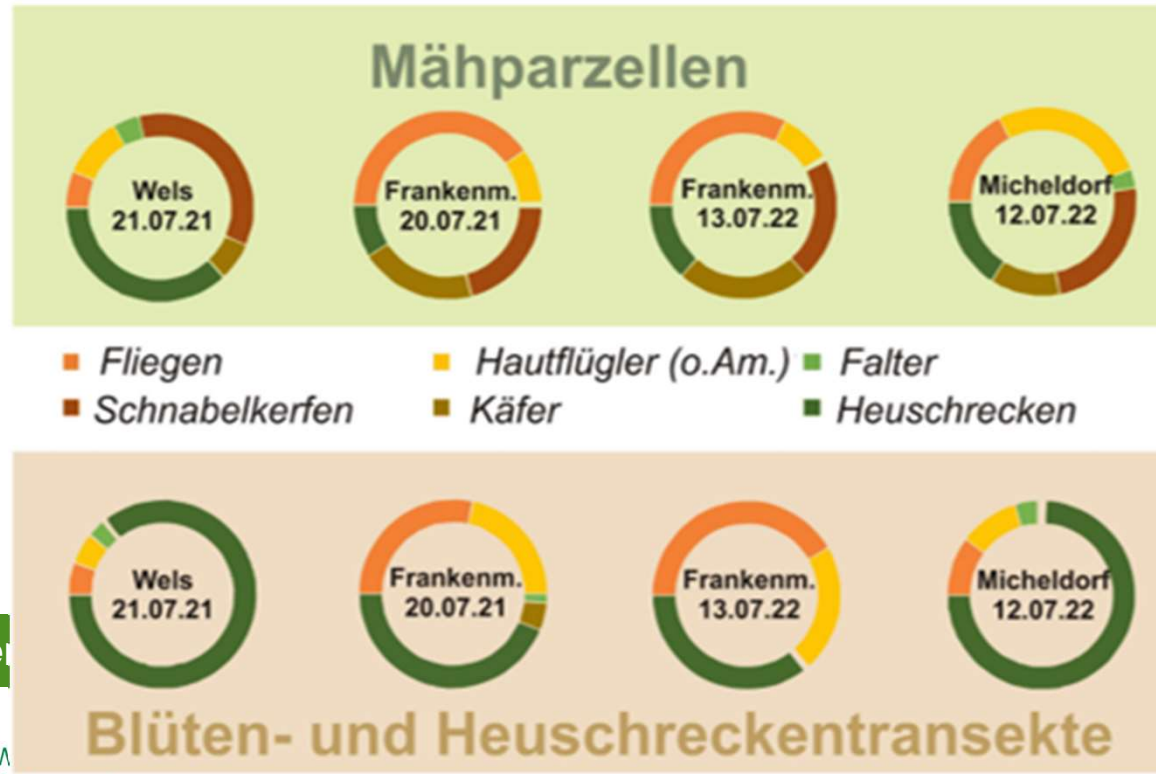
2021	FM (1. Jun)	FM (20.Jul)	Wels (21.Jul)	FM (1. Okt)	Alle Versuchstage
GESAMT 2021	966	2721	1405	441	5533
Mittelwert pro Quadratmeter	1,1	3,7	2,2	0,5	1,9

2022	FM (12. Mai)	Micheldorf (12.Juli)	FM (13. Juli)	FM (23. Aug)	Alle Versuchstage
GESAMT 2022	856	1701	1959	1080	5596
Mittelwert pro Quadratmeter	1,0	2,9	3,2	1,3	2,1

## Insektenschonendes Mähen

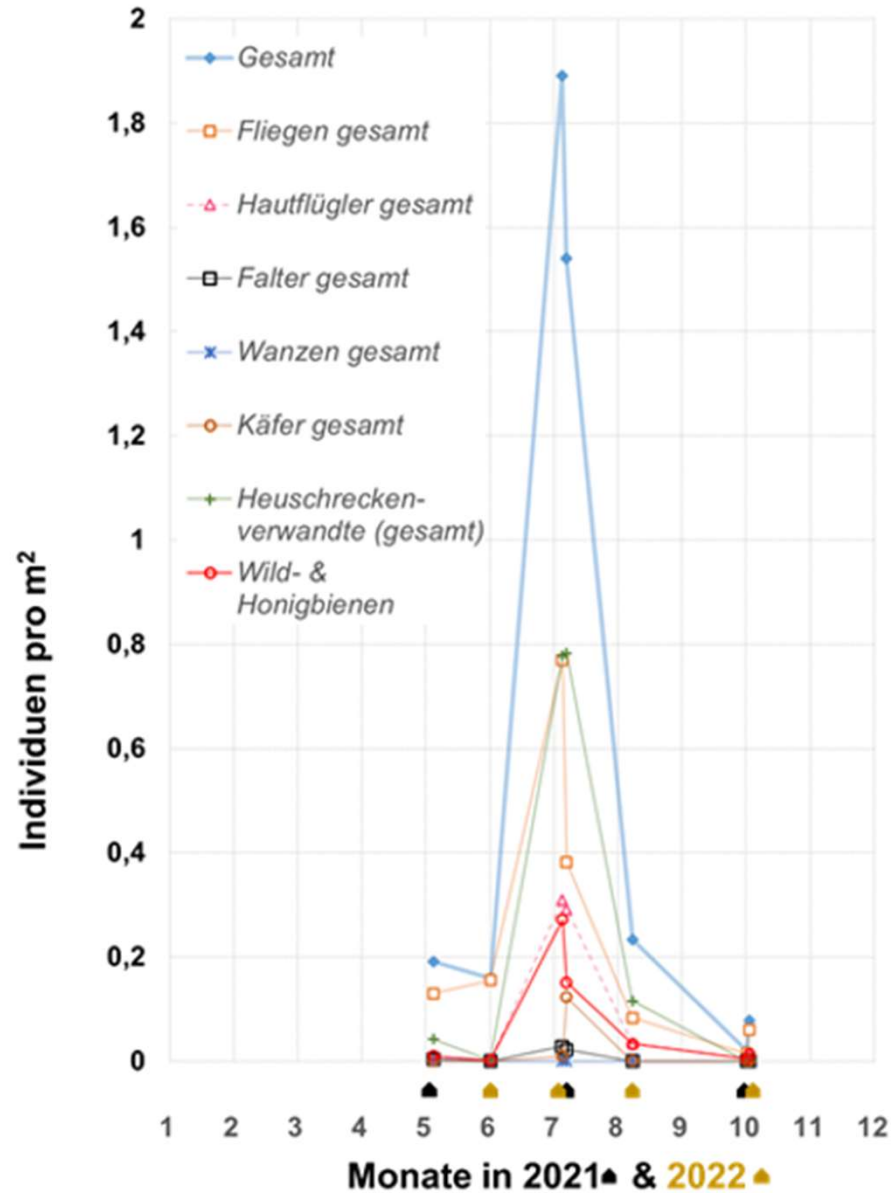


## Prozentuale Anteile von Insektengruppen bei den Mähversuchen im Sommer 2021 und 2022



**Insektenschonung**

**9**

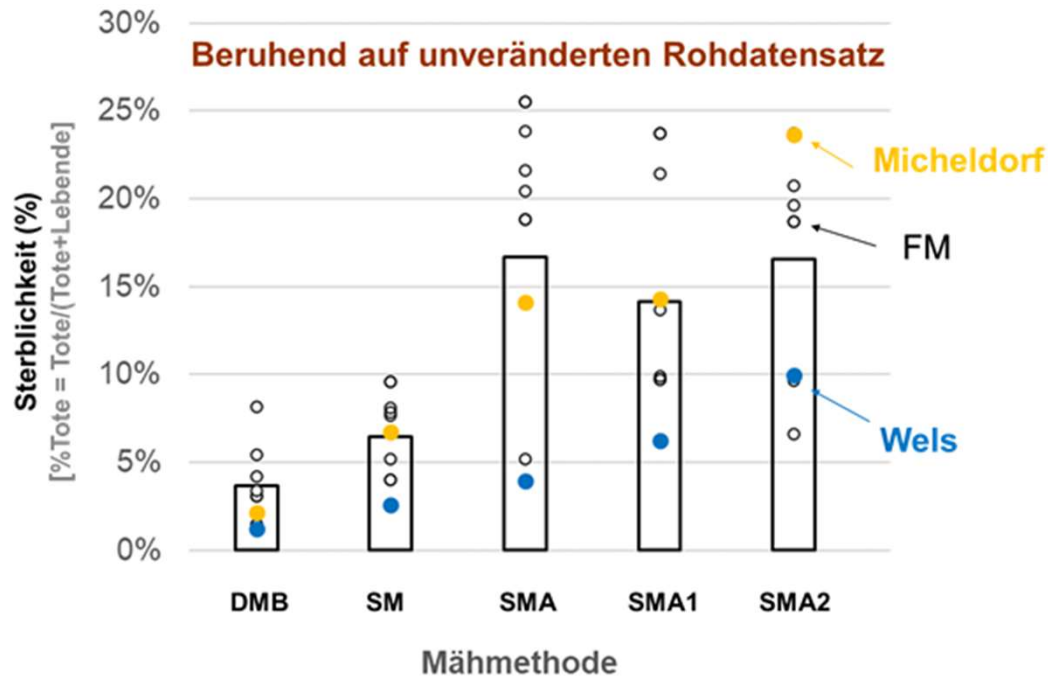


**Insektenschonendes**

**10**



# Sterblichkeitsprofil



Legende:

- DMB      Doppelmessermähbalken
- SM        Scheibenmähwerk
- SMA      Scheibenmähwerk mit Aufbereiter
- SM1      Scheibenmähwerk mit Aufbereiter und Aufscheuchstriegel
- SM2      Scheibenmähwerk mit Aufbereiter und Abweiserblech
- MW        Mittelwert
- FM        Frankenmarkt

## Insektenschonendes Mähen



# Vorkommen und Sterberaten der Honigbienen bei den Mähversuchen gering

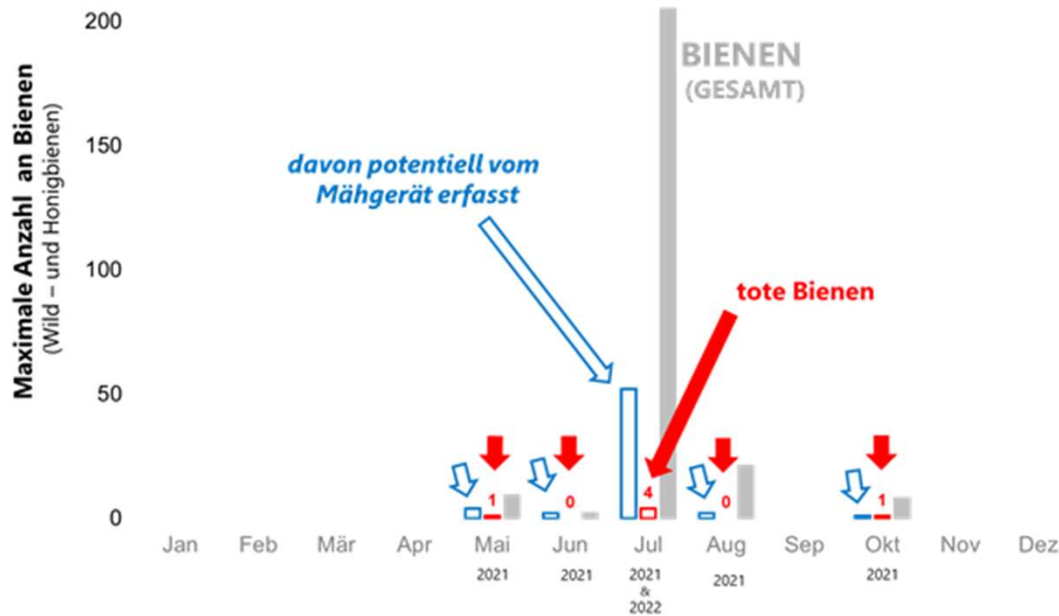


Tabelle 8: Lage der nächstgelegenen Bienenstöcke zu den jeweiligen Versuchsflächen.

Versuchsfläche	Anzahl Bienenvölker	Distanz zur Versuchsfläche	Lage der Bienenvölker (Koordinaten)
Frankenmarkt	6	ca. 400 m	47°59'49,9"N 13°24'29,0"E
Wels	9	ca. 800 m	48°10'50,2"N 14°01'44,1"E
Micheldorf	1 Schau-Bienenstock (2 Waben)	< 200 m	47°51'48,8"N 14°08'00,2"E
Micheldorf	4	ca. 270 m	47°51'56,4"N 14°07'51,0"E

## Insektenschonendes Mähen



## Fazit & Schlussfolgerungen

- Wertvoller Austausch unterschiedlicher Experten und Interessensgruppen
- Größere Insekten überproportional stärker betroffen
- Im Sommer höchste Insektenvorkommen
  - Hier Insektenschonung besonders sinnvoll



## Fazit & Schlussfolgerungen

- Insektenschonung auch am Wirtschaftsgrünland sinnvoll (67 % der gesamten Dauergrünlandfläche Österreichs)
  - Erstaunlich viele Insekten wurden gefunden
  - Weitere Untersuchungen über Insektenvorkommen in diesen Flächen wären wünschenswert
- Kategorisierung von Mähwerksbauarten hinsichtlich Insektenschonung möglich
  - Innerhalb einer Bauart eher nicht möglich (Scheibenmäherwerk von Firma A vs. Scheibenmäherwerk von Firma B)
  - Vorgehensweise für Kategorisierung wurde definiert



## Fazit & Schlussfolgerungen

- Mähaufbereiter sollte einfacher ausgebaut werden können (Auftrag an Landtechnikhersteller)
- Über Verfahrenskette kann (noch) keine Aussage getätigt werden – Mähaufbereiter erspart einmal Zetten
- Überlebensraten der Insekten bei diesem praxisnahen Versuchsansatz höher als bei früheren Studien





# Praxiserfahrung Aufbereiter-Ausbau



- Aus-/Einbau je Mähwerk in **jeweils 20 – 30 min** möglich (2 Personen)
- mind. **2 – 3 min Zeitersparnis** pro ha bei Mahd ohne Aufbereiter (höhere Fahrgeschwindigkeiten) bei 5,5 m Arbeitsbreite
- mind. **1 l Dieseleinsparung je ha** (bei Mahd ohne Aufbereiter) (lt. ÖKL-Richtwerte)
- Wenn Aufbereiter nicht benötigt, Ausbau sinnvoll (nicht bei allen Herstellern möglich)
  - Ausbau sollte aber noch einfacher möglich sein!

## Insektenschonendes Mähen

# Vielen Dank.



**Johannes Hintringer**



**+43 676 821249959**



**johannes.hintringer@maschinenring.at**

**FRAGEN?**

**Weiterführende Infos: <https://dafne.at/projekte/ism>**

**Insektenschonendes Mähen**

**18**