Verhalten von Luximo® in Boden und Pflanze

BASF Beratertagung 2025

Schläfer, S., Anders, U.; Picard, L.; Chelius, N.;
Schmidt, F.; Dörrschuck, J.; Lerchl, J.



BASF
We create chemistry

#AusLiebeZurLandwirtschaft

Wie verhält sich Luximo® in der Pflanze?

#AusLiebeZurLandwirtschaft

BASF
We create chemistry

Wie wird Luximo® von den Ungräsern aufgenommen?



Samen

?



Wurzeln

?



Koleoptile

?



Blätter

?

#AusLiebeZurLandwirtschaft

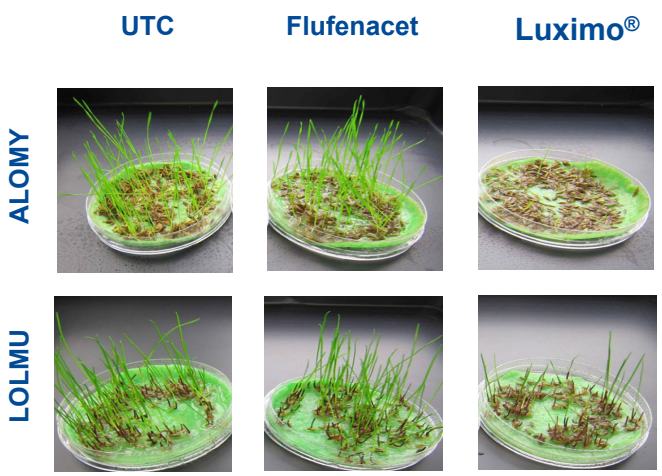
Internal

BASF
We create chemistry

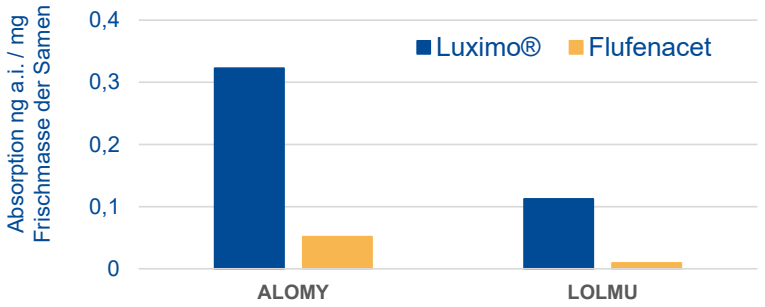
Wie beeinflusst Luximo® die Keimung der Ungräser?

Hydroponische Anwendung direkt auf die Samen

Visuelle Bonitur



Analyse der Wirkstoffaufnahme



- **Luximo® wird von den Samen der Ungräser absorbiert und beeinflusst die Keimung bereits bei niedrigen Konzentrationen**

✓ **starke Wirkstoffaufnahme durch den Samen – hohe herbizide Wirksamkeit**

#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

Nehmen Ungräser Luximo® über die Wurzeln auf?

Anwendung der Wirkstofflösung direkt auf die Wurzeln



	TRZAW	ALOMY	LOLMU
Absorption ng Wirkstoff/mg Wurzelfrischmasse	70	235	202

- **Die Wurzelaufnahme ist bei Ungräsern etwa dreimal so hoch wie bei Weizen**

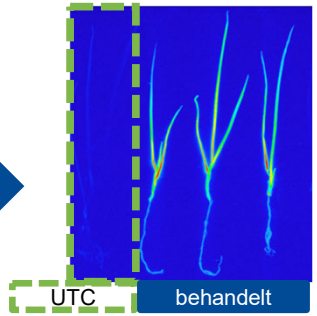
✓ **Starke Aufnahme über die Wurzeln**

Radiomarkierte Wirkstoffaufnahme durch ALOMY





+ 5 Tage



- **Bedingungen, die eine hohe Aufnahme in die Wurzeln begünstigen, führen zu einer schnelleren Verteilung von Luximo® von der Wurzel in die gesamte Pflanze**

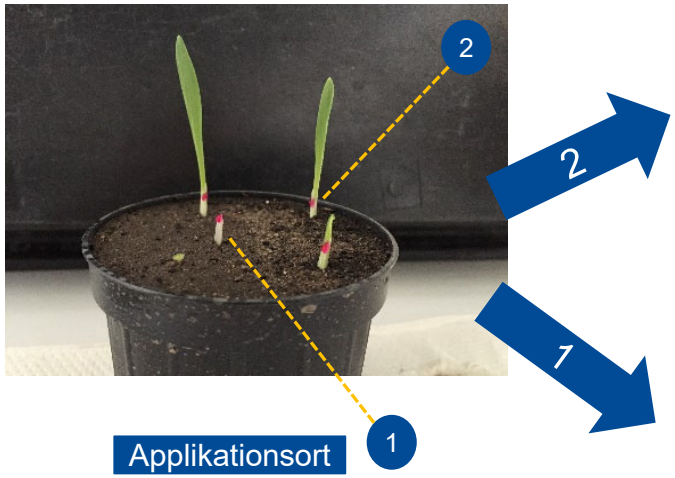
#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

Wird Luximo® über die Koleoptile aufgenommen?

Applikation von Tropfen auf die Koleoptile in verschiedenen Entwicklungsstadien







- **Die Pflanzenentwicklung wird durch die Anwendung nicht beeinflusst**
- **Es treten chlorotische Aufhellungen auf den ersten Blättern auf; die Position dieser Aufhellungen hängt vom Entwicklungsstadium zum Zeitpunkt der Applikation ab**

✓ **Sehr geringe herbizide Aktivität bei Aufnahme über die Koleoptile**

Wird Luximo® über die Blätter aufgenommen?

Tropfenapplikation auf die Blätter



- **Gute Aufnahme, aber keine Umverteilung des Wirkstoffs von den Blättern zu den Wurzeln oder anderen Pflanzenteilen**
- **Mobilität nur über das Xylem, nicht über das Phloem**

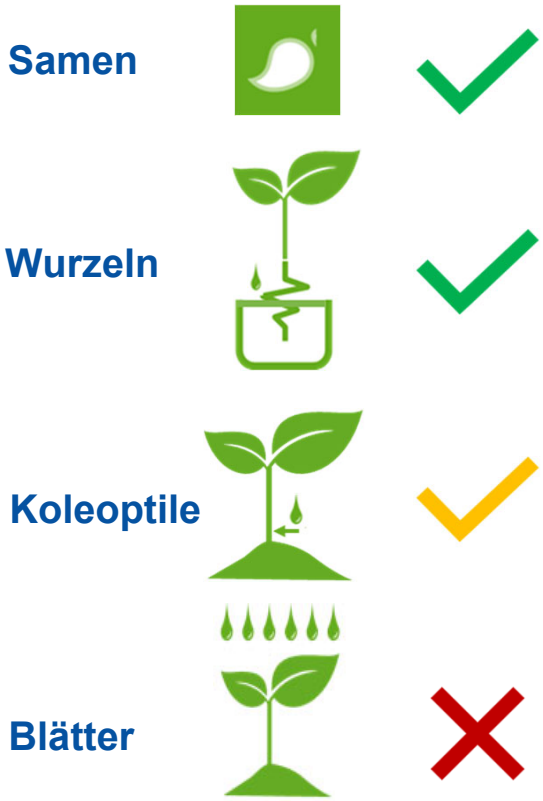
Blattspritzung



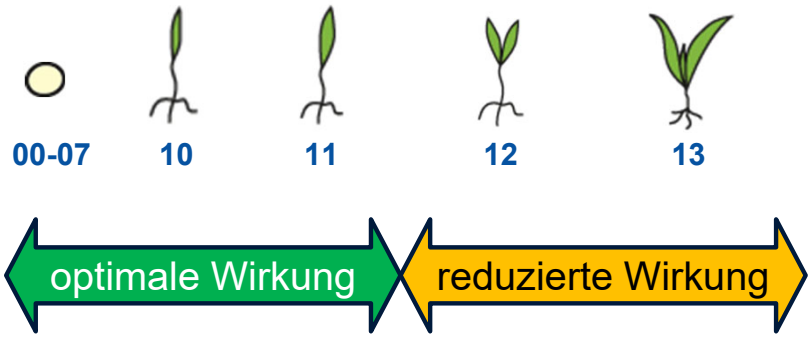
- **Das Pflanzenwachstum wird nicht beeinflusst**
- **In einigen Fällen verursacht die Aufnahme des Wirkstoffs nach der Applikation chlorotische Aufhellungen auf den Blättern (diese verschwinden später)**

✓ **Keine blattaktive Wirkung**

Wann ist der beste Zeitpunkt für die Anwendung von Luximo®?



Entwicklungstadien der Ungräser



- ✓ **Anwendung so früh wie möglich, optimal vor oder spätestens im 1-Blatt-Stadium von Acker-Fuchsschwanz und Weidelgräsern**
- ✓ **Nach dem 1-Blatt-Stadium nimmt die Wirksamkeit ab**

#AusLiebeZurLandwirtschaft

BASF
We create chemistry

Internal

Wie verhält sich Luximo® im Boden?

#AusLiebeZurLandwirtschaft

BASF
We create chemistry

Luximo® im Boden – Kennzahlen zu Abbau und Sorption

Abbau und Sorption

- Abbau
  - DT_{50}: 5.4 – 47 days (at 20°C, pF2)
- Sorption
  - Kfoc: 266 – 646 mL/g

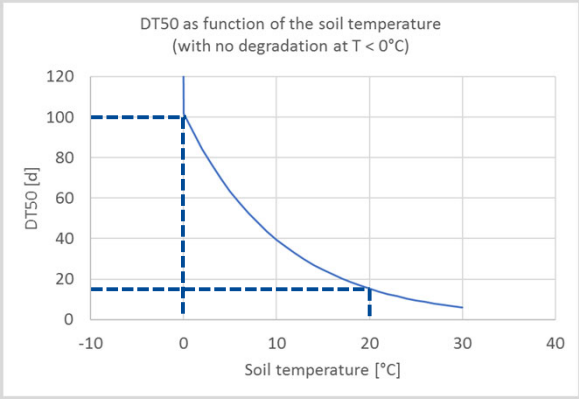
moderate Mobilität im Boden



Starke Abhängigkeit von den Bedingungen!

DT_{50} at 0°C ~ 100 days

DT_{50} at 20°C ~ 20 days



#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

Vergleich der wichtigsten wirkungsbeeinflussenden Parameter von Bodenherbiziden

Wirkstoff	**LUXIMO**	**Flufenacet**	**Prosulfocarb**	**Pendimethalin**
Chemical class	Cineole	Oxyacetamide	Thiocarbamate	Dinitroaniline
Mode of Action	Hemmung der Fettsäure-Thioesterasen	Hemmung der VLCFA-Elongasen	Hemmung der VLCFA-Elongasen	Hemmung der Mikrotubuli-Ausrichtung
HRAC- group	30 (Q)	15 (K3)	15 (K3 < N)	3 (K1)
Wasserlöslichkeit (mg/l), 20°C	58	51	13,2	0,33
log P_{ow}	4,5	3,5	4,5	5,4
K_{foc}	373	273,3	1693	13792
DT_{50} (Tage) Feld	15,3 (5,4 – 47)	39 (14-68)	9,8 (7-13)	100,6 (40-187)

- **Die Eigenschaften von Luximo ähneln denen anderer bodenwirksamer Herbizide**
- **Die biologische Wirksamkeit bleibt bis in das Frühjahr erhalten**

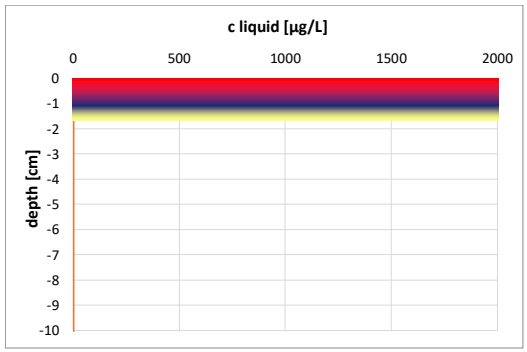
Wirkstoffkonzentrationen von Luximo® im Boden

Hohe Wirkstoffkonzentration

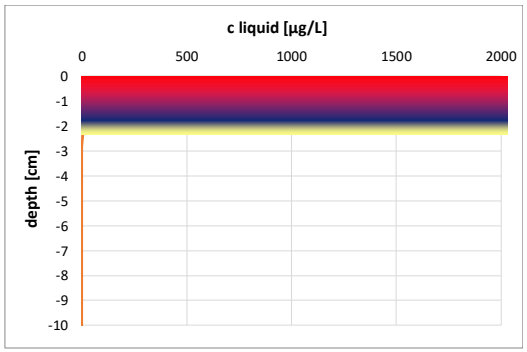
Mittlere Wirkstoffkonzentration

Limburgerhof (org. Substanz: 1,2%)

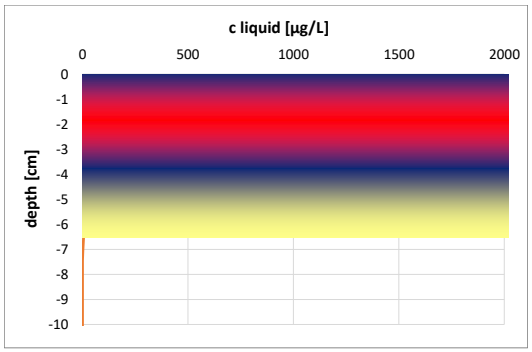
Natürliche Niederschlagsmenge



2 DAT (0 mm)

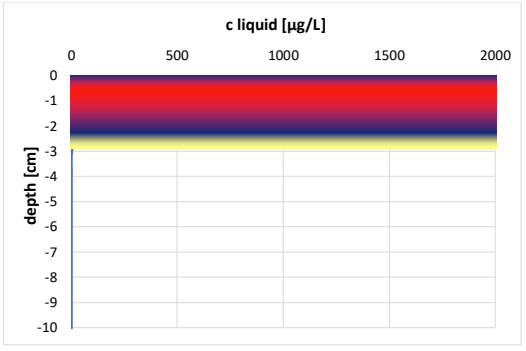


14 DAT (7 mm)

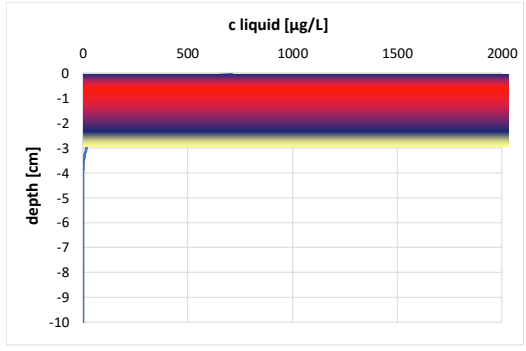


50 DAT (78 mm)

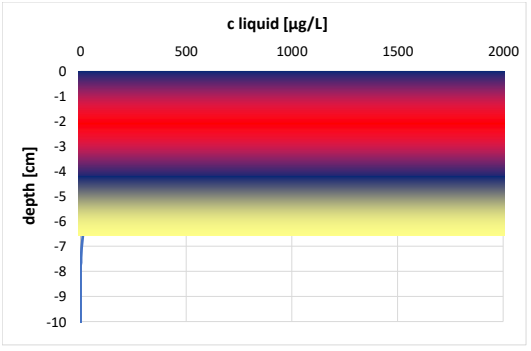
Natürliche Niederschlagsmenge +15 mm



(15 mm)



(22 mm)



(93 mm)

#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

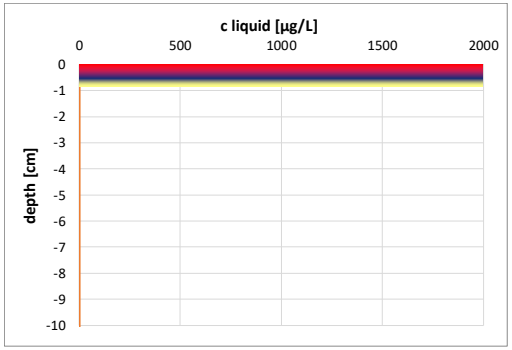
Wirkstoffkonzentrationen von Luximo® im Boden

Hohe Wirkstoffkonzentration

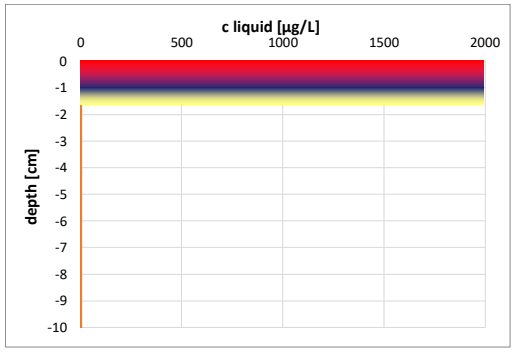
Mittlere Wirkstoffkonzentration

Limburgerhof (org. Substanz: 3,2%)

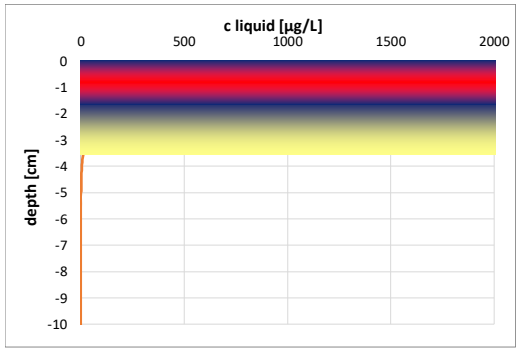
Natürliche Niederschlagsmenge



2 DAT (0mm)

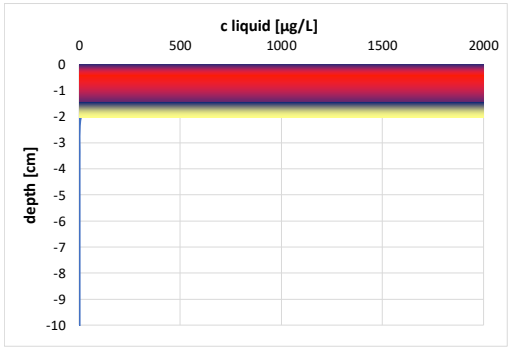


14 DAT (7mm)

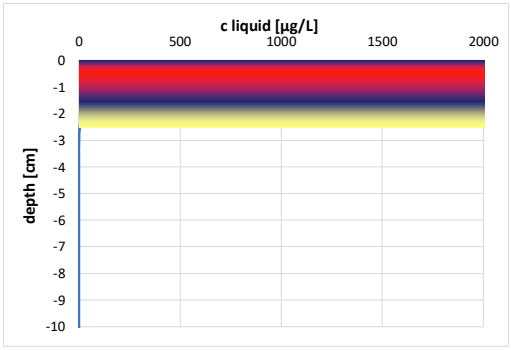


50 DAT (78 mm)

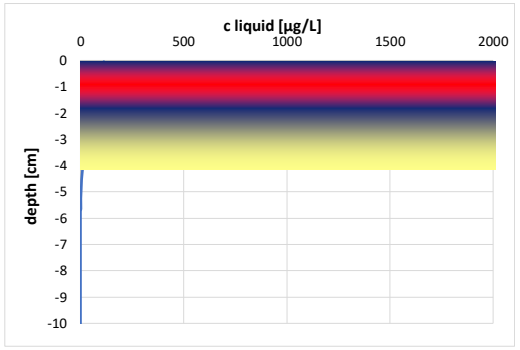
Natürliche Niederschlagsmenge +15 mm



(15 mm)



(22 mm)



(93 mm)

#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

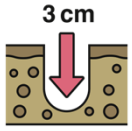
Wie nutzt man die Stärke des leistungsfähigsten Wirkstoffs optimal?

#AusLiebeZurLandwirtschaft

BASF
We create chemistry

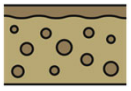
10 GOLDENE REGELN
0 CHANCEN FÜR UNGRÄSER

Erfolg beginnt im Boden. Mit den 10 Goldenen Regeln für Bodenherbizide - von Anfang an Kontrolle über Ackerfuchsschwanz und Weidelgräser sichern.



Achten Sie darauf, eine **Mindestsaattiefe** von 3 cm einzuhalten.

1



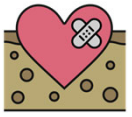
Bereiten Sie ein feinkrümeliges, gleichmäßiges **Saatbett** für optimale Wirkung und Verträglichkeit vor.

2



Vermeiden Sie die Anwendung auf leichten **Sand-, durchlässigen oder sehr flachgründigen Böden**.

3



Setzen Sie Bodenherbizide nicht auf **humusarmen Böden** ein, um Wuchshemmungen und Ausdünnungen zu vermeiden.

4



Setzen Sie Bodenherbizide nicht auf **staunassen oder gefrorenen Böden** ein.

5



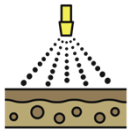
Stellen Sie sicher, dass nach der Anwendung mindestens **drei Wochen Wachstum** möglich sind.

6



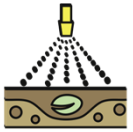
Vermeiden Sie eine Anwendung bei überdurchschnittlich **hohen Niederschlägen**.

7



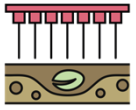
Keine **Vorsaateinarbeitung**.

8



Achten Sie auf eine **gleichmäßige Applikation** und vermeiden Sie Überlappungen.

9



Vermeiden Sie nach der Applikation das **Eggen, Striegeln oder Hacken**.

10

#AusLiebeZurLandwirtschaft

Internal

BASF
We create chemistry

Das Wichtigste zur Anwendung von Luximo®

- Die Aufnahme des Wirkstoffs erfolgt hauptsächlich über die Samen und Wurzeln der Ungräser/Unkräuter
- Die Aufnahme über die Koleoptile und die Blätter zeigt keine relevante herbizide Wirkung
- Frühe Anwendung ist entscheidend: Luximo® sollte möglichst vor oder spätestens im 1-Blatt-Stadium der Ungräser eingesetzt werden
- Die Wirkung ist abhängig vom Entwicklungsstadium der Zielpflanzen und von der Art der Aufnahme
- Die Eigenschaften von Luximo ähneln denen anderer bodenwirksamer Herbizide
- Unter Berücksichtigung der „10 Goldenen Regeln“ entfaltet Luximo® seine volle Leistung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

#AusLiebeZurLandwirtschaft

BASF
We create chemistry



We create chemistry

Internal