



# Dialoggruppe Fein- & Spezialchemikalien

08. Februar 2024, amynova polymers GmbH



**PIC – Pi Innovation Culture GmbH**  
360°-Service im Innovationsprozess



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Begrüßung & Vorstellungsrunde

Dr. Christine Rasche, Dialoggruppenleitung & Fraunhofer CBP



# Agenda

- **10.00 Uhr Begrüßung** und Kurzvorstellung Teilnehmende  
Dr. Christine Rasche, Dialoggruppenleitung & Fraunhofer CBP
- **10.15 Uhr Impulse zum Thema Innovativer Pflanzenschutz aus nachwachsenden Rohstoffen**
  - Bernhard Sack, amynova polymers GmbH
  - Dr. Filip Bertier, BioAktiv International GmbH
  - Jörg Geithel, Landesverband Sächsisches Obst e.V.
- **11.00 Uhr Nutzung von Trestern aus Obst- und Weinbau**  
Dr. Doreen Kaiser, Technische Universität Bergakademie Freiberg
- **11.15 Uhr Diskussion zu Projektansätzen** mit Impulsen
  - Axel Wähling, Geschäftsführer NIG Nahrungs-Ingenieurtechnik GmbH (**Entfällt wegen Krankheit**)
  - Dr. Ulla König, Geschäftsfeldleitung Medizinisch-Biotechnologische Applikationen, Fraunhofer FEP
  - Dr. Christine Rasche, Koordinatorin Geschäftsfeld Nachhaltige Chemie Fraunhofer IGB
- **12.00 Uhr Führung** amynova polymers GmbH



# Innovativer Pflanzenschutz aus nachwachsenden Rohstoffen

Bernhard Sack, Geschäftsführer amynova polymers® GmbH



Gegründet  
**2012**



Herstellung in  
eigenem Werk  
in Deutschland



eigene  
**F & E**  
**Abteilung**



über  
**3500**  
**Kunden**



über **200**  
landwirtschaftliche  
Versuche

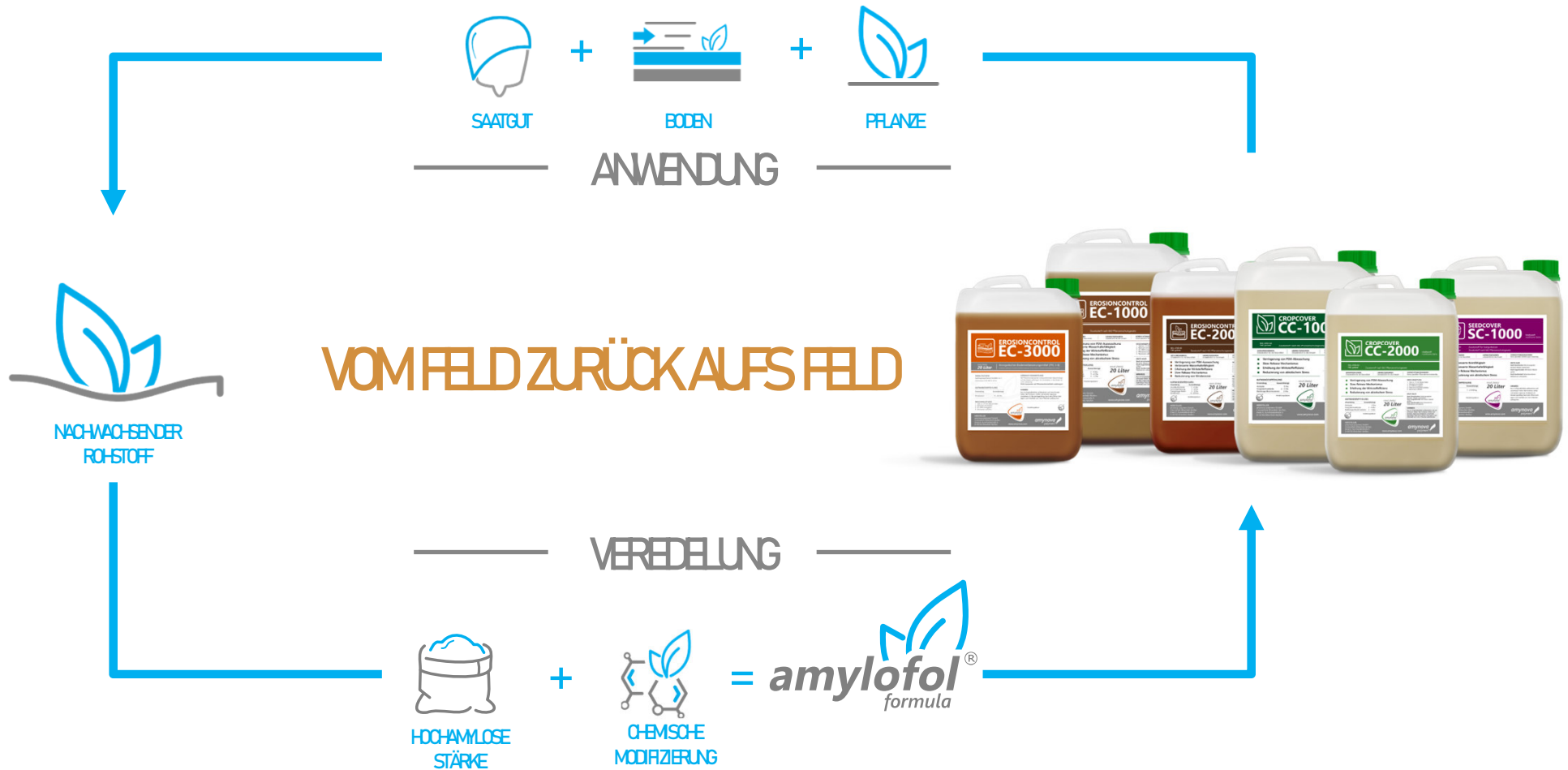


patentierte  
**Schlüssel-**  
**technologie**

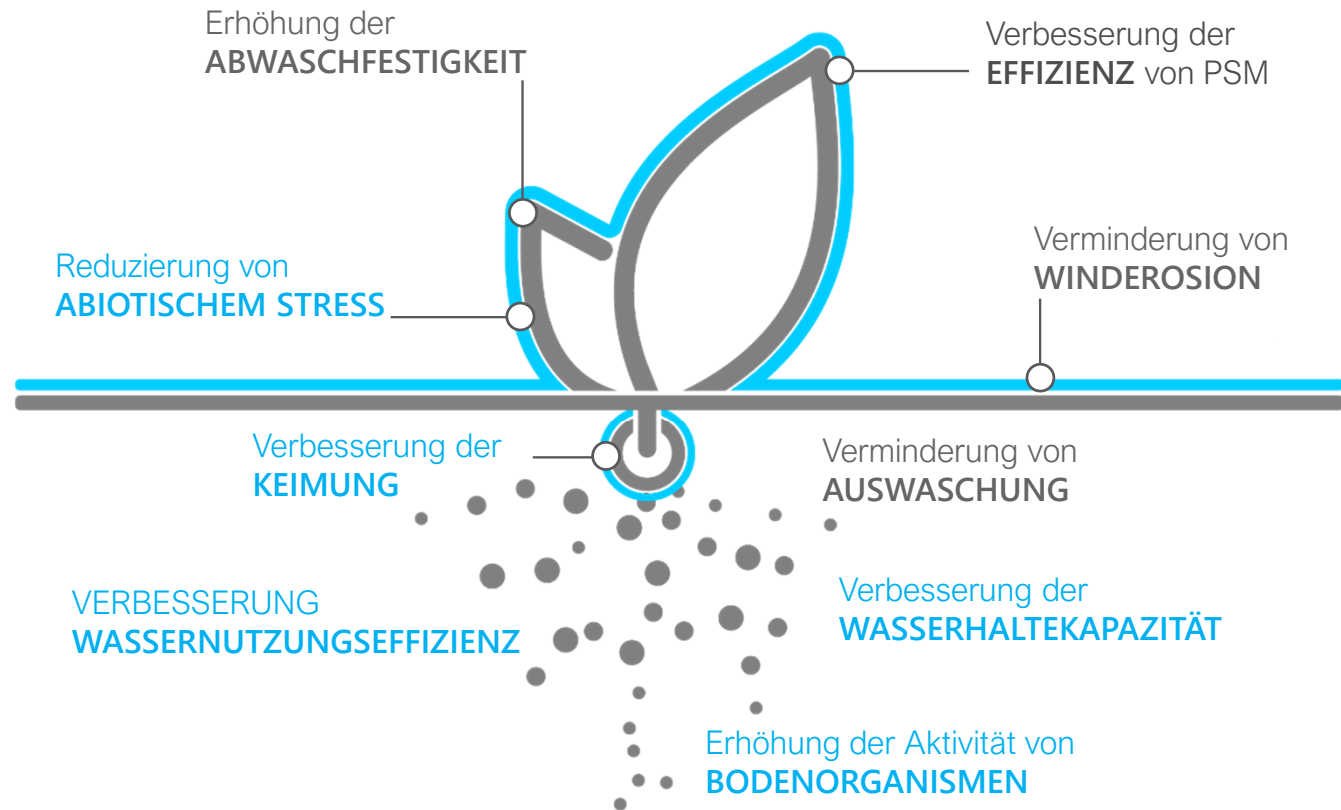


**Neue Märkte**  
Amerika, Europa,  
Afrika, Asien





# natürlicher SLOW-RELEASE



■ Eigenschaften als **BIOSTIMULANT**

■ Eigenschaften als **HAFTMITTEL**

## HERBIZIDE

AWM-Reduzierung: bis zu 50 %

Wirkungsgradsteigerung: 8 %

## FUNGIZIDE

AWM-Reduzierung: bis zu 50 %

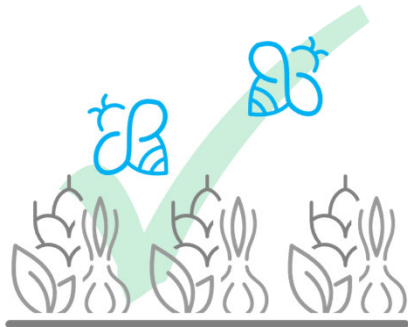
Wirkungsgradsteigerung: 3-5 %

Ertragssteigerung: Ø **6%** [abhängig von der Kultur]



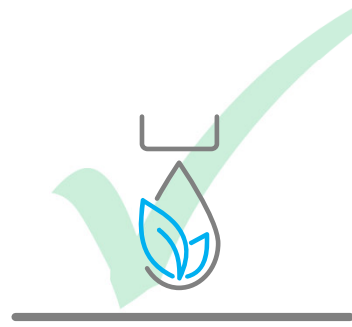


**amylofol**® [stärkebasiertes Biopolymer aus nachwachsenden Rohstoffen]



### Umweltfreundlich

GMO-frei, 100% biologisch  
abbaubar, nicht toxisch,  
reversibel wasserlöslich



### Nachhaltig & funktionell

in einer Vielzahl von Branchen  
einsetzbar (Landwirtschaft, Kosmetik,  
Papier usw.)




### Alternative als Ersatz von

gefährlichen oder  
erdölbasierten Chemikalien



[www.amynova.com](http://www.amynova.com)

 amynova\_polymers\_gmbh  
 amynova\_polymers\_gmbh



amynova polymers® GmbH  
Seglerbogen 18  
04442 Zwenkau  
GERMANY

Tel. +49(0) 171 5839 449  
Bernhard.Sack@amynova.com

# Pflanzenschutz im integrierten Obstbau

Jörg Geithel, Vorstand Landesverband Sächsisches Obst e. V.

# Partner für nachhaltige Landwirtschaft

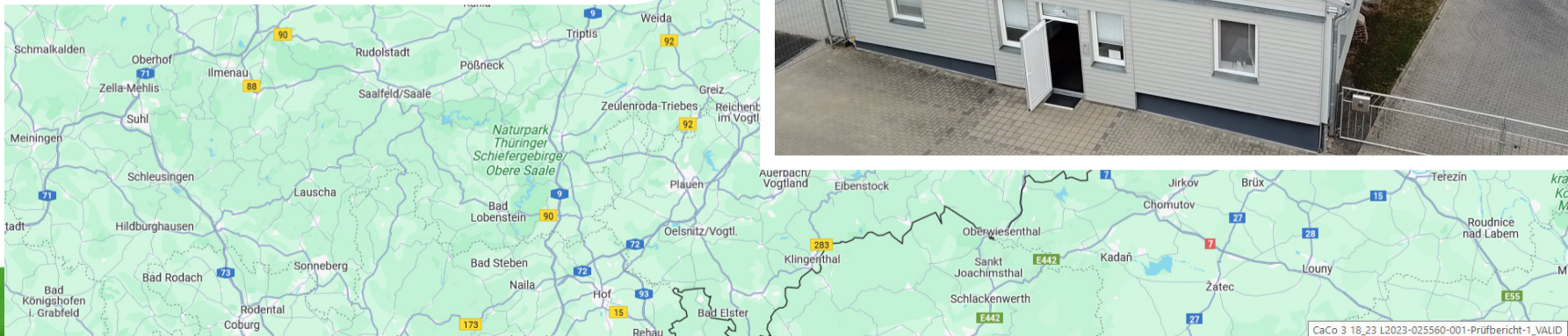
Dr. Filip Bertier, Geschäftsführer BioAktiv International GmbH



**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING

**wir!** Wandel durch  
Innovation  
in der Region

# Standort



CaCo 3 18\_23 L2023-025560-001-Prüfbericht-1\_VALID

# BioAktiv Produkte – Weltweit im Einsatz

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



# BioAktiv Produkte – Höchste Qualität

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



A·B·CERT



FiBL

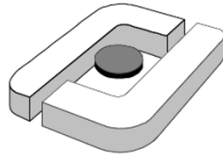
pastus<sup>+</sup>



QUALITÄTSMANAGEMENT<sub>milch</sub>

# Intensive Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Universitäten

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



Hochschule Osnabrück



SACHSEN-ANHALT

Lehr- und Versuchsanstalt für Tierhaltung und Technik Idm



ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

RUTGERS

School of Environmental  
and Biological Sciences



UNOESC

Universidade do Oeste de Santa Catarina

CZECH UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES PRAGUE



University agricultural enterprise Lány

Zámecká 419, 270 61 Lány





# Professional Produkte

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



# Home & Hobby Produkte

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



# Professional Produkte für den Pflanzenbau

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



# BioAktiv Professional Vita Full Complex

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
*Professional*  
**VITA Full COMPLEX**

-  Vitalere Pflanzen
-  Vorbeugend
-  Wirkt direkt über das Blatt

*natürlich BIO*

**Jetzt mit verbesserter Haftung am Blatt**

Pflanzenstärkungsmittel

# Versuchsprodukte

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



## Beizmittel für Getreide



# BioAktiv Professional Siliermittel

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



**BIOAKTIV**<sup>®</sup>

Natriumchlorid mit Sauerstoffaktivierung – Naturreines  
Natriumchlorid 99,0 %, 38,9 % Natrium (typische Werte,  
Es handelt sich um ein Naturprodukt, Abweichungen sind möglich.)

## Siliermittel 5 kg

### Dosierung

50 g mit 200 Liter Wasser mischen,  
ausreichend für 100 t Endprodukt Frischmaterial.  
Die BioAktiv Lösung zuerst in den Tank geben, danach Tank mit Wasser und  
Mischpartnern befüllen.

### Lagerung

Frostfrei und nicht über 40 °C lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Jetzt BioAktiv Facebook-Fan werden!  
[www.facebook.com/BioAktiv-Professional](http://www.facebook.com/BioAktiv-Professional)



**A·B·CERT** Geprüftes Betriebsmittel für die  
ökologische Landwirtschaft

[www.bioaktiv.com](http://www.bioaktiv.com)

Mindestens haltbar bis:

Chargennummer:



4 260440 641911

### Inverkehrbringer

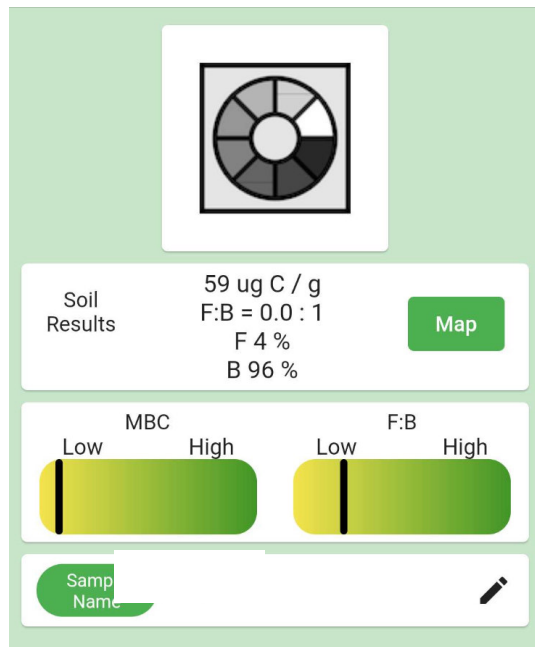
BioAktiv International GmbH  
Bockwitzer Straße 80  
D - 06712 Zeitz  
OT Würchwitz

Bei Fragen wenden Sie sich an uns!

Telefon: +49 (0) 34426 - 210 0  
E-Mail: [professional@bioaktiv.com](mailto:professional@bioaktiv.com)

# Auswertungsmöglichkeiten bei Pflanzen

## MICROBIOMETER



Soil Results

59 ug C / g  
F:B = 0.0 : 1  
F 4 %  
B 96 %

MBC Low High F:B Low High

Samp Name



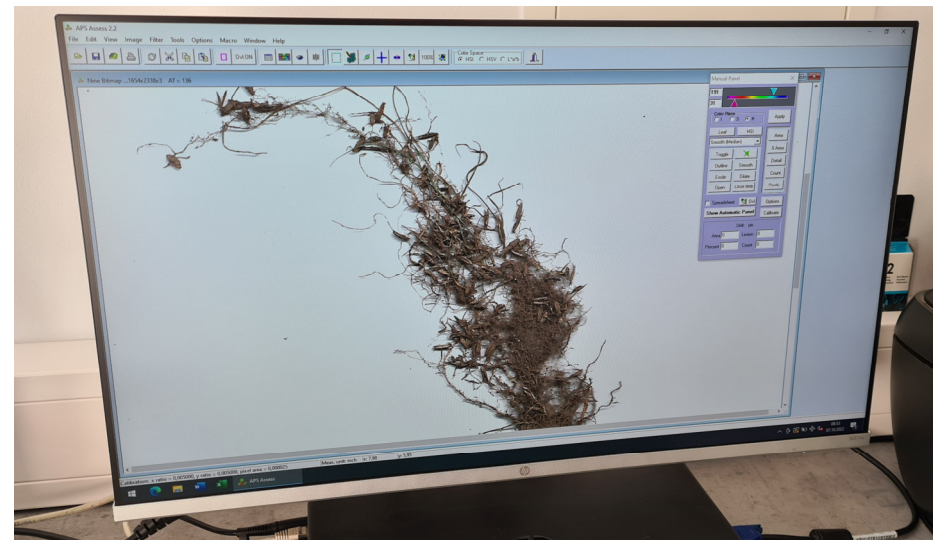
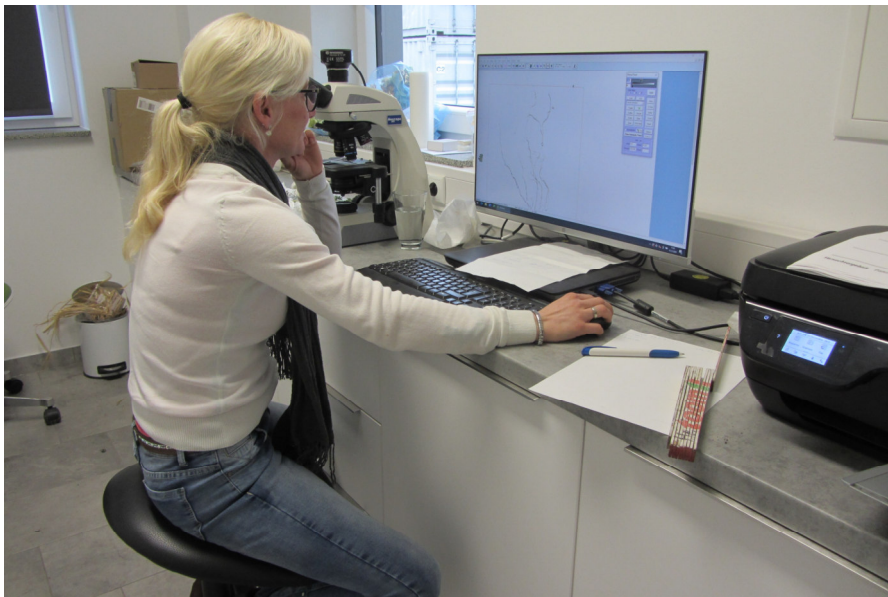
## FARMLAB

Einzelmessungen  
Von 26. Juli 2021 00:00 bis 13. Apr. 2023 00:00

Zeit	N		P	K (beta)	Feuchtigkeit	pH	Corg	Humus	C/N		Mg	Bodentemperatur
	Nmin	Gesamt							Verhältnis	Mg		
	kg/ha	%	mg/100g	mg/100g	%	none	%	%	none	mg/100g	°C	
3. Apr. 2023 10:01	26 ▲	0,18	7,8	14,4	22,48	7,09	1,24	2,14	6,79	8,5	4,18	
31. Okt. 2022 10:10	28 ▲	0,19	5,8	11,9	20,86	6,64	1,2	2,07	6,45	10	11,6	
4. Apr. 2022 13:30	57	0,13	9,4	16,6 ▲	17,13	6,39	1,24	2,13	9,24	9,2	2,64	
29. Juli 2021 10:43	71	0,07	7,5	17 ▲	14,7	6,58	1,19	2,04	17,71	9,8	17,85	

**Ergebnisse stehen sofort zur Verfügung!**

# Eigenes Labor





# Zusammenarbeit mit zertifizierten Laboren

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



# Wissen teilen



**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING

Eigene Feldtage

Vorträge bei Landwirten und Agrargenossenschaften

Grüne Brücke - Büro für Regenerative Landwirtschaft (Dipl. Ing. (FH) Dietmar Näser)

Zusammenarbeit mit Hopfen- und Weinbauverbänden

# BioAktiv Zukunft

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL FARMING



Anerkennung Emmisionsminderung durch die DLG

CE-Kennzeichnung

Markterschließung China

Sie haben Fragen?

**BIOAKTIV**<sup>®</sup>  
*PROFESSIONAL FARMING*



# Nutzung von Trestern aus Obst- und Weinbau

Dr. Doreen Kaiser, wissenschaftliche Mitarbeiterin Technische Universität  
Bergakademie Freiberg



**TUBAF**  
Die Ressourcenuniversität.  
Seit 1765.

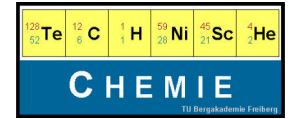
**wir!** Wandel durch  
Innovation  
in der Region

# NUTZUNG VON TRESTERN AUS OBST- UND WEINBAU

Dr. D. Kaiser  
Technische Chemie  
TU Bergakademie Freiberg

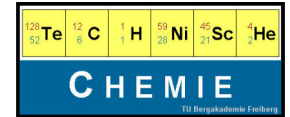
08.02.2024

# Trestern aus Obst- und Weinbau



- Trester = Pressrückstand aus der Saft-/Weinherstellung
- Problem: Trester schlecht lagerbar und saisonal
- Zusammensetzung Trester:
  - 75 % Kohlenhydrate
  - 10 % Lignin
  - 7 % Fette, Wachse, Farbstoffe
  - 5 % Anorganische Bestandteile
  - 4 % Proteine

# Trester aus Obst- und Weinbau

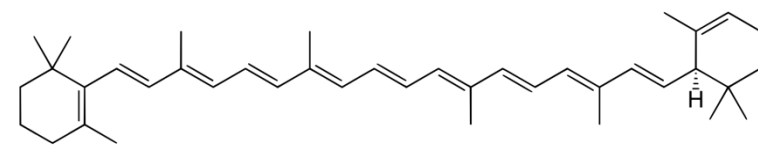
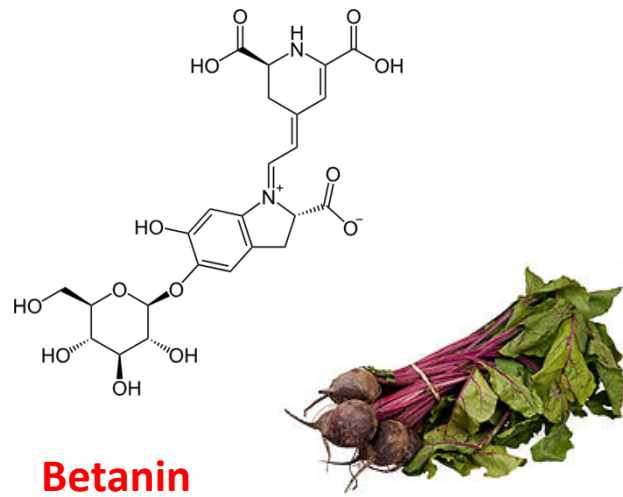


- Trester = Pressrückstand aus der Saft-/Weinherstellung
- Problem: Trester schlecht lagerbar und saisonal
- Zusammensetzung Trester:
  - 75 % Kohlenhydrate
  - 10 % Lignin
  - **7 % Fette, Wachse, Farbstoffe**
  - **5 % Anorganische Bestandteile**
  - 4 % Proteine



# Trestern aus Obst- und Weinbau

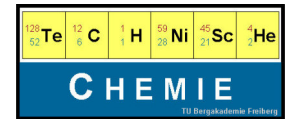
## Farbstoffe aus Trester



**Carotene**



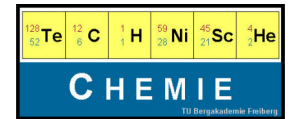
## Was können wir leisten?

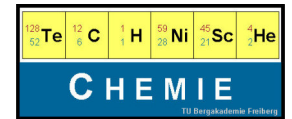


- Voll ausgestattet moderne Labore
- Umfangreiche Analysentechnik
  - ICP-OES/MS, AAS, HPLC/MS, HPLC/UV, IR
  - Kalorimetrie
  - XRD, RFA
- Technikum bis 15 L
- Erfahrungen im Bereich:
  - Stoffliche und thermische Verwertung von organischen und anorganischen Reststoffen
  - Rückgewinnung von Wertstoffen aus Abfällen/Koppelprodukten
  - P-Recycling und Düngerherstellung
  - Kreislaufwirtschaft

## Was suchen wir?

- Erfahrungen im Bereich Naturstoffextraktion
- Anwendungsgebiete für die Farbstoffe inkl. Anforderungen an Reinheit etc.
- Informationen bzgl. Anforderungen an Dünger
- Möglichkeiten zur Erprobung der Dünger
- ....





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



# Diskussion zu Projektansätzen

**Axel Wähling, Geschäftsführer NIG Nahrungs-Ingenieurtechnik GmbH (entfällt)**

**Dr. Ulla König, Geschäftsfeldleitung Medizinisch-Biotechnologische Applikationen,  
Fraunhofer FEP**

**Dr. Christine Rasche, Koordinatorin Geschäftsfeld Nachhaltige Chemie Fraunhofer IGB**



M.Sc. Nic Gürtler, Dr. Ulla König

---

Impuls vom Fraunhofer FEP Dresden

Geschäftsfeld Medizinisch-Biotechnologische Applikationen MBA

Gruppe Biokompatible Materialien

**Kontakt:**

Tel: +49 351 2586 360

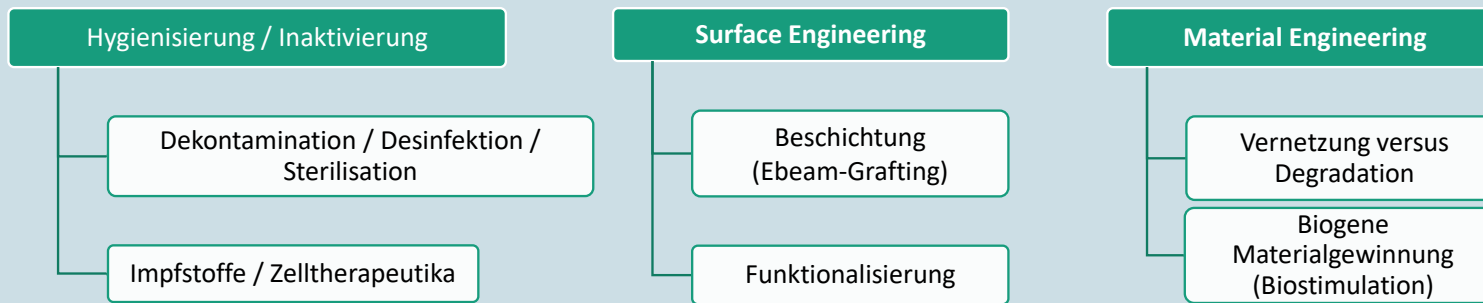
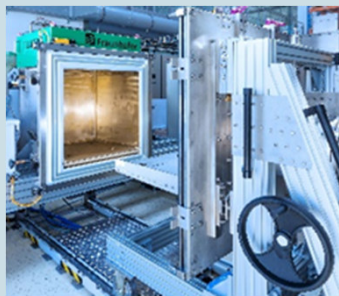
E-Mail: [ulla.koenig@fep.fraunhofer.de](mailto:ulla.koenig@fep.fraunhofer.de)

# Funktionale Biobasierte Oberflächen- und Materialgestaltung

Nutzung der niederenergetischen, nicht-thermischen Elektronenstrahltechnologie als modulares Werkzeug

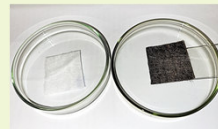
**!! DIE DOSIS MACHT DEN UNTERSCHIED !!**

Nachhaltige Prozess- & Technologieentwicklung für Biotech, Medtech & Healthtech



## ANWENDUNGSSZENARIO 1 – Antivirale Funktionalisierung von nachhaltigen Vliesstoffen mittels Huminstoffen (BMW-Projekt)

- **Surface Engineering:** Verwendung von biobasierten und biologisch abbaubaren Materialien, wie Polylactid (PLA), polysaccharidbasierte Bindersysteme (Chitosan, Amylopectin) und antiviral-wirkende Huminstoffe für die Fertigung von partikelfiltrierenden Atemschutzmasken
- **Kontakte:** STFI, HS Zittau/Görlitz, Sentias GmbH, ZSM GmbH, Pharmawerk Weinböhla, Asam-Betriebs-GmbH



## ANWENDUNGSSZENARIO 2 – Biobasierte Materialkomposite als Funktionsschichten bzw. Foliensubstrate (Eigenforschung)

- **Material Engineering:** Herstellung von Nanocellulose-Mischfolien funktionalisiert mit Chitosan und Zitronensäure
- **Kontakte:** Seidenkokon GmbH, IHD, Hemp Connect, Norafin GmbH, Leibniz IPF und IOM, FILK



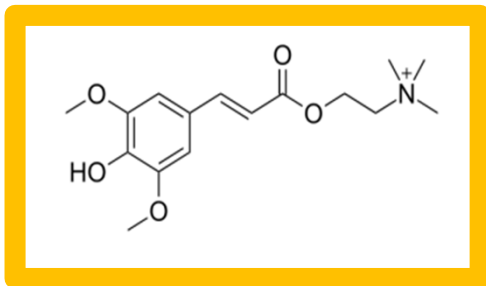
Fraunhofer IGB  
Dr. Christine Rasche



# Rapsaufbereitung mittels EthaNa Verfahren

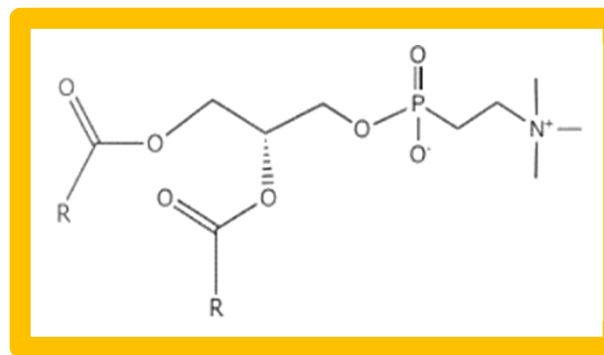


## Sinapin/Sinapinsäure



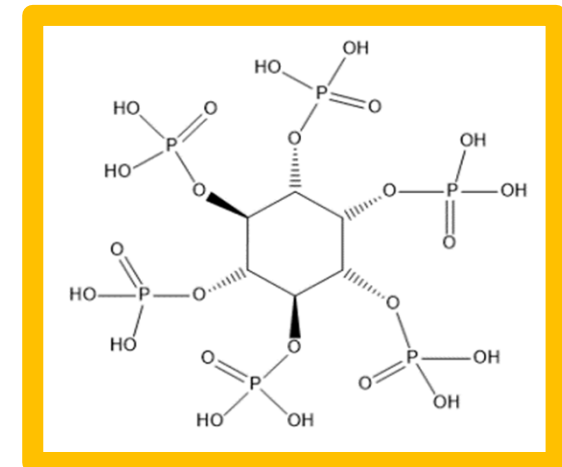
- Am häufigsten vorkommende Phenolsäure im Rapssamen (70-85 %)
- Anreicherung im Rapskuchen/Extraktionsmehl
- Bioaktive Wirkung - austrocknend und entzündungshemmend
- In Kosmetika sowie als Grundbaustein für Biokunststoffe // analytische Chemie

## Phospholipide



- 1,91 % - 2,65 % in der Rapssaat als Bestandteil von Lecithin
- Lecithinquelle – Emulgator, Trennmittel, Antioxidans etc.
- Physiologische Wirkung

## Phytinsäure



- Anreicherung im Rapskuchen/Extraktionsmehl (6%)
- Speicher für Phosphat und Kationen
- Bioaktive Wirkung – Chelatbildner, Senkung des Blutzuckerspiegels, antioxidativ und krebsschützend

# Microalgae in agriculture

## Microalgae in pest control:

- Some ingredients exhibit immune-boosting effects
- Other ingredients exhibit insect repellent properties
- Manufacturing strains for different agents identified and initial processes developed
- Indoor trials ongoing, outdoor trials needed for diverse cultures
- Ideas for automated application exist

## Microalgae in soil conditioning:

- Microalgae release organic compounds and contribute biomass to the soil, improving its
  - Structure
  - moisture-holding capacity
  - overall fertility



# Rechtsgrundlagen und Zuständigkeiten im Pflanzenschutz



Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau



## Wichtige Rechtsgrundlagen im Pflanzenschutz

- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG)
- Pflanzenschutzanwendungsverordnung (PflSchAnwV)
- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009
- zahlreiche weitere europäische und nationale Regelungen...

## Zuständige Behörden in Sachsen-Anhalt – Pflanzenschutzdienst

- Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten – MWL  
(*Oberste Pflanzenschutzbehörde*)
- Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau – LLG  
(*Obere Pflanzenschutzbehörde*)
- Ämter für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten – ÄLFF  
(*Untere Pflanzenschutzbehörde*)

## Ansprechpartner: [Kontaktliste unter www.isip.de/Sachsen-Anhalt](http://www.isip.de/Sachsen-Anhalt)

- Fragen zum Pflanzenschutz-Fachrecht:
  - ➔ Dezernat 23 – Allgemeiner Pflanzenschutz, Pflanzengesundheit  
(*Christian Wolff, Dezernatsleiter 23, Leitung Pflanzenschutzdie*)

# Zeitschiene 4. Call & Projektwerkstätten

Ronny Kittler, PIC GmbH



# BioZ 4. Call

## F&E Projekte

Erforschung, Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren, Prozesse und Produkte

## Durchführbarkeitsstudien

und Voruntersuchungen bis max. 12 Monate

**Kurzfristige Deadline Ende Februar 2024**

## Transferprojekte

Die Vorbereitung von industrieller Umsetzung der Verfahren in der Region und damit der Aufbau von Produktion, Arbeitsplätzen und Umsatz

## Querschnittsprojekte und soziale Innovationen

Partizipative Ansätze und Einbindung der Gesellschaft in die Transformation. Die Sichtbarmachung der Leistungsfähigkeit als Vorreiter- und Beispielregion, Imagegewinn und Fachkräfteschmiede

# Was erwartet uns in 2024?



## 4. Call: Fördermittel aus Förderphase 2 (7 Mio. €)

- Vorstellung & Veröffentlichung 30.11.2023 (8. Bündnistreffen)
- Langfristige Deadline 10/24
- Projektwerkstätten & DG Treffen
- Bewertung 10/24




Start 2. Förderphase: 06/2025



# Projektwerkstätten

## Auftakttreffen

Vorstellung d. Projekts,  
Formulierung einer  
Zielsetzung

 2 Seiten

Aufgaben  
**Projekt-  
partner**

Aufgaben  
**BioZ-IM**

## 2. Treffen

Abstimmung grober  
Arbeitsplan, Zeitaufwand  
und Kosten


 5 Seiten

Aufgaben  
**Projekt-  
partner**

Aufgaben  
**BioZ-IM**

## 3. Treffen

Feintuning, Diskussion  
über Bewertungs-  
kriterien und Antrag

 10 Seiten

Aufgaben  
**Projekt-  
partner**

Aufgaben  
**BioZ-IM**



Einreichung  
der Skizze

# BioZ Terminkalender 2024

**30.11.**  
Veröffentlichung  
4. Call (2.Förderphase)

**06.06.**  
Beiratsrunde  
Kolloquium

**25.10.**  
Einreichungsfrist  
4. Call (2.Förderphase)

**Nov/Dez 24**  
Beiratstreffen

**DG Proteine**  
30.01. Saalemühle Alsleben  
GmbH

**DG Lipide**  
März: Hochschule Merseburg

**DG Chemie**  
08.02. amynova polymers  
GmbH

**DG Biopolymere**  
April: GLACONCHEMIE GmbH

**07.03.**  
9. Bündnistreffen  
(digital)

**Projektportfolio  
für BioZ**

**März / April**  
Strategieforum  
(live in Zeitz)

**Skalierung für die  
Green Chemistry**

**06.06.**  
10. Bündnistreffen  
Kolloquium

**Projektportfolio &  
Strategische  
Weiterentwicklung**

**05.09.**  
11. Bündnistreffen  
(digital)

**Evaluierung &  
Feedback**

**28.11.**  
12. Bündnistreffen  
(live)

**Xmas Party**

JAN FEB MRZ APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEZ

**Agenda & Anmeldung auf [bio-z.de](https://bio-z.de)**



# BioZ 4. Call Antragsberechtigte

## Berechtigt sind

- ✓ gewerblichen Wirtschaft
- ✓ Forschungseinrichtungen
- ✓ Hochschulen/Universitäten

## Anforderungen

- **Zugehörigkeit zum BioZ Bündnis > gültiger Kooperations- und Leistungsvertrag**
- Gültig für jeden Verbundpartner
- Partner außerhalb der BioZ-Region (Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) bedürfen Begründung

# Führung

