

Pflanzenschutzmittel richtig einsetzen – optimale Wirkung erzielen!

Dr. Karin Reiß , Portfoliomanagerin Deutschland /Österreich

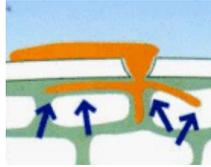
ProfessionalSolutions
Tomorrow Today

syngenta®

Integrierter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

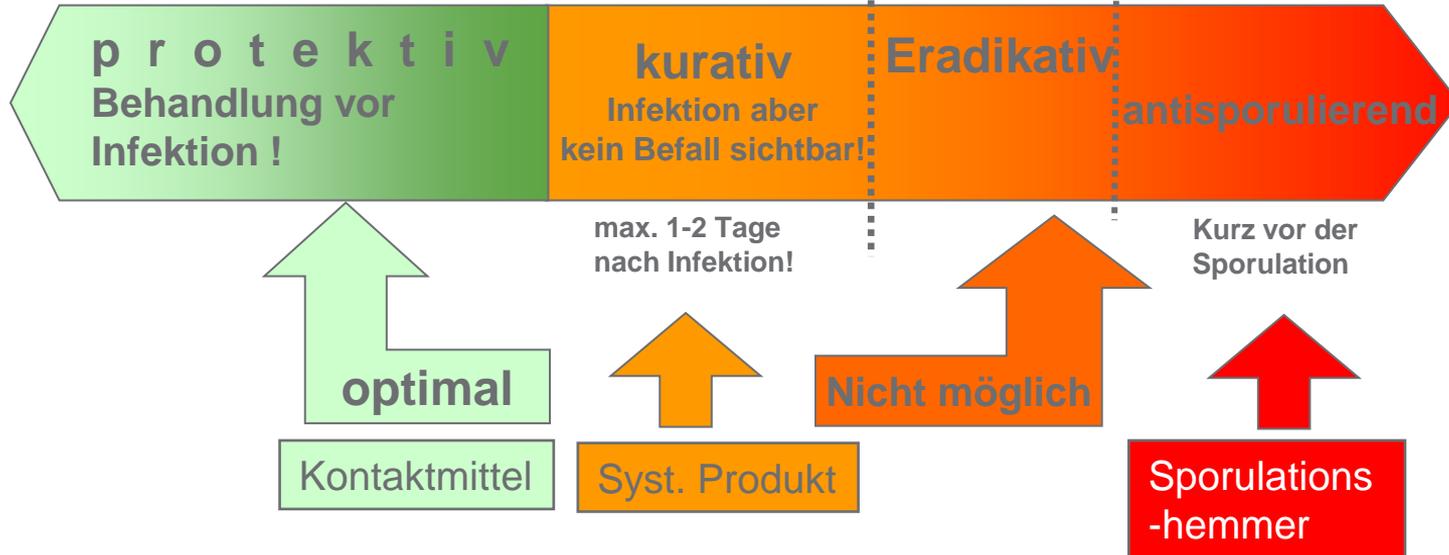
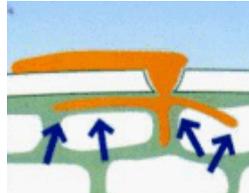
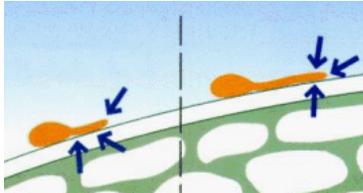
- Betriebshygiene
- Regelmäßiges Krankheits- und Schaderreger - Monitoring
- Applikation unter Berücksichtigung der Produkteigenschaften

- Vorbeugend, kurativ
- Verteilung in der Pflanze
- Temperatur und Witterung



- Wirkstoffwechsel / Resistenzmanagement

Einsatz von Fungiziden

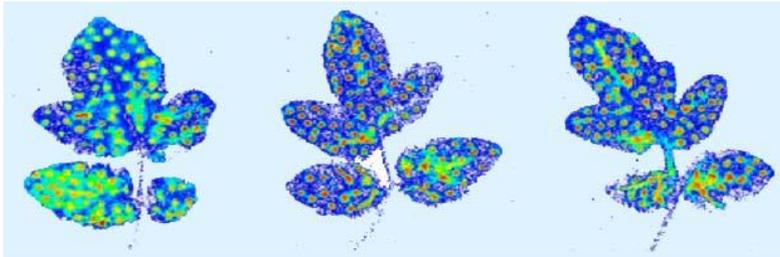


Kontaktfungizide – Verteilung und Applikation

24 h

48 h

96 h



Range of AI concentration
low high

Kupfer, Schwefel, Bioprodukte

- Kontaktmittel
- Keine Aufnahme
- Keine Verteilung im Blatt
- Keine Kurativleistung

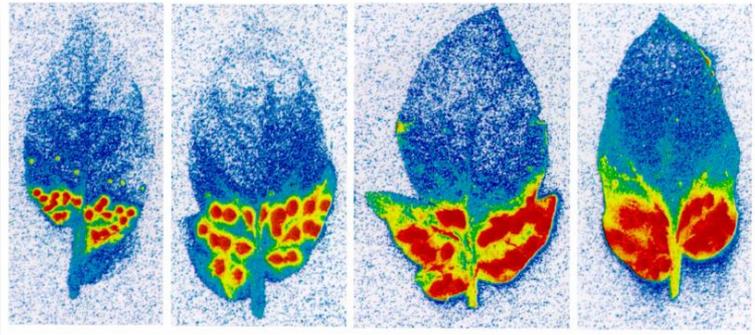
Applikation

- rein protektive Anwendung
- gleichmäßige Verteilung wichtig mit vollständigem Spritzbelag
- ausreichende Wasseraufwandmenge
- mitteltropfige Applikation
- Wiederholung der Applikation nach Zuwachs
- meist ist der Einsatz bei geringen Temperaturen möglich

Belagsqualität bei Kontaktmitteln



Systemische Fungizide mit translaminarer Verteilung



Applikation

- Gute Benetzung der Blattoberfläche ist wichtig
- mitteltropfige Applikation
- Additivzusatz von Vorteil

Mandipropamid (REVUS)

- translaminare vertikale Verteilung
- Blattober- auf die Blattunterseite
- Neuzuwachs ist nicht geschützt

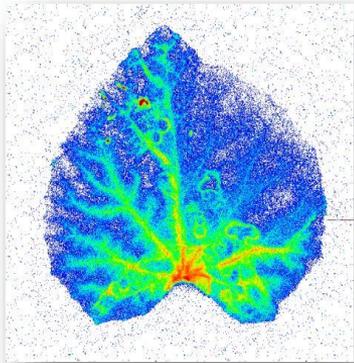


Belagsqualität bei Kontaktmitteln



Systemische Fungizide

Verteilung im Xylem



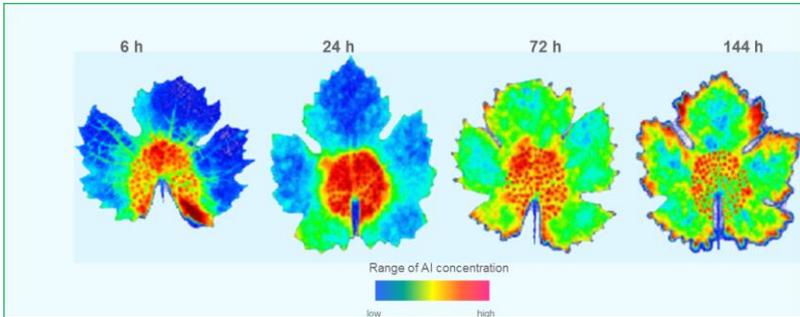
Azoxystrobin (Ortiva)

- Xylemmobil
- **Langsame Verteilung**
- Eingeschränkte Kurativleistung

Applikation

- nur direkt getroffenes Gewebe und ein gewisser Teil des Neuzuwachs ist geschützt
- mittlerer Bedeckungsgrad der Spritzbrühe ist ausreichend
- mitteltropfige Applikation
- Dauerwirkung mit längeren Applikationsintervallen
- höhere Temperaturen ($> 12^{\circ} \text{C}$) erhöhen die Aufnahme /Verteilung

systemische Fungizide



Metalaxyl-M, Aluminium-Fosetyl

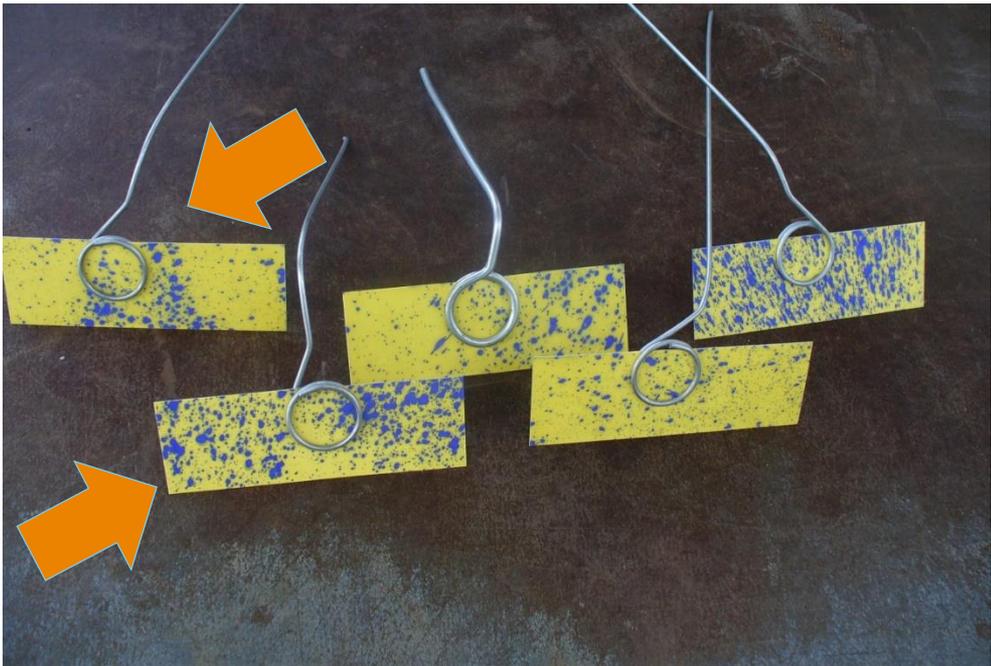
- Xylemmobil
- **Schnelle Verteilung**
- Sehr gute Kurativleistung

Verteilung im Xylem

Applikation

- direkt getroffenes Gewebe und der Neuzuwachs sind geschützt
- mittlerer Bedeckungsgrad der Spritzbrühe ist ausreichend
- mitteltropfige Applikation
- Zuwachs ist geschützt, längere Intervalle von > 14 Tagen sind möglich
- Pflanze muss physiologisch aktiv sein (> 12° C)

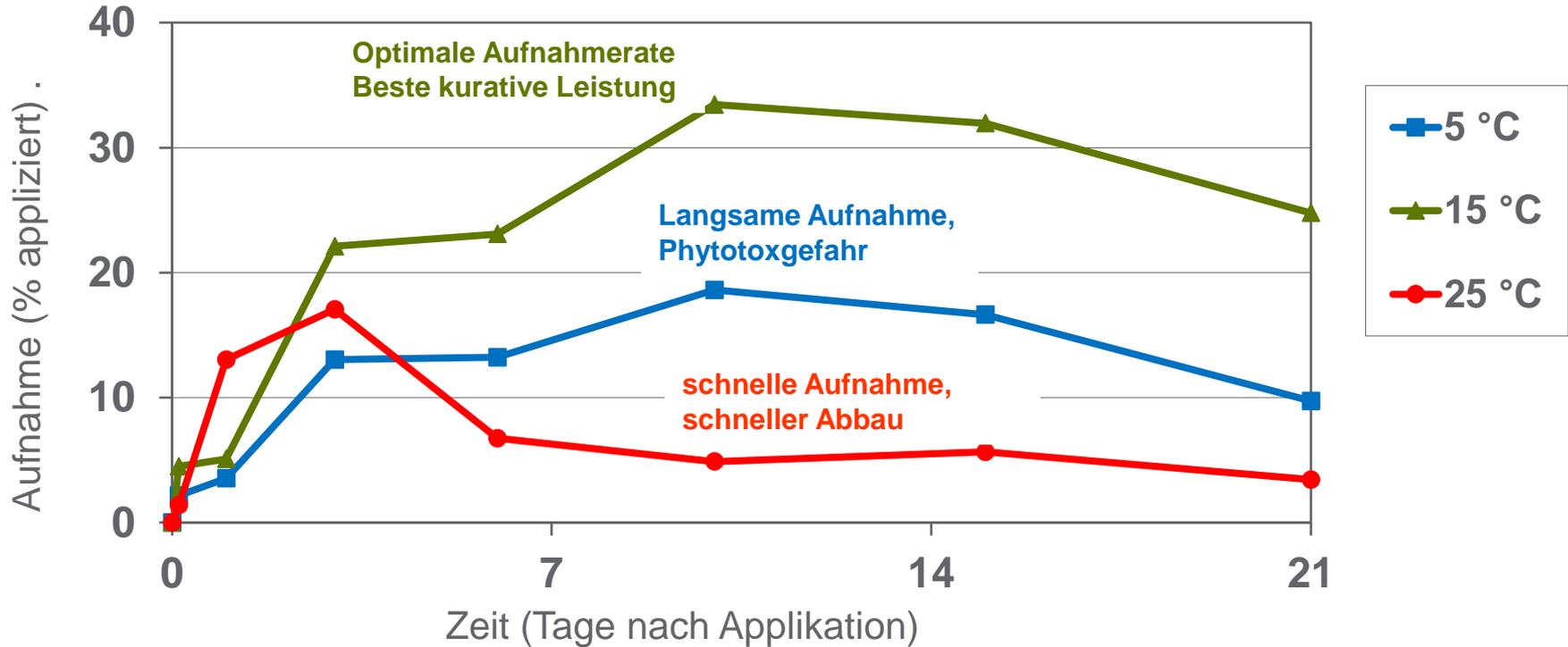
Belagsqualität bei systemischen Produkten



Schäden durch den Einsatz systemischer Wirkstoffe bei niedriger Temperatur



Temperatureinfluss beim Einsatz von Cyprodinil



Risiko von Phytotox bei Applikation von Fungiziden

- Wasseraufwand zwischen 500 – max. 2000 l/ha
 - **Nicht > 2500 l/ha ausbringen**
 - Abfließen ins Substrat kann Phytotox an Wurzeln verursachen bei Stress (Switch/Calluna)
 - Abfließen ins Substrat führt zu unerwünschten Hemmwirkungen auf Folgekulturen (Bonzi)
 - Abtropfen kann zu unerwünschten Kontaminationen führen
 - Run off kann zu Blattfützen führen
 - **Nicht < 250 l ausbringen**
 - Belagsqualität wird nicht erreicht, selbst mit Netzmittel nicht !
- **Mischungen**
 - Gebrauchsanleitungen lesen! Bzw. BeratungsCenter kontaktieren
 - Vorher Probespritzungen machen

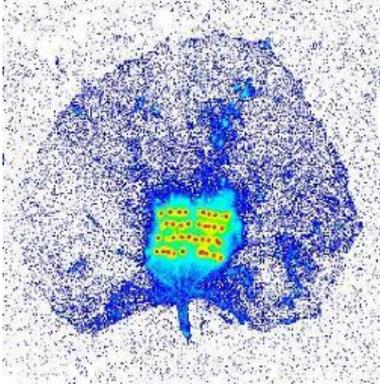


Temperaturoptimum beim Einsatz von Fungiziden

Beispiele

Produkt	 Dynali [®]	 Askon [®]	 Switch [®]	 Geoxe [®]	 Revus [®]
Wirkstoffe (FRAC code)	Difenoconazol (G1) + Cyflufenamid	Difenoconazol (G1) + Azoxystrobin (C3)	Fludioxonil (E2) + Cyprodinil (D1)	Fludioxonil (E2)	Mandipropamid
Wirkung	Protektiv und kurativ	Protektiv und kurativ	Protektiv und kurativ	protektiv	Vorwiegend protektiv
Temperatur-optimum	12-25°C, nicht unter 10°C	12-25°C, ab 12 °C	15-25°C, ab 12°C	10-25°C, ab 5°C	10-20°C, ab 5°C
Applikationszeitpunkt	morgens	morgens	morgens	Morgens, abends	Morgens, abends
Tipps	Sehr gute Formulierung!	Nicht auf taunasse Blätter und in die Blüte spritzen	Run off in den Boden vermeiden, nicht auf taunasse Blätter spritzen	WG Formulierung ohne Spritzflecken	WG Formulierung ohne Spritzflecken

Fraß- und Kontaktinsektizide



Pyrethroide, z. B. Karate Zeon

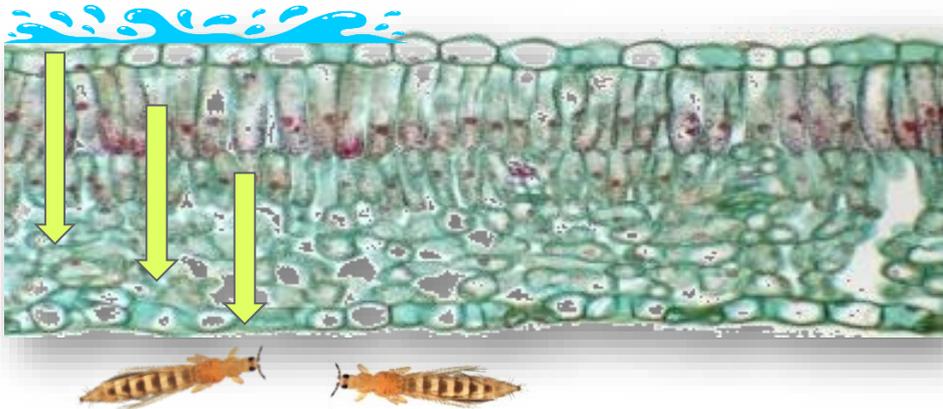
- Kontaktmittel
- Keine Aufnahme in die Pflanze
- Keine Verteilung im Blatt !
- Muss vom Insekt aufgenommen werden !
- Schnell wirksam und UV stabil



Applikation

- gleichmäßige Verteilung ist wichtig
- fast vollständiger Spritzbelag
- ausreichende Wasseraufwandmenge
- mitteltropfige Applikation von Vorteil

Insektizide mit translaminarer Verteilung



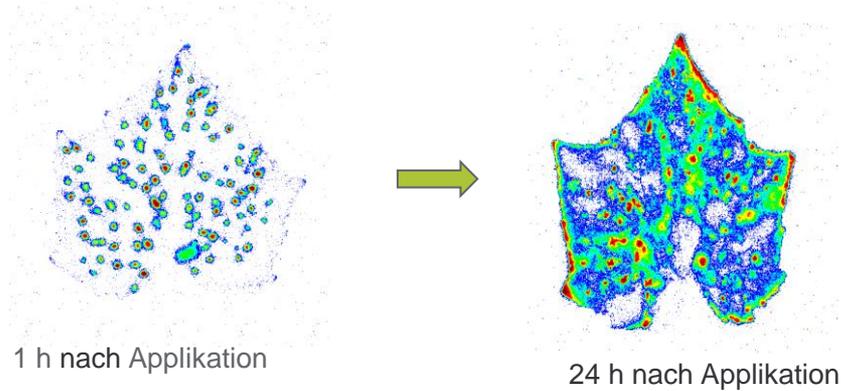
Abamectin (Vertimec Pro*)

- translaminare vertikale Verteilung
"blattsystemisch, "Teilsystemisch"
- Insekten auf Blattunterseite werden erfasst !
- UV - empfindlicher Wirkstoff

Applikation

- Wirkstoffe diffundieren von der Blattober- auf die Blattunterseite
- Gute Benetzung der Blattoberfläche
- mitteltropfige Applikation
- Neuzuwachs ist nicht geschützt !
- Additivzusatz von Vorteil (Weichhautmilben)

Systemische Insektizide



1 h nach Applikation

24 h nach Applikation

Neonicotinoide z.B. Acetamiprid

- Systemisch wirksam
- Akropetaler Xylemtransport
- Schnelle Verteilung von unten nach oben
- Sehr gute Kurativleistung
- Gute Wasserlöslichkeit
- Lange Dauerwirkung

Applikation

- direkt getroffenes Gewebe und der Neuzuwachs sind geschützt
- mittlerer Bedeckungsgrad ist ausreichend
- mitteltropfige Applikation
- Neuzuwachs ist geschützt
- Intervalle bis zu 21 Tagen
- Pflanzen müssen aktiv sein

Hitze, Trockenheit

Applikation von Insektiziden

- **Wirkstoffabbau durch UV Strahlung**

- Systemische Produkte morgens ausbringen – schnellere Aufnahme
- UV- empfindliche Produkte abends ausbringen – weniger Abbau



- **Wassermangel/Trockenstress**

- Hemmt die Aufnahme systemischer Wirkstoffe ins Blatt
- Verhindert die Verteilung systemischer Wirkstoffe in der Pflanze
- Trockenstreß (Ballentrockenheit!) kann Phytotox durch PSM verstärken



- **Hohe Temperatur**

- Durch Verflüchtigung von Wirkstoffen erhöhtes Risiko von Schäden
 - Abends oder morgens anwenden
 - Grobtropfige Düsen wählen

Temperaturen > 28° C und trockene Luft (< 30% rel. LFT)
=> keine Pflanzenschutzspritzungen

Erfahrungen mit Kaliumhydrogencarbonat 2015



Weinbauversuch 2022 FH Geisenheim



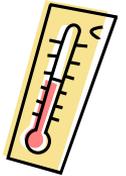
Vergleichsmittel 5 x Kaliumhydrogen-
carbonat + Wetcit



Hitze, Trockenheit

Abdrift von Pflanzenschutzmittel

- **Herbizide Wirkstoffe mit hohem Dampfdruck (Boxer, Stomp, Centium)**
 - Sind bei Hitze leicht flüchtig ⇒ Gefahr von Abdrift und hohe Gefahr von Stoffeinträgen in Gewässer, Saumstrukturen und auf Nachbarkulturen
- **Insektizide Wirkstoffe mit hohem Dampfdruck**
 - Verringerte Wirkung/Dauerwirkung.
 - nur zur kühlestes Tageszeit spritzen und auf temperaturunempfindliche Mittel/Wirkstoffe ausweichen
 - Mehrfachmischungen (z.B. mit Düngern) bei Trockenheit und Hitze vermeiden
- **Allgemein erhöhte Abdriftgefahr**
 - bei feintropfiger Ausbringung mit gleichzeitig geringen Wassermengen
 - ⇒ bei Hitze immer mit **größerem Tropfen** und **erhöhter Wassermenge** arbeiten



Temperaturoptimum beim Einsatz von Insektiziden

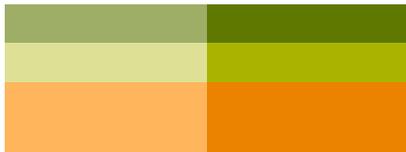
Beispiele

Produkt	 Mainspring®	 Karate Zeon®	 Vertimec® Pro	 Afinto®
Wirkstoffe (FRAC Code)	400 g/kg Cyantraniliprole	100 g/l Lambda- Cyhalothrin	18 g/l Abamectin	500 g/kg Flonicamid
Wirkung	Fraß- und Saugwirkung	Kontakt- und Fraßwirkung	Kontakt- und Fraßwirkung	Kontakt – und Fraßwirkung
Temperatur- optimum	12-25°C, ab 10°C	5 - 25°C, ab 5°C, nicht über 25°C	15 - 30°C, temperatur- unabhängig	15-30°C, nicht unter 15°C
Applikations- zeitpunkt	Morgens oder abends	morgens	abends	Nicht auf gestresste Pflanzen spritzen!
Tipps	Nützlingsschonend, Flüssigzucker-Zusatz gegen Thripse, Netzmittelzusatz gegen Saugende Insekten	Schädigt Nützlinge, Sofort- Wirkung	Kombinierbar, Flüssigzucker-Zusatz gegen Thripse, Netzmittelzusatz bei Weichhautmilben	Nützlingsschonend, kombinierbar, keine Sofort-Wirkung!

Spritzwetter Syngenta

<https://www.syngenta.de/service-beratung-spritzwetter>

Empfohlen
Begrenzt
Nicht
empfehlenswert



Produkte Service & Beratung News Videos Veranstaltungen Apps Nachhaltigkeit Infoservice Deutschland

Pinneberg, Deutschland Standort hinzufügen

Dienstag 30.08	Mittwoch 31.08	Donnerstag 01.9	Freitag 02.9	Samstag 03.9
0 mm 1.1 m/s NO 20° 12°	0 mm 1.0 m/s NO 21° 9°	0 mm 0.9 m/s O 21° 10°	0 mm 1.2 m/s SO 22° 11°	0 mm 1.7 m/s O 22° 13°
Wahrscheinlichkeit 80%	Wahrscheinlichkeit 85%	Wahrscheinlichkeit 83%	Wahrscheinlichkeit 72%	Wahrscheinlichkeit 53%

00 - 08							08 - 16							16 - 24									
Min. Temperatur (°C) 12,70							Min. Temperatur (°C) 16,30							Min. Temperatur (°C) 11,40									
Max. Temperatur (°C) 15,00							Max. Temperatur (°C) 20,20							Max. Temperatur (°C) 19,90									
Niederschlag (mm) 0,0							Niederschlag (mm) 0,0							Niederschlag (mm) 0,0									
Niederschlagsrisiko (%) 5,00							Niederschlagsrisiko (%) 13,00							Niederschlagsrisiko (%) 2,00									
Relative Luftfeuchte (%) 82,875000							Relative Luftfeuchte (%) 66,250000							Relative Luftfeuchte (%) 62,500000									
Windrichtung N							Windrichtung O							Windrichtung NO									
Windgeschwindigkeit (m/s) 0,4							Windgeschwindigkeit (m/s) 1,0							Windgeschwindigkeit (m/s) 0,9									
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Zusammenfassung

- Pflanzenschutzmittel gezielt einsetzen, um Wirkung voll auszuschöpfen und Resistenzbildung zu vermeiden
 - Temperatur - Optima berücksichtigen
 - Gestresste Pflanzen (Trockenstress, Hitze) nicht behandeln!
 - Optimalen Einsatztermin wählen (morgens, abends)
 - Belagsqualität kontrollieren und ggf. nachbessern
 - Einsatz von driftreduzierten Düsen
 - Wasseraufwand: nicht < 250 l /ha nicht > 2500 l /ha



Weitere Informationen hier!

www.syngenta.de/produkte/zierpflanzen

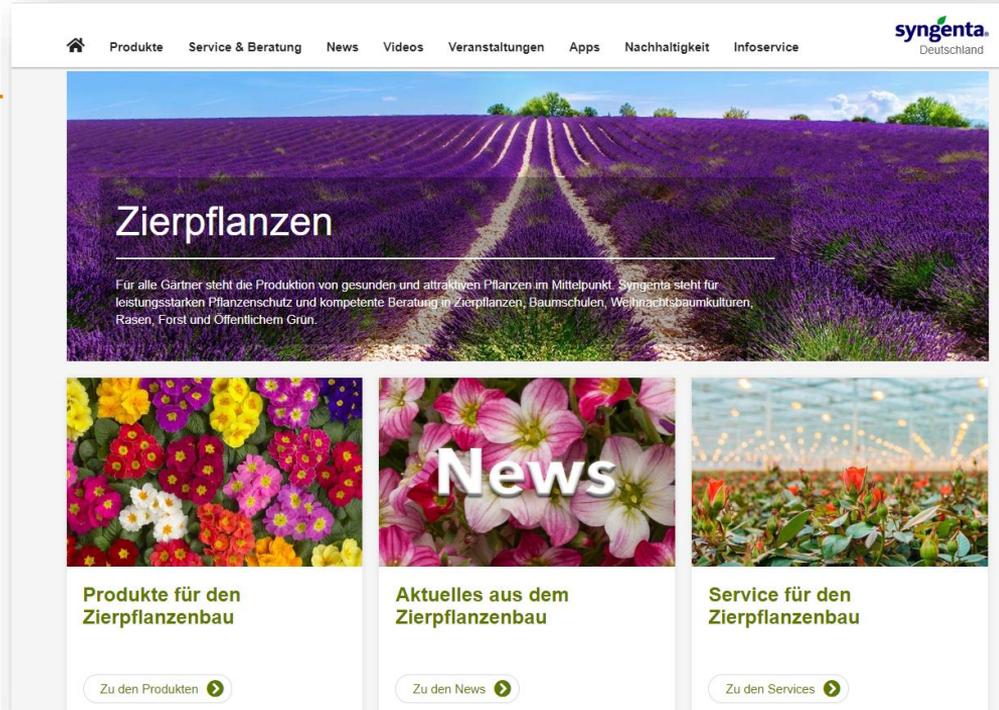
- Infos zu Produkten
- Broschüren zum Runterladen
- Aktuelle Informationen
- Zierpflanzen Newsletter abonnieren

Kontakt:

Dr. Karin Reiß

Mobil: 0172 6647211

karin.reiss@syngenta.com



The screenshot shows the Syngenta Deutschland website for ornamental plants. The navigation bar includes: Produkte, Service & Beratung, News, Videos, Veranstaltungen, Apps, Nachhaltigkeit, and Infoservice. The main header features a large image of a lavender field with the title "Zierpflanzen" and a sub-header "Für alle Gärtner steht die Produktion von gesunden und attraktiven Pflanzen im Mittelpunkt. Syngenta steht für leistungsstarken Pflanzenschutz und kompetente Beratung in Zierpflanzen, Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Rasen, Forst und Öffentlichem Grün." Below this are three featured sections: "Produkte für den Zierpflanzenbau" with a button "Zu den Produkten", "Aktuelles aus dem Zierpflanzenbau" with a button "Zu den News", and "Service für den Zierpflanzenbau" with a button "Zu den Services".