



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

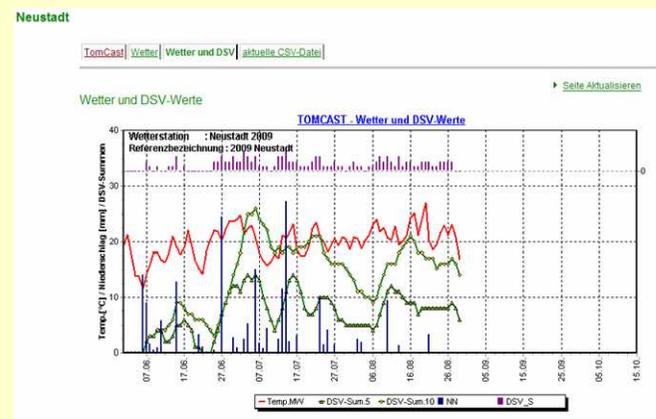
TomCast - *Stemphylium* bei Spargel -

Blattnässe (BN) – Modell DSV (S) - Wert DSV = disease severity value

Blattnässe- stunden Temperatur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
13 - 17°C	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
18 - 20°C	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
21 - 25°C	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
26 - 29°C	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4

DSV-Werte (0 bis 4) bei:

- unterschiedlicher Blattnässedauer pro Tag (12.00 bis 12.00 Uhr) und
- Temperaturen während der Blattnässedauer



2. ZEPP-Tagung Gartenbau
15./16. September 2009
in Bonn

Dr. Josef Eichhorn
- Abteilung Phytomedizin -



Punkte:

1. PASO-Modell 2009
2. Vorgehensweise 2008 und 2009
3. bisherige Ergebnisse
4. Erfahrungen in der Beratung
5. Erfahrungen in anderen BL
6. weitere Vorgehensweise in RP
und in anderen BL



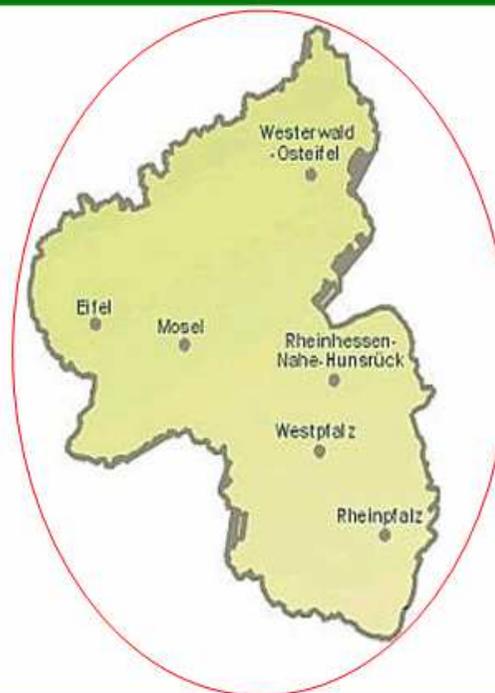
TomCast-Prognose bei Spargel in RP

zur Einrichtung:

- letzte Agrarverwaltungsreform 2003, **danach**:
- DLR Rheinland-Pfalz mit **landesweiter** Zuständigkeit für den gesamten Gartenbau;
- Zentrale ist in Neustadt/Wstr. mit weiteren Dienstsitzen in Oppenheim, Ahrweiler und Trier

Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentren Ländlicher Raum
Westerwald-Osteifel
Eifel
Mosel
Rheinhausen-Nahe-Hunsrück
Westpfalz
Rheinpfalz



Fachportale

Agrarmeteorologie
Bienenkunde
Ernährung
Förderung
Gartenakademie
GQS
Grünland-Futterbau
Landentwicklung
Obstbau
Ökolandbau
Pflanzenbau
Pflanzenschutz
Schule
Staatsweingüter
Tierhaltung
Weinbau - Oenologie
Weinmarketing



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

zur Person:

Abteilung Phytomedizin beim DLR Rheinland-Pfalz

Pflanzenschutz im Wein- und Gartenbau: seit 2003

[>>> Kontakt](#)



Phytomedizin Weinbau

- ▶ [Beratung](#)
- ▶ [Forschung](#)
- ▶ [Diagnose und Gutachten](#)
- ▶ [Mittelprüfung/Lückenindikation](#)
- ▶ [Rebenveredlung](#)
- ▶ [Aus- und Weiterbildung](#)
- ▶ [Mitarbeiter](#)

Phytomedizin Gartenbau

- ▶ [Phytopathologie](#)
- ▶ [Diagnostik](#)
- ▶ [Lückenindikation](#)
- ▶ [Mittelprüfung](#)
- ▶ [Prognosen](#)
- ▶ [Biotechnologischer Pflanzenschutz](#)
- ▶ [Mitarbeiter](#)

Dr. Josef Eichhorn



TomCast - *Stemphylium* bei Spargel -

Blattnässe (BN) – Modell

DSV (S) - Wert

DSV = disease severity value

Blattnass- stunden Temperatur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
13 - 17°C	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
18 - 20°C	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
21 - 25°C	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
26 - 29°C	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4

DSV-Werte (0 bis 4) bei:

- unterschiedlicher Blattnässedauer pro Tag (12.00 bis 12.00 Uhr) und
- Temperaturen während der Blattnässedauer



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Niederschlags - Modell

DSV (R) - Wert

Temperatur- mittel (°C)	Anzahl Stunden mit rel. LF > 90 %	Regen- summe (mm)	DSV - Wert (R)
<22	<60	<2.5	0
>22	<60	<2.5	0
<22	>60	<2.5	1
<22	<60	>2.5	1
<22	>60	>2.5	1
>22	>60	<2.5	2
>22	<60	>2.5	2
>22	>60	>2.5	3
* jeweils zurückliegende 5 bzw. 7 Tage			

- beide Modelle zusammen neuerer Trend in den USA bei Tomaten
- frz. Modell (CTIFL) bei Spargel lehnt sich daran an



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

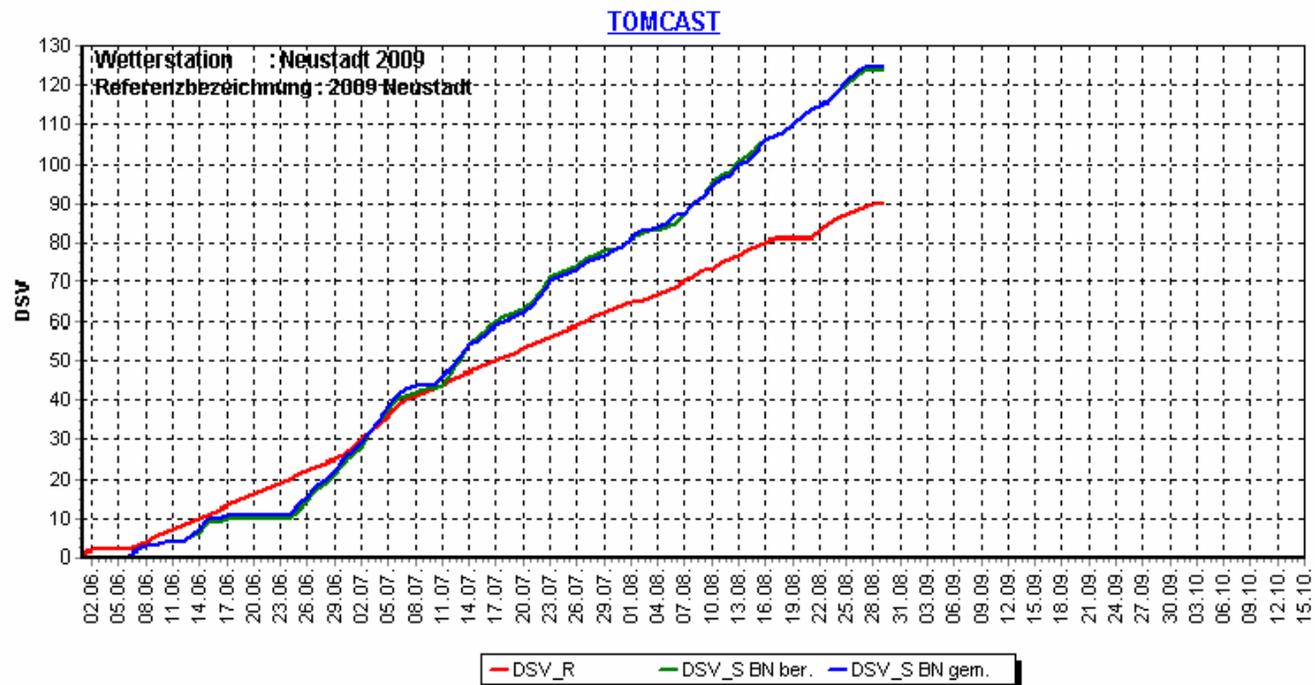
TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

Neustadt

TomCast | [Wetter](#) | [Wetter und DSV](#) | [aktuelle CSV-Datei](#)

[Seite Aktualisieren](#)

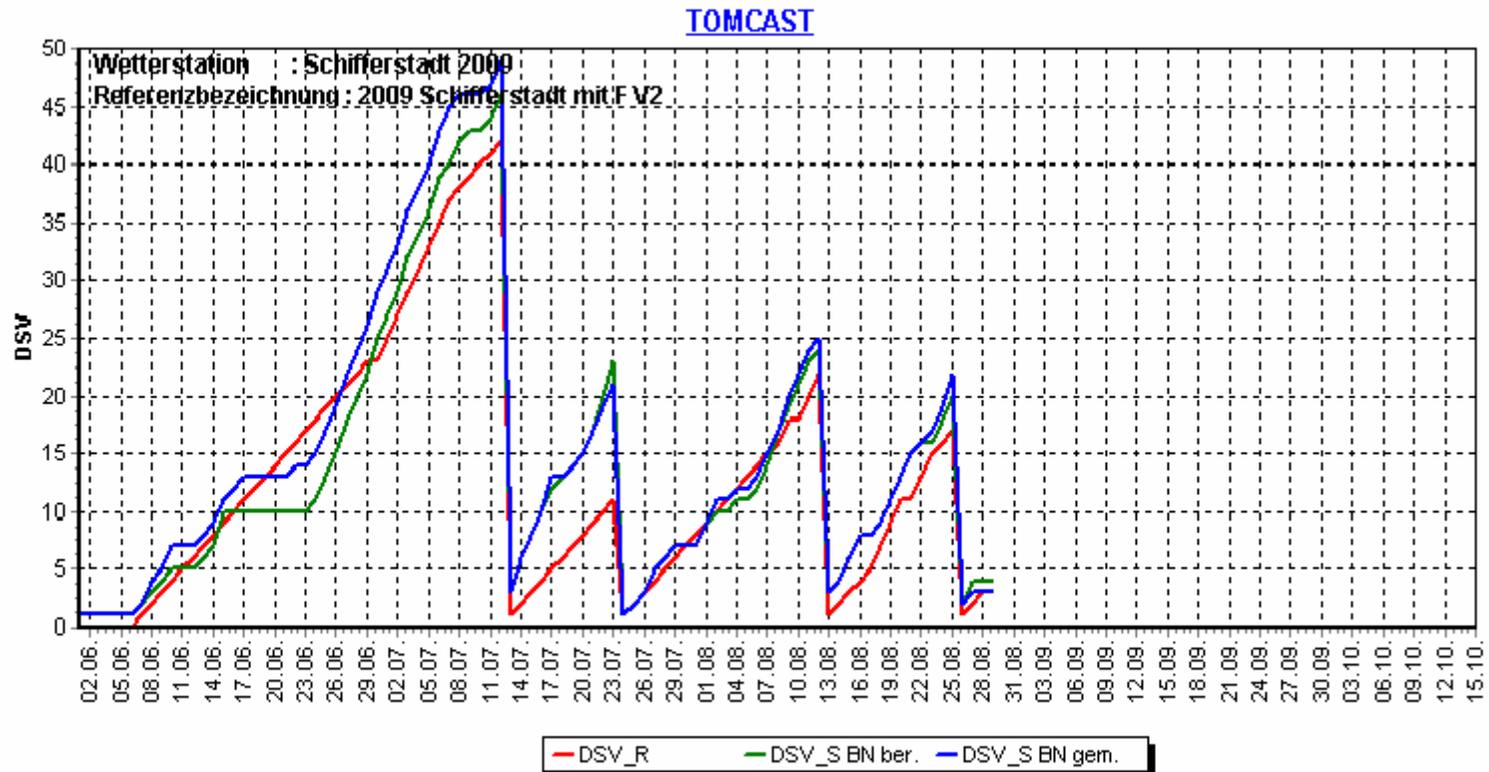
DSV-Verläufe





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Schifferstadt mit Fungizide Variante 2 PASO 35-20 ff.



[aktuelle Datei Schifferstadt mit Fungizide Variante 2 zum öffnen](#)



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Bezeichnung: Wetterstation: 

Aussaatjahr: Gemess. BN (NICHT für DWD-Stat.)

Startdatum (TT.MM.): Grenzwert Blattnässe: % (5 - 100)

Für Modell 2 Eingabe der Behandlungstermine: **Eingabe der Beregnungen:**

Datum 1. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 2. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 3. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 4. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 5. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 6. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 7. Behandlung (TT.MM.) :	Datum 8. Behandlung (TT.MM.) :	Startdatum (TT.MM.) und -uhrzeit	Dauer [h]	Menge [mm]
<input type="text" value="13.07."/>	<input type="text" value="24.07."/>	<input type="text" value="13.08."/>	<input type="text" value="26.08."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								2. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								3. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								4. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								5. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								6. <input type="text"/> <input type="text"/> (0-23)	<input type="text"/>	<input type="text"/>



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

Wetterstation : Neustadt 2009

Simulationsende : 04.09.2009

Referenzbezeichnung : 2009 Neustadt

Grenzwert : Blattnässe >= 20 %

Behandlungstermine :

Berechnungstermine :

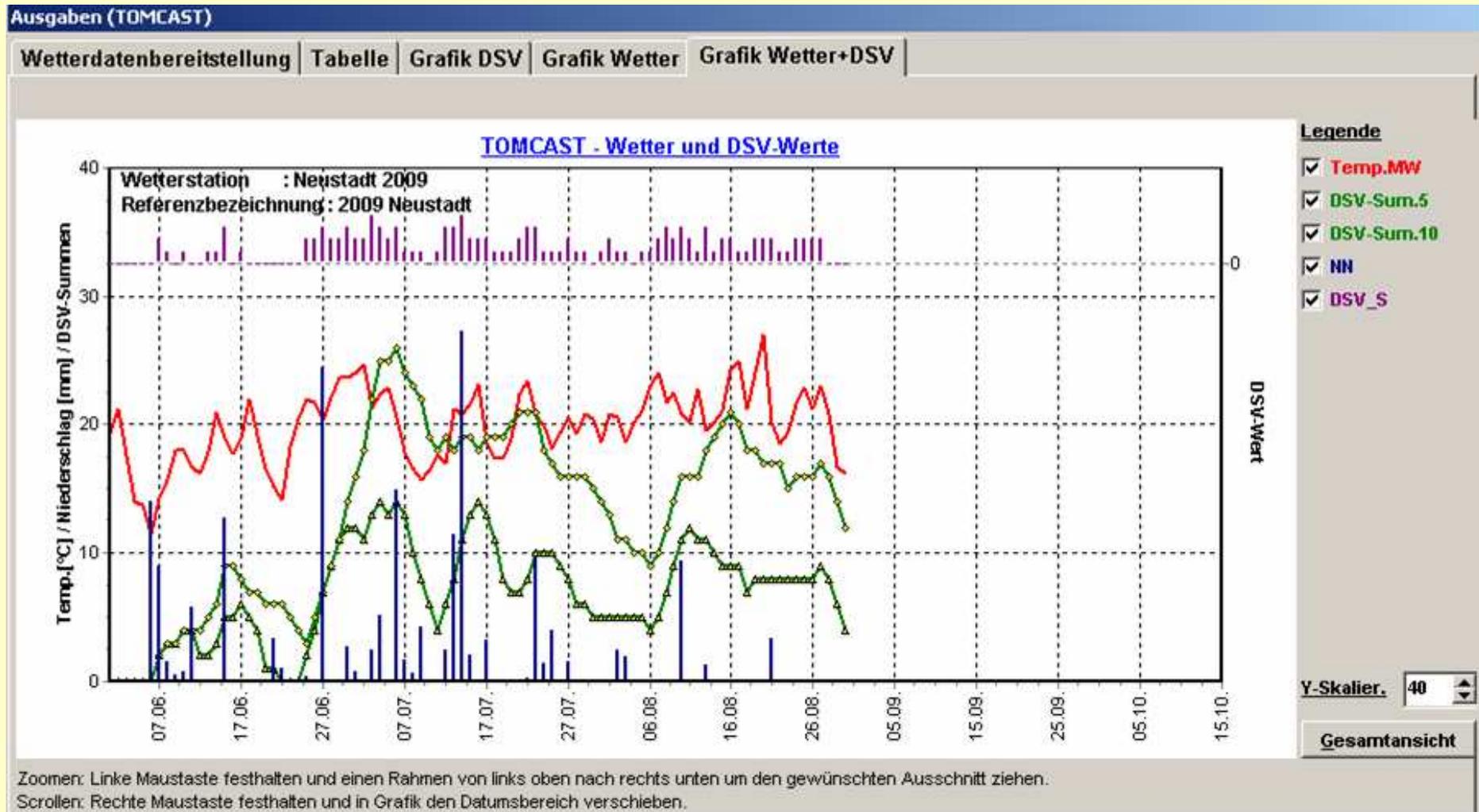
Berechnungstermine :

aktuelle csv-Datei = komplette TomCast-Prognose

Datum	Temp.MW letzte x Tage	Std. mit RH>y% letzte x Tage	Summe NN letzte x Tage	DSV_R	Summe DSV_R	Temp.MW (ber. BN)	BN Summe (ber. BN)	DSV_S (ber. BN)	Summe DSV_S (ber. BN)	Temp.MW (gem. BN)	BN Summe (gem. BN)	DSV_S (gem. BN)	Summe DSV_S (gem. BN)
17.07.2009	20,8	38	43,2	1	50	15,4	18	2	60	15,9	17	2	59
18.07.2009	21,1	41	46,4	1	51	15,0	7	1	61	16,3	8	1	60
19.07.2009	20,3	31	46,5	1	52	15,0	11	1	62	15,4	7	1	61
20.07.2009	19,6	19	44,1	1	53	15,9	9	1	63	15,9	11	1	62
21.07.2009	19,1	8	32,6	1	54	20,4	8	2	65	21,1	11	2	64
22.07.2009	18,9	8	5,3	1	55	20,6	15	3	68	20,7	16	3	67
23.07.2009	19,9	2	3,5	1	56	18,7	18	3	71	18,5	16	3	70
24.07.2009	20,6	2	13,3	1	57	16,2	13	1	72	17,1	8	1	71
25.07.2009	21,1	0	11,5	1	58	14,3	10	1	73	14,2	10	1	72
26.07.2009	20,9	0	15,4	1	59	13,9	8	1	74	14,8	11	1	73
27.07.2009	20,3	0	15,4	1	60	17,1	12	2	76	17,5	13	2	75
28.07.2009	19,7	0	16,9	1	61	13,7	10	1	77	13,9	11	1	76
29.07.2009	19,5	0	16,9	1	62	18,3	4	1	78	18,5	5	1	77
30.07.2009	19,7	0	16,7	1	63	13,0	5	0	78	13,8	9	1	78
31.07.2009	20,1	0	6,9	1	64	14,0	8	1	79	14,2	10	1	79
01.08.2009	20,0	0	5,5	1	65	18,5	9	2	81	18,6	10	2	81
02.08.2009	20,0	0	1,5	0	65	16,8	14	1	82	17,1	14	2	83
03.08.2009	20,3	0	4	1	66	15,9	7	1	83	15,6	6	0	83
04.08.2009	19,8	7	4,4	1	67	12,9	6	0	83	14,0	9	1	84
05.08.2009	19,8	7	4,4	1	68	15,2	7	1	84	16,1	10	1	85
06.08.2009	20,3	7	4,4	1	69	17,0	7	1	85	17,9	9	2	87
07.08.2009	20,7	7	4,4	1	70	20,9	9	2	87	19,9	3	0	87
08.08.2009	21,4	7	4,4	1	71	20,6	18	3	90	20,0	14	3	90



TomCast-Prognose bei Spargel in RP





Voraussetzungen

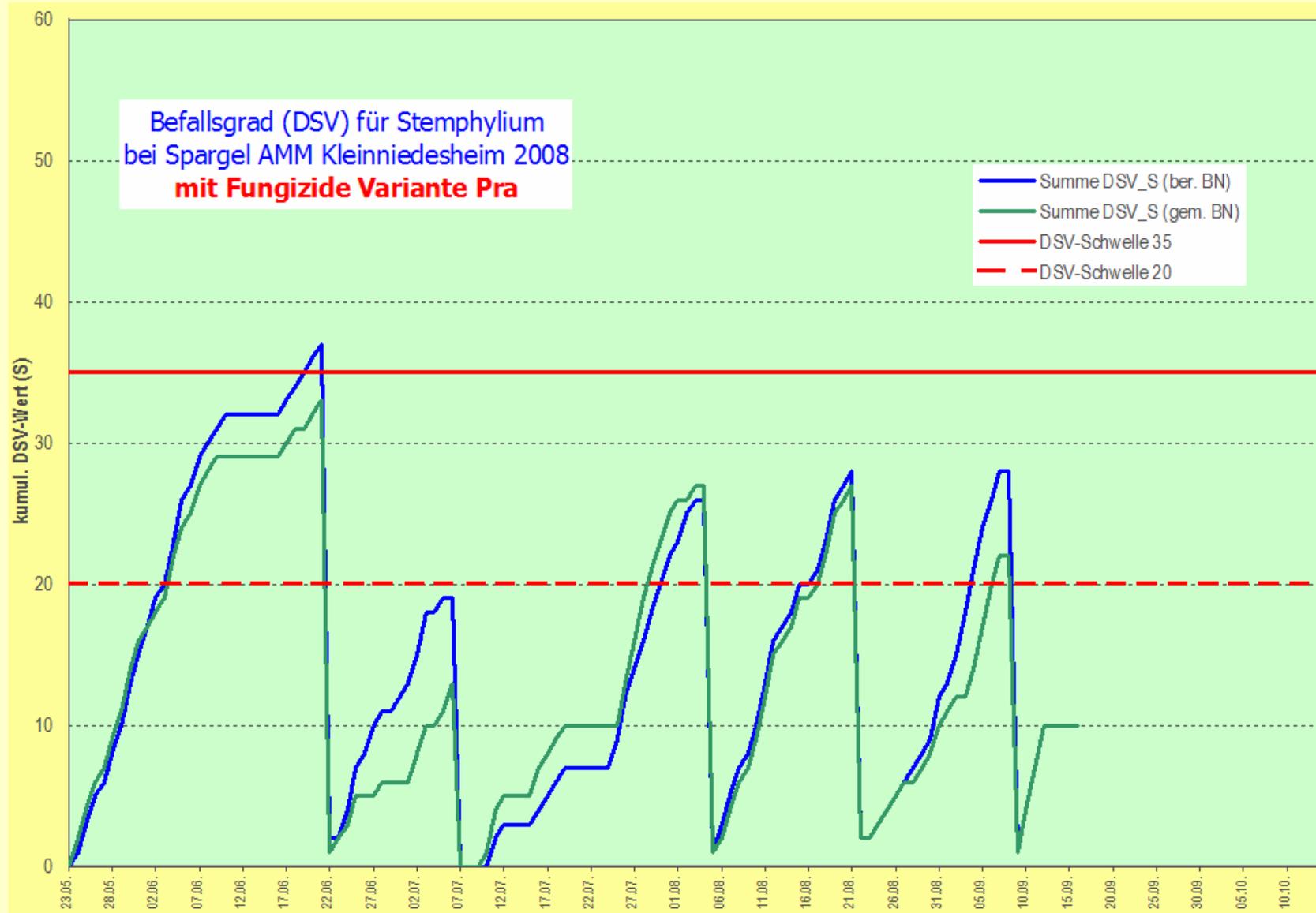
Wetterstationen AMM /Server/ PC

- ca. 100 Stationen Hoffmann AME 66 oder 16
- davon 65 Stationen für Prognosen Obstbau
- eingebunden im AGMEDA Messnetz !!!
- Zentrale Agrarmeteorologie und landesweite Koordination Internet in Oppenheim (OPP)
 - Dr. Köhler; ehemals Obstbau;
- in OPP auch Obstbau-Server mit diversen installierten Modellen
- Fernzugriff von Neustadt aus zur Steuerung
- Editierung der Internetseiten und -dokumente über Lotus Notes





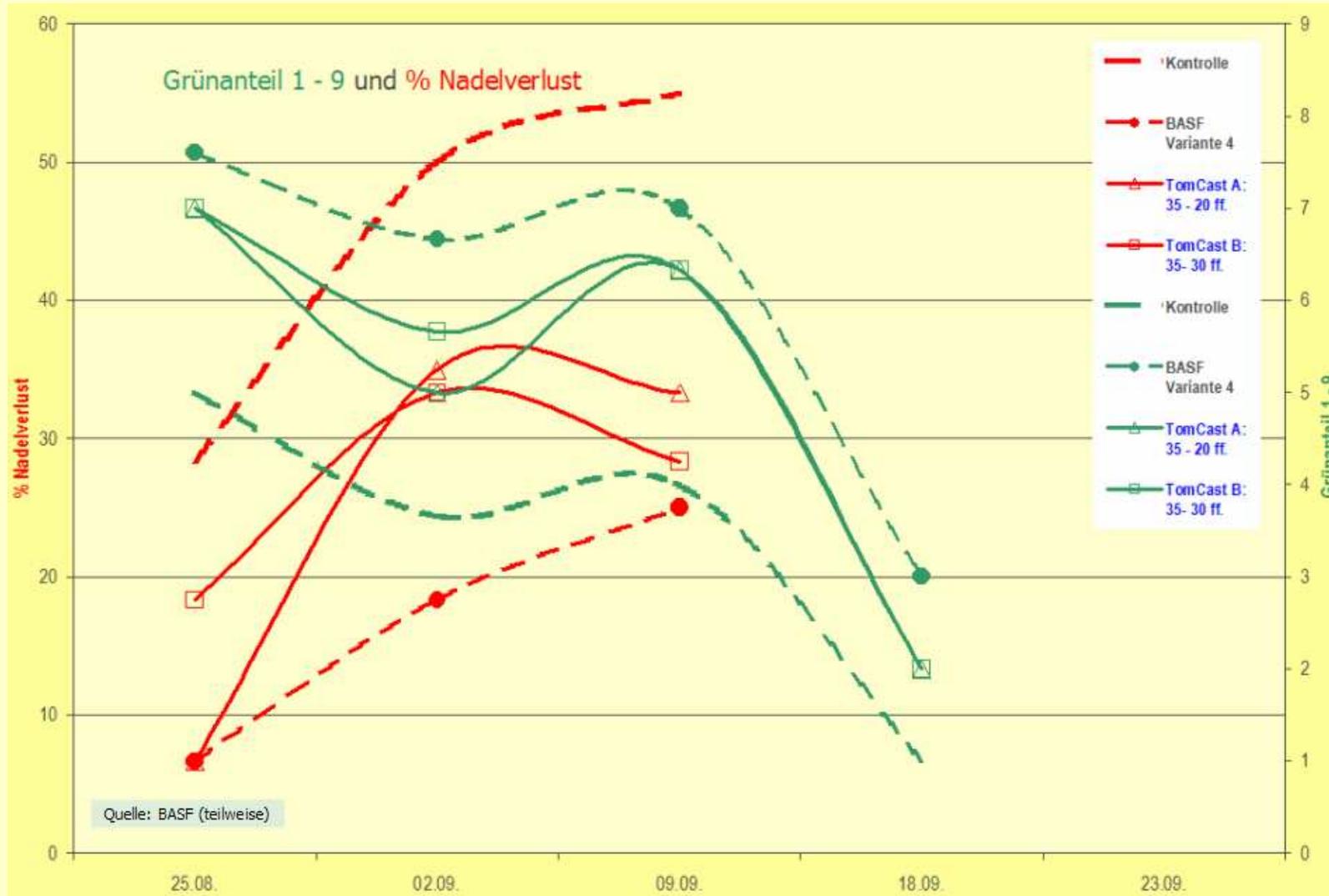
TomCast-Prognose bei Spargel in RP





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

BASF/DLR Versuch Gerolsheim 2008





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Fungizidversuch BASF 2008 (mit TomCast-Varianten)

Spritzfolge Ausbau und TomCast-Varianten 2008		
Ausbau Praktiker	Variante 9: TomCast 35 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20	Variante 10: TomCast 35 - 30 - 30 - 30
am 22.06. bei DSV 33 Switch + Polyram WG (0,5 + 1,2)	am 25.06. bei DSV 36 Score + Switch (0,4 + 1,0)	am 25.06. bei DSV 36 Score + Switch (0,4 + 1,0)
am 07.07. bei DSV 13 Signum + Score (1,5 + 0,4)	am 07.07. bei DSV 15 Score + Switch (0,4 + 1,0)	keine
keine	am 22.07. bei DSV 10 Signum + Score (1,5 + 0,4)	am 22.07. bei DSV 25 Signum + Score (1,5 + 0,4)
am 05.08. bei DSV 27 Amistar Opti + Score (2,5 + 0,4)	am 01.08. bei DSV 15 Score (0,4)	keine
keine	am 14.08. bei DSV 18 Score (0,4)	am 14.08. bei DSV 33 Score (0,4)
am 22.08. bei DSV 27 Signum + Polyram WG (1,5 + 1,2)	am 27.08. bei DSV 16 Signum (1,5)	am 27.08. bei DSV 16 Signum (1,5)
am 09.09 bei DSV 22 Amistar Opti (2,5)	am 09.09 bei DSV 17 Polyram WG (1,2)	am 09.09 bei DSV 17 Polyram WG (1,2)



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Syngenta/DLR Versuch Dudenhofen 2008

Varianten 2008 (1 Versuch)		Standort: Dudenhofen; Roni Zürker	
Variante		Charakterisierung der Anlage	
V1	Kontrolle	Sorte:	Gijnlim
V2	TomCast PASO 25-15-15-15-15-15	Nutzung:	Bleichspargel
V3	TomCast PASO 35-20-20-20-20	Erntejahr:	4. Standjahr
V4	TomCast PASO 35-35-35	Ertrag 2008:	mittel
V5	TomCast Spectrum 25-15-15-15-15	Stechende:	31.05.
V6	TomCast Spectrum 30-20-20-20	Beregnung:	keine



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Spritzfolge der TomCast-Varianten:

T0. Polyram vor der Blüte (alle Varianten)

T1. Score + Switch (0,4 + 1,0); Switch nur bei Blüte, sonst nur Score 

T2. Score + Switch (0,4 + 1,0); Switch nur bei Blüte, sonst nur Score 

T3. Amistar Opti

T4. Amistar Opti a) bis Ende AUG nur Score 

b) nach Ende AUG Amistar Opti

T5. Amistar Opti nur wenn 4a, d.h. max. 2 x Strobi

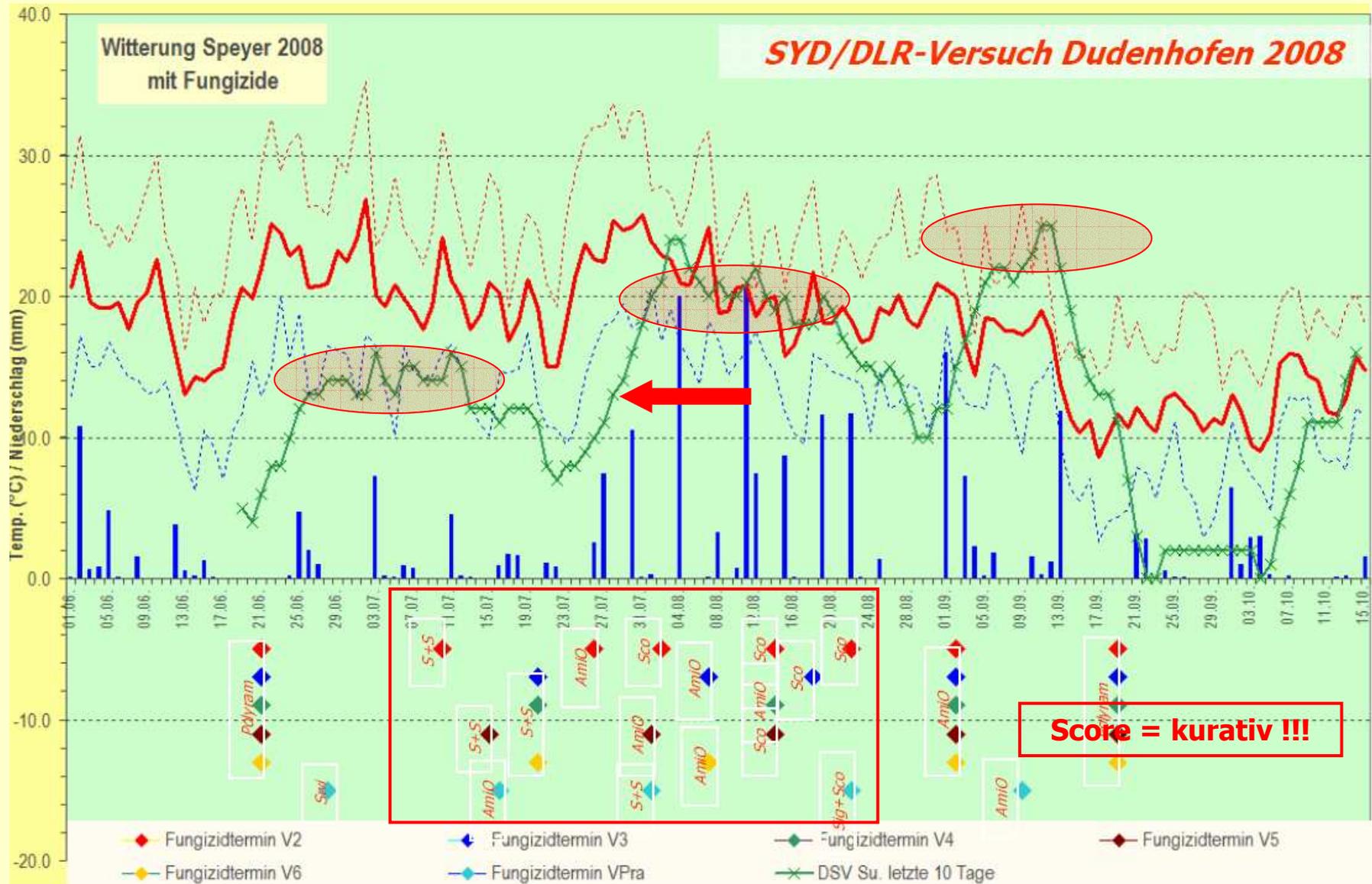


TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Variante n / Termin	2. TomCast PASO 25-15-15-15-15	3. TomCast PASO 35-20-20-20-20	4. TomCast PASO 35-35-35	5. TomCast Spectrum 15-10-10-10-10	6. TomCast Spectrum 20-15-15-15	Standard betriebsüblich
T0	21.06.	am 21.06.: Polgram WG (1,2) bei PASO-DSV-Wert 21 (alle Varianten inklusive Kontrolle)				
T1	28.06.					am 28.06. Switch (1,0) bei PASO-DSV-Wert 10
T2	10.07.	am 10.07. Score + Switch (0,4 +1,0) bei PASO-DSV-Wert 25				
T3	15.07.			am 15.07. Score + Switch (0,4 +1,0) bei Spectrum-DSV-Wert 15		
T4	16.07.					am 16.07. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 19
T5	20.07.		am 20.07. Score + Switch (0,4 +1,0) bei PASO-DSV-Wert 34	am 20.07. Score + Switch (0,4 +1,0) bei PASO-DSV-Wert 34	am 20.07. Score + Switch (0,4 +1,0) bei Spectrum-DSV-Wert 17	
T6	26.07.	am 26.07. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 15				
T7	01.08.			am 01.08. Amistar Opti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 9		am 01.08. Score + Switch (0,4 +1,0) bei PASO-DSV-Wert 24
T8	02.08.	am 02.08. Score (0,4) bei PASO-DSV-Wert 16				
T9	07.08.		am 07.08. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 25		am 07.08. Amistar Opti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 9	
T10	14.08.	am 14.08. Score (0,4) bei PASO-DSV-Wert 22		am 14.08. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 42	am 14.08. Score (0,4) bei Spectrum-DSV-Wert 9	
T11	18.08.		am 18.08. Score (0,4) bei PASO-DSV-Wert 20			
T12	22.08.	am 22.08. Score (0,4) bei PASO-DSV-Wert 11				am 22.08. Signum + Score (1,5 + 0,4) bei PASO-DSV-Wert 34
T13	02.09.	am 02.09. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 9?	am 02.09. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 16?	am 02.09. Amistar Opti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 21?	am 02.09. Amistar Opti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 14?	am 02.09. Amistar Opti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 23?
T14	09.09.					am 09.09. Amistar Opti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 26
T15	19.09.	am 19.09. Polgram WG (1,2) bei PASO-DSV-Wert 24?	am 19.09. Polgram WG (1,2) bei PASO-DSV-Wert 24?	am 19.09. Polgram WG (1,2) bei PASO-DSV-Wert 24?	am 19.09. Polgram WG (1,2) bei Spectrum-DSV-Wert 17?	am 19.09. Polgram WG (1,2) bei Spectrum-DSV-Wert 17?

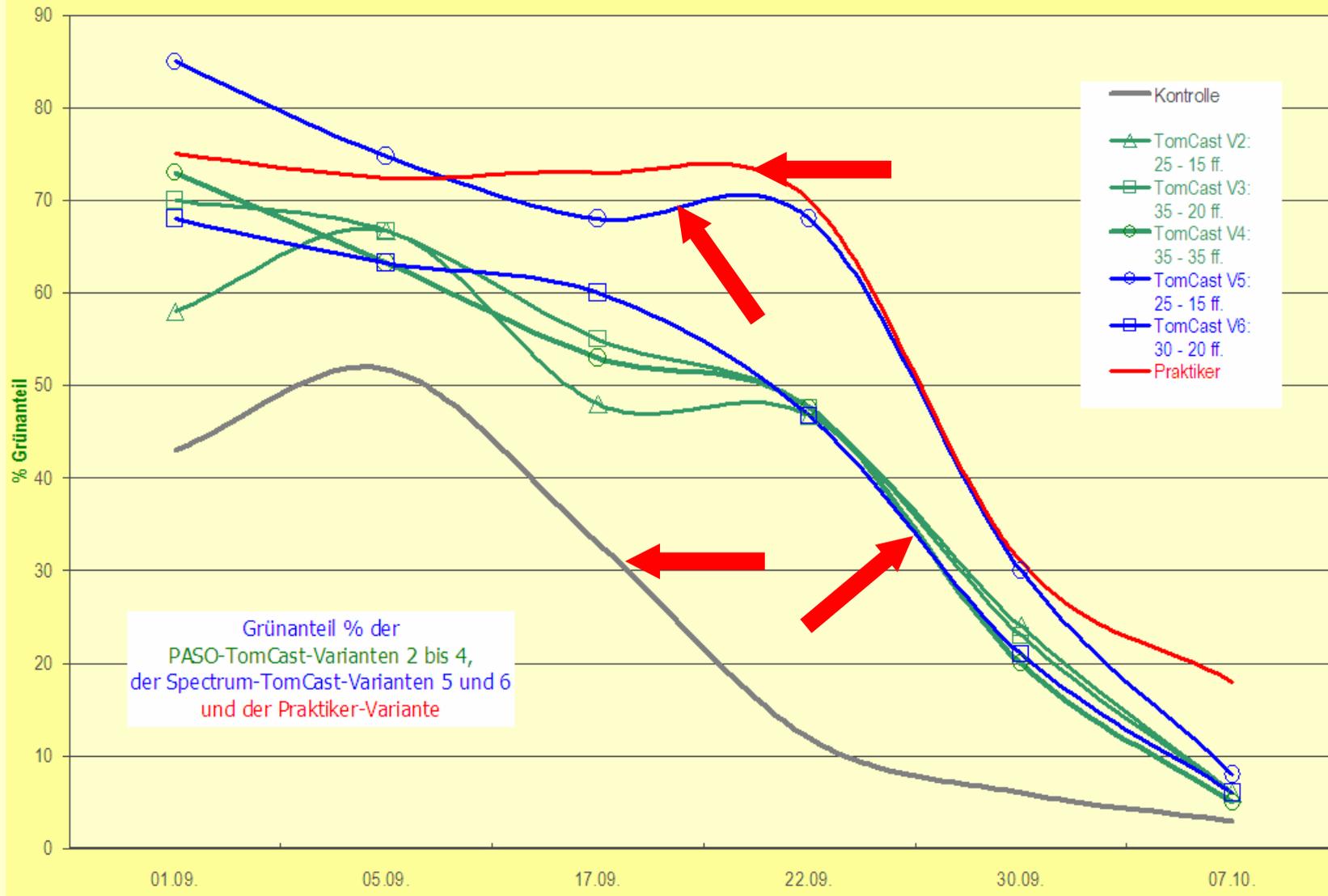


TomCast-Prognose bei Spargel in RP





TomCast-Prognose bei Spargel in RP



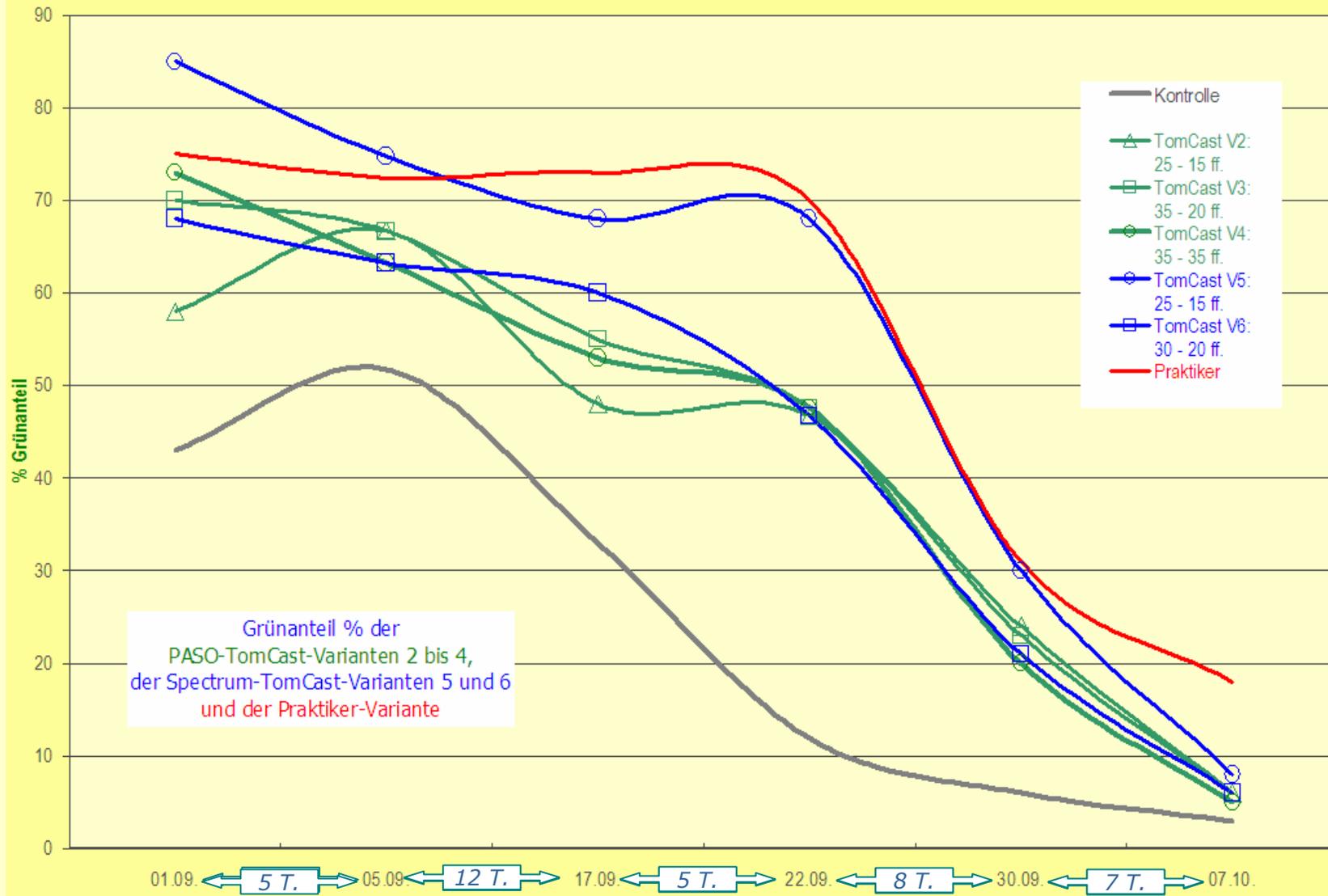
Phyto Gartenbau [JER]

DLR Rheinland / ZEPP

01.09.2009



TomCast-Prognose bei Spargel in RP



Phyto Gartenbau [JER]

DLR Rheinland / ZEPP

01.09.2009



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Area Under the Disease Progress Curve (AUDPC)

$$\text{AUDPC} = S [(0.5)(Y_i + 1 + Y_i)(T_i + 1 + T_i)]$$

where Y = disease severity at time T, and I = the time of the assessment
(in days numbered sequentially beginning with the initial assessment)

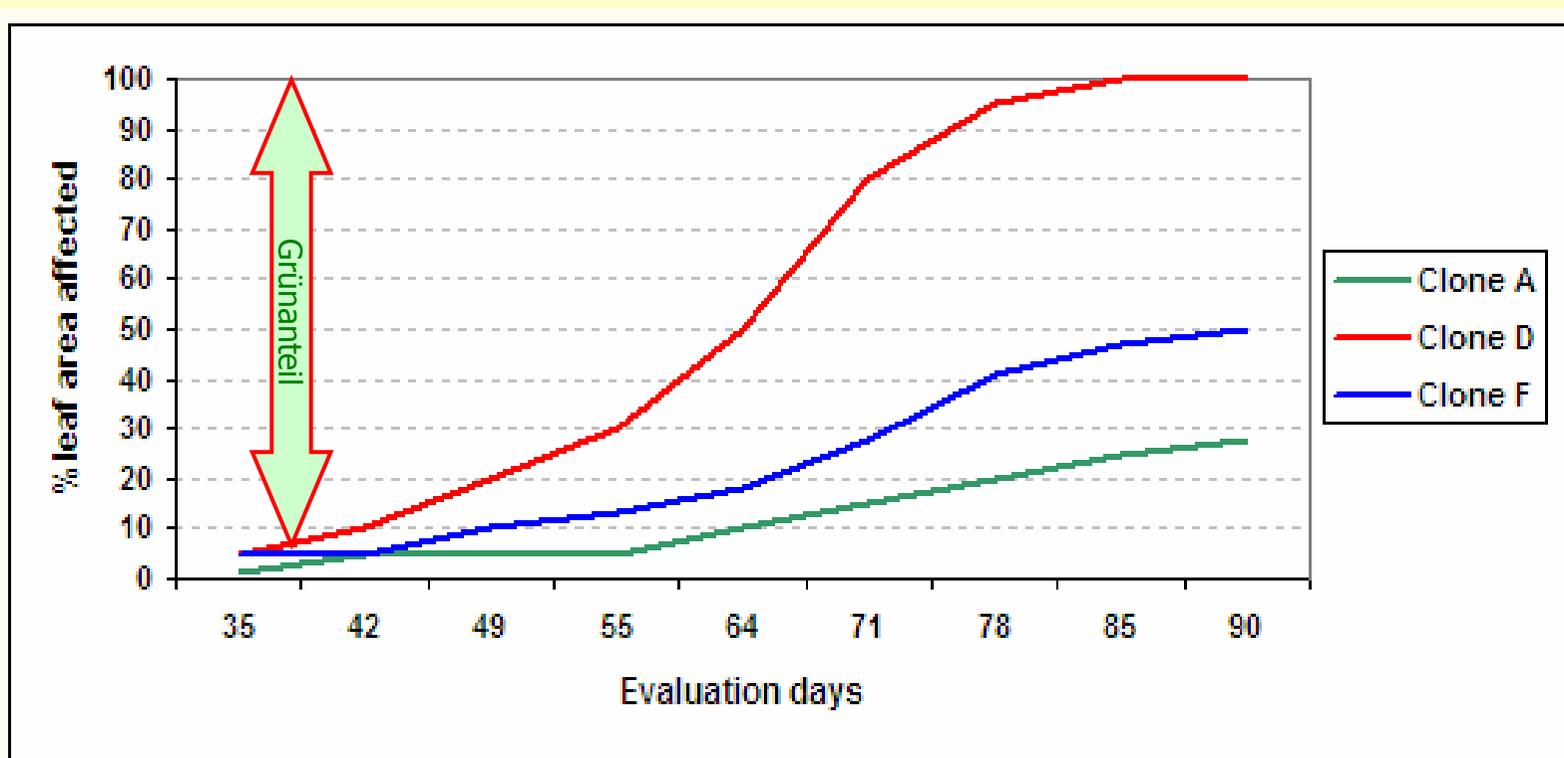
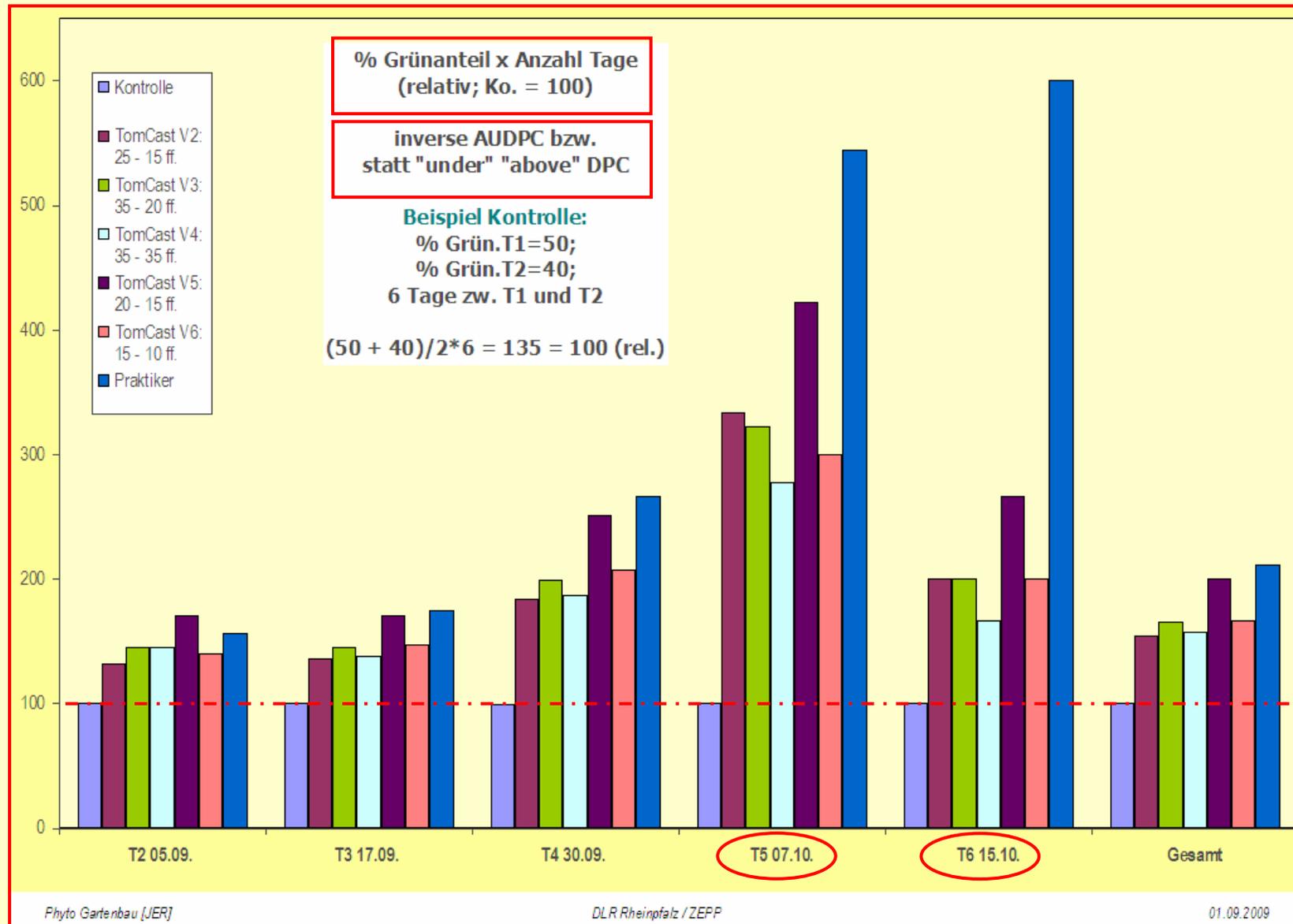


Figure 1: Disease severity curves of three potato clones.



TomCast-Prognose bei Spargel in RP





Fazit des SYD/DLR-Versuchs 2008:

1. Der 1. DSV-Grenzwert 35 sollte nur nachrangig Beachtung finden, entscheidend zu dem Zeitpunkt sind die Botrytis-Behandlungen!
2. Der DSV-Grenzwert 20 scheint! für die nachfolgenden Fungizidmaßnahmen der richtigere zu sein; Feinabstimmung 15 oder 25 würde noch sehr viel Detailarbeit im Versuchswesen erfordern.
3. Die DSV-Summen der letzten 5 bzw. 10 Tagen charakterisieren recht gut das Infektionsgeschehen für Stemphylium; epidemiologische Grundlagen dafür sind offen!? aber anlagenspezifische beratungsmäßige Interpretation gut möglich!
4. Zwischen PASO- und Spectrum-DSV-Werten scheint eine konstante Relation von ca. 1:0,67 zu bestehen! Dies sollte anhand von historischen Wetterdaten überprüft werden.
5. Spectrum-Modell weist mehrere Unklarheiten auf, die geklärt werden müssen! Durch wen?
6. Kurative Fungizide sind tabu in solchen Validierungsversuchen!



Vorgehensweise in 2009:

1. DSV-Grenzwerte für Fungizidapplikation noch nicht validiert!
2. Prognoseergebnisse im **offen** Internet als Orientierung und Aufforderung zur Inanspruchnahme der Beratung
3. weitere Validierungsversuche in RP
4. weitere Validierungsversuche in NI und ST
5. mehrere TomCast-Versuche von Syngenta mit Spectrum-TomCast



Gemüsebau

offener Bereich

Pflanzenschutz und Anbauservice Gemüsebau

Prognose und Monitoring

▶ Temperaturservice Spargel (Febr.-Juni)

▶ Temperaturservice Bedeckung (Frühjahr)

▶ Berechnung Abnahmetermin Bedeckung

▶ Bewässerungsservice

▶ Berater Login

Allgemein

▶ Datenbank Pflanzenschutzmittel

▶ Wetterwarnungen **NEU**

▶ Login Mitglieder Hortigate

Klima

▶ Wetter



ZWIPERO unter ISIP, Frau Dr. Leinhos



Prognosen Pflanzenschutz

Aktuelle Hinweise zur Stemphylium-Bekämpfung

➤ aktuelle TomCast-Prognosen: AMM-Stationen Vorderpfalz

- Die allgemeinen Angaben zur Stemphylium-Prognose bei Spargel mit TomCast sind im Pressebeitrag (Gemüse 12/2008) im Anhang auffindbar und werden für das Verständnis der nachfolgenden Grafiken und Tabellen vorausgesetzt.
- Für die beratungsmäßige Interpretation dieser Prognosen sollte die Gemüsebauberatung des DLR Rheinland-Pfalz oder der BOLAP bzw. die Spargelberatung des BDSE in Anspruch genommen werden.
- Die DSV-Grenzwerte für den optimierten Einsatz der Fungizide werden noch bundesweit versuchsmäßig überprüft.
- Für eine konkrete Situation lassen sich aber bereits jetzt gesicherte Empfehlungen ableiten.



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

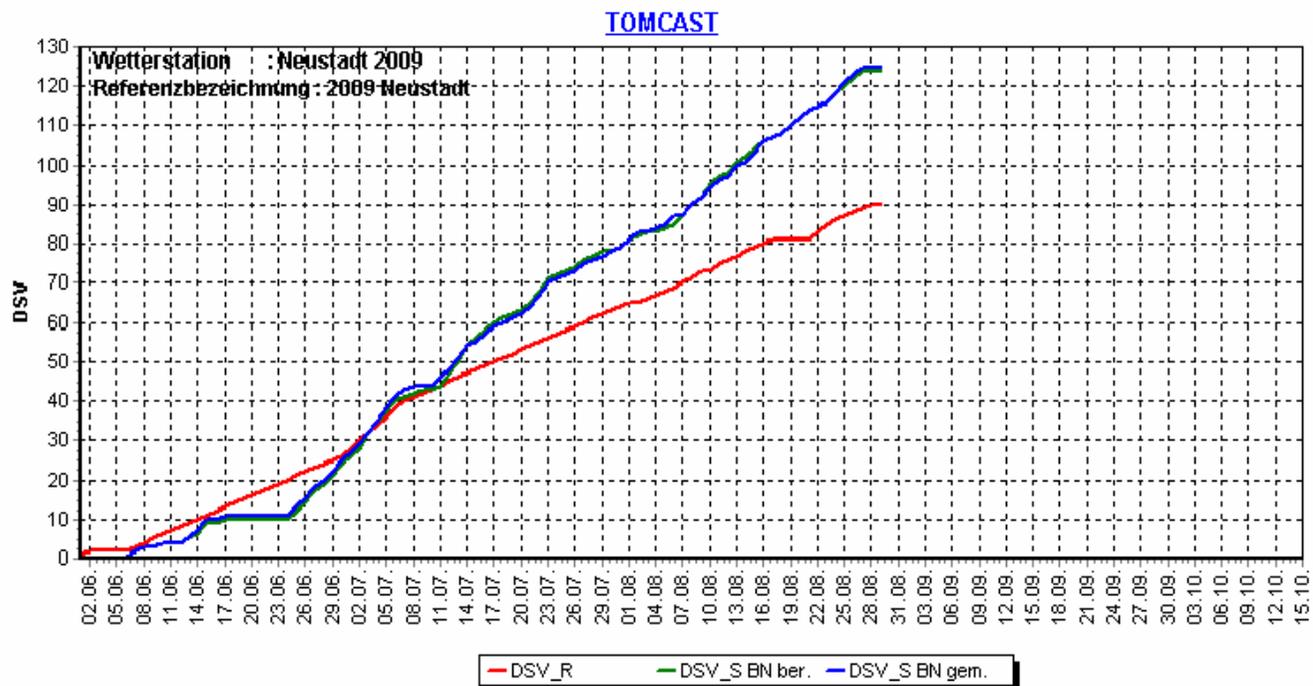
TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

Neustadt

TomCast | [Wetter](#) | [Wetter und DSV](#) | [aktuelle CSV-Datei](#)

[Seite Aktualisieren](#)

DSV-Verläufe





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

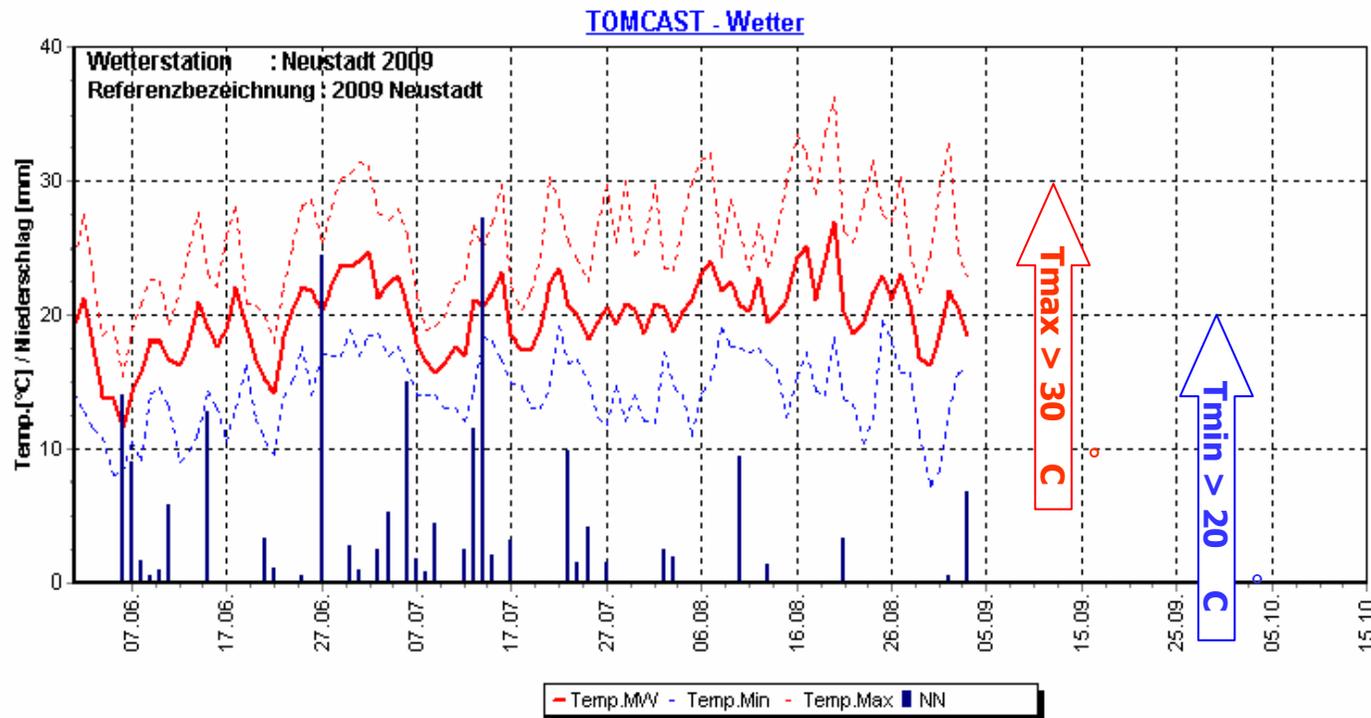
TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

Neustadt

[TomCast](#) | [Wetter](#) | [Wetter und DSV](#) | [aktuelle CSV-Datei](#)

[Seite Aktualisieren](#)

Wetter





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

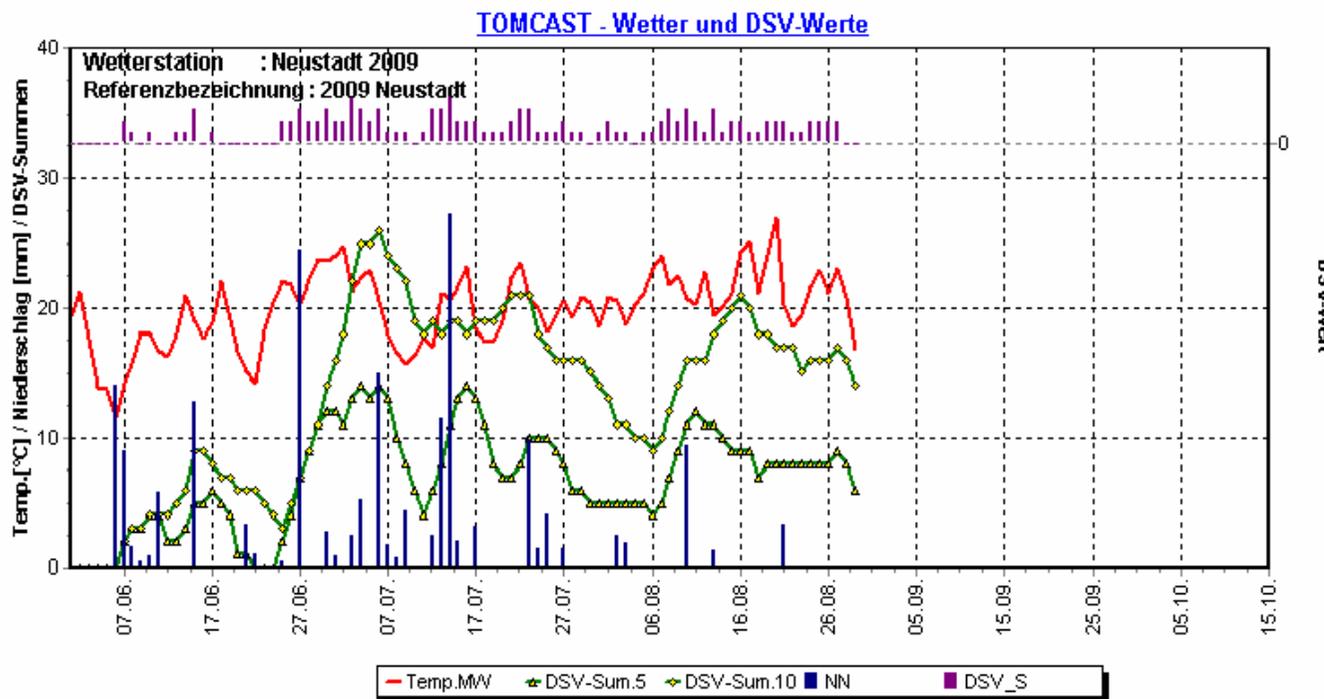
TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

Neustadt

[TomCast](#) | [Wetter](#) | [Wetter und DSV](#) | [aktuelle CSV-Datei](#)

[Seite Aktualisieren](#)

Wetter und DSV-Werte

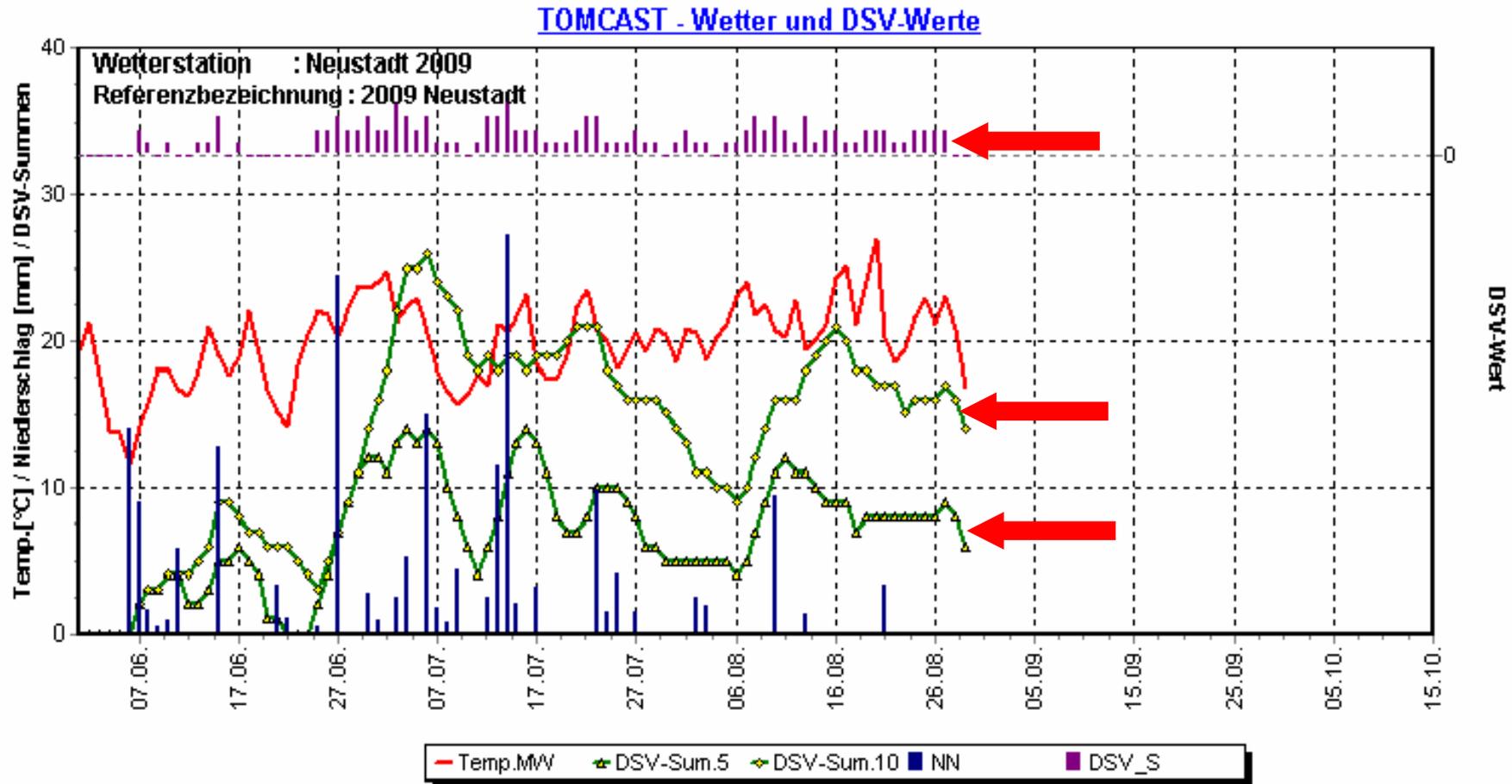




TomCast-Prognose bei Spargel in RP

[Seite Aktualisieren](#)

Wetter und DSV-Werte





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Informationen zum Spargel

TomCast – aktuell; AMM-Stationen Vorderpfalz

aktuelle csv-Datei = komplette TomCast-Prognose													
Wetterstation : Neustadt 2009													
Simulationsende : 04.09.2009													
Referenzbezeichnung : 2009 Neustadt													
Grenzwert : Blattnässe >= 20 %													
Behandlungstermine :													
Berechnungstermine :													
Berechnungstermine :													
Datum	Temp.MW letzte x Tage	Std. mit RH>y% letzte x Tage	Summe NN letzte x Tage	DSV_R	Summe DSV_R	Temp.MW (ber. BN)	BN Summe (ber. BN)	DSV_S (ber. BN)	Summe DSV_S (ber. BN)	Temp.MW (gem. BN)	BN Summe (gem. BN)	DSV_S (gem. BN)	Summe DSV_S (gem. BN)
17.07.2009	20,8	38	43,2	1	50	15,4	18	2	60	15,9	17	2	59
18.07.2009	21,1	41	46,4	1	51	15,0	7	1	61	16,3	8	1	60
19.07.2009	20,3	31	46,5	1	52	15,0	11	1	62	15,4	7	1	61
20.07.2009	19,6	19	44,1	1	53	15,9	9	1	63	15,9	11	1	62
21.07.2009	19,1	8	32,6	1	54	20,4	8	2	65	21,1	11	2	64
22.07.2009	18,9	8	5,3	1	55	20,6	15	3	68	20,7	16	3	67
23.07.2009	19,9	2	3,5	1	56	18,7	18	3	71	18,5	16	3	70
24.07.2009	20,6	2	13,3	1	57	16,2	13	1	72	17,1	8	1	71
25.07.2009	21,1	0	11,5	1	58	14,3	10	1	73	14,2	10	1	72
26.07.2009	20,9	0	15,4	1	59	13,9	8	1	74	14,8	11	1	73
27.07.2009	20,3	0	15,4	1	60	17,1	12	2	76	17,5	13	2	75
28.07.2009	19,7	0	16,9	1	61	13,7	10	1	77	13,9	11	1	76
29.07.2009	19,5	0	16,9	1	62	18,3	4	1	78	18,5	5	1	77
30.07.2009	19,7	0	16,7	1	63	13,0	5	0	78	13,8	9	1	78
31.07.2009	20,1	0	6,9	1	64	14,0	8	1	79	14,2	10	1	79
01.08.2009	20,0	0	5,5	1	65	18,5	9	2	81	18,6	10	2	81
02.08.2009	20,0	0	1,5	0	65	16,8	14	1	82	17,1	14	2	83
03.08.2009	20,3	0	4	1	66	15,9	7	1	83	15,6	6	0	83
04.08.2009	19,8	7	4,4	1	67	12,9	6	0	83	14,0	9	1	84
05.08.2009	19,8	7	4,4	1	68	15,2	7	1	84	16,1	10	1	85
06.08.2009	20,3	7	4,4	1	69	17,0	7	1	85	17,9	9	2	87
07.08.2009	20,7	7	4,4	1	70	20,9	9	2	87	19,9	3	0	87
08.08.2009	21,4	7	4,4	1	71	20,6	18	3	90	20,0	14	3	90



Gemüsebau

geschlossener Bereich

▼ Pflanzenschutz Gemüsebau

▶ Gemüsefliegen

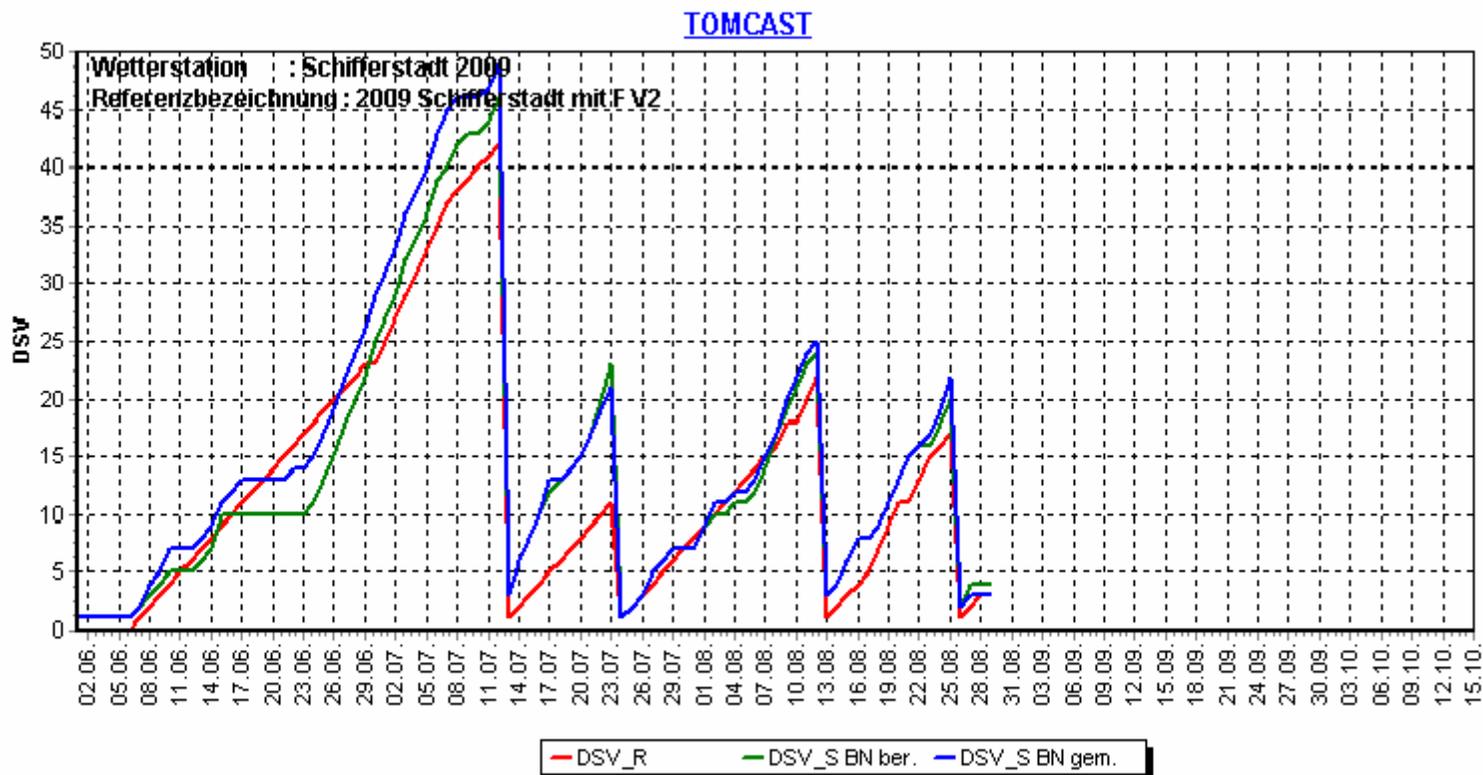
▼ TomCast

-   Pressebeitrag für "Gemüse"
-    TomCast aktuell; Versuch DLR Rheinlandpfalz Queckbrunn
-    TomCast aktuell; Versuch BASF/DLR Rheinlandpfalz
-   Literatur zu TomCast
-    TomCast aktuell; Versuch Syngenta/DLR Rheinlandpfalz



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Schifferstadt mit Fungizide Variante 2 PASO 35-20 ff.



[aktuelle Datei Schifferstadt mit Fungizide Variante 2 zum öffnen](#)



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Varianten 2009 (1 Versuch)		Standort: Schifferstadt/Queckbrunnerhof	
Variante		Charakterisierung der Anlage	
V1	Kontrolle	Sorte:	Gijnlim
V2	TomCast PASO 35*-20 ff.	Nutzung:	Grünspargel
V3	TomCast PASO 35*-30 ff.	Erntejahr:	7. Erntejahr
V4	TomCast Beraterversion **	Ertrag 2009:	mittel
		Stechende:	28.05.
		Beregnung:	keine

*) bei Beginn des Abwurfs der Blütenblättchen; DSV-Grenzwert 35 nachrangig; ←



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Varianten 2009 (1 Versuch)		Standort: Schifferstadt/Queckbrunnerhof
Spritzzfolge der TomCast-Varianten		
T0	keine	
T1	Score + Switch (0,4 + 1,0) bei Beginn des Abwurfs der Blütenblättchen; DSV-Grenzwert 35 nachrangig; alle Varianten ausser Kontrolle Applikation alle am gleichen Tag;	
T2 bis T5	AmistarOpti (2,5); werden für die TomCast-Varianten telefonisch und per eMail mitgeteilt bei Erreichen der jeweiligen DSV-Grenzwerte; 24 h Vorlauf;	



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Fungizidversuch Schifferstadt TomCast 2009			
Variante n / Termin	2. TomCast PASO 35*-20 ff.	3. TomCast PASO 35*-30 ff.	4. Berater- version
T0	keine		
T1	am 13.07.: Score + Switch bei DSV-Wert 46		
T2	am 24.07.: AmistarOpti bei DSV-Wert 23	am 31.07.: AmistarOpti bei DSV-Wert 30	am 20.07.: AmistarOpti bei DSV-Wert 14
T3	am 13.08.: AmistarOpti bei DSV-Wert 24	am 24.08.: AmistarOpti bei DSV-Wert 33	am 13.08.: AmistarOpti bei DSV-Wert 33
T4	am 26.08.: AmistarOpti bei DSV-Wert 20		
T5			



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Fungizidversuch Syngenta/DLR TomCast 2009						
Varianten / Termin	2. TomCast PASO 35*-20 ff.	3. TomCast PASO 35*-30 ff.	4. TomCast Spectrum 25*-15 ff.	5. TomCast Spectrum 25*-20 ff.	6. TomCast Spectrum 25*-15 ff. Praxis	Standard betriebsüblich
T0	am 30.05.: Polyram WG (1,2) bei PASO-DSV-Wert 28 (alle Varianten inklusive Kontrolle)					keine
T1	am 05.06.: Score + Switch (0,4 + 1,0) bei PASO-DSV-Wert 01 bzw. Spectrum-DSV-Wert 00 (alle Varianten ausser Kontrolle)					am 05.06.: Score + Switch (0,4 + 1,0) bei PASO-DSV-Wert 29
T2	am 02.07.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 28	am 07.07.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 40	am 02.07.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 20 (28)	am 07.07.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 32 (40)	am 02.07.: Switch (1,0) bei Spectrum-DSV-Wert 20 (28)	am 18.06.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 11
T3	am 15.07.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 26	am 28.07.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 35	am 15.07.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 22 (26)	am 27.07.: Rovr.+Polyr.+Sco bei Spectrum-DSV-Wert 24 (34)	am 15.07.: Rovr.+Polyr.+Sco. bei Spectrum-DSV-Wert 22 (26)	am 03.07.: Rovral+Dithane (xx) bei PASO-DSV-Wert 19
T4	am 28.07.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 21	am 20.08.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 37	am 07.08.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 16 (31)	am 20.08.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 21 (38)	am 07.08.: AmistarOpti (2,5)? bei Spectrum-DSV-Wert 16 (31)	am 17.07.: Amistar+Score (xx) bei PASO-DSV-Wert 28
T5	am 14.08.: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 29		am 20.08.: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 15 (27)		am 20.08.: Rovr.+Polyr.+Sco. bei Spectrum-DSV-Wert 15 (27)	am 01.08.: Ortiva (xx) bei PASO-DSV-Wert 20
T6	am 04.09.?: AmistarOpti (2,5) bei PASO-DSV-Wert 23?		am 04.09.?: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 15?		am 04.09.?: AmistarOpti (2,5) bei Spectrum-DSV-Wert 15?	am 14.08.: Signum (xx) bei PASO-DSV-Wert 26
T7	Wert in Klammern nach dem Spectrum-DSV-Wert ist der PASO-DSV-Wert					

*) PASO-DSV-Werte sind die nach der berechneten Blattnässe, da diese die zuverlässigeren sind!



TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Spectrum TomCast-Prognose

Datum	DSV Original					Cum.DSV mit F Ko.	Cum.DSV mit F V4	Cum.DSV mit F V5	Summen letzte Tage DSV	
	Wet Hrs	Periods	Wet Temp	DSV	Cum.DSV				Su. 5 Tage	Su. 10 Tage
29.06.	7,8	1	17	1	15	15	15	15	5	5
30.06.	6,5	1	17,9	1	16	16	16	16	6	6
01.07.	15	1	19,2	2	18	18	18	18	6	8
02.07.	12,3	2	19,9	2	20	20	20	20	8	10
03.07.	10,5	1	18,5	2	22	22	2	22	8	12
04.07.	18,8	1	18,4	3	25	25	5	25	10	15
05.07.	11,8	2	19,7	2	27	27	7	27	11	17
06.07.	10	1	18,3	2	29	29	9	29	11	17
07.07.	20	1	17,7	3	32	32	12	32	12	20
08.07.	12	4	16,9	0	32	32	12	0	10	18
09.07.	13,5	2	15,8	2	34	34	14	2	9	19
10.07.	21,3	1	14,1	2	36	36	16	4	9	20
11.07.	10,3	1	13,1	1	37	37	17	5	8	19
12.07.	14,3	1	13,2	1	38	38	18	6	6	18
13.07.	15,5	1	17,0	1	39	39	19	7	7	17
14.07.	18,5	1	20,1	3	42	42	22	10	8	17
15.07.	23	1	19,6	3	45	45	0	13	9	18
16.07.	8,5	1	17,2	1	46	46	1	14	9	17
17.07.	6,0	1	19,5	1	47	47	2	15	9	15
18.07.	20,0	1	14,3	2	49	49	4	17	10	17
19.07.	10,5	2	16,3	0	49	49	4	17	7	15
20.07.	12,0	2	15,0	1	50	50	5	18	5	14
21.07.	10,8	1	14,6	1	51	51	6	19	5	14
22.07.	10,0	1	17,2	1	52	52	7	20	5	14
23.07.	13,5	1	18,0	2	54	54	9	22	5	15
24.07.	21,8	3	18,7	3	57	57	12	25	8	15
25.07.	11,0	1	14,2	1	58	58	13	26	8	13
26.07.	2,3	2	13,3	0	58	58	13	26	7	12
27.07.	11,5	1	12,5	0	58	58	13	0	6	11



Spectrum REPORTS

- Total Leaf Wetness Hours: 1309,3
- Cumulative DSV (Disease Severity Value): 92
- Tom-Cast considers days to begin and end at 11:00 AM when computing DSV and Leaf Wetness Hours.
- Daily Leaf Wetness hours are a total of all wet hours.
- **DSV is computed for each wet period and summed.** ←
- Leaf Wetness Control Parameters:
 - Minimum Temperature 0,0
 - Maximum Temperature 100,0
 - Wetness Threshold 0,0 ←



Spectrum-Modelle

Disease Models

- Apple Scab
- Apple Sooty Blotch
- Black Rot - Grape
- Botrytis - Grape
- Brown Patch
- Cherry Leaf Spot
- Dollar Spot
- Downy Mildew - Grape
- Early Blight - Potato
- Fire Blight
- Late Blight - Potato
- Powdery Mildew - Grape
- Pythium Blight
- Tom-Cast 
- Phomopsis Cane+Leaf Spot - Grape



Spectrum-Modelle

Insect Models - SpecDemo [Close]

Where and When | Select Insects | **Model Detail** | Forecast | Report by Insect | Report by Date

Customize the Insect Group

Your Insect Groups

[New Group]

Available Insect Models

- OBLIQUEBANDED LEAFROLLER
- OBSCURE SCALE 1
- OLIVE SCALE 1
- ONION THRIPS 1**
- ORANGE TORTRIX 1
- ORIENTAL FRUIT MOTH 1
- ORIENTAL FRUIT MOTH 2
- ORIENTAL FRUIT MOTH 3
- ORIENTAL FRUIT MOTH 4

Add

Remove

Selected Insect Models

ONION MAGGOT 1

ONION THRIPS 1
(Thrips tabaci)
Edelson, J. V., and J. J. Magaro. 1988. Development of onion thrips, Thrips tabaci Lindeman, as a function of temperature. SW Entomol. 13: 171-176.

Save Group



wie weiter?

1. verbesserte quantitative Methoden?
2. Methode NI? Aufwand? bessere Validierung?
3. Validierungsversuche mehrjährig in anderen BL!
4. wann ist die Validierung abgeschlossen? Beratungseinsatz!
5. Ergebnisse mit Spectrum-TomCast (Syngenta)!
6. Spectrum-Wetterstationen bei Praktiker?
7. späteres? online-Angebot von Syngenta?





TomCast-Prognose bei Spargel in RP

Prognosemodelle für Krankheiten müssen
den Einfluss der Witterungsbedingungen
(Temperatur, Niederschlag, rel. LF und Blattnässe)

in ihrer **spezifischen Wirkungen**

auf **alle** nachfolgenden Vorgänge

realistisch wiedergeben um

„p e r f e k t“ zu sein;

dies kann so gut, wie kein Modell!

mehr oder weniger

bleiben **alle Modelle nur „Stückwerk“!**





Witterungsbedingungen

(Temperatur, Niederschlag, rel. LF und Blattnässe)

mit spezifischen Wirkungen auf:

1. Epidemiologie

- Sporenkeimung
- Infektion
- Inkubation/Symptomausprägung (Latenz)
- Sporulation

2. Ontogenese

- Trieb-/Stängel-/Blattneuzuwachs
- „ausdifferenziertes Gewebe“ für erfolgreiche Infektion





Witterungsbedingungen

(Temperatur, Niederschlag, rel. LF und Blattnässe)

mit spezifischen Wirkungen auf:

3. Fungizidwirkung auf:

- Sporenkeimung
- Infektion
- Inkubation/Symptomausprägung (Latenz)
- Sporulation

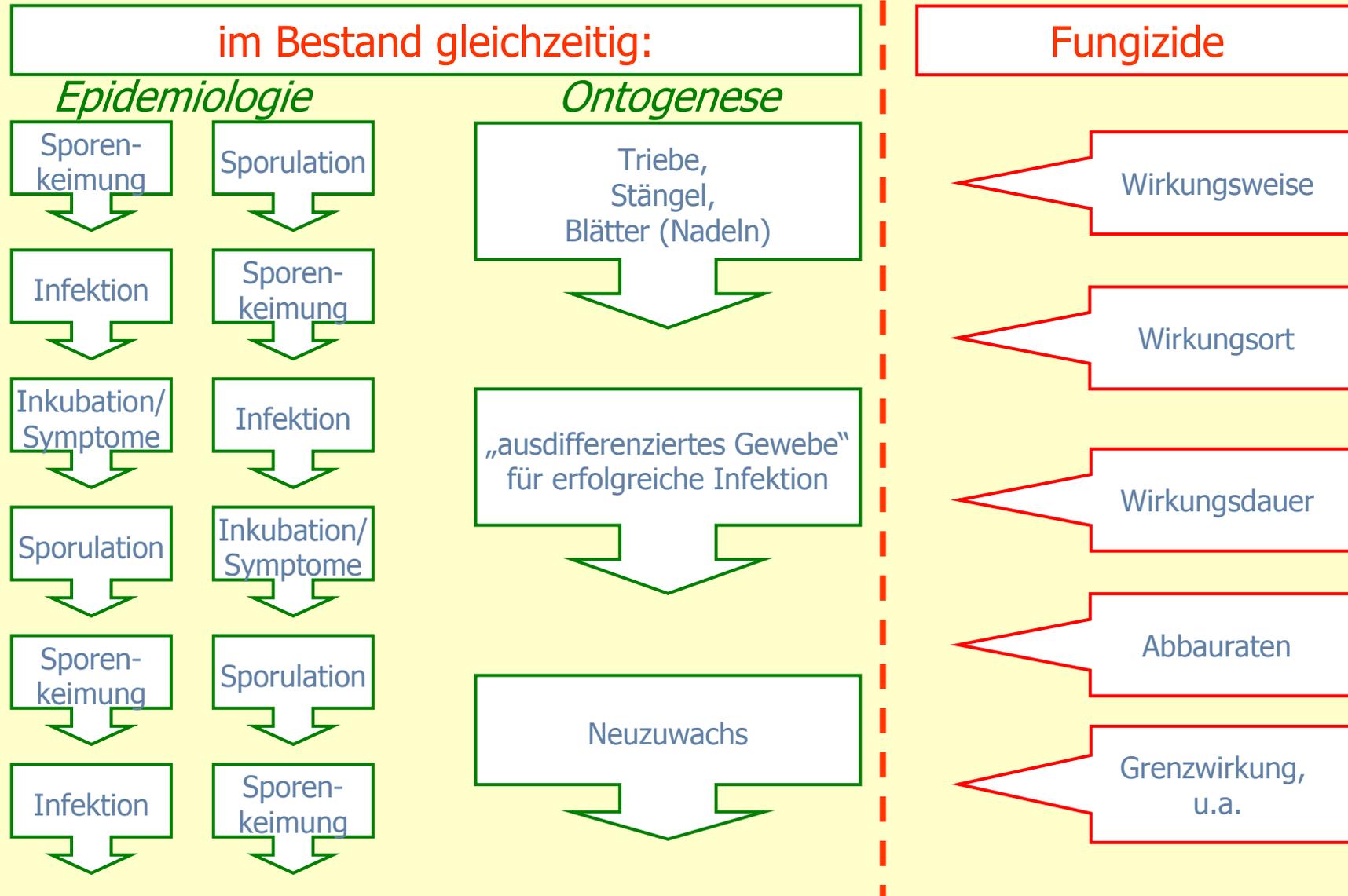
4. Fungizidwirkungsdauer abhängig von:

- eigentliche Wirkung (protektiv/kurativ/eradikativ)
- Regenfestigkeit
- Verlagerung des Wirkstoffs in der Pflanze (Neuzuwachs)





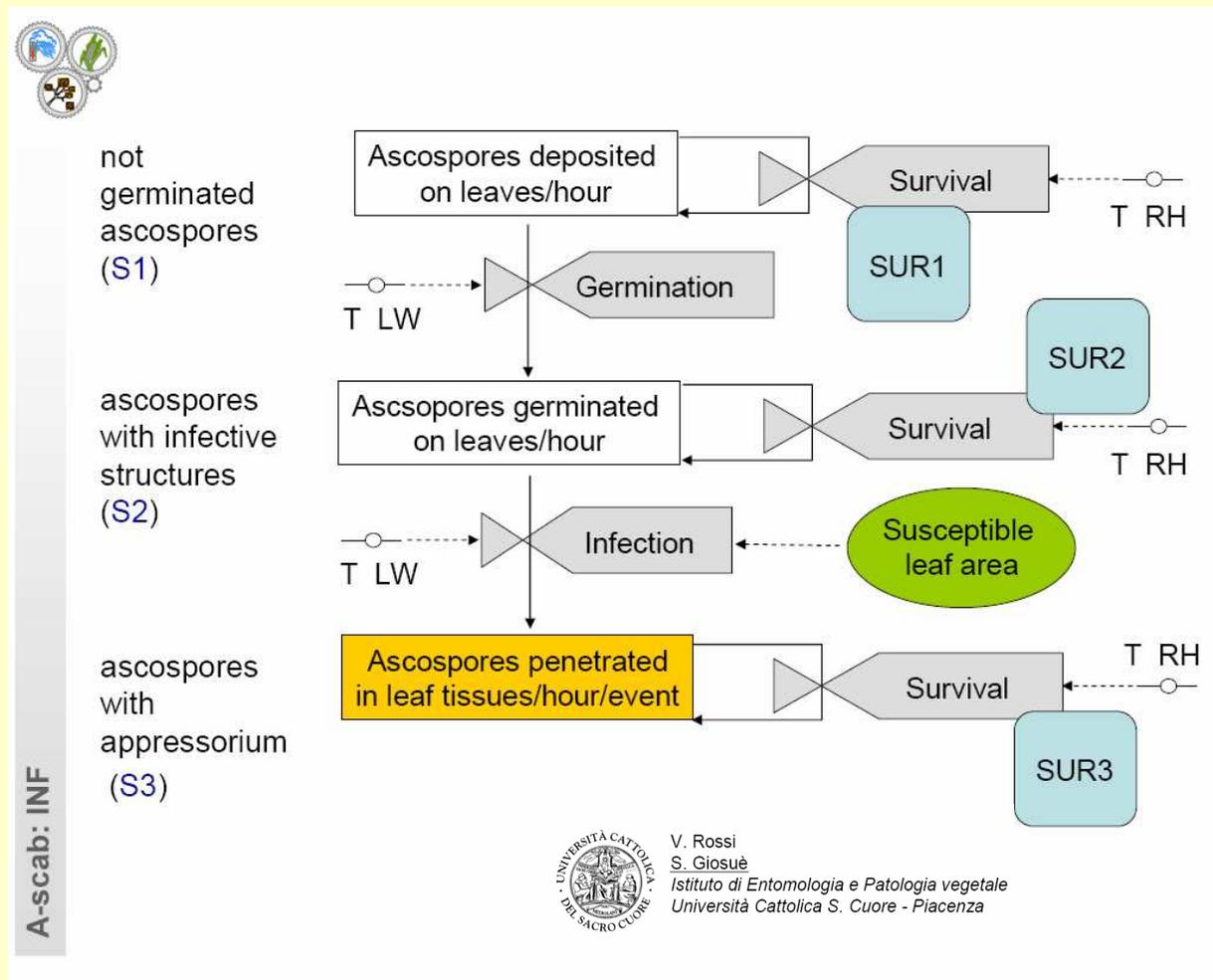
TomCast-Prognose bei Spargel in RP





Strukturdiagramm Schorf:

(S1) Ascosporenkeimung; (S2) erste infektiöse Strukturen; (S3) Appressorium;





Empirische vs. mechanistische Modelle



Empiric approach

- too simple
- difficult to use in different areas
- low accuracy outside the observed interval of independent variables

Mechanistic approach

- more complex
- accurate dynamic simulations of the pathosystem
- high robustness without any calibration

Conclusion



Rossi V., Caffi T.



Cossu A.



Fronteddu F.



wie weiter?

1. verbesserte quantitative Methoden?
2. Methode NI? Aufwand? bessere Validierung?
3. Validierungsversuche mehrjährig in anderen BL!
4. wann ist die Validierung abgeschlossen? Beratungseinsatz!
5. Ergebnisse mit Spectrum-TomCast (Syngenta)!
6. Spectrum-Wetterstationen bei Praktiker?
7. späteres? online-Angebot von Syngenta?



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

