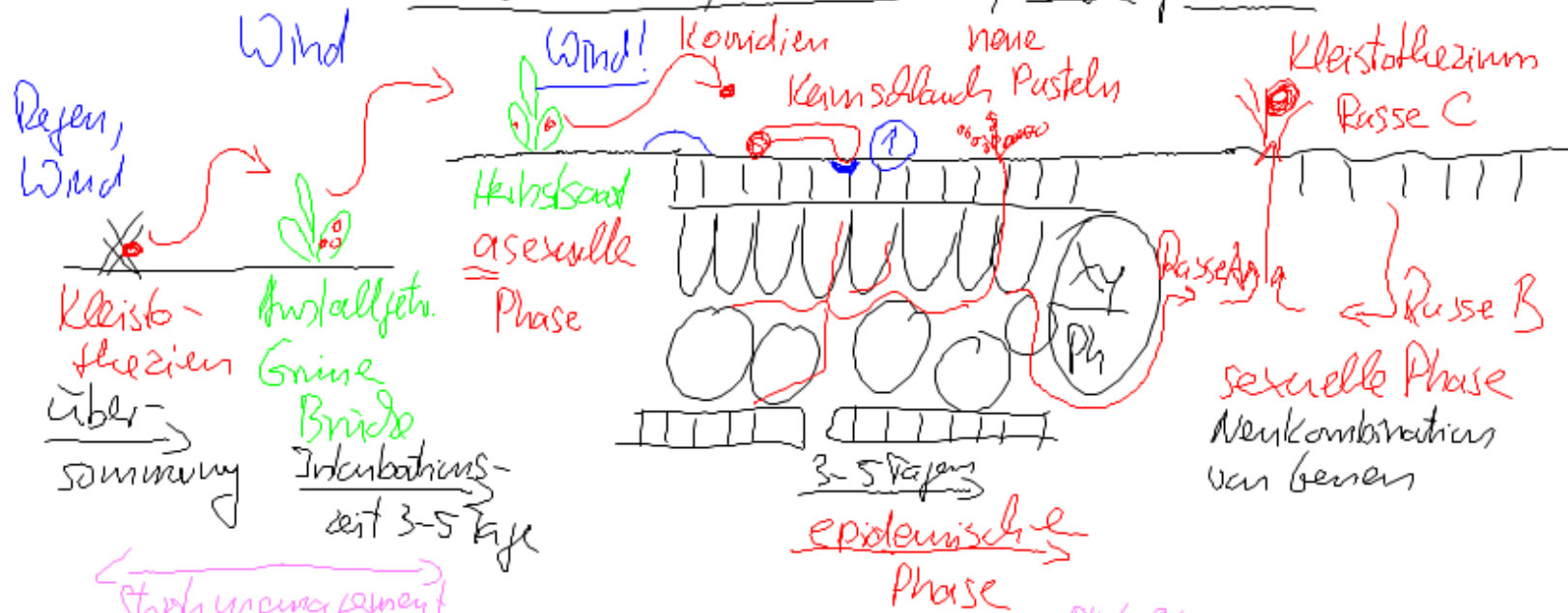


Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Mehltau, Schadbilder, Biologie



Streuungsmanagement
Vermeidung von Frühlingsarten

Mehltau wird eng
Weizen/Gersten-FF sind infektions
gefährdet.

EC 31
Monitoring
Schadsschwellen-
mittlung

① Resistente Sorten

Teerflecken

Abwehrreaktion, Zellen
sterben ab.

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Rhynchosporium BF und Netzflecken NF → Sporen auf Flecken
 ↳ Helminthosporium fies

Schadbilder:

Rhynchosporium
Geste!



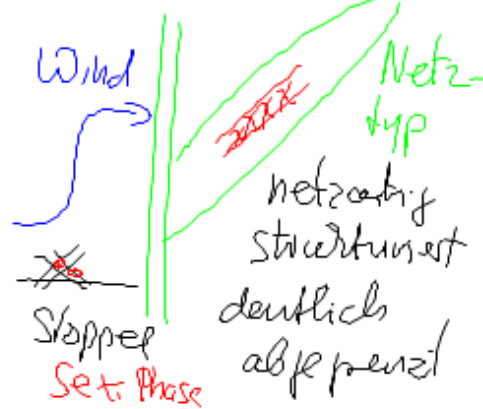
Stopper
 Inkubationszeit
 2-3 Wo.

⇒ FF mit
 Geste + Rassen
 (und TT)

Strohmanagement



Netzflecken



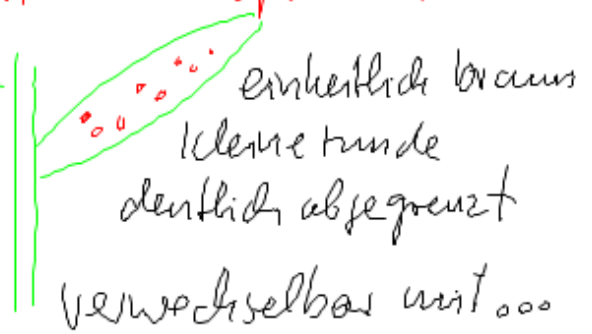
Inkubationszeit
 3-7 Tage

Lupe:



Sporen auf
 den Flecken

Flecken-
typ



alter MT
 oder Teer-
 flecken

- Myzelreste!
- diffuse Flecke

Reaktions-
 flecken

- Sonnen-
 beschienene
 Blätter
- keine Sporen,
 unter Lupe

Ramularia

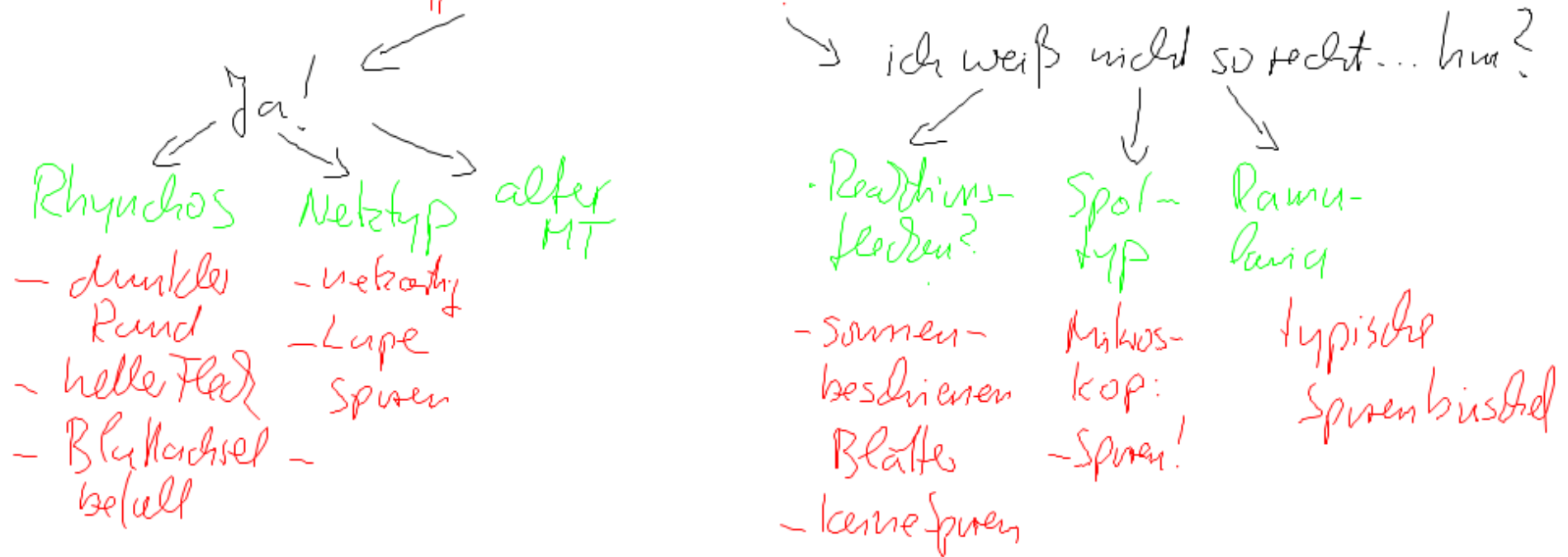
- ↓
 typische
 sporen-
 büschel
- keine Sporen,
 auf
 Blatt-
 unterseite

Strahlungsbedingte
 Abwehnektionen

Diapnose in der Geste

verschiedene, braune Flecken...

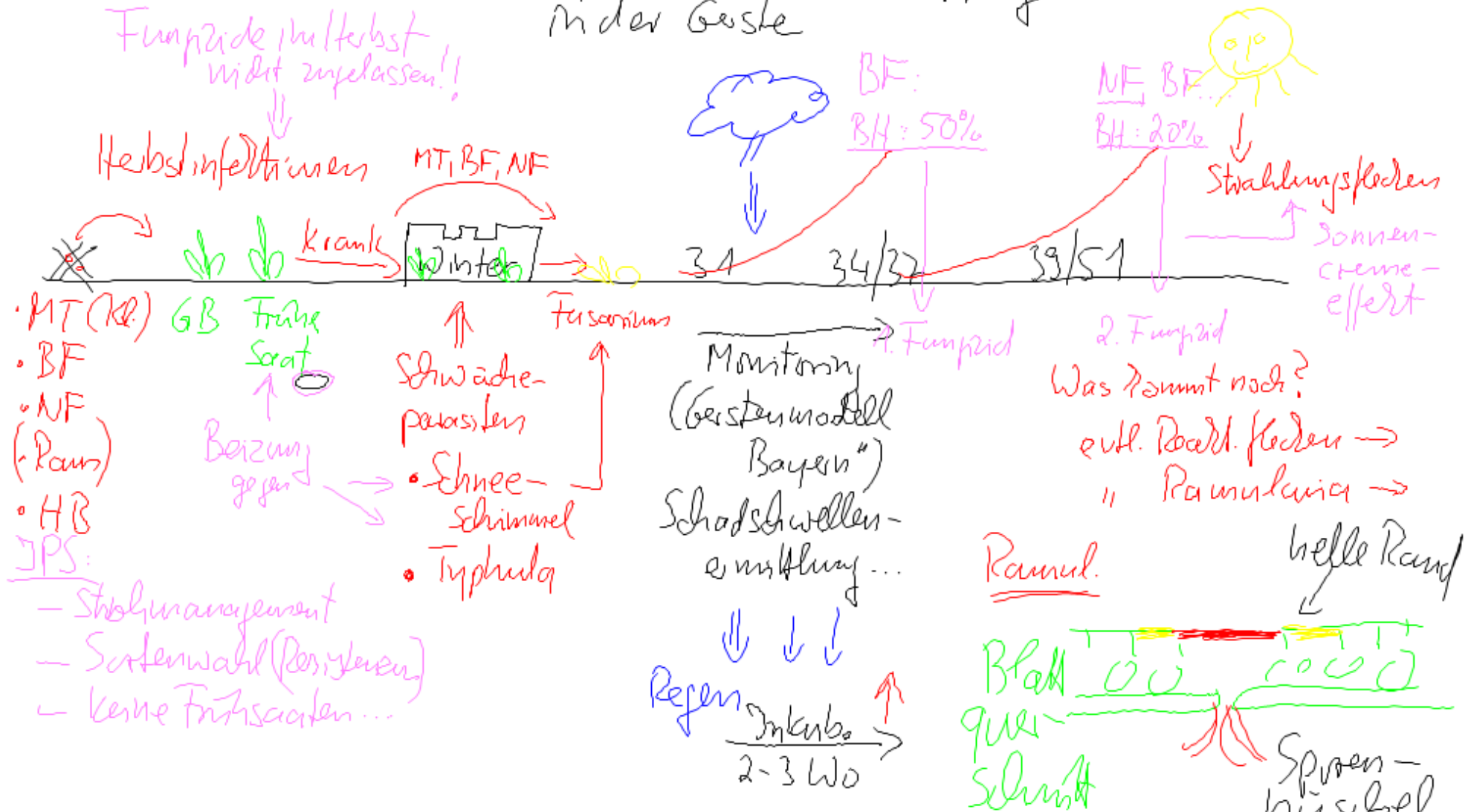
"Kenn' i di ?"



Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Klimatektonik, Inf. Zellen u. Berührung im TPS
in der Geologie

Frühzeitiger Herbst
nicht zugelassen!!

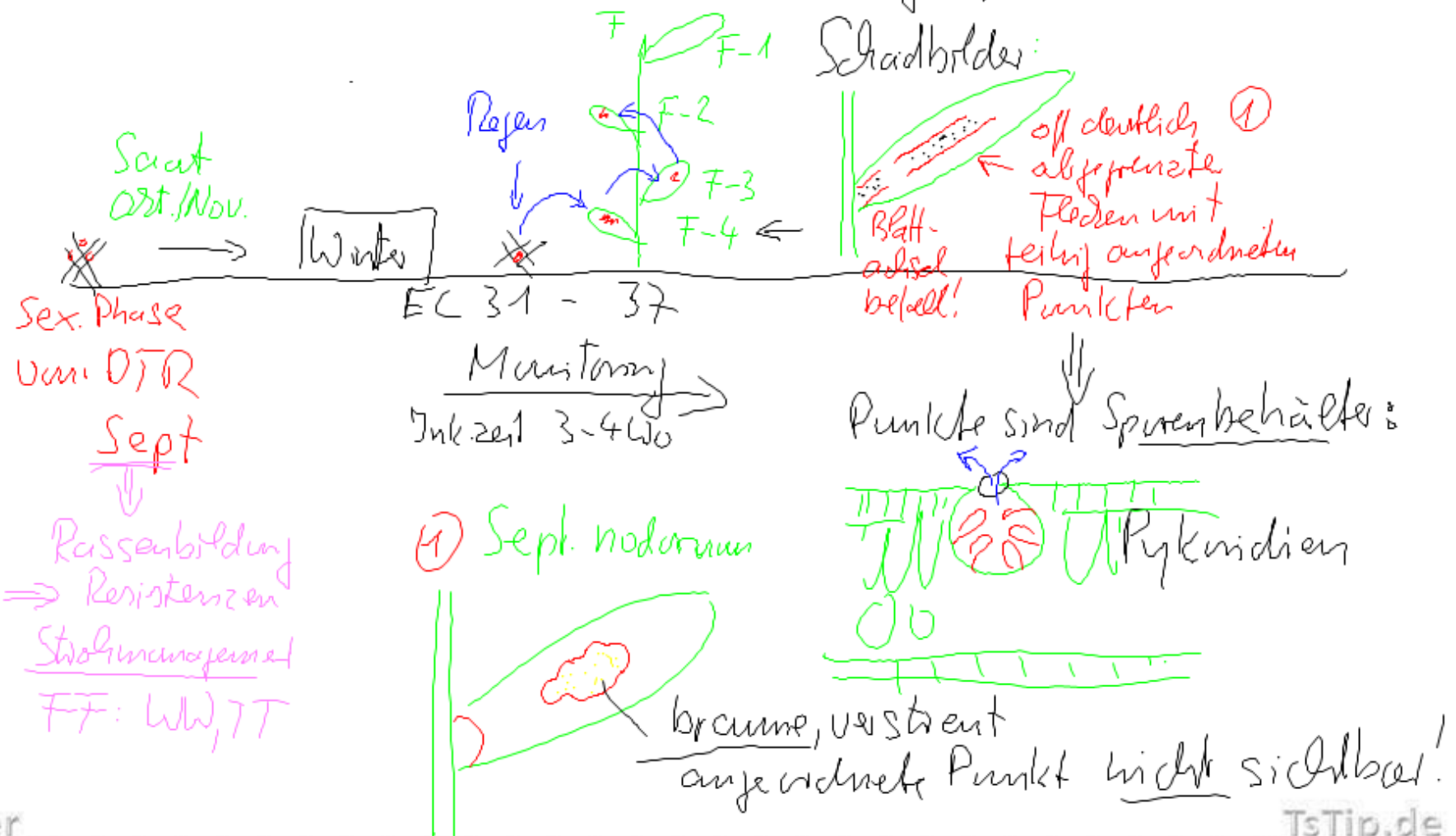


Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

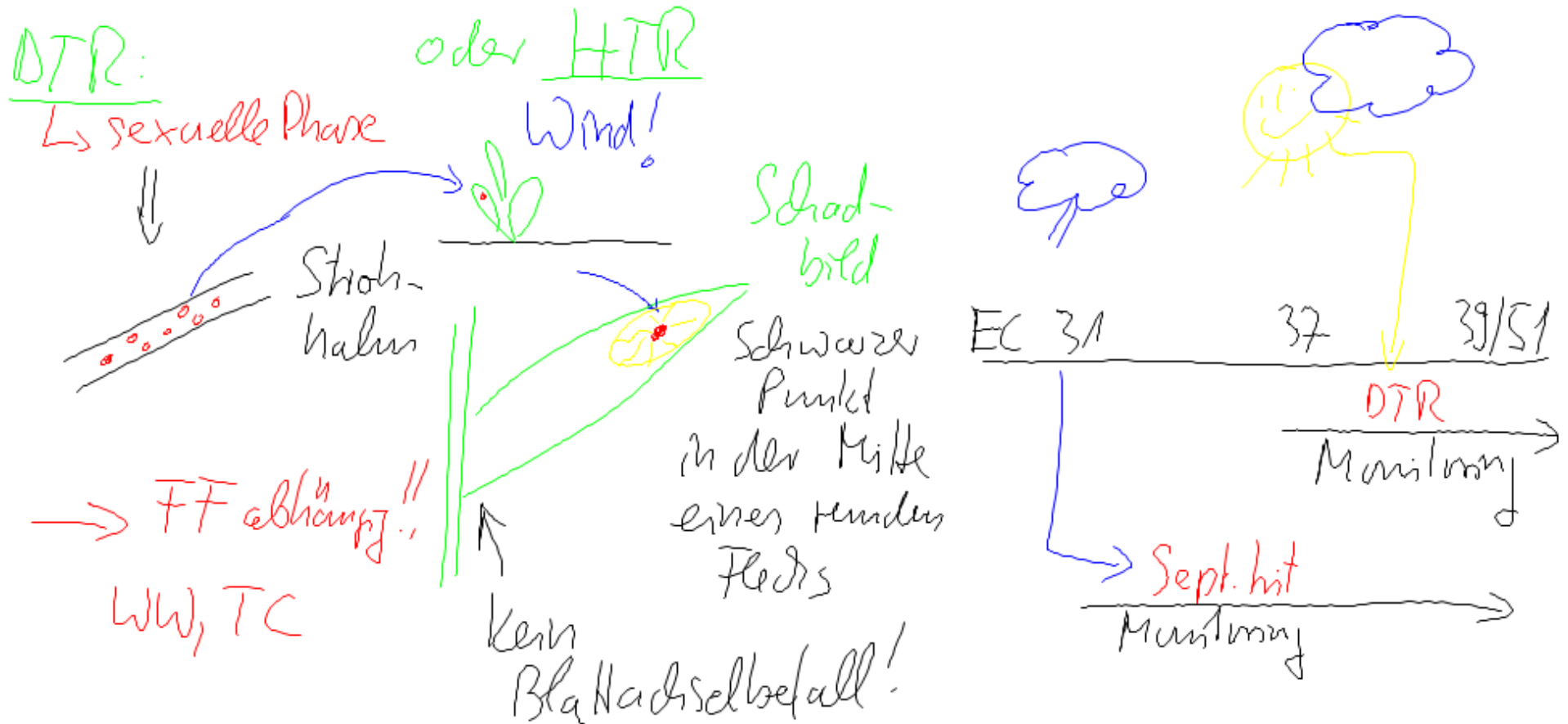
Blattrandherden im Weizen (u. T.C.)

Sept. tritici

Schadsschwellen-
grenze auf F-4: BH 40%



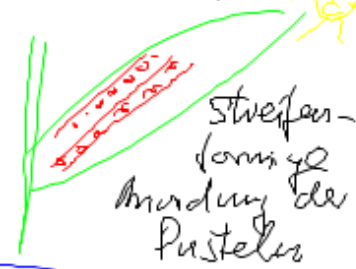
Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion



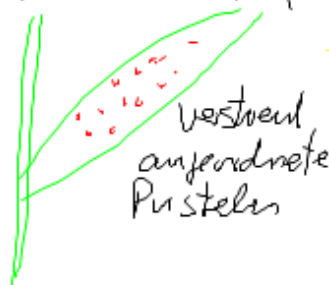
Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Rostkrankheiten

1. Gelbrast



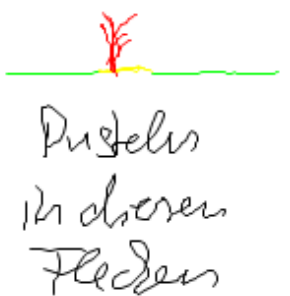
Braunrost (W, R, T)



... in der Geste (ZR)

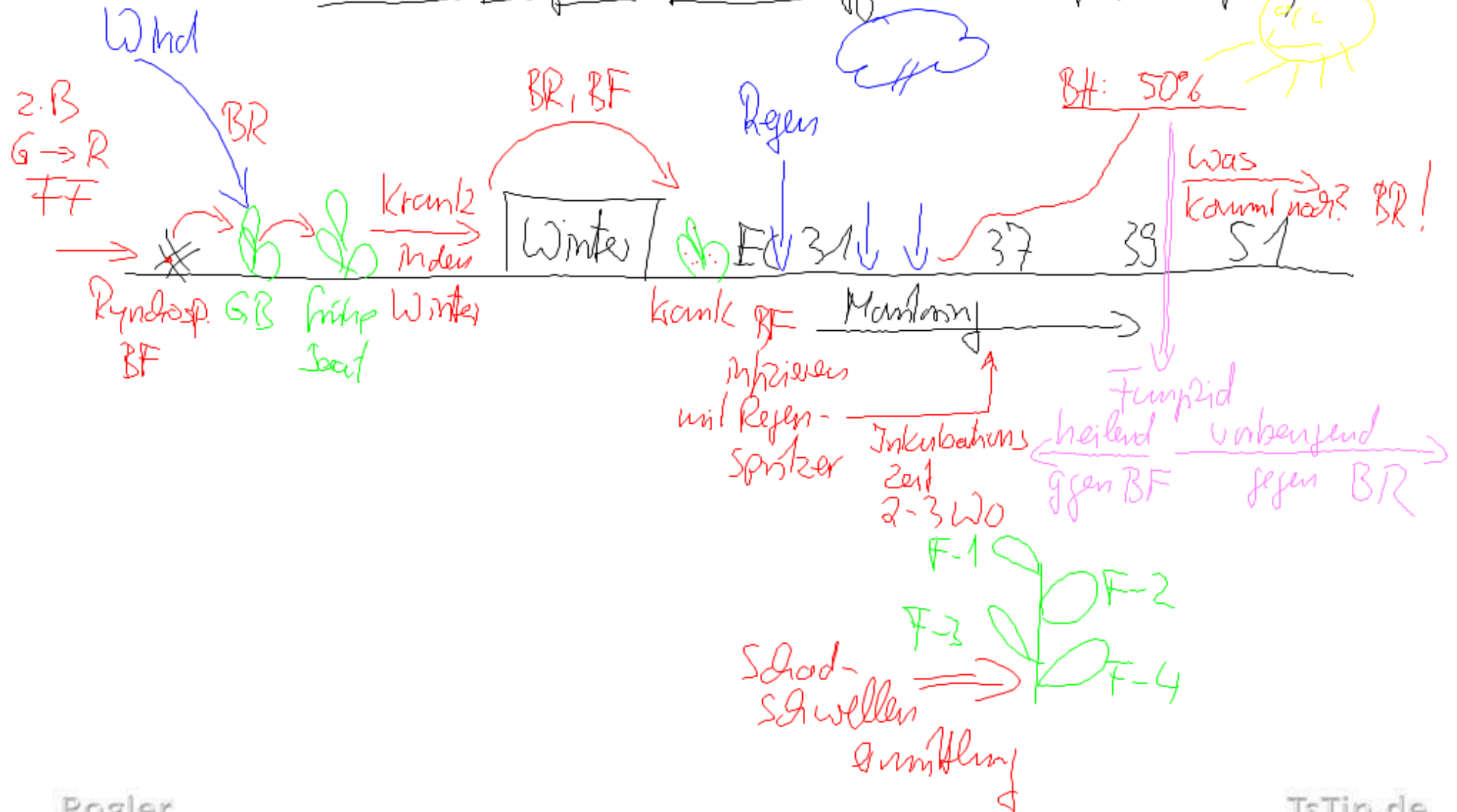


Später...



Im praktischen Getreidebau nur diese Phase wichtig

Bekämpfungsstrategie in Roggen (Fungizidstrategie)

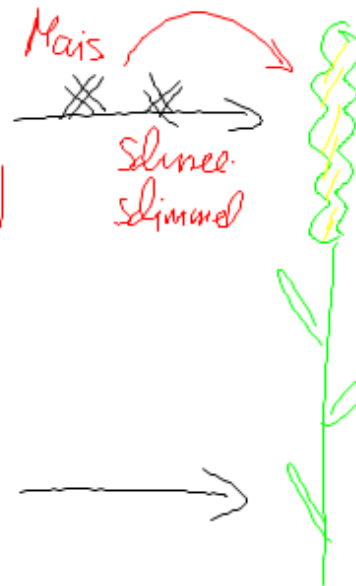


Taubährgut - Ursachen und Bekämpfung

Was wurde falsch gemacht?
(Bekämpfung...)

Ursachen:

(1) FF (K₁M → W), Strohmanagement
Sortenresistenz (W, M), Blutenstanzung



(1) Fusarium
• rote Sporenbefälle
• leere Ähren oder
Schumpfkörner →

(3) FF: W → W!
spezielle Beize *Latitude, Jockey*

(2) Trockenstress
plattenweise, bodenabh.

(3) Schwarzbenzzeit
- verfaulte Wurzel
- Pfl. läßt sich raus-
ziehen

(4) FF: W. Getreide
Strohmanagement: *Stoppeln als Inf.quelle*
Frühsaaten! *Winter*

(4) extremer Halmbruch

2. SA 2005:

① → a) Schwarzbermut. ... } Erläuterung u. Begründung dieser Meinung
→ b) Fusarium... - Infektion, Schadbilder

② a) Beizung..., FF...
b) Seifenwasser, Stroh u., Blütenwasser.

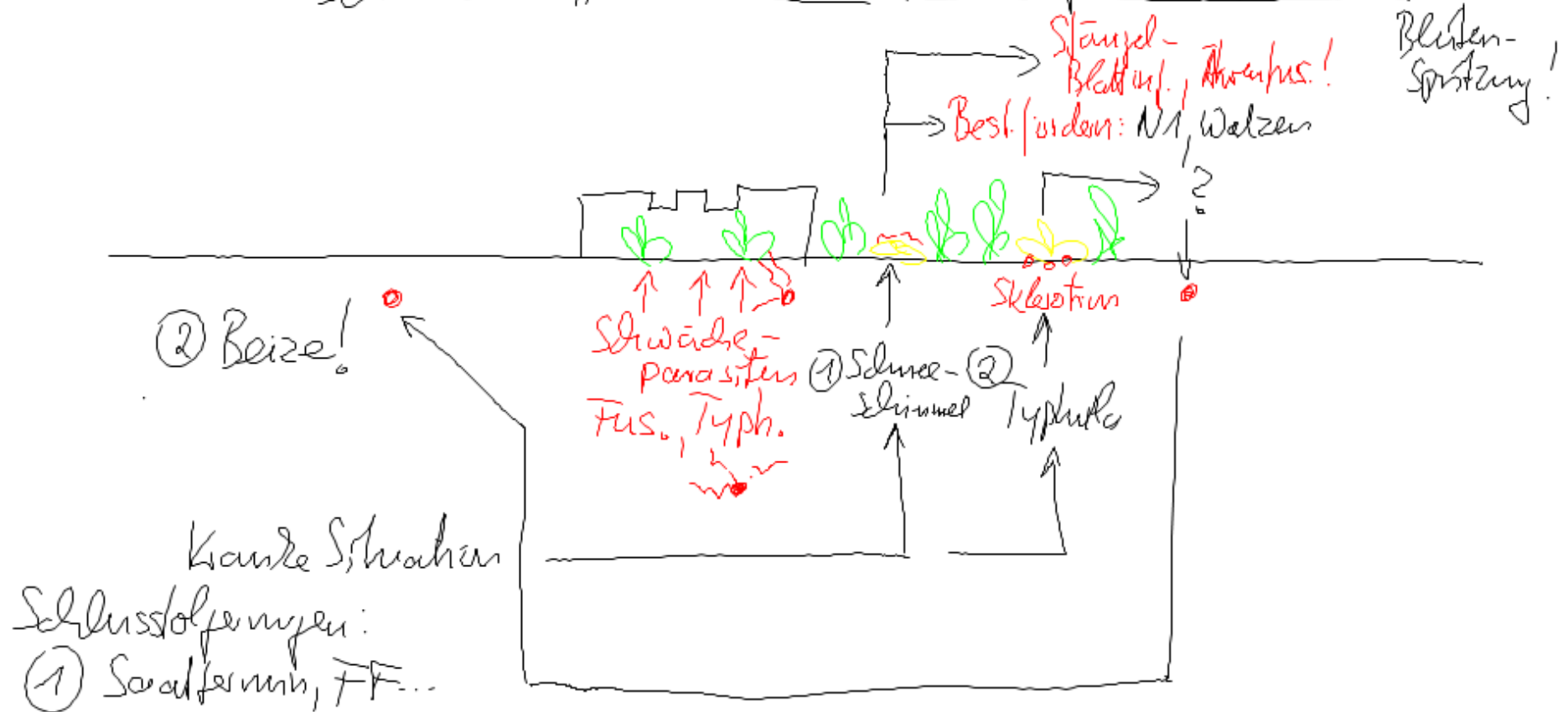
3. Getreidekrankheiten und deren Bekämpfung

Ein Ferkelerzeuger und Schweinemäster hat in seiner Fruchtfolge Getreide und Körnermais. Aus betrieblichen Gründen muss er Weizen nach Weizen anbauen.

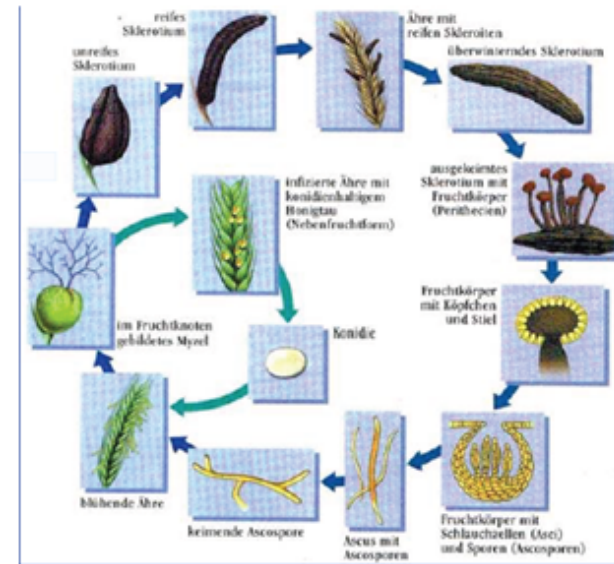
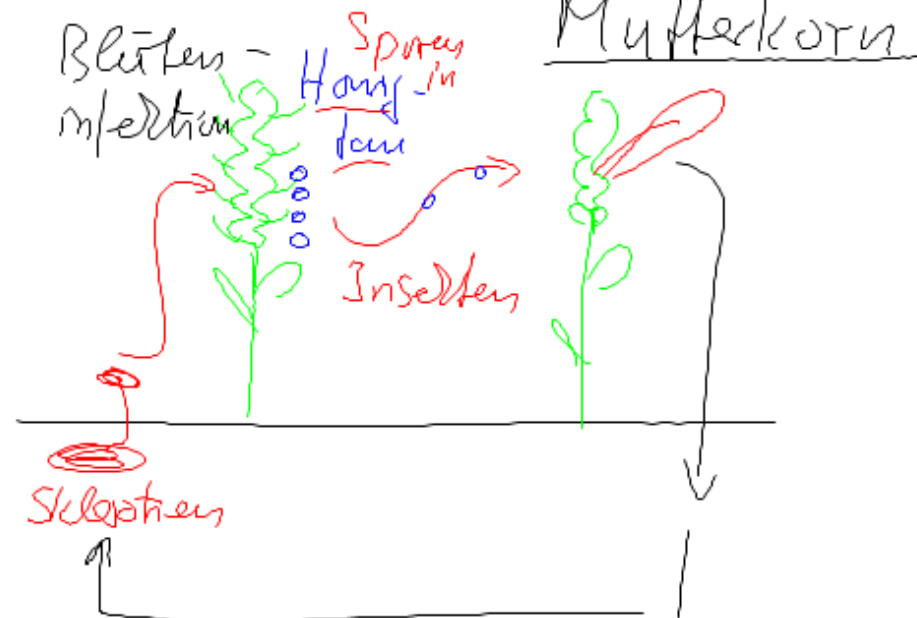
Erläutern und begründen Sie Ihre Überlegungen und Vorgehensweise in der Krankheitsbekämpfung dieses „zweiten“ Weizens unter Berücksichtigung des integrierten Pflanzenschutzes und einer guten fachlichen Praxis.

(Wichtung 40%)

Schadbild „Hedenweise veräutete Pfl. nach Winter“



Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion



Schlussfolgerung:

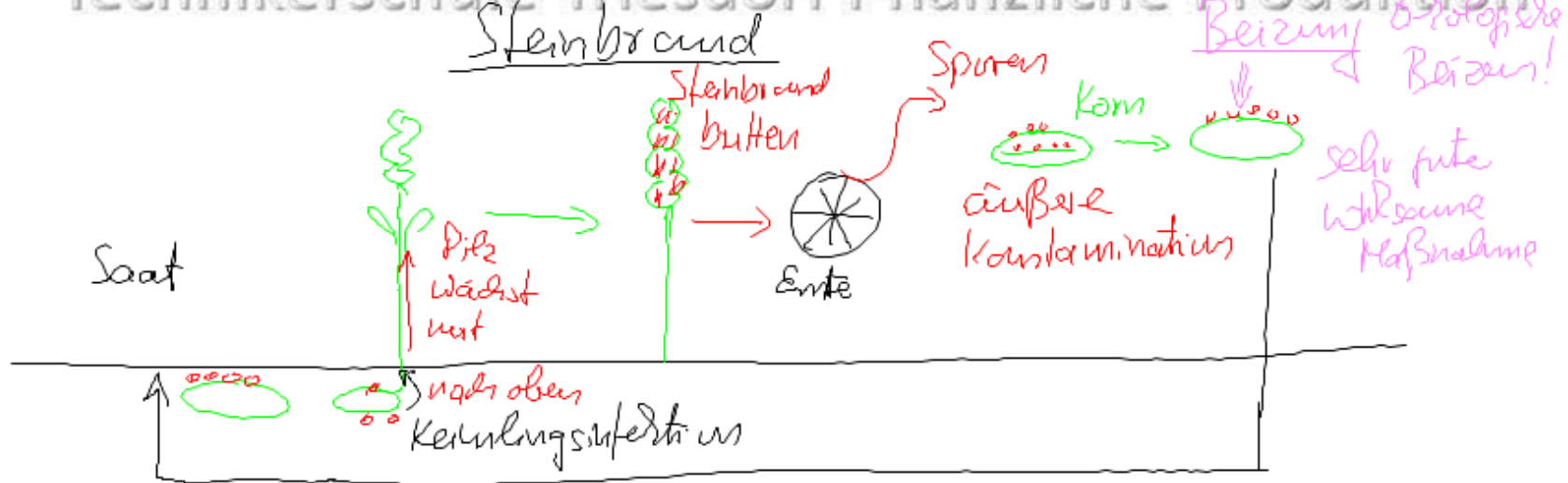
- FF! Sclerotien mehrere Jahre lebensfähig
- Förderung des Bodenlebens (Bakterien!)
- (s. Sclerotinia in Raps $\Rightarrow$ Contamin)

Direkte Bek.maßnahmen nicht möglich

- Witterungs- und sortenabhängige Befallsunterschiede

abhängig von
Blühdauer!

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion



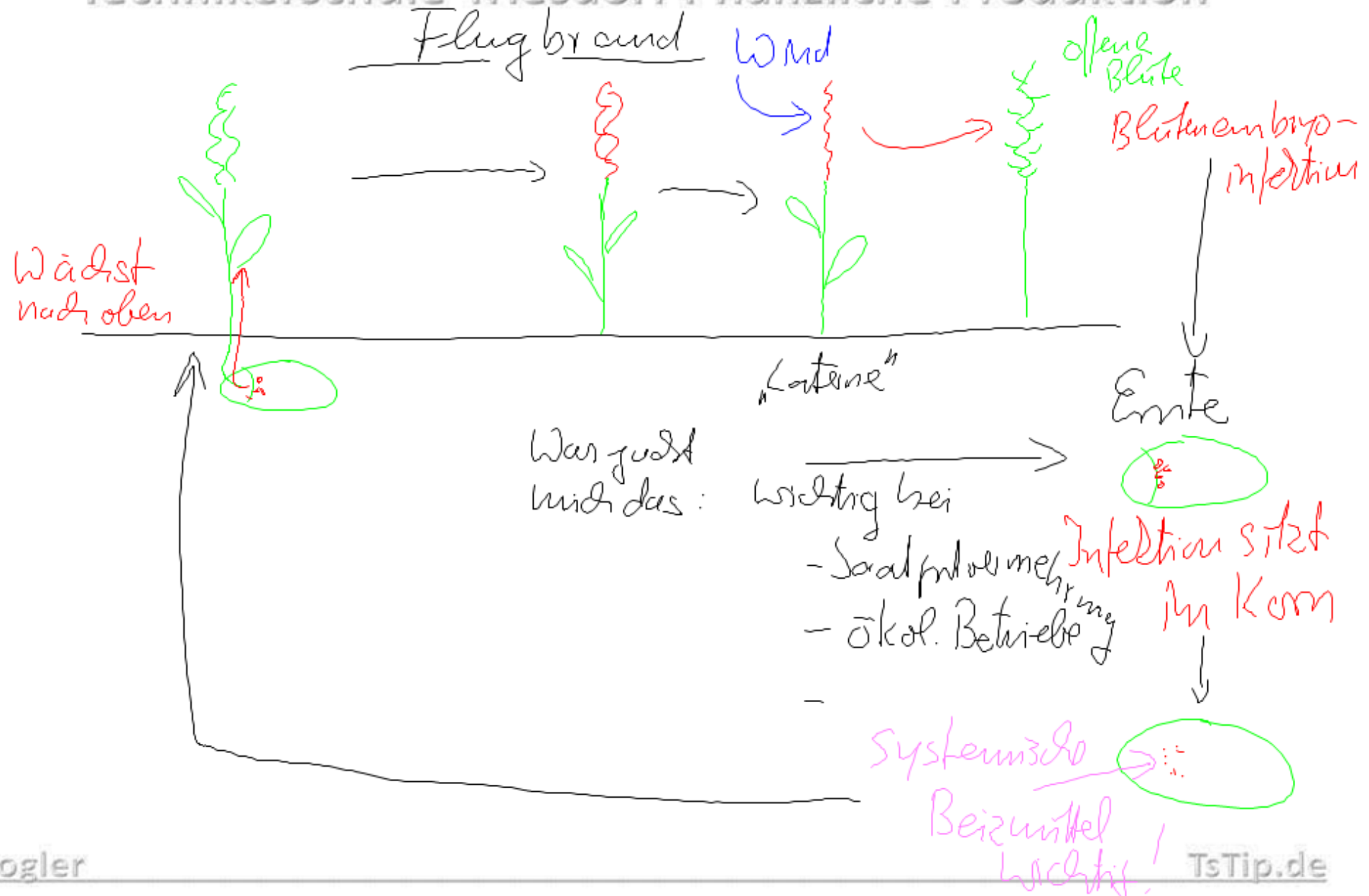
bei Zwergstembrand o.o.

Beizhof Lander!

Bodeninfektion möglich

Wirkungsspektren Präparate im Getreidebau													Beizmittel					
Präparat	Wirkstoff(ei) Wirkstoffgehalt (g/l)	Formulierung ¹⁾	zugelassene Anwendungsmittel	Schwarzschimmel	Fus. culmorum	Sept. nodorum	Stembrand	Welkefäulebrand	Zwergstängelbrand	Gartenerkrankung	Gartenerkrankung	Gartenerkrankung	Typische	Rhynchosporium	Netzflecken	Stängelbrand	Halterfäulebrand	Schwarzschimmel
Universal- und Spezialbeizen (Fungizidbeizen)																		
Agrano GW 2000	Imazalil 30	W	G: 200															
Agrano UW 2000	Carbendazim 300; Imazalil 30	W	W: 200 H: 100															
Arena C	Fuberidion 25; Tebuconazol 5	W	W: 200 R, T: 150															
Baytan universal FB	Triadimenol 75; Imazalil 10; Fuberidion 9	W	G: 400 ²⁾															
Celest	Fuberidion 25	W	W, T: 200 ³⁾ R: 150															
ESA	Fluoxastrobin 37,5; Prothioconazol 25; Tebuconazol 3,75; Triadimenol 10	W	WW, SW, SG: 160 WG: 200 ⁴⁾ R, T: 120 H: 100															
Jockey / Galeano	Prochloraz 31,2; Fupiconazol 157	W	W, G: 450															
Lander CT	Fuberidion 25; Tebuconazol 5; Difenoconazol 20	W	W, G: 200; R, T: 150															
Latitude	Silthiofam 125	W	W, T: 200															
Orius Universal	Prochloraz 60; Tebuconazol 15	W	W, G, R, T: 200 H: 100															
Rubin TT	Prochloraz 42; Pyrenethion 42; Tebuconazol 25	W	WW, SW, SG: 200 WG: 200 ⁵⁾ H, R, T: 150															
Zardex G	Cyproconazol 5; Imazalil 20	W	G: 300 ⁶⁾ H: 200															
	Elektronenbehandlung (E-PURA)		W, G, R, T															

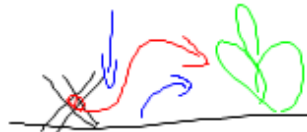
Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion



Halmbruch im Rahmen einer Ber. Strategie



optimale
Zuf. bedingungen
bei regnerk. kühlem Wetter



Herbstinfektion
bei Frühseid!

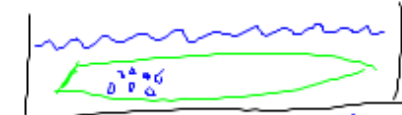
Winter

31

37

Monitoring

Färbetest:



angesäurigte Tinte
farbt Pilzmyzel blau

- W nach W
- Mitte Sept.
- Mulchseid

- W nach 2R
- Mitte Nov

kein
Befall!

evtl. extremer Befall!



① Infektions
lassen

② Durch
Wuchstum

③ Spuren
im
Halm-
inneren

Incubations-
zeit mehrere
Monate

① → ③

3 Ex - Nachbesprechung -

1.) 3 wichtige Blattgrundheiten
Konkrete Schadbilder + Inf. Rethen

(1)	5P	5P.	= 10P
(2)	5	5P.	10P
(3)	5	5P.	10P.

2, ① Monitoring

Beginn	Ende	W/O/Wie	Was wird ermittelt
ab EC 31	ab EC 37	F4, F-3	Schadswellen BH%
Sept, NF, BF	DDR, S. nod		= 150

Notenschlüssel:

1: $\geq 90\%$ 2: $\geq 81\%$ 3: $\geq 67\%$ 4: $\geq 50\%$ 5: $\geq 30\%$
46P. 41P. 34P. 25P. 15P.

Belämpfungsstrategie im Rahmen des JPS

1. Pfl. baul. Maßnahmen S. 4 – S. 13 (Getr. Kranke Belz)
2. Direkte Bel. verfahren S. 14-16 (JSP.de, LfL.bayern.de)
 - a) Prognose u. Monitoring
 - b) allgem. Fungistategie S. 17/30 (s. Beispiel Raps)
 - c) Spezielle Strategien zur Fungiziden



Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Brainstorming:

- ① Strobis
- ② Grünschnitt
 - basst schön
 - ~~Silos~~
- ① Azole
- ① Carboxamide
- ② Kurativ
- ② - Protektiv
- ② - eradicativ
- ① Triazole
- ② Resistenproblematik
- ① Bixafenone $\Rightarrow$ Carboxamide
- ① Morpholine

Geben Sie einen Überblick über wichtige W.st.-gruppen. Erläutern Sie deren wichtigste Eigenschaften:

① Wirkstoffgruppen

② Eigenschaften

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

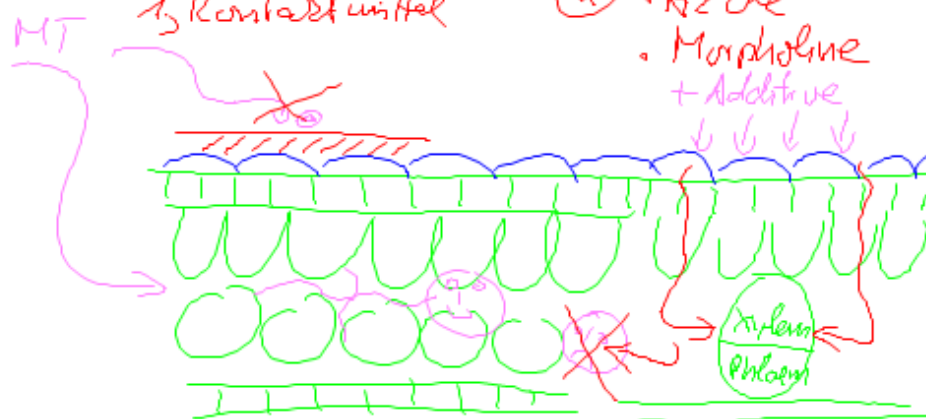
Fungizide

1. Wirkstoffgruppen und ihre allgem. Eigenschaften

1. Kontaktmittel

(2) Azole
Morpholine
+ Additive

(3) Strobilurine
Carboxamide



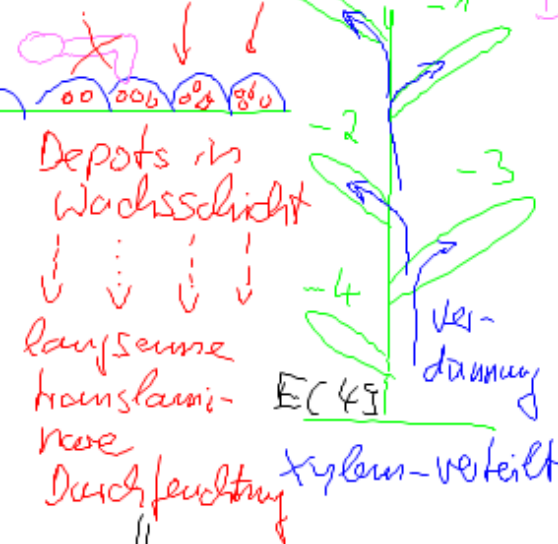
↓
- Vorbeugender Einsatz!
- Benetzung wichtig
wenige W. Stoffe
Syngenta: „Bravo“
Systemische
Xylem-Verteilung
(Wasser! von unten nach oben)

Resistenzgefahr... Nein!

gering

Praktische Schlussfolgerung...

Wichtige Mischungs-Partner gegen Resistenzbildung



Depots in Wachsschicht

langsame Translokation

Durchfeuchtung

Sehr lange Dauerspritzung
Sehr hoch!

„Nur an einer Stelle...“

Wegen Res. Gefahr nur 1 x in der Vegetation!

Praktische Schlussfolgerung:
Düsen! Wasser!

Benetzung wichtig

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Fungizidstrategie abhängig von diesen Wst. eigenschaft

1, Wie lange muss ein Fungizid wirken?

a) Doppelbehandlung

EC 32 → 3Wo → 37 → 2Wo → 45

allgem.: leistungsfähiges,
aber günstiges Mittel
mit eut. Red.
Anwendungsmenge

Einsicht →
die Mittel wirken
nicht über die gesamte
Veg. Zeit
z.B. Vegas

breit wirkende Mischung

Nar: | Strobis 2-3Wo →

Nar: | Carboxamide 3-4(5) →

← 1Wo | Azole →
1-2Wo

Resistenzproblematik im Pfl. Schutz

Bereiche...

Getreide-
Krankheiten

Sep. tritici, MT,
(DTR)

Schädlinge

- Getreidegäfer in Kaps
- Erdflöhe " "
- Kartoffelkäfer
- Getreidehähnen

Ungräser

- A. holzschwarz
- Windhalme

gegen...

- Strobilumme!
(= Carboxamide)

• Pyrethroide

- Sulfonylharnstoffe
- Aabatis, Lexus....
- FOPs, DIMS
- Axial, Ralun, Traxos
- JPU

Warum...
(Resistenz-
gruppen)

Resistenzgruppe C
Angriff in der
Atmungskette
an energetischen Enzymen

2. Schulaufgabe 16.5.13

- 1.)
- ① Schadbilder (mit Mikroskop) von Sept. hst/nad, DTR, HB, (MT)
 - ② Infektionswege " " " "
 - ③ Schadbilder der Taubkugelfest (Fusarium)
 - ④ Infektionswege " " " "
- } 20P
- 2.)
- ① Ryndiose: Schadbild, Inf/Matten, (evtl. MT) 5P
 - ② Munkomy: Vorfahrenweise, F4/F-3, BH^o, ab EC 31... 5P
 - ③ Fungizidstrategie
- ↓ EC 39/51

←	→
kurativ	protektiv
SS-BF	BR
Thiazole!	Strobilumne

10P

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

- 3.)
- ① nFK 5
 - ② KAK 5
 - ③ Humusgehalt 5
 - ④ Bodenart 5
- } Größereindgen, Unterschiede
abhängig von Böden
2. v. Grundlagen (nFK, KAK) 20P.

- 4.)
- ① Lichtreaktion $\rightarrow$ ATP $\rightarrow$
 - ② Dunkelreaktion $\rightarrow$ $\text{CO}_2 + \text{Enzym} \rightarrow$ Zucker $\rightarrow$ Glykolyse $\rightarrow$ ③ Eweß 10P
④ Öl

- 5.)
- ① Gib. hemmer 5
 - ② Ethylenbildner 5
- } Grundlagen und
prakt. Einsatz

- ③ Trockenstress: natürl. Ethylen-
bildg und
entw. natürl. Stresshormone

FC25	31	37	49
CCC	Maddus M. top	Composu	
①	②		

- ④ Spitzensterilität 5

} 20P.