

EINS, ZWEI ODER DREI...

DIE NOMENKLATUR DER ZEPP-MODELLE



Modelle und Entscheidungshilfesysteme (EHS) können nach der Klassifikation der ZEPP in vier Grundtypen unterschieden werden (Abb. 25):

- **Typ 1:** Modelle zur Prognose des Erstauftretens von Symptomen einer bestimmten Krankheit oder eines Schädlings in einer bestimmten Kultur. Obwohl sie meist einfach aufgebaut sind, haben sie einen großen Nutzen für den Anwender. Sie werden einerseits von Beratungskräften verwendet, um den Beginn regionaler Monitoringaktivitäten zu bestimmen, und andererseits von Landwirten, um erste Kontrollen auf den eigenen Flächen durchzuführen.

- **Typ 2:** Klassische Simulationsmodelle. Sie sind in der Regel sehr komplex. Ihr Ziel ist die Prognose der epidemischen Entwicklung, ausgedrückt als Befallshäufigkeit und/oder Befallsstärke, bzw. die Vorhersage phänologischer Stadien von Insekten. Diese

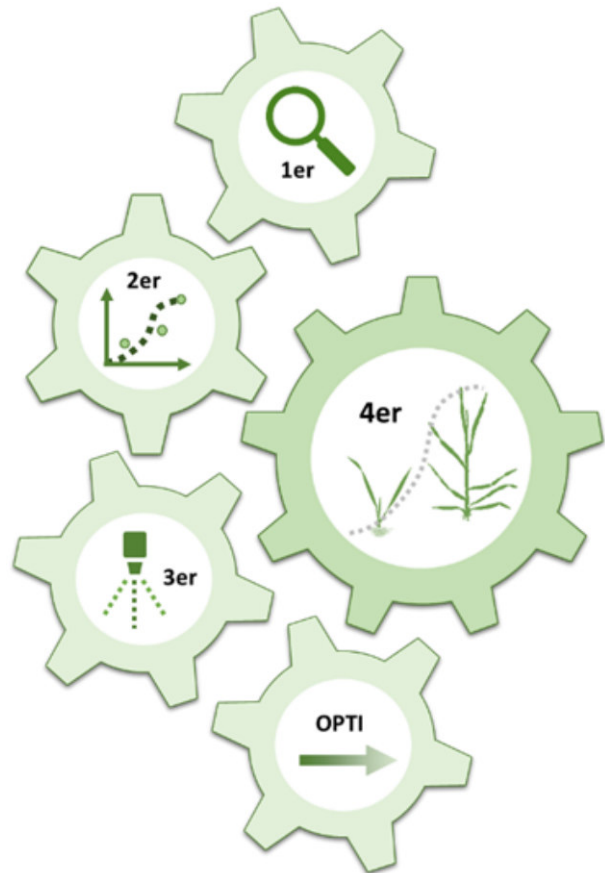


Abb. 25: Die vier Grundtypen der Modelle inkl. der OPTI-Modelle

Modelle dienen in der Entwicklungsphase als Grundlage zur Identifizierung der Parameter und Variablen für die Konstruktion von Modellen des Typs 1 und 3.

- **Typ 3:** Modelle, die vom Typ 2 abgeleitet werden und ein Ereignis prognostizieren, das zu einer

Tab. 2: Aktuelles Modellportfolio der ZEPP (P=Praxis, B=Beratung, E=Entwicklung)

Kultur	Akronym	Schaderreger	Kurzbeschreibung	Einsatz
Alle	SIMAGRIO-W	<i>Agriotes spp.</i>	Auftretenswahrscheinlichkeit von Drahtwürmern in der oberen Bodenregion	P
Getreide	SIMONTO		Ontogenetische Entwicklung v. WW, TIW, GW, RW	P
	SIG (Schaderreger InfektionsGefahr)	Braunrost (WW, RW, TIW), Gelbrost (WW, TIW), DTR (WW), Mehltau (WW, GW, RW, TIW, SG), Netzflecken (GW, SG), Rhynchosporium (RW, GW, TIW, SG), Zwergrost (GW, SG), Z. tritici (WW, TIW)	Tägliche Infektionsbedingungen	P
	SIMCERC 3	<i>Oculimacula yallundae</i> (WW, TIW, RW)	Bekämpfungsentscheidung für Halmbruch	P
	SEPTRI 1	<i>Zymoseptoria tritici</i> (WW, [TIW])	Erstaufreten von Septoria-Blattflecken	P
	OptiFung	<i>Zymoseptoria tritici</i> (WW, [TIW])	Fungizidwirkungsdauer	B
	SIMLAUS	Blattlaus (WW, RW, TIW, GW)	Populationsentwicklung von Virusvektoren in Herbst und Winter	B
	FusOpt	<i>Fusarium graminearum</i> (WW, [TIW])	Risikoabschätzung für Fusariuminfektion in Winterweizen zur Blüte	E
	PROGPUC (PUCTRI, PUCREC, PUCSTRI, PUCGRAM)	Braunrost (<i>Puccinia triticina</i> [WW], <i>P. recondita</i> [RW]), Gelbrost (<i>P. striiformis</i>), Schwarzrost (<i>P. graminis</i>)	Befallsverlauf (BS%), Infektionsdruck	B
	OptiReg		Optimierung der Wachstumsregleraufwandmenge	B
Raps	SkleroPro	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Einschätzung der Bekämpfungswürdigkeit der Weißstängeligkeit	P

Kultur	Akronym	Schadereger	Kurzbeschreibung	Einsatz
Kartoffel	SIMBLIGHT 1	<i>Phytophthora infestans</i>	Spritzstart gegen Krautfäule	P
	SIMPHYT 3	<i>Phytophthora infestans</i>	Infektionsdruck und Fungizid-taktik gegen Krautfäule	P
	Öko-SIMPHYT	<i>Phytophthora infestans</i>	Erweiterung (s.o.) für den Ein-satz im ökologischen Landbau	P
	SIMLEP 1	<i>Decemlineata leptino-tarsa</i>	Erstauftreten des Kartoffelkä-fers nach der Diapause	P
	SIMLEP 3	<i>Decemlineata leptino-tarsa</i>	Populationsentwicklung des Kartoffelkäfers	P
Zuckerrübe	CERC BET 1	<i>Cercospora beticola</i>	Erstauftreten v. Cercospora und Beginn der Feldkontrollen	P
	CERC BET 3	<i>Cercospora beticola</i>	Infektionsdruck, Befallshäufig-keit Bekämpfungsschwellen-überschreitung (klassisch)	P
	CERC BET 3+	<i>Cercospora beticola</i>	Überschreitung Zuckerertrags-abhängiger Bekämpfungs-schwellen	B
Apfel	SIMSCAB	<i>Venturia inaequalis</i>	Infektionstermine v. Apfel-schorf	P
	SIMCYDIA	<i>Cydia pomonella</i>	Flugaktivität Apfelwickler	E
Kirsche, Beeren, Wein	SIMKEF	<i>Drosophila suzukii</i>	Erstauftreten und Befallsrisiko	P
Erdbeeren	SIMGRAY	<i>Botrytis cineria</i>	Tägliches Infektionsrisiko	E
Pfirsich/ Nektarinen	TAPDEF	<i>Taphrina deformans</i>	Tägliches Infektionsrisiko	B
Zwiebel	ZwiPero	<i>Peronospora destruc-tor</i>	Infektionsgünstige Tage fal-scher Mehltau	P
Spargel	SIMSTEM	<i>Stemphilyum vesicarium</i>	Befallsverlauf, Infektionsdruck	(P)
Erbse	CYDNIGPRO	<i>Cydia nigricana</i>	Ontogenese der Erbse	B
	CYDNIGPRO	<i>Cydia nigricana</i>	Prognosemodell für das Auftre-ten des Erbsenwicklers	B
	CYDNIGPRO	<i>Cydia nigricana</i>	Planungsmodul für neue Schlä-ge (Distanz zu Vorjahresschlä-gen)	B
Lupine	SIMCOL	<i>Colletotrichum lupini</i>	Tägliches Infektionsrisiko	B

Handlungsempfehlung führt, z. B. Phasen mit hohem Befallsrisiko. Der Entwicklungsprozess von Schaderregern wird häufig simuliert, um das Überschreiten einer Bekämpfungsschwelle zu prognostizieren und mit Empfehlungen für Pflanzenschutzmaßnahmen zu verknüpfen. In manchen Fällen erfolgt zusätzlich die Kombination mit Erkenntnissen zur Wirksamkeit von Wirkstoffen. Modelle vom Typ 3 berücksichtigen häufig agronomische Parameter wie Fruchtfolge, Düngung, Bewässerung und Sorteneigenschaften, die den Befallsverlauf beeinflussen können.

- **Typ 4:** Ontogenesemodelle, die die Pflanzenentwicklung oder das -wachstum simulieren und in Kombination mit Krankheits- oder Schädlingsmodellen verwendet werden können, um beispielsweise infektionsgünstige Stadien zu prognostizieren.

Mit Ausnahme der Ontogenesemodelle setzen sich die Modellbezeichnungen meist aus einem Akronym für den Schaderreger und der Ziffer für den Modelltyp zusammen. Das Akronym setzt sich dabei entweder aus SIM für Simulation und dem zu prognostizierenden Schaderreger, z. B. COL für *Colletotrichum* zusammen.

Alternativ wird auf den Vorsatz SIM verzichtet und stattdessen werden die Anfangsbuchstaben des wissenschaftlichen Schaderregernamens verwendet, z. B. SEPTRI 1 für *Septoria tritici* Erstauftreten.

Ontogenesemodelle tragen den Zusatz ONTO. Auf die Angabe der Ziffer (4) für den Modelltyp wird verzichtet.

Mit zunehmender Erweiterung des Modellportfolios entstehen auch immer mehr Modelle, die zumindest teilweise von den ursprünglichen Grundtypen abweichen und sich daher nicht mehr eindeutig klassifizieren lassen. Dies sind z. B. Modelle, die die Wirkdauer von Fungiziden berechnen (OptiFung) oder die einzusetzende Aufwandmenge von Wachstumsreglern in Getreide (OptiReg) optimieren sollen. Ihnen ist die Abkürzung OPTI vorangestellt, ergänzt durch die Abkürzung der zu optimierenden Zielgröße.



Juliane Schmitt