Ackerbautag 2018

Schiedlberg, 25. Jänner 2018

DI Christian Krumphuber





Entwicklungen im Pflanzenbau, globales Umfeld, gesellschaftliche Trends, Klimawandel, Pflanzenschutz etc.

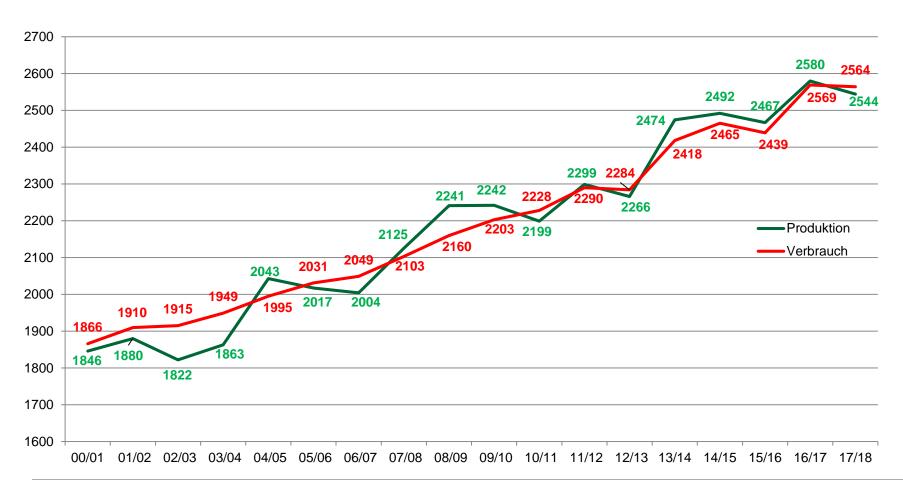


Landwirtschaft ist leistungsfähig

- Bauern erfüllen ihre Aufgabe Sicherstellung der Nahrungsproduktion sehr gut
- Anzahl der Hungernden trotz deutlich gestiegener Weltbevölkerung stark rückläufig
- Welthunger aktuell hungern 800 Millionen Menschen am allerwenigsten Schuld der Bauern
- Produktivitätsfortschritt der letzten Jahrzehnte bedingt
 - Züchtung
 - Technologie
 - Pflanzenschutz
- Trotzdem ist (konventionelle) Landwirtschaft bei weiten
 Bevölkerungskreisen vor allem in Ländern mit hohem Lebensstandard
 fast schon Feindbild.



Weltgetreideproduktion seit 1999/2000



Früher war alles besser? Wirklich?

Flächen und Erträge für Getreide und Mais seit 1946

Kultur	Winterweizen		Roggen		Hafer		Sommergerste		Wintergerste		Körnermais	
	Fläche	Ertrag	Fläche	Ertrag	Fläche	Ertrag	Fläche	Ertrag	Fläche	Ertrag	Fläche	Ertrag
1946-50	192	14	230	13	202	11	109	13	9	14	57	18
1960-70	263	29	157	25	131	24	212	30	20	28	69	46
1980-90	277	47	90	36	76	37	241	43	80	47	202	78
2000-10	265	52	45	39	31	39	115	41	80	53	195	96
2012	280	42	49	44	25	44	73	34	78	53	220	107
2014	277	61	48	48	23	45	64	47	82	67	216	107
2016	272	65	37	51	23	42	51	53	89	66	195	111



Wirtschaftliches Umfeld

- Enorme technologische Entwicklungen
 - Betrifft die IT-Technologie
 - Biotechnologie
- Gleichzeitig Technikskepsis wie noch nie
- Neustrukturierung der Saatgut/Pflanzenschutz-Branche
 - Entstehen von globalen Megafirmen
 - Life-science Unternehmen (Züchtung + Pflanzenschutz)
 - Enormer finanzieller und technologischer Hintergrund
- Märkte Pflanzenbau
 - Fünf hohe Ernten weltweit in Folge
 - Preise stehen anhaltend unter Druck
 - GUS-Staaten zeigen ihr Produktionspotential

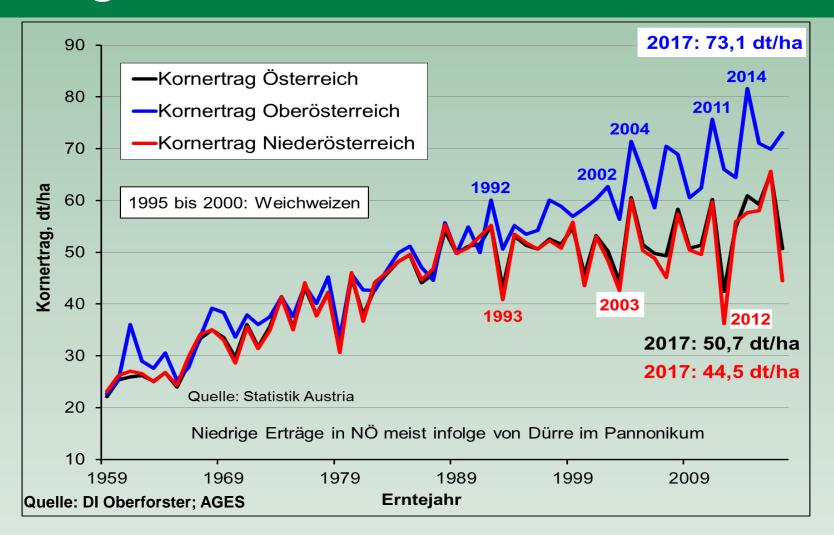


Fortschritt im Pflanzenbau

- Fortschritt im Pflanzenbau war in den letzten Jahr(zehnt)en essentiell
- Bedingt durch folgende Faktoren:
 - Verbesserte Landtechnik
 - Steigerung der Effizienz
 - Weniger Verluste bei Ernte etc.
 - Optimierung in Pflanzenschutz und Düngung
 - Bereich ist etwas "ausgereizt"
 - Kaum Neuerungen im Pflanzenschutz
 - Mittelpalette wird eher ausgedünnt
 - Restriktionen bei Düngung
 - Fortschritt zuletzt eher von Züchtung/Sortenentwicklung getragen

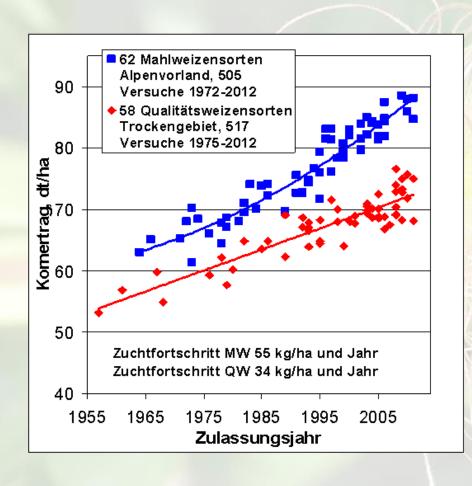


Ertragsfortschritt Weizen seit 1959





Züchtungsfortschritt – 60 Jahre (Quelle: AGES)



- LangjährigeDatenauswertung ausSortenprüfung
- Züchtungsfortschritt (Weizen) zwischen etwa 30–50 kg/ha/Jahr
- Dieses Potential wird unterschiedlich genutzt

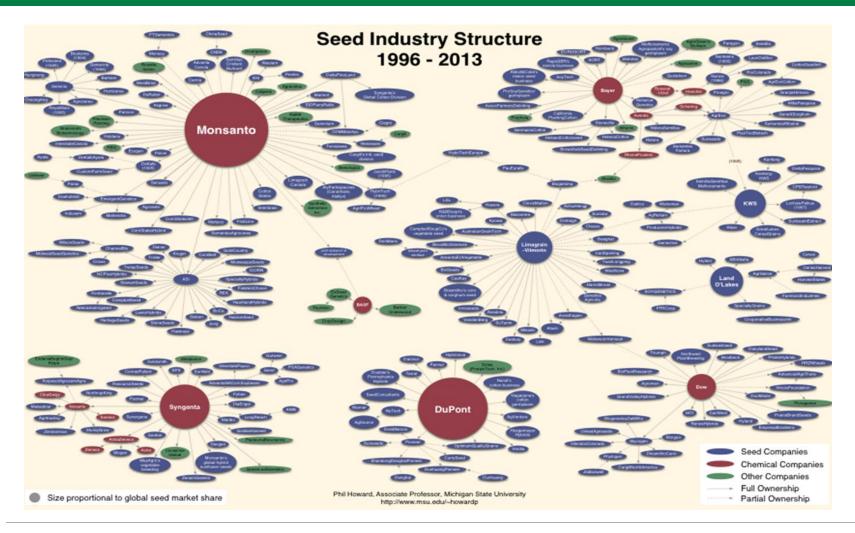


Züchtung und Sorten

- Weltweit sind Pflanzenschutz und Züchtung eng vernetzt
 - Monsanto, Syngenta, Dow, Bayer
- Globale Firmen haben Fokus auf globalen Kulturen
 - Hybridkulturen: Mais, Zuckerrübe, Sonnenblume, Raps
 - GVO: Soja, Baumwolle
- Getreidezüchtung ist regionaler organisiert
 - Viele mittelständische Weizenzüchter in Europa
- Trend geht klar in Richtung Hybridsorten
- Neue Technologien werden entwickelt
 - Frage ob Gentechnik oder nicht
 - neue Methoden
 - Gezielte punktgenaue Mutationen
 - CrispCAS1-9



Saatgut/Pflanzenschutzbranche im Umbruch





Branche im Umbruch

- Jahrelang schon heftige Konzentrationsprozesse
- Letztstand die Großen der Branche

Firma	Umsatz in Mrd. \$	Umsatz Züchtung	Umsatz Pflanzenschutz
Bayer + Monsanto	25,5	13,2	12,3
DuPont + Dow Chemicals	16,2	8,6	7,6
Syngenta	12,3	2,7	9,6
BASF	6,5		6,5



Nachbaulizenz

- Sortenschutz ist unjuristisch gesprochen ein "Patentschutz light"
- Dem Sortenschutzinhaber steht eine "Nutzungsgebühr" zu
 - Bei Z-Saatgut ist diese Teil der Kalkulation
- Zwei Ausnahmen vom Sortenschutz:
 - "Landwirteprivileg": Landwirt kann bis zu einem gewissen Umfang eine geschützte Sorte nachbauen ohne lizenzpflichtig zu werden
 - "Züchterprivileg": Ein anderer Züchter kann eine geschützte Sorte für seine Arbeiten verwenden ohne Lizenzen zahlen zu müssen
- Regelung im Prinzip vernünftig und pragmatisch
- Grundlage ist EU-Verordnung Art. 14, 94 GemSortVO Nr. 2100/94
 - In Österreich nicht umgesetzt bis dato kein Vollzug
 - Sehr viele Kleinbetriebe, hoher Einhebungsaufwand, unpopuläres Thema...



Wohin geht die Züchtung?

- Enorme Konzentrationsprozesse
- Entstehen globaler Konzerne Pflanzenschutz + Züchtung
- Regionale Pflanzenzüchtung könnte an Bedeutung gewinnen
- Wichtig für regionale Probleme/Anforderungen
- Enorme Fortschritte in der Biotechnologie
 - Neue Methoden: Punktmutationen
 - Fortschritte in der Genom-Sequenzierung
- Methoden im "Graubereich" der Gentechnik
 - Expertenstreit ob Gentechnik oder nicht
 - USA: nein, Österreich: ja, EU: ???
 - Veränderungen oft nicht nachweisbar



Sorteninnovationen in 10 Jahren

Kulturart	Eingetragene Sorten öst. Sortenliste	Zulassungen 2005 - 2015	Neueintragungen Pro Jahr	
Wintergerste	40	38	4	
Sommergerste	44	34	3,5	
Winterweizen	84	65	6,5	
Mais	215	195	19,5	
Sojabohne	47	40	4	
Winterraps	38	38 (davon 21 Hybridsorten)	4	



Sorten zur Eintragung 2016

Kulturart	Beantragte Sorten
Wintergerste	6
Sommergerste	5
Winterweizen	10
Sojabohne	9
Winterraps	3
Mais	35



Züchtungsprogramme Getreide in Österreich (Selbsteinschätzung Züchter)

	1995	2000	2015	2020
Winterweizen	5	3	2	2
Wintergerste mz	2	1	1	?
Winterfuttergerste zz	3	2	2	1
Winterbraugerste	0	0	1	?
Wintertriticale	0	0	1	?
Winterroggen	1	1	1	0
Winterdurum	1	1	1	?
Winterhafer	1	1	1	?
Sommerdurum	1	1	1	?
Sommerbraugerste	3	2	0	0
Sommerfuttergerste	3	2	1	?
Sommerhafer	2	1	1	?
Sommerweichweizen	0	0	0	0
Summe	22	15	13	3



Hybrid setzt sich durch

Kulturpflanze	Fläche Hektar	Anteil Hybrid aktuell in %	Anteil Hybrid in 10 Jahren (Prognose)
Mais	300.000	100	100
Weizen	330.000	0	15-25
Gerste	145.000	0-5	80 % bei Wintergerste
Roggen	50.000	60	80
Triticale	50.000	0	Hybridsorten in Entwicklung
Hafer	30.000	0	0
Raps	50.000	80	90
Zuckerrübe	50.000	100	100
Sonnenblume	20.000	100	100
Ölkürbis	25.000	70	90
Sojabohne	70.000	0	Keine Hybriden
Feldfutter	160.000	0	0
Bracheflächen	50.000	0	0



Nachbaulizenz - Zukunft

- Falls Prognose "Hybridisierung" der Saatgutbranche stimmt
 - Nachbaulizenz a la longue irrelevant
 - Aktuelle Diskussion: Zwischenlösung
- Öffentliche Diskussion: Monsanto und Co wollen Nachbaulizenz
 - FALSCH: Globale Unternehmen arbeiten vorwiegend an Hybridkulturen
 - Nachbaulizenz: Für Monsanto und Co. kein Thema
 - Mittelständische Getreidezüchter sind an Nachbaulizenz interessiert
- Brauchen gewisse Fairness bei diesem Thema
 - Schutz geistigen Eigentums in Österreich generell nicht sehr populär



Erfolgsgeschichte Sojaanbau Österreich



Sojaanbau in Österreich (2002 – 2017)

7.533	Österreich	Burgenland	Nieder- österreich	Kärnten	Ober- österreich	Steiermark
2017	64.396	19.722	16.985	3.846	16.158	7.533
2016	49.783	16.643	13.362	3.375	12.666	3.561
2012	36.955	12.044	7.548	3.067	12.250	1.989
2011	37.500	12.719	7.759	2.890	13.541	986
2009	25.246	8.483	2.134	2.882	10.560	1.128
2006	24.908	8.099	2.769	2.170	10.505	1.329
2002	13.741	6.029	2.048	923	4.089	624

Erfogsgeschichte Sojaanbau

- Gutes produktionstechnisches Wissen
- Ernte 2017: knapp 200.000 Tonnen
- Positive Sortenentwicklung
 - Eigene Sojazüchtung in Österreich
- Nachfrage nach GVO-freier Ware wächst
- Sojaschrotverarbeitung in Ölmühle Straubing
- Perspektiven mittelfristig gut
- Sojaprojekt nutzen als Imageträger für Landwirtschaft



Österreichische Erfolgsgeschichte Soja bei Bauer Willi





Sojaversuch 2017

Firma	Sorte	Reife- stufe	Pflanzen je m²	JUE 1 = früh	Wasser- gehalt %	KGTrocken je ha	HL- Mäh- drusch- ware
Saatbau Linz	ES Mentor	00	56	3	17,0	5.053	71,3
Probstdorfer Saatzucht	Antonia	000	64	2	17,5	4.429	69,0
Probstdorfer Saatzucht	Viola	000	72	1	17,5	3.750	71,0
Saatbau Linz	Bettina	000	72	2	18,0	4.141	69,6
Saatbau Linz	Regina	000	74	3	17,0	2.865	70,3
Saatbau Linz	Livius	000	56	3	16,7	4.209	71,2
Saatbau Linz	ES Comandor	000	56	1	16,4	4.822	69,0
Saatbau Linz	Albenga	00	50	2	16,0	3.778	72,5
DieSaat/RWA	Galice	000	58	1	16,4	4.226	70,3
DieSaat/RWA	Obelix	000	34	2	16,3	2.503	70,2
DieSaat/RWA	Obelix mit Zus atz "Nitrogen Plus"	000	32		16,1	3.987	73,3
DieSaat/RWA	Obelix mit Zus atz PackSoja 240 ML Liquid	000	42		16,9	3.835	73,0
DieSaat/RWA	Obelix mit Zus atz HiStick	000	40		15,4	3.837	70,2
DieSaat/RWA	ES Senator	000	64	2	15,9	3.628	70,5
DieSaat/RWA	ES Senator mit Zusatz "Nitrogen Plus"	000	60		16,2	4.336	67,1
DieSaat/RWA	ES Senator mit Zusatz PackSoja 240 ML Liquid	000	49		16,2	4.082	69,4
DieSaat/RWA	ES Senator mit Zusatz HiStick	000	64		15,9	3.768	69,0
Mittelwert Standardsorte	Probstdorfer Sultana	000	57	2	16,4	5.104	70,0
Durchschnitt Versuch			56		16,5	4.020	70,3



Klimawandel – Herausforderungen/Vorsorgestrategien



Situation Dürre/Trockenheit - Überblick

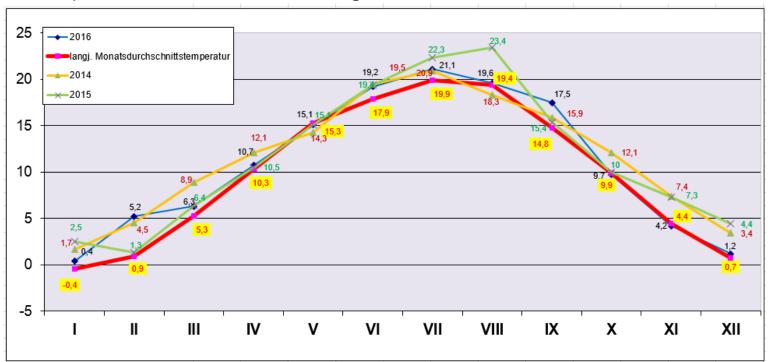
- Wissenschaft ist sich (relativ) einig:
 - Risiken in der Land- und Forstwirtschaft durch Klimawandel steigen
 - Heiße und trockene Sommer werden auch in unseren Breiten wahrscheinlicher
 - Prof. Formayer (Universität für Bodenkultur) Juli 2015:
 - "Sommer in Linz künftig so heiß wie in Süditalien"





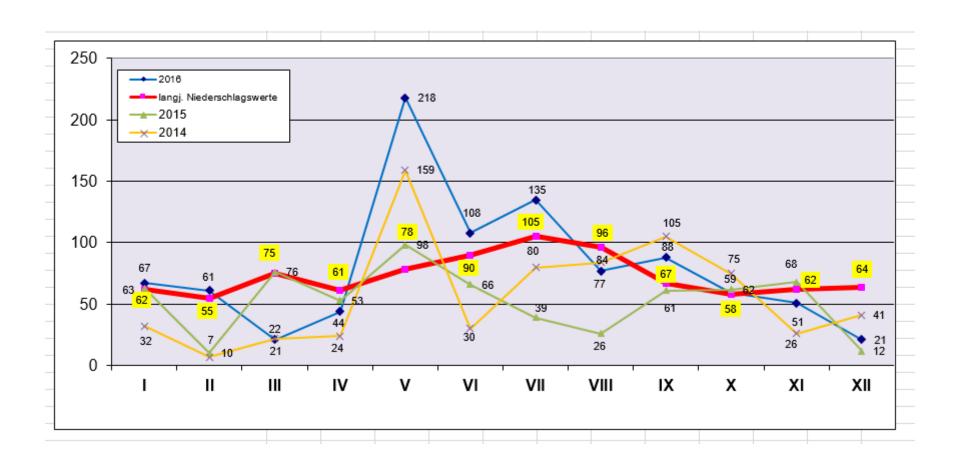
Prognose - Realität

- Faktum ist:
- Die Sommermonate werden wärmer 35 Hitzetage
- Temperaturverlauf Hörsching 2014/15/16





Niederschläge 2014 – 2016 Standort Hörsching





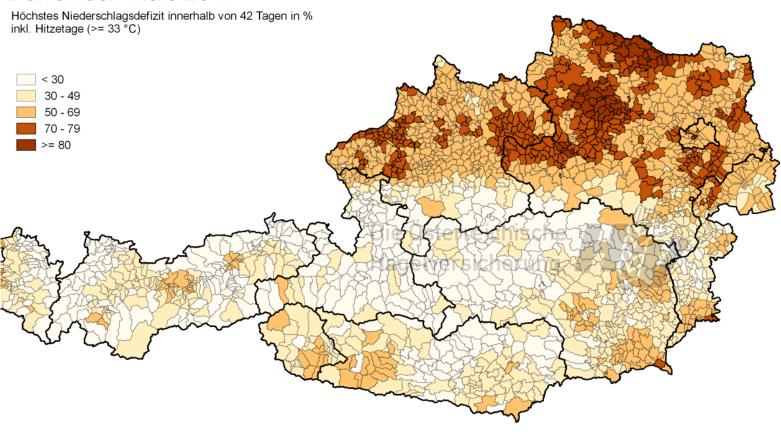
Dürre





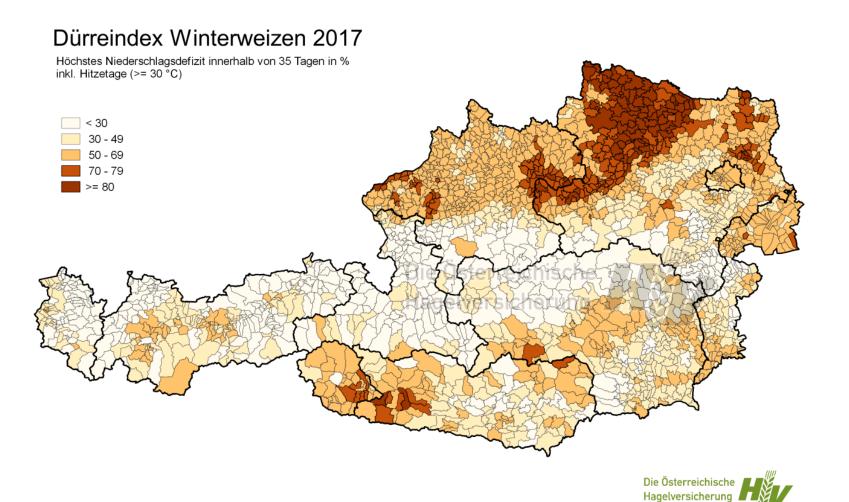
Gebietskulisse Dürreversicherung Mais 2017

Dürreindex Mais 2017





Gebietskulisse Dürreversicherung Weizen 2017



Hochwasser







Hagel



Beifußblättrige AMBROSIE



Ambrosie:

- wärmeliebend
- Im Bezirk Radkersburg Hauptunkraut in Mais und anderen Hackfrüchten
- Punktuell auch schon in OÖ
- Höchst gefährlich für Allergiker!



"Neophyten" durch Klimawandel



Stechapfel:

Hauptunkraut in Mais und Sonnenblume im Perigord (Frankreich)

Wärmeliebend

Spezielles Problem:

- Extrem giftig
- Alle Pflanzenteile
- 15 Samen können für Kinder tödlich sein
- Es sind nicht immer "neue Krankheiten/Unkräuter" sondern auch Schädlinge, deren Lebensbedingungen sich durch den Klimawandel verbessern



Maikäfer, Junikäfer, Gartenlaubkäfer





seit einigen Jahren Hauptschädling im Grünland



Der integrierte Weg im Pflanzenschutz



Integrierter Pflanzenschutz

- Definition:
- Der integrierte Pflanzenschutz ist eine Kombination aus
 - natürlichen Maßnahmen
 - und sparsamen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel bei
 - dem Kulturpflanzen vor Krankheiten und Schädlingen geschützt werden.
- Nette Definition aber:
- Öffentlichkeit, die Kronenzeitung, die NGOs etc. haben hinsichtlich Pflanzenschutz (chemisch) Nulltoleranz

Integrierter Pflanzenschutz – gute fachliche Praxis

- Die Vorbeugung und/oder Bekämpfung von Schadorganismen sollte neben anderen Optionen insbesondere wie folgt erreicht oder unterstützt werden:
- Fruchtfolge
- Anwendung geeigneter Kultivierungsverfahren (z. B. Unkrautbekämpfung im abgesetzten Saatbett vor der Saat/Pflanzung)
- Aussaattermine und -dichte, Untersaat, konservierende Bodenbearbeitung, Schnitt und Direktsaat
- Verwendung resistenter/toleranter Sorten und von
 Standardsaat- und -pflanzgut/zertifiziertem Saat- und Pflanzgut
- Anwendung ausgewogener Dünge-, Kalkungs- und Bewässerungs- /Drainageverfahren
- Vorbeugung gegen die Ausbreitung von Schadorganismen durch Hygienemaßnahmen
- Schutz und Förderung wichtiger Nutzorganismen, z. B. durch geeignete Pflanzenschutzmaßnahmen oder die Nutzung ökologischer Infrastrukturen innerhalb und außerhalb der Anbau- oder Produktionsflächen.



Das Problem des integrierten Pflanzenschutzes

- Integrierter Pflanzenschutz ist ein ehrlicher, ambitionierter Ansatz aber
- Technisch und technokratisch
- Dem Konsumenten nicht oder nur schwer vermittelbar
- Öffentlichkeit lebt von headlines und kurzen Botschaften.
- Für das Erklären des integrierten Pflanzenschutzes braucht es Zeit und viel Aufmerksamkeit.
- Trotzdem soll/muss man diesen Weg fortsetzen und laufend versuchen es zu kommunizieren.
 - Die Hoffnung stirbt zuletzt



Pflanzenschutzwarndienst

- Etablierung von Warndienst- und Prognosesystemen wird auch entsprechend den EU-Verordnungen gefordert
- Warndienst ist
 - Komplexes
 - Kosten- und
 - Personalintensives Werkzeug zur Professionalisierung der Pflanzenschutzarbeit
- Bei konsequenter Umsetzung ein qualitativer Quantensprung in der Pflanzenschutzarbeit
- Wichtiges Werkzeug in der fachlichen Argumentation des Pflanzenschutzes
- ABER: für die öffentliche Diskussion ist es zu komplex und sperrig
- Zeiten der social media verlangen einfache Botschaften
- Viele Dinge wie Pflanzenschutz sind aber nicht einfach



Glyphosat – die unendliche Geschichte







mittel Glyphosat sorgt europaweit für Aufn ein Umweltschützer, ein Polisi

Hat Monsanto Behörden manipuliert?

Die EU-Wittgliedstaaten beraten andiesem Donnerstag über die Wiederzulassung des Unkrautvernichters Gly phosait. Past täglich kommen neue Merkwürdigkeiten ans Licht

werden. bedeutet.



Von XIII ola I Kwaaniewaki

Showdown im Glyphosat-Streit

Rupprechter wird mit »Nein« votieren

gerung der Zulassung stimmen Fhenfalls gegen den his-





Glyphosat (Quelle: BAES, Dr. Bergmann)

- seit 1974 als herbizider Wirkstoff in "Roundup" (Fa. Monsanto) auf dem Markt (seit 1979 in Österreich zugelassen)
- weltweit häufigst eingesetzter Wirkstoff
- nicht selektiv, Aufnahme über grüne Pflanzenteile, systemisch
 - hemmt in der Pflanze ein Enzym, das in Mensch und Tier nicht vorkommt
- sehr breite Anwendung in der LW, FW und auf landw. nicht genutzten Flächen (Kommunalbereich, Eisenbahn, etc.)
 - Landwirtschaft
 - zur Kulturvorbereitung Abwelken von Unkräutern vor dem Anbau (Hauptanwendungsgebiet in Österreich)
 - Unkrautbekämpfung in versch. Kulturen (mit Schutzvorrichtungen)
 - Ernteerleichterung (Sikkation) seit 31.7.2013 in Ö verboten
 - Gentechnik ("Roundup-Ready") nicht in Österreich



Glyphosat in der Landwirtschaft

- Hauptanwendungsgebiet in Österreich
 - Abwelken von Unkräutern in Zwischenfrüchten (zur Vorbereitung der Saat)
 - Zwischenfruchtanbau aus ökologischer Sicht sehr wertvoll
 - Erosionsschutz, Bodenschutz, Nährstoffbindung
 - wird im Rahmen des ÖPUL optimal von vielen Landwirten umgesetzt







Glyphosat Anwendungen außerhalb der Landwirtschaft

- nicht landw. Anwendungen
 - lw. nicht genutzte Flächen, Industriegelände, Gleisanlagen, Straßen, Wege, Plätze
- "Haus- und Kleingartenbereich"



Bild: Wallner, BWSB

- Kein Herbizideinsatz entlang von "oö. Straßenbegleitflächen"
- Sonderzulassung für Gleisanlagen



Glyphosat - Mengen

- Österreich (2016)
 - 311 t in Verkehr gebracht
 - davon ca. 9 t für Gleisanlagen, 6 t für Haus- und Kleingartenbereich, Kommunalbereich (Schätzung)
 - 49 Produkte zugelassen
- Deutschland (2014): ca. 5300 t
- Welt (2015): ca. 800.000 t (Gentechnik)

Glyphosat

- Grenzwerte in Lebensmitteln (EU)
 - Weizen 10 mg/kg
 - andere Lebensmittel: 0,1 bis 20 (50) mg/kg
- ADI (acceptable daily intake, duldbare tägliche Aufnahme)
 - EU: 0,3 mg/kg; (WHO: 1,0 mg/kg)
 - bei 70 kg Körpergewicht: 21 mg
 - könnte dauerhaft täglich aufgenommen werden, ohne Schaden zu nehmen!
 - Funde in österreichischem Mehl: bis zu 0,046 mg/kg
 - d.h. man könnte täglich 457 kg von diesem Mehl konsumieren
 - LD 50 oral: 4320 bis > 5000 mg/kg (Ratte)
 - Vergleich Kochsalz: 4000 mg/kg (Ratte)



Glyphosat-Wiederzulassung

- Ständiger Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel der EU-Kommission
- Nach langwieriger Diskussion hat der Ausschuss am 27.11.2017 für eine fünfjährige Verlängerung von Glyphosat gestimmt.
 - Sachfrage der Zulassung eines Wirkstoffes mutierte zum politischen Kuhhandel
 - Die zuständigen Behörden wurden in der öffentlichen Diskussion diskreditiert – ein gefährliches Spiel
- Vermutlich wird die Diskussion nun auf österreichische Ebene verlagert
- Nationale Verbote sind schon gefordert



Stimmungsbild zu Glyphosate-Entscheidung

(Auszug aus www.nachrichten.at)

Billy49 (207)	27.11.2017 21:45 Uhr
Am sichersten wäre: Zurück in die Steinzeit, da gabs noch keinerlei derartige Probleme. 49 49 49 Antwort schreiben Melden (0)	
Da san ma ja eh schon. Die Politiker und Parteien Zeit gegenseitig Steine in den Weg	legen sich ja eh schon die ganze
Antwort schreiben Melden (3)	
HQ9plus (778)	27.11.2017 21:38 Uhr
Die Bewertung von Glyphosat wird von der Industrie Proteste in ganz Europa wurden nicht gehört.	gesteuert.
Die langfristigen Auswirkungen auf den Boden, auf d Bienen, Insekten sind immer noch ungenügend erfor	
Gravierende Qualitätsminderungen der Böden und e Rückgang der Regenwürmer sind überall dort zu bed gewirtschaftet wird, die Ursachen dafür sind vermutli Unkrautvernichtungsmittel eindeutig eine davon.	obachten, wo konventionell
Was zu tun ist?	
Risikobewertungen im Zulassungsverfahren sollen n wissenschaftlichen Instituten durchgeführt werden, n selbst. Und ein flächendeckender Umstieg auf biolog der Überproduktion.	icht mehr von den Herstellern
Der Boden speichert Wasser und Treibhausgase, un aktiver Teil des Klima- und Hochwasserschutzes.	nd die Pflege des Bodens ist ein
Die dünne Humusschicht unseres Bodens ist der Schlüssel für unser Überleben.	

- In der Anonymität der postings und social media fallen alle Schranken
- Optimales Biotop für Verschwörungstheorien
- outen totaler Inkompetenz
- Jede(r) redet überall mit obwohl er nichts davon versteht
 - Dieses Phänomen betrifft nicht nur die Landwirtschaft
- Komplexe Zusammenhänge sind nicht einfach



Grundproblem - Glyphosatkonflikt

- Sachfrage verkommt zum Politikum
- Chemischer Pflanzenschutz ist ideale "Spielwiese" für Umwelt-NGOs
- Strategisch sehr geschickte Koalitionen der NGOs mit Meinungsmachern = Boulvard
- Nach dem Spiel ist vor dem Spiel...
 - Was attackieren/kampagnisieren die NGOs als Nächstes??



Chemischer Pflanzenschutz – schwierige Zukunft

- Europa nicht mehr Hauptmarkt für Pflanzenschutz
- Konzentrationswelle in der Industrie
- Zulassungshürden werden immer höher
- Ausdünnung der Mittelpalette
 - Neonics
 - Glyphosat
 - Zulassungskriterien: carcerogen, teratogen...
- Pflanzenschutz ist ideale Spielwiese für NGOs
- Nicht gelungen die Sinnhaftigkeit von Pflanzenschutz darzustellen
- Stake-holder Pflanzenschutz haben denkbar schlechtes Image
 - Industrie
 - Behörden
 - LKs



Und zum Schluss...

- Leben in Zeit mit enormen technologischen Entwicklungen
 - Digitalisierung, Biotechnologie
- Umstrukturierung der Saatgut- und Pflanzenschutzbranche mit massiven Auswirkungen für Landwirtschaft
- Baustelle "Chemischer Pflanzenschutz"
 - Ausdünnen der Mittelpallette
 - Systematische Imagebeschädigung der konventionellen Landwirtschaft durch NGOs
- Herausforderung Klimawandel
 - Oberösterreich in etwas besserer Position
 - Versicherungen haben sich grundsätzlich bewährt
- Vorzeigeprojekt Soja
 - Sollte als Imageprojekt für Landwirtschaft mehr genutzt werden

