



Impulsreferat

Zukunftsfähige Landwirtschaft und Ernährungssicherheit aus globaler Perspektive

Weltagrarbericht und Ökoland Vorarlberg – regional und fair

inatura Dornbirn, 10. Okt. 2017

Dr. Angelika Hilbeck

Institut für Integrative Biologie, ETH Zürich, Schweiz

Stiftungsrätin Brot für Alle

Vorstand European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility ENSER

Beirat Vereinigung Deutscher Wissenschaftler VDW



Die Ausgangslage

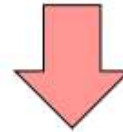
(aus Sicht einer Agrarökologin an einem
Umweltnaturwissenschaftsinstitut)



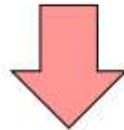
Konventionelle, industrialisierte Landwirtschaft

Reduktion der LW auf 1 Funktion:

Rohstoffe für industrielle Verwertungs- und Wertschöpfungskette



Logik der extraktiven Industrien



Degradation der Umwelt (Böden, Wasser, Luft) (Schäden externalisiert)





Konventionelle, industrialisierte Landwirtschaft

Reduktion der LW auf 1 Funktion:

Rohstoffe für industrielle Verwertungs- und Wertschöpfungskette





4 Mrd. Tonnen

Jedes Jahr werden rund 4 Milliarden Tonnen Lebensmittel produziert.

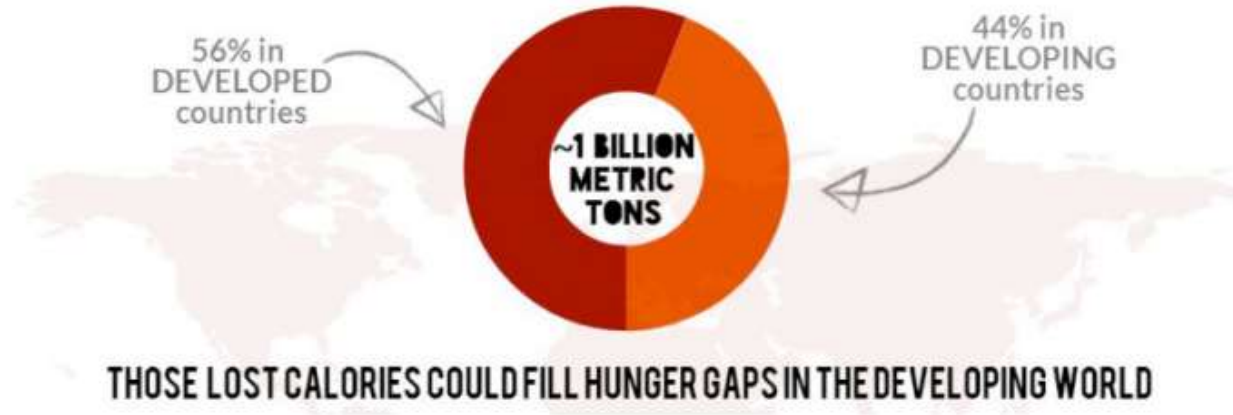


33%

Jedes Jahr werden durchschnittlich 33% des Essens weltweit verschwendet.

1/4 TO 1/3 OF ALL FOOD PRODUCED FOR HUMAN CONSUMPTION IS LOST OR WASTED

HERE'S THE BREAKDOWN:





Industrielle LW ernährt NICHT die Geld- und Landlosen ..



It costs as little
as US 25 cents a day
to feed a hungry child
and change her life
forever.

About 815 million
people, or 1 in 9 of the
world's population,
go to bed hungry
each night.

Together we are
making progress
in reducing the number
of hungry people in the
world. We can achieve
Zero Hunger in our
lifetimes.

Hunger Map 2016



World Food
Programme



Prevalence of undernourishment in the population (percent) in 2014-16



Very low



Moderately low



Moderately high



High



Very high



Missing or insufficient data

Anzahl Hungernder
wieder gestiegen!

<http://www.fao.org/3/a-l7695e.pdf>

815 000 000 Menschen hungern

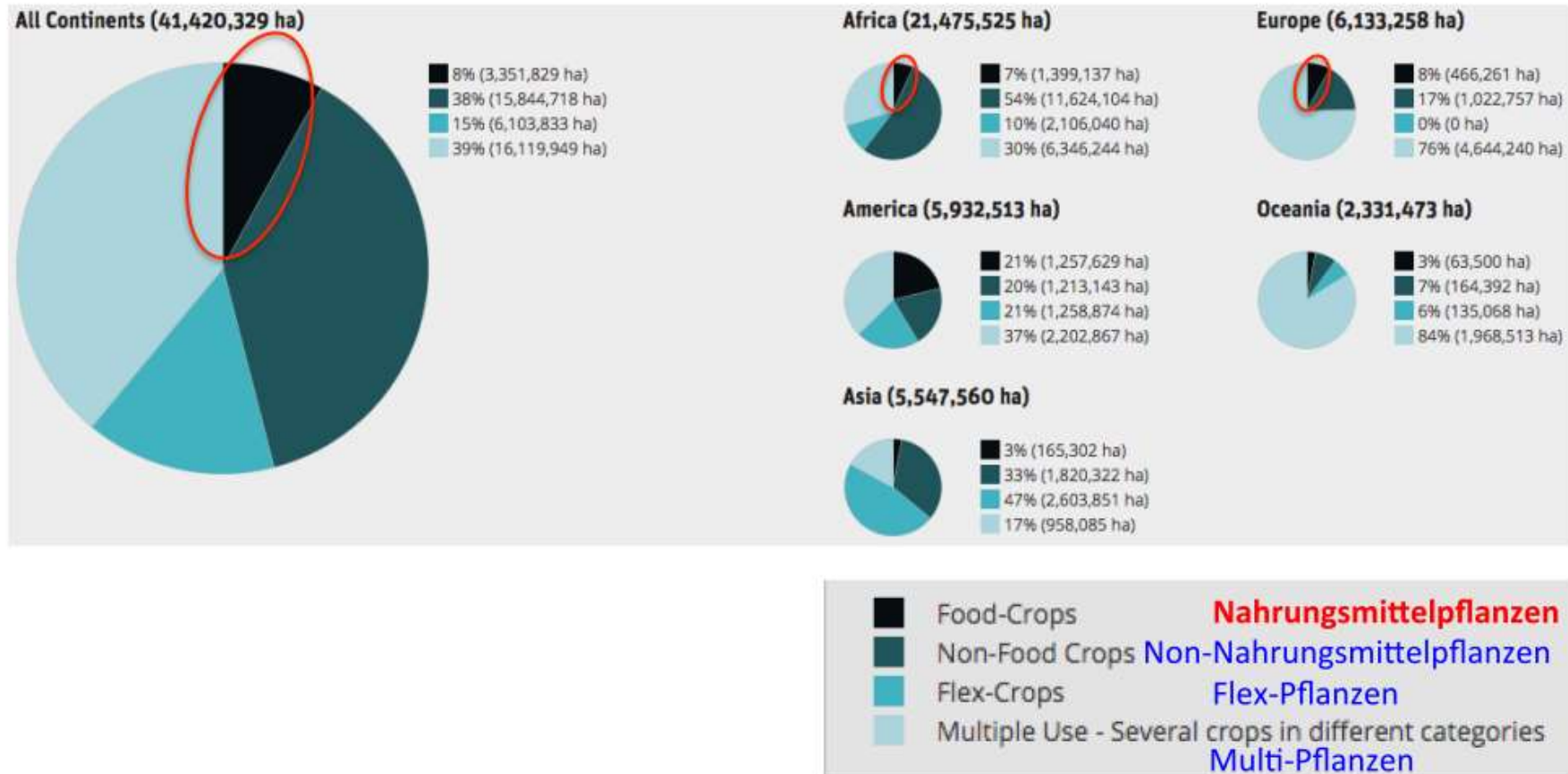
Beide sind Ausdruck von Armut



**Auflösung von globalen Nord – Süd Spaltung
...ersetzt durch Arm – Reich - Spaltung**



Konkurrierende Nutzung....



<http://landmatrix.org/en/get-the-idea/agricultural-drivers/>

KONFLIKT!



Sozialbewegungen in Brasilien

Aktivisten werden zur Zielscheibe

Am Amazonas bedroht die Expansion von Holzindustrie und industrieller Landwirtschaft die bisherigen Bewohner. Wer dagegen kämpft lebt gefährlich.



Protest mit brennenden Reifen: die Landlosenbewegung MST blockiert in Brasília eine Straße.

Bild:



Harte Bandagen



taz.de

POLITIK ÖKO GESELLSCHAFT KULTUR SPORT BERLIN NORD WAHRHEIT

<http://www.taz.de/!5450710/>

suchen ...



Glyphosat-Angriffe auf Biobauern

Gift für Öko-Aktivisten

In Südtirol häufen sich Attacken gegen Anhänger der pestizidfreien Gemeinde Mals im Obstanbaugebiet Vinschgau. Nun geht die Angst um.



Öko / Ökologie

4.10.2017

SÜDTIROL

NEWS

Zeugen gesucht

Nach Glyphosat-Angriff: LR Schuler ruft zu Mäßigung auf

Montag, 25. September 2017

Mals – Auf die Besprühung einer Apfelanlage eines Malser Bauern mit Glyphosat durch Unbekannte reagiert Agrarlandesrat Arnold Schuler mit einem Aufruf zur Mäßigung.

Der Vandalenakt in Kortsch reiht sich ein in eine Serie von Zerstörungen in Apfelanlagen. Von Juni bis August hat ein Unbekannter vier Obstanlagen in der Gemeinde Partschins vernichtet, indem er die Bäume mit hochdosiertem Unkrautvernichtungsmittel besprüht hat.



Uniforme, industrielle Agro-Food-Systeme dem ökonomischen Diktat unterworfen, das die ökologischen Regeln des planetarischen Systems wissentlich ignoriert

UNIFORME ANBAUSYSTEME BASIEREND AUF:

Das Geschäftsmodell:

- Inputs:

(GV) Pflanzen als Plattform für Pestizide

Dünger

+



- Herbizid-resistent (HR)
- Insektizid-resistent (IR)
- HR + IR



Neonicotinoide:

ein Risiko für Bienen und andere Tiere

+



- Subventionen: Energie, Wasser, Futtermittel, etc.
- Externalisierung Schäden: Umwelt, Gesundheit

Nord- und Südamerika



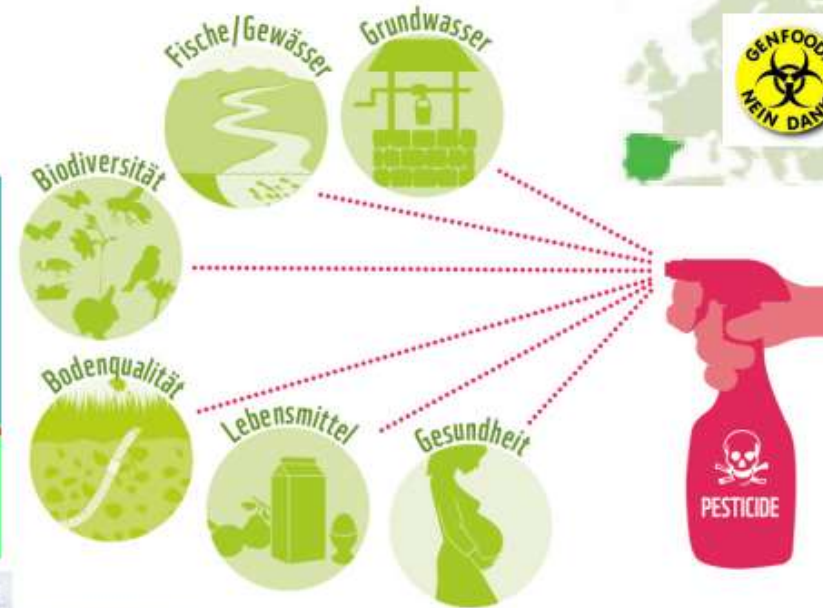
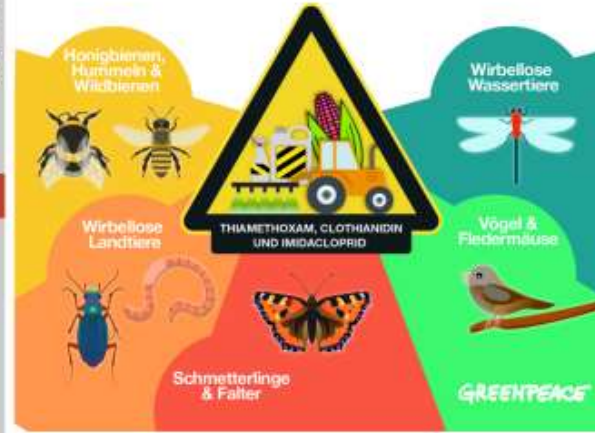
GV-Pflanzen
87%



Europa



Neonicotinoide:
ein Risiko für Bienen und andere Tiere



Zum Teil hoch-intensiv

ibz





	Total ²	Herbizide	Fungizide	Insektizide
Zugelassene				
Anzahl organisch-synthetischer PSM mit pestizider Wirkung 2015 zugelassen ¹	257	108	93	52
Untersuchte				
Untersuchte PSM 2015 zugelassen	179	81	64	30
Untersuchte PSM 2015 nicht mehr zugelassen	34	20	4	10
Total untersuchte PSM	213	101	68	40
¹ Nach PSMV [7], berücksichtigt wurden nur eindeutig organisch-synthetische PSM mit pestizider Wirkung (keine Wachstumsregulatoren, Pheromone, anorganische Stoffe, natürliche Gemische etc.) ² Das Total enthält weitere Wirkstoffe mit pestizider Wirkung wie z.B. Rotendizide und Akarizide.				



HOHE PSM-BELASTUNG IN SCHWEIZER BÄCHEN

NAWA-SPEZ-KAMPAGNE UNTERSUCHT BÄCHE IN GEBIETEN INTENSIVER LANDWIRTSCHAFTLICHER NUTZUNG

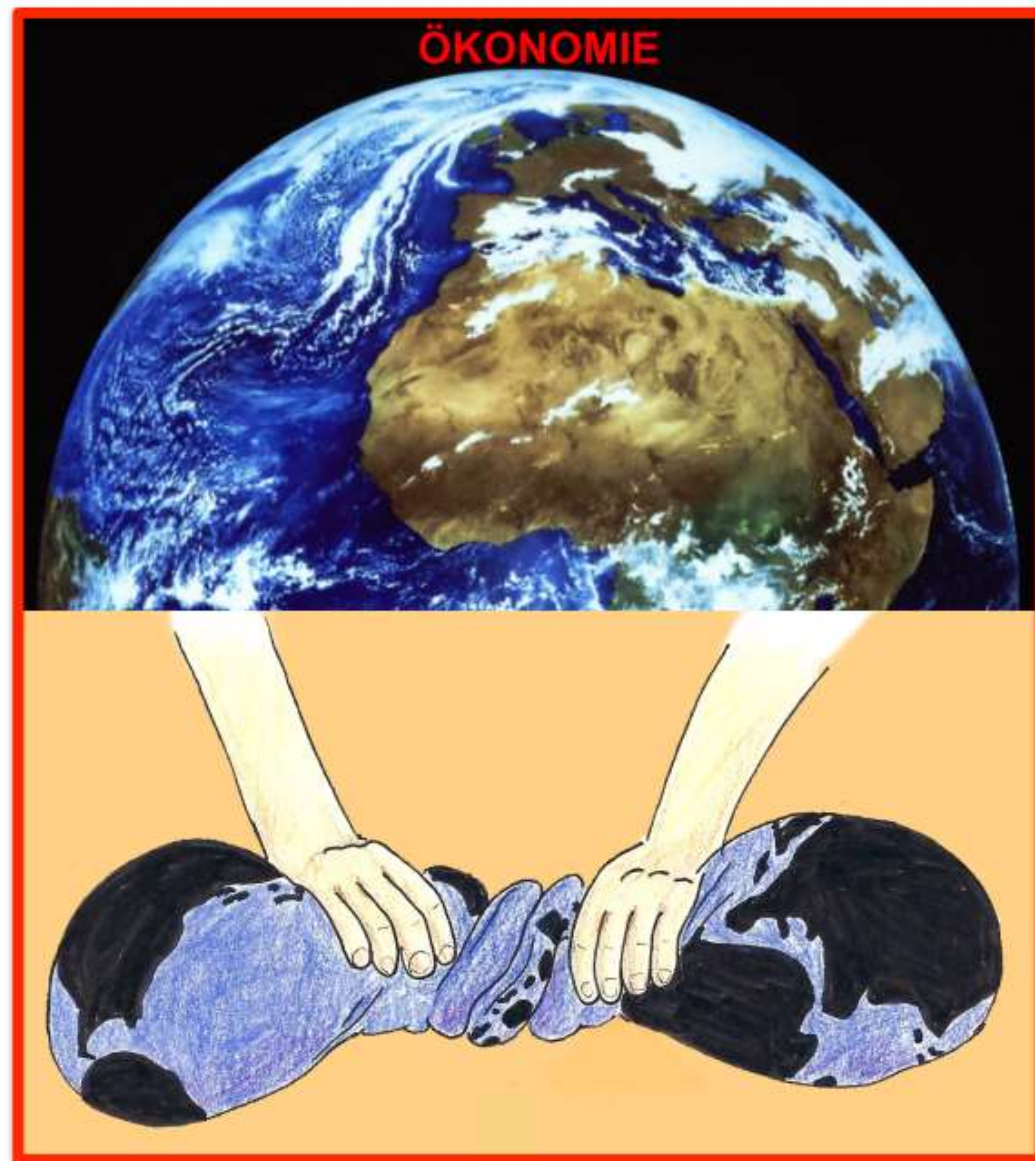
In der vorliegenden Studie wurde in fünf kleinen Gewässern mit landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten die Belastung durch Pflanzenschutzmittel (PSM) untersucht. Insgesamt wurden über 200 PSM-Wirkstoffe untersucht, davon wurden 128 nachgewiesen. Die Einzelstoff-Konzentrationen waren mit teilweise bis zu 40 000 ng/l hoch, 32 Stoffe überschritten akute oder chronische ökotoxikologische Qualitätskriterien. In drei Gebieten überschritt über mehrere Monate immer mindestens ein Stoff ein Qualitätskriterium. Abschätzungen zeigen, dass auch in deutlich weniger intensiv genutzten Gebieten mit Überschreitungen gerechnet werden muss.

Tobias Doppler, VSA-Plattform Wasserqualität; Simon Mangold, Eawag (Hauptautoren)

Irene Wittmer, VSA-Plattform Wasserqualität; Simon Spycher; Rahel Comte; Christian Stamm; Heinz Singer, Eawag
Marion Junghans, Oekotoxzentrum; Manuel Kunz, BAFU*



ibz





ibz



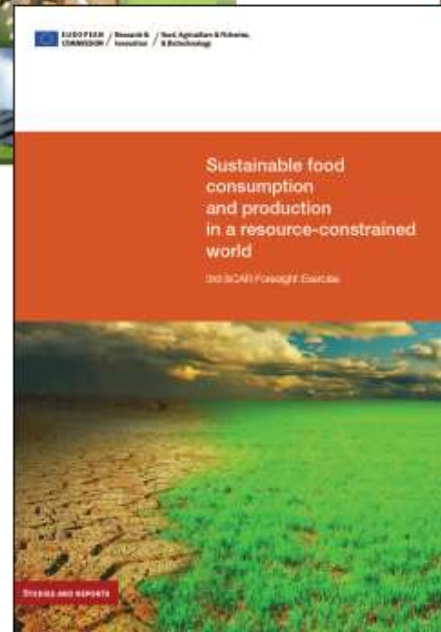
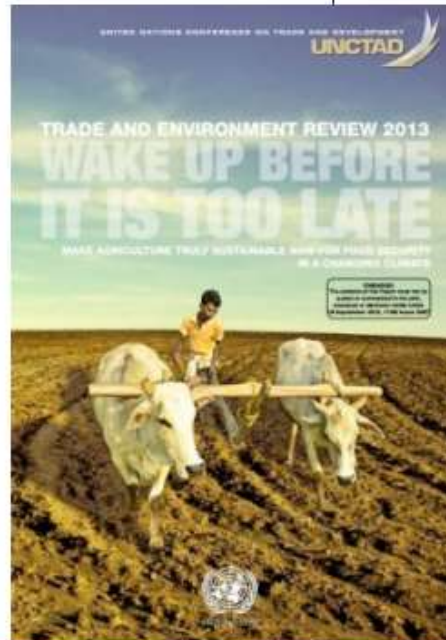


Die Analysen....



... sind gemacht!

Rufe nach 'Agrarwende', 'Transition', ökologischer/
ökonomischer 'Transformation'



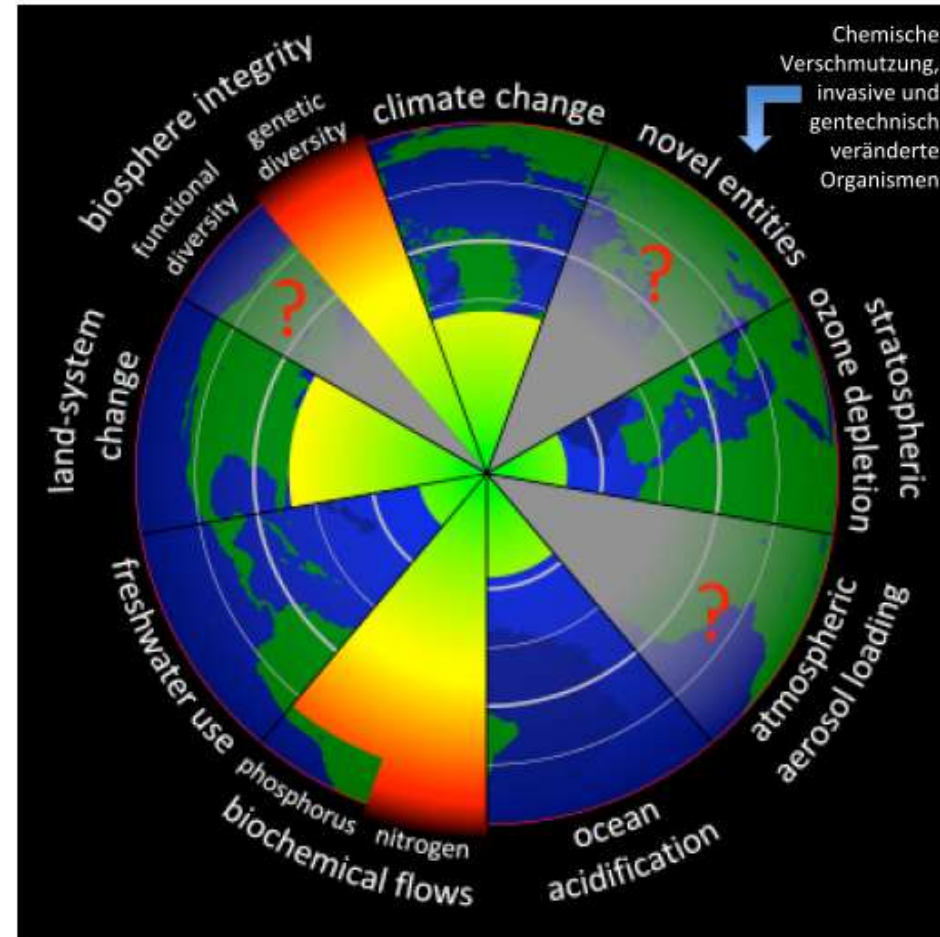
ibz

UMWELTZERSTÖRUNG

Planetarische Grenzen - der sichere
'Spielraum' für die Menschheit - überschritten

Befürchtung:
Abrupter
Systemwechsel

Industrialisierte
Landwirtschaft
wichtige Treiberin



Kleinster
gemeinsamer
Nenner





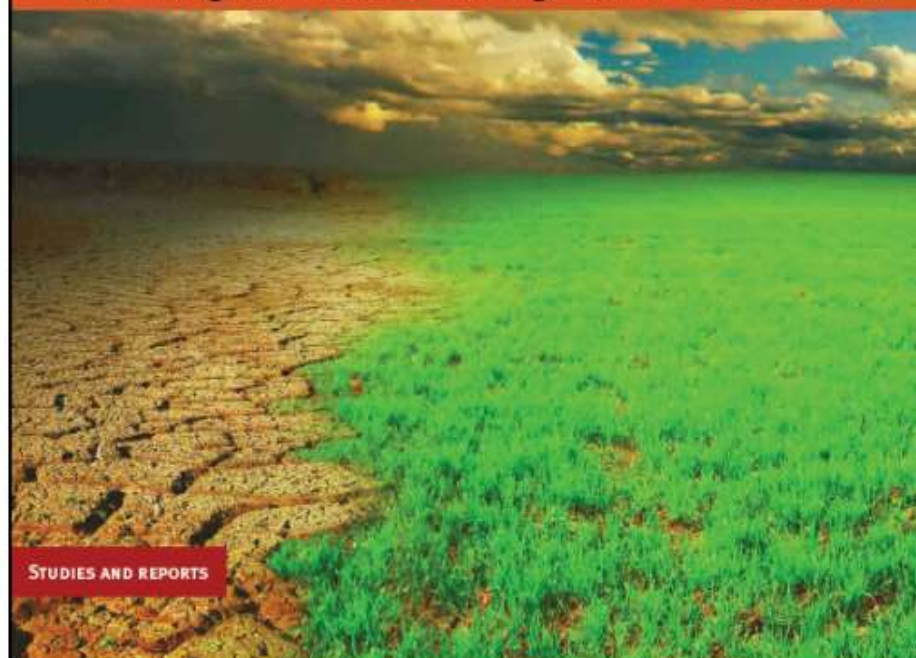
Die Lösungen?



Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world

3rd SCAR Foresight Exercise

Standing Committee for Agricultural Research



STUDIES AND REPORTS

**Ausgangslage = kleinster gemeinsamer Nenner:
Weltbevölkerung wird (auf 9.2 Milliarden Menschen)
bis 2050 ansteigen und die Weltenlage ist prekär**



Produktivitätsnarrative

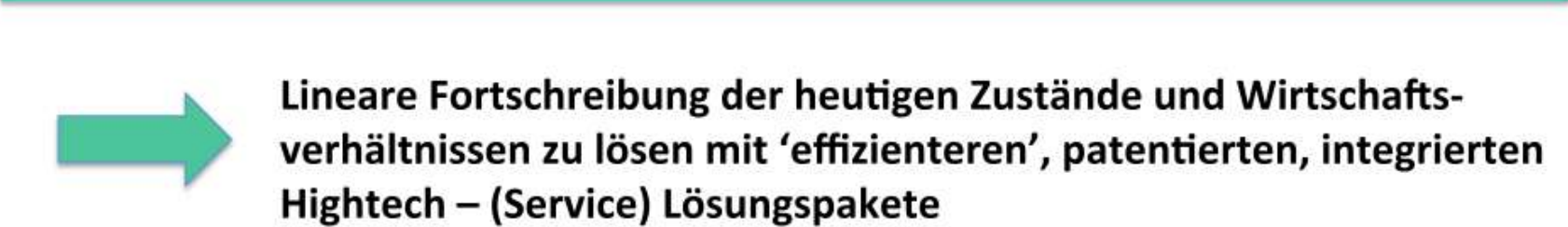
- Mehr Menschen wollen mehr proteinreiche Nahrung und mehr Energie
- **Landwirtschaftliche Produktivität nimmt seit Jahrzehnten ab** und stellt eine Bedrohung für die **Nahrungssicherheit** dar
- Ressourcenlimitationen und Klimawandel begrenzt die Ausweitung der Nahrungsmittelproduktion

Suffizienz narrative

- **Dramatische Umweltprobleme**
- Momentane Agrofood Systeme verschwenderisch
- Überkonsum führt zu massenhaften Problemen der Gesundheit
- Zerstörung der Ökosysteme wird dramatische Rückkopplungseffekte haben und die Grundlagen der Landwirtschaft untergraben

- **Produktivitätsnarrative – Lösungsansätze:**
- Nachhaltige Intensivierung (Sustainable Intensification)
- Produktivitätssteigerung durch digitalisierte, high-tech Präzisionslandwirtschaft (zentralisiert/monopolisiert, top-down, exklusive)

- **Produktivitätsnarrative – Lösungsansätze:**
- Nachhaltige Intensivierung (Sustainable Intensification)
- Produktivitätssteigerung durch digitalisierte, high-tech Präzisionslandwirtschaft (zentralisiert/monopolisiert, top-down, exklusive)



 Lineare Fortschreibung der heutigen Zustände und Wirtschafts-
verhältnissen zu lösen mit 'effizienteren', patentierten, integrierten
Hightech – (Service) Lösungspakete

Produktivitätsnarrative

AGRICULTURE, MEET BIG DATA



**‘Bauern’ eliminiert – Landbesitzer (urban) /Kunde oder Kontrakt-arbeiter – nur noch eine kleine Elite an Ingenieuren und Technokraten
‘verstehen’ noch die Produktionsabläufe (‘deskilling’, Wissensverlust)**



HOW **BIG DATA** IS GOING TO HELP FEED 9 BILLION PEOPLE BY **2050**

To feed the world's rapidly-expanding population in the coming decades, agriculture must produce more. Big data holds one of the keys for farmers, but it's also a weapon that could be used against them.





19. MÄRZ 2015 DIE ZEIT N° 12

WISSEN



Robert Fraley, der
Technologieführer von
Monsanto, will von Missouri
aus die Landwirtschaft
grüner machen

ibz

Soll man ihm glauben?

Gentechnik hat den Agrarkonzern Monsanto in Verruf gebracht. Jetzt gibt er sich nachhaltig VON CHRISTIANE GREFE



“Mehr mit weniger” – so klingt auch das Mantra der anderen grossen Agrokonzerne von BASF bis Dupont-Pioneer. Mit neuen Züchtungsverfahren, digitaler Landtechnik und Bioziden soll die Landwirtschaft effizienter werden.

Big Data im Trecker – Auf seinem Datenfundus baut der Konzern gerade ein ganz neues Geschäft auf: **virtuelle Agrarberatung** für eine ressourcen-sparende “**Präzisionslandwirtschaft**”. ..

Schon heute liefert die Maschine Hinweise, wo der Landwirt Dünger und Pestizide sparsamer dosieren kann. ... **Künftig will Monsanto Empfehlungen auf den Quadratcentimeter genau anbieten, ... , gekoppelt mit Details zu Sorten, Böden und laufend aktualisierten Wetterdaten. .. Digital soll sich die Ernte um sieben Prozent steigern lassen.**

ABER: Wem gehören die Daten und die Ideen?
 Wissensverlust? Wissensprivatisierung



Bayer is convinced that Digital Farming is not only about to revolutionize agriculture worldwide, making farming smarter, more effective and sustainable; digital technologies can also help improve the quality of people's lives, achieve equitable growth and protect the environment.

Bayer joins forces with Quantified Planet

**Ausgangslage = kleinster gemeinsamer Nenner:
*Weltbevölkerung wird (auf 9.2 Milliarden Menschen)
bis 2050 ansteigen und die Weltenlage ist prekär***



Suffizienzsnarrative – Lösungsansätze:

- Agrarökologischer Umbau – AGRARWENDE (Transformation) – inkl. Soziale und ökonomische Dimension
- Integration von bäuerlichem Wissen mit 'Wissen'schaft, partizipative (inklusive) Transformation, bottom-up



**Neuschreibung der heutigen Zuständen und Umbau der
Belohnungssysteme für innovative, kreative, dezentralisierte und
diversifizierte Anbausysteme angepasst an die lokalen
Gegebenheiten und innerhalb der lokalen Grenzen**



**Diverse, resilient, zyklische
Agro-Food-Systeme dem
ökologischen Regeln des
Planeten unterworfen**

**Ein ökonomisches System, das
dieses unterstützt**

MAY 2016



FROM
UNIFORMITY
TO
DIVERSITY

A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems

Weltagrarbericht 2008

Agriculture at a Crossroads

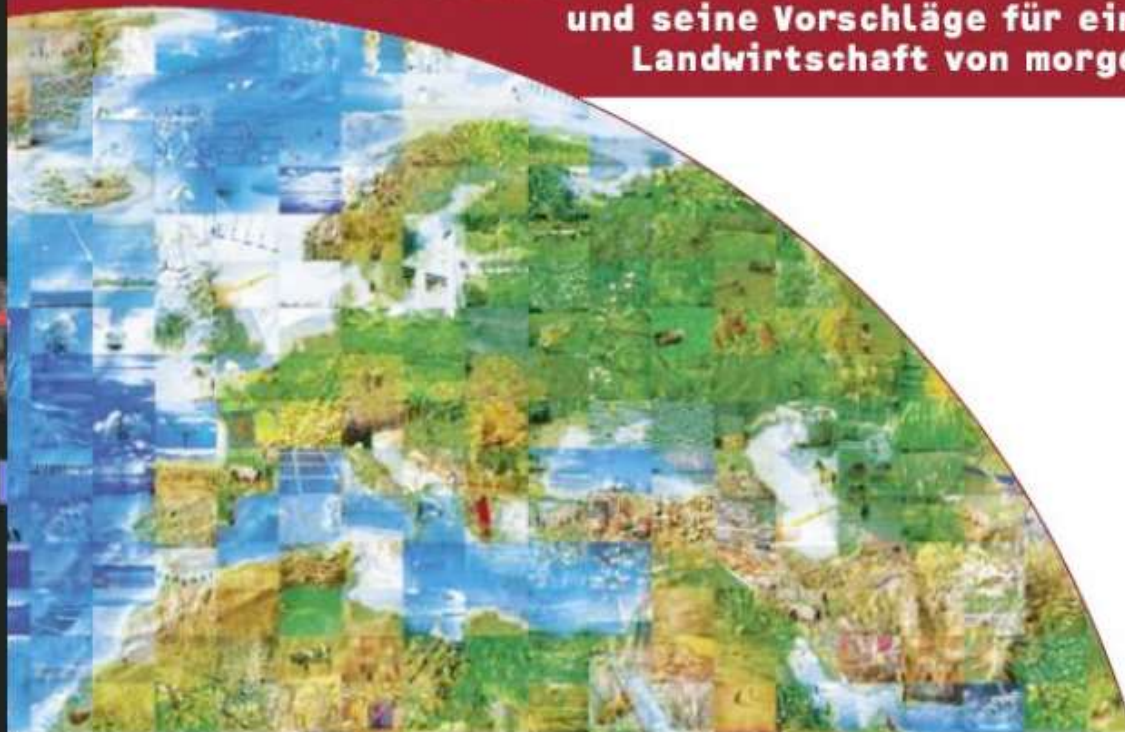
International Association of Agricultural Knowledge
Research and Technology for Development



Global Report

Wege aus der Hungerkrise

Die Erkenntnisse des Weltagrarberichtes
und seine Vorschläge für eine
Landwirtschaft von morgen



<http://www.weltagrarbericht.de/>

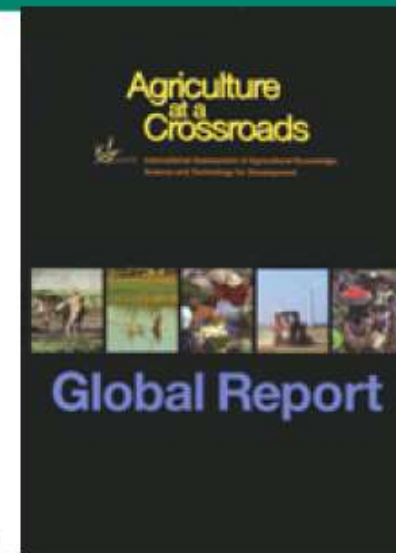


WELTAGRARBERICHT

Agrarökologie

„Ein Zunahme und Stärkung agrar-ökologische Praktiken mittels Wissen, Wissenschaften und Technologien wird dazu beitragen, die Umweltprobleme zu reduzieren unter Beibehaltung und Zunahme der Produktivität“

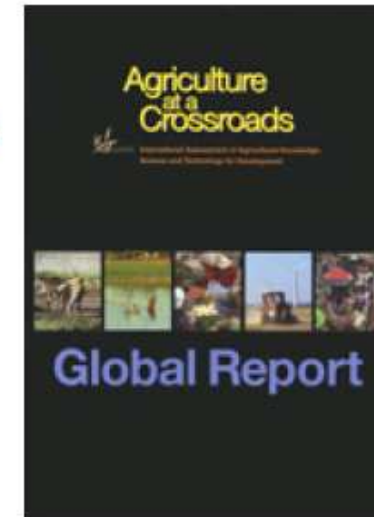
Landwirtschaft soll Teil der Lösung des Problems werden





Multifunktionalität der Landwirtschaft

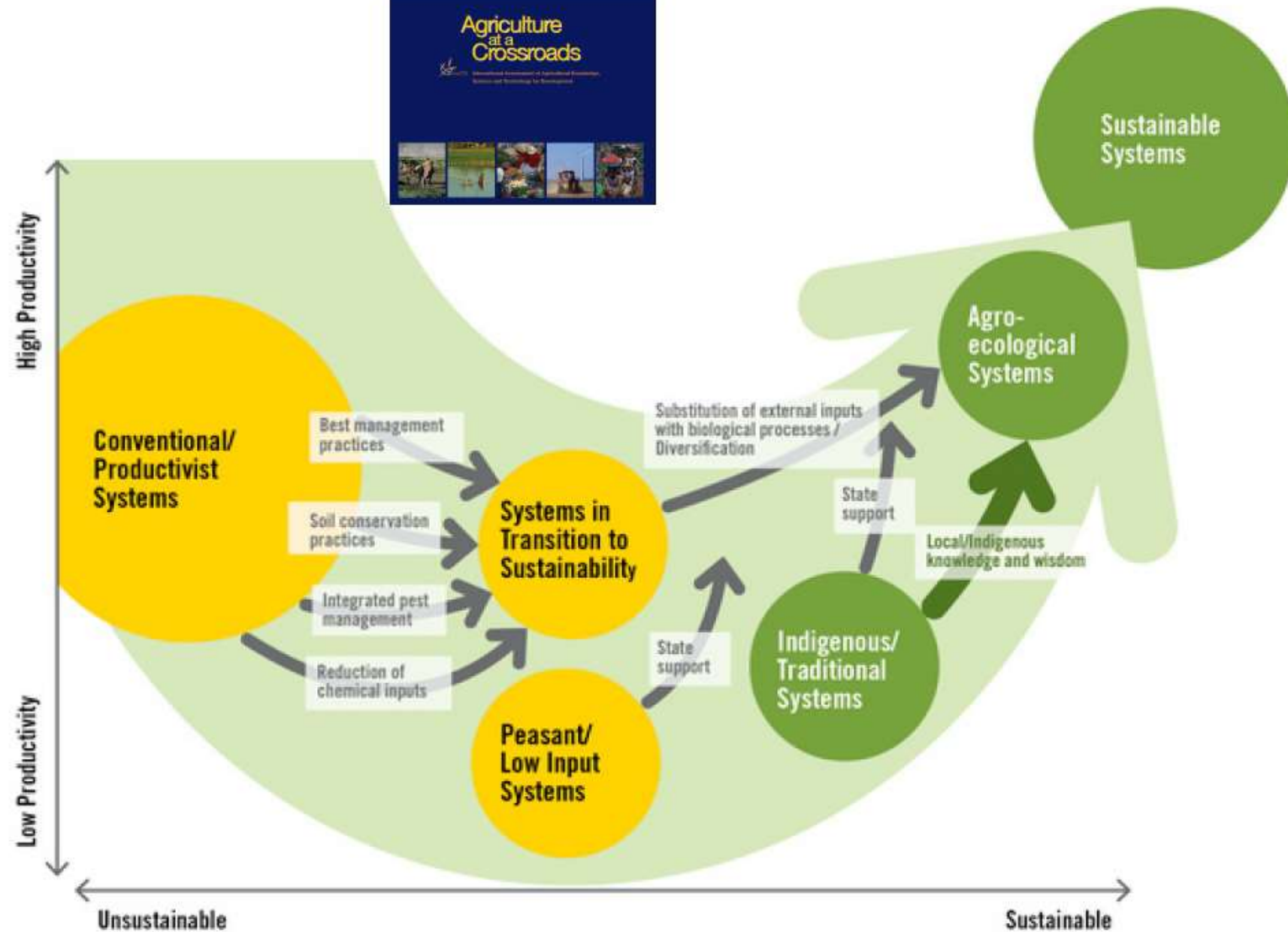
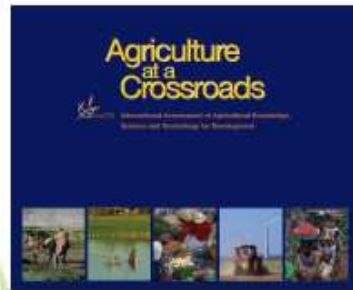
Quelle: Synthese, S. 19



ibz

Landwirtschaft operiert in komplexem System.

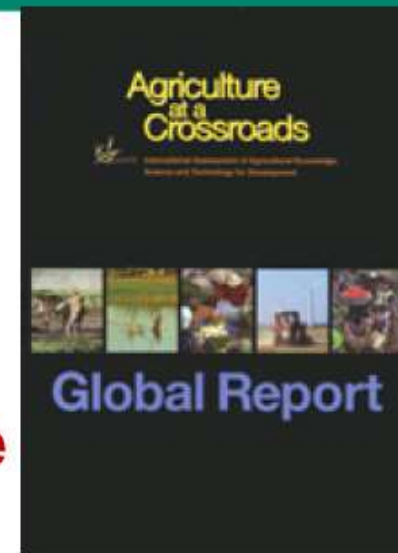
www.agassessment.org, www.agassessment-watch.org/index.html





WELTAGRARBERICHT

- Entwicklung von **kontext- und ortsspezifischen Technologien**
- **dezentralisierte Lösungsansätze** (können low-input, low-tech sein)
- diversifizierte Betriebe
- Internalisierung der ‚externen‘ Kosten
- **Formale Wissenschaften und lokales, traditionelles Wissen** müssen Teil einer **integralen Lösung** sein
- **Demokratische Entscheidungs- und Teilnahmeprozesse**



Agrarökologische Landwirtschaft der Zukunft

- Entkoppelt von fossilen Energieträgern
 - Geschlossene Kreisläufe
 - Multifunktionalität und Diversität
- ➔ Schlüssel zu Produktivität und Resilienz

- Kombiniert bäuerliches Wissen mit Wissenschaft =
wissensintensiv!
- Innovation gemeinsam mit Landwirten (partizipativ)
- Schafft abwechslungsreiche Beschäftigungsmöglichkeiten
- Gesunde, biodiverse Umwelt



FINAL REPORT *for the*
International Symposium on Agroecology
for Food Security and Nutrition

18 and 19 September 2014, Rome, Italy



Eine globale Herausforderung

Unterschiedliche Transformationen notwendig!



Nachhaltige, agrar-ökologische Intensivierung

Diversität von **Anbausystemen** an die **Umwelt angepasst**,
Kreisläufe, multiple Funktionen
SUBSISTENZ/LOKALER
MARKT, kurze Wertschöpfungsketten



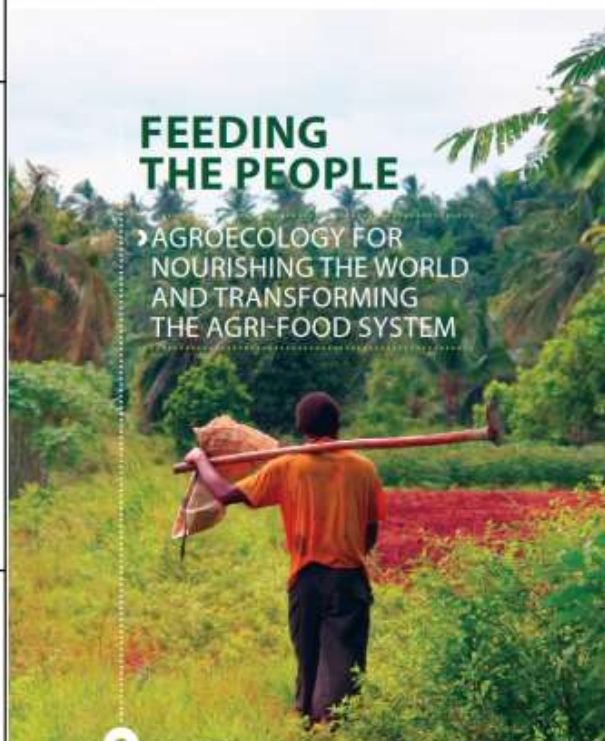
Konversion zu nachhaltigen, agrar-ökologischen System

Uniforme Anbausysteme, **Umwelt an die Produktionart angepasst**, lineare
Extraktion, singuläre Funktion,
EXPORT, profit-maximierte
industrielle Wertschöpfungskette



ibz

	Produktivitäts- paradigma	Agrarökologisches Paradigma
Schlüsselfaktoren		
Primäre	Technologien	Soziopolitische und ökologische Faktoren: Bildung, Politik, Forschung in diverse Lösungsansätze
Sekundäre	Soziopolitische und ökologische Änderungen: Bildung, Politik, Forschung zur Förderung von Technologien und deren Akzeptanz	Technologien um sozio- politische und ökologische Ziele zu erreichen
Funktion von Landwirtschaft	Singuläre Funktion - Im Zentrum Profite aus Rohstoffen für konzentrierte industrielle Wertschöpfungsketten, Export, globaler Handel	Multifunktional - im Zentrum: Produkte Nahrungsmittel, Futtermittel, Medizin, Energie, Baumaterial, etc - für lokale Märkte, dezentralisierte, kurze Wertschöpfungsketten
Transformation ökonomischer Rahmenbedingungen	Nicht essentiell , kleinere Anpassungen innerhalb des existierenden Rahmens. Abbau von globalen Handels- hemmnissen, Abschaffung informeller Märkte, hierarchische (top-down) Strukturen	Essentiell , institutionelle und politische transformative Änderungen, baut auf Teilen und Verteilungsgerechtigkeit (share economy), erlaubt informelle lokale Märkte, demokratische Partizipation (bottom-up)
Sozio-politische, - ökonomische Aspekte	Bauern zu Unternehmer Konsolidierung von Kleinunternehmen zu grossen Einheiten (economies of scale), Schaffung von Lohnarbeit, konkurriert auf nationaler und internationaler Ebene	Bäuerliche Familien- betriebe integriert in lokale Gemeinden und lokale Märkte, Schaffung von diversifizierten Beschäftigungs- möglichkeiten , Beitrag zu nachhaltiger, lokaler Nahrungsmittelversorgung , soziale Resilienz



IFOAM MAKING
EUROPE
MORE
ORGANIC
EU GROUP

ORGANIC can feed the planet



System of rice intensification SRI

Eine bestimmte Anbaumethode, von der Bauern von enormen Ertragssteigerungen berichten, weit über jeden konventionellen Anbau hinaus

SRI

Konventionell

<http://sri.ciifad.cornell.edu/aboutsri/aboutus/projects/index.html>

<http://www.earthlinksinc.org/category/partners/sri-rice/>

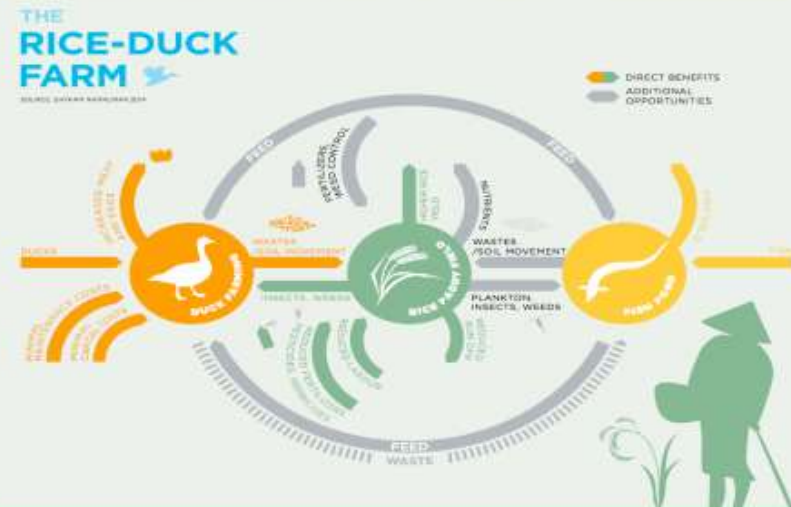


THE AZOLLA FOUNDATION

Helping to reduce man-made climate change and provide biofertilizer, livestock feed and renewable energy

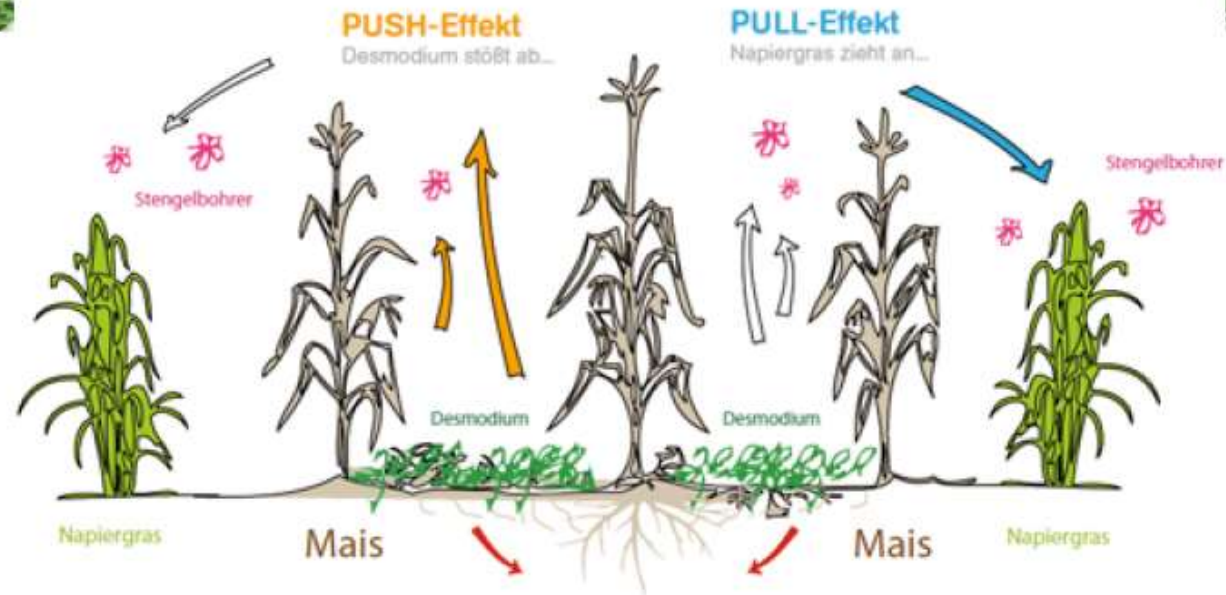


<http://theazollafoundation.org/features/rice-duck-azolla-lo>





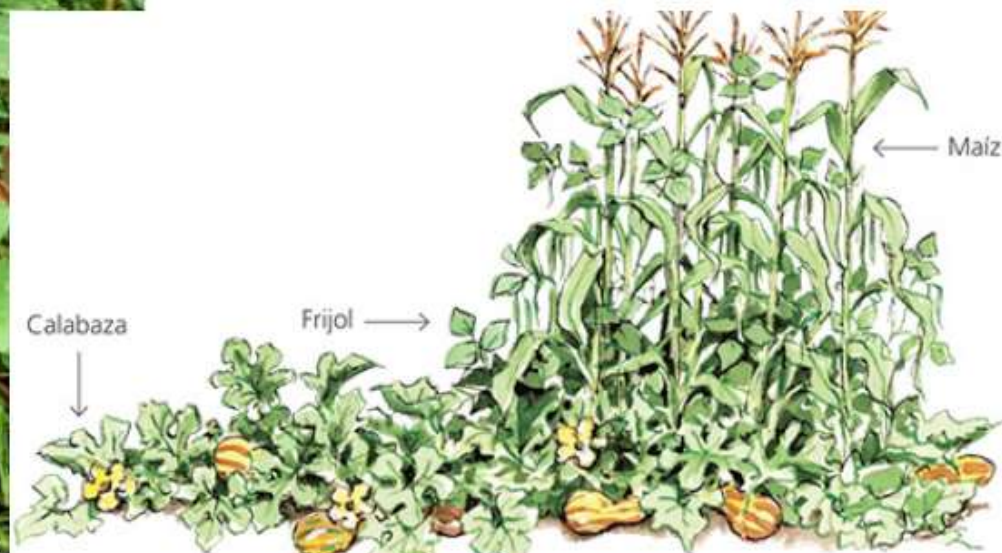
Push-Pull Farming



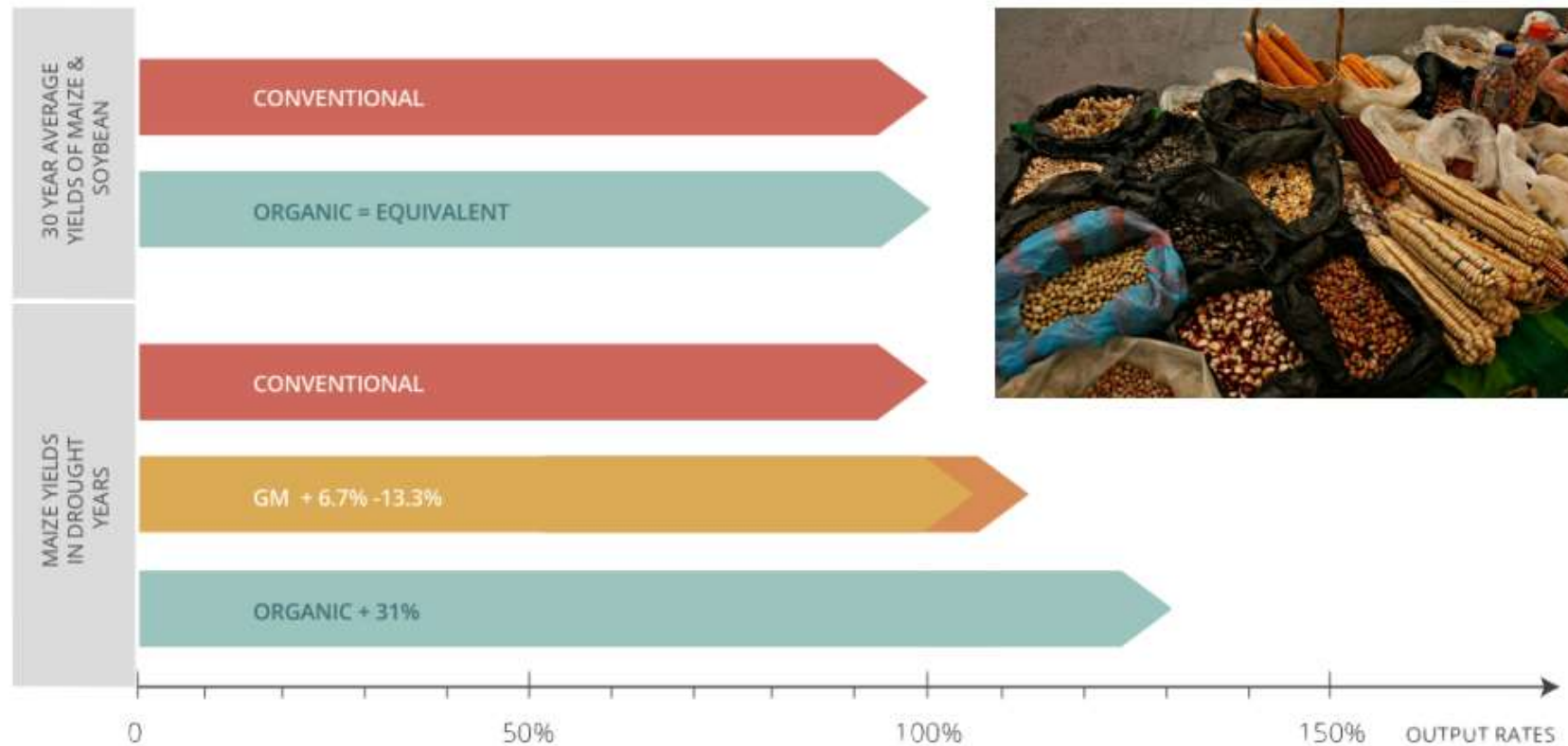


Milpa farming

- Maize
- Squash
- Beans



Produktivität & Resilienz in biologischen Agrarsystemen



Data from Rodale Institute, 2015

Hochproduktiv und ökologisch und erfolgreich



ERFOLGSMELDUNGEN

DEUTSCHLAND 2016: wurden auf 1.251.320 Hektar Bio-Lebensmittel erzeugt, ein deutlicher **Zuwachs von 14,9 Prozent** gegenüber dem Vorjahr. ... Die Zahl der ökologisch erzeugenden Betriebe ... waren 9,6 Prozent mehr als 2015. Gemessen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland lag der **Anteil der Biofläche 2016 bei 7,5%**... (<http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2017/062-Oekolandbau2016.html>)

ÖSTERREICH 2016: ... Wurden 571.585 Hektar oder **22% der landwirtschaftlichen Nutzfläche** im vergangenen Jahr biologisch bewirtschaftet. 21.820 Höfe oder rund **19% aller landwirtschaftlichen Betriebe setzten auf Ökolandbau.**

Harte Bandagen



taz.de

POLITIK ÖKO GESELLSCHAFT KULTUR SPORT BERLIN NORD WAHRHEIT

<http://www.taz.de/!5450710/>

suchen ...



Glyphosat-Angriffe auf Biobauern

Gift für Öko-Aktivisten

In Südtirol häufen sich Attacken gegen Anhänger der pestizidfreien Gemeinde Mals im Obstanbaugebiet Vinschgau. Nun geht die Angst um.



Öko / Ökologie

4.10.2017

SÜDTIROL

NEWS

Zeugen gesucht

Nach Glyphosat-Angriff: LR Schuler ruft zu Mäßigung auf

Montag, 25. September 2017

Mals – Auf die Besprühung einer Apfelanlage eines Malser Bauern mit Glyphosat durch Unbekannte reagiert Agrarlandesrat Arnold Schuler mit einem Aufruf zur Mäßigung.

Der Vandalenakt in Kortsch reiht sich ein in eine Serie von Zerstörungen in Apfelanlagen. Von Juni bis August hat ein Unbekannter vier Obstanlagen in der Gemeinde Partschins vernichtet, indem er die Bäume mit hochdosiertem Unkrautvernichtungsmittel besprüht hat.



ibz

Felix zu Löwenstein

Es ist genug da. Für alle.

Wenn wir den
Hunger bekämpfen,
nicht die Natur

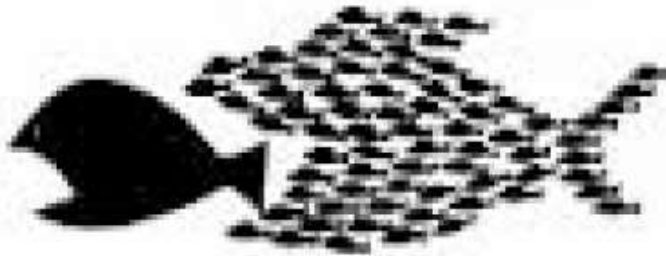




Schwarm Intelligenz



Keine Panik!



Organisiert Euch!

**Danke für's
Zuhören!**

DAS ZIEL!

Danke für's Zuhören!



