

Ertragsentwicklung im Ackerbau unter besonderer Berücksichtigung vom Getreide

DI Martin Bäck

Abteilung Pflanzenbau

Inhalt

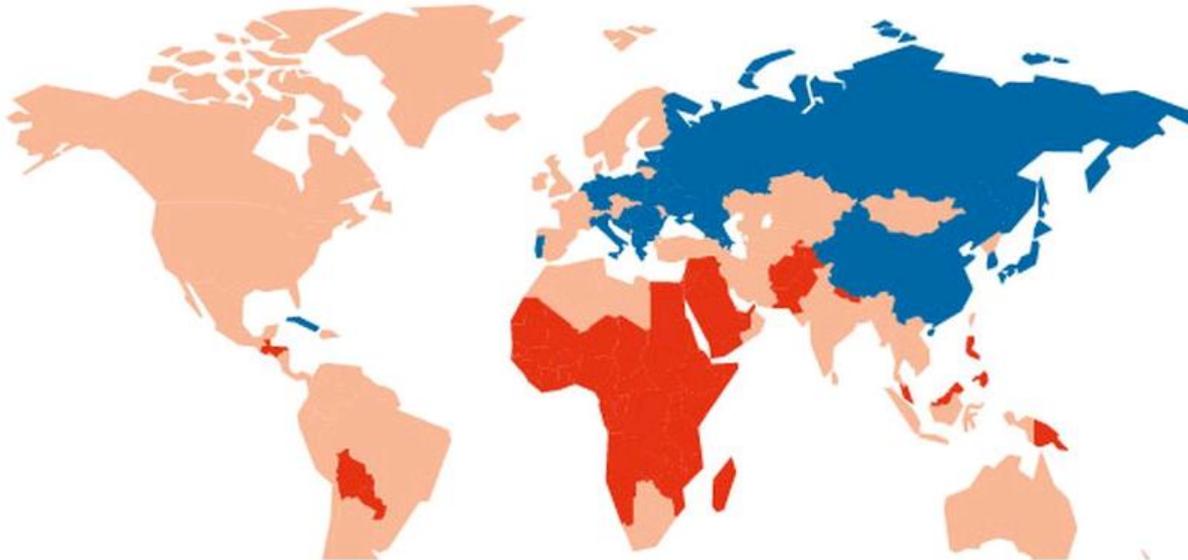
- Ist eine steigende Produktivität überhaupt nötig?
- Ist Oberösterreich der richtige Standort für Getreideproduktion (Vergleich Effizienz N Düngung, Ertragsvergleich)?
- Entwicklung der Weizen Erträge in verschiedenen Regionen
- Darstellung möglicher Ursachen
- Fazit / Ausblick

Entwicklung der Bevölkerung bis 2050

2050 erreicht das Bevölkerungswachstum seinen Scheitelpunkt

Wahrscheinliche Entwicklung der Bevölkerung in verschiedenen Regionen

■ Stark wachsend ■ Leichte Zunahme ■ Schrumpfend



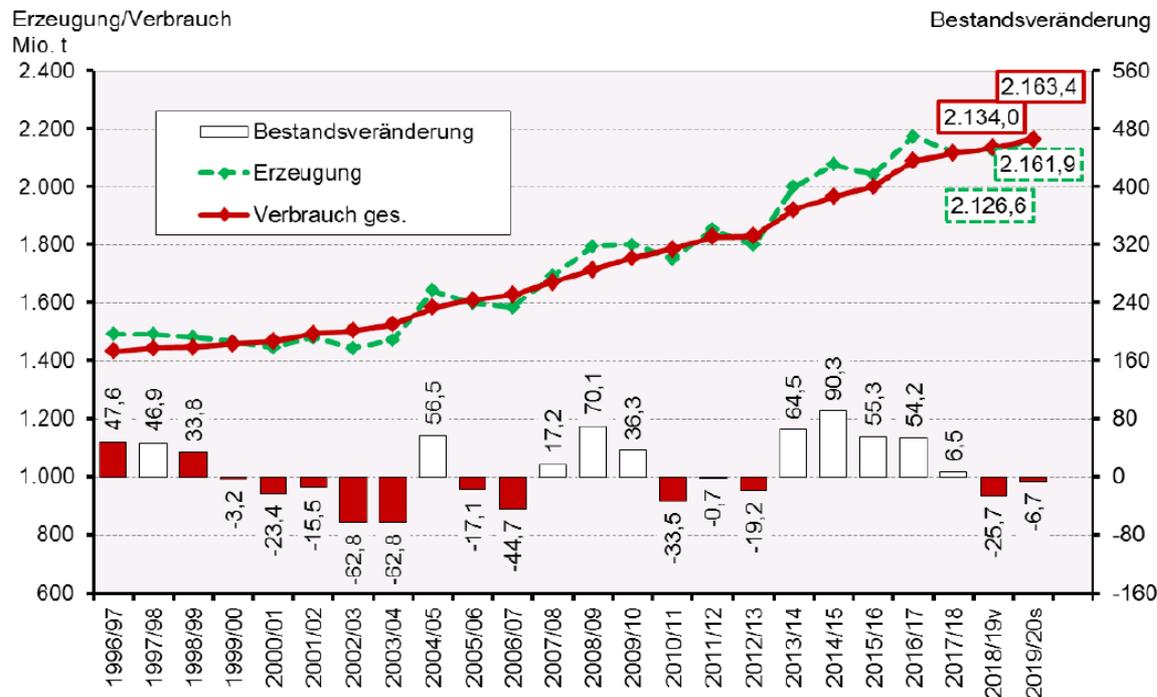
© DIE ZEIT

Weltgetreidebilanz ohne Reis

Quelle: USDA, ICC



Weltgetreidebilanz (ohne Reis)



Quelle: USDA

Stand: 14.10.2019

Zukunftsprognose lt. FAO/OECD:

- Getreideverbrauch bis 2028 ↗ auf 3.036 Mio. t => Steigerung gegenüber heute um rd. 11%
- Endbestände sollen sich auch künftig auf dem heutigen Niveau bewegen
- Gesamtverbrauch an Getreide wird v.a. in den Entwicklungsländern bei nahezu konstantem Pro-Kopf-Verbrauch deutlich wachsen
- In den Industriestaaten wird von einer nahezu unveränderten oder nur marginal steigenden Verbrauchsmenge ausgegangen

Was bedeutet dies für die Nachfrage?

Schatzter, BOKU, 2013

- Bis 2050: + 2,2 Milliarden Menschen
- Steigerung der Nahrungsmittelproduktion um 70 % nötig
- Fleischproduktion wird sich bis 2050 verdoppeln
- Limitierende Faktoren (globale Betrachtung): Landverfügbarkeit (Konkurrenz), Erträge, Phosphor, Energiekonkurrenz, Humusabbau, Preisvolatilität, Landspekulation, veränderte Ernährungsgewohnheiten und Klimawandel

Ägypten

Kairo will 1,7 Mio. Hektar Ackerland neu erschließen

Brunnenbau notwendig – Bedarf auch an moderner Landtechnik – „Germany Trade and Invest“ spricht der Landwirtschaft im Land am Nil gute Entwicklungschancen zu



<https://www.eilbote-online.com>

Politik / News

Russland will mehr als 2 Millionen Hektar Ackerfläche urbar machen

Das russische Landwirtschaftsministerium will jährlich 200 000 ha an derzeit unbewirtschaftetem Land für die Agrarproduktion zurückgewinnen und so bis 2030 die Anbaufläche insgesamt um 2,31 Mio ha vergrößern. Nach Angaben des Moskauer Agrarressorts wurden 2017 rund 70 000 ha wieder der Bewirtschaftung zugeführt.

21.03.2018 von Agra Europe (AgE)

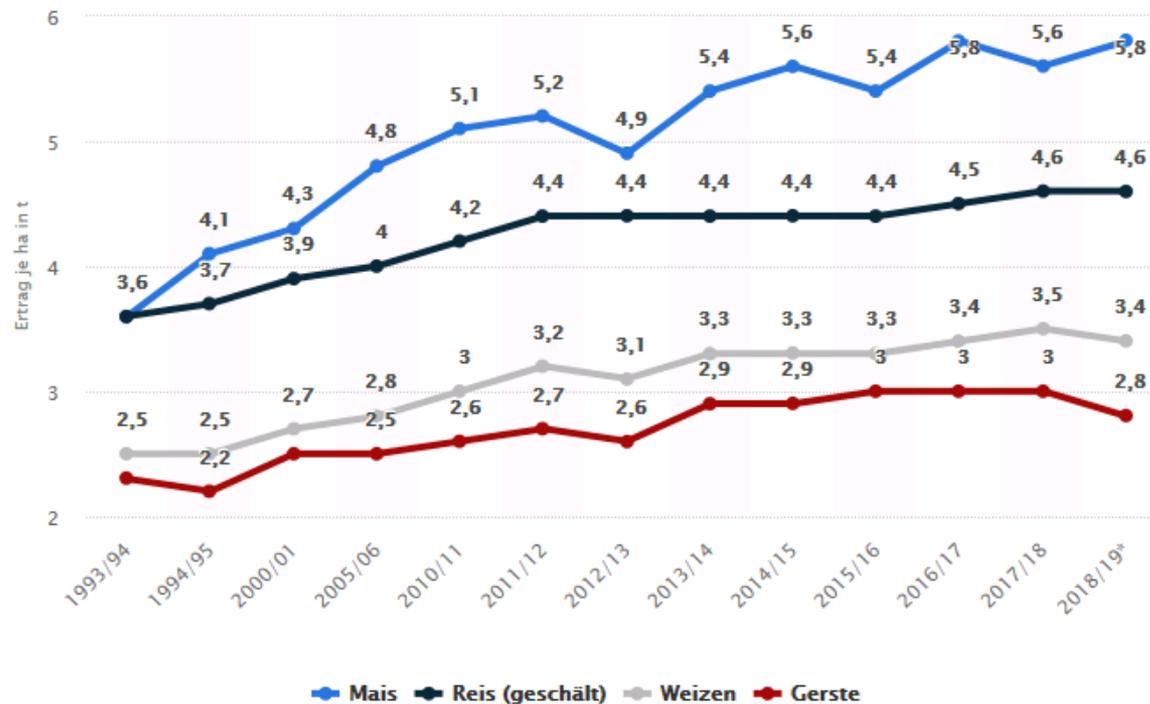
Oberösterreich ist ein guter (effizienter) Standort für die Weizenproduktion

	Weizen global	Reis global	
Stickstoffverbrauch global	18,7	15,7	Millionen t N
Produktion global	764	487	Millionen t
Stickstoffeffizienz	24,5	32,1	kg N je t Weizen / Reis
	Arbeitskreis OÖ		
Stickstoffbedarf	160	kg je ha N	
Ertragsannahme	7,9	t je ha	
Stickstoffeffizienz	20,3	kg N je t Weizen	

Quellen: Agrarzeitung, IGC, eigene Berechnungen

Entwicklung ausgewählter Kulturen in verschiedenen Regionen

Getreideertrag der wichtigsten Getreidearten weltweit (1993/94 bis 2018/2019 (in Tonnen))

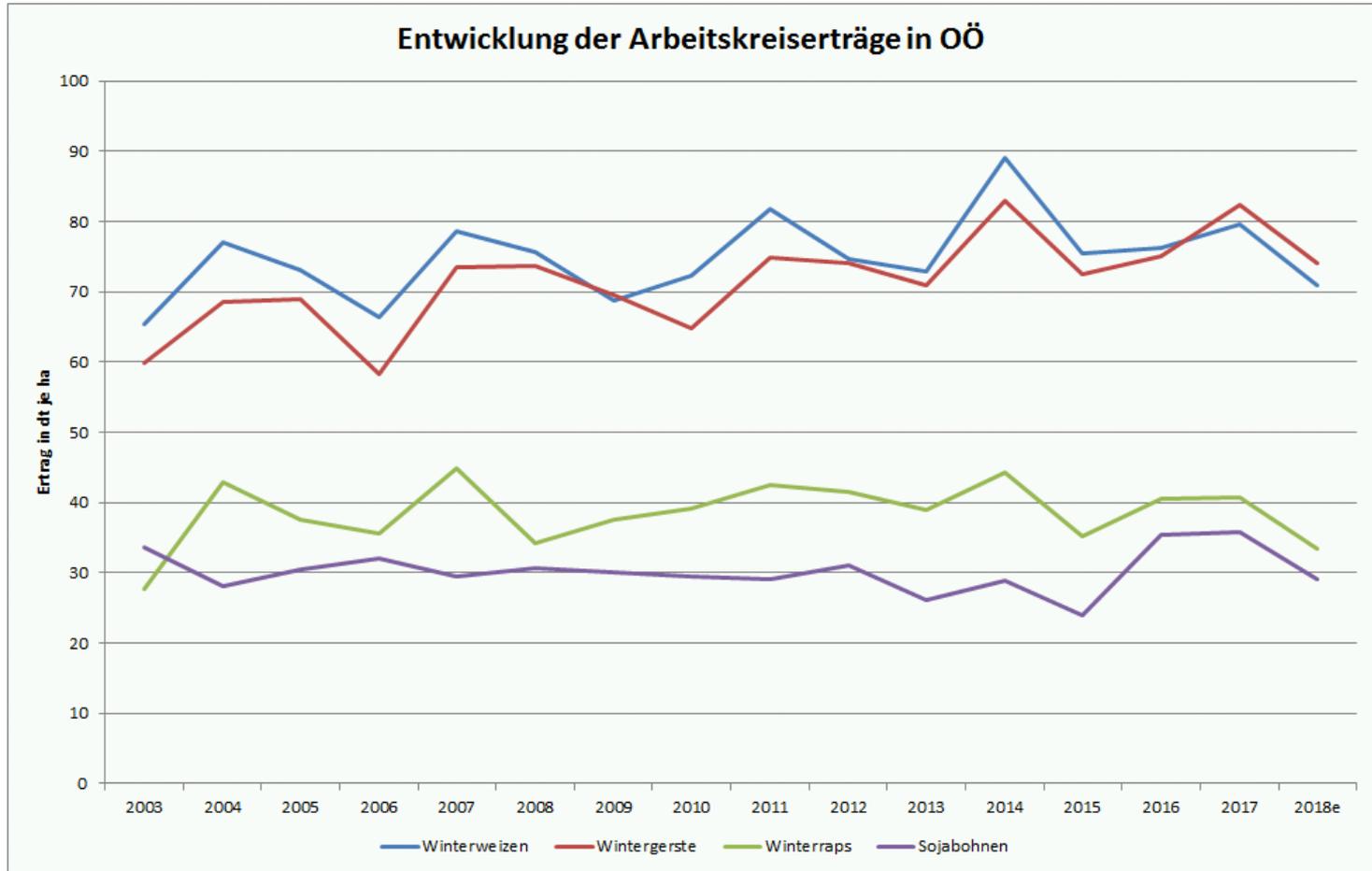


Ihre Daten visualisiert + a | b | e a u

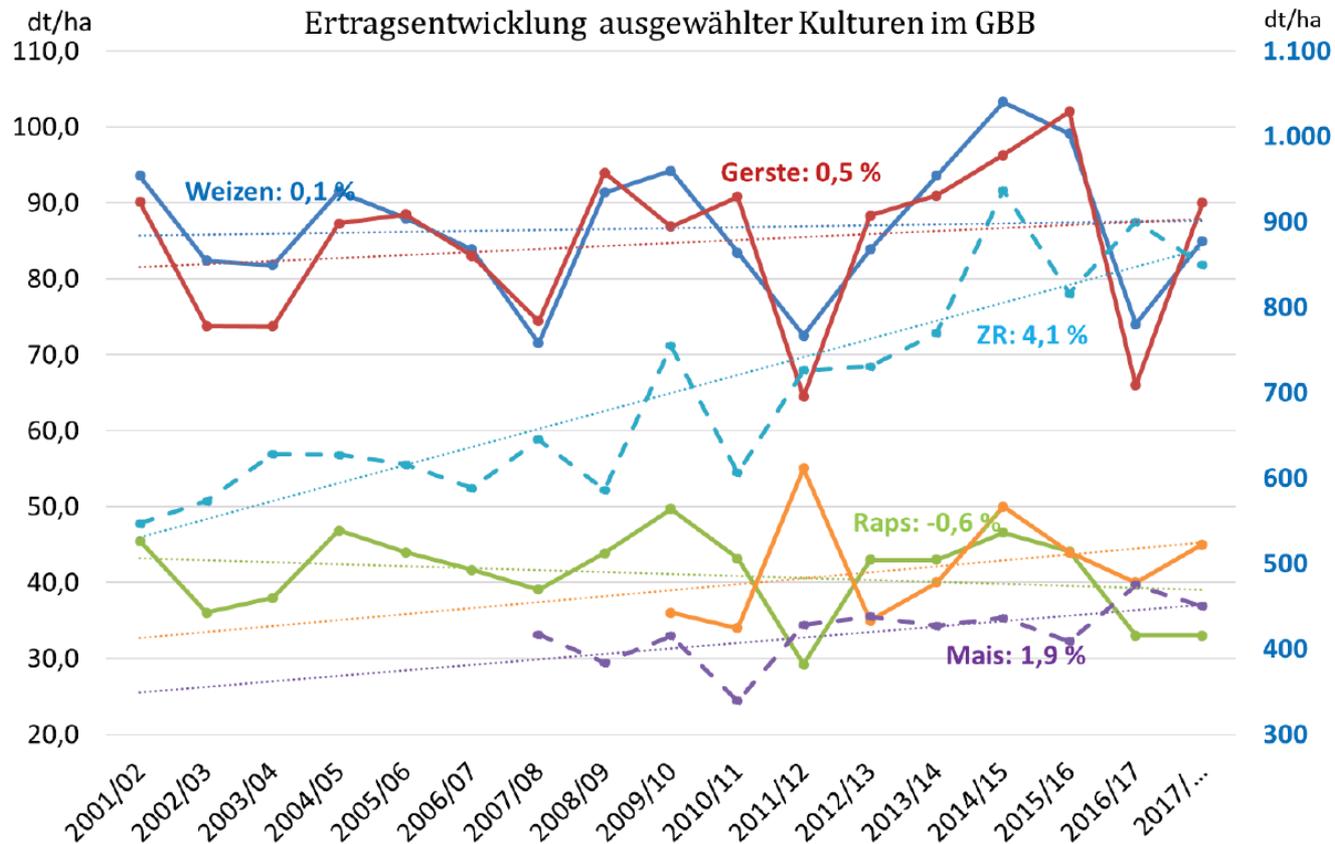
© Statista 2019

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/226127/umfrage/hektarertrag-von-getreide-in-deutschland-seit-1960/>

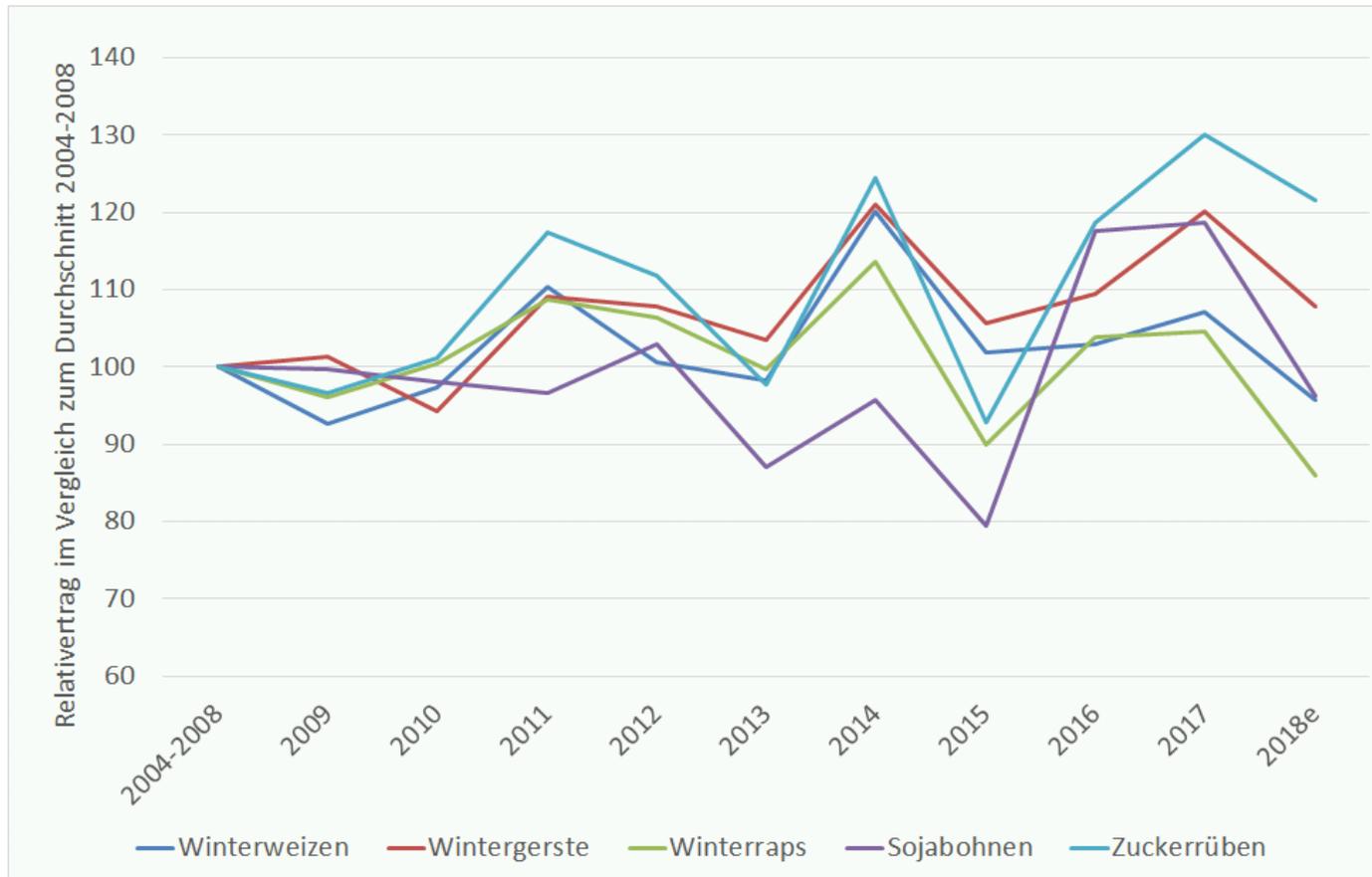
Entwicklung der Erträge ausgewählter Kulturen in Oberösterreich (Daten Arbeitskreis Ackerbau)



Ertragsentwicklung in Norddeutschland



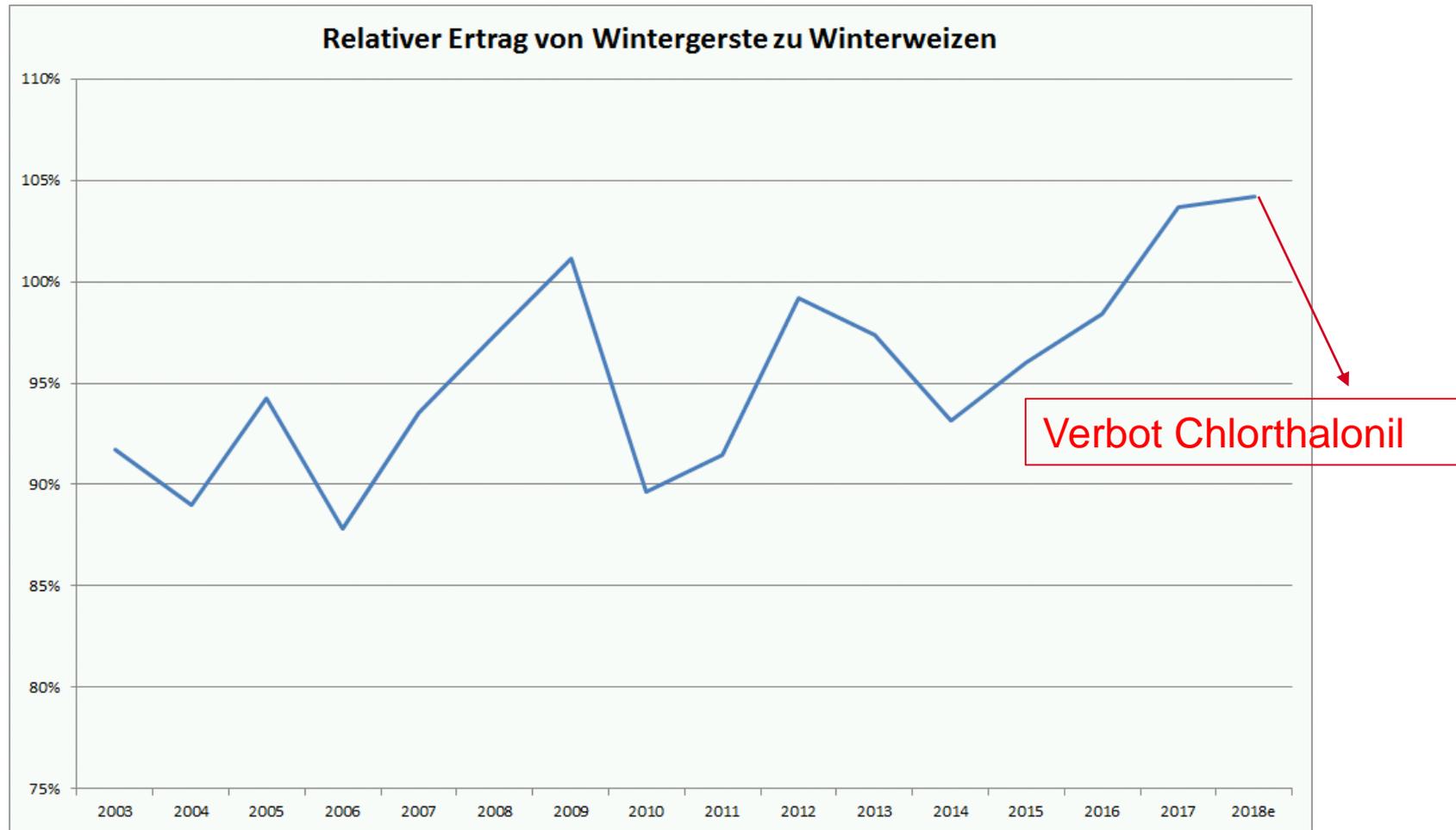
Entwicklung der Relativerträge 2004-2008 = 100 %



Ertragsanstieg/Jahr:

- Weizen +0,5%
- Gerste +1,5%
- Soja +0,7 %
- Raps -0,5 %
- Rübe +2,3 %

Wintergerstenertrag in % vom Winterweizenertrag (Daten Arbeitskreis Ackerbau)



Mögliche Ursachen

Qualifikation der Betriebsleiter

- Streuung der Erträge bei den Arbeitskreisbetrieben zwischen den Erfolgsquartilen sind nicht nur zu einem Teil auf die unterschiedliche Bonität zurückzuführen
 - Fingerspitzengefühl und know how vom Betriebsleiter sehr wichtig
 - Arbeitskreis Erträge Oberösterreich (2013 – 2017)

	Ertrag in t je ha			Relativertrag	
	Obere 25 %	Gesamt	Untere 25 %	Obere 25 %	Untere 25 %
Winterweizen	8,75	7,86	6,80	111%	87%
Wintergerste	8,71	7,68	6,74	113%	88%
Winterraps	4,45	4,01	3,30	111%	82%
Sojabohnen	3,64	3,00	2,25	121%	75%

Bodenfruchtbarkeit / Düngung

- Hohe Bedeutung einer ausgeglichenen Nährstoffversorgung
 - Kalken / pH Wert
 - Versuche LfL Bayern: unterschiedliche Phosphor- und Kaliversorgung auf einem Standort
 - Bodenuntersuchungen machen
 - Wirtschaftlichkeit PK Düngung auf Pachtflächen!?
- Wirtschaftsdüngereinsatz konzentriert sich auf weniger Regionen – viele Betriebe viehlos
- Humusgehalt und Bodenfruchtbarkeit
 - Zwischenfruchtanbau
 - Langjähriger Strohverkauf
 - Richtige Bodenbearbeitung
- Bodenstruktur und Wasseraufnahmevermögen / Wasserspeichervermögen

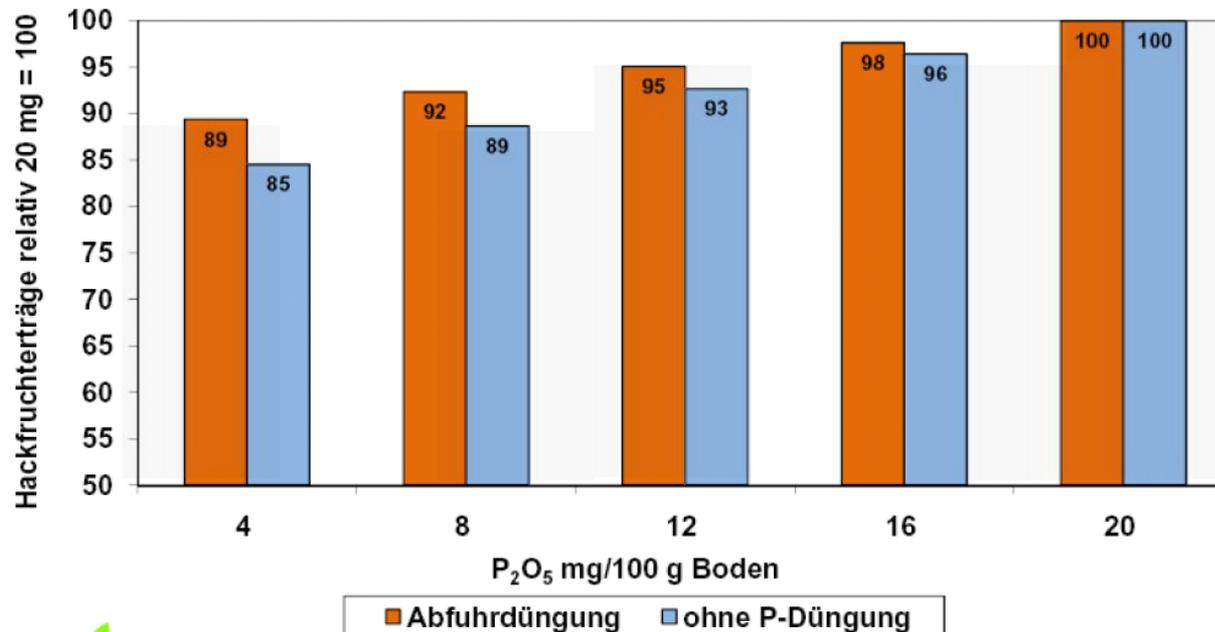
Hackfruchterträge in Abhängigkeit der Phosphor-Düngung

K+S KALI GmbH

P-Düngung



Hackfruchterträge in Abhängigkeit von der P-Bodenversorgung bzw. P-Düngung
Schematische Darstellung



Dr. Wendland, Dr. Diepolder, K. Offenberger 11.2008 22

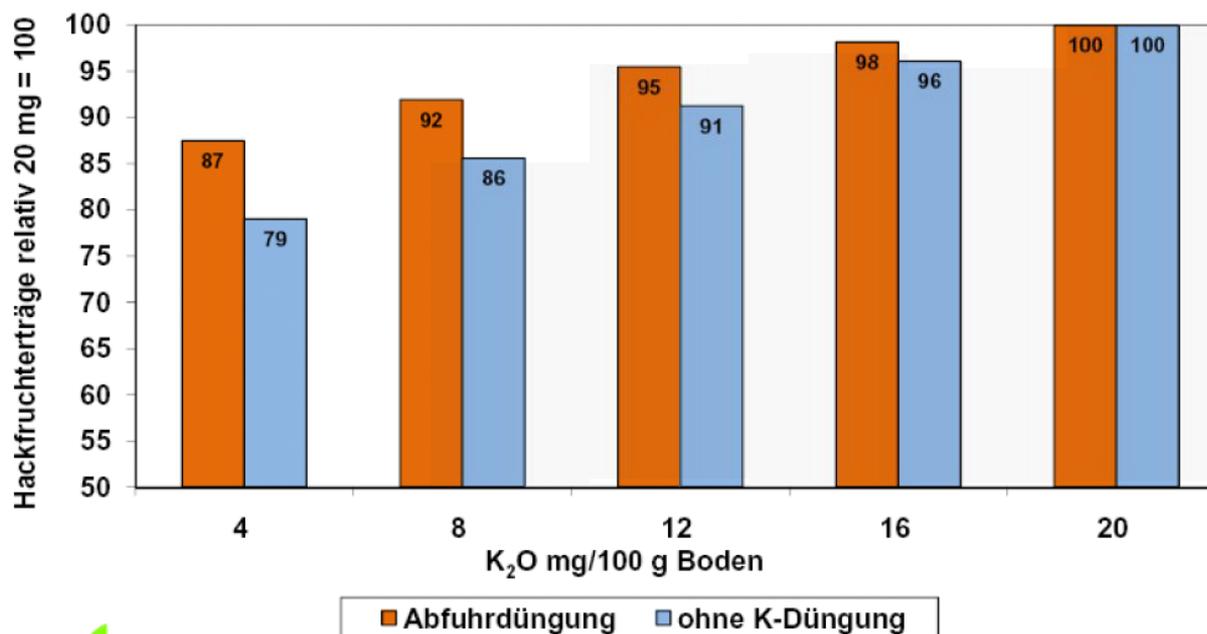
Hackfruchterträge in Abhängigkeit der Kali-Düngung

K+S KALI GmbH

K-Düngung



Hackfruchterträge in Abhängigkeit von der K-Bodenversorgung bzw. K-Düngung
Schematische Darstellung



Züchtungsaktivitäten

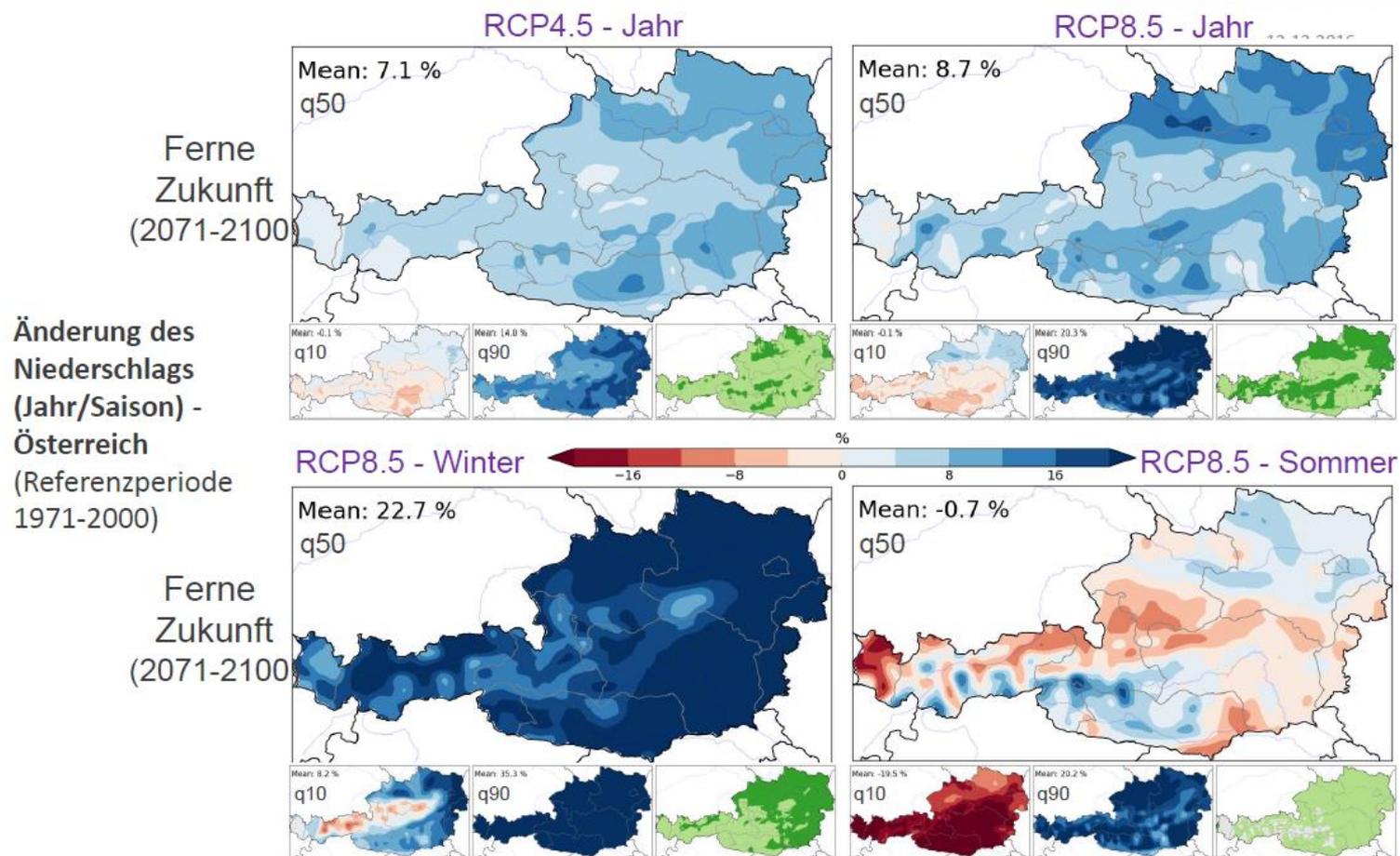
- Trend zu Hybriden bei manchen Kulturen
 - Hybridsaatgut kann ein Grund für den positiven Ertragstrend sein (z.B. Körnermais, Zuckerrüben, Roggen) – höhere Einnahmen der Züchter als bei Liniensorten und keine „Nachbauproblematik“
 - Warum kommt trotz eines hohen Anteils ertragsstarker Rapsorten der Ertragsfortschritt nicht in der Praxis an (negativer Ertragstrend beim Raps)?
- Bei Getreide und Sojabohnen und teilweise bei Mais sind regionale Züchter recht erfolgreich
 - Rückgang der Getreidezuchtprogramme in Österreich
 - Aktivitäten von Saatzucht Donau sind bei den Sojabohnen deutlich zu merken
- Saatgutwechsel bei einzelnen Kulturen
- Manche Kulturen kommen mit dem Klimawandel besser zu recht, Manche nicht

Mögliche Ursachen für die unterschiedliche Entwicklungen zwischen den Bundesländern

- Das Trockengebiet dürfte vom Klimawandel stärker betroffen sein als das Alpenvorland
 - Im Alpenvorland dürften manche Kulturen in manchen Regionen vom Klimawandel eher profitieren (z.B. Mais und Sojabohnen auf Standorten mit „zu niedrigen“ Wärmesummen) solange ausreichend Niederschläge fallen
 - Das Alpenvorland hat aber sich nicht nur von NÖ abgehoben, sondern auch gegenüber Deutschland deutlich aufgeholt
- Anteil an Betrieben mit Extensivierungsprogrammen (Bio und Verzicht) im ÖPUL im Trockengebiet höher als im Alpenvorland
- Höherer Anteil an Viehhaltung im Alpenvorland
- Rascherer Sortenwechsel bei Winterweizen im Alpenvorland (als im Trockengebiet) und hoher Anteil an Qualitätsweizensorten im Trockengebiet

Wie könnten sich die Niederschläge entwickeln?

Quelle: Alexander Ohms, ZAMG

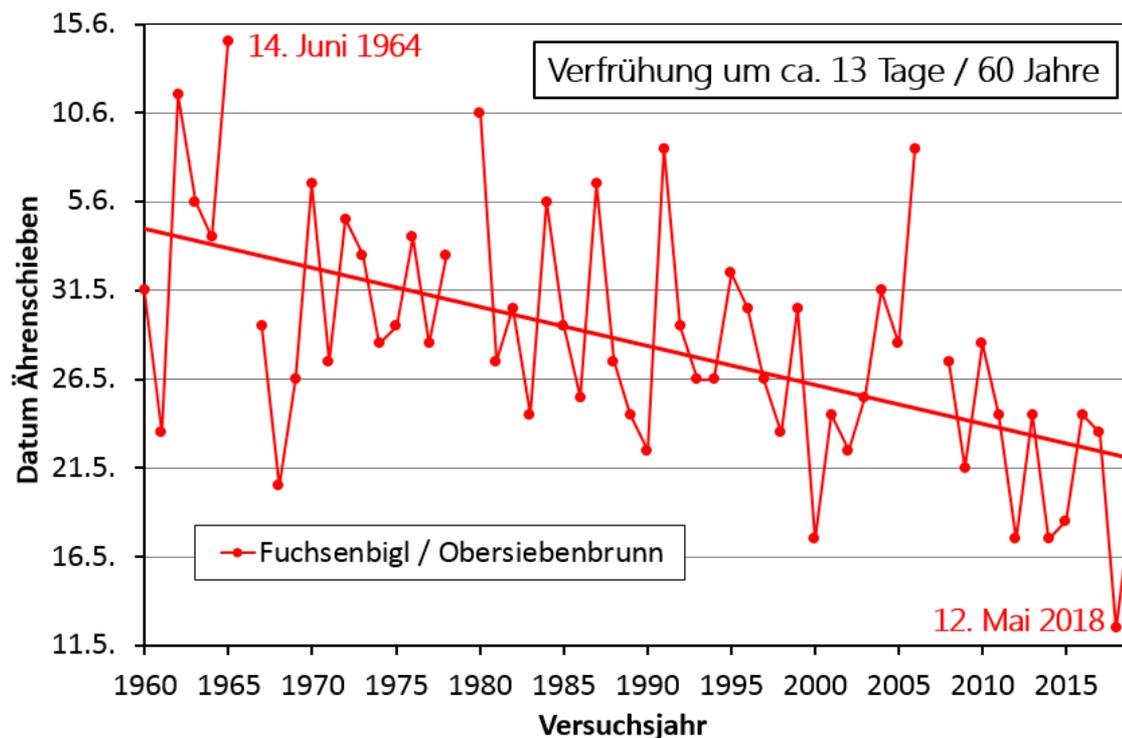


Winterweizen – Datum Ährenschieben

Fuchsenbigl

(Quelle: Michael Oberforster, AGES)

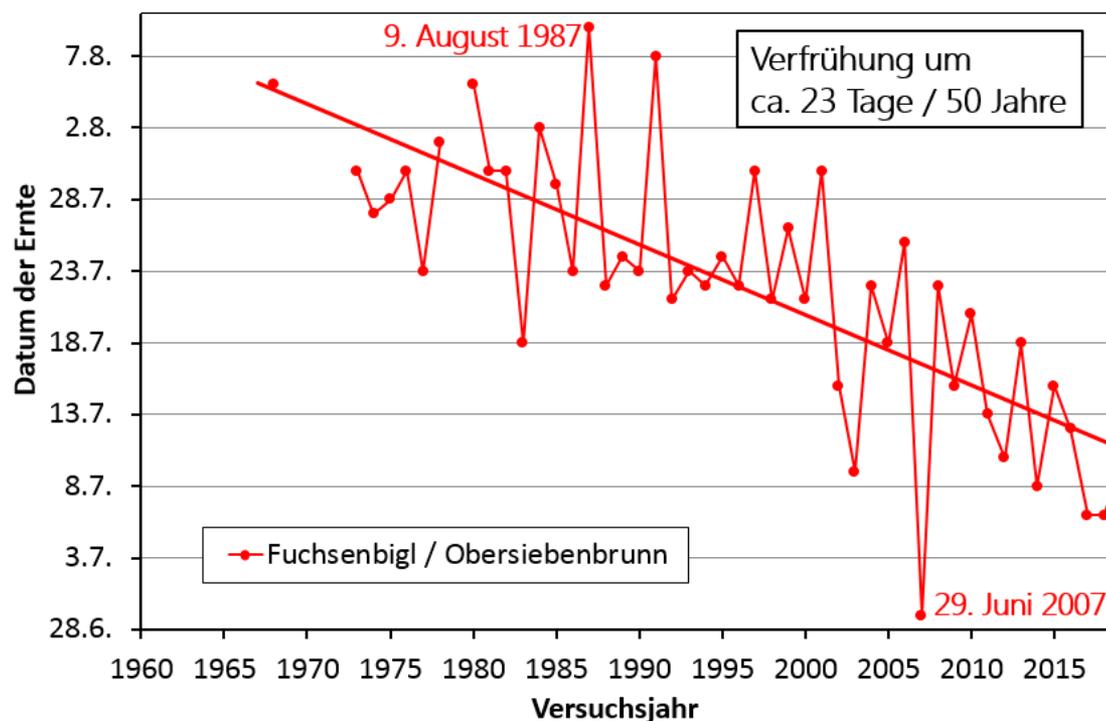
Winterweizen – Datum Ährenschieben
Versuche 1960-2019 (Mittel zugelassener Sorten)



2

Winterweizen – Datum Ernte Fuchsenbigl (Quelle: Michael Oberforster, AGES)

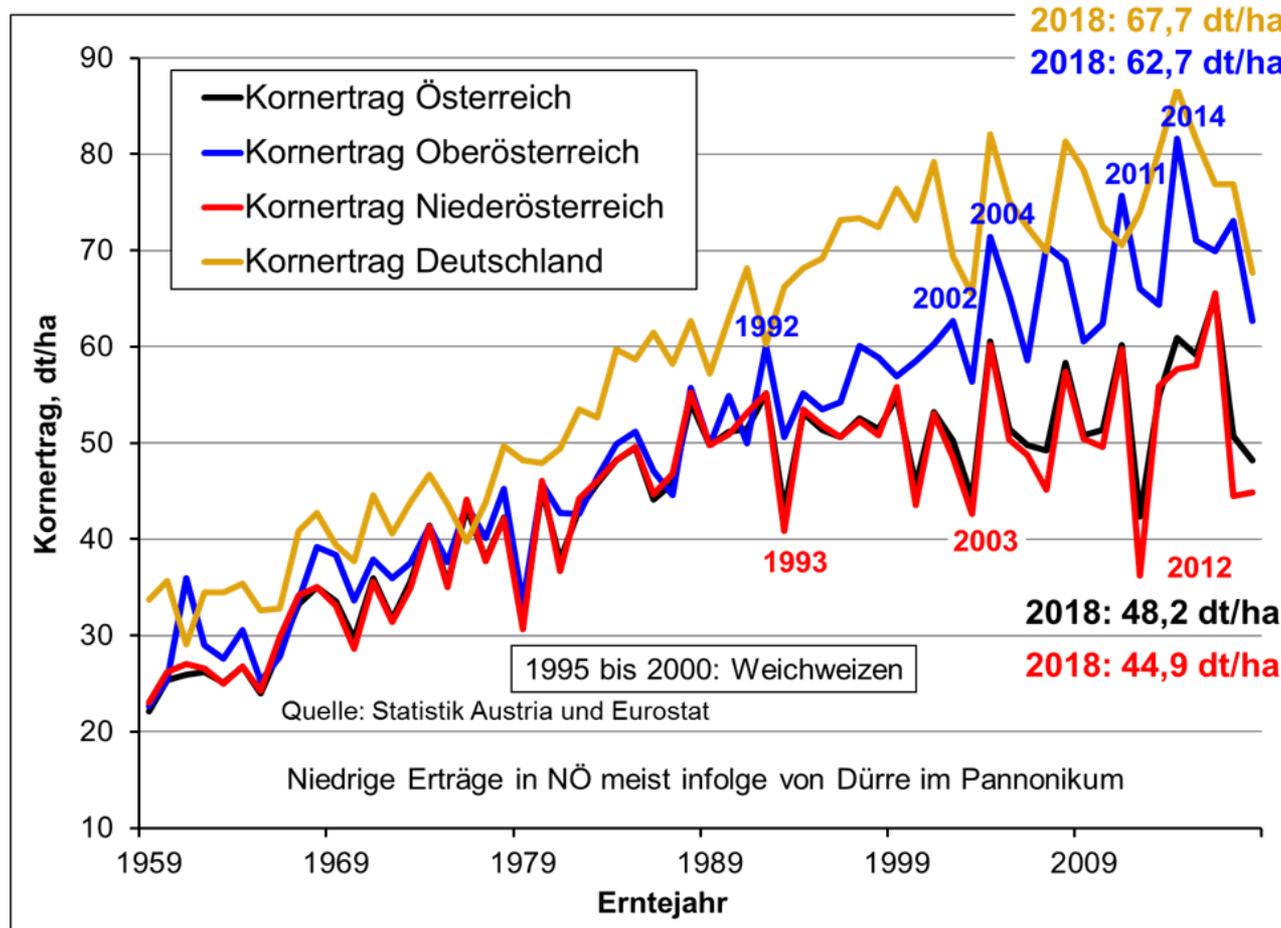
Winterweizen – Datum Ernte Versuche 1968-2019



3

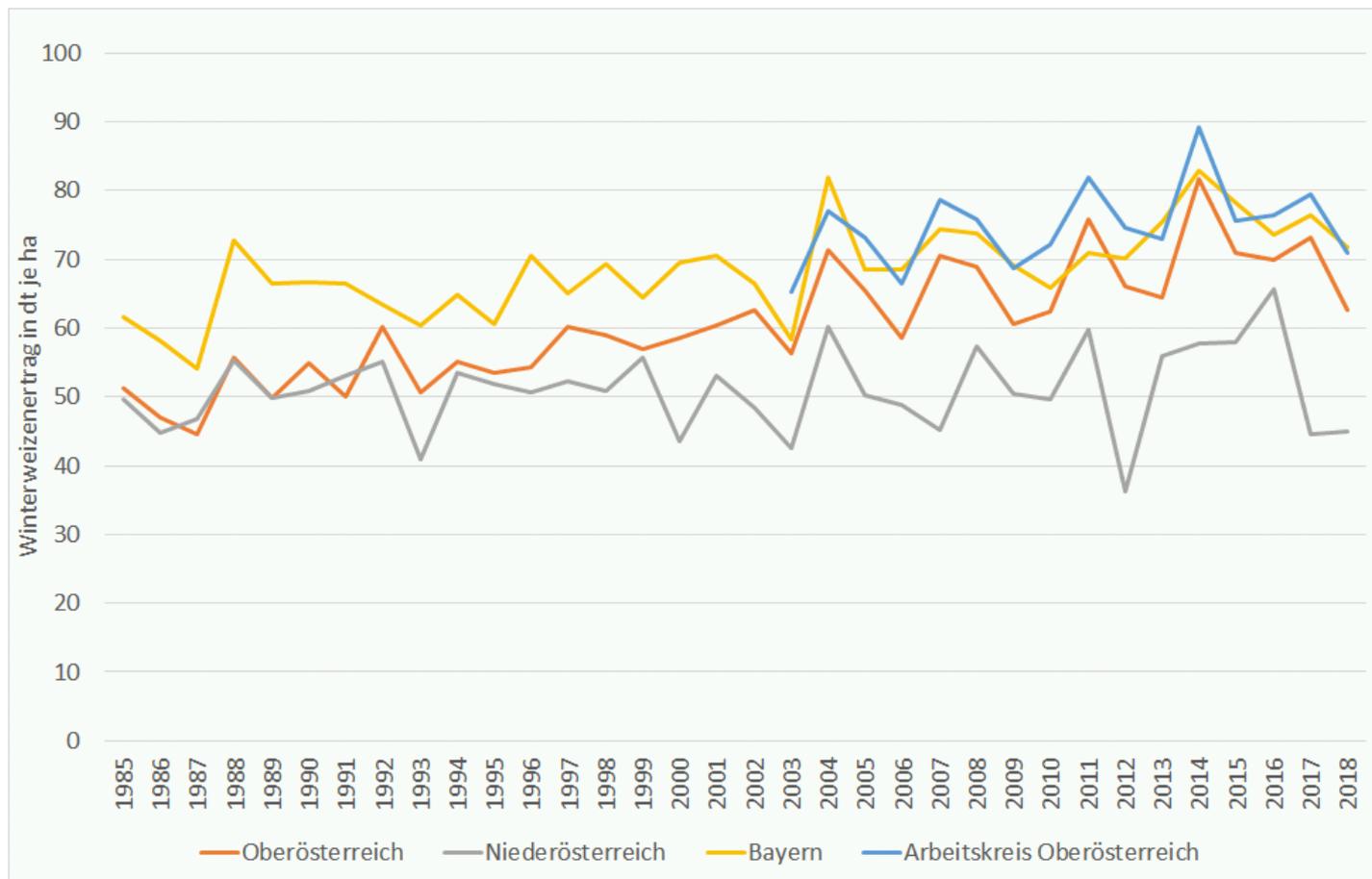
Entwicklung der Winterweizenerträge in verschiedenen Regionen

Abb.: 1: Winterweizen – Entwicklung der Kornerträge in Oberösterreich / Niederösterreich / Österreich / Deutschland (1959-2018)



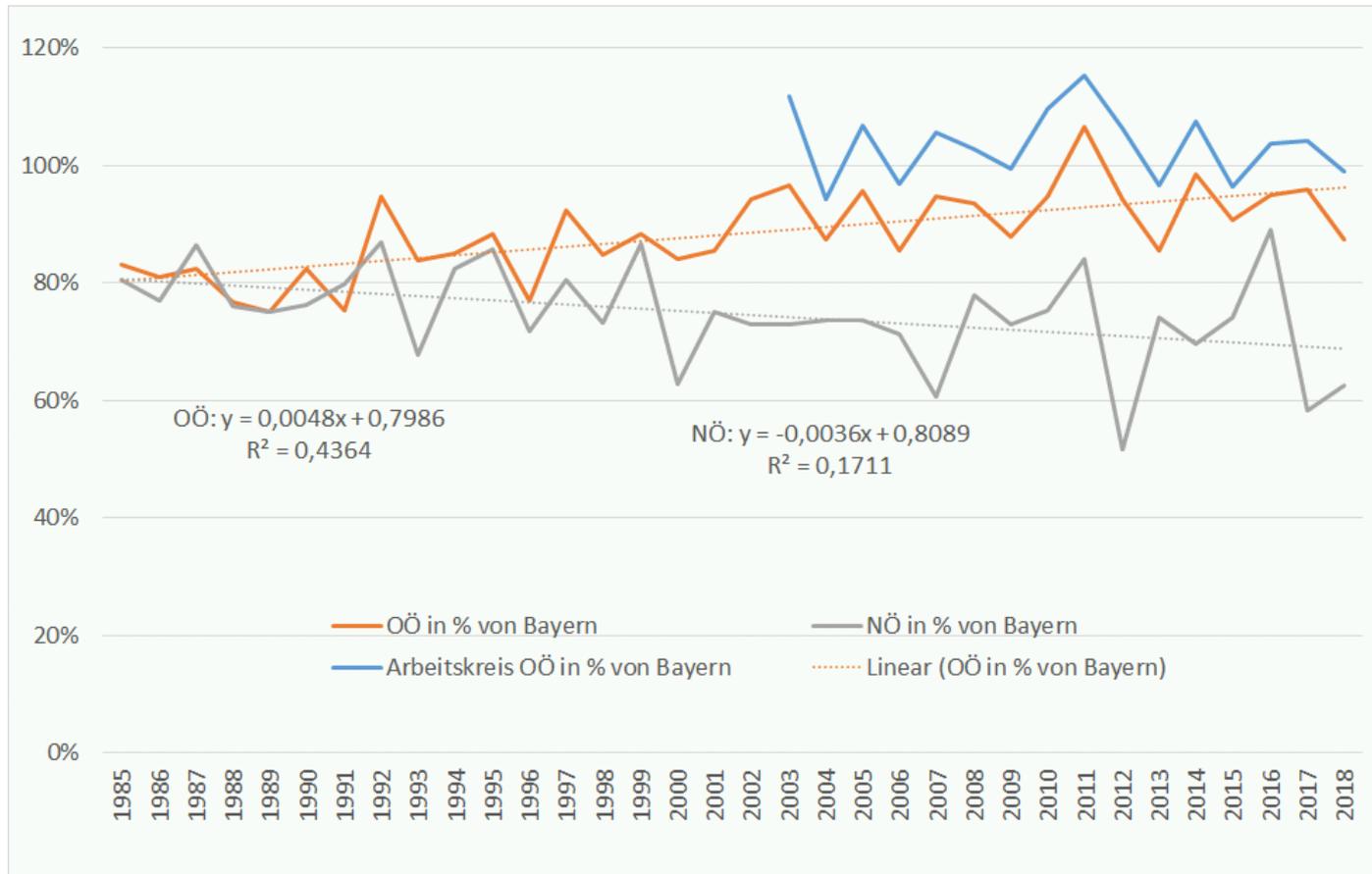
Quelle:
Michael
Oberforster,
AGES

Winterweizen-Erträge in Nieder- und Oberösterreich (inkl. Arbeitskreis) sowie in Bayern



Quellen: Bayerische Landesanstalt für Statistik, Statistik Austria, LK OÖ

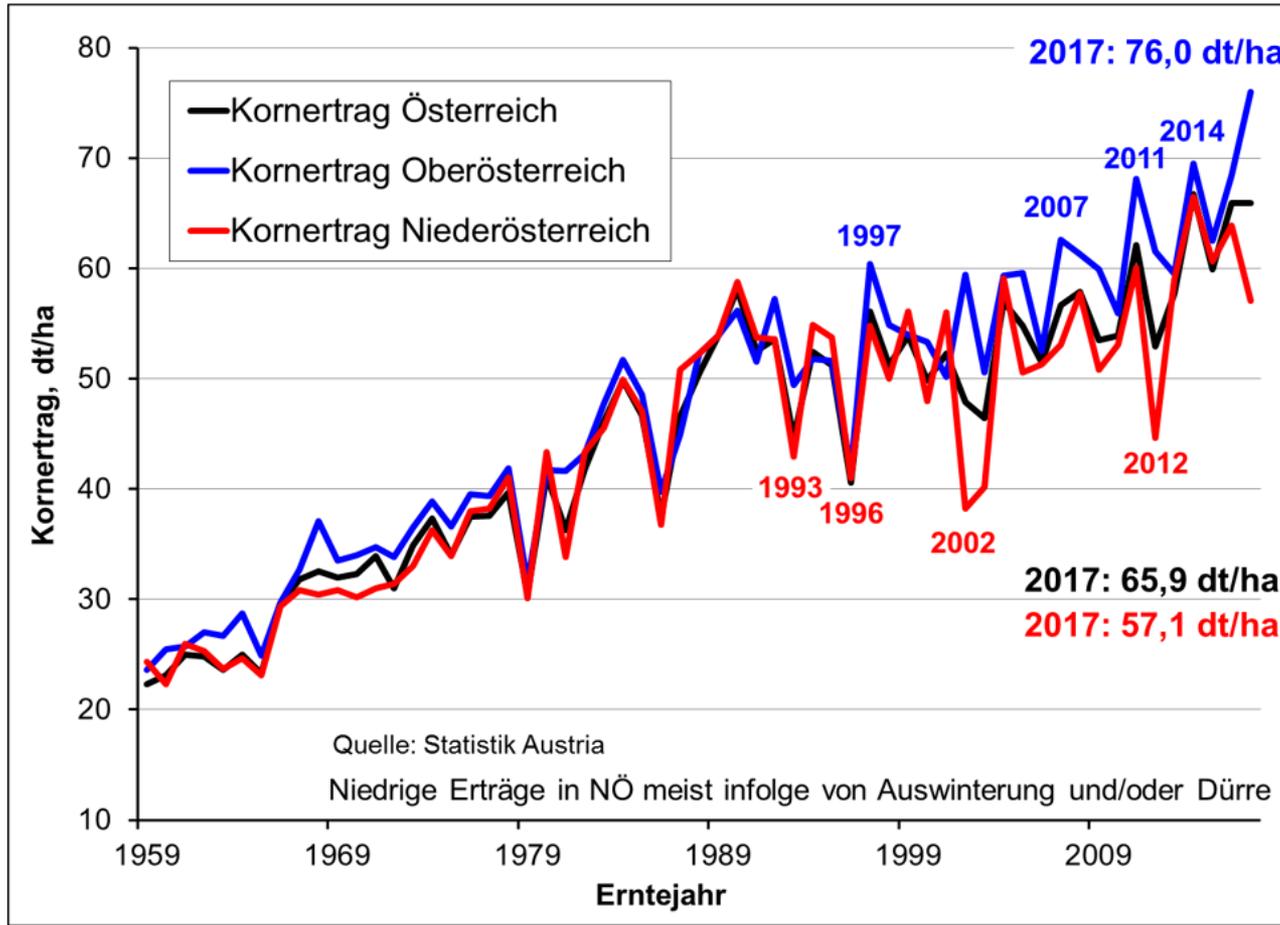
Relativerträge bei Winterweizen in Nieder- und Oberösterreich im Vergleich zu Bayern



Quellen: Bayerische Landesanstalt für Statistik, Statistik Austria, LK OÖ

Entwicklung der Wintergerstenerträge in verschiedenen Regionen

Wintergerste – Entwicklung der Kornerträge in Österreich / Oberösterreich / Niederösterreich (1959-2017)



Quelle:
Michael
Oberforster,
AGES

Fazit / Ausblick

- Oberösterreich hatte eine sehr erfolgreiche Entwicklung in den letzten Jahren – gut ausgebildete Betriebsleiter sind ein wichtiger Baustein der Produktivitätsentwicklung
- Es gibt zahlreiche Gründe für die unterschiedliche Ertragsentwicklung nach Kulturen und Regionen, aber auch einige offene Fragen
- Welche Pflanzenschutzmittel und Züchtungstechnologien uns zukünftig zur Verfügung stehen werden könnte ein wichtiger Punkt für die weitere Entwicklung sein
- Ein sinnvoller Einsatz der Digitalisierung kann der Beratung und der Landwirtschaft neue Möglichkeiten eröffnen (Verringerung der Streuung der Erträge in einem Schlag bzw. Lokalisation von Problemstellen)
 - Kosten – Nutzen – Relation im Auge behalten