



# Demonstration and knowledge transfer network for expanding and improving cultivation and utilisation of field pea and field bean in Germany (DemoNetErBo)

Contact: [Ulrich.Quendt@llh.hessen.de](mailto:Ulrich.Quendt@llh.hessen.de)



# „Protein crop strategy“ of the Federal Ministry of Food and Agriculture in Germany

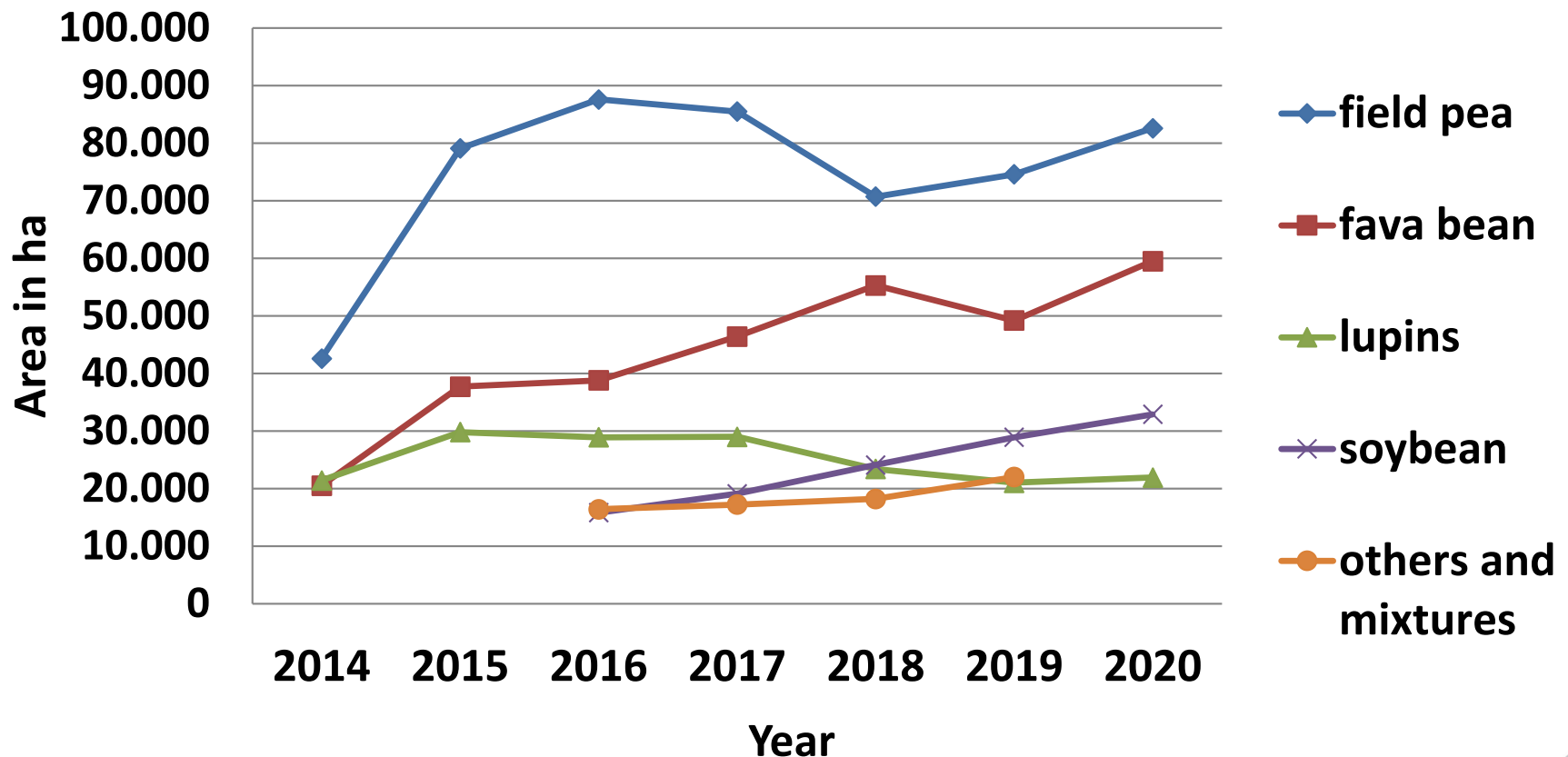
- Improve ecosystem services and resource protection
  - environmental and climate protection
  - biodiversity in agricultural landscapes
  - reduce consumption of mineral nitrogen fertilizers
  - improve soil fertility
- Strengthen regional value chains
  - Increase protein supply from domestic production without GMO through **grain legumes** + forage legumes
  - Feed + Food + Material
- legume research
- demonstration networks
  - **pea/bean (DemoNetErBo)**
  - soy,
  - Lupine
  - clover + alfalfa
- measures within the framework of the CAP, 1<sup>st</sup> pillar and 2<sup>nd</sup> pillar with the agri-environmental and climate measures



# Cropping Area of Grain Legumes from 2014 to 2020

- Increase in cropping area of field pea, field bean and soy bean
- But overall grain legumes only 2 % of the total agricultural area of Germany (10 Mio. ha)

Area of grain legumes in Germany from 2014 bis 2020



# Our Farm Demonstration Network



- 58 farms across D
- experts of growing and using of pea and bean in Germany.
- try and present new techniques
- field days, farm visits, newspaper and webpage articles
- gathering of economic and agricultural data

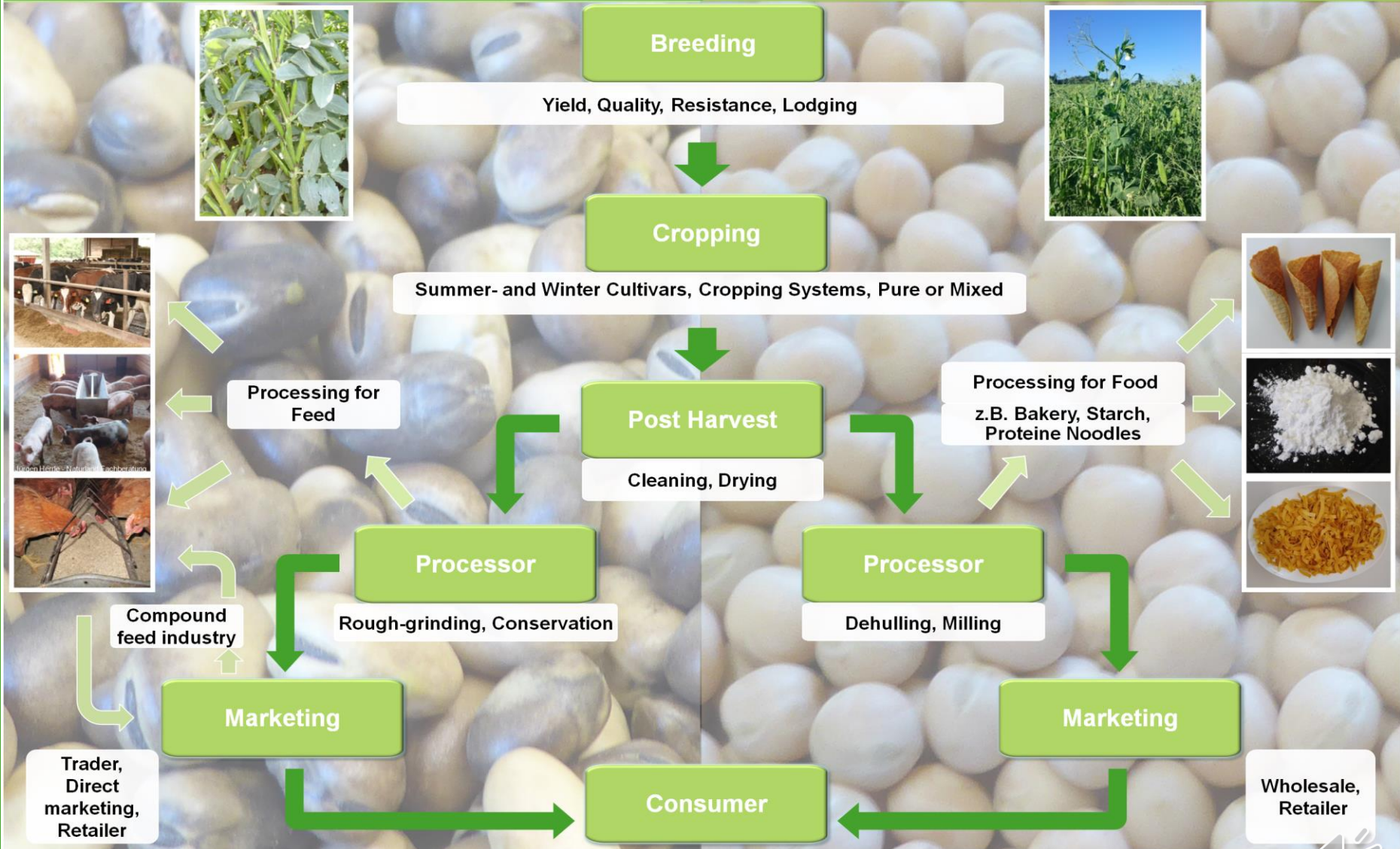




# Value chain for field peas and field beans in different sectors

## Feed

## Food



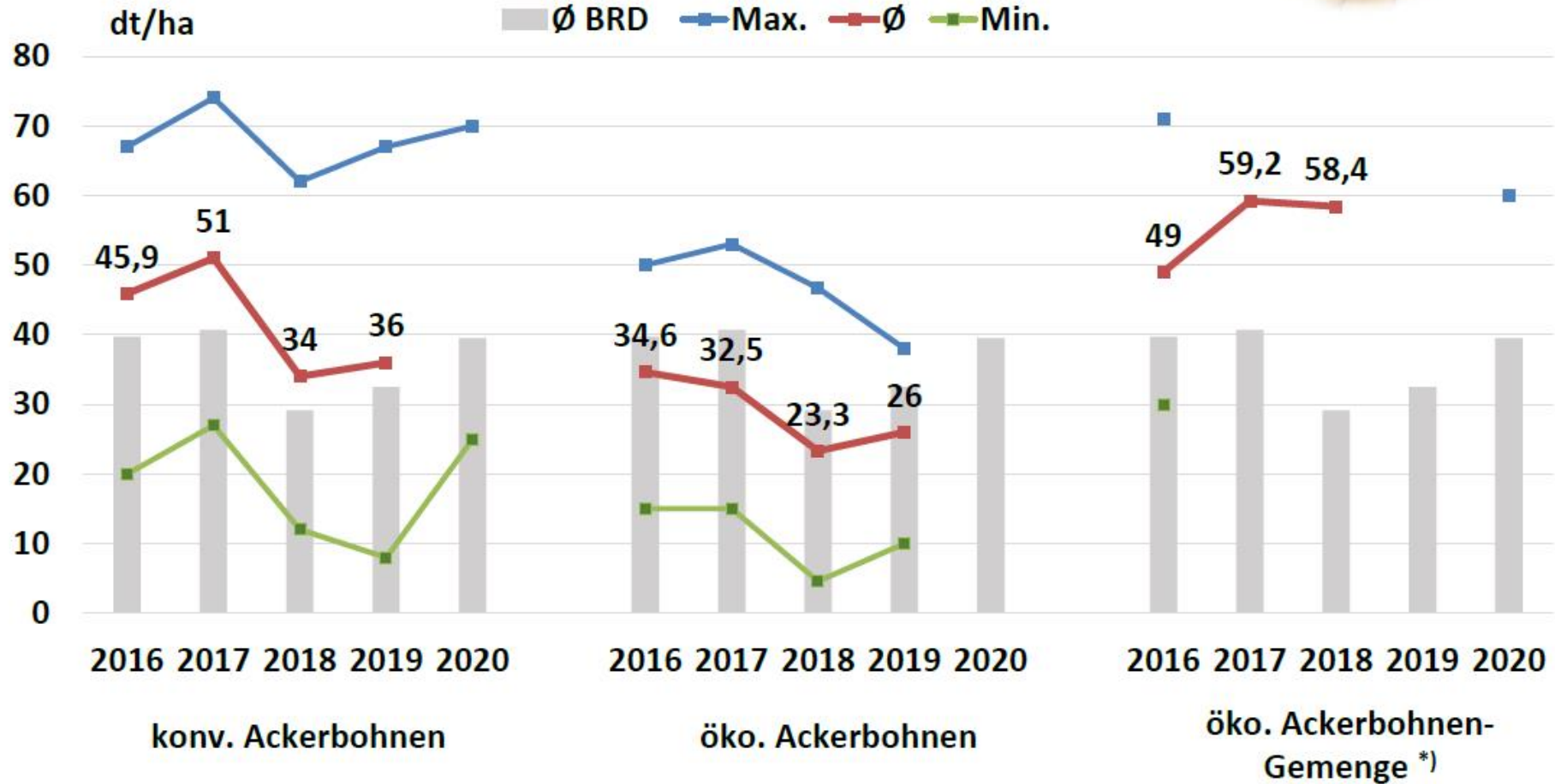
# Why do you crop pea/bean?

Most reasons – conventional demonstration farms

Reason for cultivation	Number of answers
Loosening up tight crop rotations	31
Production of GMO-free, local protein feed	18
Subsidies and other monetary incentives	18
N <sub>2</sub> -Fixation, improving soil fertility, pre crop effect	15
Phytosanitary effects, Combating problem weeds Avoidance of resistance	9
Work process organisation	9

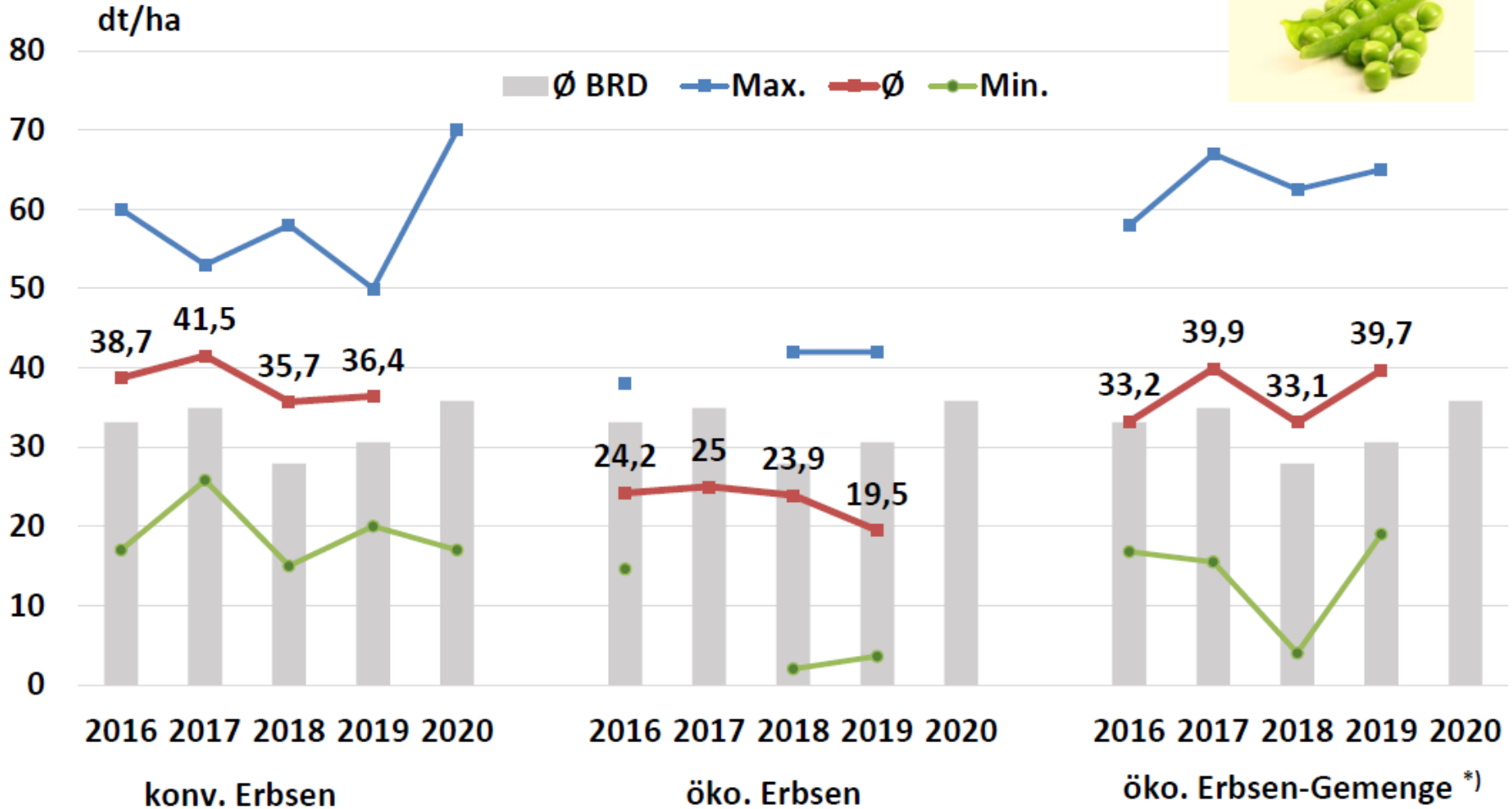
Quelle: Survey DemoNetErBo 2016, multiple answers possible, N = 43

# Yield of bean and bean-cereal-mixture (conventional and organic) from 2016 to 2020



\*) Gesamt-Gemengeertrag

# Yield of pea and pea-cereal-mixture (conventional and organic) from 2016 to 2020

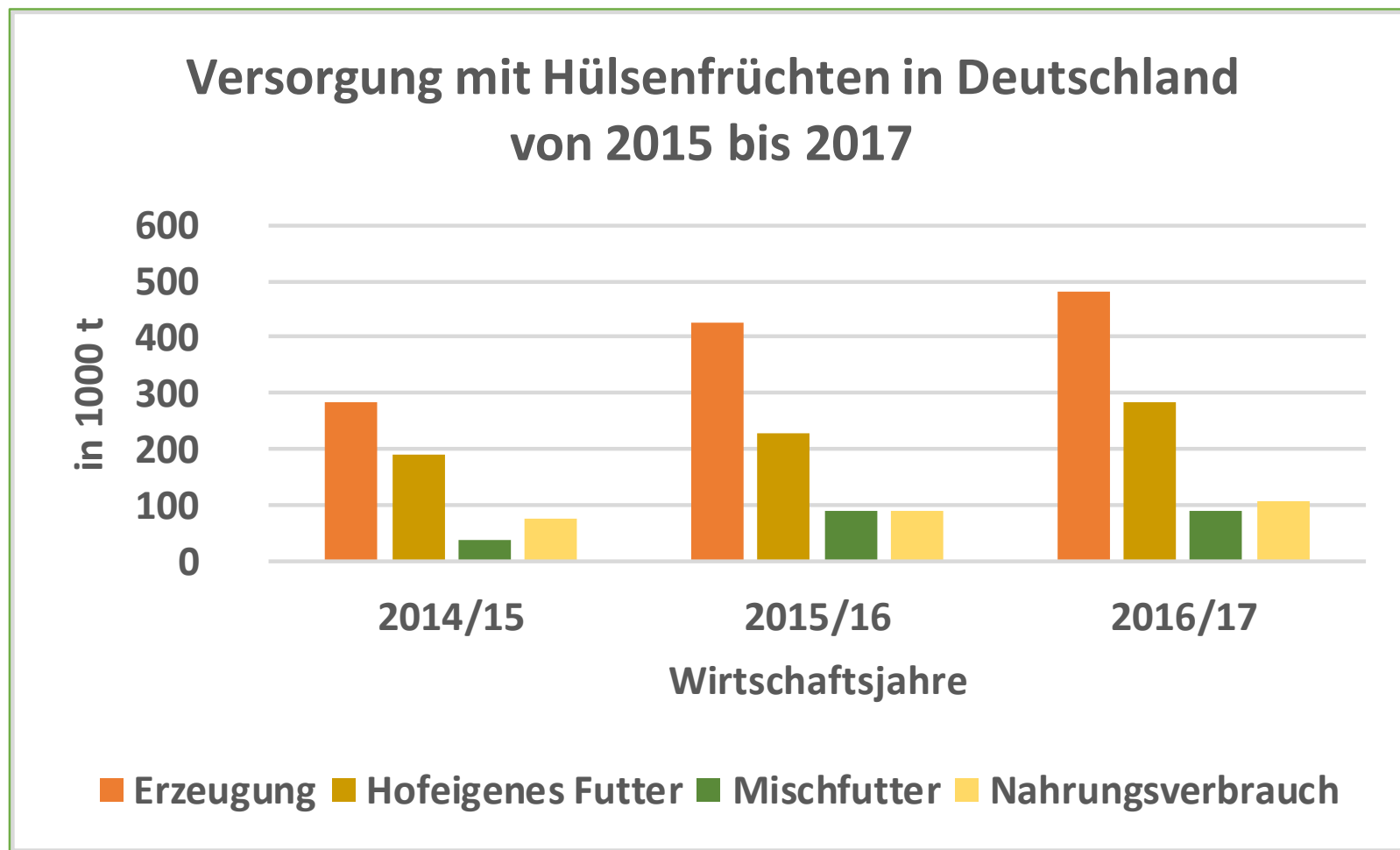


\*) Gesamt-Gemengeertrag





# Production and use



Quelle: BMEL Statistiken: Anm.: Hülsenfrüchte für alle Verwendungen, einschl. Futterhülsenfrüchte: Ackerbohnen, Futtererbsen, Lupinen, sonstige ohne Sojabohnen.

## Good experience with high amount of peas in the ration

- 2450 ha arable land – 250 ha peas
- 1300 pigs for meat production



Komponenten	Mittelmast	Mittelmast – Erbse +	Endmast	Endmast – Erbse +
Winterweizen in %	37	33	27	25
Wintergerste in %	32	30,5	41	36,5
Sojaex.schrot in % (44% Rohprotein)	11	6,5	3,0	-
Futtersäure in %	1	1	1	1
Sojaöl in %	1	1	1	0,5
<b>Erbсен in %</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>27</b>
Rapskuchen	-	5	5	7,5
Mineralfutter	3,0	3,0	2,5	2,5
Umsetzbare. Energie in MJ	12,9	12,9	12,7	12,8
Rohprotein %	16,0	16,0	15,0	15,3
Lysin %	0,99	1,00	0,91	0,93
Kosten €/dt	20,50	20,26	19,74	19,39

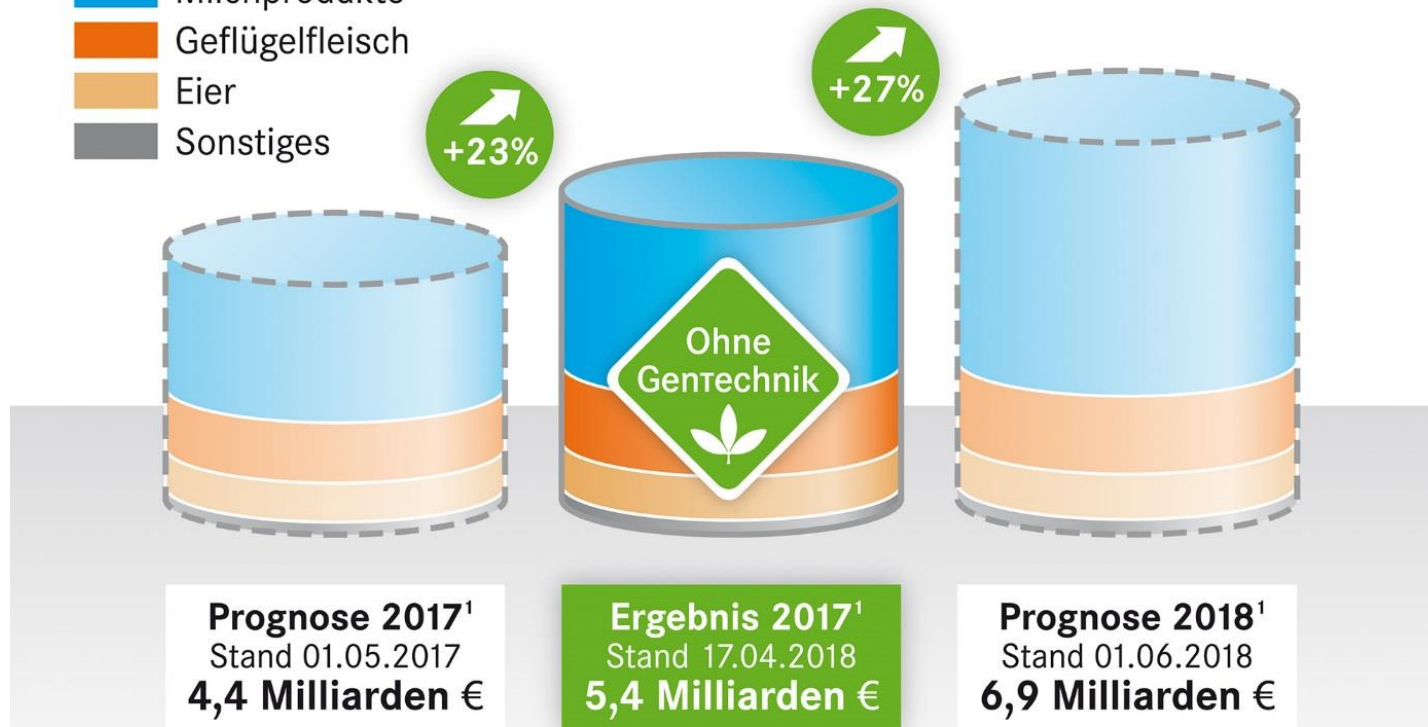
Quelle: [www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de)

# „Without GMO“ - labelling

## Umsatzentwicklung von Lebensmitteln mit „Ohne GenTechnik“-Siegel nach Produktkategorien



- Milchprodukte
- Geflügelfleisch
- Eier
- Sonstiges



<sup>1</sup> Umsätze des verarbeitenden Gewerbes von Lebensmitteln mit „Ohne GenTechnik“-Siegel - eigene Erhebung

Quelle: Verband Lebensmittel ohne Gentechnik e.V. (VLOG)

© 2018, Verband Lebensmittel ohne Gentechnik e.V. (VLOG)

# Grain Legumes

## Richness of species and forms

- Summer and winter forms (white and colorful flowers)
- Large and small grained
- Grain peas, field beans, lupins, soybeans, lentils, flat peas, sweet peas, chickpeas
- Protein and starch range
- Inside and outside fibers
- Minerals (Ø 2%)
- Secondary plant ingredients: anti-nutritional or valuable, depending on the use
- Trypsin inhibitors, lectins, phytic acids, saponins, tannins
- Health promoting effect
- Lowers blood pressure
- Stimulating digestion
- High in fiber





# Neue Verwertungswege – Lebensmittel und Rohstoffe

- Low processing intensity
  - flour
  - noodles
  - loaf
  - Dried goods, canned goods, frozen food
- Medium to high processing intensity
  - Separation into protein, starch and fibers
  - protein concentrates
  - protein isolates
  - Extrudates - chips, flips meat substitutes
  - Functional ingredients



*Natural Image  
Non allergenic  
Non GMO  
Green farming*



# Sensoric test of „normal“ field pea



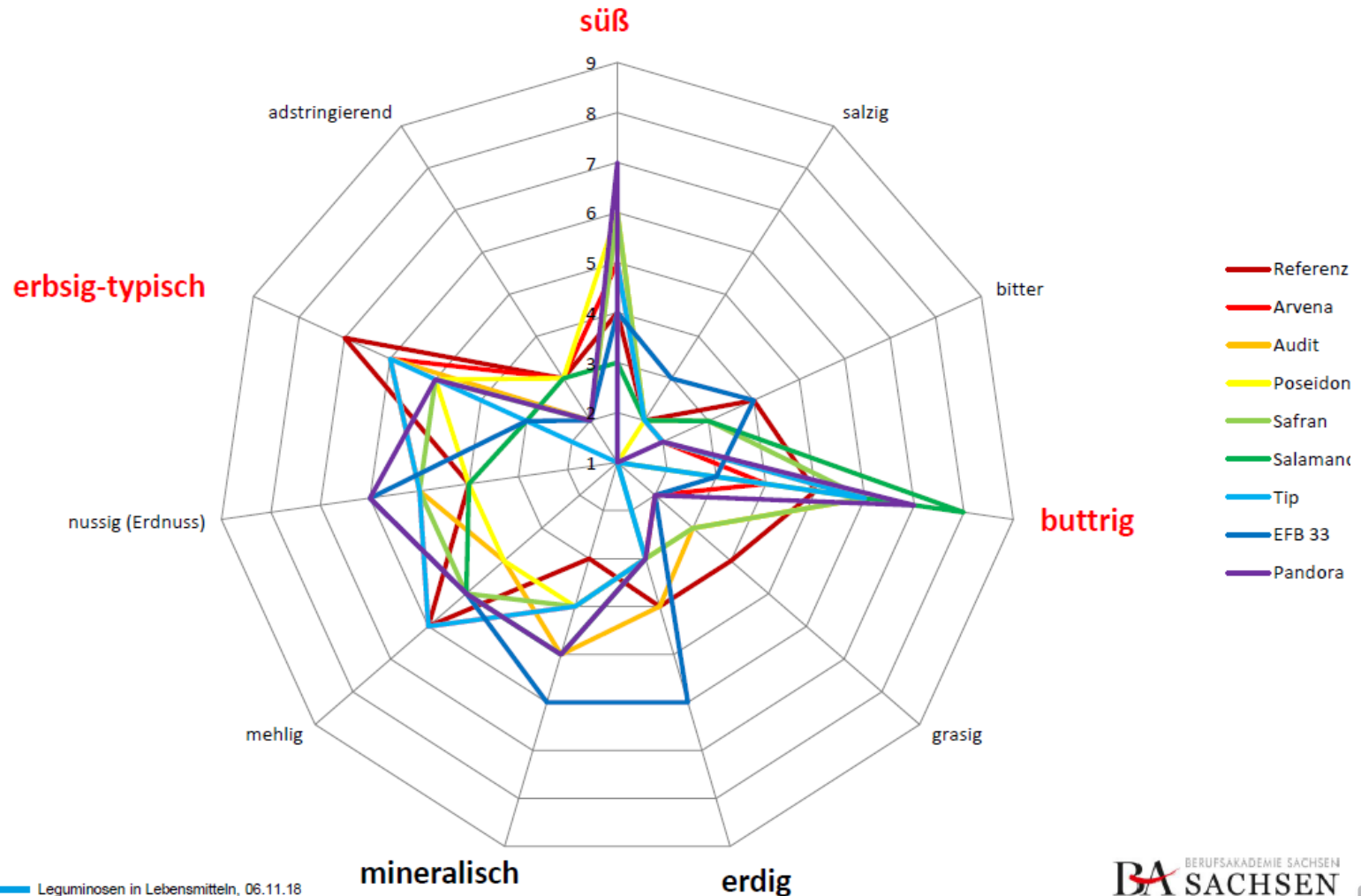
*Abbildung 1: Übersicht Erbsensorten*

3

Quelle: Geschmackssensorische Beurteilung von acht Erbsensorten, Hanna Röder, 9.7.18

# Sensoric test of „normal“ field pea

## Ergebnisse und Diskussion



# Human nutrition – field bean

- Until now there is not developed market for field bean in human nutrition, but it is developing, e.g. addition to toasted bread as a soy substitute – non all GMO
- So far mainly export to North Africa for traditional fowl medamas or falafel
- New foundation FAVA-TRADING - broad bean preparation for food quality
- FAVA-NET - Innovation network for AB protein isolates and by-products from research, processing, product development
- Successful regional cultivation and marketing initiatives:
  - Rheinische Ackerbohne e.V.
  - Field bean bread (60% spelt + 40% broad bean)





# RolandBeans – Processing of Faba Bean

## WAS MACHEN WIR?

### ❖ **Technik vom Technologieführer:**

- ❖ Produktschonende Fördertechnik
- ❖ Modernste Reinigungsanlagen und optische Sortierer neuester Generation
- ❖ Verpackungsanlage von 500g bis 24 Tonnen
- ❖ Diverse Weiterverarbeitungsschritte

### ❖ **Sicherheit für das Lebensmittel:**

- ❖ Qualitätslabor
- ❖ Freiheit von Stein, Glas, Metall und anderen Fremdstoffen wird sichergestellt
- ❖ GMP+, GVO-frei, Glutenfrei, Allergenfrei, IFS-food & EU-BIO in Vorbereitung



[www.FAVA-TRADING.com](http://www.FAVA-TRADING.com)

Wir sind Ihr zuverlässiger Lieferant hochwertiger Hülsenfrüchte aus Deutschland!



[www.Bohnikat.de](http://www.Bohnikat.de) – bean snack

Bohnikat

START

NEUES

ÜBER UNS

SHOP

KONTAKT

Das  
Perfekte  
snacken.



# Conclusion

- Growing grain legumes has positive effects on the farm and the environment
- Diverse use of pea and bean for feed and food
- Still most of pea and bean is directly fed on the farm, because market prices very low for feed
- Market prices for food are higher
- Slow but increasing market for home grown legumes
- Networking along the whole value chain can increase the production and also the demand of legumes
- Developments in food production are drivers

The screenshot shows the website 'Demoneterbo' with a navigation bar containing 'Erbse', 'Bohne', 'Termine', 'Projekt', 'Aus der Praxis', 'Links', 'Wertschöpfung', 'Schule/Beratung', and 'English'. The main title is 'Demonstrationsnetzwerk Erbse / Bohne'. Below the title are six article teasers:

- Erbse und Bohnen in der menschlichen Ernährung**: Hülsenfrüchte haben ernährungsphysiologisch viele Vorteile. Unter **Wissenswertes** berichten wir über Initiativen und Menschen, die die vielen Vorteile von Erbsen und Bohnen in der menschlichen Ernährung nutzen und daraus innovative Produkte herstellen. Hier geht's zu **Rezepten mit Hülsenfrüchten und interessanten Links**. Am 20. Februar ist **internationaler Tag der Hülsenfrüchte!**
- Schokoladenflecken an Ackerbohne**: Ein Befall mit **Schokoladenflecken (Botrytis fabae)** beginnt meist an den alternden Blättern und verläuft eher harmlos. Unter ungünstigen Wachstumsbedingungen mit anhaltend kühlem, regnerischem Wetter sind jedoch höhere Ertragsverluste möglich. Präventive Maßnahmen können einem Befall vorbeugen. Ähnliche Symptome verursacht die **Brennfleckenkrankheit**.
- Veranstaltungen im DemoNetErBo**: Im Rahmen vom DemoNetErBo finden zahlreiche Feldtage, Betriebsbesichtigungen und sonstige Veranstaltungen statt. Hierbei können Wissen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Zu den Terminen. Berichte von vergangenen Feldtagen und sonstigen Veranstaltungen finden Sie unter **Veranstaltungsberichte**.
- Hülsenfrüchte sind nachhaltig - Radiobeitrag**: Für die europäische Nachhaltigkeitswoche hat die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen einen Radiobeitrag für Endverbraucher produzieren lassen. Projektmitarbeiterin Hella Hansen erklärt, warum **Körnerleguminosen nachhaltig sind und** das Klima zu schützen.
- Ackerbohnen wieder salonfähig machen**: Landwirt\*innen schätzen die langfristigen positiven Effekte von Ackerbohnen auf die Fruchtfolge und ärgern sich häufig über wenig vorhandene Vermarktungswege. In Cadenberge nahe Cuxhaven an der Nordseeküste haben sich Landwirte **zusammengeschlossen, um eigene Vermarktungswege** zu entwickeln.
- Stand der Züchtung bei Erbsen und Bohnen**: Das Netzwerk hat 2019 zahlreiche neue Ackerbohnen- und Erbsen-Sorten auf Demonstrationsflächen gezeigt. Welche Verbesserungen diese neuen Sorten mitbringen, wer aktuell Erbsen und Bohnen züchtet, wo die größten züchterischen Herausforderungen liegen und Vieles mehr lesen Sie im **Report** von Ulrich Quendt und Werner Vogt-Kaute.

Thanks for funding by:

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



Projektträger Bundesanstalt  
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Thank you for your attention

Contact:

Ulrich Quendt

Projektkoordination DemoNetErBo

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Kölnische Straße 48-50

34119 Kassel

Tel: 0561 – 7299-307

E-Mail: [ulrich.quendt@llh.hessen.de](mailto:ulrich.quendt@llh.hessen.de)