Poster # 20

Innovative Ways of Regional Sustainable Use of Animal Genetic Resources in Domestic Chickens

RegioHuhn

S. Weigend[1], I. Tiemann[2], P. Hofmann[3], W. Vogt-Kaute[4], D. Hinrichs[5]

& RegioHuhn Consortium

[1] ***Friedrich-Loeffler-Institute, Institute of Farm Animal Genetics, Germany***

[2] *University of Bonn, Institute of Agricultural Engineering, Germany*

[3] *Bavarian State Research Center for Agriculture, Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry, Germany*

[4] *Öko-BeratungsGesellschaft mbH, Fachberatung für Naturland, Germany*

[5] *University of Kassel, Section of Animal Breeding, Germany*

Gefördert durch

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

BÖL Bundesprogramm Ökologischer Landbau

Background & Motivation

Local Breeds

Animal Genetic Resources

Organic farming

Appropriate Genotypes

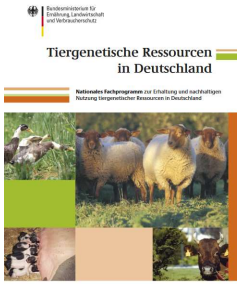
Dual purpose use, robust animal health, product diversity

Conservation through agricultural use

GLOBAL PLAN OF ACTION
FOR ANIMAL GENETIC RESOURCES
and the INTERLAKEN DECLARATION

International FAO

"In situ conservation measures are best based on agro-ecosystem approaches and, ideally, should be established through economically profitable and socially beneficial sustainable use."



Germany

Regio Huhn

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

UNIVERSITÄT BONN
RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN
INSTITUT FÜR LANDTECHNIK
VERFAHRENSTECHNIK IN DER TIERISCHEN ERZEUGUNG

Naturland

UNIKASSEL VERSITÄT

BaySG LfL

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
BÖL
BUNDESPROGRAMM ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Conservation through agricultural use

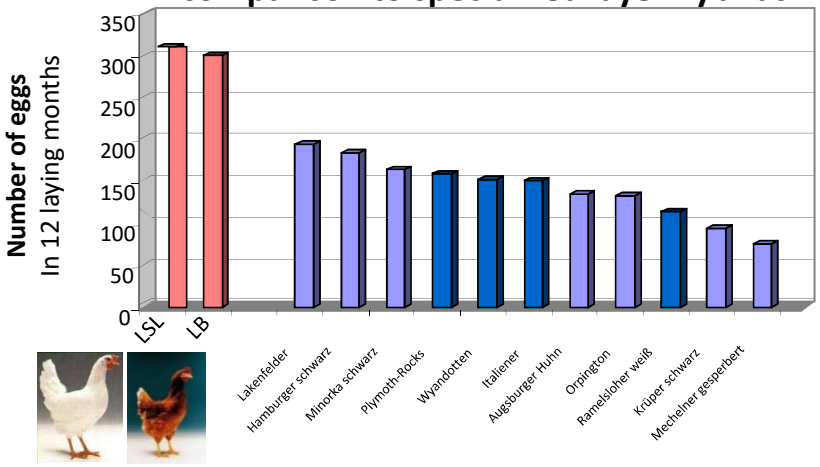
One major barrier to use local chicken breeds in the current agricultural production

Low performance level

Ramelsloher

Carcass weight
14 weeks of age = Ø 956g
18 weeks of age = Ø 1283g

Laying performance of old German chicken breeds in comparison to specialized layer hybrids



Situation for decades

- No selection on performance
- No breeding flocks
- No performance testing

Regio Huhn

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

UNIVERSITÄT BONN
RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN
INSTITUT FÜR LANDTECHNIK VERFAHRENSTECHNIK IN DER TIERISCHEN ERZEUGUNG

Naturland

UNIKASSEL VERSITÄT

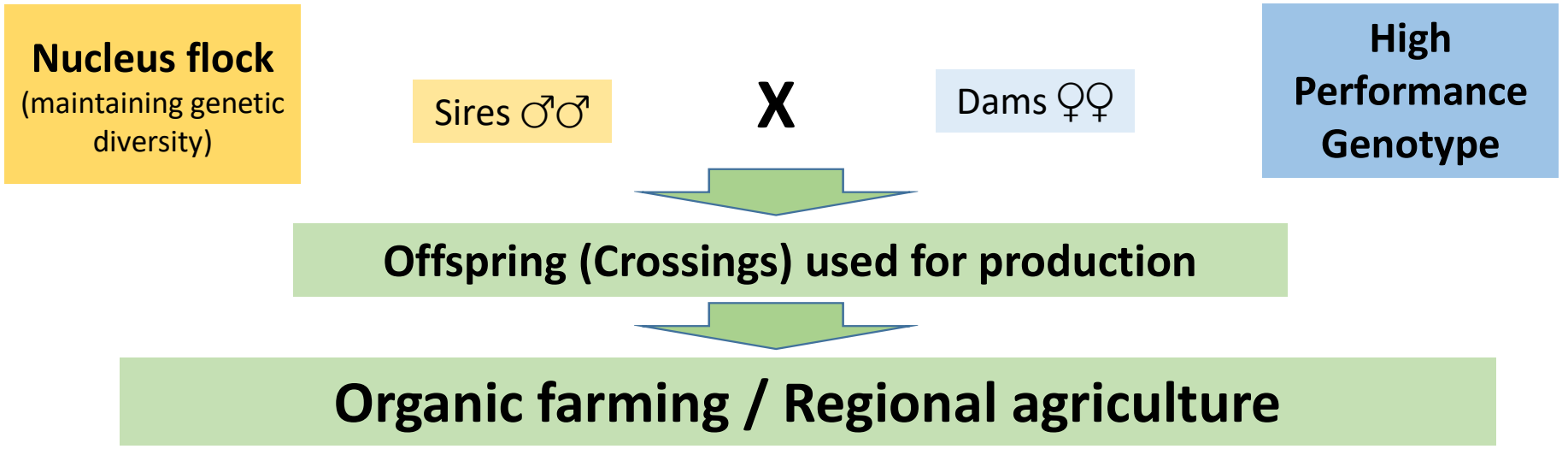
BaySG LfL

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
BÖL
BUNDESPROGRAMM ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Project: **RegioHuhn**

➢ Concept

Crossing breeding of local breeds with high performance genotypes (layers and broilers) for use in today's agriculture.



Regio Huhn
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT FLI Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit Federal Research Institute for Animal Health
UNIVERSITÄT BONN
Naturland
UNIKASSEL VERSITÄT
BaySG LfL
Gefördert durch Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
BÖL

Project: **RegioHuhn**

➢ Six local breeds

North Germany

East Friesian Gulls (OFM)

Ramelsloher (RAM)

West Germany

Bielefelder Kennhuhn (BIE)

Malines (MEC)

South Germany

Altsteirer (ALT)

Augsburger (AUG)






Performance Tests – Meat yield & Laying performance

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Project: **RegioHuhn**

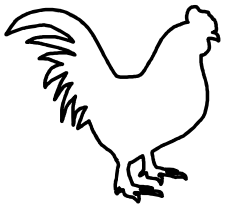
- **12 Crosses**

Sires of Nucleus herds

North Germany
East Friesian Gulls (OFM)
Ramelsloher (RAM)

West Germany
Bielefelder Kennhuhn (BIE)
Malines (MEC)

South Germany
Altsteirer (ALT)
Augsburger (AUG)



X

Lohmann Breeders GmbH

Laying Parent Hens
„Lohmann Brown“

LOHMANN BREEDERS

X

Aviagen

Broiler Parent Hens
„Ranger“

Aviagen

Performance Tests – Meat yield & Laying performance

Regio Huhn

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

UNIVERSITÄT BONN
RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN
INSTITUT FÜR LANDTECHNIK VERFAHRENSTECHNIK IN DER TIERISCHEN ERZEUGUNG

Naturland

UNIKASSEL VERSITÄT

BaySG LfL

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
BÖL

Results: Comparison of purebreds and crossings

Meat Yield

Carcass weight of males of six pure breeds and their crossings

Layer - Crossings: Ø + 4 %

Broiler - Crossings: Ø + 59 %

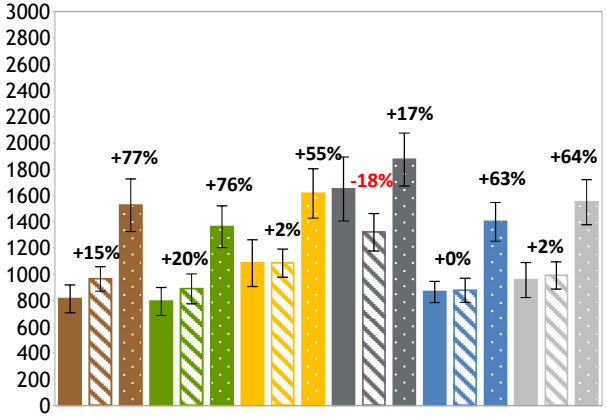
Cross RAM X Layer

1,16-1,71 kg

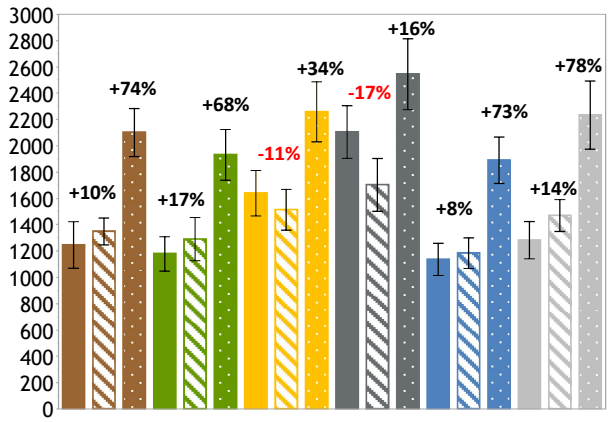
Cross RAM X Broiler

1,45-3,03 kg

14 wks of age



18 wks of age



Layer - Crossings: Ø + 3 %

Broiler - Crossings: Ø + 57 %

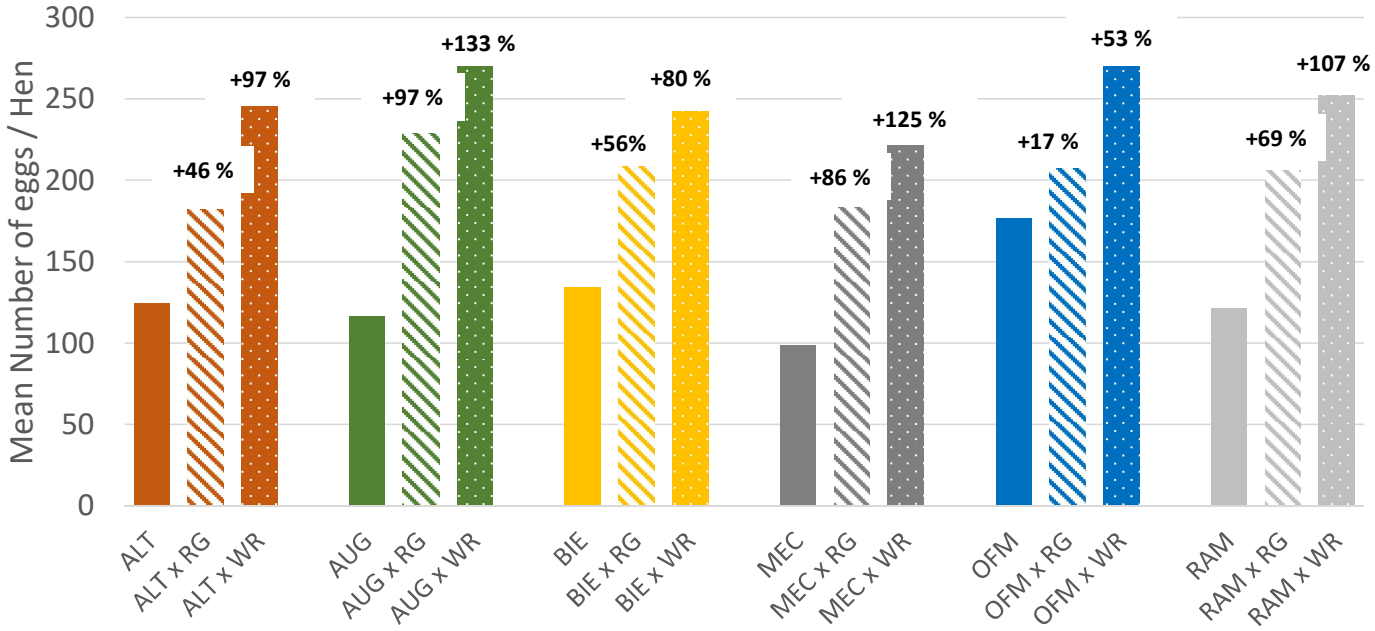
Ø Carcass weight in g	WoA	ALT	AUG	BIE	MEC	OFM	RAM	WoA	ALT	AUG	BIE	MEC	OFM	RAM
Pure breed	14	813	792	1085	1649	865	956	18	1246	1179	1640	2105	1137	1283
Layer cross	14	938	950	1110	1348	866	979	18	1366	1380	1453	1741	1232	1464
Broiler cross	14	1439	1392	1682	1936	1406	1567	18	2167	1977	2192	2449	1962	2283

Gefördert durch Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Results: Comparison of purebreds and crossings

Laying performance (20 to 72 wks of age)

Laying performance of purebreds



Broiler - Crossings:
Ø + 62 %

Layer - Crossings:
Ø + 99 %

Regio Huhn

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

UNIVERSITÄT BONN
RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN
INSTITUT FÜR LANDTECHNIK VERFAHRENSTECHNIK IN DER TIERISCHEN ERZEUGUNG

Naturland

UNIKASSEL VERSITÄT

BaySG LfL

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

BÖL
BUNDESPROGRAMM ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Conclusions

RegioHuhn

Growth /Slaughter & Laying performance

Animal Welfare & Behavior

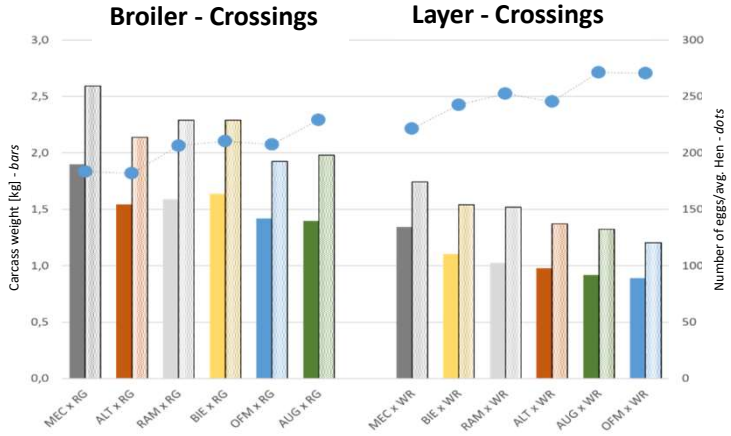
First field tests

Nucleus & Multiplier Herds

- ❑ Crossing improves performance
  - ➢ Performance is crucial for the farmer
- ❑ Crossbreeding leads to diversity in the products
  - ➢ Meat- or laying-oriented use

Crossbreeding is a practicable way of preserving local breeds through use of crossings in organic agriculture

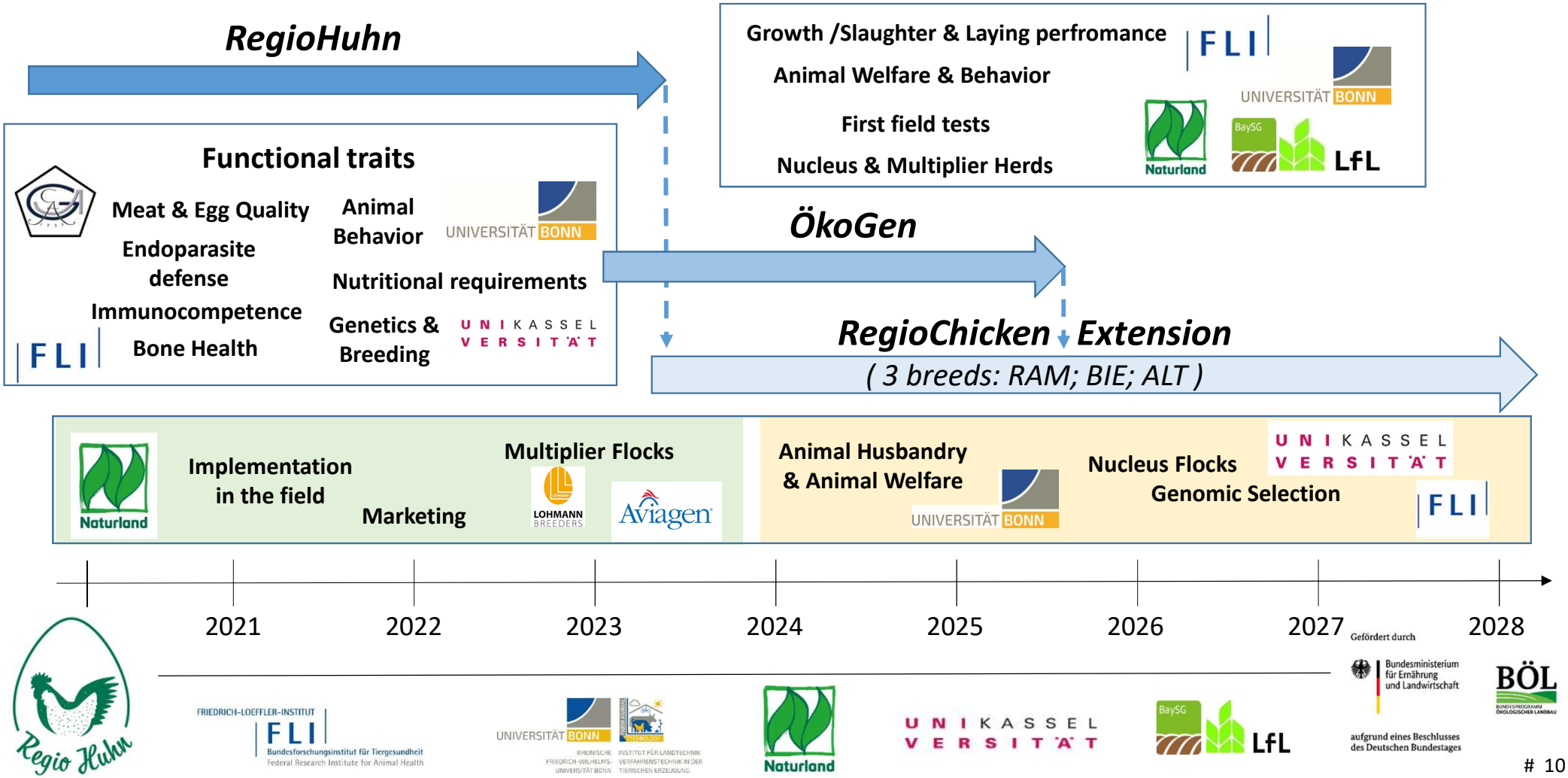
- ❑ Essential for practical implementation
  - ➢ Uniformity and performance level
  - ➢ Animal health and welfare
  - ➢ Multipliers and marketing



Carcass weights in the 14th (bar, full) and 18th week of life (bar hatched) and the laying performance per average hen (points) from the 20th to 72nd week of life

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
BÖL

Project: Will go on / combined with „ÖkoGen“



Thank you for your attention

Gefördert durch
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages