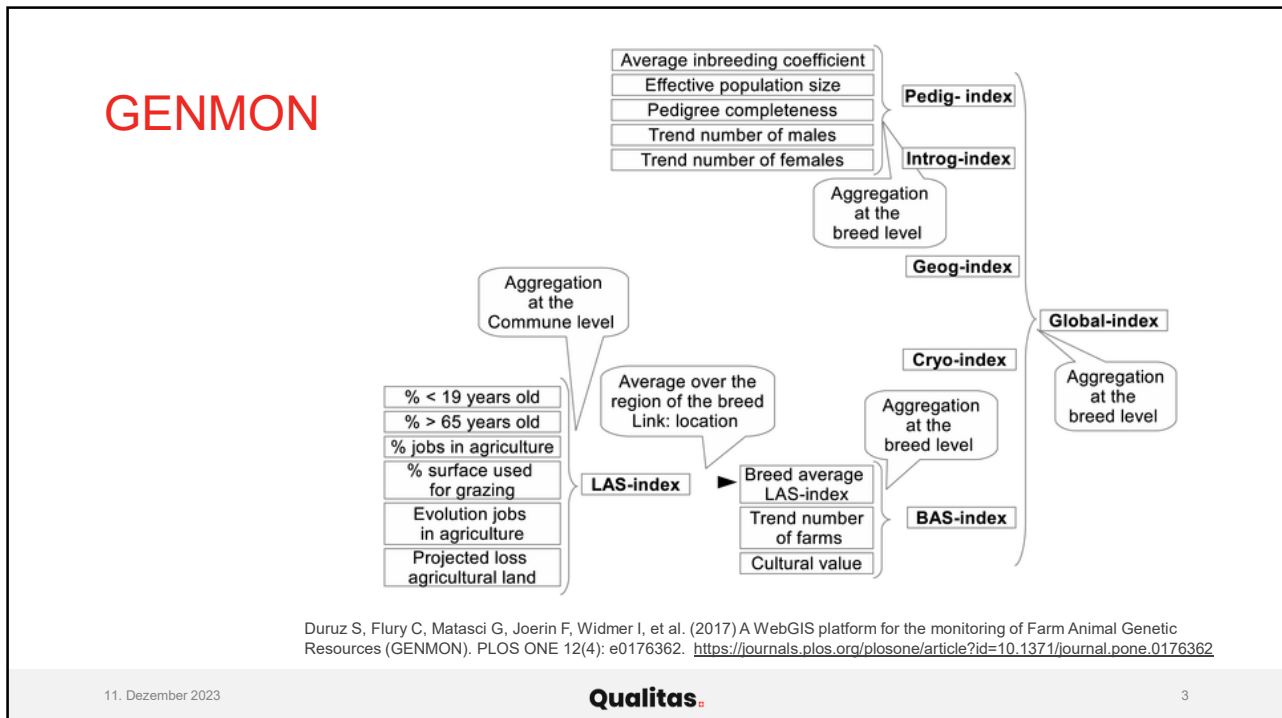


# GENMON – Methodik und Resultate 2023

SVT-Workshop "Tiergenetische Ressourcen"  
01.12.2023  
BLW, Liebefeld

## Monitoringsystem GENMON

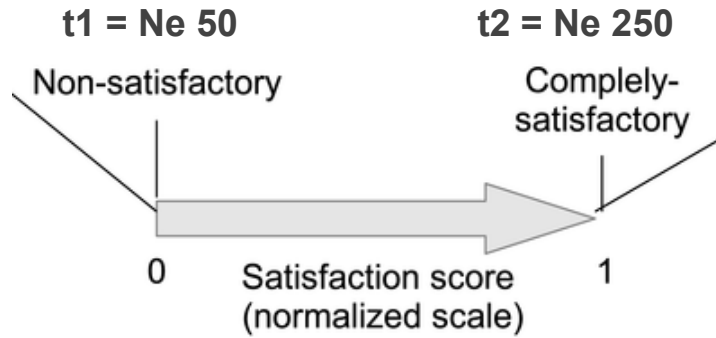
- Monitoringsystem für die regelmässige Überwachung der wichtigsten Entwicklungen von tiergenetischen Ressourcen
  - Durch BLW finanziertes Forschungsprojekt an der EPF Lausanne
  - Duruz S., Flury C., Matasci G., Joerin F., Widmer I., Joost S. A WebGIS platform for the monitoring of Farm Animal Genetic Resources (GENMON). PLoS ONE 12(4): e0176362. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176362>.
- Anwendung durch Qualitas AG im Auftrag des BLW



## Pedig-Index

- Kennzahlen aus PopRep
  - (Groeneveld E, Westhuizen BD, Maiwashe A, Voordewind F, Ferraz JBS. POPREP: a generic report for population management. Genet Mol Res. 2009; 8: 1158–1178. pmid:19866435)
- Mittlere Inzucht letztes Generationenintervall
- Effektive Populationsgrösse letztes Jahr bzw. Generationenintervall
- Vollständigkeit Pedigree über die letzten sechs Generationen
- Trend männliche und weibliche Tiere während der letzten fünf Jahre

## Skalierung / Threshold t1 und t2 am Beispiel der effektiven Populationsgrösse



## Gewichtungen im Pedig-Index

Kategorie	Ziege/Schaf/Pferd/Rind			Schwein		
	t1	t2	weight	t1	t2	weight
trendm	-5	0	0.15	-5	0	0.15
trendf	-5	0	0.15	-5	0	0.15
pci	87	97	0.15	87	97	0.15
inbr	0.1	0.03	0.15	0.15	0.05	0.15
ne	50	250	0.4	50	250	0.4

trendm = Trend männliche Tiere

inbr = Inzucht

trendf = Trend weibliche Tiere

ne = Effektive Populationsgrösse

pci = Vollständigkeit Pedigree

## BAS-Index / sozioökonomischer Index basierend auf Gemeindedaten

- Veränderung der Einwohnerzahl
- Stellen in der Landwirtschaft, Anzahl und Veränderung
- Anteil Einwohner > 65 bzw. < 19
- Anteil Weidefläche
- Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche

BAS = Breed Agriculture Sustainability

## Introg-, Geog- und Cryo-Index

- Introgression/Introg-Index:
  - Durchschnittlicher Fremdblutanteil über das letzte Generationenintervall
- Geographische Verbreitung/Geog-Index:
  - Radius des kleinsten Kreises, der 75 % der Tiere umfasst.
- Kryokonservierung/Cryo-Index:
  - Wert 1, falls ein Kryokonservierungsplan nach FAO besteht, sonst 0.
  - Für die Beurteilung der Gefährdungstufe zur Ausrichtung einer Erhaltungsprämie wurde entschieden, den Cryo-Index im Gesamtindex nicht zu berücksichtigen.

## Gesamtindex

Kategorie	Ziege/Schaf/Pferd/Rind			Schwein		
	t1	t2	weight	t1	t2	weight
pedin	0	0	0.5	0	0	0.5
cc	0	1	0.1	0	1	0.1
bas	0	1	0.1	0	1	0.1
introg	0.15	0.03	0.15	0.15	0.03	0.15
geog	20	50	0.15	20	50	0.15

pedin = Pedigree-Index

introg = Introg-Index

cc = Cryo-Index

geog = Geog-Index

bas = BAS-Index

Qualitas

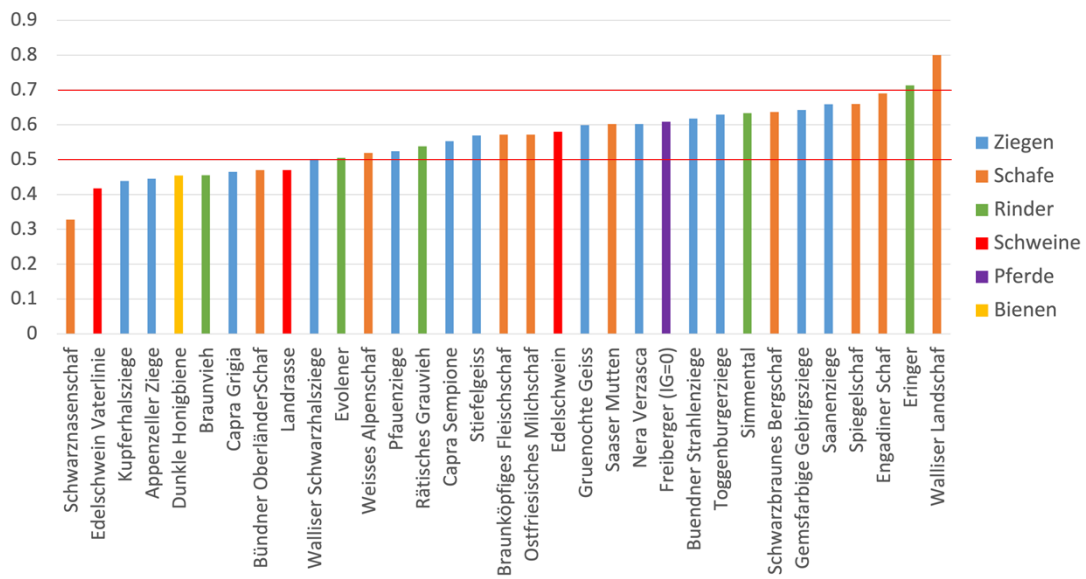
## Resultate 2023

---

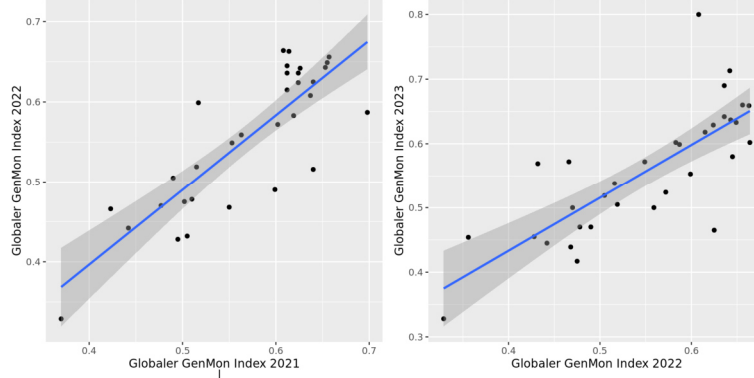
## Material und Methoden

- 13 Ziegenrassen
- 10 Schafrassen
- 5 Rinderrassen
- 3 Schweinerassen
- 1 Pferderasse
- 1 Bienenrasse
- Daten 2022 (Bienen 2021)
- Pedigrees auf DB Qualitas Ausser: Bienen, Capra Grigia, Stiefelgeiss, Freiburger, Eringer.
- Plausibilitätskontrollen:
  - Alter Tier vs Elter
  - Tier != Elter
- Korrelation zwischen Jahren 2021, 2022, 2023

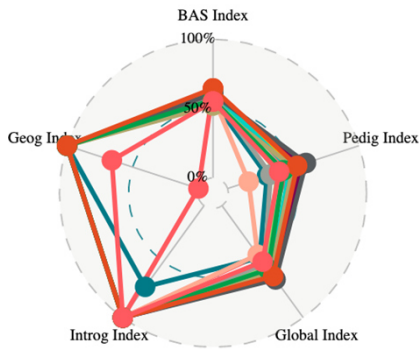
## Globaler Index 2023 – alle Rassen



## Rangkorrelation der globalen Indices für die Jahre 2021 bis 2023

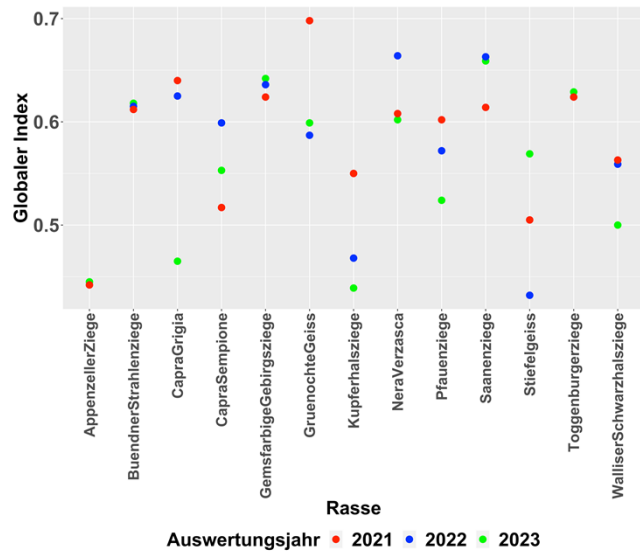


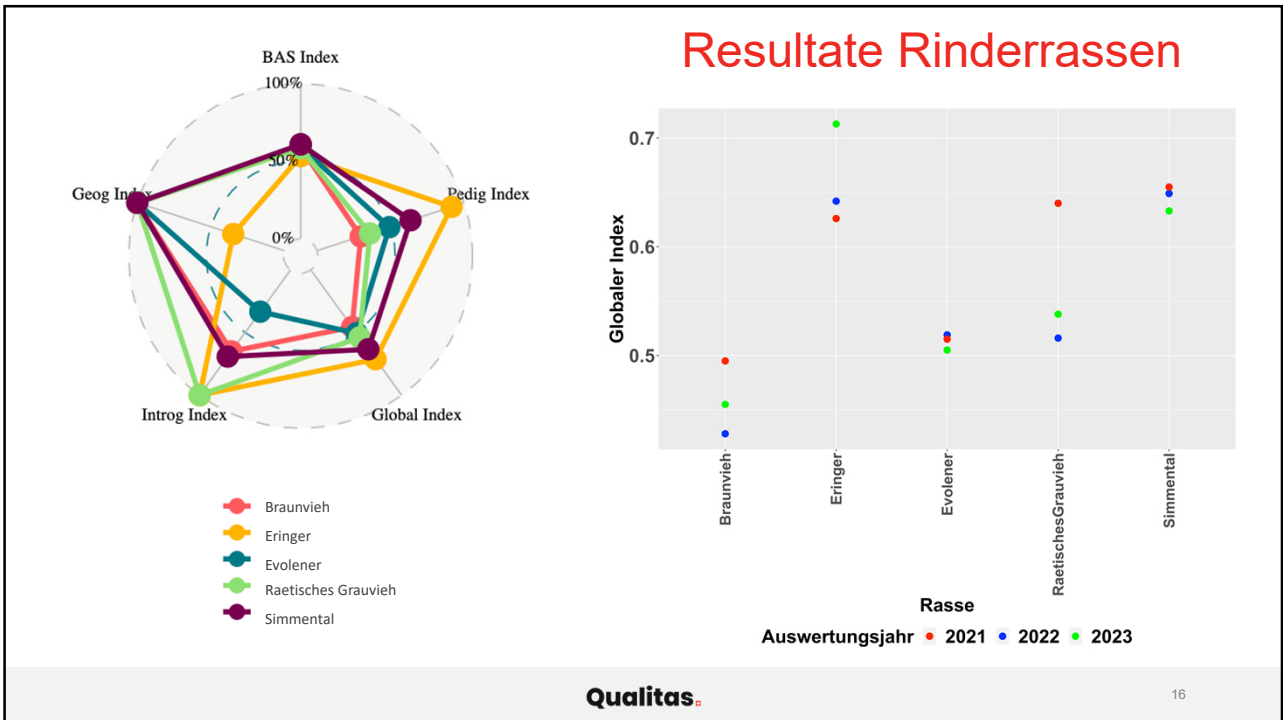
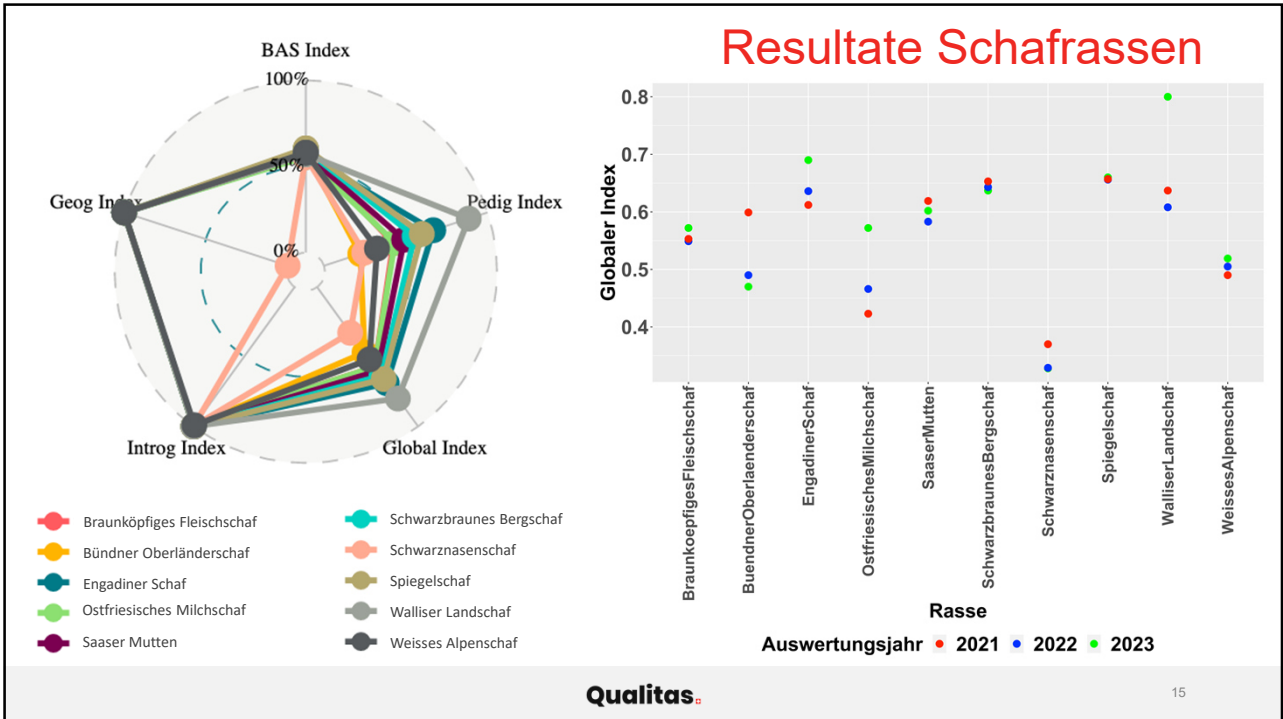
term	2021	2022	2023
2021			
2022	.78		
2023	.68	.79	



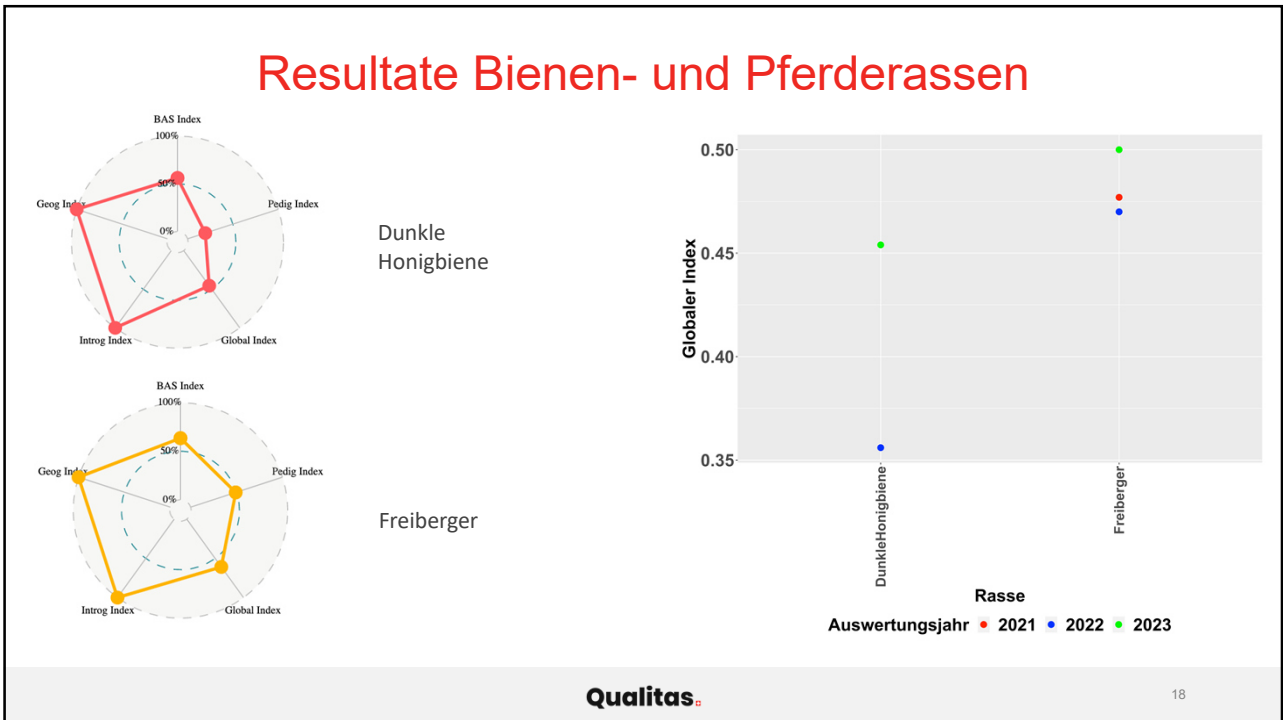
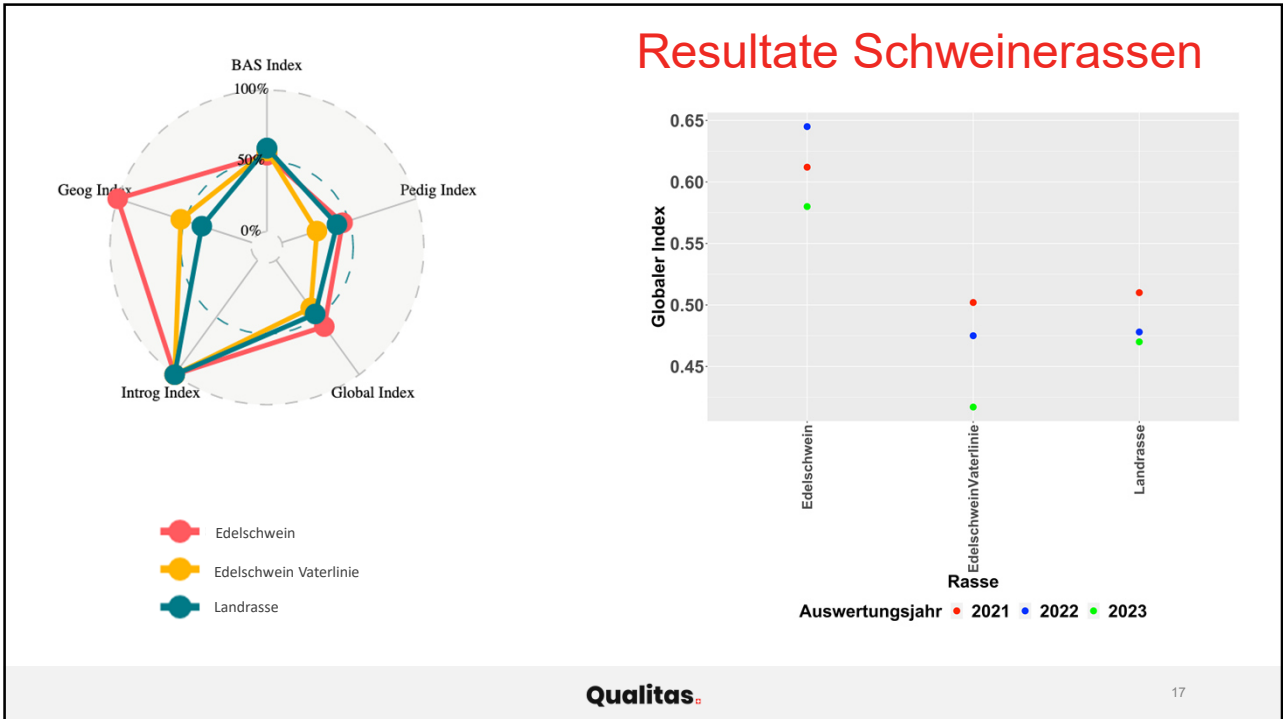
- Appenzellerziege
- Bündner Strahlenziege
- Capra Grigia
- Capra Sempione
- Gemsfarbige Gebirgsziege
- Grüenochte Geissen
- Kupferhalsziege
- Nera Verzasca
- Pfauenziege
- Saannenziege
- Stiefelgeiss
- Toggenburgerziege
- Walliser Schwarzhalsziege

## Resultate Ziegenrassen











**Qualitas**