

# ÅRSMÖTE 2016



Svenska Carnica Gruppen

# Databasen – beebreed.eu

internationellt samarbete  
för avel av honungsbin



Svenska Carnica Gruppen

## Beebreed.eu i dagsläget:

- Beebreed skapades 1994 av Dr. Kaspar Bienefeld (UNI Berlin – Hohen Neuendorf) som ett vetenskaplig underlag för en enhetlig avelsvärdsberäkning
- Ett avelsprogram genom internationellt samarbete i en stor population under vetenskaplig kontroll
- Grundbasen för avelsvärdering
- Verktyg inom avelsplanering
- Redskap för uttbyte av genetisk material
- Carnica, Mellifera, Ligustica, Sicula
- Tyskland, Österrike, Italien, Belgien, Norge, Sverige, Nederländerna och Schweiz



Svenska Carnica Gruppen

2014-12-31:

Avelsvärdena för 157.575 Carnica-drottningar

2013 (testverksamhet 2014):

7.329 Carnica-drottningar  
(~ 50 % ur toleransavelsprogram)

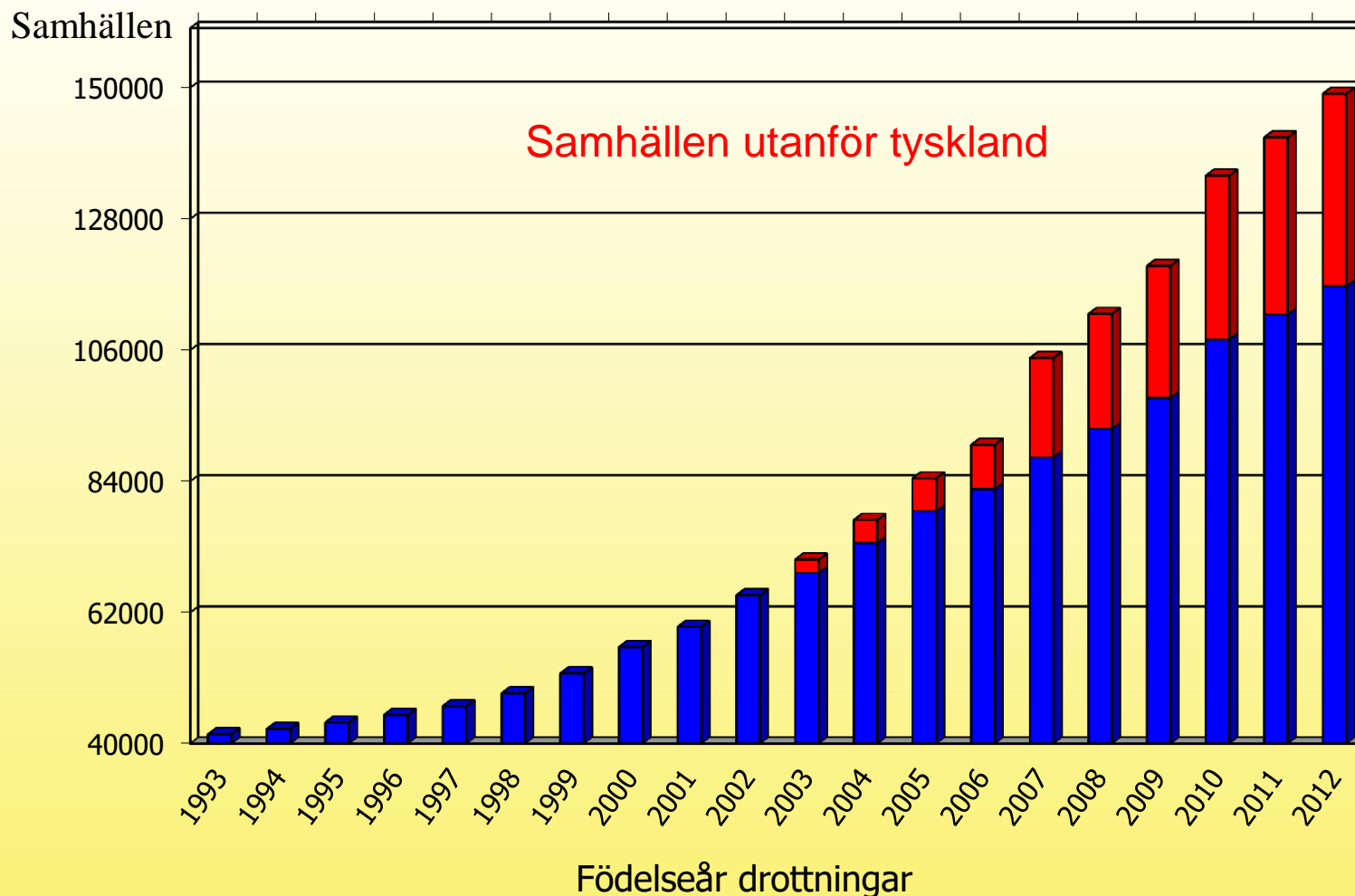
till år 2014:

3.723 Ligustica-drottningar  
2.016 Mellifera-drottningar



Svenska Carnica Gruppen

# Utveckling - avelsvärdering "Carnica" i beebreed.eu



*Dr. Kaspar Bienefeld*



**Svenska Carnica Gruppen**

# SCG – Svenska Carnica Gruppen

- 30 medlemmar över hela landet
- testverksamhet enligt Svensk Biavels normer (anpassad till tysk/österrikisk toleransavelsprogram)
- 2009 anslutning till beebreed.eu
- 2016 – 9 testbiodlare med 10 testbigårdar och 92 test-♀
- drottningar ur egen drottningodling och import (40 %)
- samarbete med ACA (Austria Carnica Association) med 275 medlemmar och 1.564 test-♀ (2013)
- 2 ren- och 3 rasparningsstationer



Svenska Carnica Gruppen

# AGT – Arbeitsgruppe Toleranzzucht (Tyska Toleransavelsprojekt)

- Grundades 2003 med säte i Bieneninstitut Kirchhain
- Delorganisation i DIB – Deutscher Imkerbund (tysk biodlingsförening)
- Mål: effektiv urval och spridning av sjukdomstoleranta och produktiva bin
- Vetenskaplig kontroll genom tyska biinstitut
- 2012: 8 tolerans-parningsstationer
- egen avelsplan och riktlinjer för testversamhet



**Avelsmål**  
friska o. produktiva bisamhällen

**Testverksamhet**

- Honungsskörd
- Humör
- Kakfasthet
- Svärmning
- Varroatolerans

- Kvalstertillväxt
- Utrensning

**Beräkning av avelsvärdena**  
Bestämning av de genetiska skillnaderna av olika bisamhällen  
BLUP - [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu)  
relativa avelsvärden: 100 % är genomsnittet av dom senaste 5 åren

- Inflytande av arbetsbin (genetisk)
- Inflytande av drottningen (gentisk)
- Miljöfaktorer drag, väder, driftform
- Härstamning Släktskap, Inavel

**Urvalsbeslut**

- Urval Avelssamhällen (2a)
- Urval Drönarsamhällen (4a)

**Avelsframsteg**  
bestäms av:  
- genetiska skillnader  
- tillförlitlighet av avelsvärdena  
- urvalsmetod  
- generationsintervallet



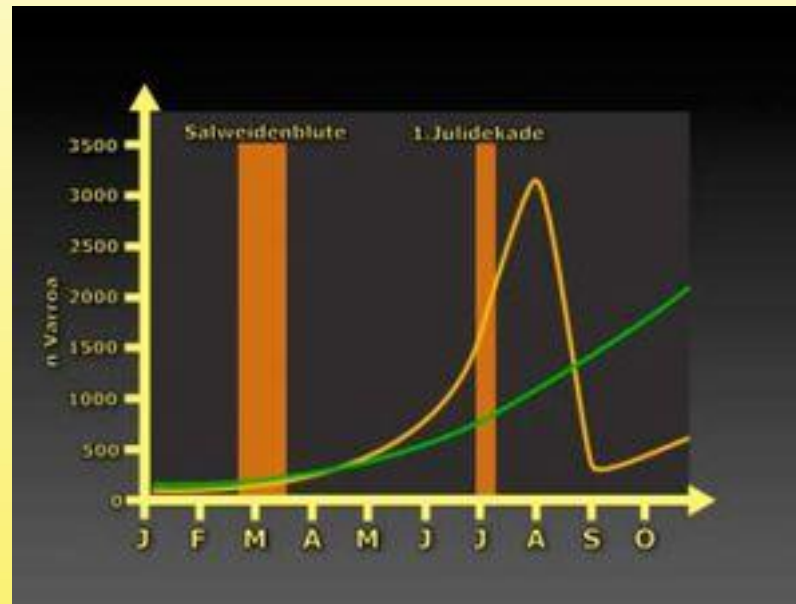
# Test för toleransavel

- **Kvalstertillväxt**
- **Utrensningstest**
- **Vitalitetstest hos avelssamhällen**
  - **Drönarselektion**



# Kvalstertillväxt

- Sälgblommning: naturlig kvalsternedfall beräknas under 3 veckor
- Från mitten av juli: räkning av kvalster med florsockermetoden (2-3 ggr.)
- Ingen drönarutskärning i testsamhällena



# Utrensningstest

- nåltest: 50 celler med insektnål (storlek 2)
- kontroll efter 24 timmar (12 timmar)
- minst två gånger per säsong



# Vitalitetstest

**Samhällena med låg kvalsterutveckling (augusti: 2-3 % - 2-3 kvalster per 100 bi) och testegenskaper som är över genomsnittet (positivt totalavelsvärde) gå till vitalitetstestet**

**Vitalitetstestet utförs på en särskild plats – utanför flygradie av en annan bigård**

**Samhällena med en bimängd över 10.000 och kvalsterbelastning under 5 % gå till övervintring utan behandling**

**Överlevande samhällena ur vitalitetstest går som drönarsamhällena till toleransparningsstation**

**Dom ingår i en ständig kontroll – överstiger kvalstermängden gränsvärdena gör man lämpliga åtgärder**



# Drönarselektion

- Egna tolerans-parningsstationer ger möjlighet till bra urval av drönare under hög kvalstertryck
- Bara oskadade drönare kommer till parning
- Rasparningsstationer med drönarna av olika systemgrupper
- För detta driver AGT för närvarande 8 toleransparningsstationer
- Där finns även en internationellt parningsstation på en ö i Medelhavet för tidiga parningar i samarbete med ACA (Kroatien)



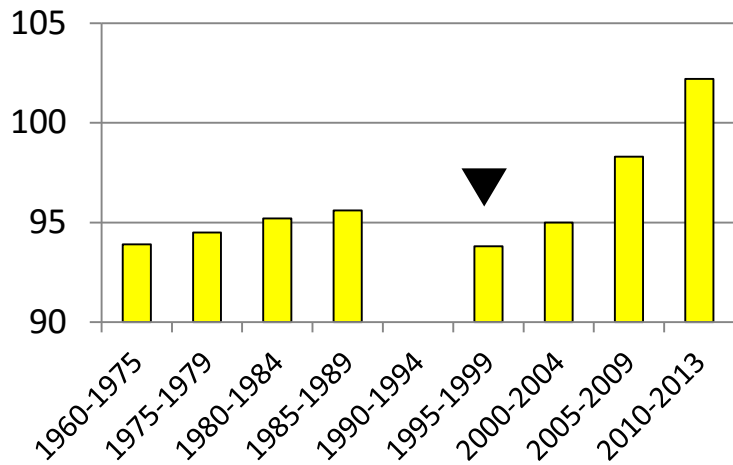
# Senaste forskningsresultaten:

- **Ärftlighet (heritabilitet) för varroatolerans är 0,22 och för utrensning 0,28** (eller omkring 20 % av skillnaden mellan olika testsamhällena för egenskapen varroatolerans är genetiskt betingade)
- **Nåltestet** ger goda resultat för toleransavel och är bra genomförbara. (Intervall för beräkningen reducerades till 10 – 12 timmar)
- Den nyutvecklade **florsockermetoden** ger en tillräcklig säker bedömning av kvalsterangrepp. Mätningen bör utföras flera gånger (2-3) från mitten av juli.
- En hållbar **förbättring av egenskapen varroatolerans** är beroende av en systematisk insamling av data och en central utvärdering.

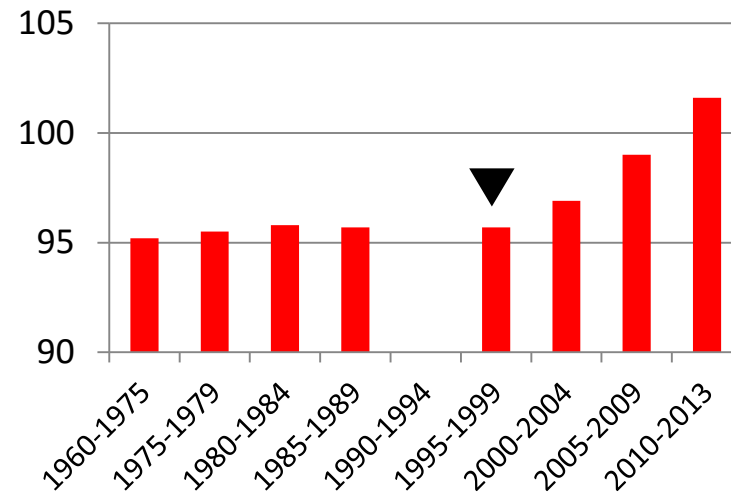


# Utveckling av avelsvärdena för olika egenskaper:

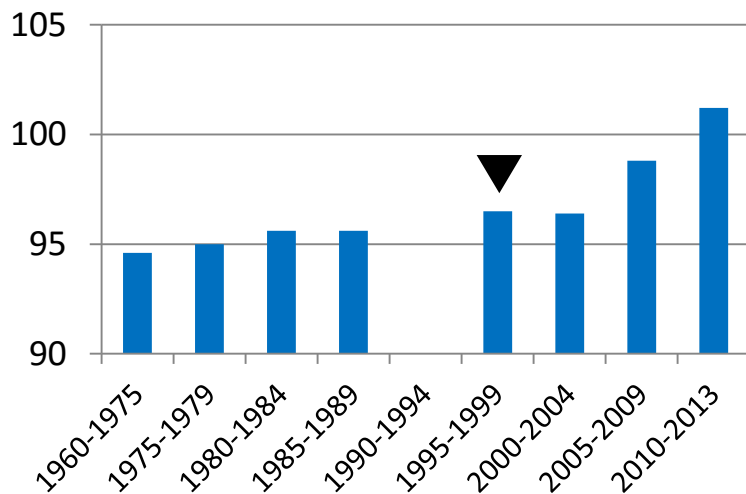
## Honung



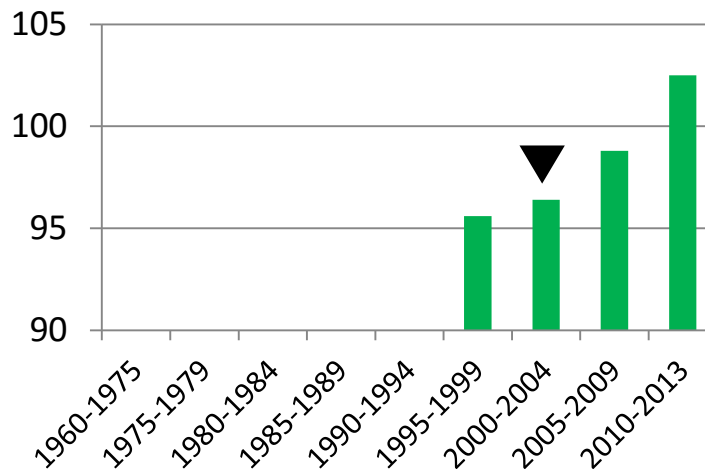
## Humör



## Svärmvilja

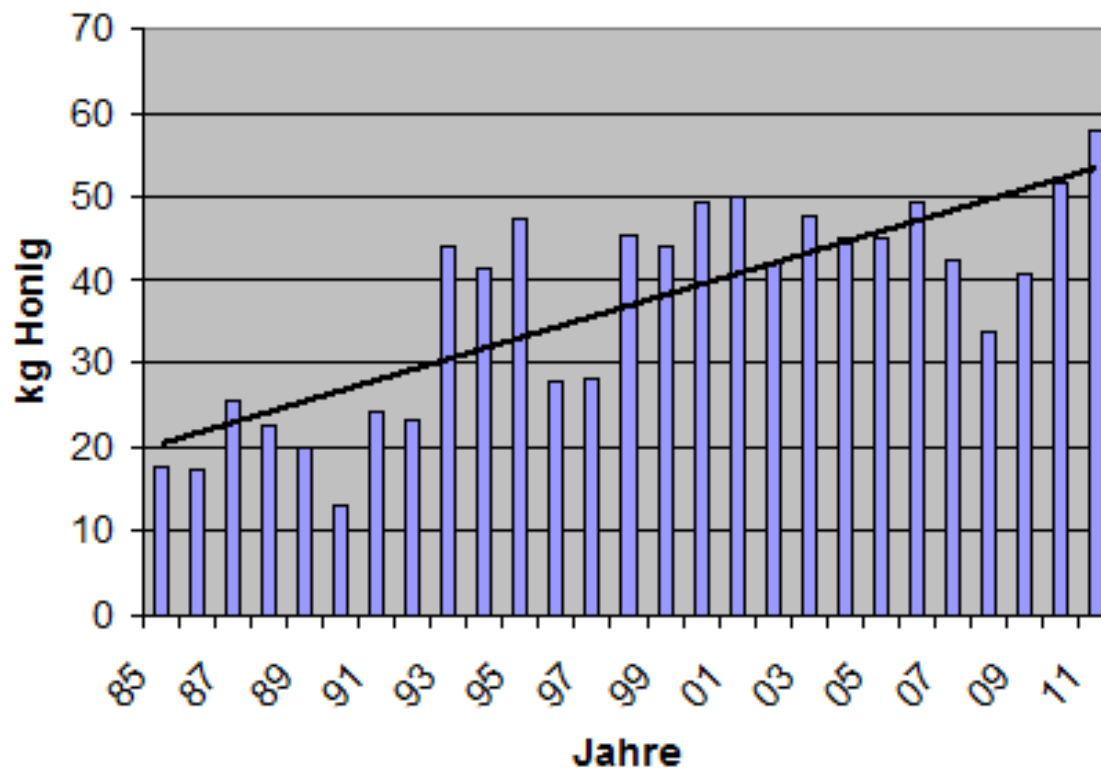


## Varroaresistens



## ACA-Durchschnittserträge

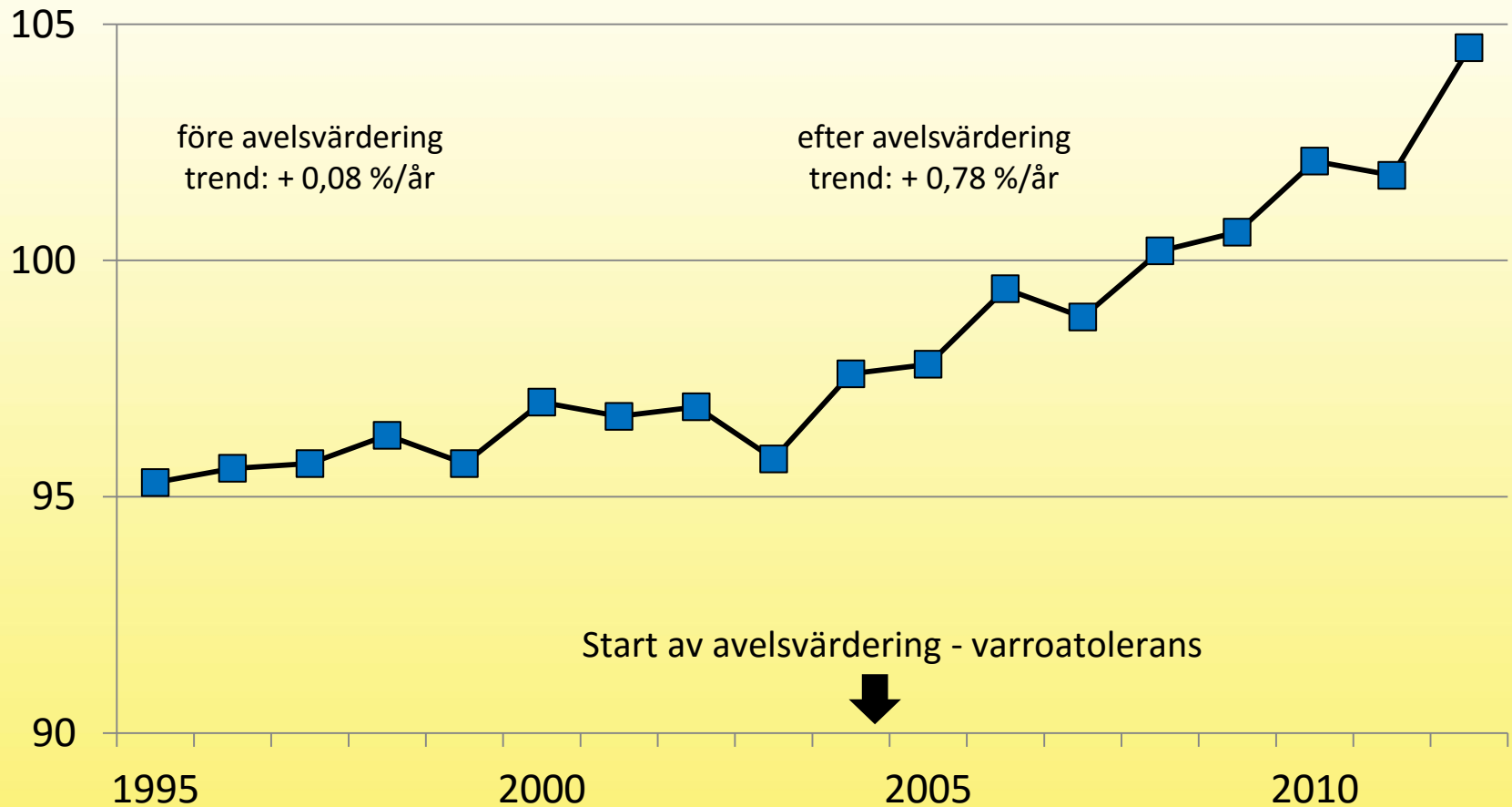
(2011: 1264 Prüfvölker, 57,8 kg Honig pro Prüfvolk)



Svenska Carnica Gruppen



## Genetisk utveckling – egenskap "Varroatolerans"

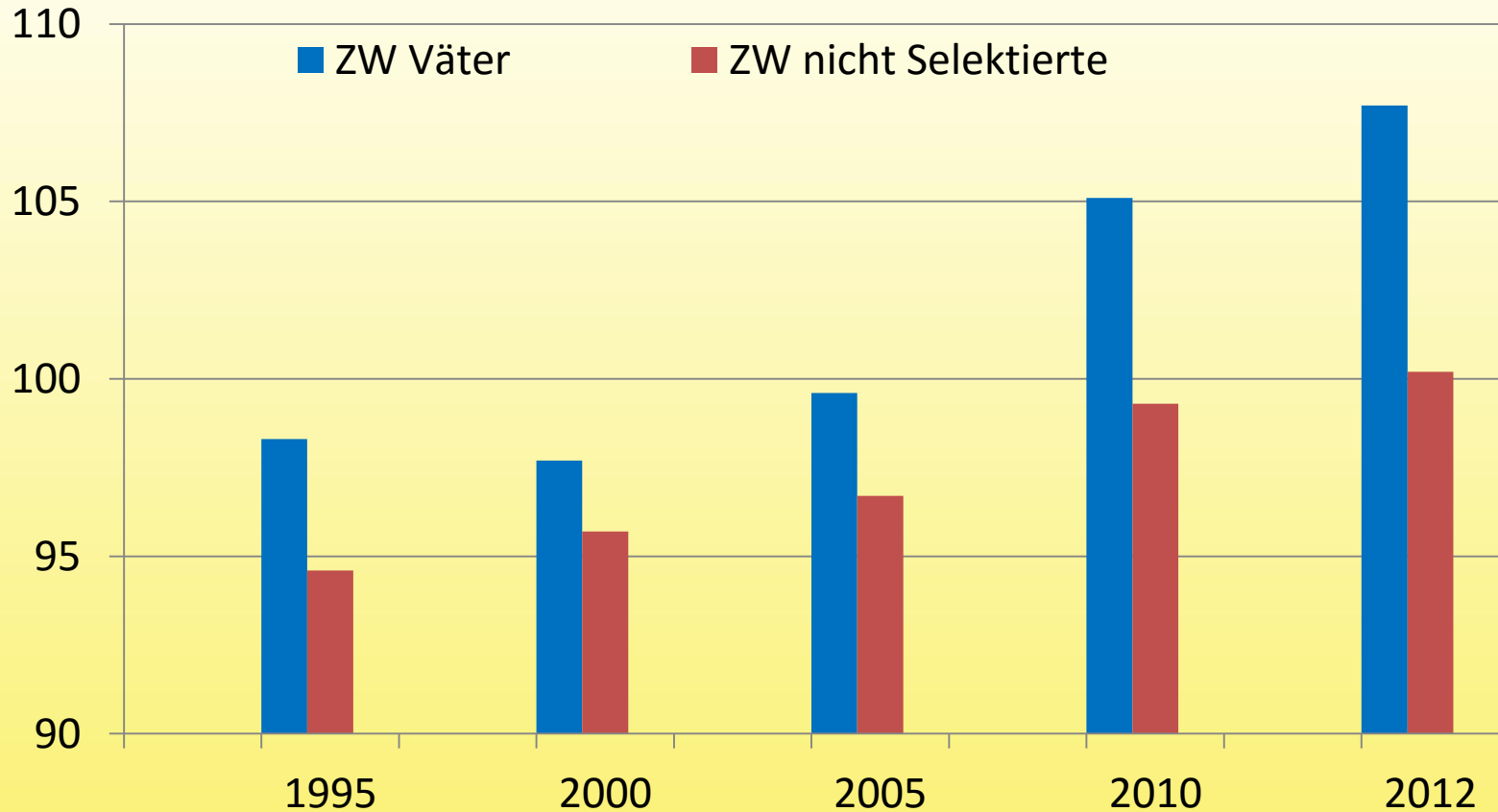


*Dr. Kaspar Bienefeld*



Svenska Carnica Gruppen

# Överlägsenhet av drönare ur toleransavelsprogramm för egenskap „Varroatolerans“



*Dr. Kaspar Bienefeld*



**Svenska Carnica Gruppen**

## Utveckling avelsvärdena inom SCG:



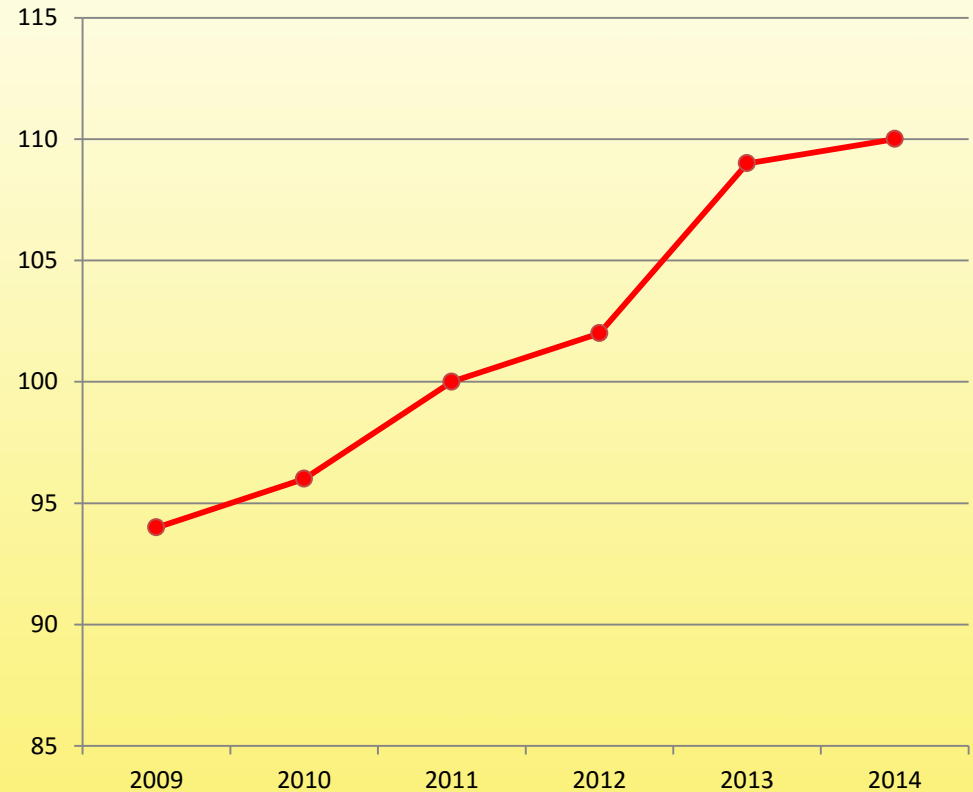
Svenska Carnica Gruppen

## Utveckling avelsvärdena – testdrottningar RAN-104:

År	Total - AV	Drottning.	Testbigår.	Ø - Honung
2009	94	6	2	75
2010	96	8	3	65
2011	100	3	2	61
2012	102	15	4	56
2013	109	14	3	99
2014	110	16	3	53
Summa		62		



### Total - Avelsvärdena



**För mer information:**  
(testriktlinjer, databasinfo, florsockertest, ...)

**[www.carnica.se](http://www.carnica.se)**



**Carnica, det grå biet ...**

*produktiv, vital, klimatanpassad, lungt humör*



**Svenska Carnica Gruppen**

## **Referenser:**

Länderinstitut für Bienenkunde - Hohen Neuendorf – Jahresbericht 2012

20 Jahre ACA – Prof. Dr. Hermann Pechhacker - 2012

Zusammenfassung – Züchtertagung des Deutschen Imkerbundes - 2012

Präsentation – ACA-Toleranzgruppe – 2012

Projekt "Auslese und Verbreitung vitaler Honigbienen" – Abschlussbericht 2012

Zuchtfortschritt bei der Honigbiene – Hohen Neuendorf - 2014