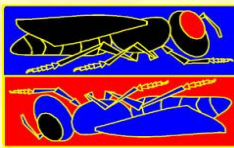


**Korrelationen zwischen Morphometrie
nach Ruttner und der DNA-Analytik zur
Kontrolle der Rassezugehörigkeit bei der
Honigbiene Mellifera
(Apis mellifera mellifera L.).**

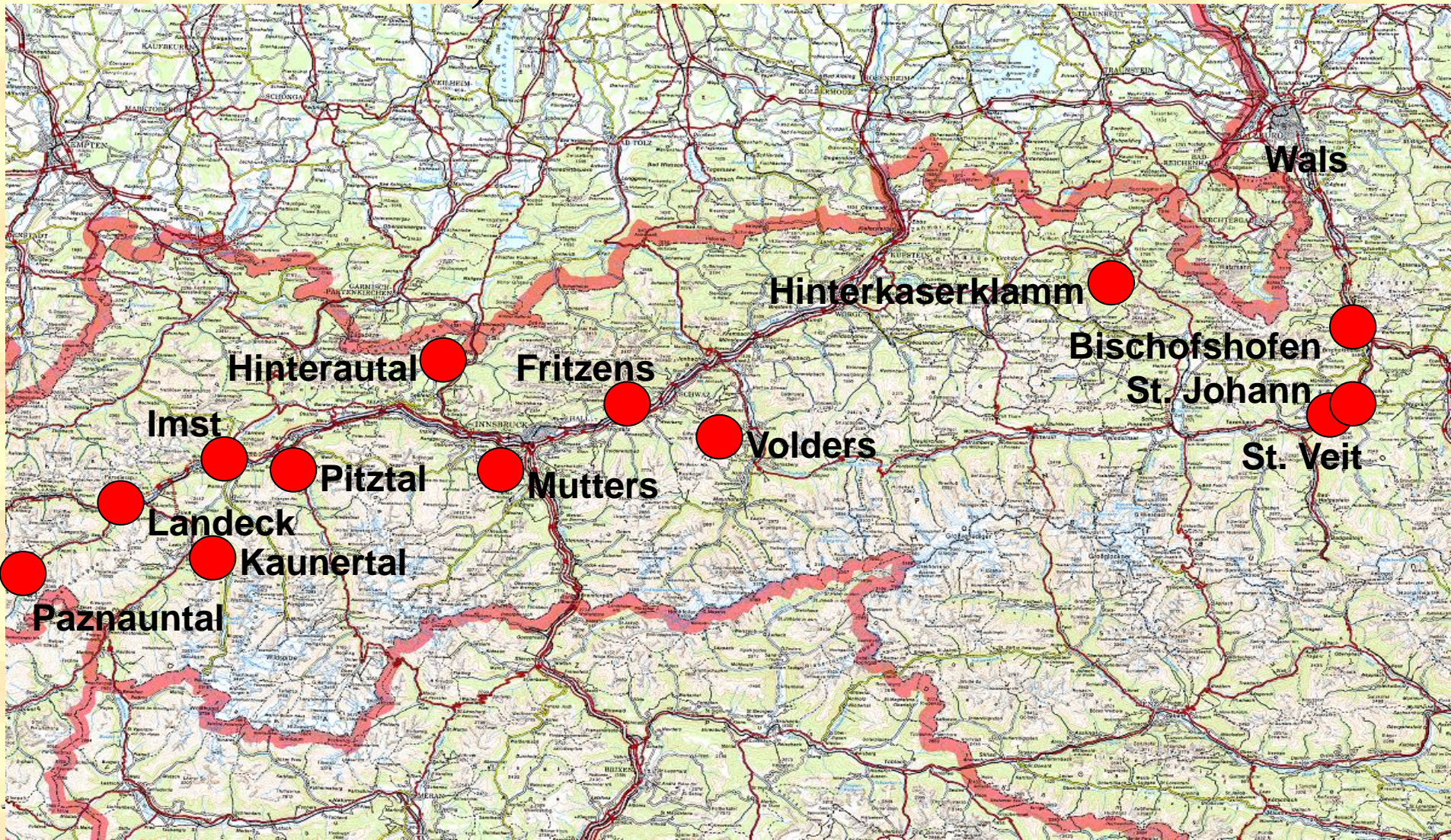
Kryger P.*, Siller M., Pechhacker H.**.**

*** University of Aarhus, Faculty of Agricultural Sciences,
Dänemark**

**** Arbeitsgemeinschaft Bienenforschung,
Univ. für Bodenkultur, A 1180 – Wien**



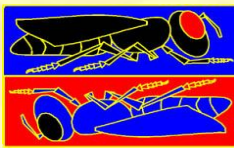
Die dunkle Biene *Apis mellifera mellifera* in Österreich (Martina Siller, Bestandenserhebung bei der dunklen Biene):



Die Ausgangssituation:

Friedrich Ruttner legte anhand der natürlichen Populationen morphometrische Rassenstandards auch für *A.m.carnica* und *A.m.mellifera* fest.

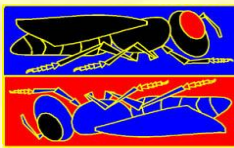
Heute wird diese Methode vielfach infrage gestellt, weil es werden zunehmend molekulargenetische Methoden empfohlen Sie sind aber teuer sind und können nur von Speziallabors durchgeführt werden



Fragestellung:

Wie weit stimmen bei der Rassebestimmung die morphometrischen Meßergebnisse mit den Ergebnissen der DNA-Analysen überein.

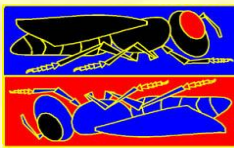
Kann man sich bei der Bestimmung der Rassezugehörigkeit in einem Zuchtprogramm noch auf die Ruttnermethode verlassen?



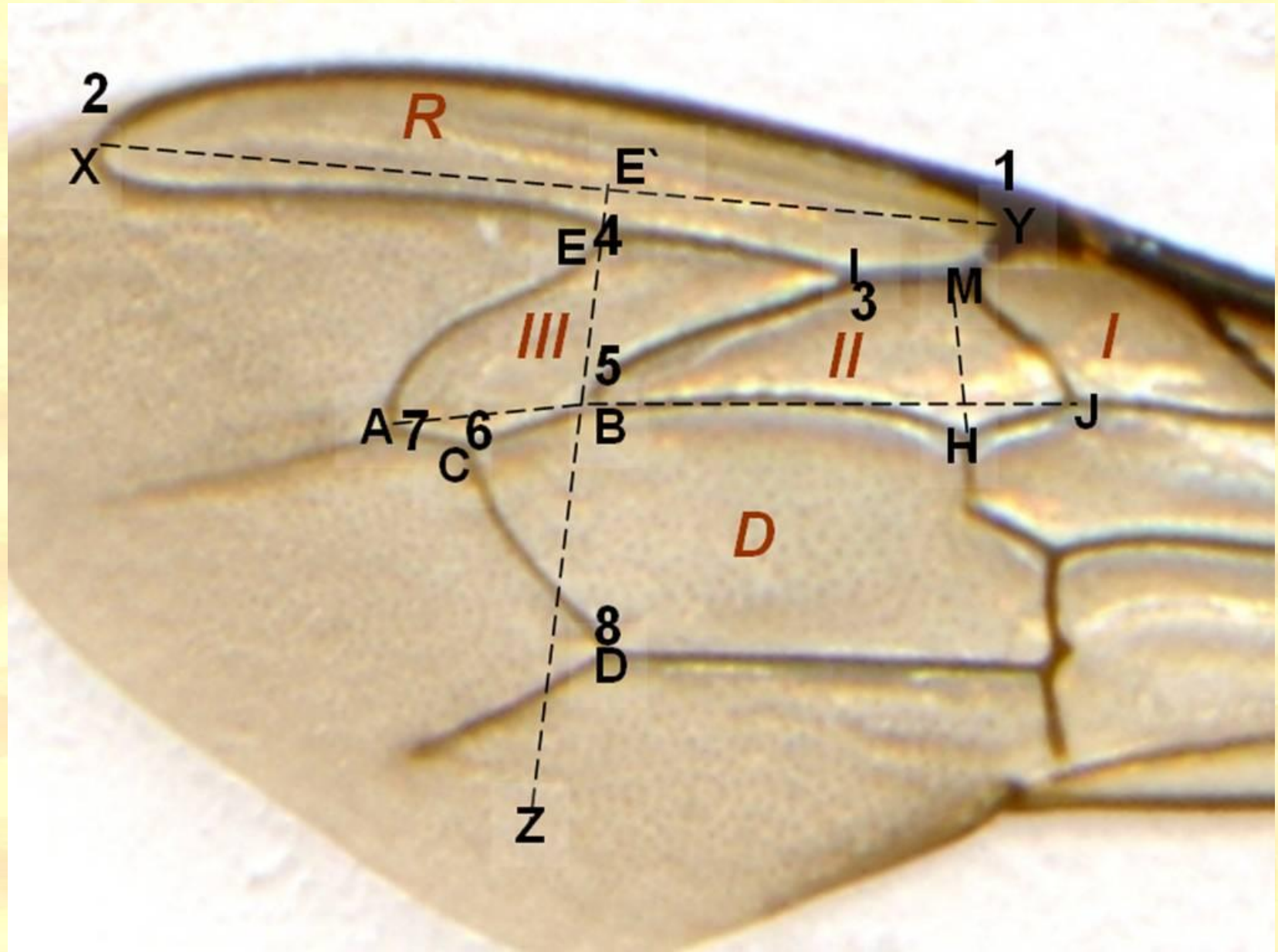
Method:

Von 190 zufällig ausgewählten Einzelbienen wurden die Merkmale Haarlänge, Filzbinden- und Restschuppenbreite, Cubital- und Hantelindex, die Discoitalveschiebung und Quotient Filzbindenbreite : Restschuppenbreite erhoben.

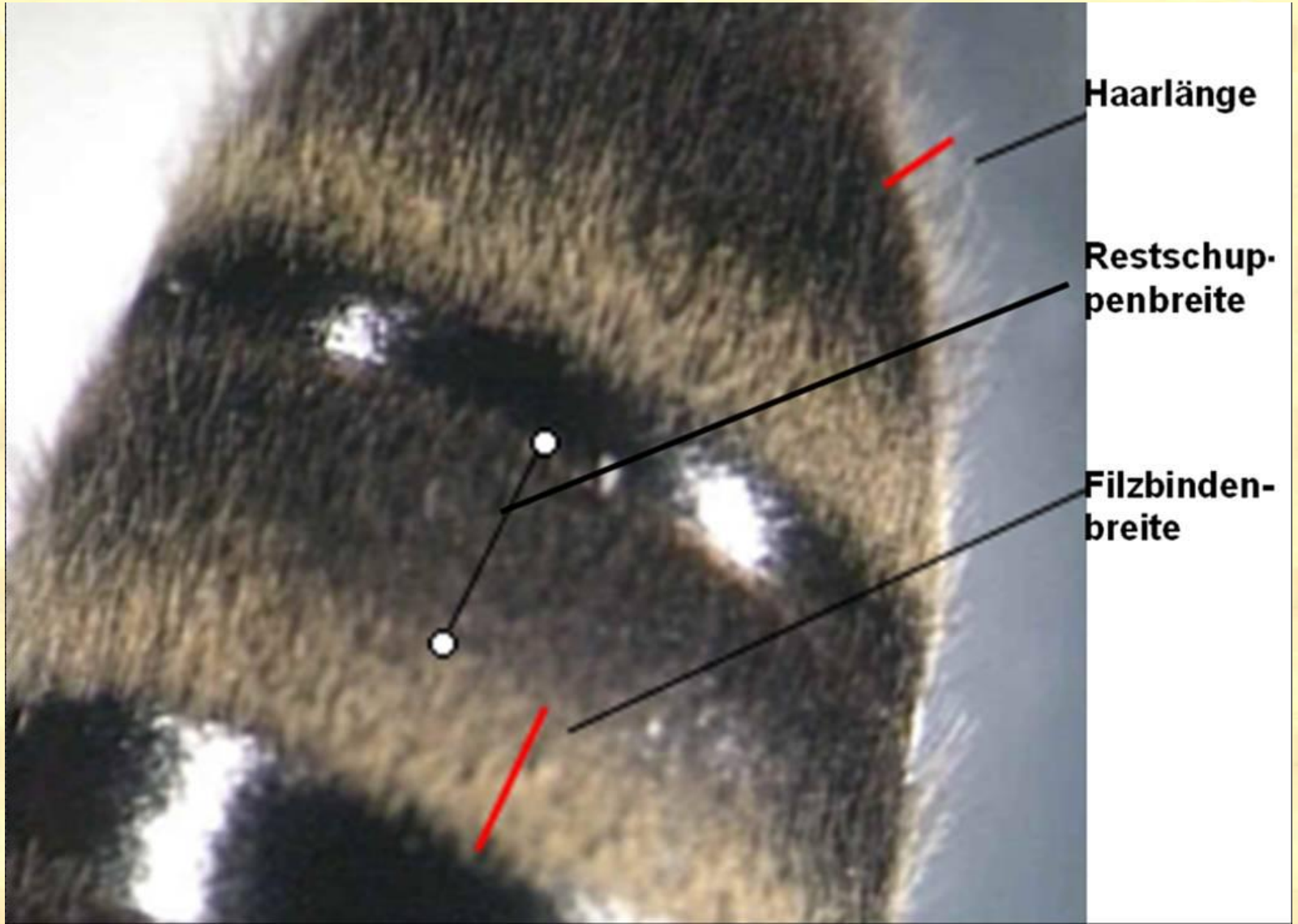
Dr. Per Kryger untersuchte jede Einzelbiene molekulargenetisch und drückte die Ergebnisse in „% Anteil Carnica“ aus



Messungen Flügelgeäde:



Messungen Filzbinden- / Restschuppenbreite, Haarlänge:



Die Mittelwerte und Standardabweichungen bzw. die Maximal- und Minimalwerte für die einzelnen Messwerte.

	Haarlänge mm	Filzbinde nbr. mm	Restsch. -Breite, mm	Quozient Filzbinde : Restsch.
MW	0,38	0,59	0,77	0,79
Stabw	0,080	0,13	0,12	0,21
Max	0,71	0,94	1,11	1,38
Min	0,18	0,22	0,32	0,30

Die Mittelwerte und Standardabweichungen bzw. die Maximal- und Minimalwerte für die einzelnen Messwerte:

			Hantel	
Cubitalindex	KlasseCI		Ind.	KlasseHI
MW	1,80	14,01	0,92	21,81
Stabw	0,47	3,44	0,10	4,13
Max.	4	24	1,22	32,5
Min.	0,96	5,4	0,69	11,5

Die Korrelationen der gemessenen Merkmale zu DNA-Analyse („% Carnica-Anteil“):

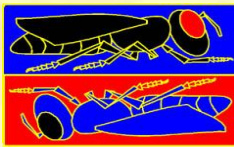
Merkmal	r	α
Cubitalindex	0,53	<0,001
Hantelindex	0,27	<0,001
Discoitalverschiebung	0,26	<0,001
Filzbindenbreite	0,24	<0,01
Restschuppenbreite	-0,15	<0,05
Quotient Filzbindenbreite : Restschuppenbreite	0,29	<0,001
Haarlänge	-0,01	>0,05

Fragen bezüglich Aussagekraft der beiden

Methoden:

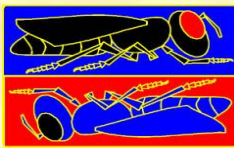
mit welchen Unsicherheiten sind die Methoden behaftet?

- Messungenaugigkeiten?,
- die richtigen Mikrosateliten?,
- Stichprobengröße?,
- Einfluss der Zucht auf das Genom?,
- Fremdgenanteil durch jahrzehnte anhaltenden genetischen Druck durch die Carnica?



Diskussion:

- in der Tierzucht wurden Rassen immer nach dem äußeren Körpermerkmalen definiert
- für die Kontrolle der Rassenreinheit in der Zuchtauslese ist die Ruttnermethode nach wie vor geeignet
- für wissenschaftliche Untersuchung muss je nach Fragstellung über die anzuwendende Methode entschieden werden



ACA

