



# Die Entwicklung der Körpergröße beim Whippet von 1934 - 2014

Vortrag zum Whippetmeeting 2016 von Brigitta Bürger

# Agenda

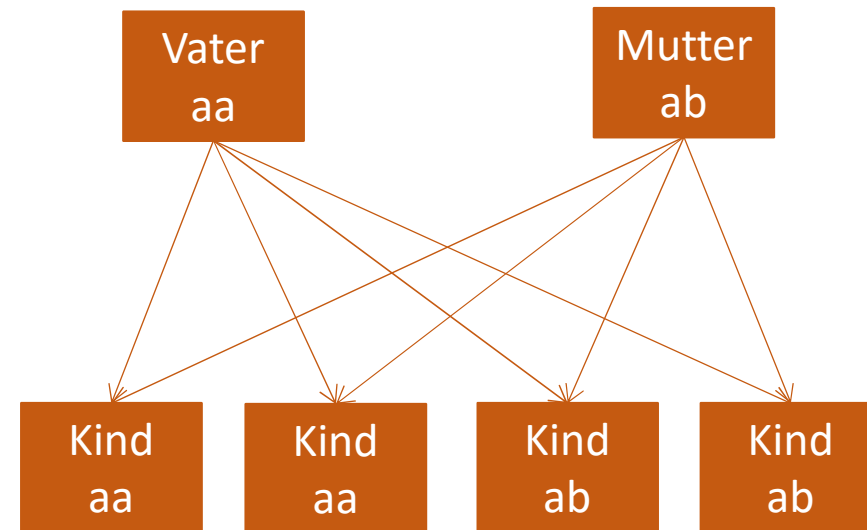


- Theoretische Grundlagen
- Verwendete Daten
- Größenentwicklung nach Jahren
- Einfluss von Messpraktiken und Implikationen
- Vergleich der gemessenen Daten mit der Normalverteilung
- Mögliche Ursachen und Folgen der Größenentwicklung
- Fazit

# Theoretische Grundlagen: Vererbungslehre nach Mendel



- Von 4 Welpen sind jeweils 2 gestromt und 2 ungestromt
- Von 8 Welpen 4
- Von 100 Welpen 50
- theoretisch...



Beispiel:  
a: ungestromt  
b: gestromt

# Theoretische Grundlagen: Die Normalverteilung oder Gaußsche Glockenkurve

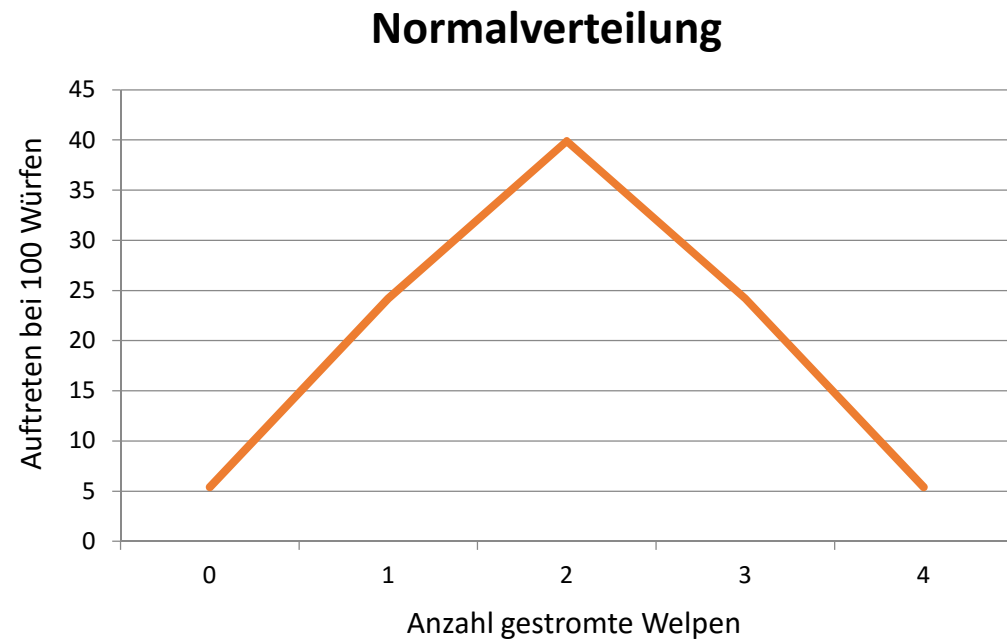


Tatsächlich sind von 4 bzw. 8 oder 100 Welpen vielleicht alle gestromt

oder keiner,

weil Vererbung dem Zufall unterliegt.

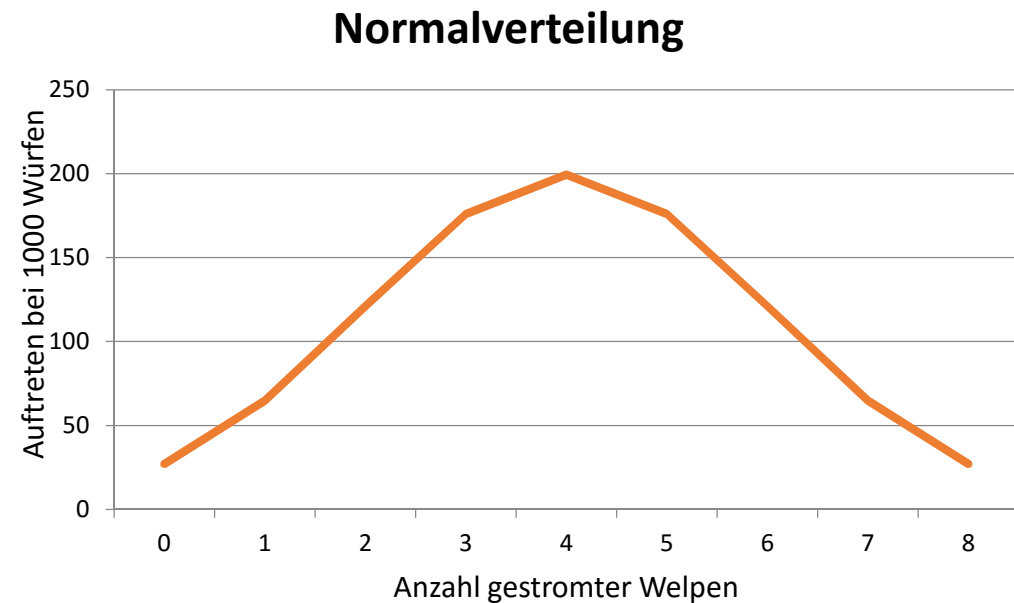
Das Diagramm zeigt die Glockenkurve bei 100 Würfen mit je 4 Welpen.



# Theoretische Grundlagen: Die Normalverteilung oder Gaußsche Glockenkurve



Exemplarische Form der Glockenkurve für 1.000 Würfe mit je 8 Welpen

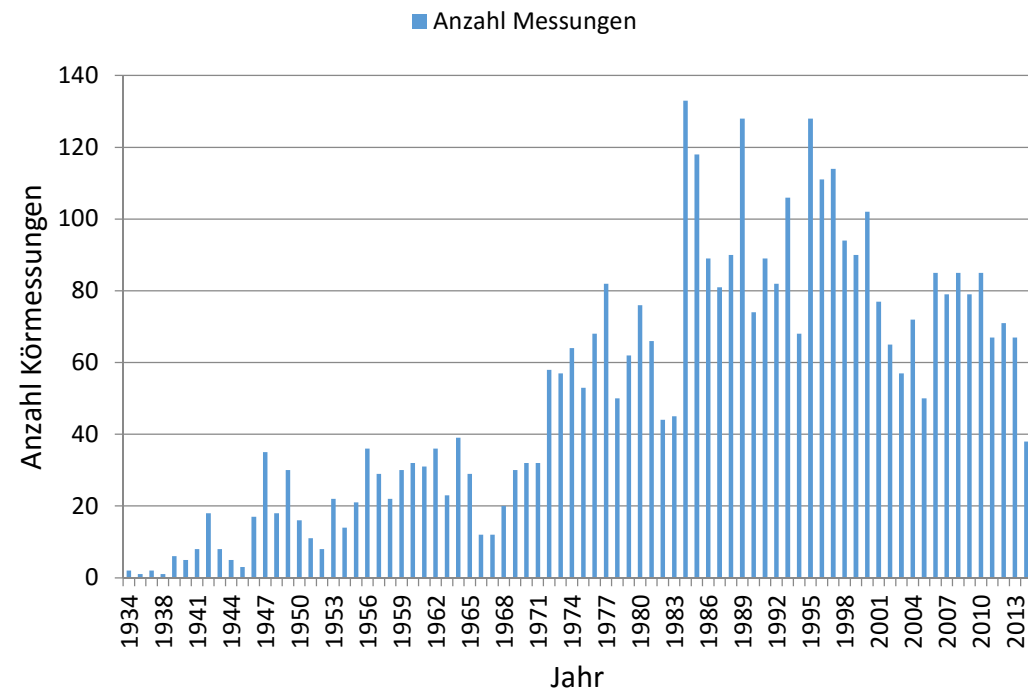


# Basis der Daten



- Zuchtbuchdaten der Jahre 1934-2014
- 1.838 Rüden
- 2.257 Hündinnen
- Nur Körmessungen, keine Rennmessungen
- Jahr = Geburtsjahr

## Anzahl der gespeicherten Körmessungen pro Jahr



# Basis der Daten



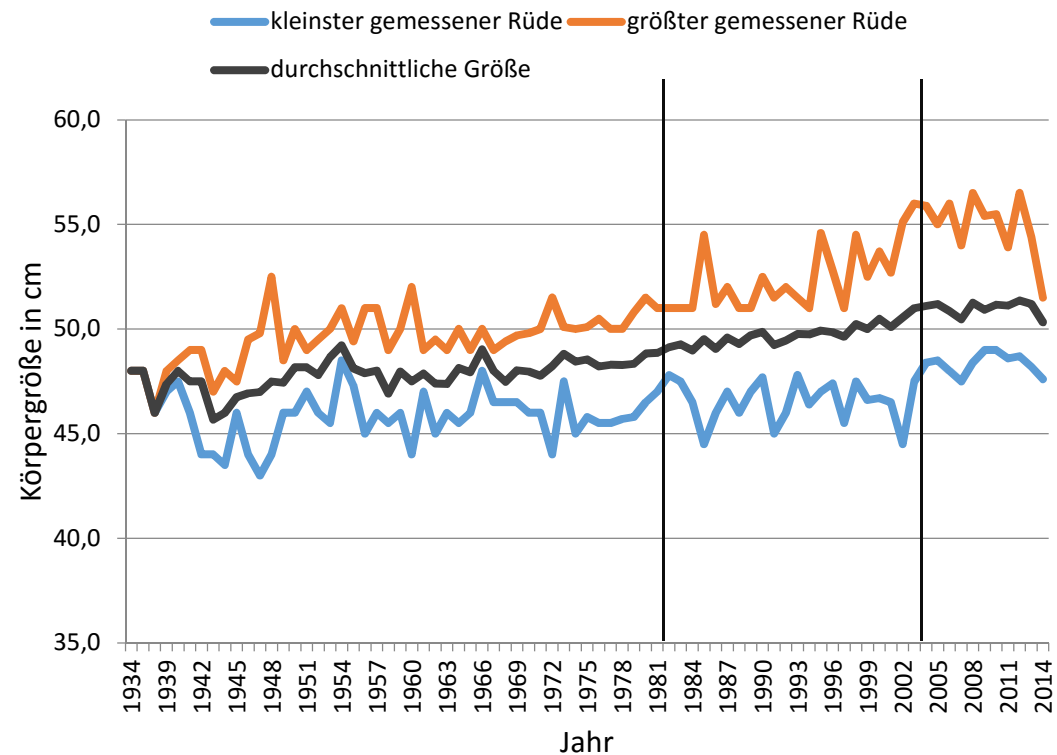
- Für die Jahrgänge 1934 – 1970 liegen nur wenige Daten vor
- Einzelne Hunde in diesem Zeitraum haben daher einen großen Einfluss auf die Auswertung
- Jahrgang 2014 ist aufgrund der neuen Körordnung nicht aussagekräftig

# Größenentwicklung Rüden



- Größter, kleinster Rüden und Durchschnittsgröße pro Jahr
- 2014 Einfluss der neuen Zuchtordnung
- Durchschnittsgröße steigt
- Sprung der Obergrenze von 50 auf 51 cm (Standard ab 1987)
- Es gab schon immer sehr große und sehr kleine Hunde
- Seit 2003 gehen kleine Hunde praktisch nicht mehr in die Zucht

## Größenentwicklung Rüden



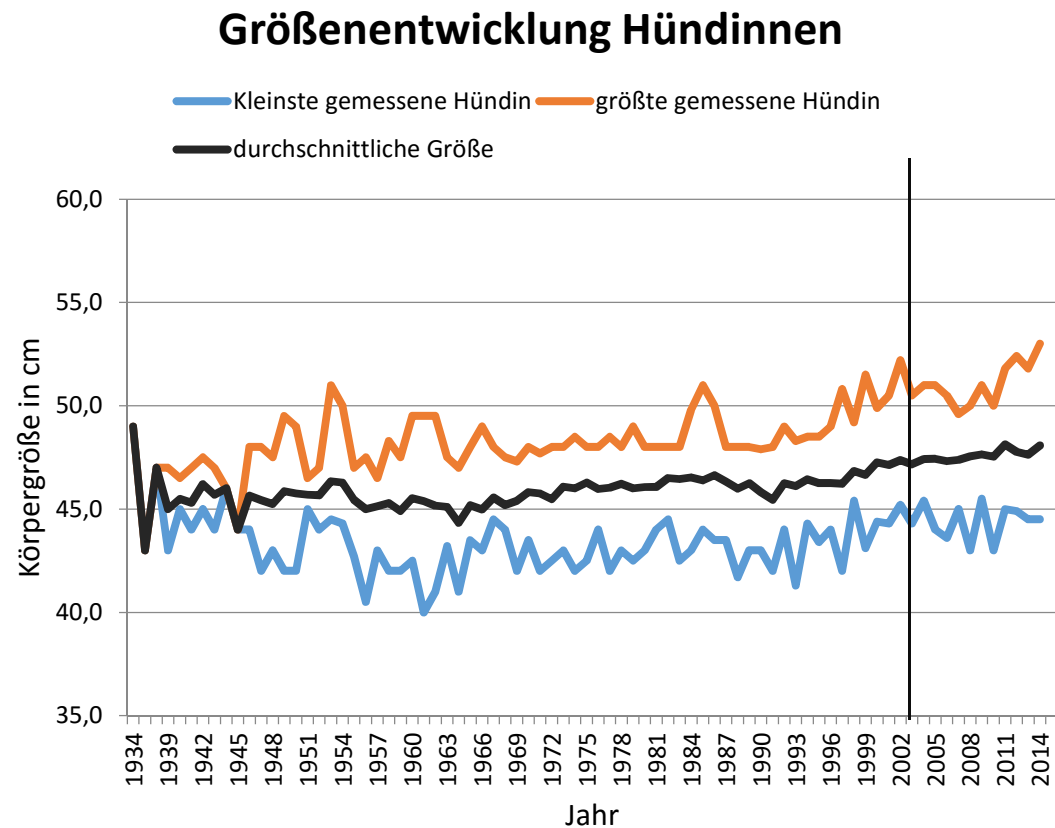
Die Durchschnittsgröße ist um ca. 4 cm gestiegen



# Größenentwicklung Hündinnen



- Größte, kleinste Hündin und Durchschnittsgröße pro Jahr
- Durchschnittsgröße steigt
- Es gab schon immer sehr große und sehr kleine Hunde
- Seit 2000 gehen kleine Hunde nur noch vereinzelt in die Zucht



Die Durchschnittsgröße ist um ca. 3 cm gestiegen

# Zusammenfassung der Größenentwicklung

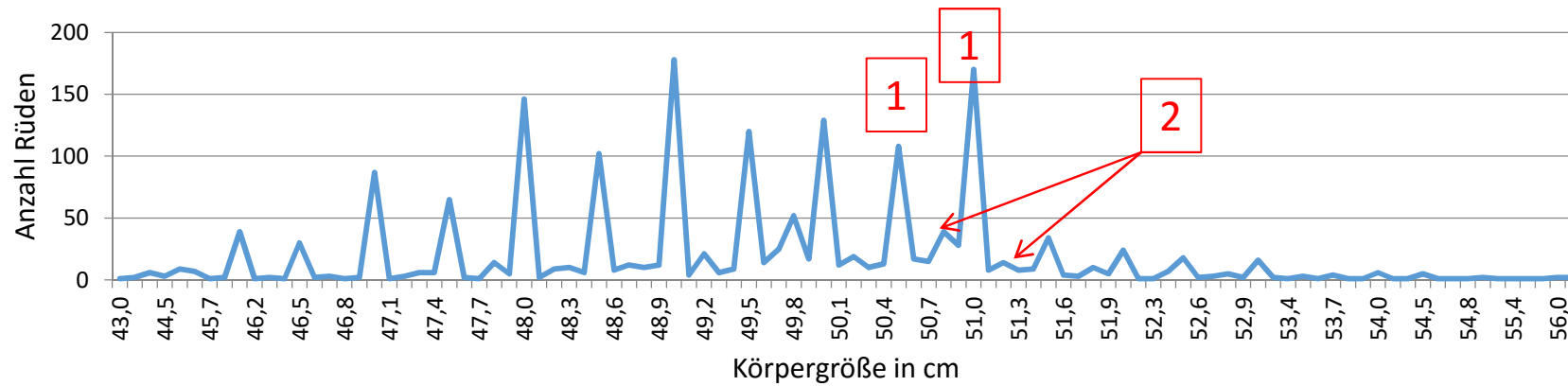


- Die Durchschnittsgröße steigt bei Rüden und Hündinnen langsam aber kontinuierlich an
- Es gab schon immer sehr große und sehr kleine Hunde
- Die Anzahl kleiner Hunde in der Zucht nimmt bei Rüden und Hündinnen ab
- Gleichzeitig steigt die Anzahl großer Hunde
- Die Durchschnittsgröße ist im Betrachtungszeitraum um ca. 4 cm bei Rüden bzw. 3 cm bei Hündinnen gestiegen

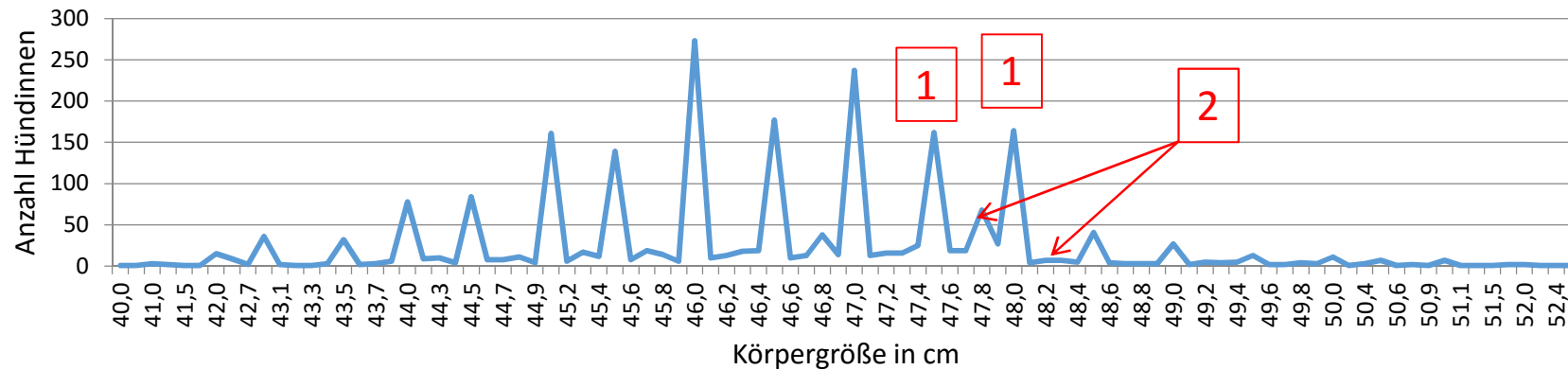
# Einfluss von Messpraktiken und Implikationen



## Größenverteilung Rüden



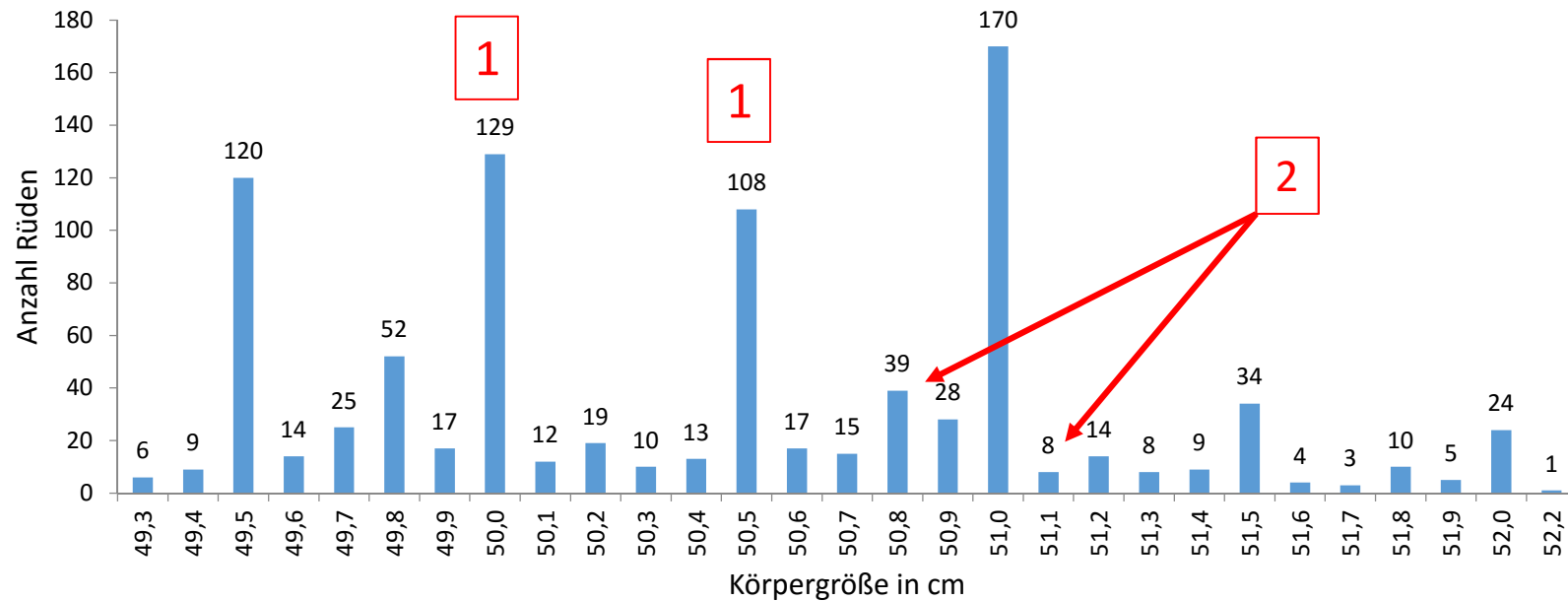
## Größenverteilung Hündinnen



# Einfluss von Messpraktiken und Implikationen im Detail: Rüden



## Größenverteilung Rüden Zoom

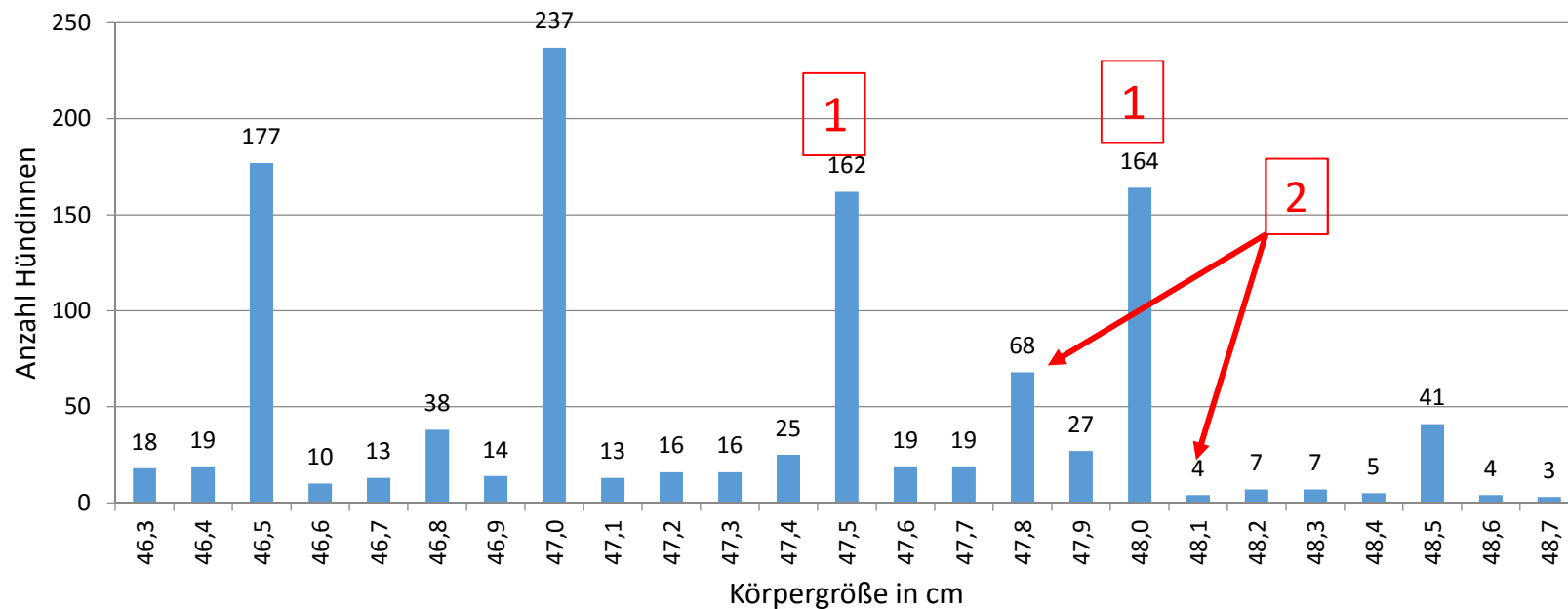


- 1: ein Großteil der Messrichter misst nur ganze cm, ein Teil misst halbe cm, wenige Richter messen mm
- 2: es wird eher ab- als aufgerundet

# Einfluss von Messpraktiken und Implikationen im Detail: Hündinnen



## Größe Hündinnen Zoom

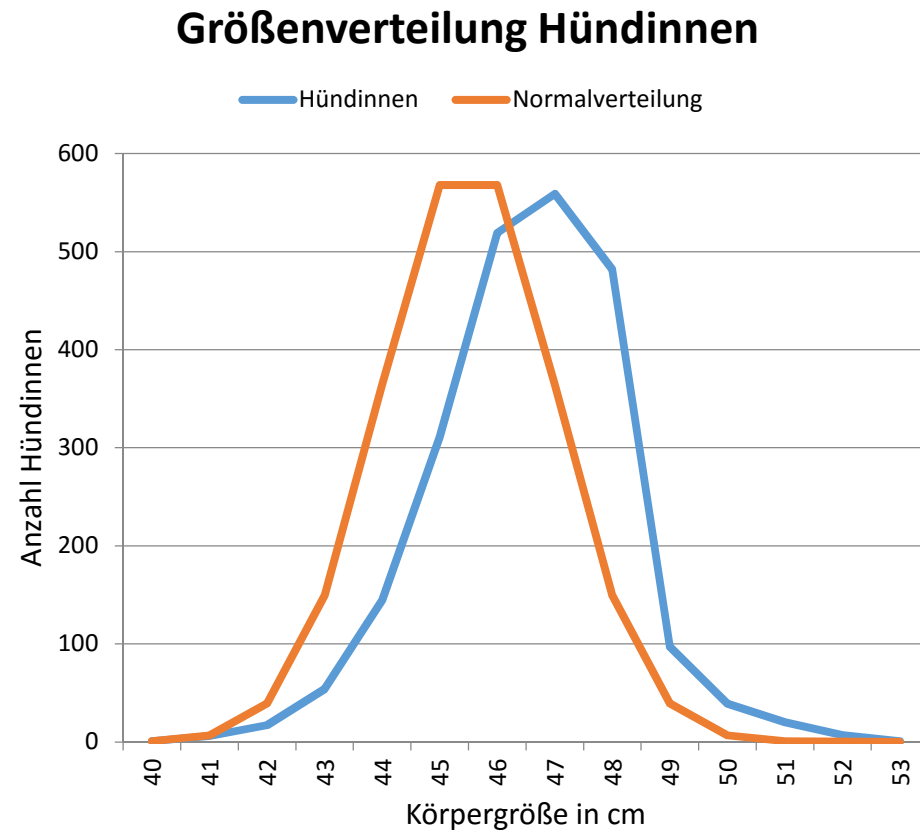


- 1: ein Großteil der Messrichter misst nur ganze cm, ein Teil misst halbe cm, wenige Richter messen mm
- 2: es wird eher ab- als aufgerundet

# Daten im Vergleich zur Normalverteilung nach FCI-Standard: Hündinnen



- Messdaten auf cm gerundet zur Elimination des Einflusses der unterschiedlichen Messpraktiken
- 2.257 Hündinnen
- Normalverteilung mit selber Anzahl

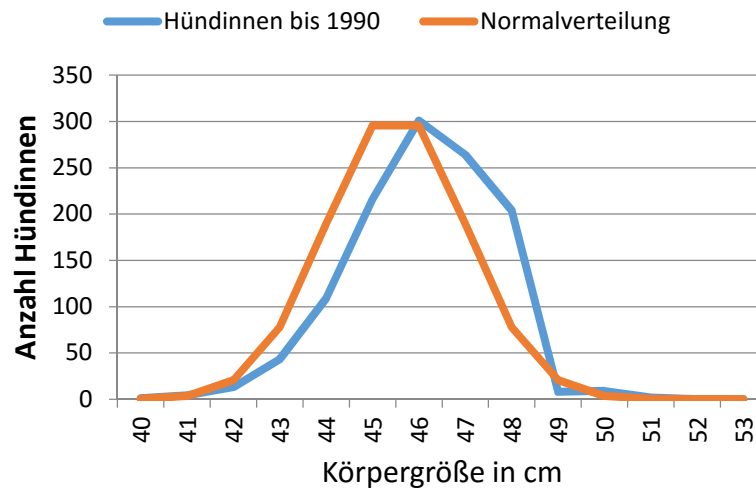


- Alle gemessenen Hündinnen sind durchschnittlich 2 cm größer, als gemäß der Normalverteilung nach FCI-Standard zu erwarten wäre.

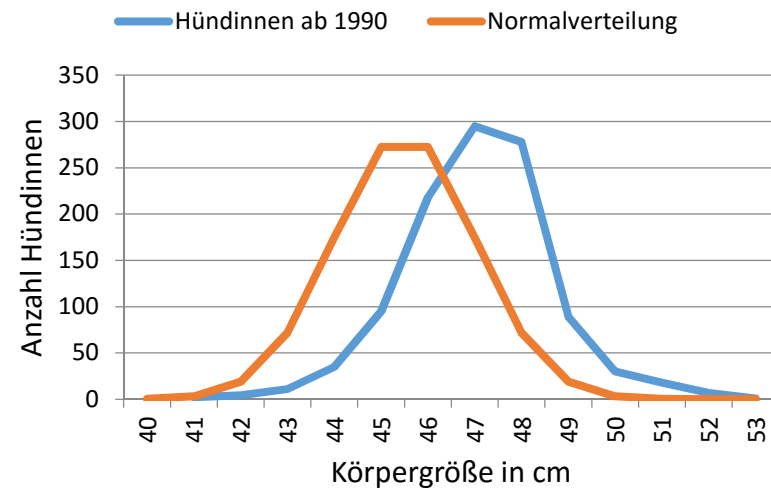
# Aufteilung der Diagramme auf vor / nach 1990



## Größenverteilung Hündinnen bis 1990



## Größenverteilung Hündinnen ab 1990



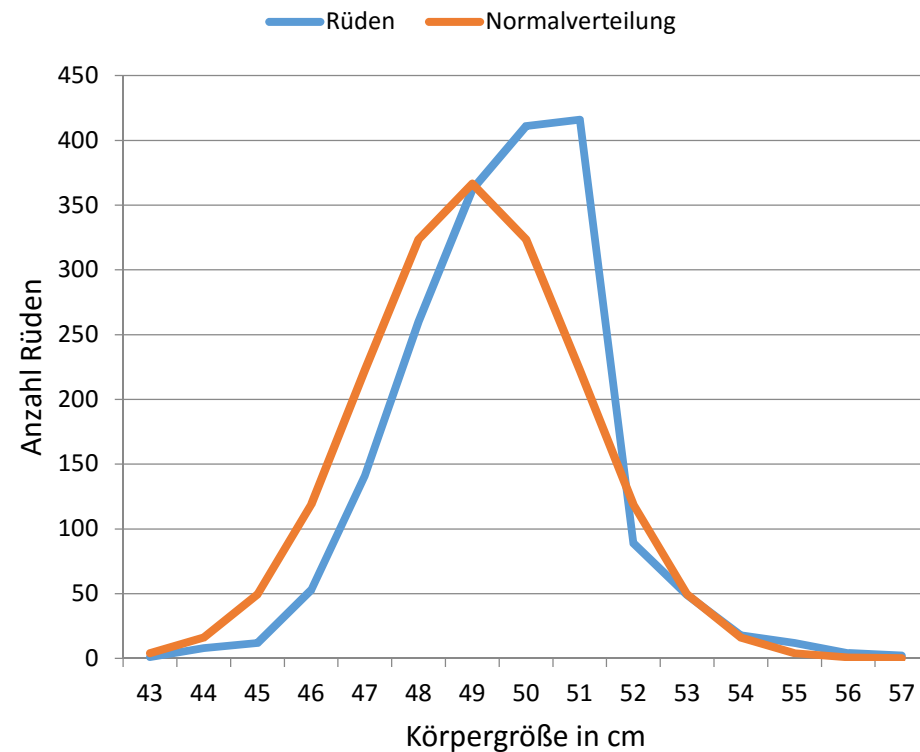
- 1.174 Hündinnen bis einschließlich 1990, 1.083 Hündinnen ab 1990
- Es wurde schon immer eher das Rennmaß als der Standard als begrenzendes Maß genommen
- Das Größenwachstum aller gemessener Hündinnen hat sich seit 1990 überproportional verstärkt

# Gerundete Daten im Vergleich zur Normalverteilung: Rüden



- Messdaten auf cm gerundet zur Elimination des Einflusses der unterschiedlichen Messpraktiken
- 1.838 Rüden
- Normalverteilung mit selber Anzahl

## Größenverteilung Rüden



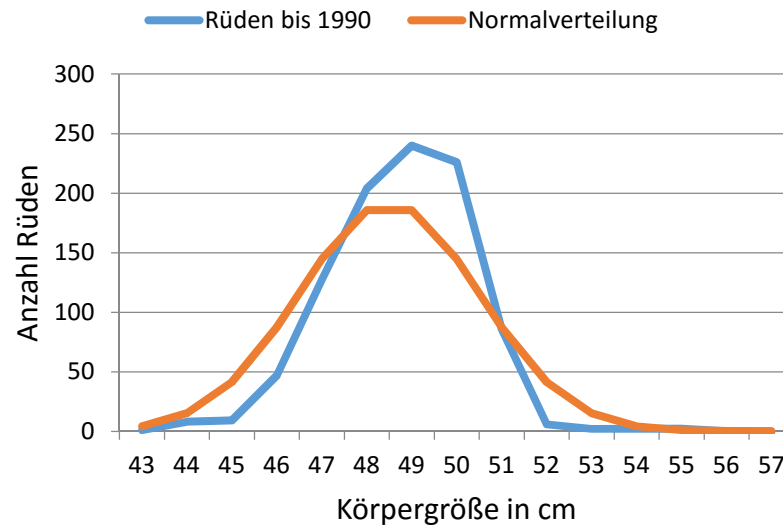
- Alle gemessenen Rüden sind durchschnittlich 1,5 cm größer, als gemäß der Normalverteilung nach FCI-Standard zu erwarten wäre.



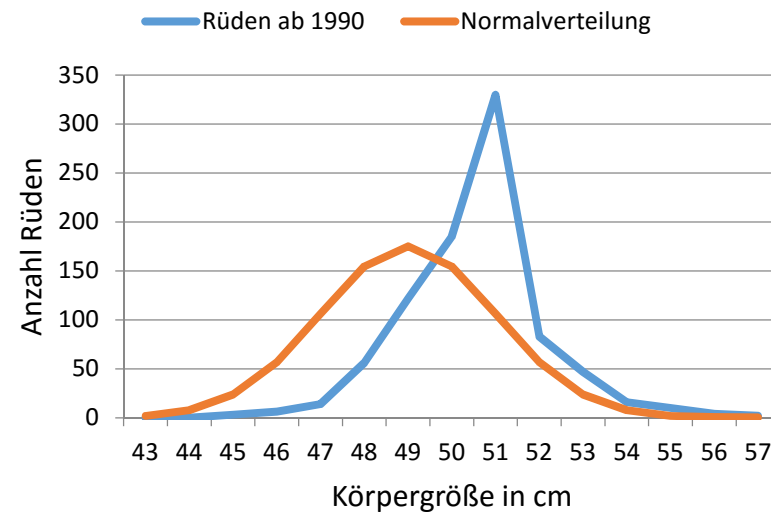
# Aufteilung der Diagramme auf vor / nach 1990



## Größenverteilung Rüden bis 1990



## Größenverteilung Rüden ab 1990

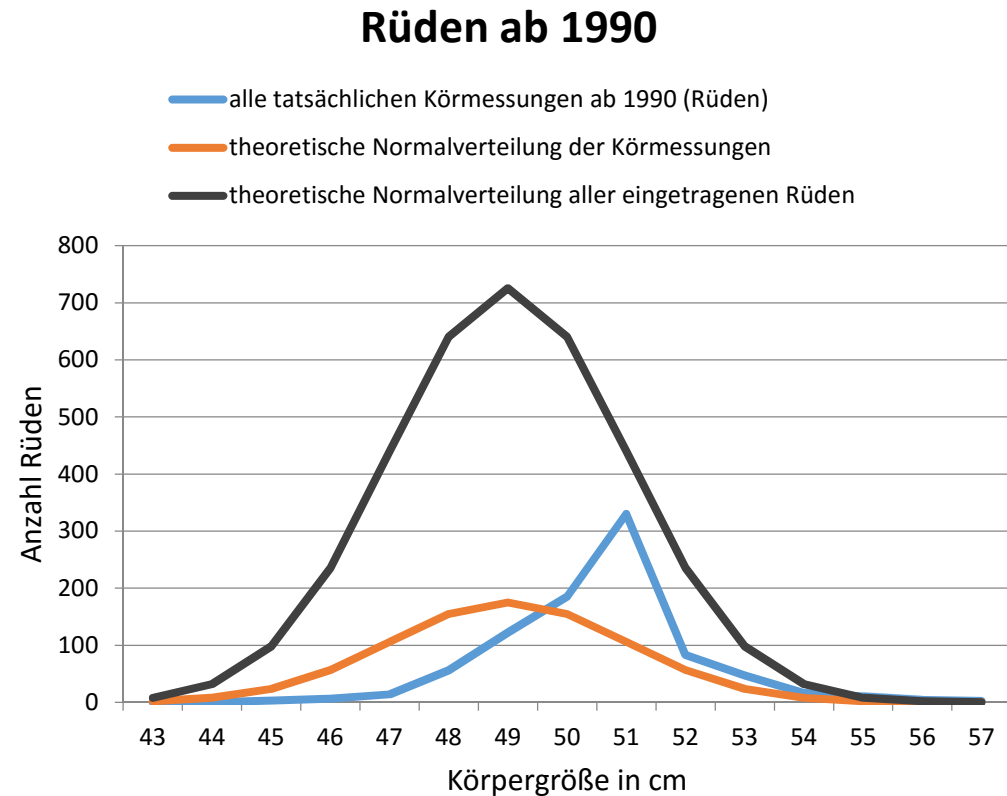


- 960 Rüden bis einschließlich 1990
- 878 Rüden ab 1990
- Bis 1990 wurde der Standard eher streng angewendet
- Ab 1990 wurden vermehrt grenzgroße Hunde gemessen

# Rüden ab 1990 im Vergleich zur statistischen Gesamtpopulation



- Messdaten auf cm gerundet
- 878 Rüden
- Normalverteilung der gemessenen Rüden
- Normalverteilung der eingetragenen Rüden (3.638)



# Warum werden bevorzugt grenzgroße Hunde in die Zucht genommen?



- Kleine Hunde werden auf Ausstellungen oft “übersehen”
- Kleine Hunde sind beim Rennen langsamer <sup>(1)</sup>
- Kleine Hunde haben beim Rennen ein höheres Verletzungsrisiko
- Käufer möchten gern größere Hunde

# Zuchtwertschätzung oder warum es nicht hilft den Kleinsten aus dem Wurf zu nehmen



- Zuchtziel: grenzgroße Hunde
- Aber: auch hier greift die Normalverteilung
- Ca. 50% der Hunde werden grenzgroß und größer
- Größenbeschränkung führt zur Wahl kleinerer Geschwister
- Kleinere Geschwister vererben aber nicht unbedingt klein
- Ein großer Hund kann kleiner vererben als ein kleiner Hund
- Eine Zuchtwertschätzung liefert bessere Ergebnisse
- Eine Größenbeschränkung ist keine Lösung!

# Auswirkungen auf den Genpool



- Selektion auf Größe bewirkt eine unnötige Verengung des Genpools
- Folgen:
  - Geschätzte effektive Populationsgröße beim Whippet in GB: 56,4 Hunde <sup>(2)</sup>
  - Langfristig notwendige effektive Populationsgröße: 100 Hunde <sup>(2)</sup>
  - Rassen mit einer effektiven Populationsgröße von < 50 Hunden sind gefährdet <sup>(2)</sup>
  - Jede Verengung des Genpools gefährdet die Rasse
- Übergröße ist keine Krankheit, korrekte Größe aber auch nicht

# Mögliche langfristige Folgen für die züchterische Freiheit



- Notwendigkeit der Einführung von Zuchtplänen
- Mögliche Einführung von Gentests zur Prüfung der genetischen Variabilität <sup>(3)</sup>
- Einschränkung der maximalen Wurfanzahl bei Rüden
- Vorgaben von zulässigen Zuchtpartnern

# Zusammenfassung



- Die mit Körmaß gemessenen Hunde werden immer größer
- Die Maße der gemessenen Hunde werden nach unten gerundet, im Kleinen wie im Großen
- Es gehen mehr große Hunde in die Zucht
- Es gehen wenig bis keine kleinen Hunde in die Zucht
- Größe ist aufgrund von Erfolgen ein Zuchtkriterium
- Die genetische Zuchtbasis wird verkleinert
- Die Rasse Whippet ist auf Dauer gefährdet

# Fazit



Aufruf an die Richter:

- Beachtet auch die Qualität kleiner Hunde

Aufruf an die Züchter:

- Haltet den Standard ein
- Nehmt auch kleine Hunde in die Zucht
- Achtet auf korrekte Messungen
- Nutzt auch unbekannte Rüden
- Nicht der schnelle Sieg zählt



Schlusswort



Züchten heißt in Generationen denken

Langfristiger Erhalt der Rasse sollte stets  
einem kurzfristigen Profit vorgezogen  
werden

## Weiterführende Literatur



- (1) Dr. Gabriele Meissen: Populationsgenetische Analysen zur Vererbung von Größe und Rennleistung beim Whippet
- (2) Population analysis of the Whippet breed (The Kennel Club):  
<http://www.thekennelclub.org.uk/media/686620/whippet.pdf>
- (3) <https://www.mydogdna.com/crm/index.html#en/breeds/519248a83cd390a0520001ac/whippet>