



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope



Auswertung erstes Projektjahr: Methoden, Potential und Handlungsbedarf

Salisa Ziebart

17.12.2021

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt

ETH zürich

Inhaltsverzeichnis

- Motivation / Ziel
- Datenaufbereitung
- Datenverfügbarkeit
- Modelle
 - Fruchtdurchmesser
 - Festigkeit
- Fazit
- Handlungsbedarf





Motivation / Ziel

Fragestellungen:

- Wie können wir resiliente Sorten finden?
→ «stabile» Sorten
- Welche Variablen beeinflussen die Fruchteigenschaften?

Daten:

- Sortenprüfungsdatenbank → viele verschiedene Sorten über mehrere Jahre bonitiert
- Zusätzlich sollen die RESO Sorten über mehrere Standorte verglichen werden



Motivation / Ziel

Statistisches Modell:

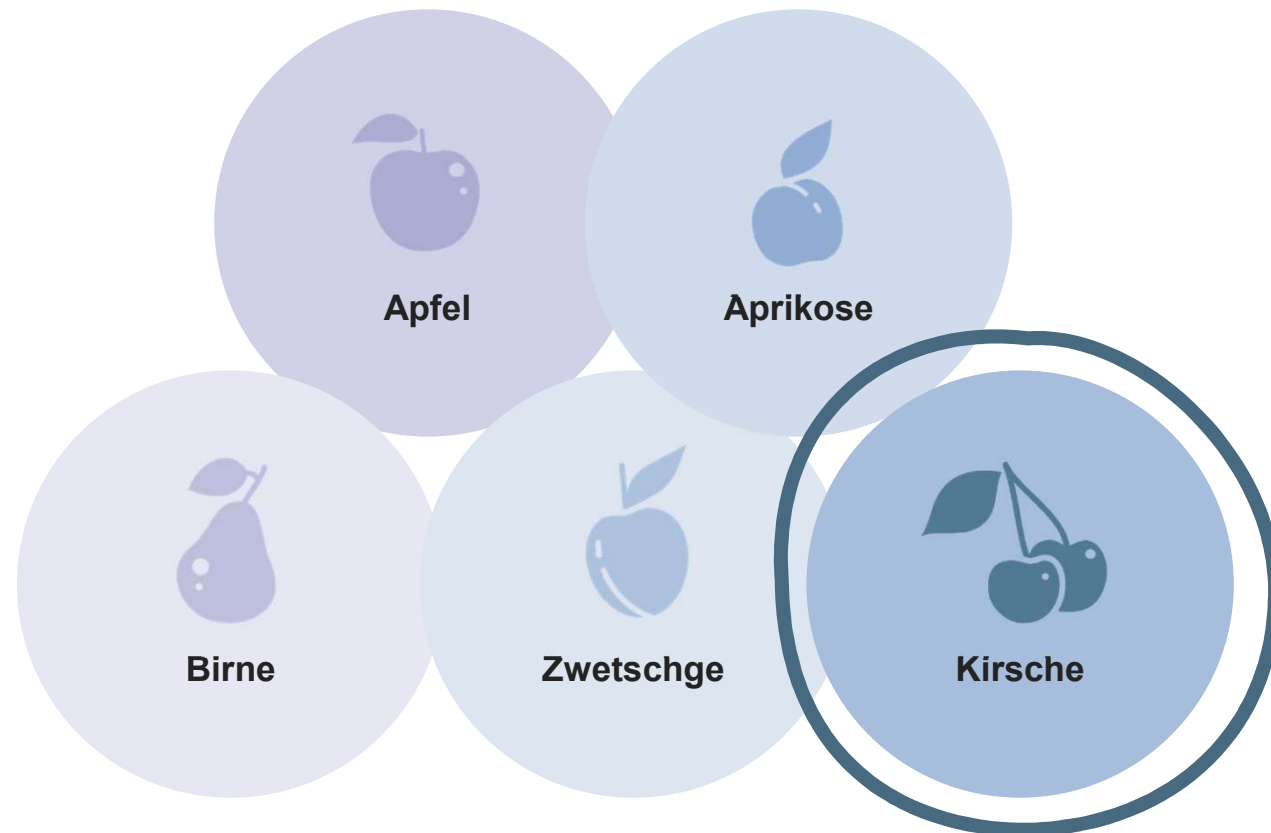
Die Modellbildung abstrahiert mit dem Erstellen eines **Modells von der Realität**, weil diese meist zu **komplex** ist, um sie vollständig **abzubilden**.

Das Ziel ist es herauszufinden, ob man in der Natur auftretende Phänomene auf **allgemein gültige Gesetzmäßigkeiten** zurückführen kann. In den Daten gilt es **Muster** zu finden, die Rückschlüsse auf die Mechanismen zulassen, welche dem Phänomen zugrunde liegen.

Quelle: „Statistische Modellbildung“, Walter Gruber, 2019-03-07

Datenaufbereitung

Obstart





Datenaufbereitung

Standorte





Datenaufbereitung

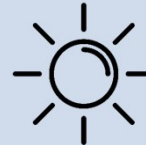
Wetterdaten



Temperatur



Relative
Luftfeuchtigkeit



Globalstrahlung *

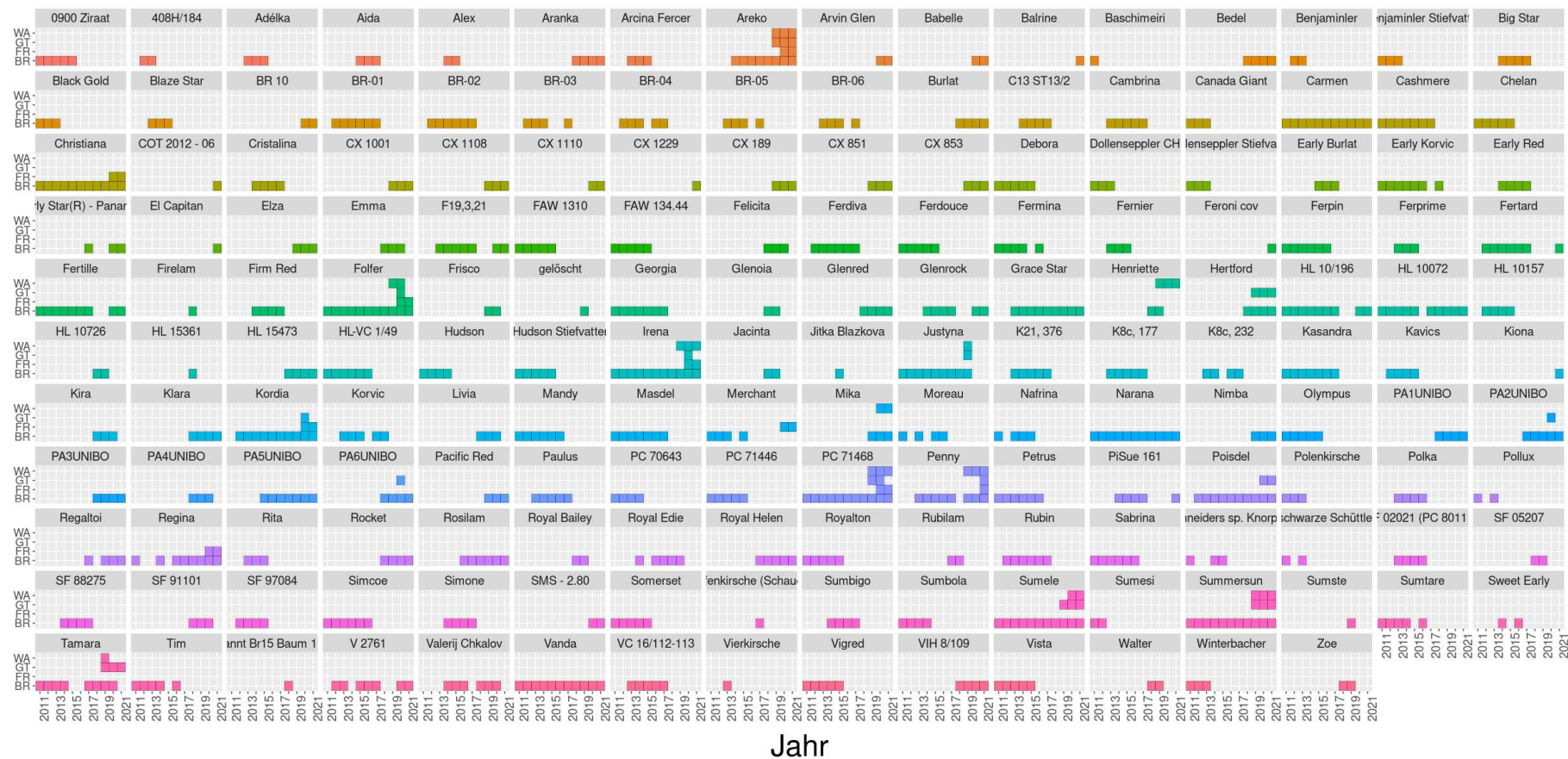


Niederschlag

* gemessen ohne Folie



Standort



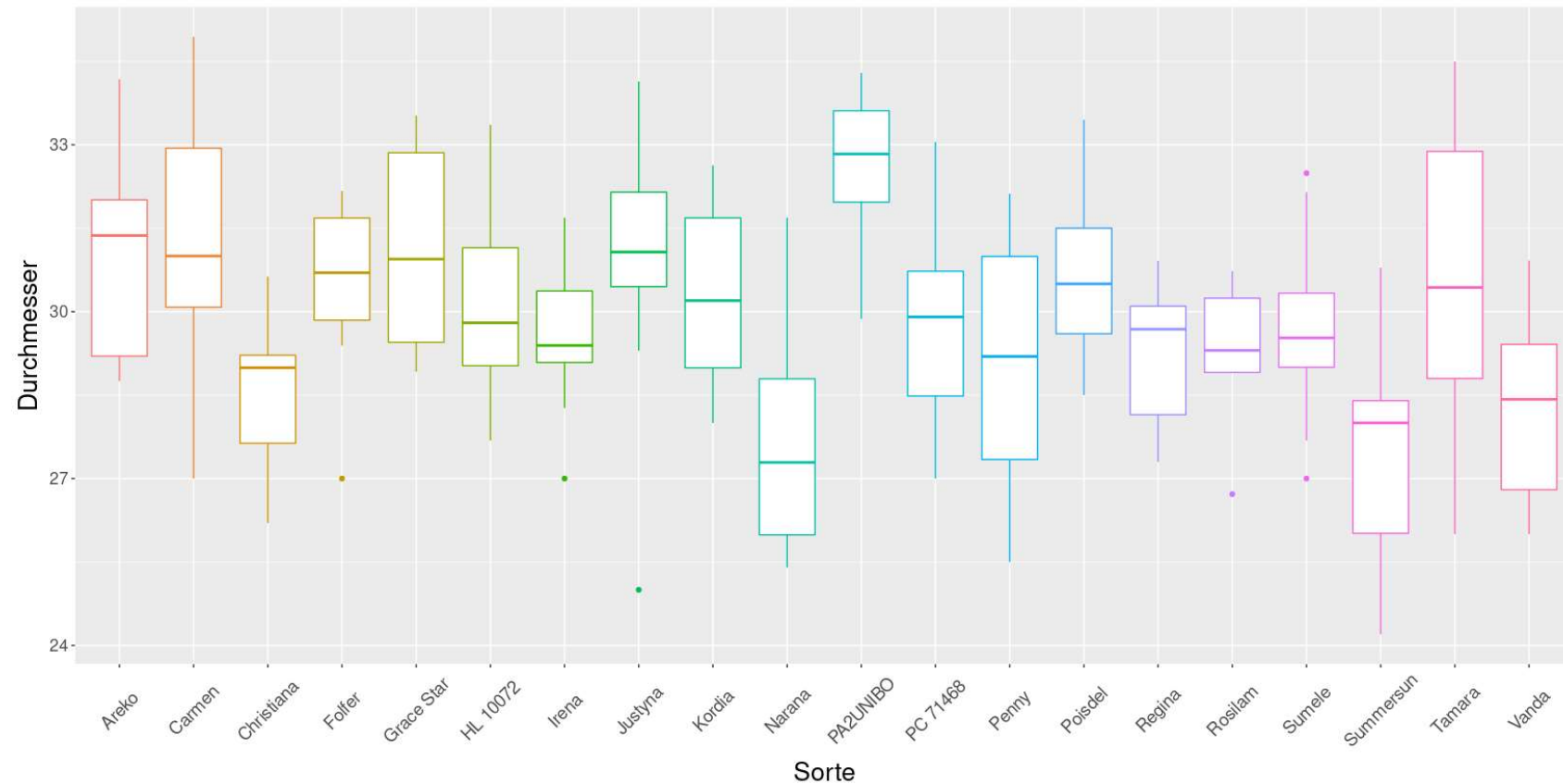


Modelle

- Auswertung der Daten in R Studio[®]
- Linear Mixed Models
- Beispiele untersucht:
 - Fruchtdurchmesser
 - Festigkeit

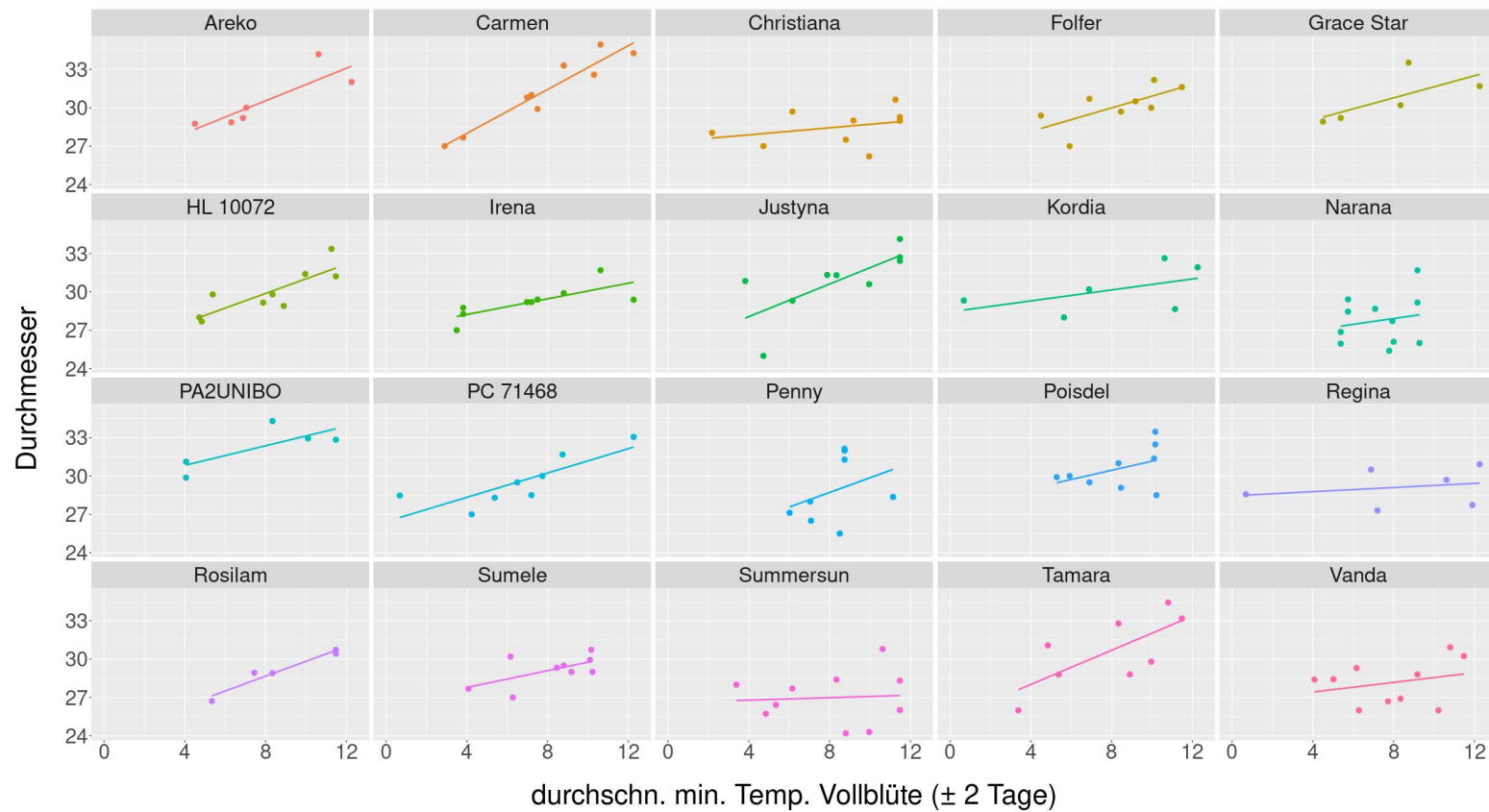


Model - Fruchtdurchmesser





Model - Fruchtdurchmesser



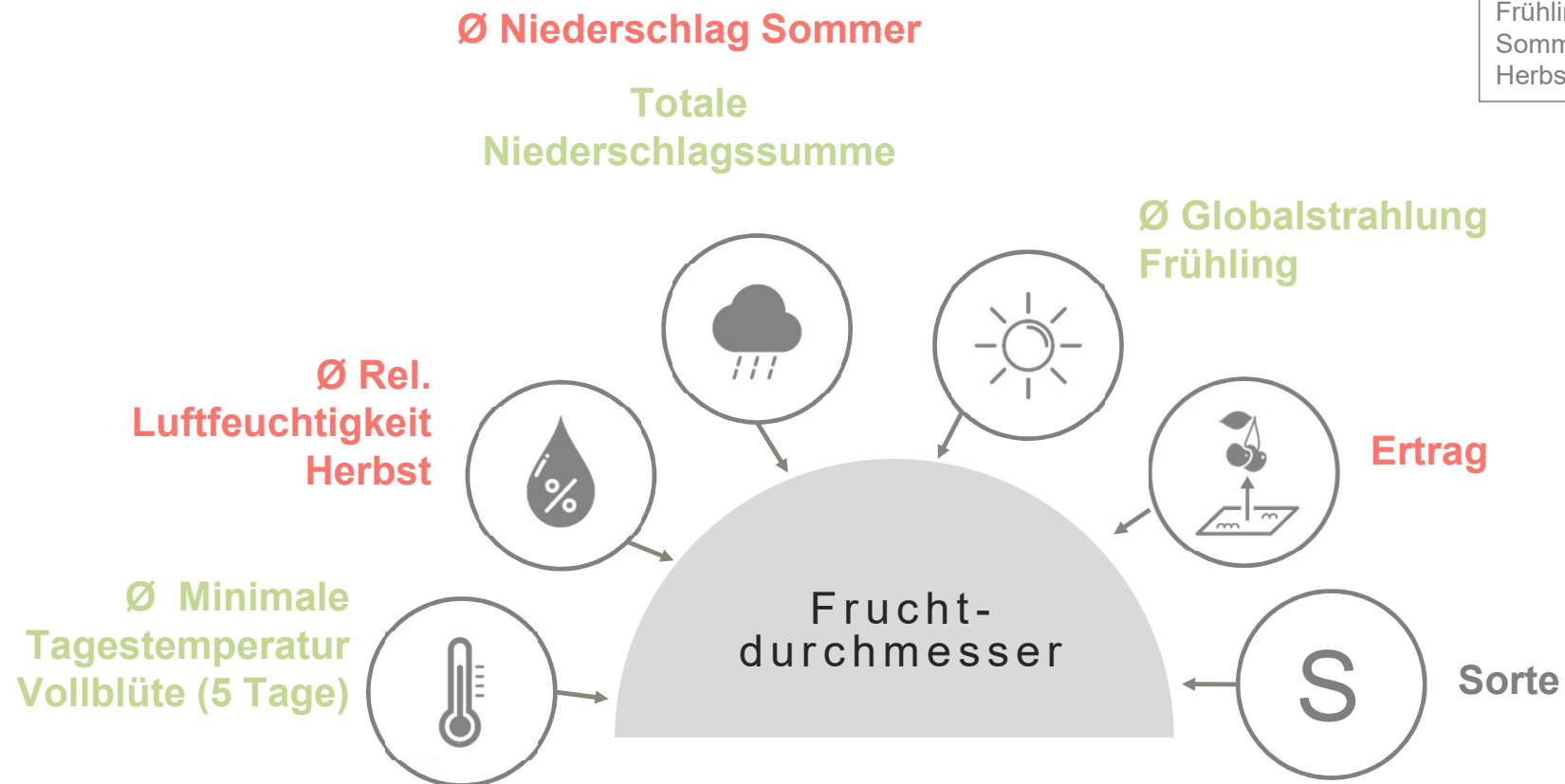


Model - Fruchtdurchmesser

Legende

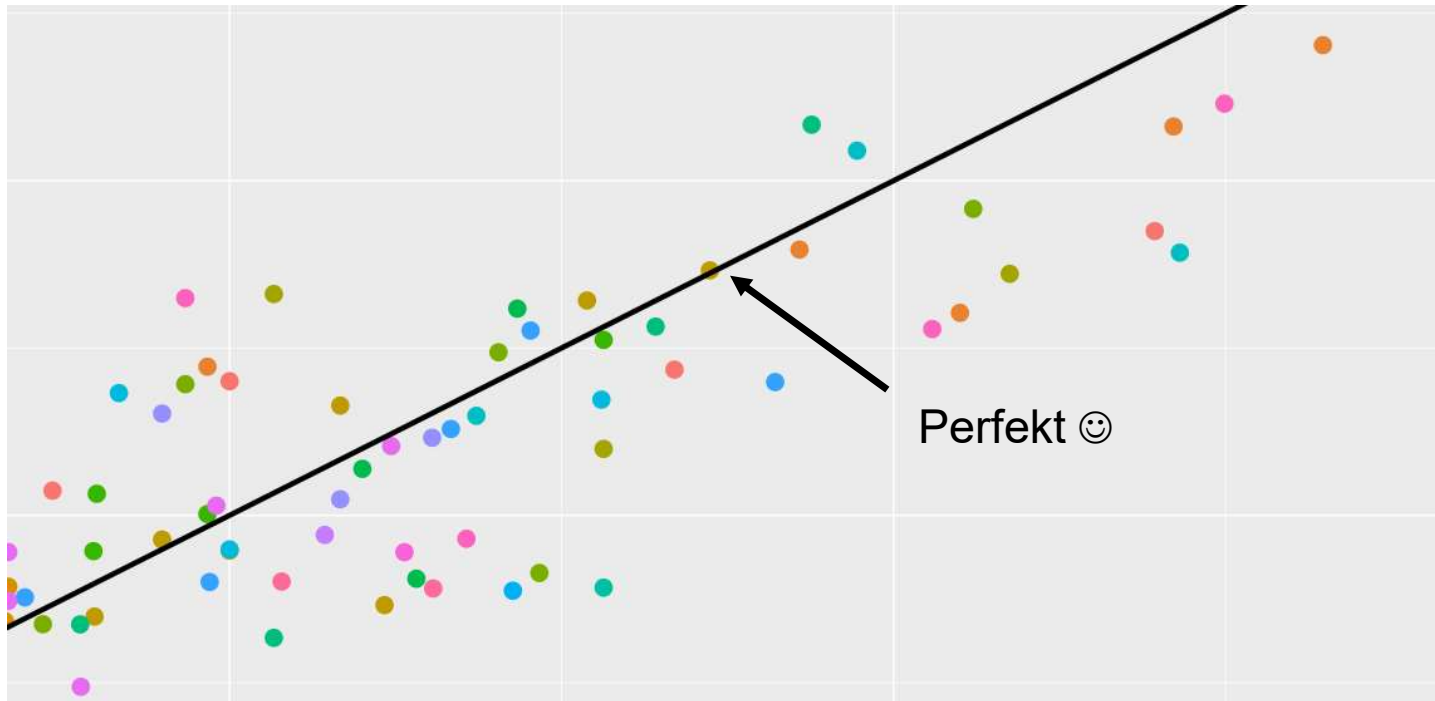
Positiver Effekt
Negativer Effekt

Winter	= Jan, Feb
Frühling	= Mär, Apr
Sommer	= Mai, Jun
Herbst	= Jul, Aug



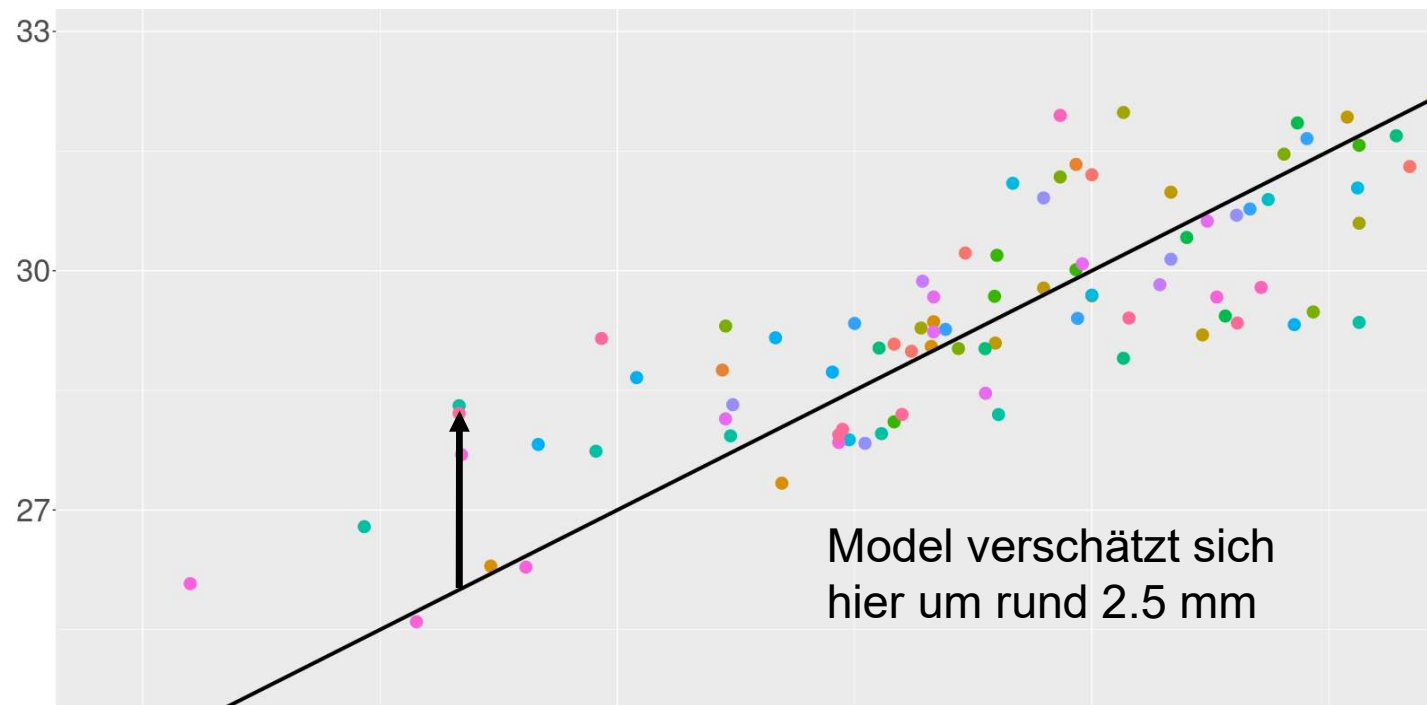


Model - Fruchtdurchmesser





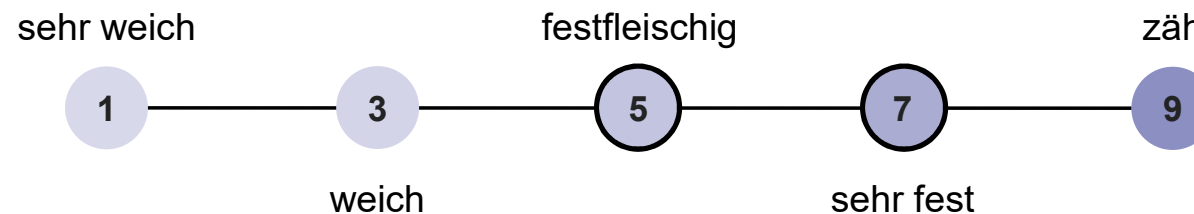
Model - Fruchtdurchmesser



Model - Festigkeit

Festigkeit (Fruchtbonitur):

Degustative Beurteilung der Ess-Festigkeit des Fruchtfleisches der Früchte.





Model - Festigkeit

Legende

Positiver Effekt

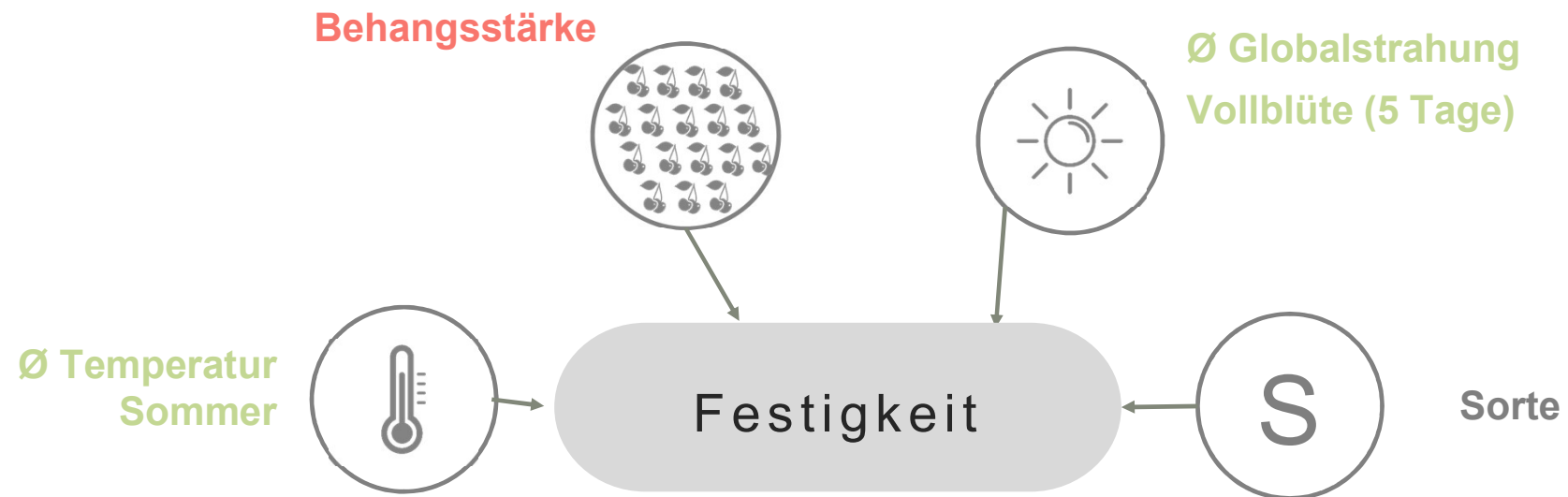
Negativer Effekt

Winter = Jan, Feb

Frühling = Mär, Apr

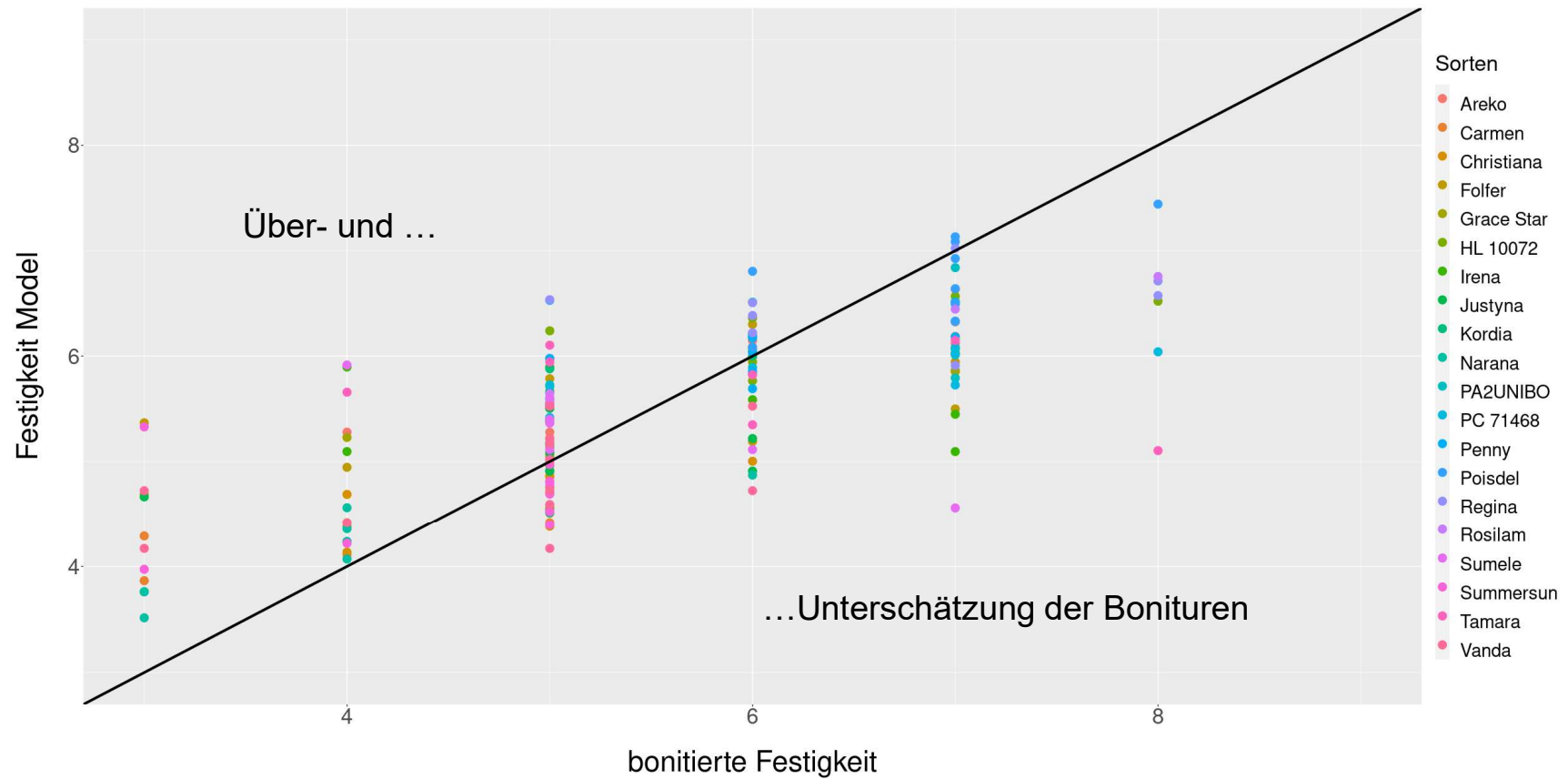
Sommer = Mai, Jun

Herbst = Jul, Aug



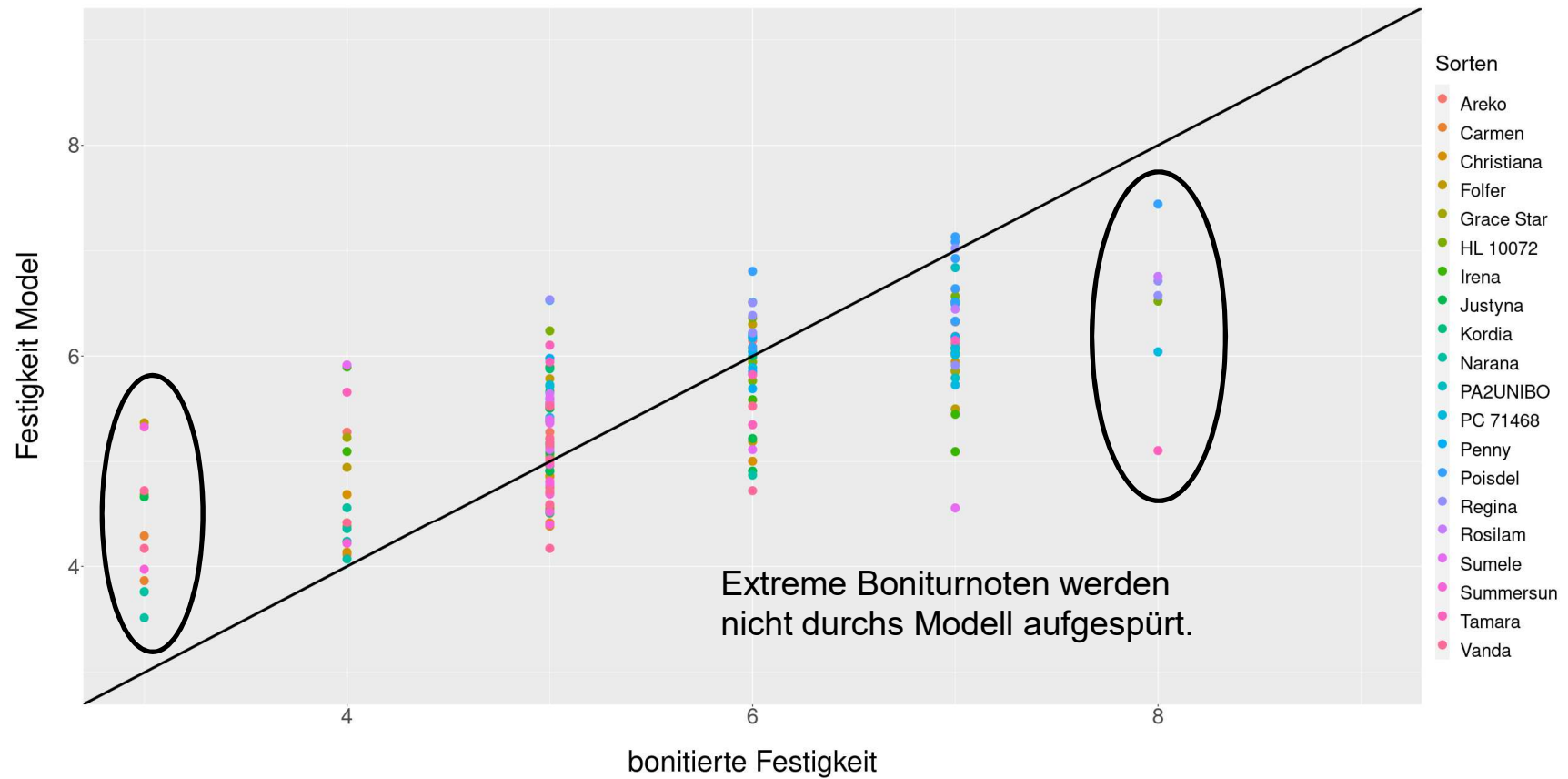


Model - Festigkeit





Model - Festigkeit





Fazit

- Modellierungen mit den Daten durchaus möglich
 - Frucht Durchmesser:
 - Konnte mit dem Modell relativ gut abgebildet werden
 - Modell muss evtl. noch vereinfacht werden. Es sind sehr viele Parameter im Modell vorhanden.
 - Festigkeit
 - Modell ist unbefriedigend
 - Sind die Bonituren ausreichend objektiviert?
 - Statistische Vorgehensweise muss überprüft werden



Handlungsbedarf

- Zuerst Modellentwürfe weiter ausarbeiten und verifizieren
- Dann weitere Parameter und Obstarten untersuchen
- Standorte sind noch zu wenig gut vertreten → Datenerhebung in kommenden Jahren entscheidend
- Qualität der (Bonitur-)Daten sicherstellen und konsistentes Vorgehen klarstellen



**Herzlichen Dank an alle die Bonituren
durchgeführt haben!**

Haben Sie noch Fragen?



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Salisa Ziebart
salisa.ziebart@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch