

Verhaltensforschung im Projekt SchweinErleben

Fragestellung und erste noch vorläufige Resultate im Rahmen des
FiBL Medienanlasses vom 17. Juni 2025



Autor*innen:

Mirjam Holinger, Barbara Früh, Camille Vanbauce, Helen Zobrist, Maxime Garcia



I. Hintergrund

Das Projekt SchweinErleben der Albert-Koechlin-Stiftung hat zwei übergeordnete Ziele:

- (1) Der Öffentlichkeit das Tier Schwein (wieder) näher zu bringen und
- (2) wissenschaftliche Grundlagen zum natürlichen Verhalten von Schweinen in einer semi-natürlichen Umgebung zu schaffen.

Die Ergebnisse der Forschungstätigkeiten sollen dazu beitragen, das Verhalten von Schweinen besser zu verstehen. Die Ergebnisse können dazu genutzt werden, Haltungssysteme artgerechter und besser auf die Bedürfnisse der Schweine zugeschnitten zu gestalten. Ein tiefgehendes Verständnis des natürlichen Verhaltens und auch der besonderen Fähigkeiten der Schweine ist ganz zentral, um sie schweinegerecht zu halten. Da Schweine kaum in einer natürlichen Umgebung gehalten werden, gibt es eine grosse Wissenslücke in dieser Hinsicht. Das heisst, wir wissen oft gar nicht, was die Schweine eigentlich gerne tun würden, wenn sie die Möglichkeiten hätten. Diese Wissenslücke möchten wir füllen. Es geht in dem Projekt aber nicht darum, ein eigentliches Haltungssystem mit Waldzugang zu testen, sondern aus dem natürlichen Verhalten der Schweine Hinweise für zukünftige Verbesserungen in der Stall- oder Freilandhaltung abzuleiten.

Ähnliche Projekte wurden bereits in den 1970er/80er Jahren in Schottland und Schweden durchgeführt. Die ethologischen, technischen und statistischen Methoden von heute lassen sich jedoch kaum mit jenen von damals vergleichen. Zudem hat sich die Genetik der Schweine seit damals stark verändert. Damit besteht mit der heutigen Methodik grosses Potenzial um 1) die bereits beschriebenen Verhaltensweisen von Schweinen in einer semi-natürlichen Umgebung noch detaillierter und über längere Zeiträume mit der heutigen Schweizer Genetik zu erfassen und 2) offene Fragestellungen zu beantworten.

2. Fragestellungen

- Welche Verhaltensweisen lassen sich bei den Schweinen verschiedener Alterskategorien und in Abhängigkeit der Saison beobachten? In welcher Ausprägung und in welchem zeitlichen Umfang? Welche Verhaltenssequenzen zeigen sie in Abhängigkeit von Alter und Saison?
- Wie verhalten sich männliche, nicht kastrierte Jungtiere während der üblichen (rund 6-7-monatigen) Mastperiode, also in der Zeit der einsetzenden Geschlechtsreife?
- Welche Auswirkung hat eine höhere / tiefere Fütterungsintensität auf das Futtersuch- und Fressverhalten der Schweine?
- Eignet sich ein Citizen Science Ansatz, um Verhaltensforschung zu betreiben?

3. Methoden

Die Verhaltensbeobachtungen wurden einerseits direkt vor Ort mittels einer Beobachtungssoftware durchgeführt und andererseits anhand von aufgezeichnetem Videomaterial. Dieses wurde mittels künstlicher Intelligenz gescannt und nur Videos mit sichtbaren Schweinen wurden in die Analyse einbezogen. Für das Verhalten in der Suhle wurden Standbilder generiert. Eine Auswahl von 10-sekündigen Videos wurde über die Plattform von Citizen Science Zürich der Öffentlichkeit und interessierten «Citizen Scientists» zugänglich gemacht. Je rund 5000 Videoclips konnten auf drei Sprachen (Deutsch, Französisch, Englisch) beurteilt werden. Die Teilnehmenden mussten ein Videotutorial schauen und dann einfache Fragen zum Verhalten der Schweine beantworten.

4. Vorläufige Resultate

Alle hier gezeigten Resultate sind vorläufige Ergebnisse. Es werden nach wie vor Daten erhoben und ausgewertet. Mit finalen Ergebnissen ist im Jahr 2026 zu rechnen.

4.1 Nestbau- und Mutter-Kind-Verhalten

Das Nestbauverhalten wurde im Jahr zwei und drei erfasst. Die Auswertung von Jahr zwei (Aufzeichnungen von zwei Sauen) zeigt, dass eine Sau sehr intensiv Nestbauverhalten gezeigt hat, sie hat sogar in zwei Hütten ein Nest eingerichtet. Die zweite Sau hat hingegen kaum Nestbauverhalten gezeigt. Die eingebrachten Materialien und die dazugehörigen Verhaltensweisen (neu arrangieren oder hinlegen) änderten sich mit der Zeit (Abbildung 1). Das Nestbauverhalten dauerte in dem Fall knapp vier Stunden. In der Zeit lief die Sau 176 mal raus, um Material zu holen und in die Hütte zu tragen. Nach der Geburt wurde an einem Beobachtungstag pro Woche (während 8 Stunden) das Säugeverhalten dokumentiert. Das natürliche Absetzen fand nach 14-15 Wochen statt (Abbildung 2).

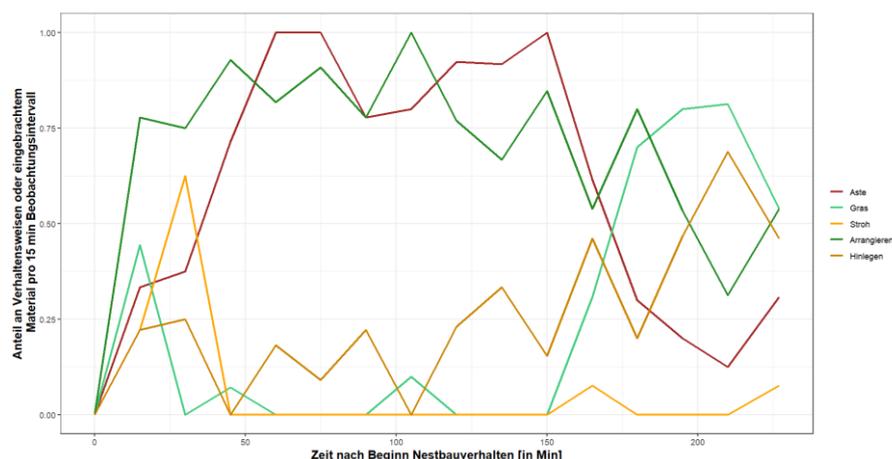


Abbildung 1: Die Entwicklung des Nestbauverhaltens über die Zeit nach Beginn Nestbau. Dargestellt sind die Anteile an unterschiedlichen Materialien sowie die damit verbundenen Verhaltensweisen in der Hütte.

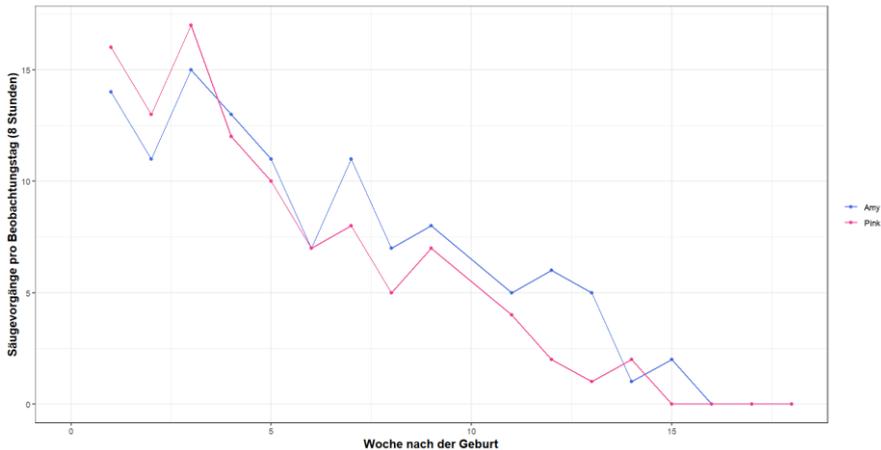


Abbildung 2: Die Anzahl beobachteter Säugevorgänge (jeweils während 8 Stunden Beobachtungen) von zwei Sauen in den Wochen nach der Geburt.

4.2 Verhalten von unkastrierten Jungebern

Das Verhalten von unkastrierten Jungebern sowie gleichaltrigen weiblichen Tieren aus drei Würfen (zu Beginn 41, nach 12 Wochen noch 12 Tiere) wurde bis zur Schlachtung beobachtet. Kopfschlagen, Beissen und Kämpfen wurde von männlichen Tieren deutlich mehr gezeigt als von weiblichen Tieren (Abbildung 3). Die Summe folgender Verhaltensweisen während aller Beobachtungszeitpunkte: Kopfschlagen/Beissen, Kämpfen und soziales Spiel. Die dunklen Farben zeigen zwischen wem die Interaktionen stattgefunden haben (blau = zwischen zwei männlichen, rot = zwischen zwei weiblichen, violett = zwischen männlichen und weiblichen Jungtieren). Die hellen Farben zeigen insgesamt die Summe der Verhaltensweisen für männliche (hellblau) und weibliche (rosa) Jungtiere. Die Buchstaben zeigen die signifikanten Unterschiede an.). Diese Verhaltensweisen sowie das gegenseitige Besteigen erreichten etwa in Alterswoche 16 ihren Höhepunkt und nahmen danach leicht ab. Männliche Tiere zeigten etwas mehr Spielverhalten und soziales Spiel fand häufig zwischen weiblichen und männlichen Tieren statt. Es wurden wenige Hautverletzungen gefunden und diese unterschieden sich nicht nach Geschlecht. Insgesamt sechs Tiere wurden einmal als lahm beurteilt, was auf die sehr hohen Tageszunahmen (ad libitum Futter, Zugang zu Milch während über drei Monaten) sowie das Besteigen zurückzuführen ist. Penisverletzungen wurden keine gefunden. Die Jungeber wurden kurz vor der Schlachtung zweimal mit Improvac behandelt, um geruchsauffällige Schlachtkörper zu verhindern und das Sexualverhalten zu reduzieren.

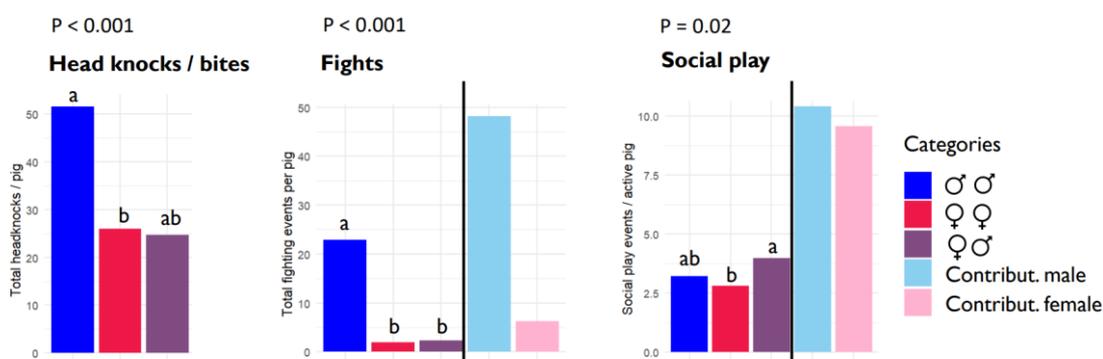


Abbildung 3: Die Summe folgender Verhaltensweisen während aller Beobachtungszeitpunkte: Kopfschlagen/Beissen, Kämpfen und soziales Spiel. Die dunklen Farben zeigen zwischen wem die Interaktionen stattgefunden haben (blau = zwischen zwei männlichen, rot = zwischen zwei weiblichen, violett = zwischen männlichen und weiblichen Jungtieren). Die hellen Farben zeigen insgesamt die Summe der Verhaltensweisen für männliche (hellblau) und weibliche (rosa) Jungtiere. Die Buchstaben zeigen die signifikanten Unterschiede an.

4.3 Futtersuchverhalten

Im zweiten Projektjahr wurde ein Versuch zum Futtersuchverhalten der Jungtiere durchgeführt. Ziel war es herauszufinden, ob Futtersuchverhalten direkt proportional von der Fütterungsintensität abhängt, dass sie also vorwiegend Futtersuchverhalten wie Wühlen und Grasens zeigen wenn sie hungrig sind. Dafür wurden 12 Jungtiere ab Woche 12 bis zur Schlachtung beobachtet. Jede Woche erhielten sie alternierend eine von drei Futtermengen: 0 (angepasst auf den jeweiligen Nährstoff- und Energiebedarf, plus 5 % extra für die erhöhte Aktivität in dem Versuchssetting), -10 (10 % unter der Idealration) und -20 (20 % unter der Idealration). Jeweils am Ende einer Woche und vor dem Wechsel auf ein anderes Regime wurden die Verhaltensbeobachtungen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich das Futtersuchverhalten nicht signifikant unterscheidet zwischen den Treatments (Abbildung 4). Einzig der Tagesablauf scheint sich etwas zu ändern: Schweine, die unter ihrem Bedarf gefüttert wurden, haben über Mittag länger noch Futtersuchverhalten gezeigt, während die bedarfsgerecht gefütterten in der Zeit eher ruhten. Damit konnten wir zeigen, dass Futtersuchverhalten zu einem wesentlichen Teil intrinsisch motiviert ist und die Schweine dieses Verhalten zeigen (wollen), selbst wenn sie bedarfsgerecht gefüttert werden.

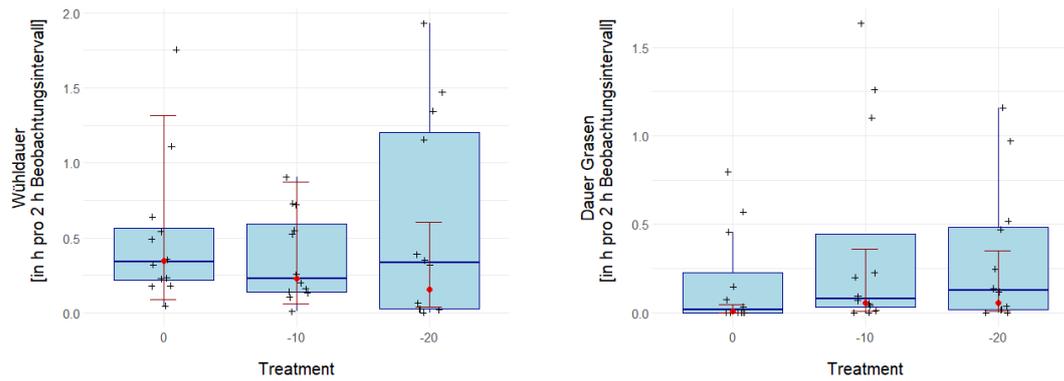


Abbildung 4: Die anteilmässige Dauer, welche die Schweine mit Wühlen (links) oder Grasen (rechts) verbrachten während der jeweils zweistündigen Beobachtungsperioden.

4.4 Suhlverhalten

Suhlverhalten wurde bei älteren Schweinen deutlich mehr beobachtet als bei jüngeren Schweinen, was dem natürlichen Thermoregulationsbedürfnis entspricht. Die Ferkel haben mit rund sieben Wochen angefangen, die Suhle zu nutzen. Genutzt wurde die Suhle bereits ab etwa 12°C (Abbildung 5). Zwischen Dezember und Februar wurde kein Suhlverhalten beobachtet. Die Monate März bis Mai sind noch nicht ausgewertet, ebenso wie die Dauer des Suhlen.

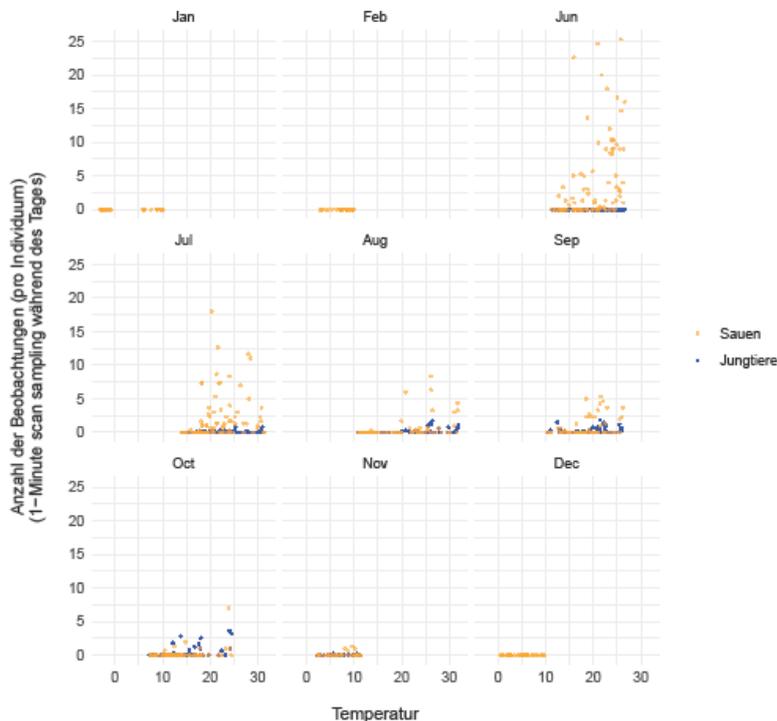


Abbildung 5: Das Suhlverhalten von Jungtieren und Sauen nach Temperatur für jeden Monat. März bis Mai fehlen noch in der Datenaufnahme.

4.5 Citizen Science

Pro Sprache (Englisch, Deutsch, Französisch) wurden 4729 Videoclips zur Verfügung gestellt, von vier Beobachtungstagen. Insgesamt wurden knapp 10'000 Videoclips (je 10 Sekunden lang) von Citizen Scientists beurteilt, 4729 auf Deutsch, 2937 auf Französisch, 2201 auf Englisch. 70 Personen haben sich für die Teilnahme registriert, zahlreiche weitere Personen haben anonym teilgenommen. Die Übereinstimmung von den jeweils drei Citizen Scientists war mit rund 60% für Fressen und Erkunden am besten. Suhlverhalten konnte nur in etwa 8% der Beobachtungen von allen drei Personen identifiziert werden (Abbildung 6). Weitere Analysen folgen.

Das Citizen Science Projekt wurden intensiv über Social Media, Newsletter, Medienmitteilungen und interne Kanäle beworben. Nach ersten Einschätzungen haben viele Personen teilgenommen und einige Videos beurteilt, aber wenige Personen sind lange dabeigeblichen und haben grosse Mengen von Videos angeschaut. Für eine effiziente Datenverarbeitung im Sinne der Forschung scheint die Methode hier also nur bedingt geeignet. Dafür konnte erreicht werden, dass sich viele Teilnehmende mit dem Verhalten der Schweine beschäftigen und sich womöglich Gedanken zu dem Tier und dem Konsum von Schweinefleisch machen.

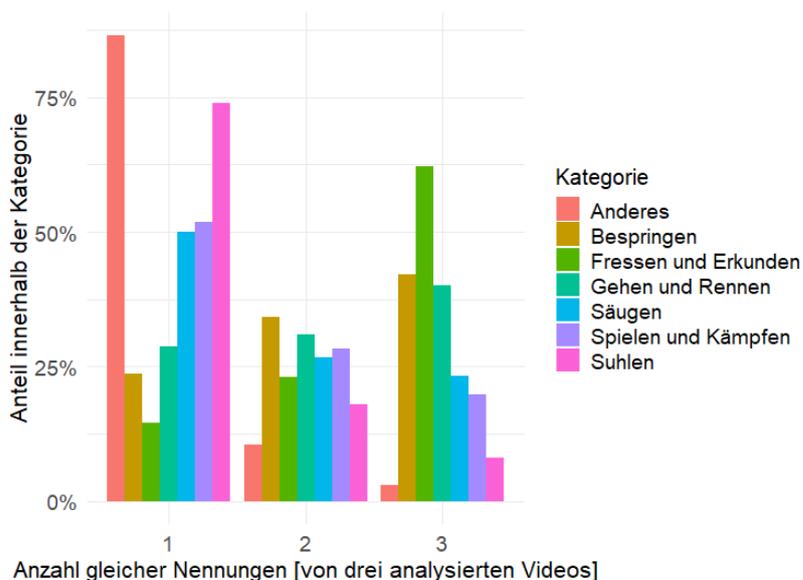


Abbildung 6: Die verschiedenen Verhaltensweisen und die Anzahl Übereinstimmungen durch drei Citizen Scientists.

5. Nächste Schritte

In den nächsten Monaten wird noch die Dauer des Suhlens vor Ort erfasst. Zudem werden die Verhaltensbeobachtungen per Videoaufnahmen abgeschlossen. Die Ergebnisse werden in Form von mehreren wissenschaftlichen Artikeln publiziert werden.