



Verfahrenstechnik Innenwirtschaft

Teil 2: Verfahrenstechnik Schweine- und Geflügelhaltung

Prof. Dr. Daniel Werner

SoSe 26

Verfahrenstechnik Innen- und Außenwirtschaft

Dieses Vorlesungsskript wird ausschließlich den Studierenden des oben bezeichneten Semesters und Studienganges zur kostenfreien individuellen Nutzung zur Verfügung gestellt. Es darf nur zu rein persönlichen Zwecken heruntergeladen und in Auszügen weder weitergegeben, kopiert noch fotomechanisch oder sonst wie vervielfältigt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die vorliegenden Darstellungen und Zitierungen (besonders die gesetzlichen Verordnungen) keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die präsentierten Informationen und Daten geben lediglich einen ausgewählten Ausschnitt wieder.

Alle Urheberrechte sind dem Autor vorbehalten. Aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit ist teilweise auf detaillierte Quellenangaben verzichtet worden. Literatur- und Bildnachweisen können beim Verfasser angefragt werden.

*Applied Sciences
for Life*

© D. Werner

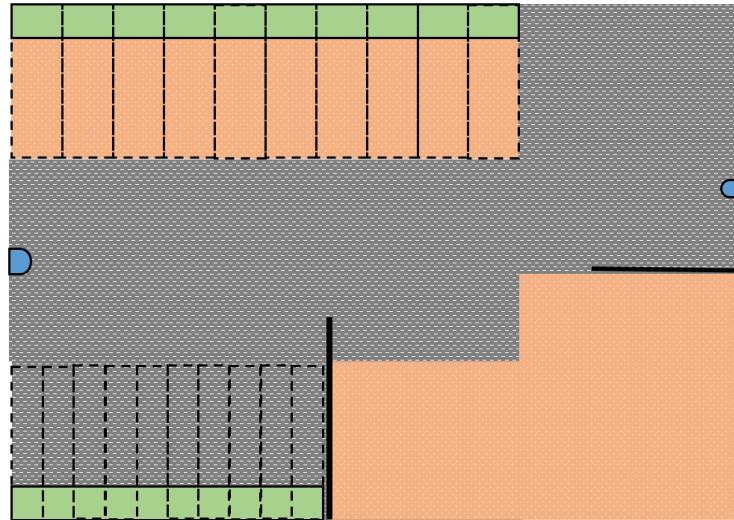
Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Besondere Vorgaben an Fress- Liegebuchten im Deckzentrum, falls vorhanden

- **Jederzeit** selbstständiges Betreten und Verlassen der Buchten durch die Tiere möglich
- Bodenbeschaffenheit ab der buchtenseitigen Kante des Futtertroges für mind. 100 cm als Liegebereich
 - Liegefläche muss pro Sau mind. 1,3 m² betragen
 - Aufteilen der Liegefläche eines Tieres auf zwei unterschiedliche, nicht zusammenhängende Stellen im Deckzentrum entspricht nicht den Vorgaben
 - Möglichkeit, dass innerhalb einer Bucht mehrere Liegeflächen an unterschiedlichen Orten angeboten werden, welche in Summe jedem Tier eine zusammenhängende Liegefläche von 1,3 m² sichern

Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Besondere Vorgaben an Fress- Liegebuchten im Deckzentrum, falls vorhanden



[Zuk24a]

- Zehn Liegeflächen (orange) in Fress-Liegebuchten und weitere zehn Liegeflächen außerhalb von Fress-Liegebuchten für in Summe 20 Sauen
- Bei einseitiger Buchtenanordnung muss die Gangbreite hinter den Fress-Liegebuchten mind. 160 cm, oder bei beidseitiger Buchtenanordnung mind. 200 cm betragen

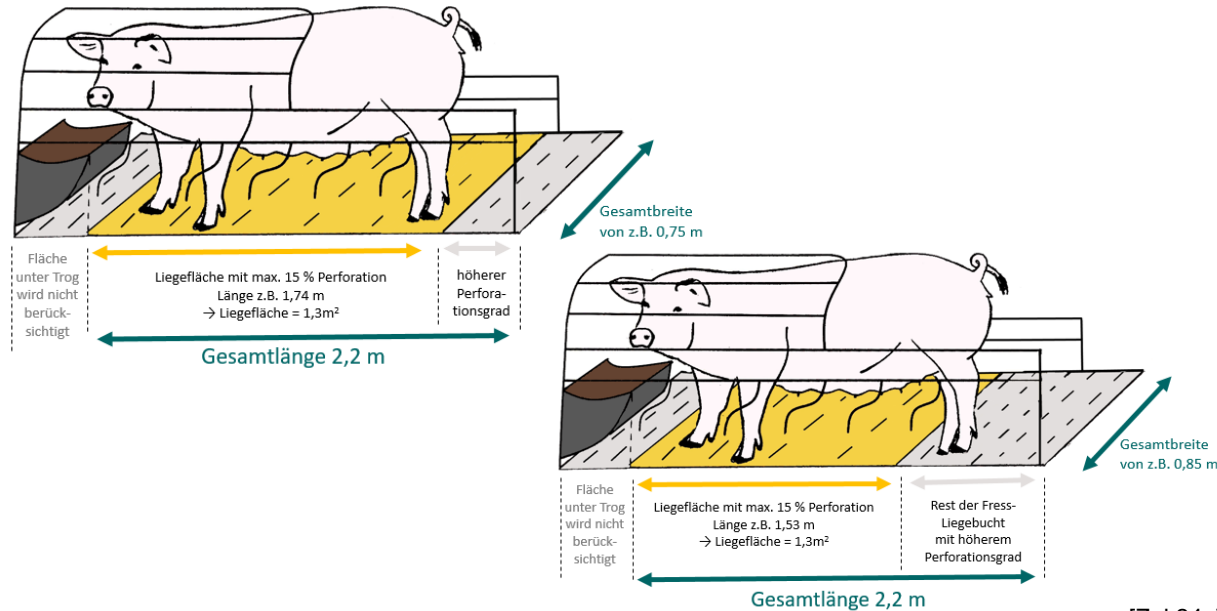
Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Fress- Liegebuchten im Deckzentrum, falls vorhanden

- Es gibt keine rechtliche Vorgabe bezüglich der Mindestbreite oder Mindestlänge für Fress-Liegebuchten
- Mindestvorgaben für die Liegefläche (1,3 m² zusammenhängende Liegefläche) sowie das ungehinderte Liegen, Aufstehen, sich Hinlegen und die natürliche Körperhaltung müssen jedem Tier möglich sein
- Buchten, welche an einer Seite wandständig sind, können ohne zusätzliche Verbreiterung verwendet werden, wenn die Tiere diese Buchten jederzeit selbständig betreten und verlassen können und die Fress-Liegebucht die sonstigen Anforderungen an Liegefläche und Bewegungsmöglichkeit erfüllt

Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Fress- Liegebuchten im Deckzentrum, falls vorhanden



- Bei einer Breite der Fress-Liegebucht von 0,75 m muss die Liegefläche mindestens 1,74 m lang sein, um eine Gesamtliegefläche von 1,3 m² zu ergeben
- Bei einer Breite der Fress-Liegebucht von 0,85 m muss die Liegefläche mindestens 1,53 m lang sein, um eine Gesamtliegefläche von 1,3 m² zu ergeben

[Zuk24a]

Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Kranke und verletzte Tiere, sowie Tiere die Unverträglichkeiten zeigen oder gegen die sich solches Verhalten richtet

- Tiere sind nicht in der Gruppe zu halten - ihre Haltung muss ein jederzeit ungehindertes Umdrehen ermöglichen
- Für Neu- und Umbauten sollten für mind. 5 % der in Gruppe gehaltenen Sauen Kranken- bzw. Separationsbuchten vorgehalten werden
- Einzelbuchten für kranke Sauen mind. 4 m² mit 1,3 m² Liegefläche mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage
- Separationsbuchten für gesunde (z. B. unverträgliche) Sauen mind. 4 m² mit 1,3 m² Liegefläche



[Stu24]

Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Auslauf zur Erweiterung des Deckzentrums

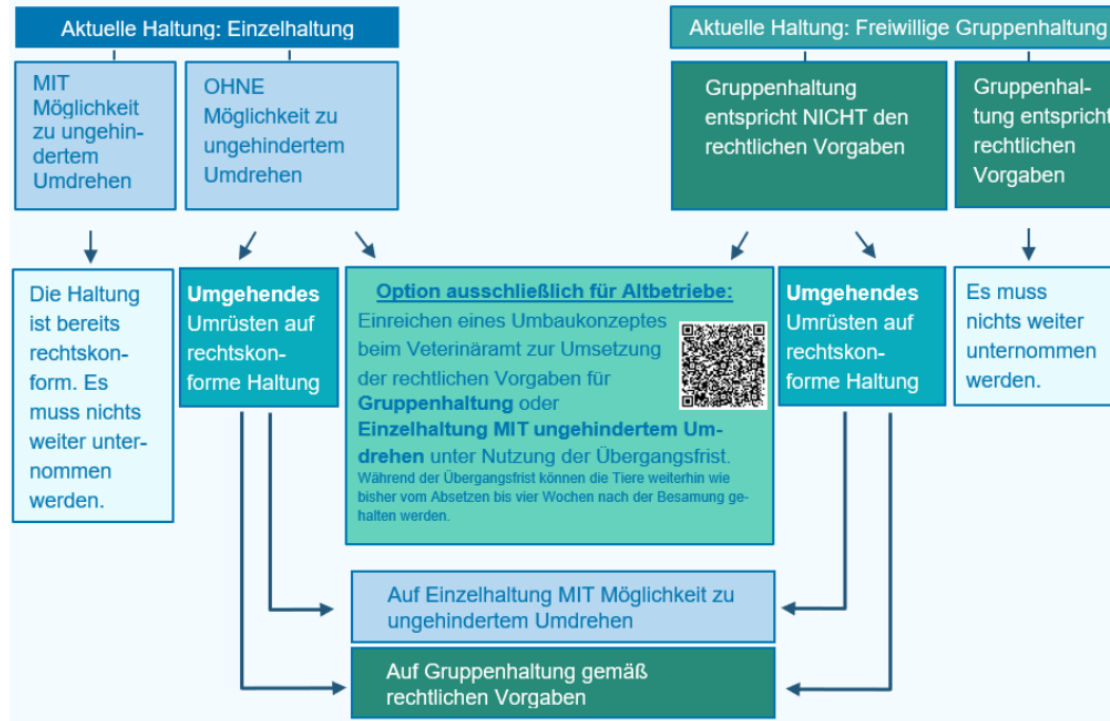
- Um die Fläche des Auslaufes als uneingeschränkt nutzbare Bodenfläche anrechnen zu können, muss der Auslauf auch im Tierseuchenfall weiter betrieben werden können
- Auslaufhaltungen müssen so eingefriedet werden, dass ein Entweichen von Tieren sowie der Zutritt von fremden Personen, Spaziergängern, etc. verhindert wird
- Zudem muss sichergestellt werden, dass die Schweine in der Auslaufhaltung im Freien keinen Kontakt zu Schweinen anderer Betriebe oder zu Wildschweinen haben können
- Kontakt zu anderen Wildtieren als lebenden Vektoren ist zu begrenzen und die Umgebung des Stalles für diese Tiere so unattraktiv wie möglich zu gestalten
- Auslauf muss überdacht und bei jeder Wetterlage nutzbar sein

Rechtliche Änderungen Deckzentrum

Ställe, die VOR dem 09. Feb. 2021 bereits genehmigt oder in Benutzung genommen wurden bei Kleinstbeständen mit weniger zehn Sauen

- Kleinstbestände sind von der Pflicht zur Gruppenhaltung von Jungsauen und Sauen ausgenommen
- Werden die Tiere in Kleinstbeständen freiwillig in Gruppen (≥ 2 Tiere) gehalten, sind die rechtlichen Vorgaben für die Gruppenhaltung im Deckzentrum anzuwenden
- Alternativ dürfen Jungsauen und Sauen auch in Einzelbuchten gehalten werden, in denen sich die Tiere jederzeit ungehindert umdrehen können

Besonderheiten Kleinstbestände - Deckzentrum



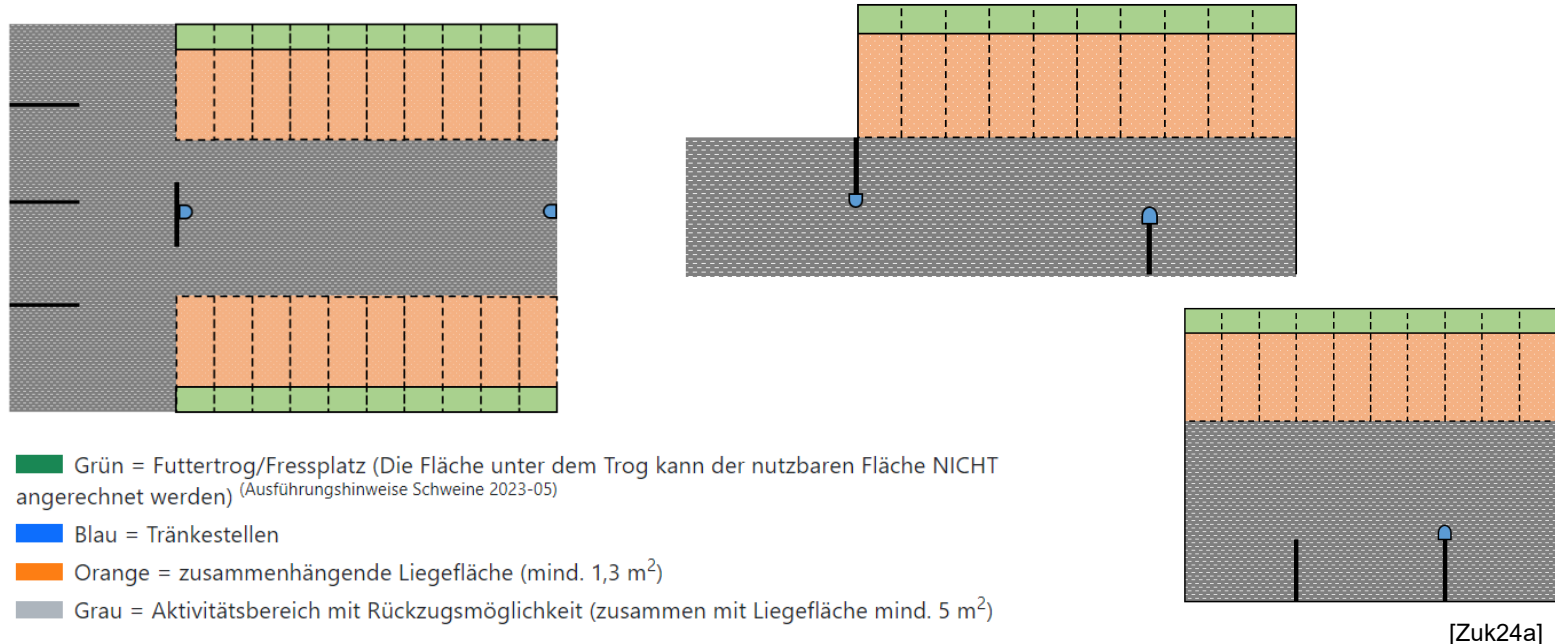
[Zuk24a]

Deckzentrum und Wartestall

- Sauen werden im Deckzentrum besamt und danach in den Wartestall umgestallt
- Unterschied zwischen dem Deck- und Wartestall ist wesentlich das Platzangebot
- Früher Deckzentrum mit Kastenstand - Wartestall stabile Gruppen und strukturierte Umgebung
- Mit verkürzten Fixierungszeiten der Sauen verschiebt sich der Platzbedarf in den einzelnen Stallabteilen
- Je kürzer die Sauen im Deckzentrum bleiben, desto mehr Plätze werden im Wartestall benötigt - im Deckzentrum werden hingegen weniger Plätze gebraucht
- Zukünftig immer mehr kombinierte Deck-Wartebereiche
(Grenzen zwischen der Haltung in Deckzentrum und Wartestall werden immer fließender)

Gestaltung des Deckzentrums nach TierSchNutztV

Schematische Darstellungen mit Fress- Liegeboxen



Gestaltung des Deckzentrums nach TierSchNutztV

Fress-Liegebuchten: Buchten, in denen Fress- und Liegebereich zusammengefasst wurde, mit dahinter befindlichem Aktivitätsbereich inklusive Rückzugsmöglichkeiten

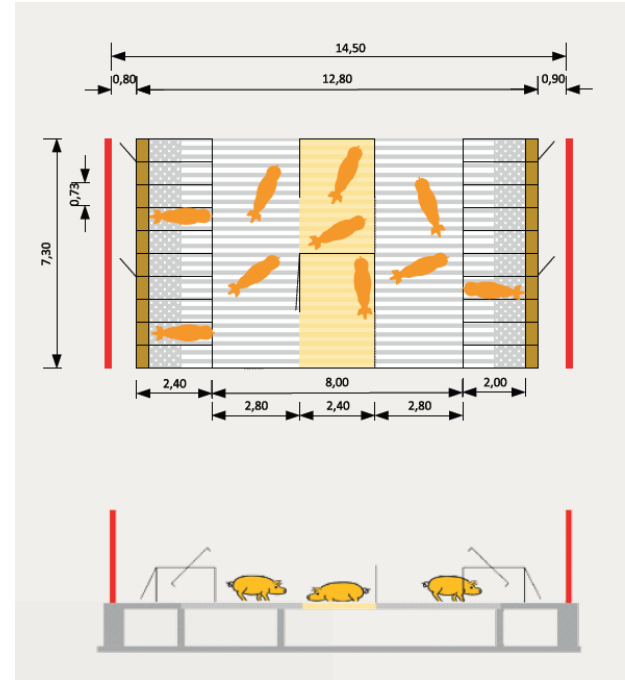
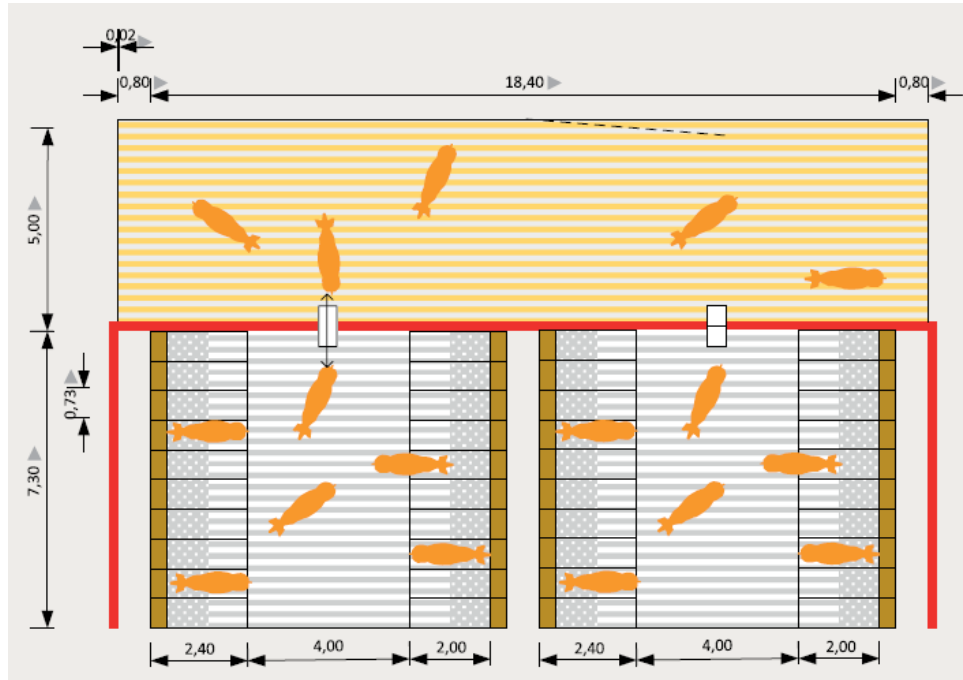
■ Vorteile

- Weitere Nutzung vorhandener Kastenstände
- Sauen können ungestört fressen und liegen
- Einfache Fixierung der Tiere
z.B. für die Besamung
- Ggf. kostengünstigerer Umbau möglich

■ Nachteile

- Breite Buchten (ab 75 cm) erhöhen das Risiko von Doppelbelegungen und damit das Risiko von möglichen Verletzungen
- Ausweichmanöver für Tiere evtl. schwierig (Blockade und Aufreiten)
- Häufig keine Einstreu der Liegefläche möglich
- Keine vollständige Trennung der Funktionsbereiche
- Besamungstauglichkeit in den recht großen Ständen?
- Zukunftsfähigkeit?

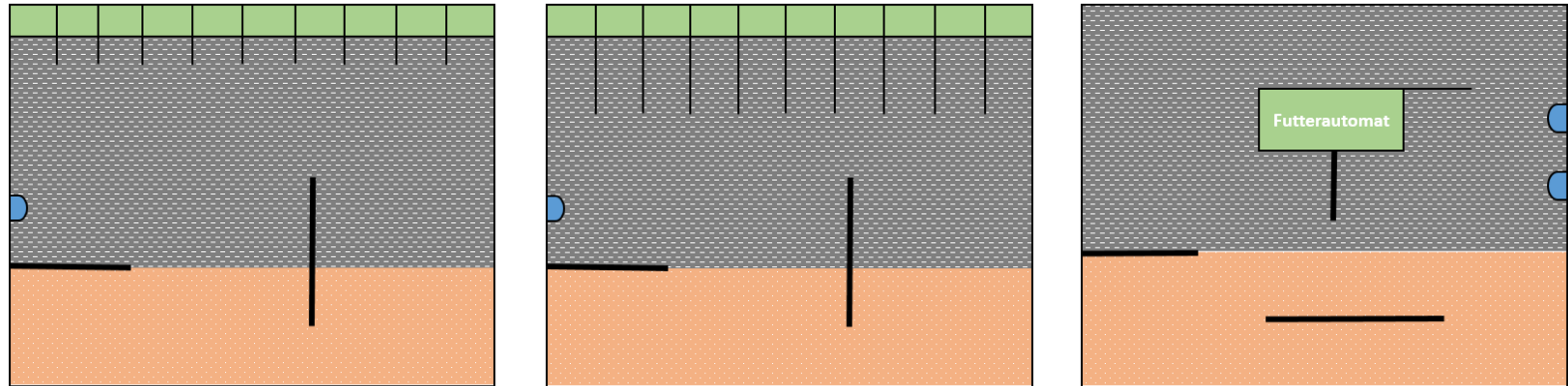
Besamungsstall mit doppelreihiger Aufstallung



[Dlg24]

Gestaltung des Deckzentrums nach TierSchNutztV

Schematische Darstellungen mit Arena



■ Grün = Futtertrog/Fressplatz (Die Fläche unter dem Trog kann der nutzbaren Fläche NICHT angerechnet werden) (Ausführungshinweise Schweine 2023-05)

■ Blau = Tränkestellen

■ Orange = zusammenhängende Liegefläche (mind. 1,3 m²)

■ Grau = Aktivitätsbereich mit Rückzugsmöglichkeit (zusammen mit Liegefläche mind. 5 m²)

[Zuk24a]

Gestaltung des Deckzentrums nach TierSchNutzV

Arena: Zusammenfassung von Liege- und Aktivitätsbereich mit vorgeschalteten Fressplätzen (einzelne Fressplätze können durch Abtrennungen voneinander separiert werden, ermöglichen für gewöhnlich jedoch keine Fixierung der Tiere)

■ Vorteile

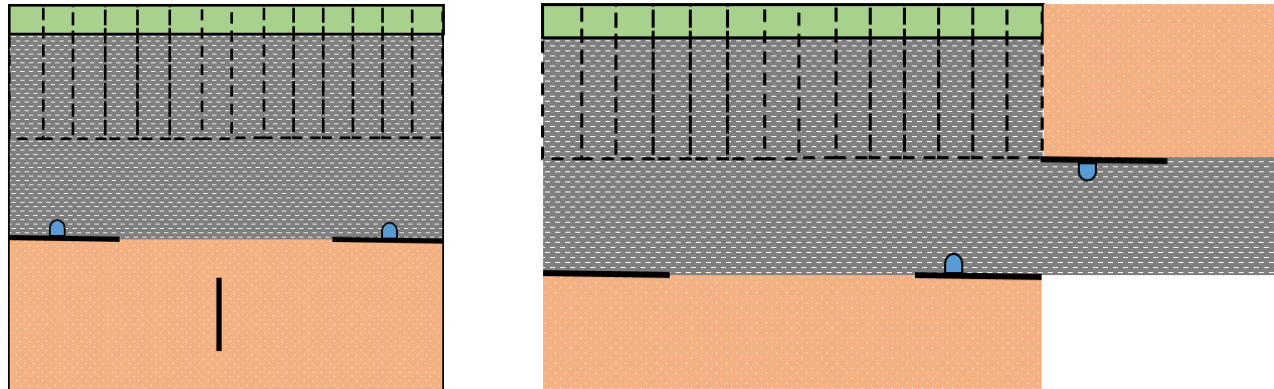
- Häufig gut umsetzbar (auch mit Auslauf möglich)
- Wenig Baumaterial notwendig
- Wenig Wartungsaufwand
- Bessere Ausweichmöglichkeiten für die Tiere
- Trennung der Funktionsbereiche entspricht natürlichem Verhalten der Tiere
- Weiche Liegefläche, ggf. mit Einstreu möglich

■ Nachteile

- Übersichtlichkeit/ Tierbeobachtung kann erschwert sein
- Häufig keine Fixation der Tiere möglich, bedeutet zeitlichen Mehraufwand für beispielweise Separation von Tieren, Besamungen oder Behandlungen sowie reduzierte Arbeitssicherheit
- Je nach Fütterungssystem Kämpfe am Futtertrog möglich (Auseinanderwachsen der Gruppe)
- Vereinbarkeit mit Güllesystem?

Gestaltung des Deckzentrums nach TierSchNutztV

Schematische Darstellungen als Drei-Flächen-Bucht



■ Grün = Futtertrog/Fressplatz (Die Fläche unter dem Trog kann der nutzbaren Fläche NICHT angerechnet werden) (Ausführungshinweise Schweine 2023-05)

■ Blau = Tränkestellen

■ Orange = zusammenhängende Liegefläche (mind. $1,3 \text{ m}^2$)

■ Grau = Aktivitätsbereich mit Rückzugsmöglichkeit (zusammen mit Liegefläche mind. 5 m^2)

[Zuk24a]

Selbstfang-Besamungsstände und Eberbuchten



HSWT | Prof. Dr. Daniel Werner | SoSe 26 | Skript Verfahrenstechnik Innen- und Außenwirtschaft |

Gruppenbildungsort Outdoor oder Indoor Arena



[Dlg24]

Besamungsstall mit doppelreihiger Aufstallung



- Baukosten im Wartestall werden maßgeblich durch Fütterungstechnik und Aufstallsystem bestimmt
- Bsp. hier: Gruppenhaltung im Wartestall mit Beschäftigungsfutter auf dem Mittelgang

[Gbh21]

Wartestall

- Bewährt haben sich Fressständen in Gruppengrößen von 10 bis 20 Sauen
- Wahl der Fütterungs- oder Aufstallungstechnik liegt oftmals nicht bei den direkten Kosten der Technik, sondern bei der Größe des umbauten Raumes
- Auch notwendige Verkehrsflächen sind zu berücksichtigen
- Durch Umsetzung einer Buchtenstruktur in Fress- und Aktivitätsbereich sowie Liege- und Kotbereich wird die notwendige Fläche pro Tier deutlich größer sein, als vom Gesetzgeber gefordert

Bodengestaltung im Wartestall

Ausführung mit Betonspalten

- Vollspaltenbodenbucht als nicht untergliederte Bucht mit einheitlichen Betonspaltenboden nicht mehr zulässig
- Untergliederung der Buchten in
 - Liegebereich mit Perforierung max. 15 % (Drainageschlitze)
 - Aktivitätsbereich als Spaltenboden: 80 mm Balkenbreite, 20 mm Schlitz

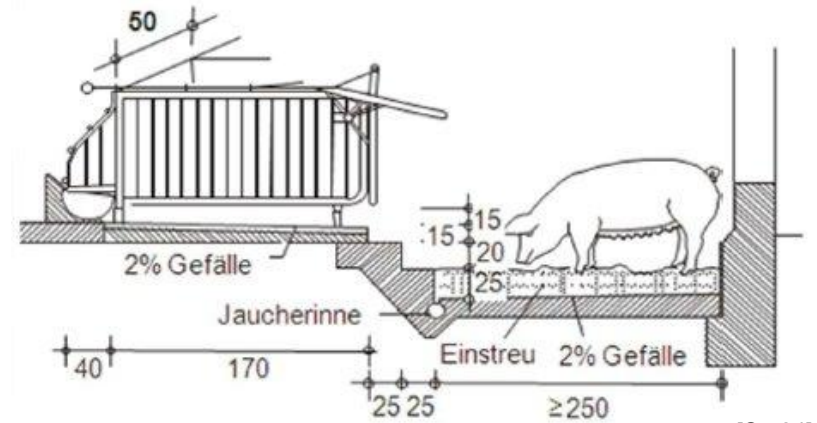
Tiere	< 6 Tiere	6 - 39 Tiere	> 40 Tiere	davon Liegefläche
Jungsau	1,85	1,65	1,50	0,95
Sau	2,50	2,25	2,05	1,30

[Stu24]

Bodengestaltung im Wartestall

Tiefstreustall mit erhöhtem Fressbereich

- Fressplatz wird um 40 bis 60 cm durch Stufen angehoben und in der Regel planbefestigt ausgeführt
- Einstreumatte kann ca 50 cm hoch anwachsen
- Einstreumenge 3 bis 4 kg pro Tier und Tag
- Pro Sau ca. 2 m² Liegefläche.

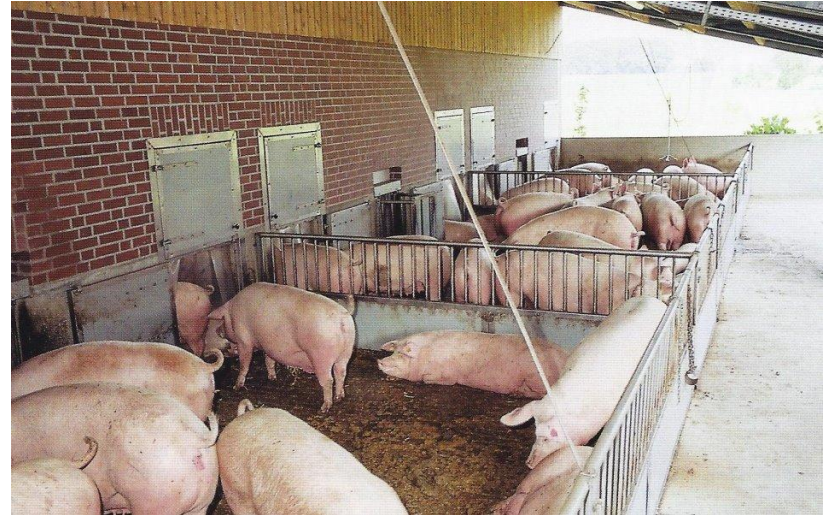


[Stu24]

Wartestall mit Auslauf

Tiefstreustall mit Außenauslauf

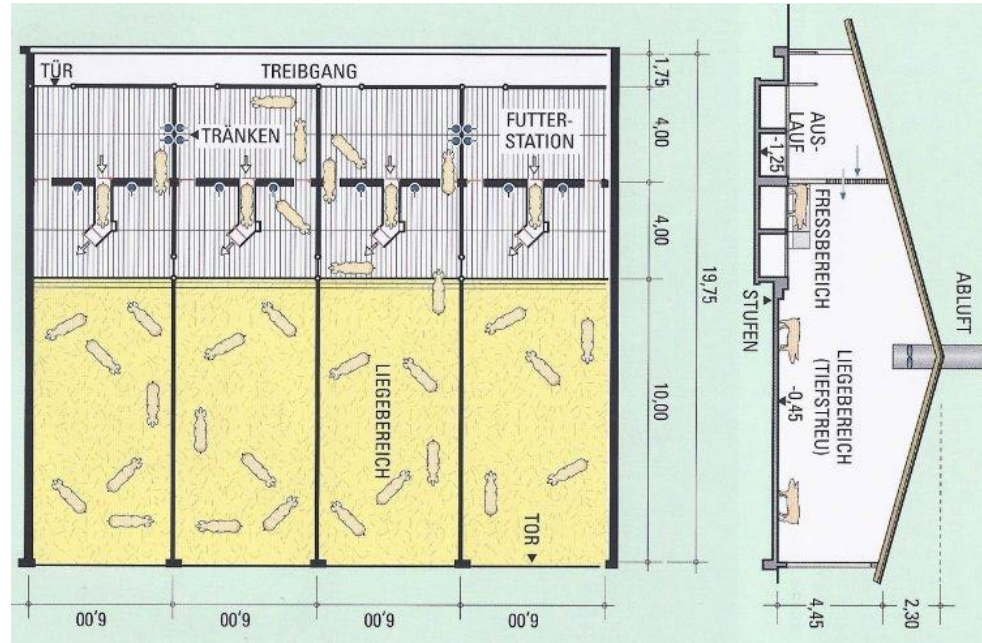
- Fressplatz wird um 40 bis 60 cm durch Stufen angehoben und in der Regel planbefestigt ausgeführt
- als Dreiflächenbucht gegliedert
- überdachter Außenauslauf
- Sauen gelangen vom Auslauf zu den Abrufstationen



[Stu24]

Wartestall mit Auslauf

Tiefstreustall mit Außenauslauf



[Stu24]

Wartestall mit Wintergarten



[Mud24]

Zukunftsfähige Ställe

- Basis zukunftsfähiger Stallmodelle ist oftmals Diskussion um mehr Platz für Tiere
- Kalkulationsbeispiele des BZL (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft):

	Aktueller - Standard	Tiergerechter Stall ohne Auslauf	Tiergerechter Stall mit Auslauf
Ferkelerzeugung			
Abferkelstall	6 m ²	8,5 m ²	12,5 m ²
Deckstall	2,4 m ²	7,5 m ²	9 m ²
Wartestall	2,4 m ²	4,5 m ²	6 m ²

[Nut24b]

Eberkontakt in der Gruppenhaltung (Deckzentrum)

- Durch Kontakt mit dem Eber werden rauschige Sauen leichter und schneller erkannt
 - Besonders in der Rausche sind die Sauen sehr aktiv
 - Halten sich vermehrt in Bereichen auf, in denen Kontakt zum Eber besteht
 - vermehrtes Aufreiten/Bespringen wird beobachtet
- Empfehlung an der Kontaktstelle ausreichend Platz für mehrere Tiere vorzusehen sowie den Boden rutschfest und idealerweise weich zu gestalten
- Auf mögliche Verletzungsgefahren in diesem Bereich besonders achten

Eberkontakt in der Gruppenhaltung (Deckzentrum)



[Zuk24a]

- Kontaktgitter ermöglicht mehreren Sauen gleichzeitig Kontaktmöglichkeiten
- Tiefe Stroheinstreu reduziert Verletzungsrisiko

Anforderungen an die Eberbucht

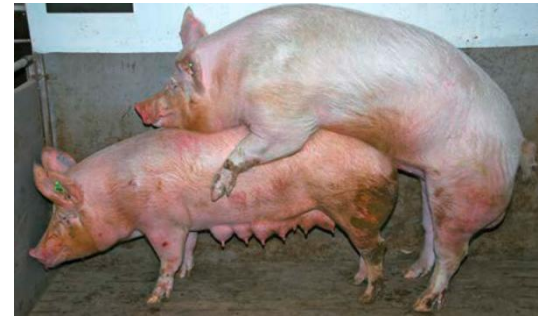


[Stu24]

- Eber muss sich ungehindert umdrehen und andere Schweine hören, riechen und sehen können
- Mind. 6 m² für Eber ab einem Alter von 24 Monate
- Boden darf nicht voll perforiert sein
- Liegefläche mind. 1,35 m²
- Liegefläche mit max. 15 % Schlitzanteil
- Buchtengitter 1,30 m hoch
- Als Deckbucht min. 10 m² und so angeordnet, dass die Sau dem Eber ausweichen und ungehindert umdrehen kann

Eberkontakt in der Gruppenhaltung (Deckzentrum)

- Läuft der Eber alternativ in der Gruppe mit, werden Rangkämpfe deutlich minimiert
- Vor Beginn der Rausche (am vierten Tag nach dem Absetzen) sollte der Eber aus der Gruppe genommen werden, damit er keine frührauschigen Sauen deckt
- Nur in der Rausche duldet die Sau den Aufsprung und Deckakt des Ebers



[Gbh24]

Künstliche Besamung mit Stimulier-Eber

- Bei künstlicher Besamung erhält Sau zwar visuelle, akustische und olfaktorische Reize vom Stimulier-Eber, die umfassenden taktilen Reize sind hingegen auf den naso-nasalen Kontakt durch Gitterstäbe hindurch reduziert
- Fehlende Reize werden durch den Menschen so gut wie möglich imitiert
 - händischer Druck auf den Rücken und in die Leistengegend
 - Druck mittels verschiedener Hilfsmittel wie Deckbügel oder eine Decktasche auf den Rücken



[Gbh24]



DANKE

für die Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Daniel Werner

SoSe 2026

*Applied Sciences
for Life*

Quellenverzeichnis

- [Dlg24] DLG Merkblatt 496: Gruppenbildung und Gruppenhaltung von Sauen vor der Besamung, 1. Auflage, Stand 06/2024
- [Eur24] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0120&from=CS>, letzter Zugriff 11.2024
- [Gbh21] Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schwein – Sauen und Ferkel, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2021
- [Kle24] Kleinanzeigen, Bildmaterial aus angebotenen Aktionen, letzter Zugriff 11.2024
- [Ktb18] KTBL: Lüftung und Wärmedämmung geschlossene Ställe – Bemessung nach DIN 18910:2017-08
- [Lan24a] <https://www.landschafttleben.at/lebensmittel/schwein/herstellung/ferkelproduktion>, letzter Zugriff 11.2024
- [Lan24b] <https://www.landwirtschaft.de/tier-und-pflanze/tier/schweine/kastenstaende-in-der-schweinehaltung>, letzter Zugriff 11.2024
- [Lan24c] <https://landwirt-media.com/hygieneschleuse-funktionell-und-komfortabel/>, letzter Zugriff 11.2024
- [Mei24a] <https://www.meier-brakenberg.de/produkte/p/einweichenanlage-desinfektion/-/desinfektionswagen/>, letzter Zugriff 11.2024
- [Mei24b] <https://www.meier-brakenberg.de/schweinestallreinigung-waschen-mit-dem-roboter/>, letzter Zugriff 11.2024
- [Mud24] <https://www.mud-tierschutz.de/schweine/tragende-sauen/aufstallung-und-management>, letzter Zugriff 12.2024
- [Nat24] <https://www.nature-line.com/abferkeln/bewegungsbuchten>, letzter Zugriff 11.2024
- [Nut24a] <https://www.nutztierhaltung.de/schwein/sau-ferkel/>, letzter Zugriff 11.2024
- [Nut24b] <https://www.nutztierhaltung.de/schwein/sau-ferkel/stallbau/zukunftsfaehige-haltungskonzepte-fuer-sauen-und-ferkel/>, letzter Zugriff 12.2024
- [Stu24] Jörn Stumpenhausen: Verfahrenstechnik Tierproduktion, WS 23/24
- [Zuk24a] <https://www.zukunftsorientierte-sauenhaltung.bayern.de/rechtsaenderungen.htm>, letzter Zugriff 11.2024
- [Zuk24b] <https://www.zukunftsorientierte-sauenhaltung.bayern.de/praxisbeispiele.htm>, letzter Zugriff 11.2024
- [Zuk24c] <https://www.zukunftsorientierte-sauenhaltung.bayern.de/abferkelbereich/saugferkel/index.htm>, letzter Zugriff 11.2024