

Projektbericht „Weiterentwicklung AKB“



Inhaltsverzeichnis

1	Abstract	3
2	Projektauftrag	4
2.1	Ausgangslage	4
2.2	Projektziel	4
2.3	Arbeitsgruppenmitglieder	5
2.4	Beteiligte Betriebe	5
3	Mögliche Einflussfaktoren auf die AKB-Nutzung	6
3.1	Ausrichtung des Gebäudes / Hauptwindrichtung	6
3.2	Schwellenhöhe	6
3.3	Lüftung	6
3.4	Verkehrssituation / Aussenzirkulation	6
4	Qualität-Standards / GHP	6
5	Durchführung von Versuchsserien zur Weiterentwicklung des AKBs.....	7
5.1	Versuche	7
5.1.1	Erste Versuchsphase	7
5.1.2	Zweite Versuchsphase	7
5.1.3	Versuch am Aviforum	8
5.2	Ergebnisse aus den Versuchen	12
6	Fazit aus den Versuchen – Vorschläge zur Umsetzung.....	13
6.1	Einheitliche Temperaturvorgabe für AKB-Öffnung.....	13
6.2	Ganzflächiges Windschutznetz	13
6.3	Farbige Futterteller mit Futter	13
6.4	Weitere Vorschläge zur Verlängerung der AKB-Benützung.....	14
7	Dank für die Mitarbeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8	Dank für die Finanzierung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9	Anhang	16
9.1	Anhang1.....	16
9.2	Anhang 2 Offerte Schlauchvorhang	17
9.3	Anhang 3 Offerte Rollfenster	19

1 Abstract

In der Schweiz werden mehr als 90% der Mastpoulets gemäss Vorgaben der «besonders tiergerechter Stallhaltung» (BTS) gemästet. Ein Pfeiler des BTS-Programmes ist unter anderem der Aussenklimabereich (= AKB). Dieser wird ohne grosse Veränderungen seit 1996 angeboten. In einer «AG Tierwohl» des Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) hat der Schweizer Tierschutz (STS) die Idee eingebracht, für intensive Hybriden die BTS-Beiträge zu streichen, weil nach seiner Meinung der AKB in dieser Form von den Standard- Poulets zu wenig genutzt würde.

Ziel der von den Branchenmitgliedern eingesetzten Arbeitsgruppe «Weiterentwicklung AKB» ist es, Varianten aufzuzeigen, welche eine verbesserte Nutzung des Aussenklimabereichs durch Standard Poulets-Hybriden (i.e. Ross 308) ermöglicht. Dies gilt vor allem für die Übergangsperioden Ende Herbst und Anfangs Frühling. Da die Nutzung des Wintergartens durch viele Faktoren beeinflusst wird und betriebsspezifisch ist, gibt es nicht «den» Vorschlag zur Verbesserung.

Um die in der Arbeitsgruppe gesammelten Ideen zur Steigerung der Attraktivität des AKBs während der Herbst und Frühjahrsmonate für Mastpoulets auf ihre Praxisauglichkeit zu testen, wurden diese im Rahmen von Versuchen untersucht. Diese fanden auf 18 Praxisbetrieben und in 2 Mastumtrieben am Aviforum statt. Es wurde zudem auch untersucht, ab welcher Temperatur die Tiere in den AKB gehen.

Aus den durchgeführten Versuchen ergibt sich, dass bei einer Temperatur unter 8°C der AKB von den Tieren nicht genutzt wird.

Die Versuche haben ergeben, dass farbige Futterteller die Tiere nach draussen locken. Hat der AKB zudem ein Windschutznetz, kann dieser Effekt noch verstärkt werden. Ein Windschutznetz alleine hat aber einen geringen Effekt.

Ein weiteres Ergebnis des Projekts ist ein Vorschlag für eine brancheneinheitliche Temperaturvorgabe, welche regelt, ab welchem Alter und bei welchen Aussentemperaturen den Tieren der AKB zur Verfügung stehen soll.

2 Projektauftrag

2.1 Ausgangslage

Gemäss Agrarbericht 2015 des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) werden 92.7% der Schweizer Mastpoulets und 93.4% der Schweizer Truten gemäss Vorgaben der «besonders tiergerechter Stallhaltung» (BTS) gehalten.

Ein Pfeiler des BTS-Programmes ist unter anderem der Aussenklimabereich (Wintergarten). Dieser wird praktisch unverändert seit 1996 angeboten.

In der „AG Tierwohl“ des BLW hat der STS die Idee eingebracht, für intensive Hybriden die BTS-Beiträge zu streichen, weil er der Meinung war, dass der AKB von den Hybriden zu wenig genutzt wird. Diskussionen mit dem Schweizer Tierschutz in der Folge haben die Frage der Anpassungsfähigkeit der eingesetzten Masthybriden aufgeworfen. Die Hybridwahl bleibt jedoch die Entscheidung der Mastorganisationen.

Der Vorschlag, den jetzigen Aussenklimabereich für eine über die Jahreszeiten verlängerte und verbesserte Nutzung durch die Poulets weiterzuentwickeln, wurde sowohl von Seiten Tierschutz wie von den Produzentenvertretern akzeptiert. Dafür wurde diese Arbeitsgruppe gebildet.

Zudem ist es gegenüber den Konsumenten notwendig, dass die Poulets auch während der kühleren Jahreszeit die Möglichkeit haben, aus dem Stall in den Wintergarten zu gehen und damit die BTS-Vorgaben erfüllen.

2.2 Projektziel

Ziel dieser Arbeitsgruppe ist, konkrete und praxistaugliche Varianten und Konsequenzen zur Weiterentwicklung der AKB auszuarbeiten.

Die Benützungseinschränkungen durch Temperatur und Wind sollen reduziert und damit die Benützungsdauer während der kühleren Jahreszeit verlängert werden, damit sowohl bestehende wie auch neu zu erstellende Mastställe aus- oder nachgerüstet werden können.

Die Vorschläge sollen beziffert und mögliche Auswirkungen auf die Produktionskosten aufgezeigt werden.

Dem Aspekt der «Notwendigkeit einer Baubewilligung oder nicht» soll speziell Beachtung geschenkt werden.

2.3 Arbeitsgruppenmitglieder

Die Arbeitsgruppe «Weiterentwicklung AKB» wurde von der CH-IGG Steuergruppe eingesetzt und beauftragt. Die Teilnehmer sind:

- SGP: Adrian Waldvogel
- SGP: Jürg Bärtschi
- Bell: Marcel Wigger, ab 2018 Florian Hügli
- Micarna: Renato Feyer
- Frifag: Franz Renggli
- Kneuss: Hans Baumann
- Koordination und Protokoll: Ruedi Zweifel & Sibylle Pfeiffer

2.4 Beteiligte Betriebe

Tabelle 1: 1. Praxisversuch

Name	Vorname	Adresse	PLZ	Ort
Baumann	Hans	Länggasse 9	5056	Attelwil
Bucher	Franz	Gölpi	6283	Baldegg
Fahrni	Markus	Schützenberg 8	6017	Ruswil
Gähwiler	Cornel	Eichenhof	8588	Zihlschlacht
Horst	Peter	Fendringen 422	3178	Bösingen
PG Ramsi	Bärtschi J.	Dorfstr. 61	3421	Lyssach
Schick	Thomas	Oberburg 59	3280	Murten
Schmutz	Heribert	Noflen 12	3178	Bösingen
Staub	Jean Daniel	Rte de la Chaux 4	1148	Cuarnens
Wandeler	Pirmin	Ober Ziswil	6017	Ruswil

Tabelle 2: 2. Praxisversuch

Name	Vorname	Adresse	PLZ	Ort
Horst	Peter	Fendringen 111	3178	Bösingen
Füglister	Stefan	Bühl 171	9502	Braunau
Bucher-Furrer	Irene	Adiswil 4	6215	Beromünster
Erni	André	Unterdorfstrasse 6	4655	Stüsslingen
BG Ritz/Rätz Ritz	Marianne		3254	Messen
Schwaller	Bruno	Waldstrasse 1	4565	Rechterswil
Bielmann	André	Chueweid 100	1718	Rechthalten
Zurkinden	Josef	Balliswil 9	3186	Düdingen

3 Mögliche Einflussfaktoren auf die AKB-Nutzung

Die Arbeitsgruppen-Mitglieder haben die Erfahrung von rund zwanzig Jahren AKB Benützung und folgende Elemente als gute Voraussetzung für die Nutzung des Aussenklimabereichs durch den Standard Hybrid (Ross 308) festgehalten.

3.1 Ausrichtung des Gebäudes / Hauptwindrichtung

Je nachdem wie der Stall beim Bau geografisch ausgerichtet wurde, kann die Montage von Windschutznetzen einen positiven Einfluss auf die Nutzung des AKBs haben. Dies da der Luftzug minimiert und das Sonnenlicht gebrochen werden kann. Ob es Sinn macht, ganzflächig oder halbhoch Windschutznetze zu montieren kommt auf die Exposition an. Windschutznetze haben weiter noch den Vorteil, dass sie Fliegen abhalten, was sich positiv auf den Campylobacter-Druck auswirken kann.

3.2 Schwellenhöhe

Ein weiterer Faktor, welche die Nutzung des AKBs mit beeinflusst ist die Schwellenhöhe zwischen Stall und AKB. Wenn diese eine Höhe aufweist, welche für die Tiere mühsam zu überwinden ist, sinkt die Attraktivität des AKBs. Ist die Schwelle zu hoch muss mit Rampen gearbeitet werden.

3.3 Lüftung

Der Einfluss der Lüftung auf die Nutzung des AKB's darf nicht vernachlässigt werden. Bei einer Unterdrucklüftung entsteht bei Öffnung der Auslaufklappen ein Luftzug bei den Ausgängen. Geflügel meidet starken Luftzug. Dies vor allem bei kühlen Temperaturen. Die Lüftung kann allerdings nur bis zu einem gewissen Mass reduziert werden, da sonst die Luft im Stall zu schlecht wird. Man muss hier eine gute Balance finden.

Bei einer Überdrucklüftung strömt bei öffnen der Klappen viel Luft nach draussen, was auch zu einem Luftzug führt.

Am einfachsten im Umgang mit einem Aussenklimabereich sind Gleichdrucklüftungen, da hier mit der Drucksteuerung die Luftbewegungen zwischen AKB und Stall ausgeglichen werden.

3.4 Verkehrssituation / Aussenzirkulation

Die Benutzung des AKBs wird zudem auch durch Umweltfaktoren beeinflusst wie zum Beispiel Durchgangsverkehr (Lärm, Vibrationen, Erschütterung, Bewegungen). Je nach Lage des Stalls (Strasse, Wanderweg) kann sich dies negativ auf die Nutzung des AKB durch die Poulets auswirken.

4 Qualität-Standards / GHP

Durch eine erweiterte Nutzung des AKBs dürfen die Qualität-Standards und die gute Hygiene Praxis (GHP) der Geflügelmast nicht beeinträchtigt werden.

5 Durchführung von Versuchsserien zur Weiterentwicklung des AKBs

In einem Brainstorming wurden alle Ideen, welche zu einer verbesserten Nutzung des AKBs führen könnten, gesammelt:

1. Schlauchvorhang (Offerte siehe im Anhang)
2. Rollvorhang (Offerte siehe im Anhang)
3. Einkleiden des AKBs mit Folie
4. Heizstrahler
5. 80cm Verkleidung mit Holz (Einwandung)
6. Windschutznetz
7. Farbige Futterteller

Die Varianten 3. – 7. wurden auf Praxis-Betrieben und am Aviforum getestet. Die Variante 1. und 2. wurde aus Hygiene- und Kostengründen nicht umgesetzt. Zudem wäre hierfür unter Umständen eine Baubewilligung notwendig.

5.1 Versuche

5.1.1 Erste Versuchsphase

Auf 10 Landwirtschaftsbetrieben (Betriebe gemässe Tabelle 1 und Tabelle 2) wurden die Varianten 3. und 6. getestet. Dazu wurde der halbe AKB nach Vorgabe eingerichtet (siehe Anhang 1). Die andere Hälfte blieb im ursprünglichen Zustand und diente als Kontrolle.

Resultate und Erkenntnisse

Die Umsetzung in der Praxis zeigte, dass eine Einfassung des AKBs mit Plastik (Variante 3.) keine Verbesserung auf die Nutzung hatte. Aus diesem Grund wurde diese Massnahme nicht weiterverfolgt.

Bei der Variante 6. Windschutznetze konnte festgestellt werden, dass je nach Exposition des Stalls ein positiver Effekt auf die Nutzung des AKBs vorhanden war.

5.1.2 Zweite Versuchsphase

In der zweiten Versuchsserie, wurden die Varianten 5. und 7. in Kombination mit Windschutznetzen (Variante 6.) auf 8 Praxisbetrieben getestet.

Resultate und Erkenntnisse

Es wurde festgestellt, dass eine Einwandung des AKBs mit 80cm Holzplatten (Variante 5.) zu keiner Verbesserung der AKB-Nutzung führte und nicht mehr Tiere in den AKB gelockt werden konnten.

Das Aufstellen von farbigen Futtertellern (Variante 7.) im AKB lockte hingegen die Tiere nach draussen (siehe auch Abbildung 1). Dies vor allem direkt nach dem Öffnen der Klappen, solange Futter in den Futtertellern war.



Abbildung 1: AKB mit Futtertellern im hinteren Teil

5.1.3 Versuch am Aviforum

Um die Varianten Windschutznetz (Variante 6), Futterteller (Variante 7) und Heizstrahler (Variante 4) besser beurteilen zu können, wurden diese in zwei Versuchen im ersten Quartal 2018 am Aviforum genauer untersucht. In den beiden Versuchen wurde die Witterung nicht erfasst.

Nutzung des Aussenklimabereiches M118 Versuch 1

Vom 22.1.18 bis am 28.2.18 wurde die Nutzung des Wintergartens mit dem Standard Hybrid bei kalten Temperaturen untersucht. Dazu dienten verschiedene Massnahmen wie Abschirmung des Windes, Locken durch Futter im AKB und Wärmestrahler im AKB. Die Mastdauer betrug 37 Tage. Die Haltung erfolgte nach in der Schweiz praxisüblichen Vorgaben.

Es wurden folgende Verfahren miteinander verglichen:

- A: Kontrollgruppe
- C: Wärmestrahler im ABK
- D: Abschirmung des Windes
- E: Futterteller im AKB

Die Auslaufklappen in den AKB waren ab Masttag 15 geöffnet. Dieser wurde von den Tieren bis zum 18. Tag nicht genutzt. Bei der Öffnung des AKB um 9h gingen am meisten Tiere raus. Danach kam es auf die Temperatur an. Wenn die Sonne am Nachmittag etwas wärmte, zog es auch mehr Tiere in den AKB. Man kann sagen, dass der AKB über den ganzen Tag verteilt und mit zunehmendem Alter häufiger genutzt wurde. War der AKB einmal entdeckt, wurde er von immer mehr Tieren genutzt. Mit einem Höchstanteil von 31.9% Tiere im AKB am 29. Masttag um 9h sehr gut ausgenutzt.

Der vorliegende Versuch zeigte, dass Futter im AKB am besten geeignet war, die Tiere im Winter nach draussen zu locken. Auch die Mastleistungen lagen im Bereich der Vorgaben der Zuchtorganisation. Die Wärmelampen konnten den AKB ohne Windschutz zu wenig erwärmen und der eingebaute Windschutz war aufgrund seiner Helligkeit nicht praxisgeeignet. Deshalb wird der Versuch mit geeigneten Anpassungen wie dunkelgrünem Windschutznetz wie in der Praxis üblich, Wärmelampen im Windschutz und Plastik-Futterteller und -automaten statt Metallrundautomaten wiederholt. Ausserdem wird der AKB erst am 22. Tag geöffnet, nachdem die Tiere ihr Gefiederkleid gewechselt haben.

Ab dem 31. Tag bis zum Mastende musste der Versuch aufgrund von sehr kalten Temperaturen und Bise frühzeitig abgebrochen werden. Die kalte Luft wurde in den Stall hineingesogen, so dass der Temperatursensor für die Klimasteuerung im Stall nur 11°C angab und auf Daueralarm stellte. Dies verunmöglichte eine tiergerechte Klimasteuerung. Aus diesem Grund blieb der AKB geschlossen.

Nutzung des Aussenklimabereiches M218 Versuch 2

Vom 02.04.2018 bis zum 17.04.2018 wurde die Nutzung des Wintergartens mit dem Standard Hybrid bei kalten Temperaturen untersucht. Dazu dienen verschiedene Massnahmen wie Abschirmung des Windes, Locken durch Futter im AKB und Wärmestrahler im AKB, welche in diesem Versuch getestet wurden. Es wurden folgende Verfahren miteinander verglichen:

- C: Wärmestrahler im windgeschützten ABK
- D: Abschirmung des Windes
- E: Futterteller im AKB mit Windschutz
- F: Futterteller im AKB ohne Windschutz
- G: Kontrolle ohne Windschutz

Der AKB wurde ab dem ersten Auslauftag (Tag 22) von einem Teil der Verfahren benützt. In dem Abteil mit nur «Futter» gingen keine Tiere nach draussen. Am meisten Tiere im AKB waren in den Abteilen mit Wärmelampe und Futter im Windschutz, gefolgt von den Abteilen mit nur Windschutz.

In den darauffolgenden Tagen gingen immer mehr Tiere in den AKB. Wiederum mehr in den Abteilen mit Windschutz, insbesondere mit Futter und Wärmelampe.

Die Erhebungen in diesem Versuch zeigen, dass der AKB am meisten direkt nach dem Öffnen der Auslaufklappen benutzt wird und die Anzahl Tiere im AKB gegen Nachmittag kontinuierlich abnimmt (Abbildung 2).

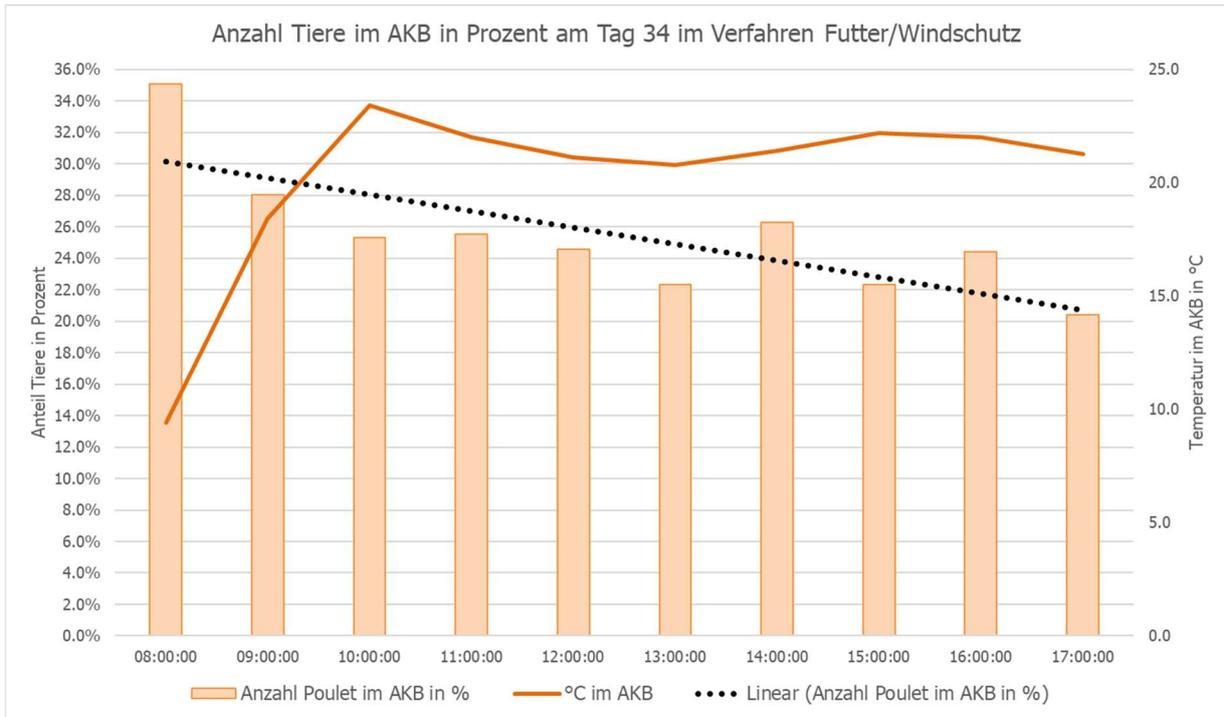


Abbildung 2: Anzahl Tiere im AKB in Prozent am Tag 34 im Verfahren Futterteller mit Windschutz während eines Tages

In der 5. Woche waren immer noch mehr Tiere mit Windschutz draussen als ohne. Wobei die Wärmelampe nicht mehr so beliebt war wie vorher. Diese Tendenz verstärkte sich bis zum Schluss. Am letzten Tag vor der Ausstellung waren mit Wärmelampen am wenigsten Tiere draussen.

Dieser Versuch zeigt, dass bei kühlen Temperaturen ein Windschutznetz die Nutzung des AKB deutlich unterstützt. Mit zunehmendem Alter der Tiere scheint der Windschutz nicht mehr gleich wichtig zu sein. Dies zeigt sich darin, dass auch die Abteile ohne Windschutz mit zunehmendem Alter stärker benützt werden.

Das Aufstellen von farbigen Futterautomaten lockt die Tiere nach draussen. Ab dem 33. Tag war der AKB mit Futter beliebter als ohne. Werden Futterteller und Windschutz kombiniert ist der Effekt am grössten. Wärmelampen sind bei kalten Temperaturen und jungen Tieren beliebt. Sie sitzen meist in ihrer Nähe oder direkt darunter. Ist es warm genug und sind die Tiere älter, meiden diese die Lampen eher. Es scheint ihnen zu heiss zu werden.

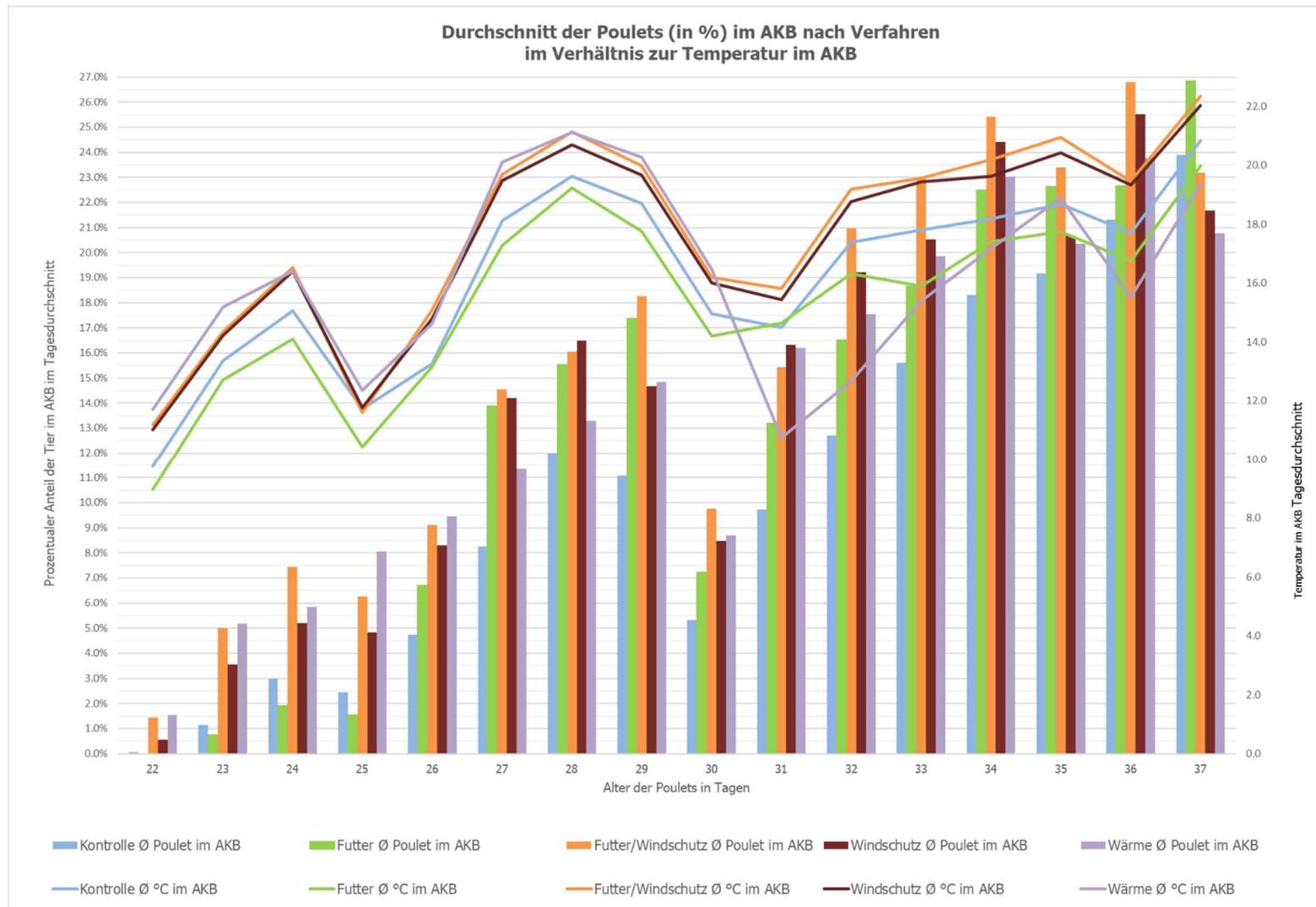


Abbildung 3: Durchschnittliche Anzahl Poulets im AKB nach Verfahren und Tag

5.2 Ergebnisse aus den Versuchen

Von allen Versuchsteilnehmern wurde festgestellt, dass einzig die Variante «farbige Futterteller mit Futter im AKB» positive Ergebnisse der AKB-Benützung ergeben hat.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass der AKB benützt wird. Die Fotos des Aviforum belegen in beiden Versuchen am Aviforum einen Anteil von mindestens 20% von Tieren im AKB - was als Zielgrösse zu erreichen war.

Entscheidend: Die Aussentemperatur. Bei tiefen Temperaturen nutzen die Tiere das Zusatzangebot nicht. Dies verstärkt sich je jünger die Tiere sind



Abbildung 4: 42.6% der Tiere nutzen den AKB um 8:00h am Tag 33 im Abteil 16 (Windschutz im AKB)

6 Fazit aus den Versuchen – Vorschläge zur Umsetzung

6.1 Einheitliche Temperaturvorgabe für AKB-Öffnung

Die Beteiligten der Arbeitsgruppe einigen sich auf folgende einheitlichen Temperatur Eckwerte zur AKB-Öffnung:

Die Temperatur im AKB wird zweimal pro Tag geprüft. Am Morgen bei normaler Öffnungszeit und vor oder nach dem Mittag. Die Temperatur wird ins Auslaufjournal eingeschrieben.

Der AKB wird geöffnet ab:

- 15 – 21 Tage Alter 24°C
- 22 – 29 Tage Alter 13°C
- ab 30. Tag Alter 8°C

Die Tiere brauchen eine Minimaltemperatur, um nach draussen zu gehen. Diese Begründung wird auch bekräftigt durch die Anliegen der Mäster, denn je nach Temperaturgefälle zwischen AKB und Stall leidet die Einstreu- und die Luftqualität im Stall. Dies macht es schwieriger die Qualitätsstandards der GHP einzuhalten. Es ist nicht Sinn und Zweck von BTS- Vorgaben, Tiere nach draussen zu forcieren – sondern ihnen ein attraktives Zusatzangebot zu machen.

6.2 Ganzflächiges Windschutznetz

Ebenfalls, und je nach Ausrichtung des Gebäudes in der Windrichtung, unterstützt ein ganzflächiges Windschutznetz die AKB-Benützung. Alleine, ohne Futterteller, ist der Unterschied aber weniger gross

6.3 Farbige Futterteller mit Futter

Farbige Futterteller locken die Tiere, solange es Futter hat, nach draussen. Je älter die Tiere sind und ihnen das Wetter/Temperatur entspricht, umso mehr Poulets sind im AKB anzutreffen.



Abbildung 5: AKB mit Futtertellern im vorderen Bereich und keinen im Hinteren

6.4 Weitere Vorschläge zur Verlängerung der AKB-Benützung

- Eine sinnvolle Verlängerung der AKB-Benützung kann erreicht werden, wenn bei optimalen Temperaturen (24° C) der AKB bereits ab Tag 15 geöffnet wird.

Die Abbildung 6 S. 15 zeigt den Temperaturverlauf während des Jahres 2018 an der Messstation in Bern-Zollikofen. Um der Temperatur im AKB gerecht zu werden wurden zur Aussentemperatur 3°C hinzugerechnet. Weiter sind zwei Modellumtriebe (A&B) zu sehen. Die Umtriebe wurden mit einer durchschnittlichen Länge von 37 Tagen und einer durchschnittlichen Leerzeit von 12 Tagen gewählt. In der Abbildung 6 ist schön zu sehen, dass wenn die Temperatursäule die Soll-Kurve des Umtriebs überschreitet, der AKB geöffnet werden kann.

Eine Erhöhung der Auslaftagen kann vor allem durch das Öffnen des AKBs ab dem 15. Tag erreicht werden. In den Modellumtrieben A und B (Abbildung 6 S.15) kann man dies deutlich sehen. Hier ergibt sich eine Gesamtmenge an Auslaftagen im Umtrieb A von 88 Tagen (bisher 77, ergibt ein Plus von 11 Tagen bzw. 14%) und im Umtrieb B von 93 (bisher 85, ergibt ein Plus von 8 Tagen bzw. 9%) Tagen für das Jahr 2018. Zudem wird die Temperatur neu im AKB gemessen. So wird die Soll-Temperatur für die AKB Öffnung öfter erreicht

7 Dank für die Mitarbeit

- Allen beteiligten Betriebsleiter
- Lucien Eggertswyler, Student HAFL, für seine Semesterarbeit
- Berater und Techniker der Mastorganisationen
- Allen Mitgliedern der AG AKB

8 Dank für die Finanzierung

- Den Organisationen Bell, Frifag, Kneuss und Micarna für die eigenen Versuche
- Der CH-IGG und dem BLW für die beiden Versuche am Aviforum
- Der HAFL für die Semesterarbeit

Autoren dieses Projektberichtes: Sibylle Pfeiffer, selbst. Agronomin

Ruedi Zweifel, Aviforum

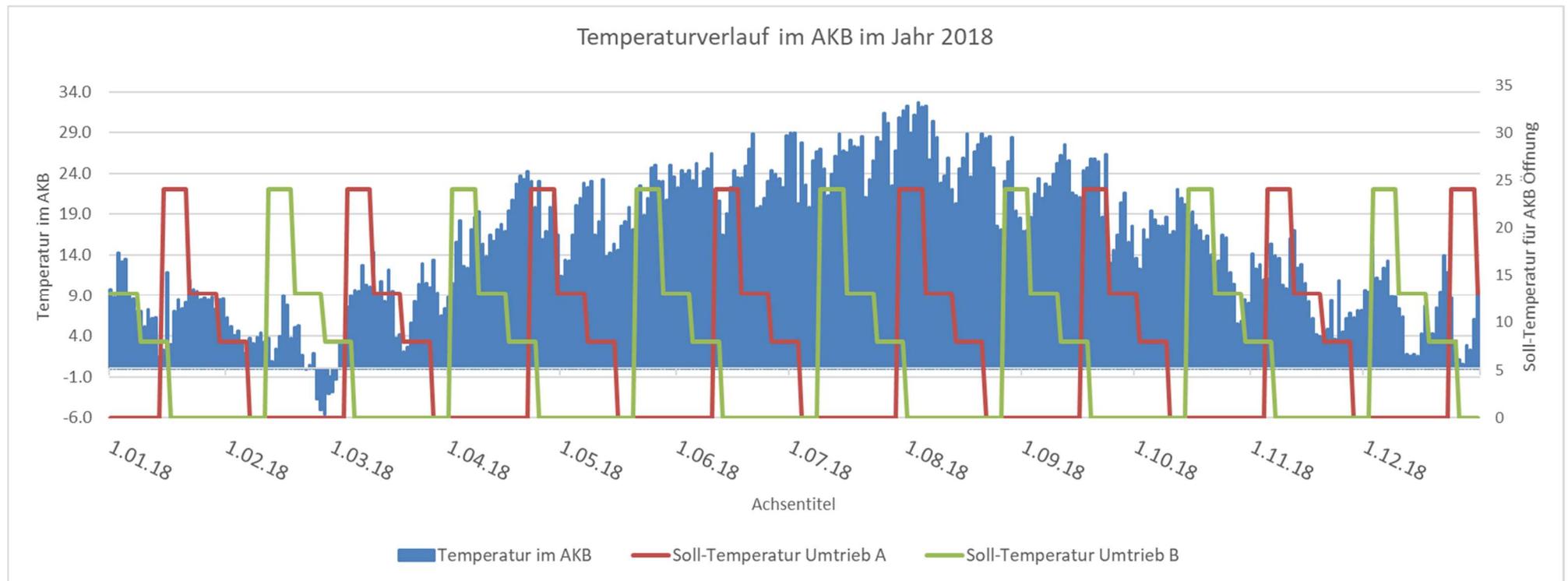


Abbildung 6: Temperaturverlauf im Jahr 2018 Wetterstation Bern-Zollikofen mit Soll-Temperaturkurven für die AKB Öffnung

Modellumtrieb A Anzahl Auslauftage 88 (bisher 77, ergibt ein Plus von 11 Tagen bzw. 14%) Modellumtrieb B Anzahl Auslauftage 93 (bisher 85, ergibt ein Plus von 8 Tagen bzw. 9%)

9 Anhang

9.1 Anhang1

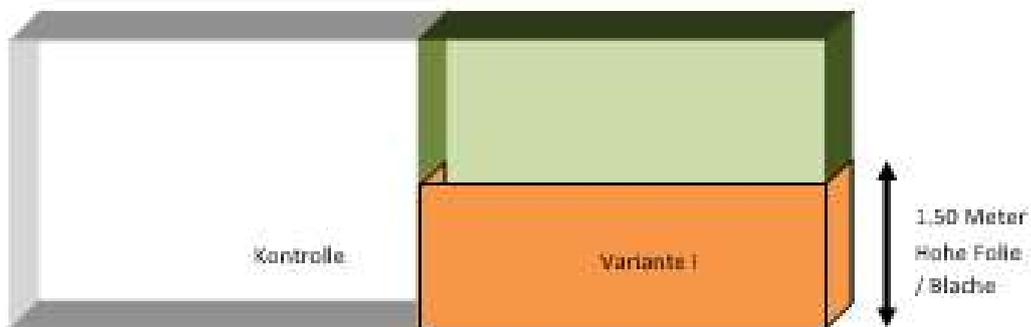
Anhang zum Protokoll Weiterentwicklung des AKB

Beschrieb zur Umgestaltung des AKB's

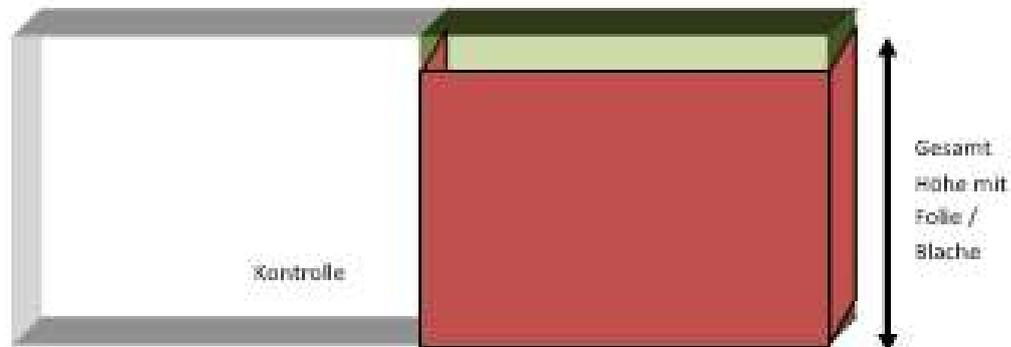
2 Testvarianten werden auf 2 Betrieben während mindestens eines Umtriebs umgesetzt.

Der AKB wird in der Mitte vollständig mit einer Folie / Blache abgetrennt, so dass zwei separate Bereiche entstehen, in welchen unterschiedliche Klimabedingungen entstehen können.

Variante I



Variante II



In beiden Varianten wird die Folie / Blache an der Innenseite der Windschutznetze angebracht, so dass sie dem Wetter nicht zu extrem ausgesetzt ist.

Die Folie kann z.B. auf Dachlatten gespannt werden und anschliessend zwischen den einzelnen Bindern montiert werden.

Im Kontrollbereich bleibt der AKB wie bisher

Die Nutzung des AKB soll während des Testumtriebs mittels Fotos dokumentiert werden. Fotografiert werden, sollen sowohl die Kontrolle als auch die Testvariante.

Abbildung 7: Erklärung zur Einrichtung der Einfassung des AKBs mit Plastikfolie

9.2 Anhang 2 Offerte Schlauchvorhang



ATX SUISSSE GMBH

BERATUNG – PLANUNG – STALLBAU

PARTNER FÜR IHR STALLBAU-PROJEKT

- Projektierung und Bauberatung
- Baueingaben und Ausführungsplanung
- Unterstützung bei der Realisierung Ihres Bauvorhabens
- Umsetzung der Gesamtlösung

ATX® LOW ENERGY STALL-KONZEPT

- ATX® Schlauchfenster-Lüftung
Kostengünstig, automatisiert, optimale Luftqualität
- ATX® Thermonester
Komplett isoliert, hygienisch, ATX® -Thermopig Vorhang, Energieeffizient
- Buchtenstruktur
Optimales Verhältnis Liegebereich-Kotbereich, Kippbare 3-Kantrost (Verzinkt oder Edelstahl)

ATX SUISSSE GMBH
HITZKIRCHERSTRASSE 4 CH-6294 ERMENSEE TEL : 041 917 42 53 INFO@ATX-SUISSSE.CH WWW.ATX-SUISSSE.CH



ATX® Suisse GmbH
Hitzkircherstrasse 4, 6294 Ermensee
Tel.: 0041 (0)41 917 42 53
Fax.: 0041 (0)41 917 42 54

Bell Schweiz AG
Zeigmatte 1
Postfach 61
CH-6144 Zell LU

Ermensee, 31.10.2017/pbu

Offerte

Offerte

Offert Nr. O.17-1478
Mehrwertsteuer Nr. CHE-109.409.241 MWST
Offertdatum 31.10.2017

	Bezeichnung	Menge	Preis	Rabatt	MWST	Betrag
0001	Schlauchfenster Typ 150cm Basispaket+ Führungset	1.00 Stk	1'150.00		8	1'150.00
0002	Schlauchfenster Typ 150cm Ventilationssystem, Polysack + Vogelschutz - 3 Lüfter	35.00 m	130.00		8	4'550.00
0003	AP-Nass-Drehschalter,D11L,-gr Feller,NAP,16A,400V,90° <i>Mit diesem Schalter kann das Schlauchfenster nur ein oder ausgeschalten werden.</i>	1.00 Stk	66.85		8	66.85
0004	Montagearbeiten Regle	0.00 h	90.00		8	0.00
0005	Transport- und Reisezeit inkl. Vorbereitung	0.00 h	60.00		8	0.00
0006	Auto - km Transporter <i>1.10 CHF / Kilometer</i>	0.00 km	1.10		8	0.00
	Total					5766.85
	8.00 % MWST					461.35
	Offertbetrag (CHF)					6'228.20

Zahlungskonditionen: 30 Tage netto CHF 6'228.20

Die Preise sind ab Lager ATX Suisse in Ermensee.
Anfällige Montagearbeiten werden in Regle verrechnet.

Wir würden uns freuen, diesen Auftrag für Sie ausführen zu dürfen.

Freundliche Grüsse

9.3 Anhang 3 Offerte Rollfenster





Herr
 Waldvogel Adrian
 Eichhof 115
 8234 Stetten SH

Angebot Nr. 10238

Datum: 16.01.2018 Gültigkeit: 28.02.2018

U / Referenz: Anfrage vom 22.11.17
 Kontakt mit Herrn Artho vom 04.12.2017
 Projekt Geflügelstallwintergarten

I / Referenz: René Artho - 079 793 08 68

Bezeichnung	Artikel	Menge	Preis	MwSt.	%	Betrag CHF
- Doppelrolltor WST 4 mit Antriebswelle mittig, mit Gebriebemotor. Führungsschiene beidseitig, mit Abschlusslappen, und Abdeckbleche beidseitig. Breite: 50.00 m Höhe: 2.40 m Ausführung: Windschutznetz, Windschutzplane oder beide kombiniert. Mit aussen Abstützungen gegenüber jeden Balken.	AGR-WST4	1 St.	13 730.00	8.00%*		13 730.00
- Spezialisierte Monteur, Agrotel Swiss Team	MON-003	15 H./St.	90.00	8.00%*		1 350.00
- Monteur Qualifizierte Hilfe, Agrotel Swiss Team.	MON-004	15 H./St.	75.00	8.00%*		1 125.00
- Pauschalreisen, inklusive Fahrer, Kilometer und Speisen	MON-014	2 Pausch.	180.00	8.00%*		360.00
- Transport, Lieferung und Abladungskosten.	TRANSP	1 Pausch.	885.00	8.00%*		885.00
MwSt. nicht inbegriffen* 8.00% / CHF 17 450.00: CHF 1 396.00			Total netto			17 450.00
			MwSt.			1 396.00
Gesamtbetrag CHF						18 846.00

Die Bedingungen von diesem Angebot bitte nächste Seiten betrachten.



Liefertermin: Ca. 6 Wochen nach der Auftragsbestätigung.

Inbegriffen:

- Transport, Lieferung auf der Baustelle und komplette Montage

Nicht inbegriffen:

- Bühne bauseits
- Alle anderen Arbeiten (Sanitär, Strom usw...)

Garantie:

2 Jahre gemäss CO/SIA 118
2 Jahre auf dem Motor
5 Jahre auf dem Netz / auf der Plane

Zahlungsbedingungen:

1/3 bei der Bestellung
1/3 bei der Lieferung auf der Baustelle
Saldo nach der Montage 30 Tage netto
2% Skonto für alle Zahlungen innerhalb von 10 Tage

Allgemeine Bedingungen für die Lieferung von Waren, von Ersatzteilen, für Leistungen von Konstruktionen, für Einrichtungen der Montage, für den Kundendienst bei der Endbenutzung und den Wiederverkäufern.

1. Gebiet der Anwendung/allgemeine Anmerkungen
Die unten genannten Lieferungsbedingungen sind für alle Verträge, Lieferungen und andere Leistungen gültig, einschliesslich der Ratschläge gegen Bezahlung, so weit diese geändert werden noch ausgeschlossen wurden durch ein ausdrückliches schriftliches Abkommen von IMPACT Equipements GmbH.
2. Lieferungsbedingungen, Preise und Zahlungsbedingungen
 - 2.1. Angebot
Die Dokumente, die zum Angebot gehören, wie die Illustrationen, die Zeichnungen, die Gewichts- und Dimensionshinweise haben nur einen vorläufigen Wert, es sei denn sie wurden ausdrücklich erwähnt. IMPACT Equipements GmbH reserviert sich alle Urheberrechte für die Angebote, Zeichnungen und andere Dokumente.
 - 2.2. Auftrag
 - 2.2.1. Der Vertrag wird bei der Unterschrift des Auftrags abgeschlossen. IMPACT Equipements GmbH reserviert sich allerdings das Recht den Vertragspartner danach darüber informiert zu haben, den Auftrag innerhalb von 2 Werktagen zu ändern oder zu annullieren, die dem Auftragsdatum folgen, wenn sie feststellt, dass sie nicht in der Lage ist, den Auftrag aus technischen Gründen auszuführen.
 - 2.2.2. Die Besonderheiten und Eigentum der Materialien und Werke, durch die besonderen Vereinbarungen und Änderungen können nicht ohne das schriftliche Abkommen von IMPACT Equipements GmbH garantiert werden. Änderungen sind, was die Konstruktion oder die Form des zu liefernden Gegenstands betrifft, reserviert, so weit die am Gegenstand angebrachten Änderungen von geringerer Bedeutung sind und angesichts des normalen Gebrauches annehmbar scheinen, wie vom Vertragspartner vorgesehen wurde.
 - 2.3. Die erbrachte Leistung oder die Montage umfassen nicht:
Die Planung noch die Kontrollen des Ingenieurs;
Die Bauarbeiten (nach dem Plan Beton oder die speziellen Instruktionen);
Die Arbeiten von Wasser- und Elektrizitätseinrichtungen;
Die im Vertrag nicht ausdrücklich vorgesehenen Werkstattarbeiten;
Der Transport (vorbehaltlich gemeinsames schriftliches Abkommen);
Wenn ein oder mehrere Hilfskräfte des Bauherrn für die Arbeiten und die Montage an IMPACT Equipements GmbH zur Verfügung gestellt werden, müssen diese gegen die Arbeitsunfälle durch ihren Arbeitgeber versichert werden angemessen;
Für die Lieferung möglicher Ergänzungen, die vom Kunden während der Bauarbeiten gefordert wurden

Impact Equipements Sàrl - Route d'Yverdon 1 - 1445 Vuiteboeuf - Tél: 024 425 57 00 - Fax: 024 420 14 07
www.agrotel.ch - info@agrotel.ch

CHE-110.056.913 TVA - RC: CH-550-1033980-9 - IBAN Postfinance: CH40 0900 0000 1748 6287 8



sowie die Ausstattungen und Einrichtungen, die nicht durch IMPACT Equipements GmbH, geleistet wurden übernimmt sie keine Verantwortung. Für alle Leistungen unter

2.3 Ausstattung durch Dritte wird keine übernommen.

2.4. Lieferung, Frist und Wohnsitz

2.4.1. Für die schriftliche Auftragsbestätigung von IMPACT Equipements GmbH gelten die Rechtsbestimmungen was die Lieferfrist betrifft.

Die vereinbarten Fristen und die Daten der Lieferung haben nur einen ungefähren Wert, es sei denn, IMPACT Equipements GmbH hat ausdrücklich schriftlich eine obligatorische Einhaltung bestätigt. Die Lieferfrist wird eingehalten, wenn vor dem Fälligkeitsdatum die Ware das Lagerhaus von IMPACT Equipements GmbH verlassen hat, oder die Fabrik des Herstellers für eine Sendung ab Werk angekündigt worden ist, dass die Ware bereits gesendet wurde. Bei Verspätungen, die durch höherer Gewalt Verursacht wurden kann die Lieferfrist verlängert. Dies gilt ebenfalls, wenn solche Umstände bei einem der Lieferanten von IMPACT Equipements GmbH eintreten, oder bei einem von ihren Nachunternehmern. In allen Fällen informiert IMPACT Equipements GmbH den Vertragspartner.

2.4.2. Wenn der Vertragspartner Schäden in Anbetracht einer Verspätung hat, für die IMPACT Equipements GmbH verantwortlich ist, ist er berechtigt, eine Entschädigung von 0,5% des Wertes des Gegenstands, zu erfordern, pro Monate Verspätung bis höchstens 5%.

2.4.3. Wenn die Lieferung auf Antrag des Vertragspartners verzögert wird, werden die durch die Lagerung verursachten Kosten (Lagerung im Lagerhaus von IMPACT Equipements GmbH oder in jedem anderen Lagerhaus), jeden Monat in Rechnung gestellt, bis zum Versand. Es wird eine Frist festgelegt, um die Ware zu erhalten. Nach Ablauf der Frist ist IMPACT Equipements GmbH berechtigt, entweder über die Ware zu verfügen, oder eine zusätzliche Frist festzulegen.

2.4.4. Die gelieferte Ware bleibt Eigentum von IMPACT Equipements GmbH bis zur vollständigen Zahlung der erbrachten Leistung.

2.5. Garantie

Die Aufmerksamkeit des Vertragspartners wird ausdrücklich auf die legalen Gewähren gelenkt, die nach der erbrachten Leistung gelten. Es wird betont, dass keine Garantie gewährt wird, wenn der Vertragspartner selbst die Arbeiten und die Montage durchführt, oder dass er auf die Dienste eines Dritten [F1] zurückgreift.

2.6. Zahlungsbedingungen

Für die Leistungen und Lieferungen bis zu, CHF. 3'000. - wird keine Anzahlung

Für die Leistungen oder Lieferungen, höher als CHF. 3'000. - erfolgt die Zahlung wie folgt:

- 30% der Gesamtsumme beim Auftrag;

- 30 [F2] % von der Gesamtsumme beim Abladen der Waren und Materialien auf der Baustelle des Vertragspartners oder dem Ort, den er zu diesem Zweck bezeichnet;

- bis zu 30% von I [F3]

- 10% an bei der [F4] Lieferung des Werkes.

Bei Lieferung von Materialien und Gegenständen, die durch Arbeiten keine Konstruktion erfordern, oder von Montage seitens des IMPACT Equipements GmbH sind 30% des Preises zahlbar beim Auftrag, Rest bei der Lieferung.

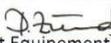
Bezahlung an 30 Tage netto, oder mit 2% innerhalb 10 Tage.

Bei Verspätung wird IMPACT Equipements GmbH 6% pro Jahr berechnen sowie 50.- CHF für die 2. in Rechnungstellung. Sie reserviert sich das Recht, sofort alle Verfahren in Abdeckung einzuleiten.

Für jeden Rechtsstreit, der mit dem Vertrag zusammenhängt, ist für an Yverdon-les-Bains, und das Schweizer Recht anwendbar.

Dieses Angebot unterliegt den oberen allgemeinen Geschäftsbedingungen von IMPACT Equipements Sàrl.

Wir danken Ihnen für Ihre Anfrage und stehen Ihnen gerne zur Verfügung für weitere Auskünfte.


Impact Equipements GmbH
David Zünd, Verkaufsleiter

