

EIP aktuell: Baufehler untersucht

Projekt „InnoBau“ nimmt Stallneubauten unter die Lupe

Im Rahmen des EIP-Projektes „InnoBau“, das im dritten Jahr an einem Instrument für ein systematisches Vorplanungsmanagement im landwirtschaftlichen Bauwesen arbeitet, wurden Baufehler auf Praxisbetrieben von der Fachhochschule Kiel wissenschaftlich untersucht. Nicht selten kommt es trotz einer intensiven Planung durch Unachtsamkeit der Landwirte zu Baufehlern. Ziel ist es, diese durch eine systematische Planung zu minimieren.

Jeder Landwirt gibt sein Bestes, um bei der Betriebsentwicklung den perfekten Stall für seine Tiere, den Betrieb und sich selbst zu planen. Nicht selten kommt es trotz der intensiven Planung durch Unachtsamkeit der Landwirte zu Baufehlern. Das führt zur Unzufriedenheit, einer höheren Arbeitsbelastung oder kostenintensiven Umbaumaßnahmen.

Jeder Betrieb sollte regelmäßig investieren, um die Nutzung vorhandener Gebäude langfristig sicherzustellen oder den Betrieb durch die Ausweitung der Tierhaltung zukünftig wirtschaftlich zu gestalten. Oft sind Anpassungen nach neuen gesetzlichen Vorgaben notwendig. Dazu reicht manchmal ein Umbau vorhandener Gebäude aus, meist kommt der Betrieb um einen Neubau jedoch nicht herum.

Jegliche Schritte der Betriebsentwicklung bedeuten, je nach Investitionsvolumen und Art der Investition, eine Belastung des Betriebes für mindestens zehn bis zu 30 Jahre. Jede Maßnahme muss durchdacht und nach verschiedenen Szenarien berechnet werden. Der Gesamtbetrieb darf bei jeglicher Entwicklung



Ein Laufstall für behornte Milchkühe entsteht nach intensiver zweijähriger Planungsphase. Fotos: Sonja Donicht

nicht aus den Augen verloren werden, und auch die Planung darf nicht übereilt werden. Baufehler im Allgemeinen können diese Belastung enorm verschärfen.

Auswirkungen von Fehlern

Welche Fehler entstehen tatsächlich, und welche Auswirkungen haben sie? Um dies herauszufinden, wurde im Rahmen einer Masterthesis am Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Kiel in Zusammenarbeit mit „InnoBau“ eine Untersuchung zu Baufehlern in der landwirtschaftlichen Tierhaltung durchgeführt. Als „Baufehler“ wurden hier zusammenfas-

send technische Mängel, Fehlkonstruktionen, Planungsfehler, Materialfehler und Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Bau bezeichnet. Insgesamt wurden 28 Landwirte befragt und Baufehler von 31 Ställen aufgenommen. Das Ziel der Untersuchung war es, die in den Ställen entstandenen Problematiken in Zusammenarbeit mit den Landwirten zu analysieren, zu bewerten und die Auswirkungen aufzuzeigen.

Befragung zu Baufehlern

Die Untersuchung erfolgte in einem Face-to-Face-Interview (also von Angesicht zu Angesicht) an-

hand eines Fragebogens überwiegend mit den Betriebsleitern, aber auch mit Mitarbeitern im Frühjahr 2017. Bei den Ställen handelte es sich hauptsächlich um Mastschweine- und Milchviehställe, aber auch Legehennen-, Kälber- und Masthähnchenställe wurden einbezogen.

Es erfolgte die Aufnahme von Betriebs- und Bauplanungsdaten. Unter anderem wurde abgefragt, wie lange die Planungsphase und die Bauzeit dauerten und welche konkreten Ziele mit dem durchgeführten Bau verfolgt wurden. Es wurde ermittelt, wer Fehlerverursacher war und wann der Fehler entstanden ist.

Bei der Frage zu den entstandenen Problemen erläuterten die

Abbildung 1: Anzahl der Nennungen der Fehlerverursacher je Baufehler (n=100)

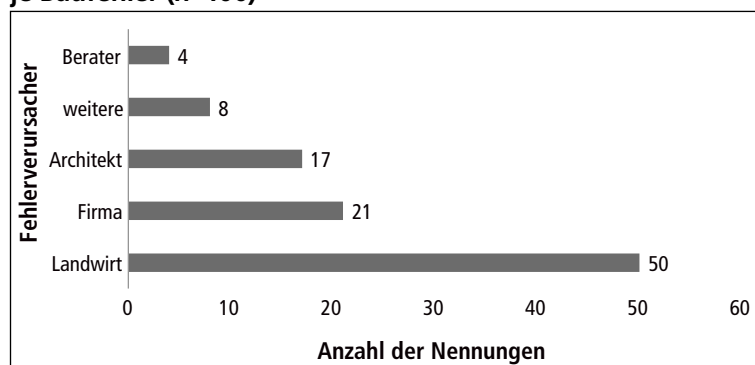


Abbildung 2: Einteilung der Baufehler in fünf Cluster, Anzahl der Baufehler (n=103)

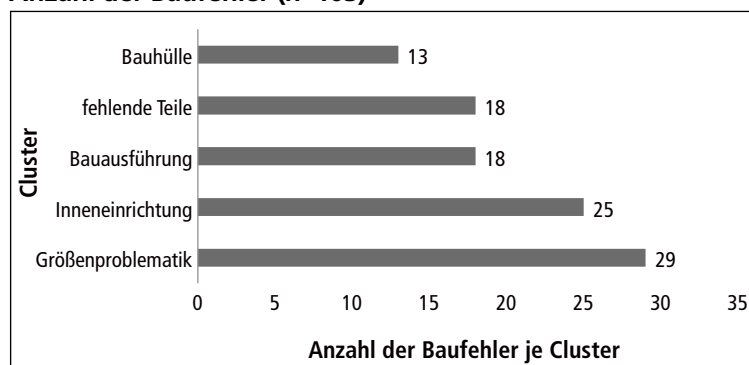
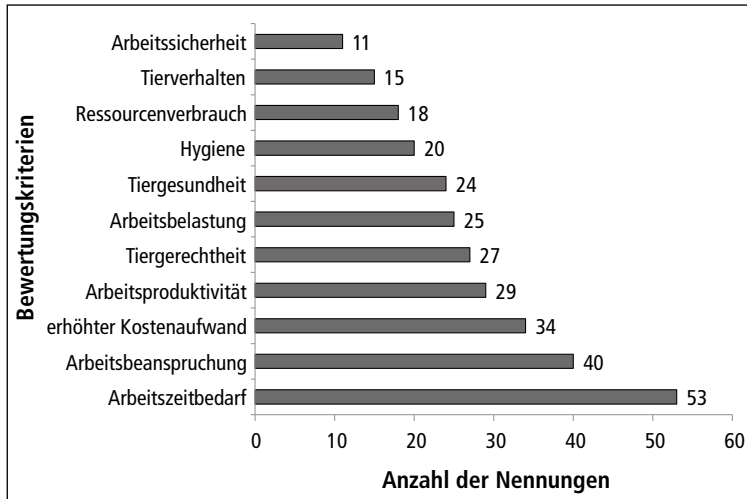


Abbildung 3: Negative Auswirkungen der Baufehler auf die Nachhaltigkeit des Betriebes

ausgedrückt in der Anzahl der Nennungen von Bewertungskriterien (Mehrfachnennungen je Baufehler möglich)



Landwirte, was sie als „störend“ empfanden und wie die Fehler sich ausprägten. Um die Auswirkungen bewerten zu können, wurden Kriterien verwendet, die sich von den Nachhaltigkeitskriterien ableiten. Der Fokus lag hierbei auf Kriterien zu Arbeit, Tier, Umwelt und Ökonomie. Zudem gab es eine Abfrage, auf welche Bereiche sich die Fehler negativ auswirken. Abschließend erfolgten offene Fragen zu Verbesserungsvorschlägen für einen Bau, um daraus Empfehlungen und Tipps für die landwirtschaftliche Praxis zu formulieren.

Im Durchschnitt aller 31 Ställe dauerte die Zeit der Planung von Bauüberlegung bis Baubeginn rund 21 Monate. Die reine Bauzeit war mit rund neun Monaten im Durchschnitt wesentlich kürzer. Überwiegend wurden die Skizzen von den Landwirten, die Bauzeichnungen dagegen von Architekten erstellt. Der überwiegende Anteil der Betriebe hatte weniger als zwei Tierarten, weniger als zehn Mitarbeiter und nicht mehr als vier Betriebszweige.

Chef zumeist Fehlerverursacher

Insgesamt konnten 103 Baufehler ermittelt werden – das sind durchschnittlich drei Baufehler je Stall. Zur Frage des Fehlerverursachers gab es ein klares Ergebnis: Zu 50 % gab sich der Landwirt selbst die Schuld an den entstandenen Fehlern. Aber auch Firmen und Architekten wurden als Verursacher genannt (siehe Abbildung 1).

Als Hauptgründe wurden Unachtsamkeit (43 %) und Unwissenheit

(38 %) genannt, was auf eine unzureichende Planung hinweist. Als Zeitraum der Fehlerentstehung wurde die Planungsphase (64 %) genannt, also die Zeit, in der die Bauüberlegungen und Bauzeichnungen entstanden sind.

Um die Fehler kategorisieren zu können, wurde eine Einstufung in fünf Cluster durchgeführt: Bauhülle, Inneneinrichtung, Bauausführung, Größenproblematik, fehlende Teile (vergleiche Abbildung 2). Die meisten Fehler entstanden bei der Größenproblematik und Inneneinrichtung, wie zum Beispiel zu klein dimensionierte Räumlichkeiten, ein fehlerhaft dimensioniertes Güllesystem, zu niedrige Decken, ein verengter Futtertisch oder instabile Buchtenelemente, falsch installierte Tröge und Tränken sowie die Verarbeitung von Holz (Hygieneprobleme). In den anderen Clustern wurden als Fehler falsch



Baufehler mit Folgen: Fehlende Abflüsse führen zu ständig nassen Flächen.

Abbildung 4: Welche Personen sollten bei der Planung eines Neubaus einbezogen werden?



gegossene Abflüsse, ein fehlendes Gefälle, eine fehlende Beschichtung des Futtertisches oder offene Abwurfschächte genannt.

Die genannten Baufehler geben nur eine kleine Auswahl wieder. Einige der Fehler sind für den Betrieb ohne weitere Konsequenzen hinzunehmen, andere hingegen haben enorme Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit und das tägliche Betriebsgeschehen. Um der tatsächlichen Belastung des Betriebes auf den Grund zu gehen, wurden die Landwirte gebeten anzugeben, auf welche Bewertungskriterien, die auch die Nachhaltigkeit widerspiegeln, die Baufehler sich am stärksten auswirken. Dazu wurde ihnen eine Liste mit den Kriterien vorgelegt, anhand derer sie eine individuelle Bewertung vornehmen konnten. Abbildung 3 zeigt, dass besonders Kriterien im Zusammenhang mit der Arbeit betroffen waren. So wurde bei der Hälfte der Baufehler der Arbeitszeitbedarf negativ beeinflusst. Aber auch die Arbeitsbelastung (körperlich) und Arbeitsbeanspruchung (geistig) wurden häufig genannt. Die Tiergerechtigkeit und Tiergesundheit waren ebenfalls durch die Baufehler eingeschränkt.

Abschließend wurde die Frage gestellt, welche Personen die Landwirte bei einem zukünftigen Stallbau in das Planungsgeschehen einbeziehen würden und welche Kriterien besonders berücksichtigt werden müssten. Für viele Landwirte steht heutzutage im Fokus, dass sie im Rahmen eines Neubaus die Arbeitswirtschaftlichkeit und die Ökonomie verbessern sowie Tierkomfort und Tierwohl schaffen wollen. Dies erreichen sie

ANZEIGE

durch die Unterstützung von einer Vielzahl beteiligter Personen, wie sie in der „Tag-Cloud“ veranschaulicht werden (siehe Abbildung 4). Die häufig genannten Begriffe sind hier größer als die weniger häufig genannten dargestellt.

Handbuch zur Bauplanung

Damit ein bauwilliger Landwirt in der Planungsphase für einen Stallbau alle relevanten Aspekte berücksichtigt und Baufehler vermieden werden, ist eine systematische Vorgehensweise notwendig. Als Landwirt muss man sich selbst an der Planung intensiv beteiligen und diese gestalten. Zudem müssen alle betrieblichen Rahmenbedingungen und persönlichen Ziele mit dem Neubau im Einklang stehen und übergreifend berücksichtigt werden.

Dazu wurde in dem seit September 2015 laufenden EIP-Projekt „InnoBau“ ein Handbuch entwickelt, in dem die Planungsphase von der ersten Idee bis zur detaillierten Bauzeichnung begleitet wird. Das Handbuch enthält eine Systematik der Bauplanung, mit der der Landwirt und zukünftige Bauherr

Abbildung 5: Systematik der Bauplanung

Stand 4/2018

Phase I Planungsgrundlage schaffen	Phase II Bedarf ermitteln und Entwicklung gestalten	Phase III Nachhaltige und kritische Prüfung
<p>1 Status Quo - Analyse</p>  <p>2 Betriebsdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha • AOh • ... • ... <p>3 Bauvorhaben skizzieren</p> <p>4 IST EIN BAU ÜBERHAUPT MÖGLICH? Immissionsschutzgutachten</p>	<p>5 Beginn der Zusammenarbeit mit Architekt</p> <p>6 Grundvoraussetzungen intensiv prüfen</p> <p>7 Funktionsbereiche ermitteln – Bauelemente wählen</p> <p>8 Sammlung Unterlagen und Erstellung Bauzeichnung</p> 	<p>9 Prüfung - des Bauvorhabens - der zukünftigen Betriebsituation</p>  <p>10 Checkliste</p> <p>→ Baugenehmigung → Bauausführungszeichnung</p> 
Landwirt mit Familie, Mitarbeiter und Berater	Landwirt mit Familie, Mitarbeiter, Berater, Tierarzt, Architekt, Bauplaner, Baufirma	Landwirt mit Familie, Mitarbeiter, Berater, andere Landwirte, Experten, Architekt

mit eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Betrieben von den Erfahrungen profitieren kann.

Das Projekt „InnoBau“ wird durch die EU im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP Agri) und das Landesprogramm Ländlicher Raum des Landes Schleswig-Holstein (LPLR) für drei Jahre gefördert. Ziel der EIP Agri ist die Anregung von Innovationen, um Nachhaltigkeit und Effizienz in der Landwirtschaft zu steigern. Der Bedarf für Innovationen kommt idealerweise aus der Praxis, und Landwirte sind bei der Entwicklung von Lösungen aktiv beteiligt. In operationellen Gruppen (OG) arbeiten Landwirte, Wissenschaftler, Berater, NGO und Wirtschaftspartner gemeinsam an der Entwicklung und Erprobung einer Innovationsidee. www.eip-agrar-sh.de

Schritt für Schritt durch die drei Phasen der Planung geführt wird (siehe Abbildung 5). In insgesamt zehn Einzelschritten wird die erste Bauidée festgehalten, durch betriebliche Faktoren gefestigt, mithilfe von Dokumenten zur Erarbeitung der individuellen Planung unterstützt und abschließend intensiv geprüft. Auch die Beteiligung von anderen Landwirten sowie Beratern und Experten in diesem Prozess ist angedacht.

Die Inhalte des Handbuches wurden durch die Begleitung von realen Bauvorhaben entwickelt, um einen möglichst praxisnahen Bezug zur Landwirtschaft herstellen zu können. Viele Empfehlungen, die auch durch die Ergebnisse der Befragung zu den Baufehlern ermittelt werden konnten, sind in diesem Handbuch enthalten. Sie geben Landwirten die Chance, selbst

einen großen Einfluss auf das eigene Bauvorhaben zu nehmen, innovative Ideen einzubringen, sich mit der Arbeitsweise von Behörden und Architekten auseinanderzusetzen und somit insgesamt Bau- und Planungsfehler gar nicht erst entstehen zu lassen.

Aktuell befindet sich das Handbuch noch in der Bearbeitung. Ein Entwurf wird demnächst auf der Webseite des Innovationsbüros EIP-Agrar Schleswig-Holstein erscheinen. Zum Projektende im Februar 2019 wird das Handbuch fertiggestellt und veröffentlicht, da-

Anette-Christina Störtenbecker
Sonja Donicht
Projektbüro „InnoBau“
FuE Zentrum FH Kiel GmbH
Tel.: 0 43 31-845-159
anette-christina.stoertenbecker@fh-kiel.de
sonja.donicht@fh-kiel.de

Um Baufehler zu vermeiden, sollten Sie folgende Punkte berücksichtigen:

- Eine intensive Planung ist notwendig. Nehmen Sie sich viel **Zeit** für die Bauplanung.
- Formulieren Sie konkrete **Ziele** und notieren diese. Weitere Baubeteiligte können Ihre Wünsche damit eher berücksichtigen.
- Sammeln Sie **Erfahrungen von Berufskollegen**. Besichtigen Sie während der Planungsphase andere Neubauten, und bringen Sie neue Ideen mit den eigenen Zielen in Einklang.
- Beachten Sie während der Planung die Kriterien der **Nachhaltigkeit**, denn ein neuer Stall bildet für die kommenden 30 Jahre die Zukunft des Betriebes. Auch tägliche Arbeitsabläufe sollten berücksichtigt werden.
- Behalten Sie sich bei der Planung eine gewisse **Flexibilität** vor. Veränderte Rahmenbedingungen und neue Anforderungen könnten Sie später einschränken.
- Nehmen Sie sich während der Bauphase trotz intensiver Planung Zeit für eine tägliche **Baukontrolle**. So können Fehler schnell entdeckt und beseitigt werden.



18 Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit Handsäge, Schrauber & Leim

Die Palette als Baumaterial? – Eine gute Idee, da Paletten unendlich wiederverwertet werden können. 95 Seiten, Hardcover

17,95 €

Name und Vorname _____

Straße und Hausnummer _____

PLZ und Ort _____

Telefon _____ E-Mail _____

IBAN _____

DE _____

Datum und Unterschrift _____ Abo-Nummer _____



Bauernblatt GmbH
Postfach 740 · 24751 Rendsburg
Tel. 0 43 31/12 77-822
Fax 0 43 31/12 77-833
kleinanzeigen@bauernblatt.com
www.bauernblatt.com

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE56ZZZ00000054154.
Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat

Ich ermächtige die Bauernblatt GmbH, einmalig eine Zahlung von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Bauernblatt GmbH auf mein Konto gezogene Lastschrift einzulösen.
Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Aus Kostengründen werden Buchbestellungen **nur gegen Banklastschrift** versandt. Hierfür bitten wir um Ihr Verständnis.