

Sitzung	<b>Gemeinderat</b>	<b>28.07.2020</b>	öffentlich beschließend
---------	--------------------	-------------------	-------------------------

Amt/Sachgeb.:	<b>Stadtbauamt</b>	Vorlagen Nr.:	<b>2020/0055</b>	<b>TOP</b>
Verfasser:	<b>Herr Hofmann</b>	AZ:	<b>789.5 600</b>	
Datum:	<b>16.07.2020</b>		<b>600/161</b>	
<b>HH-Auswirkung</b> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<b>überplanmäßig</b> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<b>außerplanmäßig</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<b>NachtragsHH notwendig</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

## Schafstall - Ertüchtigung: - Freigabe Ausschreibung

### BESCHLUSSVORSCHLAG:

1. Um die Funktionsfähigkeit des Schafstalls herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
  - a. Dämmung des vorhandenen Daches und Optimierung der Ablufführung entlang des Daches
  - b. Erstellung von größeren Öffnungen an beiden Längsseiten zur tiergerechten Belichtung und Belüftung; Einbau von gesteuerten Hubfenstern o. ä.
  - c. Einbau von gesteuerten Elementen, um die Abluftmenge am First zu regeln
  - d. Herstellung von Kleinklimazonen, um die Nachzucht zu gewährleisten
2. Der Auftrag für die Planung und Bauleitung zur Sanierung des Schafstalls wird vergeben an: Planungsbüro **Minichshofer GmbH**, A-4470 Enns, [www.stallplanung.at](http://www.stallplanung.at)
3. Die erforderlichen Arbeiten zur Ertüchtigung des Stalls werden zur Ausschreibung frei gegeben.
4. Der Bürgermeister wird ermächtigt, die Aufträge zur Ertüchtigung des Schafstalls nach Ausschreibung der jeweiligen Gewerke zu beauftragen.

Johannes Züfle  
Bürgermeister

**Anlage(n):**

## **A Vorgang**

TA 06.11.2018  
TA 10.03.2020, Sivo 2020/0028  
GR 28.04.2020, Sivo 2020/0040  
TA 12.05.2020, Sivo 2020/0053  
TA 26.05.2020

## **B Sach- und Rechtslage**

### **Rückblick/Historie**

Am 16.07.2014 erfolgte die Abnahme des kommunalen Landschaftspflegestalls im Gewann Kurzer Wasen in Weilheim. Die Baumaßnahme wurde von der Firma Dausch Hallen Vertriebs GmbH in ihrer Eigenschaft als Generalübernehmerin geplant und umgesetzt. Der Stall wurde schlüssel- und gebrauchsfertig als Schafstall (nicht als Außenklima- und nicht als Warmstall definiert!) übergeben.

In den Wintern der Jahre 2014 – 2016/2017 wurde der Stall faktisch kaum bzw. nur in unwesentlichem Umfang genutzt. Der damalige Schafweidpächter praktizierte die Wanderschäferei.

Mit Wirkung vom 01.05.2017 wurde ein Schafweidpächterwechsel vollzogen, infolge dessen der Stall einer ersten Winternutzung im Winter 2017/2018 unterzogen wurde. Kurze Zeit nach der Einstellung zeigten sich erhebliche Mängel am Gebäude. Im Rahmen einer Mängelanzeige nach § 13 (5) VOB/B am 30.11.2017 wurde dies der Fa. Dausch mitgeteilt. Am nicht gedämmten Dach bildeten sich erhebliche Mengen an Kondensat. Aufgrund der mangelhaften Durchlüftung tropfte das Wasser von der Dachinnenseite direkt auf die eingestellten Tiere. Auf der Strohmattmatratze bildete sich in erheblichem Maße Schimmel.

Infolge eines gemeinsamen Ortstermins mit der Fa. Dausch am 13.12.2017 erhielt die Stadt ein Angebot für die nachträgliche Innendämmung des Daches durch die Generalübernehmerin. Eine raumseitige abgehängte Innendämmung wurde aber aus bauphysikalischer Sicht verworfen, da eine luft- und dampfdichte Ebene nur sehr eingeschränkt hätte hergestellt werden können.

Ende Januar 2018 wurde durch die Generalübernehmerin die Schwitzwasserproblematik vorläufig behoben. Die Windschutznetze wurden an der Westseite des Stalls entfernt bzw. auf der Ostseite eingekürzt und wieder starr montiert. Nachdem nunmehr die kalte Außenluft ungehindert in den Stall strömen konnte, entstand hierdurch ein massives Zugluftproblem. Dieses war dem Tierwohl insbesondere inmitten der winterlichen Ablammphase nicht zuträglich.

Um die Zuglufterscheinungen einer objektiven und vor allem messbaren Überprüfung unterziehen zu können, wurde am 20.03.2018 das Büro GN Bauphysik Finkenberger + Kollegen Ingenieurgesellschaft mbH mit der Erstellung eines bauphysikalischen Gutachtens beauftragt. Im Wesentlichen wurde als Maßnahme zur Vermeidung der Tauwasserproblematik bei gleichzeitig akzeptablen Luftgeschwindigkeiten eine Wärmedämmung des Trapezblechdaches und regelbare Lüftungsvorrichtungen empfohlen.

Am 05.06.2018 wurde seitens der Stadt eine erneute Mängelanzeige gegenüber der Generalübernehmerin erstattet. Inhaltlich wurden die massiven Zuglufterscheinungen und das dadurch gestörte Stallklima thematisiert. Die Nachbesserungsfrist bis 17.07.2018 wurde nicht genutzt. Nach telefonischer Rücksprache wurde lediglich mitgeteilt, dass Zugluft in einem Stall in gewissem Maße normal sei. Am 25.07.2018 ging ohne weitere Stellungnahme in Bezug auf Kostentragung o.ä. ein Angebot der Fa. Dausch für den Einbau von Hubfenstern ein.

Weiter ging mit Schreiben vom 19.10.2018 ein von der Fa. Dausch ausgearbeitetes Sanierungskonzept ein. Dieses sah lediglich den Einbau von Hubfenstern an der Ostseite des Stalls vor. Über die Kostentragung sollte nach Auffassung der Gegenseite noch verhandelt werden. Das Konzept bildet bis heute nach Auffassung der Verwaltung keine Grundlage für eine seriöse Sanierung des Stalls.

Parallel zur Klärung rechtlicher Fragen bzw. Fragen der Beweissicherung suchte die Verwaltung bereits im Jahr 2018 nach technischen Lösungen, mit denen ein vollfunktionfähiger Stall auch kurzfristig hätte hergestellt werden können. Im Rahmen einer Vorort-Sitzung des Technischen Ausschusses am 06.11.2018 wurde die Möglichkeit einer Aufdach-Dämmung vorgestellt. Leider fand die Weiterverfolgung dieses Ansatzes im Technischen Ausschuss keine Mehrheit, sodass eine Behandlung im Gemeinderat erst gar nicht erfolgte.

### **Selbständiges Beweisverfahren**

Um insbesondere die Beweise hinsichtlich der Mangelhaftigkeit und der Schäden am Landschaftspflegestall zu sichern, und ein Streitiges Verfahren über die Ersatzpflicht der Antragsgegnerin mit Blick auf einen straffen und zeitlich begrenzten Verfahrensverlauf zu vermeiden, hat die Stadt am 18.07.2018 einen Antrag auf Durchführung eines selbständigen Beweisverfahrens beim Landgericht Stuttgart gestellt. Mit dem Einstieg in ein selbständiges Beweisverfahren hatte sich die Verwaltung eine möglichst kurzfristige Handlungsfähigkeit in Bezug auf die Mängelbehebung erhofft.

Mit Beschluss vom 19.09.2018 wurde Frau Dipl.-Ing. (FH) Katja Zepf vom Institut für Bautenschutz, Baustoffe und Bauphysik Dr. Rieche und Dr. Schürger GmbH & Co. KG mit der Erstellung des Gutachtens beauftragt. Am 12.11.2018 erfolgte eine erste Begutachtung durch die Gutachterin. Insgesamt wurden 7 Ortstermine abgehalten. Erst am 07.03.2019 fand eine vorläufig letzte Begutachtung statt.

Mit Blick auf die im Beweisverfahren zu beantwortenden Fragen bzgl. des Tierwohls wurde mit Beschluss vom 18.03.2019 Frau Dr. Katja Voigt, Klinik für Wiederkäuer, Oberschleißheim beauftragt. Die Fertigstellung des Gutachtens zum Tierwohl erfolgte am 16.06.2019. Am 12.07.2019 wurde die Gutachterin vom Landgericht beauftragt, weitere Ergänzungsfragen zum Gutachten zu beantworten. Am 23.08.2019 erfolgte die Beantwortung der Fragen.

Ein über das Gericht eingegangener Sanierungsvorschlag durch die Antragsgegnerin vom 11.07.2019, welcher den Austausch der Windschutznetze und die Anbringung von innenliegenden Verdunstungsrinnen vorsah, konnte aufgrund von nicht zu erkennender Seriosität nicht weiterverfolgt werden. Der Vorschlag hätte lediglich die Symptome und nicht die Ursachen behandelt. Am 25.10.2019 erfolgte nochmals von der Gegenseite das Angebot, die vorhandenen Windschutznetze durch grobmaschigere Netze zu ersetzen. Auf diesen Vorschlag konnte die Verwaltung ebenso wenig eingehen, nachdem das Kondensatproblem hier gänzlich ausgeklammert wurde.

Mit Schreiben vom 04.09.2019 wurde 13 Monate nach Antragstellung das Gutachten durch die gerichtlich bestellte Gutachterin vorgelegt. Die Sachverständige bestätigt im Wesentlichen das Vorliegen der von der Stadt in der Antragschrift beschriebenen Tauwasser- und Zuglufterscheinungen. Dabei hält sie u.a. die folgenden Punkte für mitursächlich:

- Es fehle eine ausreichend wirksame laminare Luftströmung zwischen der Ost- und der Westseite des Gebäudes. Dies führe sie darauf zurück, dass der Stall als Sonderanfertigung überbreit sei und an der Ost- und der Westseite unterschiedlich große Baukörperöffnungen aufweise.
- Die talseitige Dachfläche weise eine Neigung von lediglich 17 % auf, was zur kontrollierten Ableitung von zeitweilig auftretendem Tauwasser zu gering sei. Zum Auftreten von Tauwasser trage hier außerdem das gewählte Material für die Trapezbleche bei.
- Die Baukörperöffnung am First sei etwas klein geraten und trage ebenfalls dazu bei, dass ein nicht ausreichender Luftwechsel stattfindet.
- Außerdem sei der Standort des Stalles an einer Hanglage mitursächlich für das Auftreten von stark wechselhaften Zuglufterscheinungen.

Im Ergebnis führt die Sachverständige aus, dass durch die „zeitweilig auftretenden große Tauwassermengen an der Unterseite des ungedämmten Daches und das zeitweilige regenartige Abtropfen des Tauwassers nach unten auf die Schafe und das Einstreu den Stall nur eingeschränkt nutzbar“ machen.

Damit dürfte aus Sicht der Verwaltung und ihres Rechtsbeistands die Mangelhaftigkeit des Stalles durch das Sachverständigengutachten nachgewiesen sein.

Als Maßnahme zur Beseitigung dieser Mangelerscheinungen schlägt die Sachverständige Zepf ein zweistufiges Vorgehen vor:

- Zum einen müsse die Querlüftung des Stalles deutlich verbessert werden, um eine laminare Strömung zu erreichen. Dies könne durch das Vergrößern der Öffnungen auf der Westseite auf die Größe der Öffnungen der Ostseite erreicht werden.
- Ggf. müsse zusätzlich die Dachdeckung erneuert und mit Hilfe des Einbaus von Sandwichelementen wärmegeklämt ausgestaltet werden. (Nach Markterkundung der Verwaltung sind Spannweiten in der erforderlichen Größenordnung am Markt nicht verfügbar!)

Ob nur die Maßnahme 1 oder die Maßnahme 1 plus die Maßnahme 2 durchgeführt werden muss, solle von noch durchzuführenden Simulationen abhängig gemacht werden.

Mit Beschluss des Landgerichts Stuttgart wurden am 22.11.2019 zwölf bzw. fünfzehn Ergänzungsfragen der beiden Parteien zum Gutachten zugelassen und der Sachverständigen zur Beantwortung übertragen. Ein abschließendes Ergebnis steht noch aus.

Spätestens mit Eingang des Schreibens der Gutachterin vom 18.12.2019 verdichten sich die Anzeichen, dass mit einem zeitnahen Abschluss des selbständigen Beweisverfahrens wohl kaum gerechnet werden kann. Um die Strömungsverhältnisse unter Berücksichtigung der Sanierungsoptionen simulieren zu können, benötigt man entsprechende Simulationsprogramme. Leider verfügt die Gutachterin über kein solches Programm. Es ist davon auszugehen, dass ein zu bestellender Dritter wohl mindes-

tens 1 – 2 Monate dafür benötigt. Bestenfalls könnte nach Auffassung der Sachverständigen eine Simulation durch die bereits weit im Vorfeld des Verfahrens durch die Stadt privat beauftragte GN Bauphysik erfolgen. Ob jedoch die Gegenseite hier eine Zustimmung erteilt, darf zumindest angezweifelt werden. Die Antwort vom Landgericht steht hier noch aus.

Die Parteien haben grundsätzlich die Möglichkeit, im laufenden Verfahren Ergänzungsfragen zum Gutachten zu stellen. Die Quantität der Fragen ist nicht limitiert. Ein selbständiges Beweisverfahren ist aus sich heraus erst dann beendet, wenn sämtliche Fragen und Ergänzungsfragen beantwortet sind. Somit könnte ein Verfahrensbeteiligter durch die Einreichung immer weiterer Fragestellungen den Abschluss des Beweisverfahrens hinauszögern.

In der Regel stellt das Gericht nach Abschluss sämtlicher Stellungnahmen durch eine Verfügung fest, dass das Verfahren beendet ist und legt den Streitwert des selbständigen Beweisverfahrens fest. Das Verfahren kann aber auch so beendet werden, dass die Antragstellerin vor Abschluss des Verfahrens die Hauptsacheklage erhebt. Das selbständige Beweisverfahren ist dann beendet; die etwa noch ausstehende Beweisaufnahme wird dann im Hauptsacheverfahren fortgesetzt. Das Verfahren kann auch dadurch beendet werden, dass die Parteien einen Vergleich schließen, der die Ansprüche des Antragstellers, die Verteilung der angefallenen Kosten und die Beendigung des Verfahrens durch Antragsrücknahme regelt.

### **Lösungsansätze zur Behebung der bautechnischen Probleme**

Leider ergeben sich aus den vorliegenden Gutachten noch keine eindeutig zum Ziel (uneingeschränkte Nutzung des Stalls) führenden Ansätze; insbesondere gab es vorerst niemand, der eine Zusicherung gab, dass irgendwelche Lösungsansätze mit Sicherheit zum erforderlichen Ziel führen.

Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend verschiedene Szenarien mit den Vor- und Nachteilen dargestellt:

#### Einbau von gesteuerten und motorisierten Hubfenstern an den Traufseiten

Nach Auffassung der Verwaltung müssen Hubfenster mit einer Steuerung und einem Antrieb ausgerüstet sein. Nur dadurch ist die Sicherheit des Gebäudes jederzeit gewährleistet (da ein Windwächter die Hubfenster ggf. schließt). Ein weiterer Vorteil ist, dass die Öffnung über Sensoren zur Luftqualität (Feuchtigkeit, Schadstoffe) im Innenraum gesteuert werden kann. Die Kosten (Stand 07/2018) dafür betragen rund 25.000 € (ohne Innenraumsensoren).

+ Vorteile	- Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostengünstige Lösung</li> <li>• Geringe Unterhaltskosten</li> <li>• Kein manueller Eingriff zur Bedienung erforderlich, d. h. Öffnung kann bspw. über Feuchtigkeitssensoren erfolgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuchtigkeitsproblematik wird nicht dauerhaft behoben, da bei entsprechenden Wetterlagen der Stall ggf. mehrere Tage komplett geschlossen sein muss.</li> <li>• Zugluft wird nur vermieden, wenn die Hubfenster geschlossen sind.</li> <li>• Kalte Außenbauteile (Betonsockel) bleiben erhalten.</li> </ul>

### Dämmen des Daches

Im Herbst 2018 hat die Verwaltung in Abstimmung zwischen GN Bauphysik, einem Statiker und einer Bedachungsfirma einen Lösungsansatz zur Dämmung des vorhandenen Daches (Aufdachdämmung) erarbeitet. Dies wurde dem TA am 06.11.2018 vor Ort vorgestellt. Die Kosten wurden damals mit rund 200.000 € ermittelt.

(Eine Dämmung des Daches mittels Sandwichpaneelen – wie von der gerichtlichen Gutachterin vorgeschlagen – scheidet mangels Verfügbarkeit aus. Eine Innendämmung – wie von Fa. Dausch vorgeschlagen – weist bauphysikalische Probleme auf. GN Bauphysik hat davon abgeraten.)

+ Vorteile	- Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr geringe Unterhaltskosten</li> <li>• Deutliche Minimierung Kondensat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teure Lösung</li> <li>• Aufwendige Detailausbildungen</li> <li>• Auf die Zugluft hat die Dachdämmung maximal sehr geringen Einfluss.</li> <li>• Kalte Außenbauteile an den Wänden (Betonsockel) bleiben erhalten.</li> </ul>

### Reduzierung Gebäudevolumen / Dämmung / mechanische Be- und Entlüftung

Das Stallklima sollte von der Außenwetterlage weitgehend abgekoppelt werden. Dies kann wohl nur damit erreicht werden, dass ein geschlossenes Gebäude hergestellt wird und die Lüftung maschinell erfolgt. Gleichzeitig sollte damit das Volumen des Stalls reduziert werden, so dass die Schafe eine Chance haben Mikroklimazonen herzustellen. Hierfür ist auch die Dämmung der Außenwände erforderlich. Die Kosten für diese Lösung belaufen sich auf mindestens 350.000 €.

+ Vorteile	- Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Größte Sicherheit hinsichtlich Lösung der bestehenden Probleme.</li> <li>• Beste Voraussetzungen, um jederzeit ein optimales Stallklima zu erzeugen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teuerste Lösung</li> <li>• Laufende Kosten erhöhen sich.</li> </ul>

Grundsätzlich ist auch eine stufenweise Sanierung denkbar. Allerdings müssen ggf. bereits erfolgte Maßnahmen bei einer Folgemaßnahme zurück gebaut werden. Die Verwaltung sieht dies daher sehr kritisch.

Zwischenzeitlich erschien es realistisch, dass für die Planung der Sanierung eine Fachfirma für Stallbau gewonnen werden kann. Diese Firma schlug nach Sichtung der Pläne des Schafstalls folgende konkreten Maßnahmen vor:

- Dämmung des Daches mit Sandwich-Elementen. Hierzu ist ein Umbau der Holzkonstruktion erforderlich. Im Rahmen der weiteren Planung ist zu prüfen, ob die komplette Demontage der Holzkonstruktion oder eine teilweise Weiternutzung vorhandener Teile wirtschaftlicher ist. Eine erste Gegenüberstellung weist lediglich sehr geringe Einsparungen bei Erhalt der Holzkonstruktion auf.
- Einbau eines gesteuerten Licht-Luft-Hubfirstes. Die Entlüftung des Stalls kann damit dem Innen- und Außenklima optimal angepasst werden. Zusätzlich erhält der Stall deutlich mehr natürliches Licht wie bisher.

- Einbau von gesteuerten Hubfenstern. An beiden Längsseiten sollen deutlich größere Flächen für die Einbringung von natürlichem Licht hergestellt werden. Dies werden mit beweglichen Doppel-Lichtbändern verschlossen. Über eine zentrale Steuerung wird die Belüftung des Stalls optimal an die jeweiligen Bedingungen angepasst.

Mit den vorgenannten Maßnahmen wären – nach Angaben der Firma - alle Anforderungen erfüllt gewesen, die eine artgerechte Schafhaltung in unserem Stall in Zukunft möglich machen.

Im weiteren Verlauf lehnte die Firma dann allerdings den Abschluss eines Planungsvertrags ab.

Aufgrund der Komplexität der Sache ist es unumgänglich, für die Planung Fachleute einzuschalten. Umfangreiche Recherchen haben ergeben, dass es nur sehr wenige unabhängige Stallplaner gibt. Das Planungsbüro Minichshofer GmbH ist aus Sicht der Verwaltung ein sehr guter Partner für die zu lösenden Aufgaben. Daher wurde als erster Baustein eine Konzeption der Sanierung durch die Verwaltung am 23.06.2020 beauftragt.

Bereits am 24.06.2020 fand eine gemeinsame Ortsbesichtigung statt. Im Rahmen der Erstellung der Konzeption zur Sanierung hat das beauftragte Planungsbüro weitere Fachleute mit einbezogen. Es wurden verschiedenste Ansätze auf Realisierungsmöglichkeiten überprüft. Der Vorschlag zur Sanierung wird – kurz dargestellt – wie folgt aussehen:

1. Dämmung des Daches durch Aufsprühen von Dämmmaterial innenseitig. Die Dämmung wird in einer Mindeststärke von 6 cm ausgeführt. Unterseitig erhält die Dämmung eine UV-Schutz-Beschichtung. An den Auflagerpunkten der Dacheindeckung werden Elemente zur Optimierung der Ablufführung eingebaut.
2. Verbesserung der Belüftung und Belichtung an den Längsseiten durch Vergrößerung der Öffnungen und Einbau von gesteuerten, beweglichen Elementen.
3. Einbau von gesteuerten, beweglichen Elementen, um die Abluftmenge am First zu regeln
4. Herstellung von Kleinklimazonen, um die Nachzucht zu gewährleisten. Dies ist erforderlich, da die Kaltluft an den Außenwänden nach Eintritt in den Stall sofort absinkt.

Sämtliche überprüfte Alternativen sowie konkreten Lösungsvorschläge werden in der GR-Sitzung vom Planungsbüro detailliert vorgestellt.

Die Planung zur Sanierung des Schafstalls ist mit dem aktuellen Pächter abgestimmt.

Die Detailplanung, Ausschreibung und Bauleitung für die Sanierung des Schafstalls sind durch ein geeignetes Planungsbüro bis zum Abschluss zu begleiten. Aufgrund der Erfahrungen der letzten Wochen, spricht sich die Verwaltung für eine Weiterbeauftragung des Planungsbüro Minichshofer GmbH aus.

### **Weiteres Vorgehen**


Nach Freigabe des Sanierungskonzepts und der Ausschreibung der erforderlichen Maßnahmen durch den GR werden kurzfristig die Ausschreibungsunterlagen erstellt. Ziel ist die Umsetzung der Maßnahmen in 2020.

Insbesondere bei der Dachdämmung stellt dies eine Herausforderung dar, da das Dämmmaterial nur aufgebracht werden kann wenn das Dach vollständig trocken ist. Die Ausführung muss deshalb Mitte Oktober 2020 abgeschlossen sein. Nach Rücksprache mit möglichen Firmen ist dies noch möglich. Voraussetzung ist, dass sowohl die Ausschreibung als auch die Vergabe in den Sommerferien stattfinden. Deshalb schlägt die Verwaltung die Ermächtigung des Bürgermeisters zur Vergabe vor. Die restlichen Maßnahmen sind deutlich weniger witterungsabhängig und können daher voraussichtlich auch noch in 2020 ausgeführt werden.

### C Finanzielle Auswirkungen

Da die Mangelhaftigkeit des Stalls bereits heute gutachterlich festgestellt ist, trägt die Fa. Dausch Hallen GmbH als Generalübernehmerin die Verantwortung sowohl für die Planung als auch den Bau. Geschuldet war ein funktionstüchtiger Schafstall. Die Kosten für Sanierungsmaßnahmen sind damit durch die Fa. Dausch Hallen GmbH zu tragen. Vorläufig hat die Stadt Weilheim die Kosten vorzustrecken.

Nachfolgend ist die Kostenschätzung für die vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen aufgeführt:

<b>Stadtverwaltung Weilheim</b>		Minichshofer <i># das passt für mich</i>	 <b>stallbauen mit plan</b>
<b>Sanierung Schafstall</b>			15.07.2020
<b>Kostenbereich</b>	<b>Summe netto</b>		<b>%</b>
PU-Dachdämmung	80.000 €		32%
Stalllüftung (Zu- und Abluft)	60.000 €		24%
Luftführung im Dachbereich	20.000 €		8%
Kleinklima-Abdeckung (Ablammung)	30.000 €		12%
Elektroarbeiten	20.000 €		8%
Reserven	40.000 €		16%
<b>BAUKOSTEN* ohne MwSt.</b>	<b>250.000 €</b>		<b>100%</b>

Hinzu kommen Kosten für Planung und Bauleitung Höhe von rund 70.000 €. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand.