



DIE ZUKUNFT DES STROHBALLENBAUS IN ÖSTERREICH

DIPLOMARBEIT
SARAH RIFFERT



Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or
master thesis is available at the main library of the
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



DIPLOMARBEIT

Die Zukunft des Strohballenbaus in Österreich

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin

unter der Leitung von
Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.phil. Andrea Rieger-Jandl
E 251/1 - Baugeschichte und Bauforschung

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Sarah Riffert
0826533

Wien, Oktober 2017

Abstract Deutsch

In dieser Diplomarbeit wird die Frage, ob Stroh zukünftig als nachhaltiger und nachwachsender Massenbaustoff eingesetzt werden kann, bearbeitet.

Um eine Aussage treffen zu können, ob Strohballenbau flächendeckend in Österreich angewendet werden kann, müssen ein paar wichtige Punkte geklärt werden: welche Motive haben Bauherren, sich für Stroh als Baustoff zu entscheiden, welche Vor- und Nachteile birgt das Material in sich, wie aktuell und verbreitet ist moderner Strohbau in Österreich (und auch Europa), welche Erfahrungen wurden mit dem Baustoff Stroh bereits gemacht und was muss weiter geschehen, um Strohballenbau weiter zu verbreiten?

In den einzelnen Kapiteln werden also verschiedene Aspekte betrachtet, die relevant dafür sind, ob Stroh in Zukunft vermehrt im Bauwesen eingesetzt werden könnte. Es wird unter anderem analysiert, wie sich der Strohballenbau bis jetzt entwickelt hat, welche aktuellen Projekte und Tendenzen es gibt, wie viel Stroh tatsächlich zur Verfügung stehen würde und was Bauherren, Experten und Strohlieferanten zum Baustoff Stroh und dessen Zukunft meinen.

Am Ende der Arbeit werden alle gesammelten Daten interpretiert und diskutiert, um abschließend die Frage zu beantworten, ob Stroh in Zukunft als nachhaltiger Massenbaustoff angedacht werden kann.

Abstract English

This thesis closely investigates, whether straw can be used as a sustainable and renewable mass construction material in the future. Before assessing, whether straw construction would be viable nationwide in Austria, several questions have to be considered. First, what motivates builders to opt for straw as a construction material? Second, what advantages and disadvantages are associated with this material? Third, how common and up-to-date is modern straw construction in Austria (and also in Europe)?

The paper covers several aspects that influence, whether straw will find wider use in the building industry. One of those aspects is the available potential annual supply of straw to the Austrian building industry, which would determine whether straw could be used as a construction material on a large scale. Beyond the availability of straw economic factors are crucial - is the sale of straw profitable for farmers and how much would a building made from straw cost? The paper thus investigates what additional efforts are required for builders and farmers to get specifically certified straw (specifically bales of straw) for buildings. The final discussion interprets the data that was collected and answers whether straw will in the future be a viable option as a sustainable mass building material.

Danksagung

Am Beginn dieser Arbeit möchte ich mich bei allen bedanken, die mich so wunderbar unterstützt haben, um mein Studium und diese Diplomarbeit abzuschließen:

Vielen Dank an Andrea Rieger-Jandl, dafür dass du mein Interesse für nachhaltiges Bauen mit Lehm, Holz und Stroh geweckt hast und natürlich für die Betreuung dieser Arbeit und die Geduld, mit der du mich begleitet hast.

Für die vielen bereichernden Gespräche, ohne die diese Arbeit nicht realisiert werden hätte können, danke ich Appeltauer Reinhard, Appenzeller Erwin und Stefanie, Ehrenmüller Helga, Harbusch Gerald, Herler Jürgen, Knapp Robert, Kuen Tanja und Rusch Johannes, Mayr Andreas, Rausch Michael und Rollenitz Christine, Reisenhaler Christian, sowie Spreitzer Erich. Ihr habt mir so viele tolle Einblicke und neue Informationen zum Thema Strohballenbau gegeben, die meinen Blickwinkel auf das Baumaterial erweitert haben.

Ein großer Dank gebührt meinen Eltern, meinen Geschwistern und meinen Freunden, die mich nicht nur während meines Studiums und meiner Diplomarbeit immer unterstützten. Ein herzliches Dankeschön geht hierbei an Anna, Birgit und Dani fürs Zuhören, Beraten und den ständigen Input, sowie Michi fürs stundenlange Verbessern der Transkripte und für das finale Korrekturlesen und an Mani für das Begutachten des Layouts.

Vielen Dank!

Inhaltsverzeichnis

Die Zukunft des Strohballenbaus in Österreich

Einleitung	1
1. Forschungsfrage und Methode	5
1.1. Recherche	6
1.2. Datenerhebung	7
1.2.1. Das Interview	7
1.2.2. Auswertung	9
1.3. Die Zielgruppen	12
1.3.1. Fragen an die Planer und Experten	12
1.3.2. Fragen an die Bauherren	13
1.3.3. Fragen an Landwirte und Strohlieferanten	15
2. Stroh als Baumaterial	17
2.1. Allgemeines	17
2.2. Die idealen Strohballen zum Bauen	18
2.2.1. Strohpressen	19
2.3. Geschichte des Strohballenbaus	21
2.3.1. Die Entwicklung des Strohballenbaus in den USA	21
2.3.2. Die Entwicklung des Strohballenbaus in Europa	24
2.3.3. Die Entwicklung des Strohballenbaus in Österreich	27
2.4. Eigenschaften von Stroh als Baumaterial	30
2.4.1. Bauphysik von Stroh als Baustoff	31
2.4.2. Ökologie und Raumklima von Stroh als Baustoff	37
2.4.3. Stroh als Baustoff für den Selbstbau	38
2.4.4. Nachteile von Stroh als Baustoff	39
2.5. Varianten des Strohballenbaus	41
2.5.1. Lasttragender Strohballenbau	41
2.5.2. Holzkonstruktion mit Strohballen	43

3. Aktueller Strohballenbau in Österreich	47
3.1. Strohballenorganisationen und - firmen	47
3.1.1. ASBN- Austrian StrawBale Network	47
3.1.2. StrohNatur	48
3.1.3. GRAT – Gruppe Angepasste Technologien	48
3.2. Zertifizierung	49
3.3. Österreichische Projekte in Strohballenbauweise	52
3.3.1. Längste Strohmauer Österreichs – Biohof Achleitner	54
3.3.2. Passivbürohaus Tattendorf	56
3.3.3. S-House	57
3.3.4. Field 8 – organic house	58
4. Verfügbarkeit von Stroh in Österreich	61
4.1. Getreide- und Strohernte in Österreich	61
4.2. Verbaubares Stroh	64
4.3. Strohballen kaufen	67
5. Befragung zum Strohballenbau	71
5.1. Die Interviewpartner	71
5.1.1. Planer und Experten	72
5.1.2. Bauherren	76
5.1.3. Landwirte und Strohlieferanten	86
5.2. Erkenntnisse aus den Befragungen	91
5.2.1. Der persönliche Bezug zum Baustoff Stroh	91
5.2.2. Die allgemeinen Informationen zum Baustoff Stroh	94
5.2.3. Das tatsächliche Bauen mit dem Baustoff Stroh	96
5.2.4. Weitere gewonnene Informationen	100

6. Die Zukunft des Strohballenbaus in Österreich	105
Häufig gestellte Fragen zum Strohballenbau	109
Literaturverzeichnis	113
Abbildungsverzeichnis	119
Anhang - Transkripte	125
Experten	125
Interview mit Robert Knapp (RK) am 15.19.2016 in Riegersburg	125
Interview mit Christine Rollenitz (CR) und Michael Rausch (MR) am 26.10.2016	136
Interview mit Erich Spreitzer (ES) am 26.05.2017	152
Bauherren	162
Interview mit Gerald Harbusch (GH) am 14.09.2016 9:00 Uhr	162
Fragebogen mit Christian Reisenthaler (CRT) am 16.09.2016	170
Interview mit Jürgen Herler (JH) am 16.09.2016 beim Haus in Maria Anzbach (NÖ)	172
Interview mit Johannes Rusch (JR), Tanja Kuen (TK) am 19.09.2016	184
Strohlieferanten und Landwirte	191
Interview mit Reinhard Appeltauer (RA) von Sonnenklee am 08.06.2017	191
Interview mit Erwin (EA) und Stefanie Appenzeller (SA) am 08.07.2017	201
Interview mit Helga Ehrenmüller (HE) am 10.07.2017 in Herzogsdorf (OÖ)	209
Fragebogen mit Andreas Mayr (AM) am 05.07.2017	213

Einleitung

Während sich in manchen Bereichen des Lebens der zukunftsorientierte, ökologische und nachhaltige Gedanke in den letzten Jahren stark verbreitet hat, Lebensmittel und Kleidung sollen möglichst biologisch und umweltverträglich produziert werden, Kosmetikprodukte sollen natürlich und umweltschonend sein, Möbel sollen möglichst nachhaltig produziert werden - hinkt das Bauwesen in Bezug auf Nachhaltigkeit der Baustoffe bei diesem Trend leider ein wenig hinterher. Zwar werden bautechnische Dinge, wie Passivhaustechnologien, alternative Stromversorgungen und neue Raumkonzepte in Hinblick auf Resilienz diskutiert, untersucht und weiterentwickelt, doch wenn es um den Baustoff an sich geht, der eigentlich das komplette Haus ausmacht, vergessen viele Planer und Bauherren hierbei den nachhaltigen Gedanken miteinzubinden, obwohl dieses Thema essenziell für das Bauwesen und ein ökologisches Leben ist.

Erst in den letzten zehn bis zwanzig Jahren wurden ökologische, nachhaltige und teilweise nachwachsende Baustoffe nach und nach von der Architektur wiederentdeckt und in den Fokus der Bautätigkeit gerückt. Stoffe, wie Lehm, Hanf, Reet, Schafwolle und andere, bekommen wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt und werden langsam von Baustoffen für „Öko-Freaks“ zu salonfähigen, nachhaltigen Baumaterialien. Strohbau wird momentan in der Architektur und in den Medien immer stärker thematisiert, da Stroh ein schnell nachwachsender und somit in unserer Klimazone ständig vorhandener Baustoff ist und weil das Material auch hervorragende Eigenschaften in Bezug auf Nachhaltigkeit, Dämmwert und Wohnqualität bietet.

Momentan wird verstärkt auch darauf geachtet, welche Kosten und Einflüsse ein Baustoff im Laufe seines Lebens auf die Umwelt hat – es wird also eine Ökobilanz vom gesamten Lebenszyklus von Bauprodukten erstellt. Dabei rücken auch Dinge in den Fokus, die früher wenig bis gar nicht betrachtet wurden, zum Beispiel werden die Transportwege von Materialien genauer begutachtet, die Regionalität von Baustoffen fokussiert und die Lebensdauer und die Entsorgung von Baustoffen thematisiert. Wenn man all diese Faktoren im Bauwesen berücksichtigt, liegt der Schluss nahe, dass die nachhaltigsten und ökologischsten Baustoffe die regionalen, nachwachsenden Baustoffe sind, die fast unbegrenzt zur Verfügung stehen. Stroh ist, neben Hanf, Reet, Holz und anderen, einer dieser Baustoffe und mit diesem Material beschäftigt sich diese Diplomarbeit.

Stroh ist ein sehr altes Baumaterial, welches dann aber im Laufe der Zeit in Vergessenheit geriet und erst in den letzten beiden Jahrzehnten wieder in den Fokus der Architektur gerückt ist. In Österreich haben sich in den letzten Jahren vermehrt Organisationen und Firmen auf das Bauen mit Stroh spezialisiert und diese erforschen und testen die Möglichkeiten des Baustoffes.

Mittlerweile gibt es auch schon einige österreichische Literatur zum Thema Strohbau, jedoch wird in diesen Werken nicht oder nur wenig darauf eingegangen, ob Stroh in Zukunft vermehrt eingesetzt werden könnte und wie viele Bauten man mit dem jährlich vorhandenen Stroh insgesamt errichten könnte.

Diese Arbeit soll zuerst einen Überblick über die Geschichte des Strohbauens geben, die aktuelle Situation des Baumaterials Stroh abbilden und abschließend mit dem Hauptteil durch Interviews mit aktuellen Strohbauherren, -profis und Strohlieferanten einen Ausblick auf die Zukunft geben und häufig gestellte Fragen zum Strohbau klären. Der konkrete Aufbau der Diplomarbeit gliedert sich folgendermaßen:

Im ersten Kapitel wird die Forschungsfrage genauer erläutert und die Forschungsmethode ‚Interview‘ und deren Auswertung vorgestellt und erklärt. Die konkreten Fragen an die interviewten Personen werden aufgelistet und die drei Zielgruppen besprochen.

Im folgenden zweiten Kapitel wird auf die Geschichte des Strohbauens eingegangen, um Stroh als Baumaterial vollständig begreifbar zu machen. Dabei wird auch erläutert, wie Bauen mit Stroh wiederentdeckt wurde und wie sich Strohbau in den letzten 10 bis 15 Jahren immer mehr verbreitet hat. Außerdem werden die Vor- und Nachteile des Baumaterials diskutiert und die verschiedenen Arten des Einsatzes von Stroh näher erklärt. Abschließend wird in diesem Kapitel erklärt, welche Bausysteme mit Stroh es gibt und welche sich höchstwahrscheinlich weiterverbreiten werden.

Das dritte Kapitel widmet sich nach dieser allgemeinen Einführung konkret dem Strohbau in Österreich. Auch hier wird kurz darauf eingegangen, wie Stroh als Baumaterial bei uns wieder mehr thematisiert wurde. Es wird aufgezeigt, wie die Situation des Strohbauens momentan ist und welche Organisationen und Firmen sich inzwischen auf diese Bauweise spezialisiert haben. Außerdem werden einige Strohbauten aus Österreich vorgestellt und zusätzlich erläutert, wie das Baumaterial Stroh zu seiner Zertifizierung kam.

Im Kapitel vier wird aufgezeigt, wieviel Stroh in Österreich pro Jahr frei zur Verfügung steht und wie viele Häuser damit gebaut werden könnten. Diese Zahlen sind insofern wichtig, als dass dadurch eine Aussage getroffen werden kann, inwieweit sich Strohballenbau verbreiten könnte und durch welche Strohverfügbarkeit dem Bauen mit Stroh Grenzen gesetzt sind.

Das Kapitel fünf stellt anschließend die Antworten der Planer, Bauherren und Strohbauern dar, die Antworten werden interpretiert und miteinander in Beziehung gesetzt, um Tendenzen des Strohbaus der Zukunft treffen zu können.

Somit soll im letzten Kapitel, in Verbindung mit dem vierten Kapitel, die Antwort auf die Forschungsfrage und ein kleiner Ausblick auf die Zukunft des Baumaterials Stroh gegeben werden.

Nach dem sechsten Kapitel werden dann die häufigsten Fragen und Vorurteile zu Strohbau aufgelistet, diskutiert und beantwortet. Dieser Abschnitt soll dazu dienen, Neuinteressenten am Thema Strohballenbau schnell einen Überblick zu geben und die dringendsten Fragen schnell zu klären.

Zu Beginn dieser Arbeit möchte ich darauf hinweisen, dass aus Gründen der leichteren Lesbarkeit in dieser Diplomarbeit die männliche Sprachform verwendet wird. Sämtliche Ausführungen gelten natürlich in gleicher Weise für die weibliche!

1. Forschungsfrage und Methode

Meinen ersten Kontakt mit dem Thema ‚ökologisch Bauen und Wohnen‘ hatte ich im Zuge meiner Bachelorarbeit, als ich über Lehm- und Strohbau in Österreich geschrieben habe. Danach habe ich mich verstärkt mit nachhaltigen Baustoffen beschäftigt und habe Exkursionen, Seminare und Entwerfen besucht, die sich mit diesem Thema beschäftigen. Der Gedanke, meine Diplomarbeit über Stroh- und Lehm-Entwerfen bei Andrea Rieger-Jandl zu schreiben, kam mir das erste Mal bei einem ‚Stroh- und Lehm-Entwerfen‘ bei Andrea Rieger-Jandl. Das Arbeiten und Planen mit Stroh hat mich sofort fasziniert, weil Stroh eine logische ökologische Alternative zu umwelttechnisch bedenklichen Baustoffen darstellt, die praktisch unbegrenzt nachwächst.

Sehr interessant beim Bauen mit Stroh finde ich die Frage, wie sich Strohbau in den nächsten Jahren weiterverbreiten kann und welche Grenzen in Bezug auf die Verfügbarkeit des Materials gegeben sind. Meine Forschungsfrage lautet daher:

Inwieweit kann Stroh in Zukunft in Österreich als ökologischer und nachhaltiger Massenbaustoff eingesetzt werden?

Um diese Frage ausgiebig zu beantworten, ist diese Arbeit in zwei große Teile unterteilt. Der erste, recherchierte Teil gibt eine theoretische Einführung zum Strohbau im Allgemeinen, zur österreichischen Situation des Baustoffes und zur Verfügbarkeit von Stroh für das Bauwesen in Österreich.

Der zweite, praktische Teil der Arbeit besteht aus Interviews mit Bauherren und Planern, die sich in den letzten 10 bis 20 Jahren bis heute intensiv mit dem Thema Strohballenbau beschäftigt haben, sowie aus Landwirten, die schon einmal Stroh für den Bau zur Verfügung gestellt haben und Bauern, die noch nichts oder wenig vom Strohbau gehört haben.

Obwohl die Arbeit aus diesen zwei Teilen besteht, fließen auch in den theoretischen Teil immer wieder Erkenntnisse aus den Interviews ein, um die beiden Teile zu verknüpfen und ein besseres Gesamtbild vom Baustoff geben zu können. Bei dem praktischen Teil wird aus diesem Grund auch immer wieder auf die Theorie verwiesen.

1.1. Recherche

Da ich auf der Universität schon relativ viel Wissen über Strohbau gesammelt habe, musste ich in vielen Themenbereichen dieses Wissen nur noch durch Recherche in Büchern und im Internet vertiefen und belegen. Hauptsächlich konzentrierte ich mich dabei auf Literatur aus Österreich. Vorausschicken muss man hierbei ganz klar, dass die meisten Informationen im Internet zu finden sind, da viele Experten und Bauherren ihre Erfahrungen und Meinungen im Internet teilen.

Die wichtigsten Quellen für diese Recherche waren das 1994 erschienene Buch ‚The Straw Bale House‘ von Athena Swentzell Steen, Bill Steen, David Bainbridge und David Eisenberg, welches unter allen Strohbaubegeisterten als die Basislektüre am Anfang gilt, das ausführlich auf die verschiedenen Aufbauten und deren Eigenschaften eingehende ‚Handbuch Strohballenbau‘ von Gernot Minke und Benjamin Krick aus dem Jahr 2014, Henry Haages ‚Wandkonstruktionen mit Strohballen‘ von 2008, welches sich verstärkt mit den wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten des Strohbaus beschäftigt, ‚Neues Bauen mit Stroh in Europa‘ von Helmuth Santler und Herbert und Astrid Gruber, sowie die Internetseiten von Baubiologie, Grat, StrohNatur und Webseiten von privaten Strohbauherren, welche allesamt die aktuellen Projekte und Entwicklungen im Strohballenbau in Österreich abbilden.

Für das Kapitel zum Strohaufkommen in Österreich stütze ich mich vor allem auf eine Studie von AgrarPlus über das ‚Aufbringunspotenzial von Stroh‘, zwei Seiten von Statistik Austria über Feldfrüchte und Wohnungsbau, sowie auf die Informationen über Getreideanbau und Strohpotenzial aus meinen Interviews.

Bei der Recherche zum Themengebiet der Datenerhebung wurde größtenteils auf das Werk ‚Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium‘ von Hug und Poscheschnik aus dem Jahr 2014 zurückgegriffen und diese Infos dann mit weiteren Recherchen ergänzt.

1.) Abschlussarbeit.at, Quantitative versus qualitative Erhebungen [20.11.2016]

2.) + 3.) Hug, Poscheschnik: Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium, S.99-110

1.2. Datenerhebung

Prinzipiell werden bei Sozialforschungsprojekten zwei Richtungen der Datenerhebung unterschieden:

- quantitative Erhebungsmethode: bei dieser Methode werden vorrangig Daten und Zahlen erhoben. Daten werden in Form von Modellen, Zusammenhängen und Graphiken dargestellt. Quantitative Verfahren sind standardisiert und die Ergebnisse sind objektiv und vergleichbar.

- Qualitative Erhebungsmethode: diese Methode weist eine größere inhaltliche und methodische Flexibilität auf und auf Standardisierungen wird weitestgehend verzichtet. Dadurch werden eine große Validität der Inhalte und ein breiter Informationsgehalt erreicht. Somit hat die qualitative Forschung das Ziel, breite Ergebnisse zu erreichen. Die Vorteile sind, die Offenheit des Vorgehens, neue und bislang unbekannte Aspekte werden beleuchtet und ein weites Feld von Informationen kann gegeben werden.¹ Dabei lassen sich, laut Hug und Poschschnik, die drei wichtigsten Arten unterscheiden: das Interview, die Gruppendiskussion und die teilnehmende Beobachtung.²

Da meine Forschungsfrage nicht durch Zahlen oder Modelle beantwortet werden kann, viele Aspekte des Strohbaus beleuchtet werden sollen und so viele Daten in Form von Meinungen und Einschätzungen erhoben werden sollen, wie möglich, wurde die qualitative Datenerhebung angewendet. Das Interview wurde als Erhebungsform gewählt, da Gruppendiskussionen eher das Wechselspiel von Meinungen untersuchen und die teilnehmende Beobachtung der Erhebung von Verhaltensweisen von Menschen dient.³

1.2.1. Das Interview

Bei der Datenerhebung per Interview gibt es wiederum viele verschiedene Arten, die sich hinsichtlich der Strukturiertheit der Fragen und in weiterer Folge der Offenheit der Antwortmöglichkeiten unterscheiden lassen. Bei vollkommen strukturierten Interviews sind alle Fragen streng vorgegeben und Abweichungen sind nicht vorgesehen, diese Art findet jedoch in der qualitativen Datenerhebung kaum Anwendung. Das Gegenteil zu diesem Modell bildet das völlig offene und unstrukturierte Gespräch, wo es keinen bestimmten Fokus und kein definiertes Ziel gibt.

Die qualitative Forschung schlägt einen Mittelweg zwischen diesen beiden Formen ein. Bei halb- bzw. teilstrukturierten Interviews gibt es eine Art Leitfaden, der den roten Faden im Gespräch bildet. Dieser Leitfaden enthält alle wichtigen Fragen, die notwendig sind, um alle für die Forschungsfrage relevanten Themen anzusprechen. Somit ist die Möglichkeit nachzufragen gegeben und der Fragenkatalog, der den roten Faden bildet, kann bei Bedarf verlassen werden, um spezielle Themen zu vertiefen. Die Subjektivität kann bei dieser Form des Interviews entfaltet werden und freie und ungehinderte Antworten sind möglich.

Des Weiteren unterscheidet man, laut Hug und Poscheschnik folgende Interviewarten:

- das narrative Interview: hierbei handelt es sich um eine sehr unstrukturierte und offene Befragung, die meistens zur Erhebung von biographischen Erzählungen dient,
- das episodische Interview: bei dieser Form verwendet man eine offene aber teilstrukturierte Befragung, um biographische Aspekte und Regelwissen zu erfragen,
- das problemzentrierte Interview: dabei handelt es sich ebenfalls um ein offenes und teilstrukturiertes Interview, wo subjektive Einstellungen in Bezug auf gesellschaftliche Probleme erhoben werden,
- das fokussierte Interview: diese Befragung ist strukturierter und subjektive Sichtweisen in Bezug auf spezifische Fragestellungen hinsichtlich eines bestimmten Reizes werden erhoben (diese Form wird oft in der Medienforschung eingesetzt),
- das halbstandardisierte Interview: diese Befragungsform ist offen und teilstrukturiert, um subjektive Theorien über einen definierten Forschungsgegenstand zu erheben,
- das Experteninterview: bei dieser letzten Art des Interviews werden Personen befragt, die sich durch Expertise im gegebenen Forschungsgegenstand auszeichnen.⁴

4.) Hug, Poscheschnik: Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium, S.99-110

Bei diesen verschiedenen Befragungen handelt es sich um Prototypen, die sich in diesen reinen Formen fast nirgends finden, da sie fast immer modifiziert und miteinander kombiniert werden, um sie bestmöglich an die Forschungsfrage anzupassen.

Wenn mehrere Fragetypen kombiniert werden, spricht man auch von einem Konstruktivinterview. Diese Form wurde auch für diese Arbeit gewählt, da die Befragungen zwar hauptsächlich Experteninterviews sind, aber auch Einflüsse aus episodischen und halbstandardisierten Interviews zu finden sind.

Die meisten Interviewpartner wurden durch Recherche im Internet oder durch Empfehlungen von Professoren oder Freunden und bereits Interviewten gefunden. Die befragten Personen wurden zuerst per E-Mail oder Anruf kontaktiert, die Forschungsfrage und das Thema der Diplomarbeit wurden kurz vorgestellt und ein Termin für ein Interview wurde festgelegt. Pro Zielgruppe wurden drei bis fünf Personen befragt.

Die Interviews wurden größtenteils persönlich durchgeführt, nur bei ein paar Ausnahmen wurde das Gespräch per Skype geführt, wenn die Personen entweder zu weit entfernt wohnten, oder kein guter Zeitpunkt für ein Treffen gefunden werden konnte, zwei der Interviews wurden aus dem selben Grund per Fragebogen versendet. Am Anfang jedes Interviews wurde noch einmal kurz das Thema der Arbeit erläutert und erklärt, wie die Diplomarbeit aufgebaut sein wird. Danach wurde die erste Frage gestellt, die als Einstieg einen kurzen Überblick geben sollte, wie die jeweiligen Personen mit dem Thema Strohbau persönlich in Kontakt gekommen sind. Daraus entwickelte sich immer ein Gespräch über das Thema, bei dem auch sehr oft schon weitere Fragen beantwortet wurden, die dann selbstverständlich nicht mehr gestellt wurden. Anschließend wurde das Gespräch anhand der ausgearbeiteten Fragen geleitet.

Alle Gespräche wurden in Rücksprache mit den zu interviewenden Personen aufgenommen, um die angehängten Transkripte zu ermöglichen. Durch die Aufnahmen sind somit auch Zitate im Originalwortlaut möglich.

1.2.2. Auswertung

Wie bei der Interviewführung, so gibt es auch bei der Niederschrift der Aufnahmen verschiedene Ausführungsmöglichkeiten. Neben der gedächtnisbasierten und der protokollbasierten Auswertung, die aber im Zuge dieser Arbeit nicht relevant sind, da alle Interviews aufgezeichnet wurden, werden zwei weitere Varianten unterschieden, die auf Audioaufnahmen basieren:

- die audiobasierte Auswertung: bei dieser Form der verkürzten Transkription werden nur die wesentlichen Inhalte des Interviews niedergeschrieben,
- die transkriptbasierte Auswertung: hierbei erfolgt eine vollständige Transkription der Aufzeichnung, die auch exakte umgangssprachliche und überbrückende Termini im aufgezeichneten Wortlaut beinhaltet.⁵

Da diese Diplomarbeit keine sprachwissenschaftliche Arbeit darstellt, wurden die Aufnahmen in der audiobasierten Version transkribiert. Diese Abschriften enthalten nicht nur die Antworten der Fragen, sondern auch zusätzliche Informationen, die im Laufe der Gespräche gegeben wurden. In einem Transkript wird noch nicht interpretiert, dies erfolgt erst in der Auswertung.

Beim Transkribieren von Interviews ist es wichtig, vorab zu definieren, welche Genauigkeit das Transkript haben soll. So muss man entscheiden, ob man nonverbale Geräusche, wie Husten, Pausenlängen, Hintergrundgeräusche und nonverbale Gesten in das Transkript miteinfließen lässt. Da all diese Aspekte jedoch für den Inhalt der Aussagen der Befragten im Zuge dieser Arbeit unerheblich sind, wurden sie nicht aufgeschrieben. Auch Gesprächsteile, die für die themenbezogene Datensammlung unerheblich sind, wurden nicht transkribiert. Hier wurde nur eine kurze Erklärung nach einem Unterstrich eingefügt.

Weitere Aspekte, die bei einer Transkription zu berücksichtigen sind, wurden jedoch in die Abschriften eingebaut. Folgende Aspekte sind in die Transkripte eingeflossen:

5.)Abschlussarbeit.at, Transkribieren [20.11.2016]

- die Interviewpartner werden mit Kürzeln kodiert,
- auffällige Betonungen wurden kursiv markiert,
- unverständliche Passagen wurden mit () markiert,
- Anmerkungen, wie zum Beispiel bei Emotionen oder Gesten, wurden mit [] markiert.

Beim Transkribieren wurden die Aufnahmen immer für in etwa 20 bis 30 Sekunden angehört und dann aufgeschrieben. Danach wurde dieselbe Passage noch einmal angehört und das Geschriebene auf Fehler kontrolliert und korrigiert. So wurde verfahren, bis das gesamte Interview in schriftlicher Form vorlag. Im Anschluss wurde das gesamte Transkript noch einmal komplett durchgelesen und auf Fehler und Verständlichkeit geprüft, diese Prüfung wurde nach ein paar Tagen noch einmal wiederholt.

Für die Auswertung wurden dann die Antworten durchgesehen und miteinander in Beziehung gesetzt, um Aussagen über den Strohballenbau zu treffen (siehe Kapitel 5 und 6). Rückblickend betrachtet ist der Vorgang des Transkribierens eigentlich der aufwendigste Teil der Interviews, weil es enorm viel Zeit braucht, ein Interview niederzuschreiben und es noch einmal bei laufender Aufnahme zu korrigieren.

Die kompletten Transkripte befinden sich alle im Anhang dieser Arbeit und sind im Inhaltsverzeichnis mit den Namen angegeben.

1.3. Die Zielgruppen

Für die Interviews wurden drei Zielgruppen definiert, um möglichst alle Aspekte des Bauens mit Stroh abzudecken:

- Experten im Gebiet des Strohballenbaus
- Bauherren von Strohballenhäusern in Holzständerkonstruktion
- Strohlieferanten und Bauern

Die genaue Liste der Interviewpartner mit den Namen und Bauprojekten ist im Kapitel 5 nachzulesen.

In jeder Zielgruppe wurden in Absprache mit der Diplomarbeitsbetreuerin jeweils drei bis fünf Personen befragt, in der Gruppe der Experten wurde die Zahl auf drei gesenkt.

1.3.1. Fragen an die Planer und Experten

Bei der Zielgruppe der Experten war es schwieriger, Interviewpartner zu finden, als bei den anderen beiden. Das liegt zum einen daran, dass es noch nicht so viele Firmen und Personen gibt, die Strohgebäude planen und zum anderen aber auch daran, dass die aktiven Strohbauplaner sehr beschäftigt sind. Folgende Fragen wurde an alle Experten gestellt:

- Wie sind Sie mit dem Thema Bauen mit Stroh das erste Mal in Kontakt gekommen?
- Seit wie vielen Jahren sind Sie schon beruflich mit Strohbau beschäftigt?
- Sehen Sie den Strohbau in Österreich als massentaugliches Phänomen, das in Zukunft einen (großen) Teil der herkömmlichen Ziegel- und Betonbauten ersetzen könnte?
- Sehen Sie die Zukunft des Strohbaus eher im Einfamilienhaus oder auch im mehrgeschossigen Wohnbau?
- Welche Fragen stellen Bauherren häufig, wenn sie zu Ihnen kommen und sich über Strohbau informieren?

- Welche Motivationen haben Ihre Kunden, mit Stroh zu bauen und wie hoch liegt der Selbstbauanteil bei den Strohgebäuden?
- Was sind Ihrer Meinung nach die größten Vorurteile gegen das Baumaterial Stroh?
- Würden Sie sagen, dass Bauen mit Stroh aufwändiger ist, als das Bauen mit anderen Baustoffen?
- Was sind die größten Probleme und Hürden beim Strohbau?
- Welche Erfahrungen haben Sie in Bezug auf Bewilligungsverfahren für Strohgebäude gemacht?
- Was müsste seitens der Wohnbaupolitik, der Bewilligungsverfahren bzw. seitens der Bauwirtschaft gemacht oder geändert werden, um den Strohbau zu forcieren?
- Welche Wandaufbauten haben sich als besonders effizient erwiesen?
- Wie beurteilen Sie die Vor- und Nachteile von Holz-Stroh-Systemen im Vergleich zu der lasttragenden Bauweise?
- Wie beurteilen Sie die Kombination von Strohbauten mit Lehm in Bezug auf die Speichermasse?
- Welche Heizsysteme empfehlen Sie Ihren Kunden für ein Strohhaus?
- Wie hoch liegt der Heizwärmebedarf bei einem Strohhaus in etwa?
- Wie würden Sie die Baukosten im Vergleich zu anderen Baustoffen einschätzen?

1.3.2. Fragen an die Bauherren

Die Interviewpartner in der Zielgruppe der Bauherren wurden vorwiegend im Internet gefunden, da viele Strohbauer ihr Wissen auf diversen Seiten und Blogs gerne mit Anderen teilen und sich bemühen, das Thema Strohballenbau einer breiteren Masse zugänglich zu machen. Den Bauherren, wurden folgende Fragen gestellt:

- Warum haben Sie sich dazu entschieden, ihr Haus mit Stroh zu bauen?
- Woher haben Sie die Informationen zum Bauen mit Stroh?
- Ist es in Österreich schwierig, genug Informationen über das Baumaterial Stroh zu finden?
- Wer hat Sie bei der Umsetzung beraten? Was waren die größten Probleme und Hürden bei der Umsetzung?
- Wie sieht ihr Wandaufbau genau aus?
- Warum haben Sie sich für dieses Bausystem entschieden?
- Woher haben Sie das Stroh für Ihr Haus bezogen?
- War es für Sie viel Aufwand, dass Stroh kein zertifiziertes Baumaterial ist? Wie funktionierte die Kooperation mit der Baubehörde?
- Würden Sie sagen, dass Bauen mit Stroh aufwändiger ist, als das Bauen mit anderen Baustoffen?
- Wie hoch lag der Selbstbauanteil bei Ihrem Haus?
- Wie hoch waren die Baukosten pro Quadratmeter für den Rohbau?
- Wie würden Sie die Baukosten im Vergleich mit anderen Baustoffen einschätzen und wieviel Geld denken Sie, dass durch den Selbstbauanteil eingespart wurde?
- Welche Erfahrungen bezüglich Dämmung und Wohnklima haben Sie in Ihrem Haus gemacht?
- Welches Heizsystem verwenden Sie und wie hoch ist Ihr Heizwärmebedarf in etwa?
- Würden Sie anderen Personen das Bauen mit Stroh weiterempfehlen?

Um weitere und bautechnische Erkenntnisse über die Strohbauten zu gewinnen, wurde im Anschluss immer noch gefragt, ob es möglich wäre, die Baupläne der Gebäude einzusehen.

1.3.3. Fragen an Landwirte und Strohlieferanten

Bei der Zielgruppe der Strohlieferanten wurde für die Befragung in zwei verschiedene Gruppen unterteilt. Auf der einen Seite wurden Landwirte befragt, die noch nie etwas mit Stroh als Baumaterial zu tun hatten und auf der anderen Seite wurden auch Bauern befragt, von denen bekannt ist, dass sie Strohballen für ein Bauprojekt geliefert haben.

Dabei wurden die ersten Fragen an alle Landwirte gestellt, nur die letzten drei wurden bei bereits bekannten Strohlieferanten eingebracht:

- Haben Sie schon einmal vom Bauen mit Stroh gehört - wenn ja, woher haben Sie das Wissen über diese Bauform?
- Was halten Sie persönlich von Stroh als Baumaterial?
- Denken Sie, dass dieser Baustoff in Zukunft vermehrt zur Anwendung kommen wird?
- Wieviel Hektar Getreide bauen Sie in etwa an und welche Getreidesorten kultivieren Sie?
- Wie verwenden Sie ihr Stroh, brauchen Sie alles bei sich am Hof, oder hätten Sie genug Stroh, das Sie als Baumaterial verkaufen könnten?
- Zum Bauen werden die (alten) rechteckigen Strohballen verwendet. Diese Kleinstrohballen werden um 4 bis 6 € pro Stück verkauft, könnten Sie sich vorstellen, in eine Kolbenpresse zu investieren und die gepressten Strohballen zu verkaufen?
- Wie sind Sie darauf aufmerksam geworden, dass Sie Strohballen verkaufen könnten?
- Wie viele Strohballen verkaufen Sie pro Jahr in etwa?
- Reichen Ihre eigenen Strohressourcen für den Verkauf aus?

6.) + 7.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, S. 14.

8.) Baubiologie.at, Baustrohballen [17.08.2016]

2. Stroh als Baumaterial

Wie in der Einleitung kurz umrissen wurde, wird Stroh als Baustoff in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wieder vermehrt eingesetzt. Und auch in den kommenden Jahren erwarten Experten weiterhin einen Aufschwung des Strohbaus, wie in den Kapiteln fünf und sechs zu lesen ist.

In diesem Kapitel werden nun allgemeine Dinge über Strohbau erklärt. Es wird auf die Geschichte des Strohballenbaus näher eingegangen, Vor- und Nachteile des Baustoffes aufgezählt, Einsatzarten von Strohballen im Bauwesen näher erläutert und schließlich auf die bauspezifischen Kennzahlen fokussiert.

2.1. Allgemeines

„Stroh ist ein nachwachsender Rohstoff, der durch Fotosynthese aus Sonnenenergie, Wasser und Mineralien der Erde entsteht. Es besteht aus Zellulose, Lignin und Kieselerde und weist eine wachsartige, wasserabstoßende Außenschicht auf.“⁶

Stroh bezeichnet die getrockneten Stiele von gedroschenem Getreide, also den Teil zwischen den Wurzeln und den Ähren.⁷ Auch Stroh aus Bioanbau ist angeblich für das Bauen nicht so geeignet, weil es für gewöhnlich weniger holzig ist, als Stroh aus konventionellem Anbau, allerdings kann Biostroh bei sorgfältiger Kultivierung ohne Probleme beim Bau eingesetzt werden.⁸

Stroh kommt als Baustoff zur Anwendung, seit die Menschen Getreide anbauen. Es wurde zum Decken von Dächern, oder als Flechtwerk für Wände oder Decken eingesetzt. Nach der Wiederentdeckung von Stroh als Baumaterial (siehe Kap. 3) wurden neue Formen der Verwendung von Stroh gefunden und durch Weiterentwicklung vorangetrieben. Heute wendet man Stroh am Häufigsten in Kombination mit Lehm und Holz an. Neben der Bauform des Strohballenbaus, den es als lasttragende Variante und als ausgefachtes Holztragwerk gibt, wird Stroh als Leichtzuschlag für Leichtlehm verwendet, hierbei dient das Stroh dazu, kleine Poren und Hohlräume zu erzeugen, die Luft einschließen. Durch diese Luft wird die gewünschte Wärmedämmung der Aufbauten gewährt, die ein Lehmbau alleine nicht

zustande bringen könnte.⁹ Außerdem wird Stroh mittlerweile auch zu Strohbauplatten gepresst, die häufig bei ökologischen Bauten zum Innenausbau verwendet und als natürliche Alternative zu Gipskarton- und Gipsfaserplatten eingesetzt werden. Hierbei wird das Stroh unter hohen Temperaturen und 200bar gepresst und die Lignine, die im Stroh enthalten sind, verkleben die Halme untereinander, weswegen auch kein künstlicher Klebstoff zum Einsatz kommt. Diese Platten sind tragfähiger als andere Trockenbauplatten, haben gute Schall- und Wärmedämmeigenschaften und beeinflussen das Raumklima zusätzlich noch positiv. Ein großer Vorteil der Strohbauplatten ist auch, dass es inzwischen ein genormter Baustoff ist.¹⁰

2.2. Die idealen Strohballen zum Bauen

Doch am meisten wird Stroh beim Strohballenbau eingesetzt. Strohballen, die zum Bau verwendet werden, sollen, zusätzlich zur Verwendung der optimalen Strohsorten, folgende Anforderungen erfüllen:

- der Ballen soll eine gelbe Farbe aufweisen und keine graue, braune oder eine andere Färbung aufweisen,
- er muss in seiner Form stabil sein,
- das Stroh muss sehr trocken sein und die Ausgleichsfeuchte darf nicht über 14 Prozent liegen,
- im Ballen soll sich kein Grünzeug befinden und der Beikrautanteil muss unter 2 Prozent liegen,
- der Ballen muss eine Dichte von mindestens 85–120 kg/m³ aufweisen.¹¹

Für den Einsatz beim Bauen sind vor allem Weizen-, Dinkel- und Roggenstroh geeignet, weil es stabile Getreidesorten sind. Stroh aus Gersten- und Haferstängel sind im Bauwesen eher schlecht zu verwenden, da sie weniger stabil sind.¹²

9.) Volhard: Bauen mit Leichtlehm, S. 53.

10.) Ökologisch-bauen.info, Trockenbau mit Strohplatten [24.08.2016]

11.) Baubiologie.at, Baustrohballen [17.08.2016]

12.) -14.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, S. 14. f.

Um gute Bauballen zu bekommen, ist die Beschaffenheit und die Qualität der Strohhalme ausschlaggebend. Vorteilhaft ist ein möglichst langes und in seiner Struktur intaktes Stroh. Diese Faktoren werden auch maßgeblich vom Dreschvorgang beeinflusst, abhängig von der Art des Dreschwerkes.

Bei der Ernte der Getreidepflanze wird der Halm kurz oberhalb des Bodens abgeschnitten und vom Mähdrescher zum Dreschwerk geführt. Hierbei gibt es zwei Arten des Dreschens, nämlich den Tangentialmähdrescher und den moderneren Axialmähdrescher. Der Unterschied der beiden Maschinen liegt darin, dass bei ersterem der Halm zwischen der Dreschtrommel und dem Dreschkorb durchgeführt wird, während bei zweiterem der Halm die Dreschtrommel mehrmals umrundet, wodurch natürlich die Struktur des Strohs maßgeblich geschädigt wird. Deswegen bleibt beim Dreschen mit dem Axialmähdrescher auch fast nur die Möglichkeit übrig, das Stroh zu häckseln, wodurch diese Art des Dreschens für den Strohballenbau unvorteilhaft ist.¹³

2.2.1. Strohpressen

Baustrohballen können mit Kleinballenpressen und mit Quaderballenpressen hergestellt werden. Je nach dem, mit welcher Presse der Ballen gepresst wird, kann er verschiedene Abmessungen haben, wie in der Tabelle unten zu sehen ist. Mit der Kleinballenpresse lässt sich eine Dichte von bis zu 120 kg/m³ pressen. Bei der Quaderballenpresse hingegen ist eine Dichte von bis zu 220 kg/m³ möglich.¹⁴

Presse	Ballenabmessungen [cm]		
	Höhe	Breite	Länge
Kleinballen- presse	31 (30)	41 (40)	30-120
	36	49 (48)	50-120
Quader- ballenpresse	50	80	70-240
	70	80	120-250
	70	120	90-300
	90	120	100-270
	100	120	100-300
	130	120	100-270

Abb. 1: Mögliche Abmessungen von Strohballen in cm

Zur Herstellung der Ballen wird das Stroh in voller Länge von der Presse aufgenommen und anschließend zu cirka fünf bis zehn Zentimeter dicken Lagen gepresst, welche aufeinandergereiht dann den Strohballen ergeben. Höhe und Breite der Ballen sind vom Kanal der Ballenpresse vorbestimmt, die Länge jedoch kann variiert werden. Je nach Größe werden die Ballen dann in voreingestellter Länge produziert und anschließend mit Polypropylen- oder Sisalschnüren fest zusammengebunden. Der günstigste Zeitpunkt zum Pressen ist zwei Tage nach dem Drusch, wenn es in diesem Zeitraum nicht geregnet hat. Am Besten presst man zu der heißesten Zeit am Tag.¹⁵

Zum Pressen der rechteckigen Strohballen wird in Österreich meistens die Kolbenpresse verwendet, diese ist aber leider am Verschwinden. Diese Pressen kann man mit der Hand so einstellen, dass die gewünschten Anforderungen an Strohballen erfüllt werden. Für optimale Strohballen sind, neben der Dichte, die oben schon erklärt wurde, auch eine gleichmässige Strohzufuhr, die Fahrgeschwindigkeit der Presse und die Enge des Presskanals wichtig. Das Österreichische Netzwerk für Strohballenbau (ASBN), das in Kapitel 3 näher erläutert wird, empfiehlt für Kleinstrohballen die Pressen Welger und John Deere, da diese Ballen mit der besten Qualität und einer optimalen Formhaltigkeit erzeugen.¹⁶

Generell ist es so, dass in mittelgroßen Betrieben eher die Rundballen verbreitet sind, in größeren Strukturen haben sich die großen Quaderballen durchgesetzt. Der Vorteil der großen Quaderballen ist einfach, dass die Lagerung effizienter ist als bei den Rundballen, da bei den rechteckigen Formen kein Raumverlust beim Lagern auftritt, was bei den runden Formen sehr wohl der Fall ist. Eckige kleine Ballen werden oft von Viehlandwirten hergestellt, besonders von denen mit Pferdehaltung.¹⁷

Wenn man sich gute Ballen vom Bauern kaufen will, sollte man drei bis vier Monate vor der Erntezeit, die Ende Juli/Anfang August ist, beim Landwirt anfragen, damit der reibungslose Ablauf für den Bau gegeben ist. Auch bei Anfrage an Lagerhäuser können oft passende Strohballen erworben werden. Der Preis für einen Kleinballen liegt bei etwa 4€ für Herstellung und Transport zu der Baustelle.¹⁸

15.) + 16.) + 18.) Baubiologie.at, Baustrohballen [17.08.2016]

17.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

19.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 5.

20.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, S. 8.

21.) Steen, Steen, Bainbridge, Eisenberg: The straw bale house, S.4.

2.3. Geschichte des Strohballenbaus

Stroh ist ein sehr traditioneller Baustoff, der zur Armierung von Lehm und für die Dachdeckung schon seit jeher verwendet wurde. Der Strohbau der Neuzeit und damit die Bauweise des Strohballenbaus begann jedoch erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, denn zu dieser Zeit kamen die ersten Strohballenpressen zum Einsatz, die sozusagen die technische Grundlage für den modernen Strohballenbau sind.¹⁹

Es ist wichtig, sich die Geschichte des Strohballenbaus von Anfang anzusehen, weil sie viel darüber aussagt, welche Schritte notwendig waren, um die Etablierung der Bauweise voranzutreiben. Aus diesen Punkten lassen sich auch wichtige Erkenntnisse ableiten, welche weiteren Schritte man noch gehen muss, beziehungsweise, was man noch intensivieren muss, um die Akzeptanz und die Verbreitung von Strohballenbau zu erweitern.

2.3.1. Die Entwicklung des Strohballenbaus in den USA

Ab den 1870er Jahren kamen die Pressen in den sehr großen Getreideanbaugebieten von Nebraska erstmals zum Einsatz. Deswegen gilt dieses Gebiet auch als die Geburtsregion des Strohballenbaus und die erste Bauweise mit Strohballen wird bis heute auch als Nebraska-Stil bezeichnet. Die ersten Bauten aus Strohballen waren schnell errichtete Aufschlichtungen von großen Strohziegeln, die als provisorische Unterstände auf den Getreidefeldern selbst konzipiert waren. Diese Strohhütten standen jedoch unerwarteterweise jahrelang, obwohl die Ballen nicht verputzt oder verkleidet waren. Durch die Erkenntnis, dass man mit den Strohziegeln auch dauerhafte Gebäude errichten könne, erlebte der Strohballenbau sein erstes Hoch als ernstzunehmende, alternative und geplante Bauform. Diese Phase dauerte bis in die Anfänge der 50er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts und endete dann abrupt, denn danach wurde dreißig Jahre lang fast gar nichts in der Strohballenbauweise errichtet. Grund dafür war das Ende der Weltwirtschaftskrise und die Entwicklung des industriellen Bauens.²⁰

Das erste dokumentierte Haus, das komplett aus Stroh gebaut wurde, wurde um 1886 in der Nähe von Bayard in Nebraska gebaut und war eine kleine Schule. Das älteste, noch bestehende, lasttragende Strohhaus, ist das 1903 errichtete Burke-Haus in der Nähe von Alliance in Nebraska. Dieses Haus steht bis heute und beweist, dass Strohbauten den Einflüssen von Temperatur, Wind und Regen genauso gut widerstehen können, wie Gebäude aus anderen Baustoffen.²¹

Abb. 2: Burke-Haus,
Nebraska, 1903



Abb. 3: Pilgrim Holiness-
Church, Nebraska 1928



22.) + 23.) Steen, Steen, Bainbridge, Eisenberg: The straw bale house, S.4.

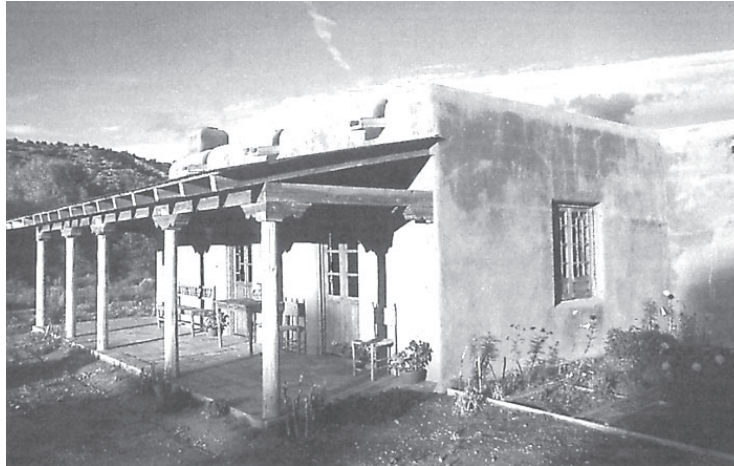
Zu den bekanntesten Beispielen für frühe Strohballenbauten zählt die Pilgrim Holiness-Church, die 1928 auch in Nebraska errichtet wurde. Fünfunddreißig Jahre lang wurden in dieser Kirche Messen gefeiert, bevor sie zu einem Museum umfunktioniert wurde. Ebenfalls ein Museum ist heute die Burritt Mansion in Alabama. Dieses zweigeschossige Haus wurde 1936 als erstes Strohhhaus mit Holzständerbauweise erbaut. Die Tragkonstruktion wurde aus Holz und Stein errichtet und anschließend mit etwa 2200 Strohballen gedämmt. Nach einem Brand, der gleich nach Fertigstellung ausbrach, wurde das Haus zwei Jahre später wiederaufgebaut. Der Bauherr war der festen Überzeugung, dass das Feuer nichts mit dem Stroh zu tun hatte und errichtete das Gebäude wieder mit dem Material, allerdings wurden die tragenden Elemente nun mit Beton neu errichtet.²²



Abb. 4.: Burritt-Museum,
Alabama 1938

Ab den fünfziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts wurde dann nur vereinzelt mit Stroh gebaut, erst in den achtziger Jahren wurde dem Bauen mit Stroh wieder mehr Beachtung geschenkt. Die alternative Umweltszene der USA und Kanadas entdeckten zu dieser Zeit die vielfältigen Möglichkeiten des gepressten Strohs wieder und der zweite Strohbauboom begann.²³ In dieser Phase wurden enorm wichtige Schritte für die großflächige Etablierung dieser alternativen Bauweise gesetzt, so wurde das erste Strohballenhaus mit einer Bankfinanzierung und der ersten offiziellen Bauerlaubnis für diese Bauweise gebaut. Errichtet wurde dieses Gebäude auch erstmalig von einer Baufirma. Dieses 1991 in Tesque in New Mexico gebaute Santa Fe-style Haus, das für und von Virginia Carabelli gebaut wurde,

Abb. 5: Strohballenhaus mit
erster offizieller
Bauerlaubnis,
New Mexico 1992



markiert einen großen Meilenstein in der Geschichte des Strohballenbaus und läutete sozusagen eine neue Ära ein. Denn durch diese Fortschritte, die für die Verbreitung der Bauweise essenziell waren, bildeten sich nach und nach mehrere Netzwerke zum Strohbau. Deren Mitglieder brachten das Bauen mit Stroh weiter voran und entwickelten den Strohballenbau kontinuierlich weiter, wodurch er auch weltweite Bekanntheit erlangte.²⁴

2.3.2. Die Entwicklung des Strohballenbaus in Europa

So gelangten in den 1990er Jahren die Informationen über die neue Bauweise auch nach Europa. Hier wurde zu dieser Zeit nur ein verschwindend geringer Teil des anfallenden Stroh als Einstreu, für Verpackungszwecke, als Strohhüte, -matten und -matratzen wiederverwertet. Der Großteil des Stroh wurde jedoch direkt auf dem Feld verbrannt, obwohl es eigentlich enorme Mengen des Rohstoffes für Dämm- und Konstruktionszwecke gegeben hätte. Im reicheren, hochtechnologischen Europa war die Low-Tech- und Low-Cost-Bauweise, abgesehen von wenigen Ausnahmen, überhaupt kein Thema und genoss zu dieser Zeit gar kein Ansehen. Im Gegenteil: für alternatives Bauen mit nachhaltigen

24) Steen, Steen, Bainbridge, Eisenberg: The straw bale house, S.10 f.

25.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 5.

Baustoffen gab es keine Verbände und es galt als Bauen für arme Leute. Dazu kommt noch, dass Europa kein guter Boden für Architekturexperimente ist, da man schnell als Sonderling oder Freak abgestempelt wird. Zusätzlich sorgen sehr strenge und teilweise vielleicht sogar übertrieben auf Sicherheit bedachte Bauordnungen dafür, dass das Bauen mit nachhaltigen Baustoffen erschwert wird.²⁵

In Europa wurden im frühen zwanzigsten Jahrhundert zwar auch vereinzelt Strohballenbauten gebaut, diesen wurde aber wenig bis gar keine Aufmerksamkeit geschenkt.

Als das älteste Strohballenhaus Europas gilt das Maison Feuillette im französischen Montargis, welches 1921 in Holzständerbauweise errichtet wurde. Sozusagen den Startschuss für den



Abb. 6.: Maison Feuillette,
Frankreich 1921

aktuellen Strohballenbau in Europa gab die erste Ökodorfkonferenz in Schottland, bei der es erstmalig einen Workshop zu Strohballenbau gab. 1998 gab es das erste europäische Strohballenbautreffen in Frankreich, das von über 50 Teilnehmern besucht wurde. Von da an wurden in den einzelnen europäischen Ländern Stroh Häuser vermehrt gebaut und nationale Strohbauorganisationen und -vereine gründeten sich. In Deutschland wurde zum Beispiel 2001 das Wohngebäude ‚Club 99‘ in Sieben Linden bei Poppau fertiggestellt, das gänzlich ohne elektrische Werkzeuge und komplett in Eigenleistung erbaut wurde.

Im selben Areal in Sieben Linden wurden noch weitere ökologische Bauten errichtet, darunter auch mehrere aus Stroh. 2007 wurde außerdem die erste Strohballenbaufirma in Deutschland gegründet, ‚STROH unlimited Ltd.‘. Insgesamt wurden in Deutschland schon über 250 Gebäude mit Strohballenbauweise errichtet. Doch vor allem in Frankreich und auch in England entwickelte sich ein regelrechter Strohbauboom. In Frankreich gibt es laut Zählungen der FASBA (Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V.) momentan schon über 2500 Strohballenbauten und in England sind es bereits circa 2000.²⁶



Abb. 7.: Strohdorn
Wohnsiedlung Sieben
Linden

Wichtig für die europaweite Entwicklung des Strohballenbaus war die Gründung des ‚European Strawbale Network‘, kurz ESN, das sich Ende der 90er Jahre bildete. Im Zuge dieses Netzwerkes, dem auch das österreichische Strohbaunetzwerk ASBN angehört, werden alle zwei Jahre Expertentreffen, die ‚European Straw Bale Gatherings‘ ESBG, abgehalten, wo Erfahrungen und Know-how international ausgetauscht werden. Diese Treffen dienen auch dazu, Anfängern das Wissen über die Bauweise zu vermitteln, Forschungs- und Entwicklungsinitiativen abzustimmen und zu koordinieren und vor allem auch dazu, eine breite Akzeptanz des Baustoffes Stroh zu erreichen und die europaweite Verbreitung von Strohballenbau zu unterstützen und weiter voranzutreiben.²⁷

26.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, S. 8.

27.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 13.

28.) + 29.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 27-31.

2.3.3. Die Entwicklung des Strohballenbaus in Österreich

Der moderne Strohballenbau wurde in Österreich ab 1997 wieder verstärkt diskutiert. In diesem Jahr wurde am Wachtberg in Niederösterreich von Günther Höchtel ein Experimentalbau als Kunstbau errichtet, mit der Absicht die Diskussion um Strohballenbau anzuregen, was auch gelang.²⁸



Abb. 8: Experimentalbau
Wachtberg

Im selben Jahr wurde die Studie ‚Bauen mit Stroh‘ vom Landwirtschaftsministerium finanziert, die im Jahr darauf bei der internationalen EU-Konferenz ‚Crops for a Green Industry‘ in Gmunden präsentiert und ausgestellt wurde. 1998 gab es außerdem ein Treffen von Baubiologen und Energieberatern, die zusammen ein variables und preisgünstiges Fertighaussystem entwickelten. Dieses von Herbert Gruber und Walter Passauer initiierte Treffen machte es sich zur Aufgabe, ein Fertigteilhaus zu konzipieren, das bauphysikalisch und bautechnisch auf dem neuesten Stand der Technik ist und gleichzeitig mit den Preisen von anderen Fertigteilhäusern konkurrieren kann. Diese Anforderungen wurden durch ein System mit Holzrahmenbauweise und günstiger Strohdämmung möglich.²⁹

2002 wurden bei einem Projekt des ASBN und der ‚Gruppe angepasste Technologien‘ (GRaT) Brandschutzuntersuchungen von kalk- und lehmverputzten Wänden durchgeführt. Im Zuge dieses vom Bundesministerium für Wissenschaft und Innovation geförderten Projektes wurden Strohballen aus verschiedenen Strohsorten auch auf Brandwiderstand, Feuchteverhalten und Wärmedämmwerte untersucht. Die Ergebnisse dieser Versuche

zeigten klar auf, dass der moderne Strohballenbau die Anforderungen an Passivhäuser erfüllen kann.³⁰

Weitere wichtige Meilensteine in der Geschichte des österreichischen Strohballenbaus sind die Errichtung des ersten Wiener Strohballenhauses, bei dem 2003 ausgebaute Dach mit Stroh gedämmt wurde, das moderne zweistöckige Niedrigenergiehaus in der Lobau, sowie der öffentliche Kindergarten in Ziersdorf in Niederösterreich, der 2003 als erster Passivhaus-Kindergarten mit Strohballen errichtet wurde.³¹ Die längste Strohballenwand Österreichs steht in Oberösterreich in Eferding beim Biohof Achleitner. Diese Wand wurde 2004 errichtet und findet sich detailliert beschrieben im Kapitel 3.3.1.



Abb. 9: Dämmen des Daches des ersten Wiener Strohballenbaus, 2003

30.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 27-31.

31.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 13.



Abb. 10: Kindergarten
Ziersdorf

Die zwei wichtigsten Beispiele für den modernen Strohbau in Österreich und auch international, sind das S-House, das bis 2006 in Böheimkirchen von der Grat errichtet wurde und das Passivhausbüro in Tattendorf. Diese beiden Projekte werden, neben dem Biohof Achleitner und einem geplanten mehrstöckigen Wohnhaus in Wien, ebenfalls im Kapitel 3 näher vorgestellt.

Wie in allen Ländern, wo mit Stroh gebaut wird, sind auch in Österreich die Netzwerke, Vereine und Firmen zum Strohballenbau von enormer Bedeutung, um die Bauweise voranzutreiben, zu verbreiten und zu perfektionieren.

Besonders hervorheben muss man dabei Herbert Gruber, der seit 1998 den gemeinnützigen Verein ASBN – Austrian StrawBale Network (Österreichisches Netzwerk für Strohballenbau) als Obmann leitet, wobei er sich auch schon davor intensiv mit Strohballenbau auseinandersetzte. Dieser Verein dokumentiert, forscht, berät und entwickelt Dinge zum Thema Strohballenbau und die Seite ist, auch europaweit, eine der größten Sammlungen zu Stroh als Baumaterial, die man sich unbedingt bei Interesse für dieses Thema ansehen muss. Ebenfalls auf dieser Plattform werden laufend die neuesten Firmen gelistet, die Strohballenbauten verwirklichen, Ballen liefern oder sich mit dem Thema anderweitig auseinandersetzen. Während dem Schreiben dieser Arbeit kamen auch laufend neue Firmen- und Kontaktdaten zu dieser Liste dazu.

2.4. Eigenschaften von Stroh als Baumaterial

„Das Material dämmt ausgezeichnet, ist extrem günstig, sorgt in Verbindung mit einem Lehmputz für ein wunderbares Wohnklima, ist nachwachsend, lokal verfügbar und benötigt zu seiner Herstellung einen minimalen Primärenergieeinsatz.“³²

Alle wichtigen Vorteile von Stroh als Baumaterial kann man eigentlich aus diesem Zitat herauslesen. Um genauer auf die Vorzüge und die Nachteile von Strohbau einzugehen, wird in diesem Abschnitt noch genauer auf die Eigenschaften von Stroh als Baumaterial eingegangen und die Vor- aber auch die Nachteile genauer diskutiert.

Generell ist zu diesem Thema vorzuschicken, dass jeder Baustoff seine Vorzüge hat und auch jedes Material weniger positive Eigenschaften besitzt. Daher ist es immer wichtig, jedem Stoff seinen Platz im Bauwesen zu geben, dort wo er optimal eingesetzt ist und die Nachteile so berücksichtigt sind, dass sie keine Probleme verursachen. Daher ist das Wort ‚Nachteil‘ eigentlich nur anzuwenden, wenn man das Material nicht fachgerecht behandelt. Deswegen behandelt das Kapitel 2.4.4. eigentlich auch eher die Vorurteile gegen den Baustoff, denn diese können leicht entkräftet werden, wenn man Stroh richtig verbaut. Herr Harbusch erwähnte in unserem Gespräch einen Feuersachverständigen, der folgendes zum Thema richtiger Umgang mit Materialien sagte:

„Sie können dämmen, mit was Sie wollen. Sie können mit Klopapier dämmen, oder mit alten Socken, wenn man es richtig macht, ist das gar kein Problem.“³³

Vorab muss zu diesem Kapitel auch noch erwähnt werden, dass das Thema Statik von Strohballen in dieser Diplomarbeit nicht behandelt wird, da der Schwerpunkt dieser Arbeit nicht auf lasttragendem Strohbau liegt, sondern auf den strohausgefachten Holzständerkonstruktionen, da diese in Österreich weit mehr verbreitet sind.

32.) Siegfried Schönbauer in der Kleinen Zeitung, Bauen mit Stroh: geballte Energie [24.08.2016]

33.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

34.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, Staufen bei Freiburg 2012, S. 41

35.) Energiesparhaus, Gebäudehülle [03.09.2017]

2.4.1. Bauphysik von Stroh als Baustoff

Für zertifizierte und damit geprüfte Strohballen gelten Kennwerte, die bei den Ballen nicht überschritten werden dürfen, diese Werte finden Sie im Kapitel 3.2. bei der Zertifizierung. In diesem Kapitel werden jedoch die bauphysikalischen Eigenschaften von eingebautem Stroh in Bauteilen betrachtet. Da diese Arbeit aber nicht unbedingt auf die physikalischen Eigenschaften von Strohballen fokussiert ist, werden die einzelnen Themengebiete nur kurz umrissen. Zum Thema Bauphysik von Strohballen gibt es ohnehin schon zahlreiche Bücher und Studien.

WÄRMEDÄMMUNG

Bei der Dämmung gibt es zwei Werte, die ausschlaggebend sind, um einen Baustoff zu klassifizieren:

- Die spezifische Wärmeleitfähigkeit mit dem Wert Lambda, dieser Wert gibt den Wärmestrom an, der pro Quadratmeter durch einen 1m dicken Werkstoff hindurchströmt, wenn innen und außen ein Temperaturunterschied von 1 Grad Celsius herrscht.
- Wenn man diesen Wert weiß, kann man für eine bestimmte Dicke eines Baustoffes den Wärmedurchgangskoeffizienten, auch U-Wert genannt, errechnen.³⁴

Stroh weist einen guten Lambda-Wert auf, nämlich einen von 0,05 W/mK, daher ist es auch nicht verwunderlich, dass Wandsysteme, wenn sie richtig ausgeführt sind, Werte erreichen, die dem Passivhausstandard nahekommen oder diese sogar erfüllen. Die Anforderungen an ein Passivhaus sind folgende:

- Heizwärmebedarf: maximal 15 kWh/m²a
- Heizlast: maximal 10 W/m²
- Gesamt-Endenergiebedarf (alle Energiedienstleistungen) max. 42 kWh/m²
- Gesamt-Primärenergiebedarf (für alle Energiedienstleist.) max. 120 kWh/m²³⁵

Von dem Haus von Johannes und Tanja Rusch durfte ich den Energieausweis haben, der in den nachstehenden Abbildungen zu sehen ist. Wenn man ihn genauer ansieht, dann bemerkt man, dass die Werte teilweise in den Werten für Passivhäuser liegen. Hinzuzufügen

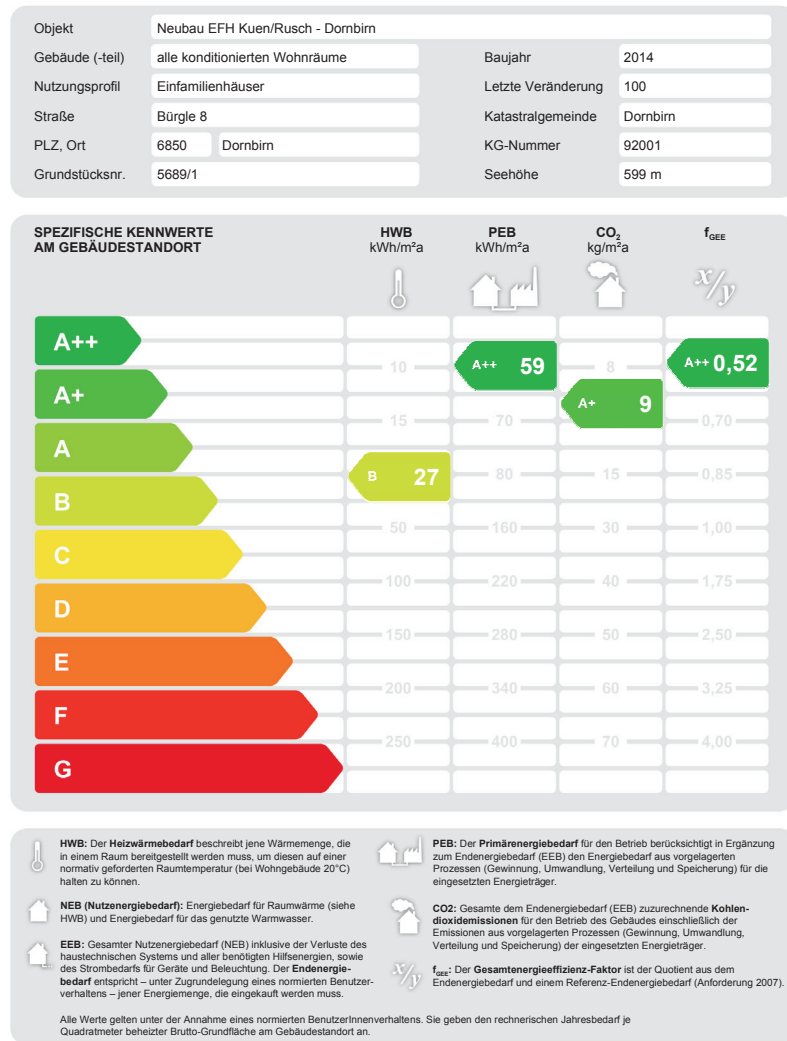


Abb. 11:
Energieausweis
Haus Rusch, Seite 1

EAW-Schlüssel: 8471EL4X

1.1

36.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

ist hierbei, dass sich die Werte auch noch nach oben verbessert haben, da die Decke vom Untergeschoss zum Obergeschoss geändert wurde.³⁶

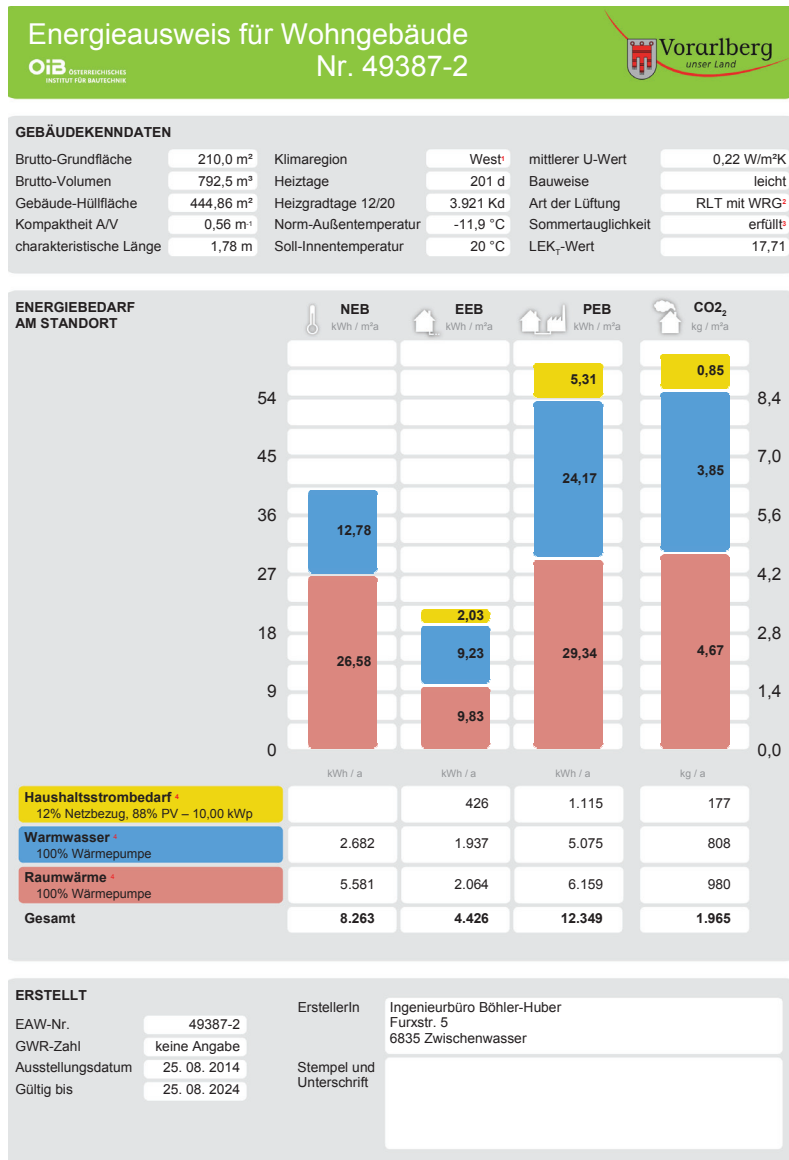


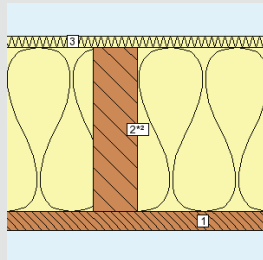
Abb. 12:
Energieausweis Haus
Rusch Seite 2

¹ maritim beeinflusster Westen ² Details siehe Anforderungsblatt
³ Raumlufttechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung
⁴ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normcharakteristika herangezogen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) **Zustand:** neu



Bauteildicke: 42,5 cm
Bauteilfläche: 126,6 m² (25,1%)

U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

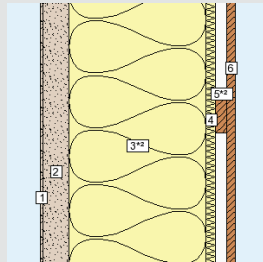
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBI. 84/2012), max. 0,20 W/m²K).

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Täler	4,00	0,120	0,33
2. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	36,00		
90% Baustrohballen (109 kg/m ³)	36,00	0,051	7,06
10% Sparren	36,00	0,120	3,00
3. AGEPAN® UDP N+F	2,50	0,063	0,40
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
<i>R² / R¹</i> (relativer Fehler e max. 1%)			7,27 / 7,17
Gesamt	42,50		7,22

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu



Bauteildicke: 51,3 cm
Bauteilfläche: 118,4 m² (23,4%)

U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBI. 84/2012), max. 0,30 W/m²K).

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Lehmputz	0,70	0,810	0,01
2. Lehmputz	7,00	0,810	0,09
3. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	36,00		
90% Baustrohballen (109 kg/m ³)	36,00	0,051	7,06
10% Riegelwerk	36,00	0,120	3,00
4. AGEPAN® UDP N+F	2,50	0,063	0,40
5. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	3,00		
91% Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d < 30 mm	3,00	*1	*1
9% Lattung	3,00	*1	*1
6. Spundschalung	2,10	*1	*1
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R² / R¹</i> (relativer Fehler e max. 1%)			7,07 / 7,00
Gesamt	51,30		7,03

Abb. 13:

Energiesausweis

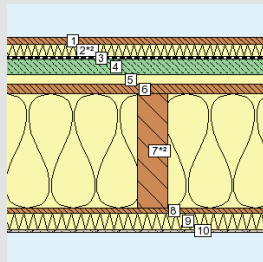
Haus Rusch, Seite 5

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu



Bauteildicke: 60,51 cm
Bauteilfläche: 100,7 m² (19,9%)

U Bauteil	
Wert:	0,11 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBI. 84/2012), max. 0,40 W/m²K).

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett Massiv	2,20	0,160	0,14
2. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	4,00		
90% PAVATEX PAVATHERM	4,00	0,042	0,95
10% Lattung	4,00	0,120	0,33
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,01	0,500	0,00
4. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	5,00	1,100	0,05
5. PAVATEX PAVAPOR	3,00	0,042	0,71
6. AGEPAN® OSB/3 PUR	3,00	0,130	0,23
7. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	36,00		
90% Baustrohballen (109 kg/m ³)	36,00	0,051	7,06
10% Balkenlage	36,00	0,120	3,00
8. Rohschalung	1,80	0,120	0,15
9. Heraklith-BM	5,00	0,090	0,56
10. Lehmputz	0,50	0,810	0,01
<i>R_s</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R² / R¹</i> (relativer Fehler e max. 2%)			9,51 / 9,22
Gesamt	60,51		9,37

Abb. 13:

Energiesausweis

Haus Rusch, Seite 6/1

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

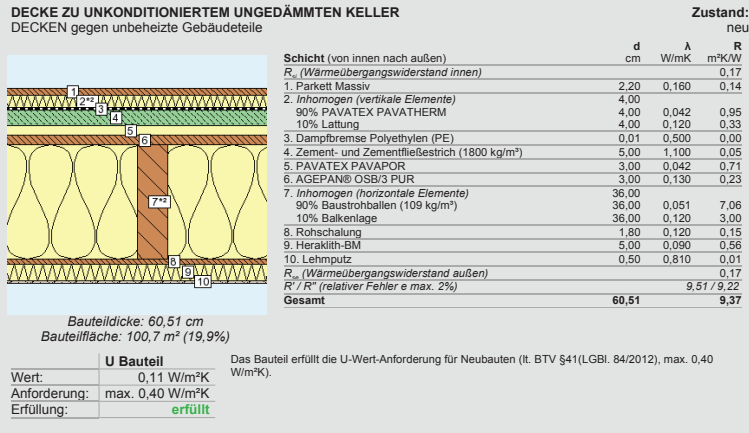


Abb. 14:
Energiesausweis Haus
Rusch, Seite 6/2

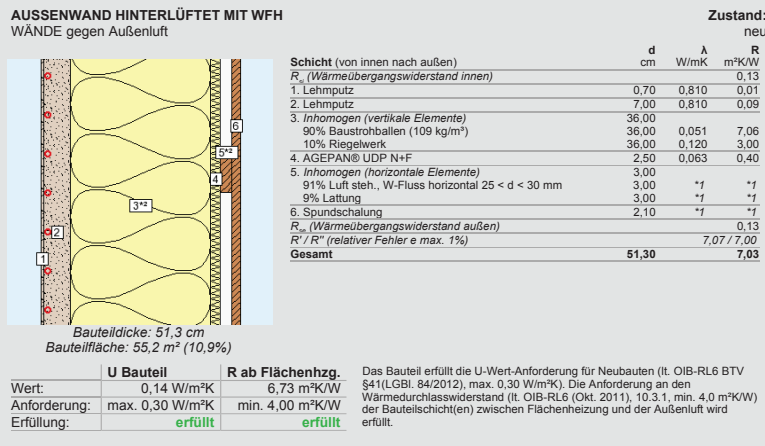
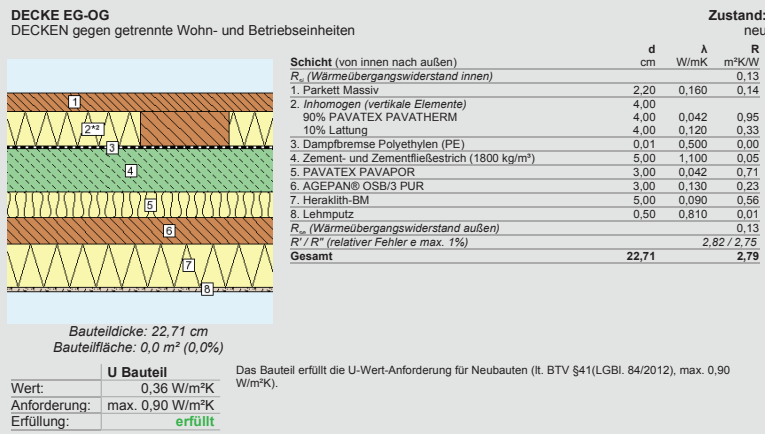
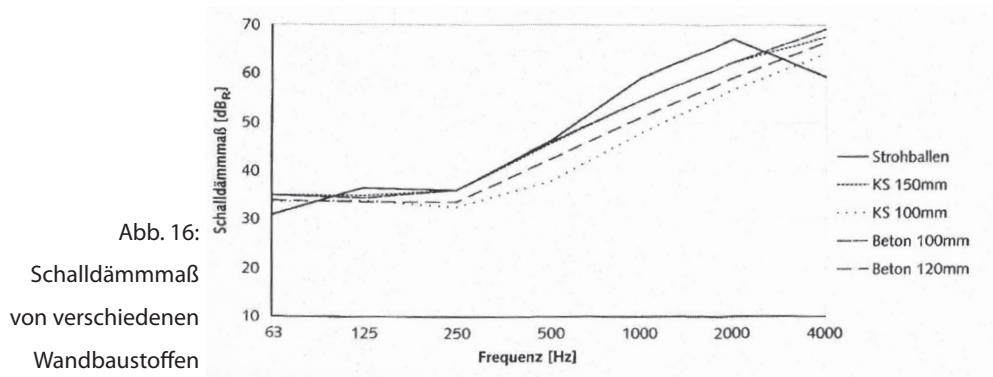


Abb. 15:
Energieausweis Haus
Rusch Seite 7

SCHALLSCHUTZ

Die Schalldämmung von Bauteilen wird mit dem bewerteten Schalldämmmaß angegeben, hat das Kürzel $R'W$ und die Einheit dB (Dezibel). Für Wände in Wohngebäuden gibt es den Mindestwert einer Schalldämmung von 57 dB, der zu erfüllen ist. Beidseitig verputzte Strohballenwände haben vergleichsweise eine höhere Schalldämmwirkung als gleichschwere Bauteile, weil Strohballen eine sogenannte Federwirkung aufweisen, die den Schall besser absorbiert.³⁷ In den Niederlanden gab es von der Universität Eindhoven einen Versuch mit einer 45cm dicken Strohwand, mit einer Rohdichte zwischen 120 und 130 kg/m^3 , die beidseitig mit rund 3 Zentimeter Lehmputz bedeckt wurde. Diese Werte wurden mit gleichschweren, massiven Kalksandstein- (KS) und Betonwänden verglichen, woraus sich die Werte aus dem untenstehenden Diagramm ergaben.³⁸



37.) Haage: Wandkonstruktionen aus Strohballen, S. 24

38.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau S. 26f

39.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau S. 27

40.) Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen [31.07.2017]

41.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 42f

42.) Unser Haus wächst nach [17.08.2017]

BRANDSCHUTZ

Ein häufiger Irrtum in Bezug auf Strohballenkonstruktionen ist, dass diese leicht entzündbar sind und schnell brennen. Dazu ist jedoch zu sagen, dass einzelne Strohhalme natürlich gut brennen, fest gepresste und den Anforderungen der Zertifizierung entsprechende Ballen jedoch sind nicht so leicht entflammbar, da durch die Pressung kaum genug Luft vorhanden ist, um den Brennvorgang zu unterstützen.³⁹ Das gängigste Anschauungsbeispiel für dieses Prinzip ist der Vergleich mit Papier: ein einzelnes Blatt brennt innerhalb kurzer Zeit vollkommen ab, ein dickes Telefonbuch jedoch ist sehr schwierig zu entzünden, da es sehr dicht und mit wenig Luft in den Zwischenräumen ist.

Beim Brandschutz gibt es drei Klassen, in die Baustoffe unterteilt werden:

- A nicht brennbarer Baustoff,
- B1 schwer entflammbarer Baustoff,
- B2 normal entflammbarer Baustoff,
- B3 leicht entflammbarer Baustoff.⁴⁰

Aus Tests in Österreich durch die ‚Gruppe Angepasste Technologie‘ in Zusammenarbeit mit dem ASBN und dem ‚Österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie‘ ging hervor, dass Stroh der Klasse B2 entspricht. Dies wiederum ist mit der heute gültigen Euro-Brennbarkeitsklasse E gleichzusetzen, was ‚normal brennbar‘ bedeutet. Durch aufbringen von Holzschalen oder Lehmputzen konnte bei Bauteilen zusätzlich ein höherer Brandwiderstand erreicht werden. Die erreichten Werte entsprechen den Vorgaben zum Einfamilienhausbau.⁴¹

2.4.2. Ökologie und Raumklima von Stroh als Baustoff

Auch Jürgen Herler hat die Gründe, warum man mit Stroh bauen soll, auf seiner Homepage sehr gut zusammengefasst:

*„Weil es...
gesund ist, nachwächst, gescheit ist, für heute und morgen ist, nachhaltig ist, funktioniert,
schön ist, ungewöhnlich ist, warm hält, Ruhe schenkt, atmet, Freude macht, Freunde
macht.“⁴²*

Jeder Person sollte klar sein, dass nachwachsende Baustoffe prinzipiell der Umwelt weniger schaden, viel weniger Energie in der Herstellung brauchen und natürlich, wenn man nachhaltig wirtschaftet, auch unbegrenzt und im österreichischen Fall auch regional zur Verfügung steht. Stroh, als einer dieser nachwachsenden Rohstoffe, hat des Weiteren auch noch den Vorzug, dass es jährlich wächst und daher die Regeneration nicht lange dauert.

Darüber hinaus bietet Stroh als Baustoff auch eine spürbare Natürlichkeit, die bei industriell gefertigten Baustoffen nicht vorhanden ist. Das Raumklima in einem Strohaus ist laut vielen Bewohnern viel angenehmer und harmonischer, als in Ziegel- oder Betonhäusern. Die Wirkung der Kombination von Stroh, Lehm und Holz auf das Raumklima hat Gerald Harbusch folgendermaßen zusammengefasst:

„Also, das merkt man eigentlich daran, wenn wir Besuch haben. Erstens bleibt der Besuch immer wahnsinnig lange. Nicht, dass wir das nicht wollten, aber man merkt das einfach, weil viele Leute, die wollen ja gar nicht gehen. Und selber merkt man auch, dass das Raumklima ganz toll ist.“⁴³

2.4.3. Stroh als Baustoff für den Selbstbau

Stroh ist ein Baustoff, der sich optimal dafür eignet, beim Hausbauen viel selbst zu machen, beziehungsweise bei vielen Gewerken mitzuhelfen. Gerade auch dadurch wird das Baumaterial so geschätzt. Herr Spreitzer sieht es so, dass durch das eigene Mitbauen auch eine Verbindung zu dem Haus entsteht. Er lässt das Einbringen der Strohballen immer die Bauherren selbst machen, weil es ein sozialer Aspekt ist, wo oft Freundeteams kommen und es jedem Spaß macht.⁴⁴

Herr Herler sieht im Selbstbau auch den großen Vorteil, Geld zu sparen. Er hat während dem Hausbau immer mitgerechnet und meinte dazu, dass er sich im ersten Baujahr um die 70.000 Euro mit dem Selbstbauanteil gespart hat.⁴⁵ Trotzdem muss man dazu auch sagen, dass bei

43.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

44.) + 46.) Interview mit Erich Spreitzer am 26.05.2017

45.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

47.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 48

48.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 40

hohem Anteil an Selbstbau natürlich auch die Bauzeit steigen kann. Wobei diesem Aspekt durch die voranschreitende Vorfertigung von Modulen sicher entgegengewirkt wird.

2.4.4. Nachteile von Stroh als Baustoff

Das, neben der angeblich leichten Entzündbarkeit, am meisten gehörte Argument gegen Stroh als Baustoff, ist mit Sicherheit, dass sich in Stroh Nagetiere und Insekten einnisten und dadurch den Dämmstoff kaputt machen. Hierzu ist im Grunde dasselbe zu sagen, wie zum Brandverhalten: gute Strohballen sind so kompakt gepresst, dass Nagetiere nicht darin nisten, denn diese lieben lockere Materialien, beziehungsweise solche, wo sie sich durchbeisen und einnisten können.⁴⁶

Wie bei eigentlich allen nachwachsenden Baustoffen ist Stroh feuchteempfindlich und muss daher gut vor Nässe geschützt werden. Dies gilt vor allem bereits beim Einbau der Ballen, denn wenn trockene Ballen eingebaut werden, kann mit dem richtigen Wand- und Deckenaufbau der optimale Feuchtegehalt des Baustoffes gewährleistet werden. Stroh, das zu feucht ist, kennt man bereits am Aussehen, da das Material nicht mehr goldgelb ist, sondern einen Graustich aufweist. Der optimale Feuchtegehalt von eingebauten Strohballen liegt zwischen 8 und 14% relativer Feuchte.⁴⁷ Bei ausreichender Kenntnis über den Umgang mit Stroh kann aber so gebaut werden, dass Feuchte kein Problem darstellt, so sagt man, dass Stroh als Baustoff "gute Schuhe und einen breiten Hut" braucht. Gemeint ist damit, dass Strohballenbauten ein gutes Fundament und ein breites Dach brauchen, die das Material optimal schützen.

Zu Beginn des Strohballenbaus war auch die starre Dimensionierung der Ballen ein großer Nachteil des Baumaterials, da die meisten Pressen nur Ballen mit voreingestellten Maßen produzieren konnten. Jedoch können mit den modernen Pressen Ballen in fast allen beliebigen Formaten gepresst werden. Was allerdings immer noch ein aktuelles Thema beim Strohballenbau ist, ist der doch sehr hohe Platzverbrauch der dicken Wände, da Grundfläche vor allem auch in urbanen Räumen sehr teuer sein kann.⁴⁸

Ein weiterer Kritikpunkt an Stroh als Baumaterial ist oft die saisonale Abhängigkeit vom Material, da es einerseits nur in bestimmten Monaten wächst und der Ertrag auch wetterabhängig ist und andererseits der Einbau nur in trockenen Monaten erfolgen kann. Dem entgegensetzen ist aber, dass man ein Haus auf längere Dauer plant und dadurch auch schon rechtzeitig um Strohballen schauen oder Stroh zur weiteren Verwendung

einlagern kann. Außerdem gibt es schon Bauweisen, wo einzelne Elemente vorgefertigt werden, die anschließend auf der Baustelle zusammengefügt werden, dadurch ist man mit dem Einbringen von Stroh witterungsunabhängig. Diese modulare Bauweise wird auch immer mehr fokussiert, um eine Art Fertigteilssystem zu generieren, damit das Bauen mit Stroh immer einfacher wird.

Bei der Frage nach den größten Problemen während dem Bau der Häuser, nannten die Bauherren allesamt eigentlich zwei Hürden. Die eine ist, dass es vom Bauen mit Stroh zwar schon viele Informationen gibt, aber leider sehr wenig zu der tatsächlichen Ausführung. Viele würden sich Literatur wünschen, welche Arbeitsschritte zu machen sind und welche Werkzeuge man benötigt, um optimal arbeiten zu können, so gesehen ist das wohl zur Zeit noch eines der größeren Probleme des Strohballenbaus, allerdings wird in Zukunft zu diesem Thema sicher auch mehr zu finden sein, wenn man die Blogs und Internetseiten der Bauherren betrachtet. Und Johannes Kuen meinte sogar, dass sie wirklich überlegen, ob sie nicht so ein Werk schreiben wollen, Kontakte zu einem Verlag hätten sie schon.⁴⁹

Und der zweite oft genannte Nachteil von Bauen mit Stroh ist laut Gerald Harbusch:

„Wenn man das als Problem bezeichnen kann, das waren immer die Leute von außerhalb. Da habe ich einen gehabt, auch irgendein Bautechniker, und der hat gesagt, das mit dem Strohballenhaus soll ich sofort lassen.“⁵⁰

Die Unwissenheit, oder die Skepsis der Menschen gegenüber dem Baustoff Stroh machte es manchen Bauherren auch nicht einfach. Aber auch hierzu ist anzumerken, dass mit der Verbreitung des Strohballenbaus, vor allem auch durch die Medien, dieser Aspekt sicher weniger wird.

49.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

50.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2017

51.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 56 ff

2.5. Varianten des Strohballenbaus

Momentan unterscheidet man im wesentlichen zwei große Bauweisen, die beim Strohballenbau zur Anwendung kommen: die lasttragende Variante und die strohgedämmte Holzständerkonstruktion. In den folgenden Abschnitten wird jeweils erklärt, wie die Aufbauten bei den einzelnen Bauformen funktionieren und welche zwei Varianten es gibt. Die dazugehörigen Skizzen von Herrn Gruber⁵¹ sollen die Konstruktionen noch besser erläutern. Dazu zu sagen ist noch, dass es natürlich auch Hybridvarianten gibt, die ebenfalls in eine Skizzen dargestellt sind.

Neben den beiden Bauweisen gibt es noch weitere Einsatzgebiete für Stroh als Baustoff, so werden zum Beispiel vor Hauswände Strohballen als Dämmung gesetzt und somit das Haus eingekleidet. Diese Methode kommt vor allem bei thermischen Sanierungen zur Anwendung.

Außerdem werden natürlich auch wieder vermehrt Dächer mit Stroh gedeckt, hierbei werden jedoch keine Ballen verwendet. Allerdings spricht man hierbei nicht vom Strohballenbau im klassischen Sinn, deswegen behandelt dieses Kapitel nur die zwei weitverbreitetsten Varianten für Wand- und Deckentragwerke.

2.5.1. Lasttragender Strohballenbau

Bei dieser Bauweise werden Strohballen wie Ziegel aufeinandergesetzt und bilden somit die Wände, auf die dann ein Ringbalken für das Dach gesetzt wird. Die Aussteifung erfolgt dann mit Holzstangen, die innen oder außen angebracht werden. Nach einer Zeit von vier bis sechs Wochen, in denen sich die Ballen setzen, wird das Stroh direkt verputzt. Diese Phase des Setzens wird aber oft auch mechanisch herbeigeführt, in dem mit Gurten und Seilen, Klammern und Pressen künstlich eine Vorspannung stattfindet.

Diese Bauweise ist in Österreich nicht so weit verbreitet, da es dafür noch nicht so viele Erfahrungswerte gibt und auch die Statik und die Genehmigung des Systems schwieriger zu bewerkstelligen ist. Außerdem braucht das Gebäude nach der Errichtung zwischen 6 und 8 Wochen, bis sich das Stroh soweit gesetzt hat, um es verputzen zu können und in

dieser Zeit ist der Bau der Witterung ausgesetzt.⁵²

Aus der Sicht der Nachhaltigkeit wäre diese Variante jedoch die bessere, da man nur wenig Holz braucht, das ja Jahrzehnte zum Nachwachsen braucht. Wie Jürgen Herler ganz richtig angemerkt hat:

„Holz ist ja eigentlich kein ökologischer Baustoff, wenn man es genau ansieht. Also Fichte ja, die Fichte hat, wenn man sie innen verbaut eine Haltbarkeit, dass sie in dieser Zeit wieder nachwächst, aber bei Lärche ist das normal schon nicht mehr der Fall. Da ist man nicht auf der ökologischen Seite im Endeffekt. Das Stroh ist nächstes Jahr da. Alle Methoden, das Holz aus dem Strohbau zu verdrängen sind nur wünschenswert eigentlich. Hierzulande wenigstens.“⁵³

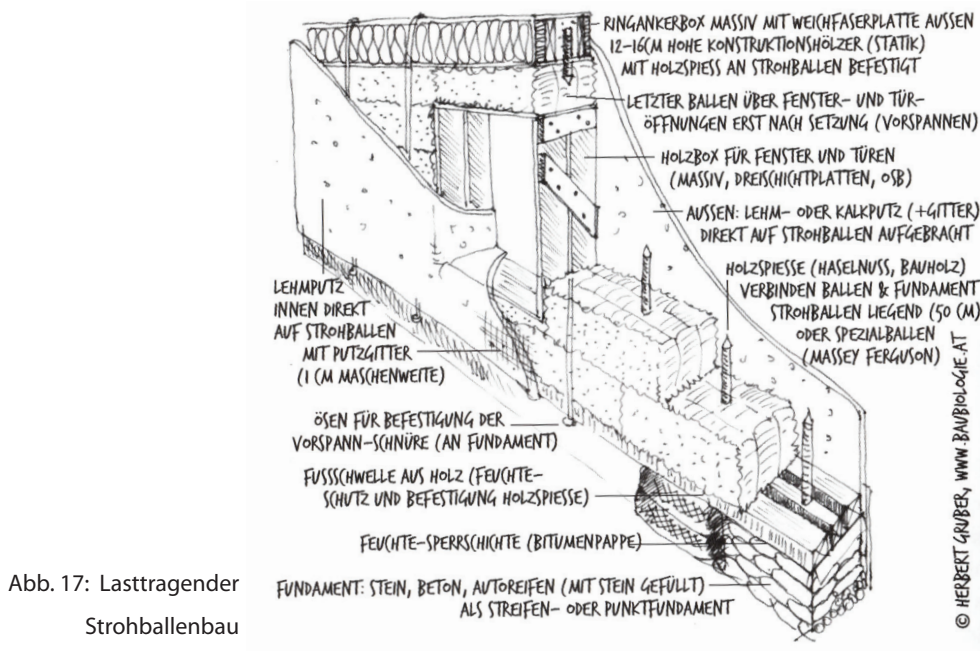


Abb. 17: Lasttragender Strohballebau

52.) Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, S. 58

53.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

Von diesem Standpunkt aus, der durchaus seine Berechtigung hat, wäre die lasttragende Bauvariante eigentlich der pure Strohballebau und auch die ökologischere und nachhaltigere Variante. Trotzdem sind lasttragende Bauten noch vereinzelt in Österreich anzutreffen, spannend wäre es aber auf jeden Fall, die Entwicklung dieses Bausystems weiter zu beobachten.

2.5.2. Holzkonstruktion mit Strohballen

Diese Variante ist momentan die gängigste Bauweise beim Strohballebau. Hierbei wird aus Holz das Skelett des Gebäudes errichtet und dieses wird anschließend mit Strohballen gefüllt. Wahrscheinlich ist es weiterverbreitet als die lasttragende Variante, weil es risikoärmer ist, da die Statik von der Holzkonstruktion gewährleistet wird und auch die Setzungszeit von bis zu 8 Wochen wegfällt.

Hierbei gibt es mehrere Varianten, wie man es ausführen kann. Zum einen kann man bei der Fill-in-Methode die Ballen direkt zwischen die Steher einbringen, was den Vorteil hat, dass man Wandelemente schon in der Halle vorfertigen kann.

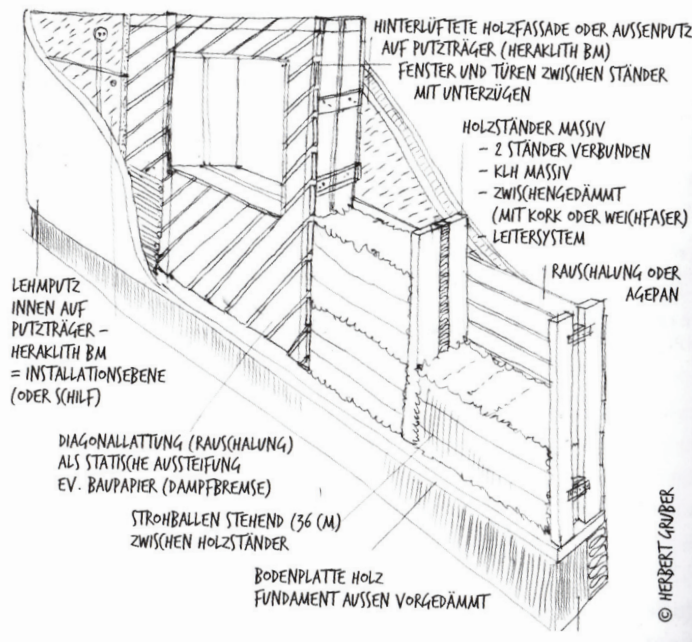


Abb. 18: Fill-in-Methode

Eine andere Variante ist, dass man die statische Holzkonstruktion unabhängig von den Strohballen errichtet und diese außen vorsetzt.

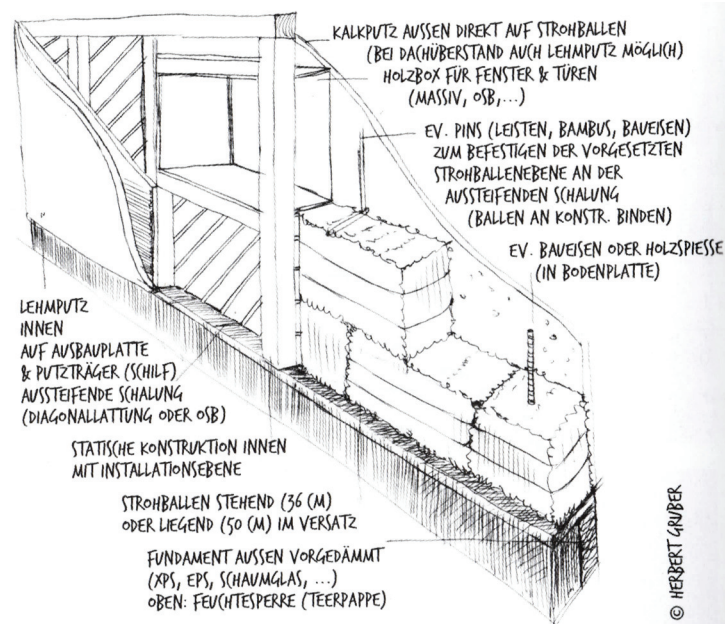
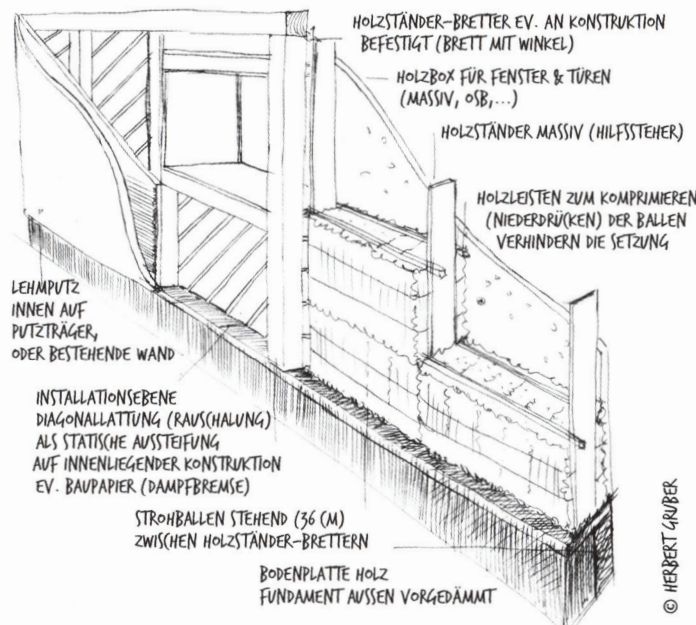


Abb. 19: Vorgesetzte
Strohballen

Früher war eine Schwierigkeit beim Bauen mit Strohballen noch, dass man die Abstände der Holzständer beziehungsweise die Anordnung der Öffnungen an den Längen der Strohballen orientierte. Mit neuen Pressen, die auch variable Ballenlängen erlauben, ist dieser Umstand aber kein Hindernis mehr.

Immer mehr kommt es außerdem, wie vorher schon erwähnt, in Österreich und auch in den anderen europäischen Ländern dazu, dass sich Bauherren einen schnellen Hausbau wünschen. Somit tendieren viele Menschen dazu, ihr Haus in Fertigteilen zu errichten, da dabei alles in einer Halle vorproduziert werden kann und die tatsächliche Bauzeit auf der Baustelle dadurch erheblich verringert wird. Diese Tatsache hat auch im Strohballenbau bewirkt, dass viele Planer daraufsetzen, die Einzelteile eines Gebäudes in einer Halle in Modulen vorzufertigen. Dabei handelt es sich eigentlich um eine Fill in-Methode, die in der Halle ebenfalls mit einer Holzkonstruktion vorgefertigt wird, die noch in der Halle mit Stroh gefüllt wird, erst auf der Baustelle werden die verschiedenen Teile aufgestellt und miteinander verbunden.

Außerdem gibt es, wie vorher schon angeführt auch Hybridsysteme, bei denen es innen zwar ein statisches Tragsystem gibt, die Strohballen aber ebenfalls in einem Ständersystem stehen, das die aussteifende Wirkung der Ballen nutzt. Der Vorteil bei dieser Variante liegt darin, dass das innenliegende Holzständersystem nicht so groß dimensioniert werden muss, ein Nachteil ist jedoch, dass die Vorfertigung nur partiell möglich ist.



© HERBERT GRUBER

Abb. 20: Hybridsystem

54.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2017

3. Aktueller Strohballenbau in Österreich

Auf den vorhergehenden Seiten wurden die wichtigsten Fakten zum Strohbau und die Geschichte der Bauform kurz zusammengefasst. Auf diesem Wissen aufbauend wird nun in diesem Kapitel speziell auf den aktuellen Strohballenbau in Österreich eingegangen.

Hierbei wird beschrieben, welche Organisationen es gibt, um sich über Strohbau zu informieren, wie die Zertifizierung des Ballens abläuft und anschließend werden mehrere Projekte vorgestellt, die mit Strohballenbau errichtet wurden, beziehungsweise in Zukunft gebaut werden, und zum Bekanntmachen von Strohbau beitragen.

3.1. Strohballenorganisationen und -firmen

Wie vorher schon erwähnt, wurden in den letzten Jahren viele Organisationen und auch Firmen gegründet, die den Strohballenbau forcieren. Diese Institutionen sind deswegen so wichtig, weil sie erheblich zum Informationstransport und zur Stärkung des Bewusstseins des Themas Strohbau beitragen.

3.1.1. ASBN- Austrian StrawBale Network

Eine wichtige Quelle und meistens die erste Anlaufstelle für Interessierte am Strohballenbau ist hierbei die Internetseite Baubiologie vom ASBN, die von Herbert Gruber regelmäßig aktualisiert wird. Zu finden sind auf dieser Seite, hinter der ein gemeinnütziger Verein steht, die neuesten Strohbauprojekte, die Basisinformationen zu Strohballen, Firmen, Projekten, Workshops und Bautechniken. Eigentlich alle Bauherren, außer Herr Harbusch, gaben bei den Interviews an, dass sie sich viele Informationen von Baubiologie und Herbert Gruber selbst geholt haben und auch Workshops besucht haben. Herr Harbusch nannte diese Organisation aber vermutlich deswegen nicht, weil sein Haus schon im Jahr 2000 bezogen wurde und die Webseite da ganz neu war.⁵⁴

Der Verein dokumentiert, berät, forscht und entwickelt zum Thema Bauen mit Stroh und ist laut der Homepage selbst eine der umfangreichsten Netzwerks- und Informationsseiten Europas. Der ASBN ist seit 1998 Mitglied der ‚European Straw Building Association‘ ESBA,

wo Herbert Gruber ebenfalls eine tragende Rolle hat, und dem ‚Global Straw Bale Network‘ GSBN. Seit der Gründung des ASBN wurden bereits 402 Häuser in der Strohhausdatenbank erfasst und in eine Bau-Biomap eingetragen, zusätzlich wurden seit 2008 65 Workshops zu Strohballenbau mit 786 Teilnehmern organisiert und abgehalten.⁵⁵

3.1.2. StrohNatur

Von Herbert Gruber wurde auch das internationale Team von StrohNatur ins Leben gerufen. Die Gruppe besteht aus Architekten, Zimmerern, Strohballenbauern und Handwerkern aus Österreich, Deutschland, der Schweiz, Tschechien, Slovenien, der Slowakei und Griechenland und hat den Schwerpunkt in Österreich liegen. Angeboten werden Beratungen und Mithilfe beim Bau oder der Sanierung.⁵⁶

3.1.3. GRAT – Gruppe Angepasste Technologien

An der TU Wien gibt es den wissenschaftlichen Verein GRAT, der sich aus Akademiker und Studenten von verschiedensten Fachrichtungen zusammensetzt. Die Idee dahinter ist, das Bewusstsein und die Verantwortung für einen umweltverträglichen und sozialen Umgang mit der Technik und ihren Folgen zu stärken. Durch interdisziplinäre Projekte werden nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft weiter erforscht und entwickelt. Aus diesen Projekten und Teams sind in der Folge mehrere Initiativen entstanden, die sich mit der konkreten praktischen Umsetzung der Ideen der GRAT beschäftigen.⁵⁷ Die GRAT führte schon zahlreiche Untersuchungen zur Bauphysik von Strohbauteilen durch und trug so maßgeblich zur Zertifizierung des Baumaterials Stroh bei. Die Gruppe ist außerdem dazu befugt, Strohballen für den Hausbau zu zertifizieren, so wurden die Ballen für den Bau von Jürgen Herlers Haus in diesem Verfahren zertifiziert.⁵⁸

55) Baubiologie.at, ASBN [01.08.2017]

56.) StrohNatur [01.08.2017]

57.) Grat [01.08.2017]

58) + 60.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

59.) Interview mit Erich Spreitzer am 26.05.2017

3.2. Zertifizierung

Durch die Interviews, die ich geführt habe, wurde mir schnell klar, dass es beim Strohballenbau zwei konträre Meinungen zu der Zertifizierung des Materials gibt. Zum einen gibt es die Personen, die, wie Erich Spreitzer der Meinung sind, dass man Natur schlicht und einfach nicht zertifizieren und normieren kann. Er merkte auch an, dass man die Qualität von Stroh auch fühlt, sieht und riecht und dann keine offizielle Prüfung benötigt, wenn man über den Baustoff Bescheid weiß.⁵⁹ Dem gegenüber stehen Personen, die zwar auch dieser Meinung sind, darüber hinaus aber anerkennen, dass Baustoffe einfach ein gewisses Maß an Regeln und Kennwerten brauchen, um bedenkenlos eingesetzt werden zu können. Die Zertifizierung wird einfach auch als Sicherheit für die Bauherren gesehen, denn Jürgen Herler bemerkte ganz richtig:

„...jetzt nur im Brandfall, ganz egal ob ein Strohhaus besser brennt oder schlechter brennt als ein anderes, es brennt. Und das erste, was die Versicherung fragt ist, womit habt ihr gebaut und das zweite ist, wo ist die Zertifizierung von dem Baustoff. Und dann schaut man einfach durch die Finger und da hast du dann 1500 Euro gespart beim Zertifizieren, aber das bringt dir dann nichts.“⁶⁰

Obwohl ich das Argument von Herrn Spreitzer sehr gut nachvollziehen kann und auch der Meinung bin, dass man Natur nicht immer mit Regeln und Normen belegen kann und soll, schließe ich mich der Meinung von Herrn Herler an, da Richtwerte für Stroh als Baustoff als Sicherheit für Kunden im Schadensfall sicher von enormer Bedeutung sind und es darüber hinaus auch sicher zur Verbreitung von Strohbau beiträgt, denn ein zertifizierter Baustoff mit berechneten Kennwerten und Sicherheiten wird sicher eher von Bauherren angewendet, als ein Baustoff, bei dem Risiken und Unklarheiten bestehen.

Deswegen wurde auch bei Strohballen ein Weg gesucht, um beim Baustoff Stroh Garantien in Bezug auf Festigkeit, Dämmwert und Haltbarkeit geben zu können. Dies wurde erreicht, indem Richtlinien für die bauphysikalischen und materialspezifischen Werte von Stroh festgelegt wurden, die nicht unterschritten werden dürfen, um eine Zertifizierung zu erhalten. Mittlerweile werden Strohballen auch schon nach der europäischen Technischen Zulassung produziert.

Strohballen haben folgende Kennwerte zu erfüllen, um der europäischen Zulassung (ETA 10/0032) zu entsprechen:

- Feuchtegehalt: < 15 Gewichtsprozent,
- Rohdichte 95–120 kg/m³,
- Wasseraufnahme: max. 6,96 kg/m³,
- Strömungswiderstand: mind. 1,9 kPa s/m² / 2,7 kPa s/m²,
- Wärmeleitfähigkeit: Nennwert = 0,046 W/m.K,
- Wärmeleitfähigkeit-Bemessungswert = 0,050 W/m.K,
- Brandverhalten nach EN 13051-1: Klasse E,
- Resistenz gegen biologische Einwirkungen: Klasse 2,
- Metallkorrosion fördernde Eigenschaft: kein Potential festgestellt.⁶¹

Strohballen können bereits zertifiziert zum Beispiel von der Firma Sonnenklee (Kapitel 5.1.3.), bezogen werden, oder man lässt die gepressten Ballen, am Feld oder in der Halle, von dieser Firma oder der GRAT zertifizieren, denn diese verfügen über mobile Zertifizierungsmethoden.

Bevor ich mit den Interviews begann, informierte ich mich vorab neben der Zertifizierung von Strohballen auch über die Genehmigungsverfahren und las immer wieder, dass es bei der Genehmigung zu Problemen mit den Baubehörden kommen kann, da Stroh kein genormter Baustoff ist. Im Laufe der Gespräche mit den InterviewpartnerInnen stellte ich

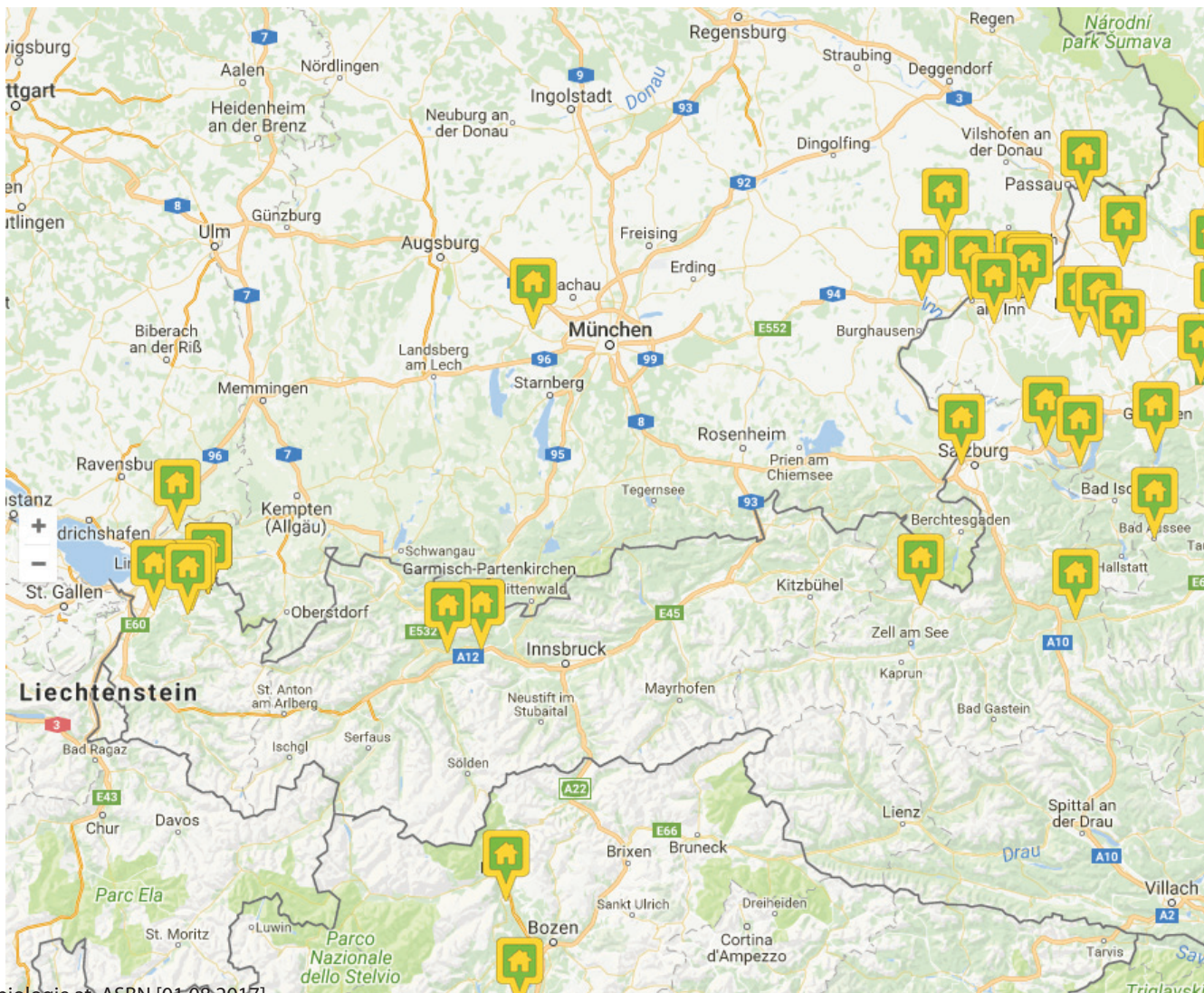
61.) Sonnenklee, Zertifizierung [01.08.2017]

jedoch fest, dass die Baubehörden schon genauer hinschauen und auch manchmal weitere Unterlagen über das Bauen mit Stroh haben wollen, jedoch sagten eigentlich alle, dass mit relativ wenig Zusatzaufwand bei allen HausbauerInnen und ExpertInnen kein Problem bestand, die Genehmigungen zu bekommen. Genaueres zu den Bewilligungsverfahren ist im Kapitel 5.2.3. zu finden.

Ich finde es sehr positiv, dass die Genehmigungsverfahren beim Strohbau immer leichter werden, weil es irgendwie zeigt, dass das Bewusstsein und das Vertrauen in Stroh als Baustoff steigt und der Weg zum Hausbau dadurch auch erleichtert wird.

3.3. Österreichische Projekte in Strohballenbauweise

Auf der Seite von Baubiologie gibt es die so genannte Österreichische BauBio-Map, auf der die vielen Strohballenhäuser verzeichnet sind und die auch regelmäßig aktualisiert wird. Laut der Homepage sind bereits mehr als 400 Häuser dokumentiert.⁶² Klar zu erkennen ist auf der Karte, die sich auf der nächsten Seite befindet, dass die meisten Strohgebäude in Ober- und Niederösterreich und dem Burgenland gebaut wurden, gefolgt von der Steiermark. Diese Tatsache ist unter anderem auch darauf zurückzuführen, dass diese Bundesländer die strohreichsten Gebiete sind, wie im Kapitel 4 näher erläutert wird.



62.) Baubiologie.at, ASBN-[01.08.2017]

In diesem Kapitel werden einige sehr interessante Projekte in Strohballenbauweise mit Ständerkonstruktion vorgestellt, die auch erheblich zu der Weiterentwicklung und der Verbreitung von Strohballenbau beigetragen haben oder in Zukunft für eine Stärkung des Bewusstseins für den Baustoff Stroh sorgen werden. Durch das Aufzeigen, dass Strohbau tatsächlich machbar und leicht umsetzbar ist, tragen diese Vorzeigeprojekte meiner Meinung nach maßgeblich zur Verbreitung von Strohbau bei.

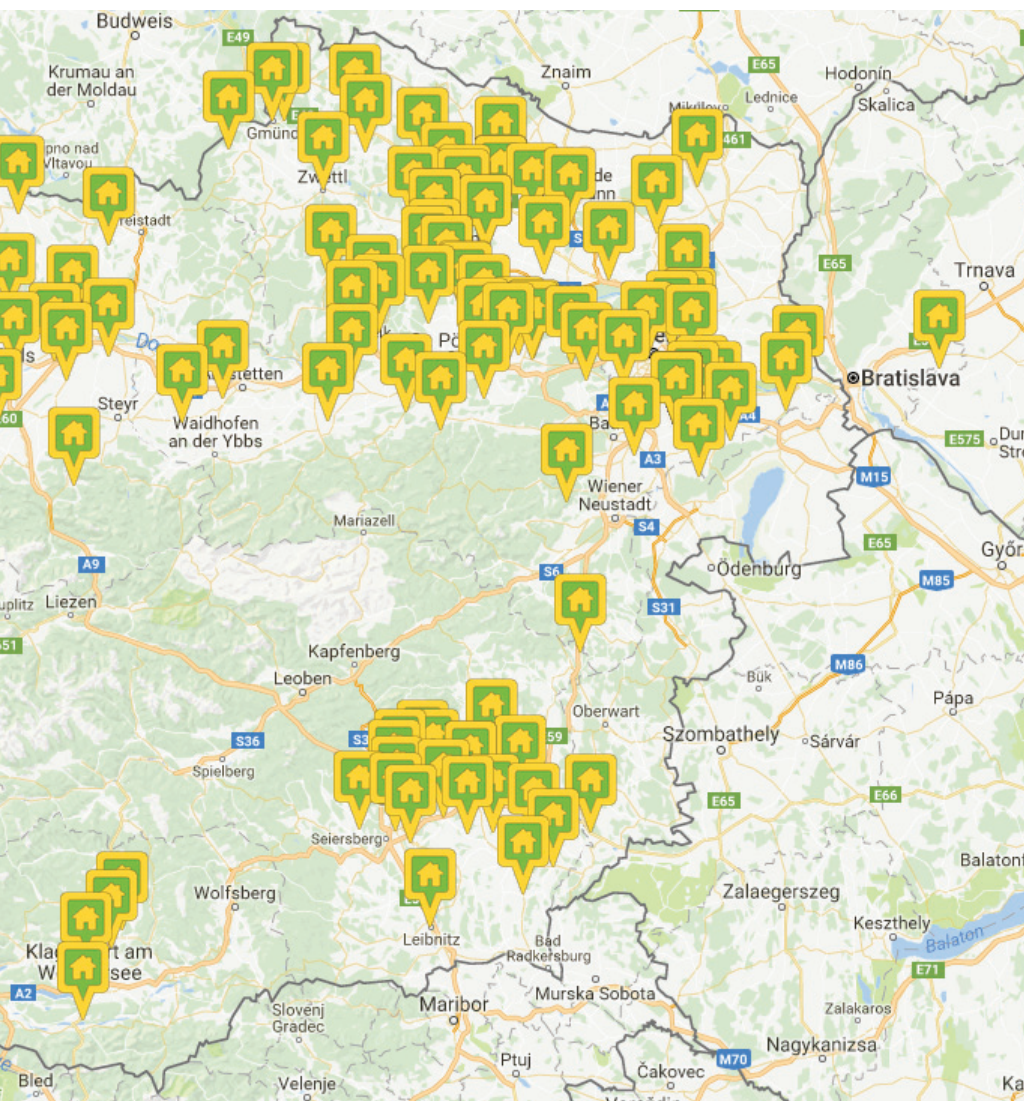


Abb. 21: Baubiomap

Die Projekte meiner Interviewpartner sind hierbei nicht aufgelistet, da diese im Kapitel 5 näher vorgestellt werden. Natürlich gibt es auch schon einige lasttragende Stroh Häuser, welche aber nicht Gegenstand dieser Diplomarbeit und somit auch nicht dieses Kapitels sind.

3.3.1. Längste Strohmauer Österreichs – Biohof Achleitner

Der Biohof Achleitner in Eferding hat zum Leitthema ‚Wir wollen nachhaltige Impulse setzen‘, und dieses Motto wird konsequent in allen Bereichen des Lebens umgesetzt. Die Besitzer der Biolandwirtschaft Günter und Ilse Achleitner betreiben schon seit 1990 den Hof als nachhaltigen Biobetrieb und betrieben seitdem auch immer einen Hofladen und den Lieferservice ‚Die Biokiste‘. Diese beiden Einrichtungen waren so erfolgreich, dass das Ehepaar schließlich ein Betriebsgebäude in Passivhausbauweise errichten ließ, wo sich heute der Frischemarkt, ein Kulinarium und der ‚Biokisten‘-Betrieb befinden.⁶³

Das Gebäude wurde ebenfalls nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit geplant und erbaut, wobei die Schonung der Natur und die (Wohn-)Gesundheit der Materialien und folglich der Benutzer sehr wichtig für die Bauherren war. Aus diesem Grund wurde das 2004 gebaute und 2005 fertiggestellte Haus auch in einer vorgefertigten, strohgedämmten Holzständerkonstruktion errichtet, dass sowohl Wände als auch Decken umfasst. Das Stroh hierfür wurde größtenteils direkt auf den Feldern des Hofes geerntet. Um den Baustoff auch für alle Besucher sichtbar zu machen wurde eine lange Wand außen mit Glas verkleidet, anstatt mit Holz oder Lehm.⁶⁴

Dieses Projekt ist aus meiner Sicht aus zwei Gründen sehr interessant. Erstens trägt dieses Projekt dazu bei, den Baustoff Stroh sichtbar zu machen und das Interesse der Menschen daran zu wecken, was ich auch daran merken konnte, dass bei zwei meiner Interviews die Befragten angaben, Strohbau durch dieses Projekt zu kennen. Erwin und Stefanie Appenzeller hatten dieses Projekt schon gesehen⁶⁵ und Helga Ehrenmüller nahm sogar einmal an einer Exkursion zu dem Hof teil, wo sie die Prinzipien des Strohbauwerks kennenlernte.⁶⁶

63.) + 64.) Biohof Achleitner [20.08.2017]

65.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

66.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

67.) Baubiologie.at, Biohof Achleitner [20.08.2017]

Zweitens zeigt das Projekt eindrucksvoll, wie man Nachhaltigkeit und Gesundheit in alle Bereiche des Lebens integrieren kann, da neben den ökologischen Baustoffen weitere Aspekte des nachhaltigen Bauens in das Gebäude einfließen. So wurde das gesamte Dach begrünt, um eine natürliche Wasserregulierung herzustellen, Innenräume mit hohem Personenaufkommen wurden mit Lehmplatten ausgestattet, um das Mikroklima und den Feuchtehaushalt zu regulieren und im Innenraum werden gezielte großflächige Bepflanzungen zur Klimaregulierung, Schadstoffbindung und Gesundheitsförderung eingesetzt.⁶⁷



Abb. 22: Biohof Achleitner



Abb. 23: Biohof Achleitner

3.3.2. Passivbürohaus Tattendorf

Das ebenfalls 2004 gebaute, strohgedämmte Lehm-Passivbürohaus vereint das Zusammenspiel von Stroh und Lehm in einem Bürogebäude, welches gleichzeitig auch eine Langzeitstudie zum nachhaltigen Bauen ist und auch für Führungen geöffnet ist. Das moderne Haus wurde im aktuellen Passivhausstandard gebaut, die im Werk vorgefertigten Holzmodule sind mit Stroh gedämmt und mit Lehm verputzt. Das Gebäude stellt einen Prototyp dar, der im Zuge des Förderprogramms ‚Haus der Zukunft‘ errichtet wurde. Anstoß dafür war die Idee, die Verwendung und die Verarbeitung von nachhaltigen Baustoffen voranzutreiben. Erfolge ist dies, indem man aufgezeigt hat, dass ein kommerzielles Bauvorhaben mit neuesten bauphysikalischen und architektonischen Ansprüchen und dem neuesten Wissensstand von Energieerzeugung und Einsparungstechniken mit natürlichen und nachhaltigen Materialien unter Einsparung von Kosten leicht realisiert werden kann.⁶⁸

Da zu den verwendeten Baumaterialien bis zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes kaum Daten vorlagen, wurden im gesamten Gebäude die raumklimatischen Daten gemessen und aufgezeichnet. Die gemessenen Werte betragen:

- Heizwärbebedarf: 12 kWh/m² a
- U-Wert (Wand): 0,12 W/m²K
- U-Wert (Dach): 0,09 W/m²K⁶⁹

Am Wert des Heizwärmebedarfes kann man sehen, dass er deutlich unter den damaligen Anforderungen an ein Passivhaus liegt, der bei 15 kWh/m² a definiert wurde.⁷⁰ Auch die U-Werte der opaken Bauteile liegen deutlich unter der Anforderung von 0,15 W/m²K.⁷¹

68.) Mecca Consulting, Passivbürohaus [27.06.2017]

69.) Baubiologie.at, Passivbürohaus [15.08.2017]

70.) Energiesparhaus, Gebäudehülle [15.08.2017]

71.) Passiv.de, Qualitätsanforderungen [15.08.2017]

72.) + 73.) S-House Broschüre



Abb. 24: Passivbürohaus
Tattendorf

3.3.3. S-House

Das 2005 fertiggestellte S-House ist ebenfalls ein innovatives Bürogebäude, das als Ausstellungs- und Vorführungsobjekt dient und bei Strohbauinteressierten eigentlich noch bekannter ist, als das Haus in Tattendorf. Das statische System wurde komplett aus Holz errichtet und die Hülle des Gebäudes wurde aus Holzplatten und wärmebrückenfrei montierten Strohballen gebaut. Das gesamte Haus ist ohne jegliche metallischer Komponenten und fossilen Kunststoffen, außerdem wurde es komplett aus ungiftigen und baubiologisch einwandfreien Stoffen gebaut.⁷²

Das S-House ist neben einem Ausstellungs- und Vorführgebäude außerdem ein Zentrum für nachwachsende Rohstoffe und nachhaltige Technologien. Im Gebäude selbst gibt es eine Dauerausstellung, in der die für das Gebäude entwickelten Konstruktionen und Innovationen ausgestellt werden, sowie grundlegende Informationen zum nachhaltigen Bauen vermittelt werden. Somit dient das Haus als Anlaufstelle, wo aktuellste Forschungsergebnisse und Praxisprojekte gesammelt und dokumentiert werden. Darüber hinaus wird weiterhin an nachhaltigen Baustoffen geforscht und Messdaten werden aufgezeichnet.⁷³

Außerdem finden darin auch immer wieder fachbezogene Veranstaltungen statt, wo man andere Interessierte und Experten kennen lernen kann. In meinem persönlichen Fall lernet ich durch eine dieser Veranstaltungen auch einen meiner Interviewpartner kennen: den Stroh-Blogger Christian Reisenthaler.

3.3.4. Field 8 – organic house

Dieses Projekt wurde noch nicht realisiert, ist aber gerade in der Planungsphase und deswegen hier aufgeführt, da es meiner Meinung nach ein gutes Strohbauprojekt der Zukunft ist, das den Strohbau einer breiteren Öffentlichkeit näherbringt.

Wirklich interessant ist dieses Projekt, da es sich laut der vorliegenden Planung um ein sechsgeschossiges Stroh-Holzhaus handelt, das in Wien, am Nordwestbahnhof Areal, realisiert werden soll. Dieses Cohousing-Projekt soll aus gemeinsam geplanten und finanzierten privaten Wohnungen und für alle Bewohner nutzbaren Gemeinschaftsbereichen bestehen, die eine gute Nachbarschaft und hohe Wohnqualität für heute und nachfolgende Generationen ermöglichen.⁷⁴

Realisiert werden soll das vom Büro ‚capital [A] architects‘ geplante Projekt voraussichtlich ab dem Jahr 2020. Laut dem Büro wird es das weltweit erste sechsgeschossige modulare Strohballenhaus sein, welches in einem innerstädtischen Kontext errichtet wird. Der ökologische Baustoff soll in Kombination mit einer Photovoltaik-Fassade und weiteren innovativen Konzepten zu einem zukunftsfähigen Plusenergiehaus beitragen.⁷⁵

74.) Field 8 [15.08.2017]

75.) Capital A [15.08.2017]



Abb. 25: S-House



Abb. 26: Geplantes Projekt
Field 8

76.) Aufbringungspotenzial von Stroh - AgrarPlus

4. Verfügbarkeit von Stroh in Österreich

In diesem Kapitel möchte ich einen kurzen Überblick über die in Österreich vorhandenen Strohmenge geben, aufzeigen, was mit dem Rohstoff passiert und wieviel davon sinnvoll als Baumaterial genutzt werden könnte, ohne anderen Sektoren zu schaden, die Stroh ebenfalls benötigen.

Darüber hinaus werden in diesem Kapitel auch die in den Interviews gewonnenen Informationen über den Getreideanbau und den Umgang mit Stroh erläutert um abschließend eine Aussage treffen zu können, wie viele Häuser in etwa pro Jahr mit dem Dämmstoff Stroh gebaut werden könnten.

4.1. Getreide- und Strohernte in Österreich

Die jährliche Getreide- und somit auch Strohverfügbarkeit hängt natürlich stark von der Witterung des jeweiligen Erntejahres ab, dennoch lassen sich allgemeine Tendenzen in Hinblick auf die Strohernte erkennen. Da in der Landwirtschaft das Flächenmaß des Hektar (ha) verwendet wird, wird in diesem Kapitel auch damit gerechnet.

In etwa ein Drittel der österreichischen Fläche wird landwirtschaftlich genutzt, das bedeutet, dass von den rund 84.000 km², das entspricht 8,4 Millionen Hektar, rund 2,8 Millionen Hektar für die Landwirtschaft zur Verfügung stehen. Dabei muss man natürlich bedenken, dass nicht die gesamte Fläche als Acker genutzt wird, sondern unter anderem auch Wald- und Weideflächen dazugezählt werden. Tendenziell ist es so, dass die zur Verfügung stehende Ackerfläche stark abnimmt, ein großer Faktor, der dafür verantwortlich ist, dass immer weniger Fläche zur Verfügung steht ist auch, dass jährlich enorme Flächen verbaut werden. Rund 20 Hektar werden pro Tag durch Bau- und Verkehrsflächen der Landwirtschaft entzogen. Somit steht der Landwirtschaft immer weniger Ackerfläche zur Verfügung, wie man in der Graphik auf der nächsten Seite sehen kann. Die Studie von AgrarPlus schätzt, dass es im Jahr 2020 noch circa 49.000 Hektar Ackerland geben wird.⁷⁶

Hand in Hand ging natürlich somit auch die Menge an verfügbarem Stroh tendenziell zurück, wobei es für diesen Trend weitere unterstützende Faktoren gibt. Zum einen hängt

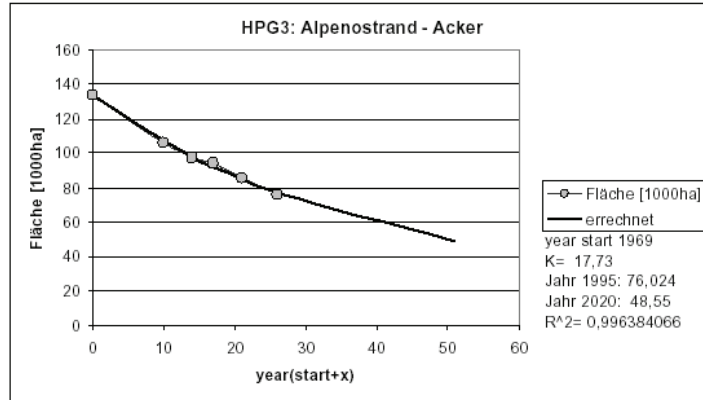


Abb. 27: Entwicklung der Ackerflächen in Österreich

es damit zusammen, dass viele Getreidesorten so gezüchtet wurden, dass die Halme immer kürzer werden, um die Kraft der Pflanze in die Kornernte zu verlagern, zum anderen hängt es auch damit zusammen, dass immer mehr Mais und auch Ölfrüchte angebaut werden, die für die Tierfütterung und für die Öl- beziehungsweise Energiegewinnung verwendet werden. Helga Ehrenmüller meinte in unserem Gespräch, dass viele Bauern ihre Felder auch verkaufen, weil sie einfach besser dafür bezahlt bekommen.⁷⁷ Die Entwicklung der österreichischen Strohernte bis zum Jahr 2000 ist in der nebenstehenden Graphik zu erkennen, Niederösterreich ist deswegen als Vergleich angeführt, weil es mit Abstand das Bundesland ist, wo die höchsten Getreide- und Stroherträge eingefahren werden. Nach Niederösterreich folgen Oberösterreich und das Burgenland, Tirol und Vorarlberg sind die Bundesländer mit den wenigsten Stroherträgen, wie man in dem Diagramm auf der nächsten Seite sehen kann.

Interessant ist dieser Umstand deswegen, weil auf der Baubiomap in Kapitel 3 klar zu erkennen ist, dass Strohbauten auch in den strohreicherer Bundesländern fokussiert werden, was auch logisch ist. Dennoch gäbe es in Österreich genügend Stroh, um auch in den Bundesländern mit weniger Stroh mit dem Material zu bauen, allerdings müsste man dann das Stroh auch transportieren.

77.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

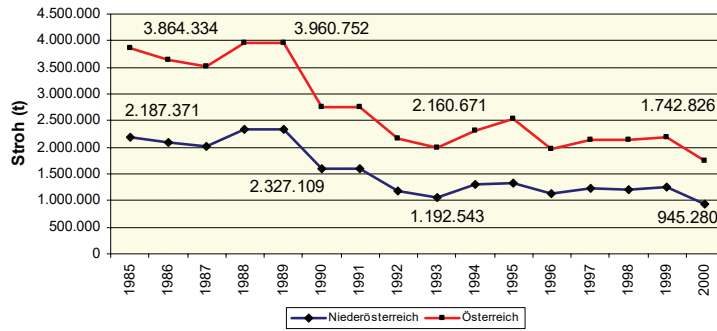


Abb. 28:
Strohertragsentwicklung in
Österreich

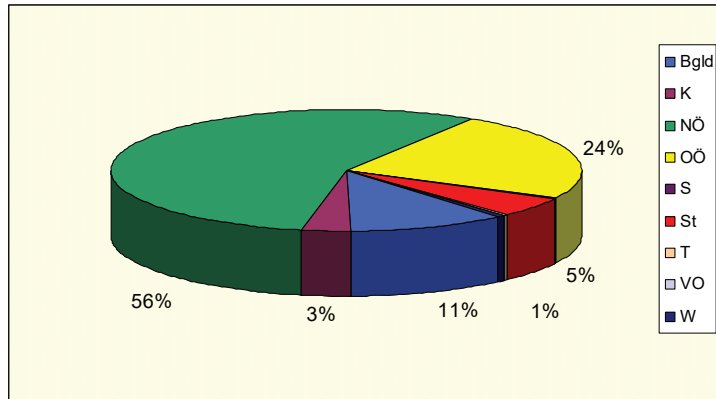


Abb. 29: Strohertrag in den
Bundesländern

4.2. Verbaubares Stroh

Trotz des Rückgangs der Stroherträge fallen in Österreich jährlich in etwa 1,9 Millionen Tonnen an Stroh an. Davon wird circa die Hälfte gleich wieder in der Landwirtschaft verwertet, als Einstreu, Strohmulch, zur Rückdüngung am Feld und auch im Strohhandel. Somit bleiben laut der Agrar Strohstudie in etwa 0,9 bis 1,1 Millionen Tonnen Stroh übrig, die anderweitig verwendet werden könnten.⁷⁸ Ein kleiner Teil davon wird energetisch genutzt, wobei dieser Prozentsatz in Österreich sehr gering ist, in Deutschland sind die Biogasanlagen viel weiter verbreitet, was Herr Appenzeller⁷⁹ und Frau Ehrenmüller in unseren Gesprächen auch bestätigten. Die beiden meinten, dass das in Deutschland schon bedenklich sei, da dadurch viel Ackerfläche für Futterpflanzen verloren ginge, da die Bauern wiederum mehr verdienen, wenn sie die Felder sozusagen für die Energiegewinnung bereitstellen.⁸⁰

Nimmt man also die 0,9 Tonnen zur Verfügung stehendes Stroh an, muss man immer noch beachten, dass nicht jedes Stroh verwendbar ist, da jedes Getreide unterschiedliche Aufbauten der Halme hat, woraus sich unterschiedliche Festigkeiten, Stabilitäten und Eignungen des Strohs ergeben. Für den Strohballenbau eignen sich besonders Weizen-, Dinkel- und Roggenstroh, da sie sehr stabil sind, Hafer- und Gerstenstroh sind am wenigsten geeignet.⁸¹ Auch das Stroh von Triticale, die eine Mischung aus Weizen und Roggen sind, wäre für den Bau geeignet.⁸²

Laut Herrn Appeltauer von Sonnenklee gilt die Zertifizierung, die sie machen dürfen, nur für Weizenstroh, allerdings meinte er auch, dass durch ein paar Tests die Zertifizierung sicher auch leicht auf Dinkel, Roggen und Triticale erweitert werden könnte.⁸³ Deswegen werde ich im weiteren Verlauf mit den Zahlen des angebauten Strohs von Weizen, Roggen, Dinkel und Triticale rechnen, um herauszufiltern, wieviel Tonnen an geeignetem Stroh tatsächlich übrigbleiben.

78.) Aufbringungspotenzial von Stroh - AgrarPlus

79.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

80.) + 82.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

81.) Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau S. 14

83.) + 86.) Interview mit Reinhard Appeltauer am 08.06.2017

84.) Statistik Austria, Fedlfrüchte [30.08.2017]

85.) Sonnenklee, Zertifizierung [01.08.2017]

Laut Statistik Austria machen die oben genannten Getreidesorten rund 57% aller angebauten Getreide aus.⁸⁴ Mais und andere Feldfrüchte, deren Stängel ebenfalls manchmal als sogenanntes Stroh verwendet werden, wurden dabei nicht berücksichtigt. Wenn man dies nun aufrechnet, würden 0,51 Millionen Tonnen an geeignetem Stroh übrigbleiben, die zur Verfügung stehen würden, was umgerechnet 510 Millionen Kilogramm entspricht. Da ein zertifizierter Ballen, wie in Kapitel 3.2. aufgelistet zwischen 95-120kg/m³ Rohdichte⁸⁵ haben soll und dieser Wert ja für ideale bauphysikalische Bedingungen sorgt, nehme ich hier den Höchstwert von 120kg/m³. Wenn ich nun die 510 Tonnen verfügbares Stroh nehme und durch diese Rohdichte dividiere, dann habe ich 4,25 Millionen Kubikmeter, die ich an gepresstem Stroh zur Verfügung hätte.

Ausgehend von dieser Zahl und der Tatsache, dass laut Reinhard Appeltauer zwischen 70 und 100 Kubikmeter Strohballen in Einfamilien-Strohballenbauten mit Ständerkonstruktionen eingebaut werden,⁸⁶ kann man nun errechnen, wie viele Häuser theoretisch mit dem Dämmmaterial Stroh gebaut werden könnten. Hierbei werde ich den höchsten Wert von 100 Kubikmeter annehmen, da ja auch lasttragende Bauten mit Stroh und auch größere Bauprojekte als Einfamilienhäuser gebaut werden. Wenn man nun die 4,25 Millionen Kubikmeter Stroh durch die 100 benötigten Kubikmeter pro Haus dividiert erhält man folgendes Ergebnis:

**es könnten jährlich ca. 42.500 Stroh Häuser
in Österreich gebaut werden.**

Diese Zahl ist sehr beeindruckend, wenn man bedenkt, dass meistens mit den unvorteilhafteren Zahlen gerechnet wurde. Klar zu sehen ist auf jeden Fall, dass die verfügbare Menge an Stroh keine Hemmschwelle für die zukünftige Verbreitung von Stroh als Baustoff ist, selbst wenn das Strohaufkommen aufgrund der oben angeführten Faktoren noch weiter sinken sollte.

Interessant ist auch der Umstand, dass laut Statistik Austria im Jahr 2015 insgesamt österreichweit rund 50.100 Wohnungen errichtet wurden und diese Zahl im Vergleich zu anderen Jahren sehr hoch ist. Erfasst wurden dabei alle im Laufe der letzten Jahre neu errichteten Wohnungen, also auch Um- und Zubauten, wie in der Graphik auf der nächsten Seite zu sehen ist. Wenn man diese Zahl nun als Maßstab nimmt, sieht man, dass mehr als 80% aller jährlich gebauten Wohnungen mit Strohballenbau realisieren könnte, wahrscheinlich

sogar um die 90%, da Um- und Ausbauten, ja in den fünfzigtausend Wohnungen noch eingerechnet sind.⁸⁷

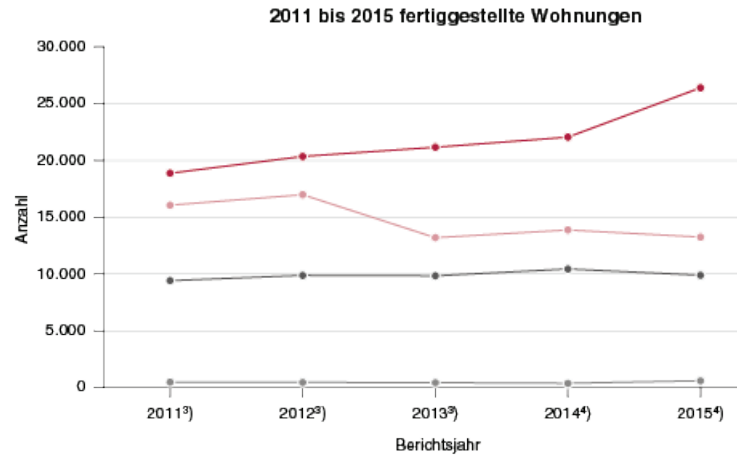


Abb. 30: Jährlich errichtete Wohnungen in Österreich

- in neuen Wohngeb. mit 1 od. 2 Wohnungen
- in neuen Wohngeb. mit 3 od. mehr Wohnungen
- in neuen Nicht-Wohngebäuden¹)
- durch An-, Auf-, Umbautätigkeit²)

87.) Statistik Austria - Wohnungs- und Gebäudeerrichtungen [10.09.2017]

88.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

89.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

90.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

91.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

92.) Interview mit Christian Reienthaler am 16.09.2016

93.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

94.) Interview mit Andreas Mayr am 05.07.2017

95.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

4.3. Strohballen kaufen

Genügend Stroh stünde also für den Verkauf zur Verfügung und auch Strohballen werden in den richtigen Formaten angeboten. Gerald Harbusch, Michael Rausch und Jürgen Herler kauften ihre Ballen beide bei einem Landwirt ganz in ihrer Nähe, mit dem sie das einfach abgesprochen hatten.⁸⁸ Da es bei Gerald Harbusch noch keine Zertifizierung gab, sind seine Ballen nicht geprüft, die von Jürgen Herler und Michael Rausch⁸⁹ wurden allerdings von der Grat zertifiziert.⁹⁰ Johannes Rusch erzählte mir, dass er die Ballen für den Bau von einem Landwirtschaftsprodukt Händler aus der Nähe bezog,⁹¹ der eine stationäre Presse hat und bei Christian Reisenthaler kümmerte sich das Planungsbüro um die Strohballen.⁹²

In den Gesprächen konnte ich auch herausfinden, dass die meisten der Planungsbüros Landwirte kennen, die ihnen das Stroh verkaufen, was das Bauen mit Stroh für den Kunden sicher unkomplizierter macht. Von den befragten Bauern gaben Herr Appenzeller und Herr Mayr an, dass sie derzeit zwar kein oder nur geringfügig Stroh verkaufen, es aber machen könnten. Im Fall von Herrn und Frau Appenzeller ist es so, dass die eine eher kleine Wirtschaft haben, dadurch, dass sie aber auch kompostieren, ackern sie nicht das gesamte Stroh ein und haben derzeit einen Überschuss, den sie auch verkaufen würden. Allerdings wollen die beiden wissen, wofür es verwendet wird.⁹³ Herr Mayr hingegen gab an, dass sie das Stroh momentan einackern, da sich der Verkauf nicht lohnt. Würde sich der Verkauf allerdings wieder rentieren, könnten sie Stroh wieder mit ihrer alten Presse pressen und geschätzte 1000 Ballen anbieten.⁹⁴ Frau Ehrenmüller erklärte mir, dass sie immer Stroh zukaufte, da sie in einer ertragsarmen Region ist und auch eine so große Viehhaltung hat, dass ihr Stroh nicht ausreicht. Sie merkte auch an, dass momentan das Stroh eigentlich teurer ist, als das Getreide, was früher umgekehrt war.⁹⁵

Die Lage ist also so, dass nicht alle Bauern genügend Stroh hätten, um es zu verkaufen und auch nicht alle Landwirte die passende Presse haben. Allerdings ist aus den gewonnenen Informationen schon herauszulesen, dass man Strohballen relativ einfach beziehen kann. Am Einfachsten ist es sicher, wenn man sich in seiner näheren Umgebung bei den Landwirten umhört und Kontakte knüpft, um an Strohballen zu kommen. Oder man bestellt die passenden Ballen gleich bei einem Landwirtschaftsprodukt Händler oder bei der Firma Waldland, die in Kapitel 5.1.3. näher vorgestellt wird. Diese Firma verkauft auch ausschließlich zertifizierte Ballen, wo jeder Bauherr selbst entscheiden muss, ob er dies haben will, oder nicht.

Die Firma Waldland verkauft einen Kubikmeter Strohballen um einen Preis von 55 Euro ab Werk, was bedeutet, dass man bei 100 Kubikmeter für ein relativ großes Haus nur 5.500 Euro, zuzüglich Transportkosten,⁹⁶ für den Dämmstoff ausgibt, der in diesem Fall ja auch die Mauer ausmacht. Dieser Preis ist sicher sehr gut und für mich damit auch ein klares Argument für den Baustoff.

96.) Interview mit Reinhard Appeltauer am 08.06.2017

5. Befragung zum Strohballenbau

Wie im Kapitel 1 erklärt, wurden für die Diplomarbeit Interviews durchgeführt und ausgewertet, um die Forschungsfrage beantworten zu können. Die Befragten teilten sich in drei Zielgruppen auf: Bauherren, Strohbauprofiexperten und Bauern. Es wurde angestrebt, dass pro Gruppe je fünf Personen befragt werden. Bei den Strohballenexperten wurde im Laufe des Prozesses jedoch auf drei Personen reduziert, da diese schwer zu erreichen waren.

In diesem Kapitel werden die Zielgruppen noch einmal ausführlicher dargestellt und anschließend die Ergebnisse der Interviews vorgestellt und zueinander in Beziehung gesetzt, um möglichst viele Aspekte der Zukunft des Strohballenbaus aufzeigen zu können, damit im abschließenden letzten Kapitel die Schlüsse daraus gezogen werden können.

5.1. Die Interviewpartner

Im Folgenden wird kurz beschrieben, wie die einzelnen Interviewpartner gefunden wurden, mit welchem Projekt die Befragten in Verbindung stehen und in welchem Kontext das Interview geführt wurde. Die jeweiligen Zielgruppen sind in der Reihenfolge der geführten Interviews geordnet. Die Kürzel in Klammer stimmen mit der Transkription der Interviews überein, welche sich allesamt im Anhang befinden.

Durch die Interviews habe ich so viele neue Seiten von Strohbau kennengelernt und massig Informationen gesammelt. Trotzdem gibt es eigentlich bei jedem/jeder GesprächspartnerIn einen Satz, der langfristig hängen geblieben ist, diese sind auch immer als Zitat bei den Personen dabei. Manche dieser Aussagen kommen eventuell schon in früheren Teilen der Arbeit vor, jedoch bin ich der Meinung, dass es wichtig ist, sie noch einmal hervorzuheben, denn diese Informationen machen die Essenz der Interviews und somit auch dieser Diplomarbeit aus.

Auch wenn im Laufe dieser Arbeit vieles der Interviews eingeflossen ist, lege ich jedem Leser der Diplomarbeit nahe, die Transkripte im Anhang zu lesen, da man erst beim kompletten Lesen einen Eindruck davon bekommt, wie begeistert und enthusiastisch diese Menschen vom Thema nachhaltigen Leben im Allgemeinen und vom Strohballenbau im Speziellen sind.

5.1.1. Planer und Experten

ROBERT KNAPP (RK)

In Riegersburg in der Steiermark gibt es die Firma Stroh&Lehm von Robert Knapp, die Bauten mit Stroh und Lehm, Lehm- und Kalkputze und Tadelakt anbietet. Seit 2013 wird die Firma von Herrn Knapp geleitet und etliche Bauten wurden realisiert, von denen auch viele auf der ASBN-Seite publiziert wurden.⁹⁷



Abb. 31: Mitarbeiter der Firma Stroh&Lehm - 2.v.l.: Herr Knapp

Ursprünglich war her Knapp gelernter Koch, der sich für Naturküche und vegetarische Gerichte interessierte. Er selbst sagt, dadurch ist er automatisch mit der Ökoszene in Berührung gekommen und durch seinen Kollegen Mirko Kade irgendwann zum Bauen mit Lehm und Stroh. So gesehen war Herr Knapp sozusagen ein Laie und Quereinsteiger im Thema Strohballenbau und findet es enorm interessant, dass jeder etwas anderes über

97.) Stroh & Lehm [02.09.2017]

98.) + 99.) Interview mit Robert Knapp am 15.09.2016

100.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

101.) Christine Rollenitz, Von einem der auszog ein Haus zu bauen

das Bauen mit Stroh erzählt. Den Grund dafür sieht er, dass jeder einen komplett anderen Zugang zum Thema hat - Baumeister, Architekten und Zimmerer haben jeweils eine eigene Sicht auf das Baumaterial. Die Sicht von Herrn Knapp auf das Baumaterial ist folgende:

„Wie gesagt, es gibt da kein Geheimnis oder sonst etwas. Du hast einfach einfache Produkte und Knowhow und Handwerk. Also da gibt es nichts, was man sonderlich lernen müsste.“⁹⁸

Herr Knapp sieht sich beim Strohbau noch immer in der Trendsetterphase, ist aber trotzdem der Meinung, dass sich Strohbau immer mehr verbreitet. Er sieht das auch darin, dass man jetzt den Bauherren nicht mehr so viel erklären muss, weil sie bereits informiert sind. Laut Herrn Knapp war dies vor zwei Jahren aber noch anders. Deswegen baut die Firma auch vorrangig im bewährten Strohleitersystem, da dieses am weitesten verbreitet ist. Hin und wieder errichten Herr Knapp und seine Mitarbeiter schon auch lasttragende Bauten, aber nur auf das Risiko des Kunden hin.⁹⁹

CHRISTINE ROLLENITZ (CR)

Christine Rollenitz plante das Haus für Michael Rausch in Totzenbach in Niederösterreich und schrieb ihre Diplomarbeit darüber. Zu dem Thema Strohbau kam sie, ebenso wie ich, über den Lehm- und Strohbau. Während ihres Studiums an der TU Wien besuchte sie mehrere Lehrveranstaltungen zu diesem Thema und nahm auch an einem Lehm- und Strohbaupraktikum teil. Begeistert vom nachhaltigen Bauen stieß sie auch bald auf Bauen mit Strohballen und auf die Strohballenbauworkshops des ASBN und entschied sich, über dieses Thema ihre Diplomarbeit zu schreiben.¹⁰⁰

In der Arbeit „Von einem, der auszog, ein Haus zu bauen“ dokumentierte Frau Rollenitz die Entwicklung des Projektes von der Planung, über die Einreichung hin zum tatsächlichen Bau.¹⁰¹ Dabei half sie auch selbst fleißig bei vielen Arbeitsschritten mit. Als ich sie beim Haus in Totzendorf traf, waren sie und Herr Rausch gerade dabei, am Stampflehm- und Strohballenbau zu arbeiten.

Ursprünglich wollte Frau Rollenitz bereits beim Strohanbau ansetzen, um auch schon in dieser Phase persönlich dabei zu sein, verwarf diesen Gedanken jedoch wieder, weil es zu

lange gedauert hätte und die Diplomarbeit aufgrund einer Umstellung des Studiums fertig werden musste. Diesen Ansatz finde ich aber wirklich sehr interessant, weil man dadurch quasi schon beim Erzeugen des Dämmstoffes dabei sein könnte. Der Grundgedanke des Hauses war, mit so wenig Aufwand und Energie möglichst klein zu bauen. Aus diesem Grund wurde das Haus auch mit sehr wenig Erschließungsflächen geplant, ausschließlich die Treppe ist eine reine Erschließungsfläche, alles andere kann auch als Raum genutzt werden.¹⁰²

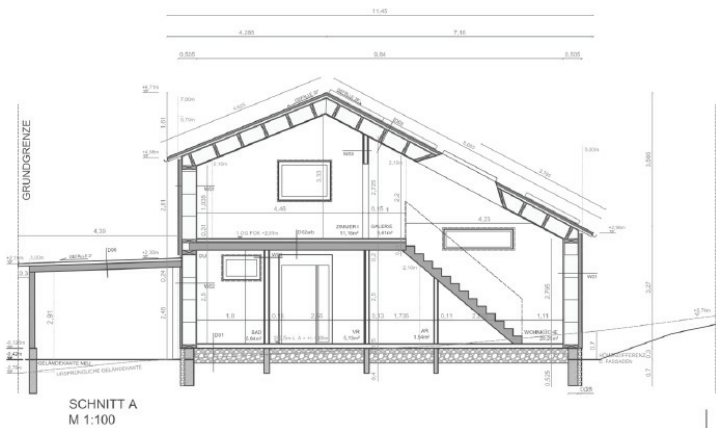


Abb. 32: Schnitt durch das von Frau Rollenitz geplante Haus

Frau Rollenitz arbeitete zur Zeit des Interviews in einem Büro für Bauphysik und war auch bei Baustellen tätig. Dadurch hat sie auch gesehen, wie es beim Bauen zugeht und meinte:

„... dann habe ich mir auch gedacht: „so funktioniert das nicht, das muss man alles viel einfacher machen, alles muss viel einfacher werden.“ Und deswegen auch die einfachen Materialien, mit denen man dann einfacher umgehen kann, die jeder angreifen kann, ohne dass er sich etwas tut.“¹⁰³

102.) + 103.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

104.) - 106.) Interview mit Erich Spreitzer am 26.05.2017

ERICH SPREITZER (ES)

Erich Spreitzer ist gelernter Tischlermeister, interessierte sich schon immer für Baubiologie und machte sich 1998 selbstständig. Durch die Selbstständigkeit kam er auch immer mehr in die Gebäudeplanung und schließlich begann er 2001 den Lehrgang ‚Solares Planen und Bauen‘ an der Universität in Bonn. Über diesen Lehrgang kam er auch mit dem Thema Strohballenbau in Berührung, fing sofort Feuer an diesem Thema und schrieb schließlich seine Diplomarbeit auch darüber. Dafür plante er sein jetziges Bürogebäude und reichte es bei der Baubehörde ein, allerdings wurde die Planung nicht akzeptiert. Trotzdem beschloss er, das Haus selbst zu bauen und reichte es 2002 noch einmal ein, wo es akzeptiert wurde.¹⁰⁴

Ebenfalls 2002 konnte Herr Spreitzer sein erstes Strohballenhaus für einen Kunden realisieren und hat bis heute in etwa 40 Gebäude gebaut. Seine Firma ist ein reiner Familienbetrieb, in dem Herr Spreitzer, seine Frau und sein Sohn arbeiten. Um die Gebäude effizient umsetzen zu können, hat er zwei bis drei Strohbauern aus der Nähe, die für ihn die Strohballen machen und einlagern. Darüber hinaus kennt er Profis im Lehmputz, die für ihn die Gebäude verputzen. Die typischen Wandaufbauten, die das Büro errichtet, sind Holzständerkonstruktionen mit einem Doppelriegel zwischen Weichfaserplatten, innen eine Rauschalung mit dem anschließenden Putz und außen Holzfassaden oder DWD-hinterlüftete Putzfassaden. Lasttragend baut Herr Spreitzer nicht, da er meint, sein Knowhow nicht dafür hergeben zu wollen.¹⁰⁵

Mit seiner langjährigen Erfahrung ist Herr Spreitzer der Meinung, dass sich das Klientel und deren Sicht auf das Bauen verändert hat. Früher waren es eher nur die wirklich streng ökologisch lebenden Menschen, die ein Strohhaus bauen wollten, heute kommen Kunden aus allen sozialen und beruflichen Schichten in das Büro, um sich über Strohballenbau zu informieren. Die Sicht auf das Bauwesen im Allgemeinen hat sich, laut Herrn Spreitzer, auch gewandelt und der Blick der Kunden richtet sich mehr auf das gemütliche und natürliche Wohnen im jetzt:

„Und es geht zurück zum, ich sage mal: einfacher bauen. Einfach und dadurch auch ein bisschen natürlicher und nicht für die Ewigkeit.“¹⁰⁶

5.1.2. Bauherren

GERALD HARBUSCH (GH)

Gerald Harbusch baute schon im Jahr 2000 mit seiner Familie ihr Haus in Dobersburg im Burgenland. Somit ist es ein relativ altes modernes Strohballenhaus in Österreich, da es zu dieser Zeit noch nicht so viele Stroh Häuser gab. Er selbst meinte, ein gemauertes Haus im klassischen Sinn wäre für ihn nie in Frage gekommen und als dann ein Bekannter mit der Idee vom Strohballenhaus kam, war Herr Harbusch sofort Feuer und Flamme dafür. Auf die Frage, warum sie mit Stroh gebaut haben, gab Herr Harbusch die nebenstehende Antwort.¹⁰⁷

Die Wände wurden aus vorgefertigten Elementen komplett aus Holz gefertigt und dann auf das Fundament versetzt. Der Wandaufbau besteht, wie auf der nebenstehenden Abbildung zu sehen ist, sozusagen aus 4 Schichten:

- (a) außen befindet sich eine Lärchenschalung, die das Haus vor der Witterung schützt.
- (b) danach kommt die tragende Holzkonstruktion mit der
- (c) innenliegenden Diagonalschalung
- (d) die letzte Ebene ist die von innen ursprünglich sichtbare, aber mit Lehm verputzte Strohballenwand.¹⁰⁸

Die Erfahrungen, die beim Bau des Hauses gesammelt wurden, veröffentlichte Herr Harbusch auf seiner Homepage:

strohballenhaus.harbusch.at¹⁰⁹

Durch diese Seite und das Kontaktformular wurde auch der Kontakt für das Interview hergestellt und ein Termin vereinbart. Die Befragung wurde dann per Skype am 14. September 2016 durchgeführt, wobei Herr Harbusch auch öfters interessierten Besuch empfängt, um Informationen und Begeisterung für Strohballenbau weiter zu geben.

107.) + 110.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

108.) + 109.) Strohballenbau Harbusch [02.09.2017]

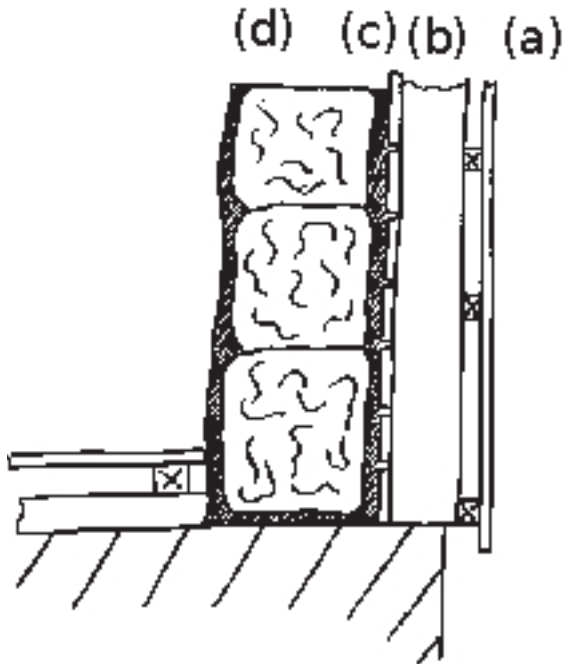


Abb. 33: Skizze des Wandaufbaus des Hauses Harbusch in Doberburg

„Ja, Holz und Strohballen, also ökologisch und aus der Region, wo man weiß was und woher, das hat eigentlich genau gepasst.“¹¹⁰



Abb. 34: Haus Harbusch in Doberburg

JÜRGEN HERLER (JH)

In den Jahren von 2011 bis 2014 wurde in Maria Anzbach in Niederösterreich das Haus von Jürgen und Astrid Herler gebaut. Beide sind ausgebildete Zoologen und leben ein naturnahes Leben, das sie auch ihrem Sohn näherbringen wollen.¹¹¹ Zum Bauen mit Stroh im Vergleich zum Bauen mit anderen Materialien sagte Herr Herler nebenstehende Worte.

Dieses Haus wurde ebenfalls mit in der Halle vorgefertigten Elementen gebaut, wie man am nebenstehenden Bild erkennen kann. Die 35*70*45(und 125) Zentimeter großen, zertifizierten Ballen von einem nahegelegenen Bauern und Waldland, wurden in einer Holzständerkonstruktion in die Wände eingebracht. Innen wurde die Konstruktion dann mit OSB-Platten beplankt und außen mit einer als Windbremse dienenden MDF-Platten zugemacht. Auf eine Dampfbremse aus Kunststoff wurde komplett verzichtet, wodurch das ganze Gebäude diffusionsoffen ist. Das Haus steht auf 20 Punktfundamenten, wo die ebenfalls modular vorgefertigte Bodenplatte als flachsgedämmtes Holzfachwerk ausgeführt wurde.¹¹²

Sehr geschätzt wurde von den Bauherren der hohe Grad an Selbstbaumöglichkeiten. Im Interview schätzte Herr Herler, dass er im ersten Baujahr in etwa 70.000 Euro durch Eigenleistungen gespart hat.¹¹³

Herr Herler bietet auch immer wieder Vorträge zum Thema Strohballenbau an und auf seinem Grundstück wurde im Zuge eines Workshops auch schon ein kleines Atelier errichtet, welches auf dem Bild nebenstehenden Bild ebenfalls zu sehen ist.

Um das Bauen mit Stroh mehr publik zu machen, wurde ihre Website gestaltet, über die auch der Kontakt erfolgte:

<http://www.unserhauswaechstnach.org>¹¹⁴

Das Interview wurde dann am 16.09.2016 direkt im Haus geführt und bei der anschließenden Haus- und Gartenbesichtigung wurden weitere interessante Fakten über nachhaltiges Bauen und Leben diskutiert

111.) + 112.) + 114.) Unser Haus wächst nach [28.08.2017]

113.) + 115.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016



Abb. 35: Befüllen der Wandelemente Haus Herler

„... wir haben einfach nur keine Steinwolle drinnen, das ist der einzige Unterschied, deswegen ist es auch nicht so eine Hexerei und auch nicht so etwas Besonderes. Nur der Unterschied zwischen Steinwolle drinnen haben oder Stroh drinnen haben ist halt gewaltig, das ist ein Riesenunterschied.“¹¹⁵



Abb. 36: Haus Herler mit Teich und kleinem Atelier

CHRISTIAN REISENTHALER (CRT)

Seit Oktober 2016 gibt es den strohblogger-Blog von Christian, in dem er regelmäßig gekonnt breitgefächerte Beiträge zum Thema Strohballenbau veröffentlicht. Er schreibt sehr lesenswerte und kreative Beiträge über Stroh und teilt auch viele interessante Fakten und Ideen zum Bauen mit Stroh auf seiner Facebookseite, als Bewohner eines Strohhauses kennt er sich damit ja auch sehr gut aus.

<https://medium.com/@Strohblogger>¹¹⁶

Gleich im ersten Beitrag führt er drei wichtige Punkte auf, wieso er über Strohballenbau schreibt, die den Vorzug von Stroh als Baumaterial auf den Punkt bringen. Seine Homepage beginnt er mit den nebenstehenden Sätzen.

Das Einfamilienhaus wurde von Winfried Schmelz geplant und beim Bau betreut, wodurch laut Herrn Reisenthaler auch keine besonderen Probleme während der Zeit der Baustelle auftraten. Der vorgefertigte Wandaufbau des Hauses von innen nach außen ist: Lehmputz, Schilfrägermatte, OSB-Platte, Holzständerkonstruktion mit Strohdämmung, Holzfaserplatte, diffusionsoffene Folie, Hinterlüftung und schließlich Fassade. Dieses Bausystem wurde gewählt, weil damit ein sehr schnelles und kostengünstiges Bauen in Passivhausbauweise möglich ist.¹¹⁷

Kennen gelernt habe ich Christian bei einem am 11.11.2016 von ihm veranstalteten, Infotreff im S-House, danach nahm ich wegen dem Fragebogen Kontakt zu ihm auf. Darüber hinaus trafen wir uns auch zufällig bei meinem Interview mit Herrn Appeltauer bei Sonnenklee.

Abb. .37:
Strohballeninfotreff
11.11.2016 im S-House



116.) + 118.) Der Strohblogger-Blog [28.08.2017]

117.) Interview mit Christian Reisenthaler am 16.09.2016



Abb. 38: Haus Reienthaler

„Ich lebe nun seit mehr als 8 Jahren in einem mit Strohballen gedämmten Haus und kann euch mitteilen, dass ich in keinem anderen mehr wohnen möchte. Meine positiven Erfahrungen möchte ich gerne weitergeben. Weil nur wenig Menschen von der Möglichkeit mit Stroh zu dämmen wissen, habe ich zu bloggen begonnen.“¹¹⁸



Abb. 39: Wandelemente des Hauses

JOHANNES UND TANJA RUSCH (JR)

Johannes, Stephan, Margit Rusch, Michaela Sturm und Tanja Kuen wohnen in Vorarlberg, in Dornbirn. Sie alle legen Wert auf ein naturverbundenes Leben und daher musste auch das ab 2014/2015 neugebaute Wohnhaus aus nachhaltigen Materialien gebaut werden, um eine möglichst geringe Belastung für die Umwelt darzustellen.¹¹⁹

Zum Unterschied zwischen dem Bauen mit Stroh und dem Bauen mit anderen Materialien sagten die beiden nebenstehendes Zitat:

Auf Strohbau sind die Bauherren durch die Mutter von Johannes Rusch gekommen, die in der Permakultur sehr aktiv ist. Einmal vom Thema fasziniert haben sich die beiden weiter eingelesen und festgestellt, dass dieses ihnen sehr zusagt. Schließlich besuchten sie auch noch einen Strohballenbaukurs vom ASBN und danach stand, laut Herrn Rusch, fest, dass sie das Haus mit Strohballen bauen werden¹²⁰ Alle Schritte und Erfahrungen wurden auf ihrer Internetseite verewigt. Sehr interessant ist dabei die Fotodokumentation, weil man wirklich alle Schritte sehen kann.

<http://unser-strohhaus.at>¹²¹

Das Untergeschoss des Hauses ist massiv ausgeführt, da das Grundstück sich in einer Hanglage befindet. Die Decken zum Erdgeschoss und zum Obergeschoss, das Dach und die Wände oben sind jedoch alle in einer Holzständerkonstruktion mit Strohballendämmung selbst errichtet worden. Innen kamen auf die Strohwände zusätzlich noch Schilfmatten darauf, damit der Lehmputz besser hält, außen ist das Haus mit einer Holzfassade eingkleidet. Die einzelnen Bauteile erreichen alle einen U-Wert von 0,14 und sind dabei nahe am Passivhausstandart, wie man im Energieausweiß in Kapitel 2.4.1. sehen kann.¹²²

Neben dem Energieausweiß stellten mir die Beiden auch die Pläne des Hauses zur Verfügung, wie in den Bildern zu sehen ist. Außerdem erzählten sie mir, dass auch immer wieder Besuch zu ihnen kommt, der sich informiert und sich das Haus ansehen will.

119.) + 121.) Strohbau Dornbirn [28.08.2017]

120.) + 122.) + 123.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016



Abb. 40: Ansichten Haus

Rusch

„Wenn du natürlich eine Betonburg aufziehst, mit Folie innen drinnen, bist sicher günstiger unterwegs, aber du wohnst halt auch in einer Betonburg. Und in einem Strohballenhaus mit dem Lehm, da stimmt einfach das Wohnklima, du hast ökologisches Material, und von dem her sag ich jetzt einmal, was man sicher sagen kann, es ist die günstigste Variante zum ökologisch Bauen.“¹²³



Abb. 41: Wände
Haus Rusch -
unverputzt und
verputzt

MICHAEL RAUSCH (MR)

Michael Rausch ist ein Volksschullehrer und begann 2016 sein zweistöckiges Haus in Totzenbach in Niederösterreich aus Stroh, Holz und Lehm zu bauen. Zu dem Interview mit Herrn Rausch kam ich durch meine Diplombetreuerin, da Christine Rollenitz ebenfalls bei ihr die Diplomarbeit geschrieben hat. Das Gespräch mit Herrn Rausch und Frau Rollenitz wurde im Haus in Totzenbach geführt, welches damals noch eine Baustelle war, wo man noch gut alle Aufbauten sehen konnte. Heute ist das Haus jedoch schon bewohnt und Herr Rausch dokumentiert ebenfalls jeden Fortschritt, nämlich auf seiner Facebookseite, die man findet, wenn man folgendes sucht:

Strohballenhaus-Strawbale-house-Totzenbach-Lower-Austria¹²⁴

Herr Rausch und auch Frau Rollenitz legten sehr großen Wert darauf, die Materialien für das Gebäude direkt aus der Gegend zu beziehen. So ist das Stroh vom Bauern nebenan einfach mit dem Traktor über das Feld transportiert worden, das Holz stammt aus einem Werk nur zwanzig Minuten entfernt und der Lehm für die Zwischenwände wurde direkt aus der Baugrube verwendet und der Lehm für den Stampflehmboden und den Putz stammt ebenfalls aus Niederösterreich. Besonders interessant fand ich die Idee zum angebauten Glashauss, wo der Plan ist, dass man das Glas von den ausgetauschten Fenstern einer nahegelegenen Schule nimmt, um das Holzgerüst zu füllen.¹²⁵

Das Haus steht auf einem Betonfundament, die Wände sind darauf mit Holz errichtet und mit Stroh gedämmt, außen ist eine Holzfassade und teilweise Lehmputz und innen zieht sich eigentlich in allen Räumen der Lehmputz durch. Der Anschluss an die Fenster wurde noch mit Hanf von Waldland gedichtet, was auf dem nebenstehenden Bild ersichtlich ist. Die Wände innen bestehen aus einer mit Lehm gefüllten Holzstaffelkonstruktion, die mit sägerauem Holz verkleidet ist und mit Schilf als Putzträger anschließend verputzt werden konnte, diese Konstruktion ist auch auf dem nebenstehenden Bild zu sehen. Bei der Planung wurde auch bewusst auf den Einbau von viel Technik verzichtet, um die natürliche Einfachheit des Hauses zu untermalen. Im Interview sagte Herr Rausch, warum er mit Strohhaut hat, nebenstehenden Satz.¹²⁶

124.) Strohhallenhaus Totzenbach Facebook [28.08.2017]

125.) - 127.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016



Abb. 42: Ansicht Haus
Rausch mit Carport

„Also ich mache es für mich und ich will ein reines Gewissen haben. Und ich denke mir: je mehr es selber machen aus einer eigenen Motivation heraus, desto mehr können sich dann vielleicht auch entscheiden, das zu machen. Und für die wird es dann leichter vielleicht, wenn die sehen, es funktioniert, ...“¹²⁷



Abb. :43:
Wände Haus
Rausch -
Außenwand
mit Anschluss
an Fenster
und
Innenwand

5.1.3. Landwirte und Strohlieferanten

REINHARD APPELTAUER (RA)

In Kematen an der Ybbs gibt es die Firma Sonnenklee, die zertifizierte Strohballen in verschiedenen Formaten für den Bau verkauft. Das Interview wurde mit Herrn Reinhard Appeltauer geführt, der vorrangig für die Verarbeitung und Qualitätskontrolle des Stroh zuständig ist.

Herr Appeltauer arbeitete vorher zwanzig Jahre bei der Firma Waldland, die neben Gewürzen und anderen landwirtschaftlichen Produkten auch fünfzehn Jahre Flachsdämmstoffe produzierte, jedoch war irgendwann der Anbau von Flachs nicht mehr wirklich wirtschaftlich. Nebenbei traten Zimmereien und auch Firmen an Waldland heran, die anregten, mit den 800 Vertragslandwirten auch das Stroh als Produkt zu nutzen und es als Dämmstoff aufzubereiten. Die Firma nahm sich das zu Herzen und arbeitete neben der Qualitätssicherung, die es bei allen landwirtschaftlichen Produkten der Firma sowieso schon gab, auch an der Zulassung und Zertifizierung. 2010 bekam die Firma Waldland dann die erste europäische Zulassung für Baustrohballen, die drei Jahre später dann auf alle möglichen Einbaulagen erweitert wurde. Da die Firma Waldland jedoch in den anderen Bereichen stark expandierte ging die Zulassung und die Produktion dann an den Biohof Matzenberger und somit an die Firma Sonnenklee über. Die Firma Sonnenklee ist eine Biolandwirtschaft, die schon seit vielen Jahren Heu und Luzerne presste, um Zoos, Jäger, Kleintierhaltungen und anderes zu beliefern. Um dabei die bestmögliche Qualität zu liefern wurde dafür eigens eine Trocknungsanlage und eine Reinigungstechnik installiert und entwickelt, die dann für das Pressen von Biostroh noch justiert wurde und mit der nun auch Strohballen für den Bau gepresst werden.¹²⁸

„Dann hat der Kunde, der wirklich eine ökologische Dämmung haben will, der keine Zusätze drinnen haben will und so weiter, auch die Gewährleistung, dass er auch von der Rohstoffseite das bestmögliche Stroh, sprich ein biologisches Stroh, auch als Baustoff drinnen hat.“¹²⁹

128.) - 130.) Interview mit Reinhard Appeltauer am 08.06.2017

131.) Sonnenklee, Aufbereitungsanlage [03.09.2017]



Abb. 44: Von Sonnenklee
gepresste und gelagerte
Strohballen

Gepresst wird ausschließlich mit bereits am Feld und vor dem Dreschen kontrolliertem Biostroh, um bestmögliches Stroh für den Kunden garantieren zu können. Das Stroh selbst kommt von 3 Betrieben, die Felder werden regelmäßig kontrolliert und das Stroh ausgewählt. Gepresst wird dann mit 3 verschiedenen Pressen: 40*40, 80*80 und 35-37*50, wobei dabei Lagen von 50 bis 120 Zentimeter gepresst werden können.¹³⁰

Ganz neu bei der Firma Sonnenklee ist jetzt die containergroße mobile Baustroh-Aufbereitungsanlage, in der die vorher genannten Anlagen komprimiert wurden, um überall einsetzbar zu sein. Nun kann zertifiziertes Baustroh auch mobil in verschiedensten Formaten gepresst werden. Vorteile davon sind, dass die Anlage nur die Größe eines Containers hat, mit integriertem Aggregat oder lokalem Stromanschluss genutzt werden kann. In der Anlage wird das Stroh automatisch gereinigt, auf eine einstellbare Größe gepresst, kontrolliert und gleich palettiert, wodurch eine weitere Verbreitung des Baustoffes Stroh sicher vorangetrieben wird.¹³¹

Aus Großballen werden zertifizierte Baustroh-Kleinballen

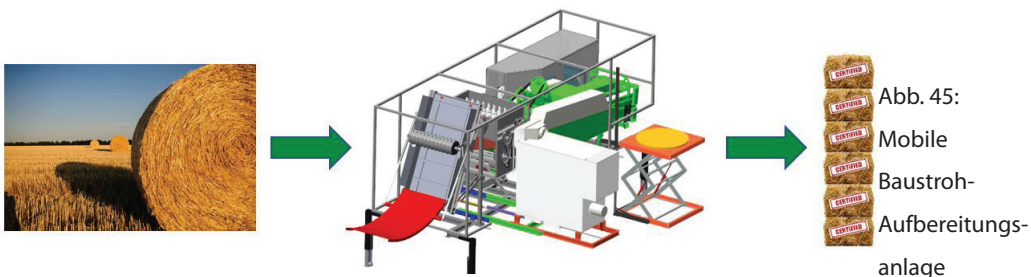


Abb. 45:
Mobile
Baustroh-
Aufbereitungs-
anlage

ERWIN UND STEFANIE APPENZELLER (EA/SA)

Erwin und Stefanie Appenzeller sind leidenschaftliche Biobauern in Steyregg in Oberösterreich. Zu dem Interview bin ich gekommen, weil sie mit mir verwandt sind, darüber hinaus wusste ich, dass die beiden viel Erfahrung mit der Biolandwirtschaft haben und deswegen war das Gespräch über Strohanbau und ökologisches und nachhaltiges Leben sehr interessant.

Die Fläche der Landwirtschaft beträgt mit dem Wald neun Hektar und davon sind rund sieben landwirtschaftlich genutzt, von dieser Fläche sind wiederum vier Hektar Acker und der Rest Grünfläche. Der Acker teilt sich auf fünf Felder auf, wobei drei bebaut sind und zwei, im Sinne der Bodenbelebung, mit Klee gras bepflanzt sind. Die beiden erklärten mir, dass ihre Wirtschaft eigentlich so klein ist, dass sie nicht mehr als existenzfähig gelten würde. Angebaut wird auf den Feldern Roggen und Dinkel, da diese zum Brotbacken verwendet werden. Nebenbei gibt es auf dem Hof noch einen Pferdestall zum Einstellen, der aber zurzeit nur zur Hälfte belegt ist und daher dafür nicht so viel Einstreu benötigt wird. Dadurch, und aus dem Umstand, dass nicht alles Stroh eingehäckselt wird, ergibt es sich, dass Stroh übrig bleibt. Dieses wird in kleinen Mengen verkauft und auch für die hofeigene Kompostierung verwendet.¹³²

Vom Bauen mit Stroh haben die beiden schon gehört, einerseits durch die Strohwand am Biohof Achleitner und andererseits, weil Bekannte und auch sie selbst schon provisorisch mit Stroh gedämmt haben. Der Pferdestall ist eine Kombination aus Ziegel- und Holzbau und zwischen der beplankten Holzkonstruktion wurde Stroh händisch eingebracht. Die Meinung der beiden zum Strohbau ist folgende:

„Ich finde das super, weil das wäre ein riesiges Rohstoffpotenzial, das wir da hätten.“¹³³

132.) + 133.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

134.) - 136.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

137.) Interview mit Andreas Mayr am 05.07.2017

HELGA EHRENMÜLLER (HE)

Auf ihrem Hof in Herzogsdorf in Oberösterreich traf ich mich mit Frau Ehrenmüller, die eine Arbeitskollegin einer Freundin von mir ist, wodurch dieses Interview auch zustande kam. Auf dem kleinbäuerlichen Hof gibt es 1,5 Hektar Ackerflächen, wobei circa zweidrittel davon mit Getreide bebaut werden, jedes Jahr wird eine andere Sorte angebaut. In diesem Jahr wurde Hafer angebaut, wobei alles für den Eigenbedarf verwendet wird. Das Stroh wird zum Einstreuen in der Tierhaltung verwendet und das Getreide immer gemahlen und anschließend verfüttert.¹³⁴

Außerdem bekommt Frau Ehrenmüller auch zusätzlich immer noch Stroh für die Tierhaltung zugeliefert. Sie erklärte mir, dass in so kleinbäuerlichen Strukturen die meistens das Vieh noch auf Stroh gehalten wird und dadurch in so schlechten Ertragslagen oft Stroh zugekauft wird. Bemerkbar ist laut dem Interview auch, dass es momentan so ist, dass Stroh eigentlich fast teurer ist als das Getreide, wo es früher aber so war, dass Stroh eher ein Abfallprodukt war.¹³⁵

Vom Bauen mit Stroh hat Frau Ehrenmüller ebenfalls vom Biohof Achleitner gewusst, wo sie einmal bei einer Exkursion teilnahm. Außerdem meinte Frau Ehrenmüller:

„Ja, früher war das ja sowieso Gang und Gebe in meiner Kindheit. Ich kenne schon noch einige Stroh Häuser, also die mit Stroh gedeckt sind. Es wird auch jetzt wieder populärer.“¹³⁶

ANDREAS MAYR (AM)

Ebenfalls durch eine Freundin bin ich zu der Befragung mit Andreas Mayr gekommen, der selbst oft am Hof seiner Eltern in Kremsmünster mitgeholfen hat. Der Hof baut auf etwa 40 Hektar Mais, Gerste, Weizen, Hafer, Triticale und Soja an, häckselt momentan das anfallende Getreide aber immer ein, weil sich der Verkauf von Ballen im Vergleich zum Humusaufbau nicht rentiert. Auch in der Tierhaltung am Hof wird kein Stroh verwendet, da es eine strohlose Schweinehaltung ist.¹³⁷

Früher wurde auf dem Hof aber noch Stroh gepresst und die alte Epple Strohpresse gibt es

nach wie vor, diese könnte auch bei Bedarf wieder reaktiviert werden. Herr Mayr gab auch an, dass sie, falls es sich rentieren würde, auch wieder Stroh verkaufen könnten, wobei sie in etwa 1000 Ballen im Jahr herstellen könnten.¹³⁸

Auch Herr Mayr hatte schon vom Strohballenbau gehört, da eine Bekannte damit gebaut hat. Generell interessiert er sich für Naturdämmstoffe, die ein gutes und gesundes Raumklima schaffen. Zum Bauen mit Stroh im Speziellen sagt er folgendes:

„..., finde ich aber für unsere Region super, weil es regional ist.“¹³⁹



Abb. 46: Dreschen eines Feldes in Kremsmünster

138.) + 139.) + 143.) Interview mit Andreas Mayr am 05.07.2017

140.) + 141.) Interview mit Erich Spreitzer am 26.05.2017

142.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

144.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

5.2. Erkenntnisse aus den Befragungen

Obwohl natürlich in den vorhergehenden Kapiteln schon ein Großteil der gewonnenen Informationen enthalten sind, stellt dieses Kapitel noch einmal die essentiellen Erkenntnisse dar und ergänzt Themen, die in den Interviews besprochen wurden, jedoch in den früheren Kapiteln keine Relevanz hatten.

5.2.1. Der persönliche Bezug zum Baustoff Stroh

Ein sehr interessanter Punkt, den es herauszufinden galt war wie die Personen jeweils mit dem Thema Strohballenbau in Berührung gekommen sind und wie sie den Baustoff Stroh und seine Zukunft sehen.

Dabei stellt sich ganz klar dar, dass immer das generelle Bewusstsein für nachhaltiges Leben und Wirtschaften im Vordergrund steht, was sich auch auf den Blick auf Baustoffe ausdehnt. Erich Spreitzer formulierte es folgendermaßen:

„Entweder er (Anm.: der Kunde) hat das Bewusstsein von diesem energetischen Wohnen von Holz, Stroh und Lehm, oder nicht.“¹⁴⁰

Gut zu beobachten ist dieser Umstand darin, dass alle befragten Landwirte schon von Bauen mit Stroh gehört hatten und auch jeweils Beispiele nennen konnten. Landwirte haben sicher ein ausgeprägtes Gespür für die Natur und den Boden, wie Erich Spreitzer es formulierte,¹⁴¹ und sind deswegen auch für nachwachsende Baustoffe empfänglich. Außerdem ist es in der Landwirtschaft auch so, dass die Erfahrungen mit dem Einsatz von Stroh beim Bau noch weit mehr verbreitet sind, als bei der breiten Bevölkerung, was darin zu sehen ist, dass Herr Appenzeller tatsächlich schon bei der Errichtung seines Pferdestalles Stroh in die Wände einbrachte¹⁴², Herr Mayr schon länger überlegt, selbst mit Stroh zu bauen¹⁴³ und Frau Ehrenmüllers Haus in ihrer Kindheit selbst noch mit Stroh gedeckt war.¹⁴⁴

Alle Bauherren gaben ebenfalls an, dass sie sich vorher schon mit dem Thema nachhaltig Wirtschaften und Leben befasst haben und dadurch irgendwie zum Strohbau gekommen sind. Michael Rausch erzählte mir, dass er nach seinem Studium eine Zeit lang als landwirtschaftlicher Helfer bei einem Bauern war und dieser baute sein ehemaliges Stadel in ein Atelier für seine Frau aus. Dieses 2002 begonnene Atelier wurde mit hofeigenem Stroh und Holz errichtet und Herr Rausch half mit, es zu bauen. Sein dadurch gewecktes

Interesse an diesem Baumaterial wurde danach noch weiter gesteigert, als er sich mit der Permakultur beschäftigte und im Zuge dessen auch noch weitere Strohbauten kennenlernte und darüber hinaus auch mithilfe, kleinere Projekte mit Strohballen zu realisieren. Als er schließlich wieder nach Wien zurückkehrte, stand für ihn schon fest, dass er einmal ein eigenes Haus haben will und dass dieses auf jeden Fall aus Stroh sein sollte. Er selbst meint, dieser Gedanke hat sich dann bis 2015 gehalten, bis er aus Wien weggezogen ist und sich ein Grundstück suchen wollte, dabei auch Christine Rollenitz kennenlernte und die beiden schließlich gemeinsam sein Strohhaus realisierten.¹⁴⁵ Auch bei Jürgen Herler war vor dem Planen schon die Begeisterung für Permakultur und Ökologie vorhanden und er will dabei immer Projekte umsetzen, die auch gehen. Das selbe Prinzip wollte er auch bei seinem Haus anwenden und beschäftigte sich länger mit nachhaltigem Bauen und stieß dabei auch auf den nachwachsenden Dämmstoff Stroh und entschied sich, sein Haus aus diesem Baustoff zu bauen.¹⁴⁶

Auch die Experten kamen durch das allgemeine Interesse an Nachhaltigkeit und Ökologie auf den Strohballenbau. Christine Rollenitz beschäftigte sich, genau wie ich, auf der Uni mit dem Thema Lehm- und Strohballenbau, wodurch sie im Weiteren zum Strohballenbau kam.¹⁴⁷ Und Herr Spreitzer ist gelernter Tischler, der sich auch immer schon für Bauökologie interessierte, deswegen den Lehrgang ‚solares Bauen‘ machte und darüber auf das Thema Strohballenbau kam, welches natürlich ideal mit dem Holzbau zu vereinen ist.¹⁴⁸

Aus diesen Beispielen kann man meiner Meinung nach sehen, dass es ein gewisses Gespür für nachhaltiges und ökologisches Leben braucht, um ein Interesse für den Baustoff Stroh zu entwickeln, was auch logisch erscheint. Nun könnte man diesen Umstand eventuell gegen die zukünftige Verbreitung von Stroh als Baustoff betrachten, weil sich noch nicht so viele Menschen mit diesem Thema beschäftigen. Allerdings bin ich der Meinung, sowie auch Herr und Frau Appenzeller, dass die momentane Minderheit an Personen, denen klar

145.) + 147.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

146.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

148.) Interview mit Erich Spreitzer am 26.05.2017

149.) Interview mit Erwin und Stefanie Appenzeller am 08.07.2017

150.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

151.) Interview mit Christian Reienthaler am 16.09.2016

152.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

ist, dass wir unsere Lebensweise ändern müssen, um dauerhaft und nachhaltig auf diesem Planeten leben zu können, stetig wächst,¹⁴⁹ was man, aus meiner Sicht auch an den gut laufenden Biomärkten und den nachhaltigen Themen in den Medien sehen kann. Aus diesem Grund denke ich, dass sich auch das Interesse an nachwachsenden Baustoffen und die Notwendigkeit, damit zu bauen, um den nächsten Generationen nicht massenhaft Baumüll zu hinterlassen, steigern und verbreiten wird, was für die Verbreitung von nachhaltigen Baustoffen und somit auch für Stroh als Baumaterial spricht.

Neben dem bereits vorhandenen Interesse für Nachhaltigkeit, sind Familie und Freunde natürlich auch sehr wichtig für die Verbreitung des Strohballenbaus. Bei Johannes Rusch zum Beispiel ist der ganzen Familie eine Naturverbundenheit sehr wichtig und seine Mutter ist in der Permakultur sehr aktiv und hat zu diesem Thema auch schon ein paar Bücher veröffentlicht. Dadurch sind auch die Kinder mit dem Thema ökologisch Bauen in Kontakt gekommen und haben sich schlussendlich, nach ein paar Besuchen von gebauten Strohbauten und einem Workshop, dazu entschieden, mit dem Material zu bauen.¹⁵⁰ Bei Christian Reienthaler war es ein Freund, der die Familie auf Strohballenbau aufmerksam machte, indem er ihnen den Film ‚Stroh im Kopf‘ empfahl und somit das Interesse für diesen Baustoff weckte, was damit endete, dass das Familienhaus mit dem Dämmmaterial gebaut wurde.¹⁵¹ Bei Gerald Harbusch war es ebenfalls ein Freund, der die Idee vom Strohballenhaus auf den Tisch brachte. Herr Harbusch meinte dazu, dass er für solche Dinge immer schon sehr zugänglich war und für das Thema Bauen mit Stroh sofort Feuer und Flamme war und, nach der Sammlung von weiteren Informationen, das dann so umsetzte.¹⁵² Auch bei Herrn Knapp war es ein Kollege, der ihn auf das Thema Strohballenbau brachte.

Auch hierin sehe ich ein Indiz, dass sich der Strohballenbau weiterverbreiten wird, denn Freunde und Familie sind gerade bei so großen Projekten wie dem Hausbau sehr wichtig und je mehr Leute die Informationen über Strohballenbau weitergeben und auch tatsächlich mit dem Baustoff bauen, desto präsenter und normaler wird das Dämmmaterial für die breite Bevölkerung und desto eher wird jemand damit Bauen.

Die Antwort auf die Frage an die Bauherren und Planer, ob sie Stroh als Baumaterial weiterempfehlen würden, wurde von allen mit einem prompten und bestimmten „Ja!“ beantwortet. Auch im Laufe der Gespräche wurde immer klarer, dass die Faszination Strohbau bei den Bewohnern nicht abnimmt, selbst wenn es hin und wieder leichte Komplikationen

gab. Ohne Ausnahme versprühten alle interviewten Experten und Bauherren eine enorme anhaltende Begeisterung für den Strohballenbau, die mich anspornte, mich weiterhin mit dem Thema zu beschäftigen und die auch sicher jeden anstecken wird, der sich mit ihnen unterhält.

5.2.2. Die allgemeinen Informationen zum Baustoff Stroh

Meine persönliche Erfahrung bei der Sammlung von Informationen für diese Arbeit ist folgende: bei meiner Recherche musste ich feststellen, dass vor allem im Internet die meisten Informationen zu sammeln sind, da die Anzahl der Bücher doch irgendwann beschränkt ist, was man auch hinten in der Bibliographie gut erkennen kann. In Zeiten der Medien jedoch finde ich diesen Umstand sehr gut, da man mit der Recherche im Internet schnell an das Grundwissen zum Strohbau kommen kann und dieses anschließend noch mit den Büchern und Broschüren ergänzen kann.

Durch die anhaltende Begeisterung der Bauherren entstanden zahlreiche Blogs, Facebook- und Internetseiten, die für mich persönlich maßgeblich an der Verbreitung und der Bereitstellung von Informationen über den Strohballenbau beteiligt sind. Zu sehen ist das meiner Meinung nach darin, dass man dadurch die Begeisterung und das tatsächliche Arbeiten mit dem Baustoff erst so richtig mitbekommt und durch die bereitgestellten Fotos und Erfahrungsberichte erahnt, wie natürlich und lustvoll das Arbeiten mit den Rohstoffen Lehm, Holz und Stroh ist. Alle befragten Experten und Bauherren gaben mit Freude ihre Erfahrungen und Meinungen weiter, was es für alle Interessierten einfach macht, sich über Strohballenbau zu informieren und von der Begeisterung für den Baustoff angesteckt zu werden, was wiederum sicher dazu führt, dass es in Zukunft mehr Bauten mit Stroh geben wird.

Sehr interessant fand ich darüber hinaus, dass einige der Bauherren meinten, eine der größten Hürden beim Bauen wäre die Desinformation mancher Personen und, dass einige Menschen einem das Bauen mit Stroh ausreden wollen, da das ihrer Meinung nach angeblich

153.) + 156.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

154.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

155.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

nicht funktionieren kann, wie es Herr Harbusch beschrieb.¹⁵³ Auch hier ist es hilfreich, dass es so viele Informationen und auch gebaute und von den Bauherren dokumentierte Beispiele gibt, die demonstrieren, dass das mit der richtigen Technik und dem Know-how sehr wohl einwandfrei funktioniert und auch ein fantastisches Wohnklima ermöglicht.

Ein weiterer interessanter Punkt war die Tatsache, dass der Großteil der befragten Bauherren und Experten sich einig waren, dass es zum allgemeinen Thema Strohballenbau generell schon reichlich Informationen anhand von Büchern und Internetseiten gibt.

Bemängelt wurde jedoch, dass diese Bücher allgemein über den Strohballenbau schreiben, über die Verbreitung, die Geschichte und auch die Bautechnik, jedoch gibt es keine oder nur wenig Literatur zum eigentlichen Ablauf am Bau und was wann benötigt wird. Hierbei hätten sich viele Bauherren noch mehr Unterlagen und Anleitungen gewünscht. Tanja Kuen und Johannes Rusch denken aus diesem Grund auch nach, ob sie nicht einmal ein Buch schreiben, das eine Art Leitfaden durch den tatsächlichen Bau gibt, mit Tipps und Anmerkungen zu Vorgängen und Arbeitswerkzeugen.¹⁵⁴ Auch Christine Rollenitz hatte am Anfang ihrer Diplomarbeit im Sinn, einen Do-it-yourself-Katalog zu erstellen, wo alle Werkzeuge und Techniken nachzuschlagen sind. Diese Idee musste sie allerdings aufgrund des Zeitmangels zur Einreichung ihrer Arbeit verwerfen.¹⁵⁵ Interessant wird zu beobachten, ob und wie viele Unterlagen zu diesem Thema in den nächsten Jahren noch kommen, da das sicher wichtig für die Verbreitung von Strohballenbau wäre.

Allgemein ist aber zu beobachten, dass sich die Informationen zum Strohballenbau vervielfältigt haben. Bei Gerald Harbusch gab es im Jahr 2000 noch ganz wenige Informationen, er selbst sagt, seine einzige Information, die er damals hatte, war eine Broschüre des Landwirtschaftsministeriums, wo viele Informationen drinnen standen. Darüber hinaus hatte er eigentlich keine weiteren Quellen mehr, außer den Erfahrungsberichten der bis dahin gebauten Häuser, die er besuchte.¹⁵⁶ Im Gegensatz dazu hatten es die anderen Bauherren wesentlich leichter, wie man oben schon lesen kann, denn in den letzten fünfzehn Jahren kamen etliche Werke über Strohballenbau heraus und machen somit die Informationsgewinnung und die Verbreitung sehr einfach.

5.2.3. Das tatsächliche Bauen mit dem Baustoff Stroh

Ich konnte aus den Interviews viele interessante Aspekte über den tatsächlichen Bauablauf eines Strohballenhauses gewinnen, die ich in diesem Teil der Arbeit näher beleuchten werde.

Vorab muss zusammengefasst noch einmal gesagt werden, dass die Zertifizierung keine große Hürde mehr darstellt, da es dazu Richtlinien und Prüfstellen gibt, beziehungsweise auch schon zertifizierte Strohballen von Firmen verkauft werden. Auch die Verfügbarkeit von Strohballen stellt kein Hindernis für den Bau dar, da es noch genügend Bauern und bereits auch Firmen gibt, die das Stroh verkaufen und pressen, beziehungsweise viele Planer sowieso Ansprechpartner haben, um an die benötigten Ballen zu kommen. Da diese Themen bereits in den Kapiteln 3.2. und 4. besprochen wurden und auch bereits die daraus entstehenden Vor- und Nachteile für die Zukunft des Strohballenbaus erläutert wurden, sind diese Gebiete nicht Teil dieses Kapitels.

Da ich mich vor den Interviews schon eingehend mit dem Strohballenbau beschäftigt hatte, nahm ich an, dass das Bewilligungsverfahren eine der größeren Hürden darstellt. Allerdings kam ich schnell zu der Einsicht, dass das so nicht mehr oder nicht direkt stimmt. Ich denke, die Sichtweise von Jürgen Herler zu diesem Thema trifft es sehr gut:

„... das hat immer mit Kommunikation zu tun, würde ich sagen.“¹⁵⁷

Vor dem Verfahren wurde Herrn Herler berichtet, dass der Sachverständige schwierig sei und nur Massivbau einfach zu genehmigen sei. Zur Besprechung mit dem Zuständigen kam Herr Herler dann gut informiert und vorbereitet und führte mit ihm, nach eigener Aussage, eine gute Diskussion, woraufhin noch ein paar Fragen zu klären waren. Diese Fragen bereitete Herr Herler im Anschluss dann neu auf, bereitete Diffusionsdiagramme und weitere bauphysikalische und technische Daten neu auf, schickte die ein und bekam anschließend die Baubewilligung.¹⁵⁸ Auch Christine Rollenitz und Michael Rausch berichteten, dass sie

157.) + 158.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

159.) + 161.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

160.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

zwar nach dem Gespräch mit der Bauriege noch ein paar Sachen nachreichen mussten, die Bewilligung aber auch eigentlich problemlos ablief.¹⁵⁹ Auch Herr Spreitzer, Herr Knapp, Herr Rusch und Herr Harbusch meinten, dass mit der jetzigen Fülle an Informationen und Nachweisen zum Strohballenbau das Erreichen der Baubewilligung eigentlich kein Problem sei, hin und wieder müsse man etwas nachreichen, aber im Endeffekt bekomme man die Bewilligung immer. Herr Rusch erklärte sein Treffen mit dem Zuständigen der Baubehörde so:

„Also, das war ein großer, dicker Ordner, wo ich alles, was ich über Strohballen hab', die Zertifizierungen vom Haus der Zukunft etc. rauskopiert hab' und dem einen Ordner auf den Tisch geknallt und gesagt: da steht's, da ist quasi alles drinnen, was es über Strohballenbau gibt.“¹⁶⁰

Daraufhin bekamen sie die Baubewilligung. Diesen Umstand finde ich sehr interessant und bin davon überzeugt, dass es ein großer Fortschritt für den Strohballenbau ist, da somit das Bewilligungsverfahren keine große Hürde mehr darstellt, da man mit den vorhandenen Informationen auf einfache Art und Weise aufzeigen kann, dass Strohballenbau funktioniert und allen technischen und bauphysikalischen Anforderungen an den Wohnbau entspricht.

Wo sich alle Bauherren und Experten einstimmig einig waren ist, dass die Kombination von Holz, Stroh und Lehm einfach unschlagbar ist, weil sie sich gegenseitig ergänzen und konservieren und einfach ein sehr gutes Raum- und Wohnklima ermöglichen. Allerdings meinten auch alle Bauherren, dass es im Moment schon noch so ist, dass der Strohballenbau noch eher ein Experimentalbau sei, weil man, trotz der vielen Informationen, vieles auch einfach erst auf der Baustelle lernt und erkennt. Beziehungsweise gibt es zu manchen speziellen Bauweisen dann doch noch nicht genügend Unterlagen, wie es zum Beispiel bei dem Stampflehm Boden von Herrn Rausch war.¹⁶¹ Auch das Verputzen mit Lehm ist nach wie vor sehr aufwändig und zeitintensiv, was das Bauen mit diesem Rohstoff ein bisschen unattraktiv macht. Um hier noch eine Verbreitung des Strohballenbaus, der ja Hand in Hand mit dem Lehm geht, fokussieren zu können, müssen diese Arbeiten sicher noch professionalisiert und zeitsparender modifiziert werden, ansonsten ist dieser Zustand sicher ein Faktor, der die Verbreitung des Strohballenbaus hemmen würde.

Weiters meinen eigentlich alle Bauherren, dass, egal bei welchem Bausystem, das Bauen mit Stroh zwar nicht aufwändiger ist, als mit anderen Baumaterialien, der Bau aber insgesamt wahrscheinlich doch länger dauert. Dies ist einerseits auch darauf zurückzuführen, dass der Lehmputz innen einfach viel Zeit braucht zum Durchtrocknen und andererseits beim Strohballenbau doch sehr viel in Selbstbau und Eigenleistung errichtet wird und dies viel Zeit in Anspruch nimmt. Herr Herler meinte unter anderem dazu, dass es sicher attraktiver wäre, mit Stroh zu bauen, wenn alles, also Planung, Organisation von Stroh und Lehm, die Errichtung der Holzkonstruktion, sowie die weitere Realisierung von einer Hand kommen würde, da es den ganzen Ablauf für den Konsumenten erheblich vereinfachen würde.¹⁶² Hier stimme ich Herrn Herler vollkommen zu, da für viele Hausbauer der Bau schnell voranschreiten soll. Eine gute Variante, dem entgegenzuwirken, ist sicher die Weiterentwicklung des Modulbaus, wo einzelne Elemente in der Halle vorgefertigt werden und diese dann auf der Baustelle zusammengesetzt werden. Diese Lösung macht das Bauen mit Stroh sicher attraktiver, weil es eine Art Fertigteilssystem ist, das schnell errichtet werden kann und somit auch die Verbreitung des Strohballenbaus erheblich vorantreiben könnte. Diese Modulsysteme werden auch schon teilweise verwendet und haben in den letzten Jahren mehr Verbreitung gefunden, bis diese aber genug ausgereift sind, um serienmäßig angeboten werden zu können, wird es aber sicher noch einige Zeit brauchen.

Ein weiterer wichtiger Punkt neben dem Aufwand eines Baus sind die Kosten. Hierbei sind sich auch alle Bauherren und Experten einig, dass ein Strohballenbau nicht teurer ist, als ein vergleichbares Haus aus anderen Baustoffen. Robert Knapp antwortete auf die Frage, ob er den Baupreis eines Strohballenbaus höher einschätzt als einen Bau mit anderen Materialien mit einem sehr deutlichen und bestimmten: „Nein. Höher ist der überhaupt nicht!“¹⁶³ Der Dämmstoff Stroh ist im Vergleich zu anderen Dämmstoffen sehr günstig, dafür ist die Holzkonstruktion nicht billig, weswegen die Kosten eines Rohbaus in etwa dieselben sind wie bei anderen Materialien. Jürgen Herler meint:

162.) + 164.) + 169.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

163.) + 168.) Interview mit Robert Knapp am 15.09.2016

165.) Interview mit Johannes Rusch und Tanja Kuen am 19.09.2016

166.) + 167.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

„... der Rohbau kostet ja mehr oder weniger dasselbe, der Innenausbau und die Eigenleistung sind die Faktoren, wo man sparen kann.“¹⁶⁴

Darüber hinaus ist natürlich auch die eingebaute Technik entscheidend, wie teuer ein Haus im Endeffekt wird. Johannes und Tanja Rusch zum Beispiel haben sich einen Pool in ihrem Haus gebaut, darüber hinaus haben sie eine kontrollierte Wohnraumlüftung und eine Wärmepumpe, was die Baukosten natürlich eher in die Höhe getrieben hat und wodurch die gesamten Baukosten bei rund 450.000 Euro liegen.¹⁶⁵ Im Gegensatz dazu meint Herr Harbusch, dass er um in etwa 180.000 Euro gebaut hat, was damals ebenfalls dem Wert eines normalen Ziegelhauses entsprach. Herr Harbusch verzichtete dabei auf zu viel Technik und heizt das gesamte Haus mit einem zentralen Kachelofen und sozusagen dem angebauten Wintergarten, der als Puffer zur Außentemperatur wirkt.¹⁶⁶ Daraus ist zu erkennen, dass Bauen mit Stroh nicht billiger und auch nicht teurer ist, als das Bauen mit anderen Materialien. Dieser Umstand spricht eher für die Zukunft des Strohballenbaus, da die Kosten natürlich ein enormer Faktor für einen Bau sind. Wenn man also um das selbe Geld ein ökologisches und nachhaltiges Haus bauen kann, wie jedes andere, dann ist das eventuell ein Anreiz für all jene, die sowieso schon mit dem Gedanken eines nachwachsenden Baustoffes spielen - auf jeden Fall sind die Kosten kein Argument gegen den Baustoff Stroh und somit kein negativer Aspekt für die zukünftige Verbreitung des Strohballenbaus.

Beim Thema Haustechnik und Kosten ist außerdem anzumerken, dass in einem Strohhaus die unterschiedlichsten Heizsysteme möglich sind. Am beliebtesten scheint bei Strohhausbauern aber das Heizen mit einem Kamin oder Kachelofen zu sein, da alle Bauherren diese Art verwenden, Gerald Harbusch beispielsweise heizt ausschließlich mit seinem Kachelofen.¹⁶⁷ Alle anderen haben die Öfen zusätzlich zu anderen Systemen installiert, meinen aber, dass sie oft nur mit dem Kamin heizen. Beliebt sind auch Fußboden- und Wandheizungen, die bei Jürgen Herler, Johannes Rusch und Michael Rausch zum Einsatz kamen. Auch Herr Knapp setzt auf Wandheizung, weil die Strahlung für das Raumklima optimal ist. Hierbei meinte er, dass momentan die Infrarotpaneele sehr modern sind.¹⁶⁸ Bei den anfallenden Heizkosten waren sich sowohl die Bauherren als auch die Planer alle einig, dass diese sehr niedrig ausfallen. Jürgen Herler zum Beispiel hat Heizkosten von 15 Euro pro Monat,¹⁶⁹ was tatsächlich für ein ganzes Wohnhaus sehr wenig ist.

Der Umstand, dass bei Strohbauten alle gängigen und neuen Heizsysteme möglich sind, ist auf jeden Fall vorteilhaft für den Strohballenbau, da keine Einschränkungen durch den Baustoff entstehen. Geringe Heizkosten sprechen klar für das Bauen mit Stroh und sind sicher förderlich für die Zukunft des Materials.

Ganz klar gibt es Vor- und Nachteile beim Bauen mit Stroh, allerdings sagten ohne Ausnahme alle Befragten, dass sie das Bauen mit Stroh auf jeden Fall weiterempfehlen werden, wodurch sich der Strohballenbau sicher in den nächsten Jahren weiterverbreiten wird. Darüber hinaus waren einige von dem Baustoff so begeistert, dass sie meinten, sie würden, falls sie noch ein weiteres Haus bauen müssten, auf jeden Fall mehr wagen und auch beim Rohstoff Stroh mutiger sein und eventuell sogar zur lasttragenden Variante tendieren.¹⁷⁰

5.2.4. Weitere gewonnene Informationen

Bei eigentlich allen Interviews, die persönlich geführt wurden, wurden auch Dinge erzählt, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Thema Strohballenbau stehen, beziehungsweise, die über die eigentliche Fragestellung hinausgingen. In diesem Kapitel werden diese gewonnenen Informationen kurz dargestellt, weil sie meiner Meinung nach für das Verständnis, oder die Verbreitung von ökologischem Bauen allgemein beitragen könnten. Da diese Arbeit nicht nur eine Abhandlung über den Strohballenbau im Konkreten darstellt, sondern auch das Thema ökologisch Bauen im Allgemeinen behandelt und außerdem die Befragung der wichtigste Teil ist, ist es sicher legitim, vom Thema leicht abweichende Informationen ebenfalls hier einfließen zu lassen.

Die Entscheidung zu diesem Kapitel fiel eigentlich schon im ersten Interview, bei dem Gerald Harbusch mir von der Bautechnik des Cordwood erzählte, von der ich bis dahin nichts gehört hatte. Cordwood ist eine Technik, bei der Holzscheite in Mauermörtel aufgemauert werden. Diese Technik ist natürlich durch den Mörtel nicht so nachhaltig und ökologisch wie der Strohballenbau und Herr Harbusch meinte dazu: „[...] die Strohballen sind mir sympathischer.“¹⁷¹ was wieder hervorstreicht, welche Wirkung Stroh mit seiner Natürlichkeit auf Menschen hat

170.) Interview mit Jürgen Herler am 16.09.2016

171.) Interview mit Gerald Harbusch am 14.09.2016

172.) Interview mit Robert Knapp am 15.09.2016



Abb. 47: Haus in
Cordwoodtechnik



Abb. 48: Einbaumhaus

Herr Knapp erwähnte das Einbaumhaus, welches ein eineinhalbgeschossiger Bau ist, der mit rindenbedeckten Hölzern gebaut wird.¹⁷² Die Außenwände werden dabei mit Stroh gedämmt und mit Lehm verputzt und die Innenwände mit Lehmziegeln errichtet. Ein weitauskragendes Hebelstabwerkdach schützt die Wände vor Witterungseinflüssen und gibt dem ganzen Bau eine charakteristische Form, wie im Bild auf der vorherigen Seite zu sehen ist. Über diesen Bau und seine Innovationen gibt es auch eine eigene Internetseite, die es wert ist, sie zu besuchen.

Ebenfalls von Herrn Knapp erfuhr ich, dass momentan einige Bauherren auch auf das Dämmen mit Elefantengras setzen.¹⁷³ Die extrem schnellwachsende Pflanze ist auch als Chinaschilf und Chinagrass bekannt und wird als Faserdämmstoff genutzt. Im Internet konnte ich zu diesem Thema allerdings keine konkreteren Informationen finden, deswegen denke ich, dass dieses Material in der Baubranche eine wirklich noch sehr kleine Nische ist. Spannend ist es aber, ob sich das in den nächsten Jahren verbreitet.



Abb. 49: Elefantengras

173.) Interview mit Robert Knapp am 15.09.2016

174.) Interview mit Helga Ehrenmüller am 10.07.2017

175.) Interview mit Michael Rausch und Christine Rollenitz am 26.10.2016

Von Frau Ehrenmüller wurde ich darauf aufmerksam gemacht, dass das Dachdecken mit Holzschindeln wieder mehr im Kommen ist¹⁷⁴ und nach kurzer Recherche fand ich im Internet auch ein paar Firmen, die das anbieten. Neben den Dachschildeln werden auch Regenwasserrinnen aus Holz hergestellt und die Produkte verleihen einem Haus einen eigenen Charme, wie man im nebenstehenden Bild sehen kann. In Kombination mit Stroh und Lehm ergibt diese Art des Dachdeckens sicher eine sehr gute und natürlich Kombination.

Ein weiteres Interessantes Thema, dass Christine Rollenitz und Michael Rausch erwähnten und das ich auch selbst schon im Zuge einer Exkursion gesehen habe, sind Fenster oder großflächigere Verglasungen aus altem Glas. Dabei werden die Glasscheiben von ausrangierten Fenstern verwendet, die von Rahmen und Dichtmaterial getrennt werden und, mit einer neuen Holzkonstruktion und neuen Dichtbändern versehen, zu neuen, spannenden Glasflächen zusammengefügt werden. Herr Rausch überlegt, ob er so sein angebautes Gewächshaus verglasen könnte.¹⁷⁵ Sich mit diesem Thema weiter auseinanderzusetzen und es zu vertiefen wäre sicher sehr spannend, da es perfekt zu einem ökologischen und nachhaltigen Bauen passt, da alte Fensterscheiben neu genutzt werden, anstatt mit viel Aufwand das Glas zu recyceln.



Abb. 50: Haus mit Holzschindeldach

6. Die Zukunft des Strohballenbaus in Österreich

Durch das Erarbeiten der Grundlagen des Strohballenbaus, der Theorie und vor allem durch die Gespräche und Fragebögen mit den Interviewpartnern wurde schnell klar, wie meine Forschungsfrage ‚Inwieweit kann Stroh in Zukunft in Österreich als ökologischer und nachhaltiger Massenbaustoff eingesetzt werden?‘ zu beantworten ist: Strohballenbau wird sich in Österreich in den nächsten Jahren sicher weiterverbreiten. Bis es allerdings massentauglich ist, wird es noch zehn bis 15 Jahre dauern. Diese Antwort möchte ich im Folgenden noch einmal begründen und untermalen.

Wie in dieser Arbeit und besonders aus Kapitel 4 zu erkennen ist, gibt es in Österreich genügend Stroh, das zum Hausbau verwendet werden kann. Theoretisch könnten mit dem überflüssigen Stroh, welches weder für die Landwirtschaft, die Viehhaltung noch für thermische Verwertung verwendet wird, rund 42.500 normalgroße Wohnhäuser gebaut werden. An der Verfügbarkeit des Materials würde die Etablierung von Stroh als Massenbaustoff also nicht scheitern. Auch am Preis des Materials wird die Verbreitung des Baustoffes sicher nicht scheitern, da es im Vergleich zu anderen Dämmstoffen sehr günstig ist. Positiv würde sich der Verkauf von Strohballen für manche Bauern auswirken, da es sich momentan nicht rentiert, Stroh zu verkaufen, wenn aber wieder eine Nachfrage nach dem Rohstoff da wäre, dann könnten einige Landwirte wieder Stroh verkaufen und damit etwas verdienen, worauf einige Firmen, wie zum Beispiel Sonnenklee, setzen. Dieser Umstand spricht also auch sehr für die zukünftige Verbreitung des Strohballenbaus.

Die Zertifizierung des Baustoffes ist ein enorm großer Schritt zur zukünftigen Verbreitung des Strohballenbaus, da es dadurch weniger Probleme mit den Baubehörden gibt und auch der Stoff als ernstzunehmender Baustoff wahrgenommen wird. Ich denke, durch die Zertifizierung und die damit verbundenen biophysikalischen Tests kann nun bei Genehmigungen sehr gut untermauert werden, dass Strohballenbau machbar ist und allen Kriterien des modernen und sicheren Bauens entspricht, was auch durch die Erfahrungen der interviewten Bauherren und Experten bestätigt wurde.

Außerdem für die weitere Verbreitung des Strohballenbaus spricht die Vielseitigkeit des Baustoffes, da man alle Formen eines Hauses damit bauen kann, weil man nicht mehr länger an die starren Längen der Ballen gebunden ist. Darüber hinaus kann man, wie aus den Interviews ersichtlich ist, jede Form der Haustechnik integrieren und durch die Holzkonstruktion statisch alles gewährleisten. Dabei entstehen durch den Baustoff und das Bausystem keine Mehrkosten im Vergleich zu anderen Baustoffen, was ein wichtiges Argument für den Baustoff ist. Für das Material spricht außerdem, dass alle Experten und Bauherren sich einig waren, dass man mit dem Bausystem bei den Heizkosten viel spart.

Einen sehr wichtigen Faktor für die weitere Verbreitung des Baustoffes Stroh sehe ich in der Verbreitung der Informationen und Erfahrungen mit dem Material, da dadurch das Bewusstsein und das Interesse für diesen Baustoff bei der Bevölkerung wachgerufen wird und zukünftig immer mehr Leute davon erfahren. Einen großen Anteil an der Bewusstseinsförderung für Strohballenbau haben meines Erachtens neben den Medien und dem Österreichischen Strohballennetzwerk, vor allem auch die Bauherren, die auf ihren tollen Blogs, Internet- und Facebookseiten und durch die persönlichen Einladungen zum Besuch und zum Mithelfen, wie ich finde, einen riesigen Beitrag leisten, um Strohballenbau populärer, normaler und salonfähig zu machen. Dieser Umstand wird sicher auch noch dadurch verstärkt, dass das Bewusstsein für ökologisches und nachhaltiges Leben im Allgemeinen immer mehr wird.

Auch zu dem tatsächlichen Bauen mit dem Material und den Aufbauten der Bauteile gibt es schon genügend Unterlagen, wodurch sich die Informationen über Strohballenbau leicht beschaffen und verbreiten lassen. Mit der bereits bestehenden und in den nächsten Jahren sicher noch enorm wachsenden Fülle an Informationen können auch die Vorurteile gegen den Baustoff Stroh ausgeräumt werden und zahlreiche Beispiele für den richtigen Einbau gegeben werden. Auch durch diesen Umstand bin ich der Überzeugung, dass sich Strohballenbau in den nächsten Jahren verbreiten wird.

Und neben all diesen aufgeführten Punkten ist für mich auch ein entscheidendes Argument für ein Strohballenhaus, dass die Kombination von Lehm, Holz und Stroh einfach ein unschlagbares Raum- und Wohnklima ergibt, was sehr wichtig ist, da man sich in seinem Zuhause ja wohlfüllen soll. Allerdings bringt gerade diese Kombination aktuell auch noch

ein Problem mit sich, das für mich den Ausschlag gibt zu sagen, dass es eben noch um die zehn Jahre dauern wird, bis sich der Strohballenbau vermehrt etablieren kann. Denn durch das Bauen mit diesen Naturstoffen, dauert der Bauprozess länger, als mit herkömmlichen Materialien, da vor allem der Lehm beim Verputzen und Trocknen viel Zeit beansprucht. Viele Bauherren wollen aber eher schnell bauen und dadurch wird das Baumaterial Stroh wahrscheinlich auch oft noch ausgeschlossen. Diesem Problem wird sicher die Modulbauweise entgegenwirken, die es zwar schon gibt, welche aber sicher noch ausgebaut und verfeinert werden muss, um Strohballenbauten schnell und effizient abwickeln zu können. Und diese Entwicklung wird meines Erachtens noch ein paar Jahre brauchen, da Ergebnisse durch den tatsächlichen Bau erzielt werden müssen, um Erkenntnisse für die Verbesserung zu bekommen.

Alles in Allem bin ich davon überzeugt, dass im Stroh das Potenzial steckt, sich als Massenbaustoff zu etablieren, da es viele Vorzüge hat, die herkömmliche Materialien nicht bieten können, wie man aus dieser Arbeit herauslesen kann. Wenn die Verbreitung des Themas Strohballenbau in der Art und Weise voranschreitet, wie es in den letzten fünf Jahren der Fall war, dann werden immer mehr Leute auf die Vorteile des natürlichen Baustoffes aufmerksam werden, die Nachfrage wird weiter steigen, was auch jetzt schon ersichtlich ist, und das Bausystem wird weiter vertieft und vereinfacht werden, wodurch wiederum mehr Leute mit dem Baustoff bauen werden.

Häufig gestellte Fragen zum Strohballenbau

Brennt Stroh nicht viel leichter als andere Baustoffe?

Nein, wenn die Strohballen richtig gepresst sind und die richtige Dichte haben, dann brennen die Ballen sehr schwer, da Feuer genügend Luft braucht um sich auszubreiten. Außerdem werden Strohwände für gewöhnlich innen und außen mit Lehm verputzt und somit ist ein Brandwiderstand gewährleistet, der den Vorgaben für Wohnhäuser entspricht.

Sind Strohbauten nicht anfällig für Nässe?

Wenn ein Strohbau gut gebaut ist, dann werden die zwei wichtigsten Faustregeln befolgt, nämlich, dass ein Strohhaus ein gutes Fundament und ein auskragendes Dach braucht, um die Wände vor Nässe zu schützen. Baulich kann man das Stroh auch noch durch Holzfassaden oder Kalkputze vor der Witterung schützen. Sollte einmal trotzdem Wasser an das Stroh kommen, egal ob von außen oder von innen durch, zum Beispiel, einen Rohrbruch, dann sind einzelne Ballen oder Wandelemente leicht zu reparieren oder im schlimmsten Fall schnell und einfach erneuert und ausgetauscht. Auch bei anderen Baustoffen ist Wasser ein Problem und Wände aus Beton oder Ziegel trocken zu bekommen ist mitunter sehr mühsam.

Werden Strohwände nicht leicht von Nagetieren und Insekten befallen?

Auch hier gilt, wenn die Wände ordnungsgemäß innen und außen verkleidet werden, dann ist der Befall durch Mäuse oder Insekten leicht zu vermeiden, da beide Tierarten einmal in den Stoff eindringen müssen, was durch Lehmputz schwer geht. Zu dem Befall von Nagetieren muss hinzugefügt werden, dass diese das Material nicht fressen, da die Strohfasern nicht verdaubar sind, wenn, dann nisten sie nur dort, was sie auch in anderen Dämmstoffen tun, wenn diese nicht ordnungsgemäß verbaut sind.

Schimmeln Strohwände schnell?

Auch hier ist die Antwort Nein, wenn das Stroh gut verbaut wurde. Zu Schimmeln beginnt der Rohstoff nur, wenn er zu nass ist beim Einbau, was aber durch die Bestimmungen der Zertifizierung verhindert wird.

Habe ich Probleme mit meiner Heu- oder Stauballergie beim Einbau von Strohballen in mein Haus?

Prinzipiell ist zu sagen, dass in Stroh kaum Blütenbestandteile und somit Pollen enthalten sind, die ja für den Heuschnupfen verantwortlich sind. Ein zu hoher Anteil an Grünanteilen in den Ballen ist sowieso schlecht, weshalb alle Beteiligten schauen, dass dieser so gering wie möglich ist. Bei zertifizierten Ballen liegt der erlaubte Grünanteil bei 0,5%. Staub- und Heuallergiker reagieren zwar auf die Ballen, da natürlich Feinanteile und geringe Mengen an Blütenteilen im Stroh sind, aber die Reaktionen sind minimal und ausschließlich beim Einbau anzutreffen, da die fertigen Wände keine allergischen Reaktionen hervorrufen.

Gibt es bei der Genehmigung Probleme bei Strohballenbauten?

Normalerweise gibt es bei den Behörden keine Probleme, manchmal werden weiterführende Unterlagen zu dem Baustoff und den bauphysikalischen Spezifikationen verlangt, die aber durch die Fülle an vorhandenen Nachweisen leicht zu erbringen sind.

Abschlussarbeit, Quantitative versus qualitative Erhebung

www.abschlussarbeit.at/index.php/sitemap.html?id=44

Abschlussarbeit, Transkribieren

www.abschlussarbeit.at/index.php/sitemap.html?id=53

Aufbringungspotenzial von Stroh, Studie

Staribacher, Aufbringungspotenzial von Stroh, aufgrund geänderter Rahmenbedingungen in Österreich, Agrar Plus GmbH.

Baubiologie, ASBN

baubiologie.at/strohballenbau/asbn/#

Baubiologie, Baustrohballen

baubiologie.at/strohballenbau/strohballenbau

Baubiologie, Biohof Achleitner

baubiologie.at/strohballenbau/biohof-achleitner-o-Ingste-strohwand-sterreichs-3

Baubiologie, Passivbürohaus

baubiologie.at/strohballenbau/strohballen-lehm-passivhaus-tattendorf-3

Biohof Achleitner

www.biohof.at/biohof

Capital A

www.capital-a.at/field-8

Energiesparhaus, Gebäudehülle

www.energiesparhaus.at/gebaeudehuelle/passivhaus.htm

Field 8

www.field8.info

Grat

www.grat.at/angepasst.htm

Gruber, H., Gruber, A., & Helmuth, S. (2012)

Neues Bauen mit Stroh in Europa. Staufen bei Freiburg: ökobuch Verlag.

Haage, H. (2008)

Wandkonstruktionen mit Strohballen, Eine wirtschaftlich-ökologische Studie zum Einsatz von Strohballen in Passivhauswandsystemen. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

Mecca Consulting, Passivbürohaus

www.mecca-consulting.at/de/lehm-passivbuerohaus-tattendorf

Minke, G., & Krick, B. (2014)

Handbuch Strohballenbau, Grundlagen - Konstruktionen - Beispiele. Staufen bei Freiburg: ökobuch Verlag.

Ökologisch Bauen , Trockenbau mit Strohplatten

www.oekologisch-bauen.info/baustoffe/trockenbaustoffe/strohbauplatte.html

Pascal, B. in ecologie-pratique.org

www.ecologie-pratique.org/article.php/la-maison-feuillette-est-en-vente [09.09.2017]

Passiv.de, Qualitätsanforderungen

www.passiv.de/de/02_informationen/02_qualitaetsanforderungen/02_qualitaetsanforderungen.htm

Poscheschnik, G., Lederer, B., Perzy, A., & Hug, T. (2010)

Datenerhebung und Datenaufbereitung. In T. Hug, & G. Poscheschnik, Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium (S. 99-110). Wien: Huther & Roth.

S-House Broschüre (2/2005)

S-House, Innovative Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen am Beispiel eines Büro- und Ausstellungsgebäudes im Rahmen von "Haus der Zukunft". Wien: Projektfabrik

Siegfried Schönbauer in der Kleinen Zeitung

www.kleinezeitung.at/zuhause/homestory/4588048/Wohnportraet_Bauen-mit-Stroh_Geballte-Energie

Sonnenklee, Zertifizierung

www.sonnenklee.at/zertifizierung

Sonnenklee, Aufbereitungsanlage

www.sonnenklee.at/aufbereitungsanlage

Statistik Austria, Feldfrüchte

www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/feldfruechte/080350.html

Statistik Austria, Wohnungs- und Gebäudererrichtung

www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaeudeerrichtung/fertigstellungen/index.html

Steen, A. S., Steen, B., Baunbridge, D., & Eisenberg, D. (1994)

The Straw Bale House. Vermont: Chelseas Green Publishing Company.

Strohballenhaus Harbusch

strohballenhaus.harbusch.at

Strohballenhaus Totzenbach, Facebook

www.facebook.com/Strohballenhaus-Strawbale-house-Totzenbach-Lower-Austria-907835685945869

Strohbau, historische Bauten

von.strohbau.org/inhalt/24-31-historische-Bauten

Strohblogger Blog

medium.com/@Strohblogger

StrohNatur

www.strohnatur.at/was

Unser Haus wächst nach - Haus Herler

www.unserhauswaechstnach.org [30.07.2017]

Strohhaus Dornbirn - Haus Rusch/Kuen

www.unserstrohhaus.at

Volhard, F. (2016)

Bauen mit Leichtlehm, Handbuch für das Bauen mit Holz und Lehm. Basel: Birkhäuser Verlag GmbH.

Wandsysteme aus nachwachsenden Rohstoffen

docplayer.org/11907949-Wandsysteme-aus-nachwachsenden-rohstoffen.html

Abbildungsverzeichnis

Cover vorne:

aufgenommen von Anna Ziegler und Sarah Riffert

Cover hinten:

aufgenommen von Anna Ziegler und Sarah Riffert

Abb. 1: Mögliche Abmessungen von Strohballen in cm, S. 19

aus Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, Staufen bei Freiburg 2014, S. 15., selbst erstellt

Abb. 2: Burke-Haus, Nebraska 1903, S. 22

von strohbau.org/inhalt/24-31-historische-Bauten [09.09.2017]

Abb. 3: Pilgrim Holiness-Church, Nebraska 1928, S. 22

von pajaconstruction.com/straw-bale-construction-load-bearing-vs-post-and-beam [24.08.2016]

Abb. 4: Burritt-Museum, Alabama 1938, S.23

von www.pinterest.com/pin/255016397621652439 [25.08.2016]

Abb. 5: Strohballenhaus mit erster offizieller Bauerlaubnis, New Mexico 1992, S. 24

von www.unserstrohhaus.at/strohbau-international.html [26.08.2016]

Abb. 6: Maison Feuillette, Frankreich 1921, S. 25

von www.ecologie-pratique.org/article.php/la-maison-feuillette-est-en-vente [26.08.2016]

Abb. 7: Strohdorf Wohnsiedlung Sieben Linden, S. 26

von baubiologie.at/strohballenbau/kodorf-sieben-linden-club-99-3 [09.09.2017]

Abb. 8: Experimentalbau Wachtberg, S.27

von baubiologie.at/strohballenbau/asbn-geschichte [09.09.2017]

Abb. 9: Dämmen des Daches des ersten Wiener Strohballenbaus, 2003, S. 28

von baubiologie.at/strohballenbau/erstes-wiener-strohballenhaus-3 [03.09.2017]

Abb. 10: Kindergarten Ziersdorf, S. 29

von baubiologie.at/strohballenbau/passivhaus-kindergarten-ziersdorf-3 [03.09.2017]

Abb. 11 – 15: Energieausweis Haus Rusch Seite 1-7, S. 32-35

aus dem Energieausweis von Johannes Rusch und Tanja Kuen

Abb. 16: Schalldämmmaß von verschiedenen Wandbaustoffen, S. 36

aus Minke, Krick: Handbuch Strohballenbau, Staufen bei Freiburg 2014, S. 27

Abb. 17: Lasttragender Strohballenbau, S. 42

aus Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, Staufen b. Freiburg 2012, S. 56

Abb. 18: Fill-in-Methode, S. 43

aus Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, Staufen b. Freiburg 2012, S. 72

Abb. 19: Vorgesetzte Strohballen, S. 44

aus Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, Staufen b. Freiburg 2012, S. 68

Abb. 20: Hybridsystem, S. 45

aus Gruber, Gruber, Santler: Neues Bauen mit Stroh in Europa, Staufen b. Freiburg 2012, S. 64

Abb. 21: Baubiomap, S. 52+53

von baubiologie.at/strohballenbau/asbn [01.08.2017]

Abb. 22 + 23: Biohof Achleitner, S. 55

selbst aufgenommen

Abb. 24: Passivbürohaus Tattendorf, S. 57

von www.eeeeeee.at/Orte/Lehm-Passivbürohaus-Tattendorf_.htm [09.09.2017]

Abb. 25: S-House, S. 59

von s-house.at [09.09.2017]

Abb. 26: Geplantes Projekt Field 8, S. 59

von www.capital-a.at [09.09.2017]

Abb. 27: Entwicklung der Ackerflächen in Österreich, S. 62

von baubiologie.at/download/Agrar_Strohstudie.pdf [10.09.2017]

Abb. 28: Strohertragsentwicklung in Österreich

+ Abb. 29: Strohertrag in den Bundesländern, S.63

von baubiologie.at/download/Agrar_Strohstudie.pdf [10.09.2017]

Abb. 30: Jährlich errichtete Wohnungen in Österreich, S66

von www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnungs_und_gebaeudeerrichtung/fertigstellungen/index.html [16.09.2017]

Abb. 31: Mitarbeiter der Firma Stroh&Lehm - 2.v.l.: Herr Knapp, S.72

von www.strohundlehm.at [21.05.2017]

Abb. 32: Schnitt durch das von Frau Rollenitz geplante Haus, S. 74

aus Rollenitz: Von einem der auszog ein Haus zu bauen, Wien 2015, S. 158

Abb. 33: Skizze des Wandaufbaus des Hauses Harbusch in Dobersburg, S 77

von strohballenhaus.harbusch.at/technik.html [28.08.2017]

Abb. 34: Haus Harbusch in Dobersburg, S. 77

von strohballenhaus.harbusch.at/orf/260211_6_210697.jpg [28.08.2017]

Abb. 35: Befüllen der Wandelemente Haus Herler, S. 79

von www.facebook.com/photo.php?fbid=10200539986814502&set=g.251829541611360&type=1&theater [28.08.2017]

Abb. 36: Haus Herler mit Teich und kleinem Atelier, S. 79

von www.unserhauswaechstnach.org/chronik [28.08.2017]

Abb. 37: Strohballeninfotreff 11.11.2016 im S-House, S. 80

von Erwin Krug GRAT, medium.com/@Strohblogger/bericht-vom-ersten-get-together-des-strohbloggers-im-s-house-3e48b971cd12 [26.08.2017]

Abb. 38 + 39: Haus Reienthaler + Wandelemente des Hauses, S. 81

von www.oekoenergieblog.at/2016/12/der-neue-strohblogger-im-interview [26.08.2017]

Abb. 40: Ansichten Haus Rusch, S. 83

aus der Einreichplanung von Johannes Rusch und Tanja Kuen

Abb. 41: Wände Haus Rusch - unverputzt und verputzt, S. 83

von strohbaudornbirn.blogspot.co.at [16.09.2017]

Abb. 42: Ansicht Haus Rausch mit Carport, S. 85

selbst aufgenommen

Abb. 43: Wände Haus Rausch - Außenwand mit Anschluss an Fenster und Innenwand, S. 85

selbst aufgenommen und von

www.facebook.com/pg/Strohballenhaus-Strawbale-house-Totzenbach-Lower-Austria-907835685945869/photos/?ref=page_internal [15.09.2016]

Abb. 44: Von Sonnenklee gepresste und gelagerte Strohballen, S. 87

selbst aufgenommen

Abb. 45: Mobile Baustroh-Aufbereitungsanlage, S. 87

von www.sonnenklee.at/aufbereitungsanlage [28.08.2017]

Abb. 46: Dreschen eines Feldes in Kremsmünster, S. 90

selbst aufgenommen

Abb. 47: Haus in Cordwoodtechnik, S. 101

von cordwoodconstruction.wordpress.com/2013/02/07/cordwood-in-kenai-alaska-2 [09.09.2017]

Abb. 48: Einbaumhaus, S. 101

von www.einbaumhaus.at/de/content/das-einbaumhaus [09.09.2017]

Abb. 49: Elefantengras, S. 102

von www.energiepflanzen.com/allgemein/miscanthuselefantengras-als-grashecke-ja-mit-www-jumbograshecke-com [09.09.2017]

Abb. 50: Haus mit Holzschindeldach, S. 103

von www.holzschindel.at/holzschindeln-referenzen/90-referenzen-daecher/128-wohnhaus-ried [09.09.2017]

Experten

Interview mit Robert Knapp (RK) am 15.19.2016 in Riegersburg

_ Die Begrüßung und das Anfangsgespräch wurden nicht aufgezeichnet. Die Diplomarbeit wurde kurz vorgestellt. Nach der Bitte, das Gespräch aufnehmen zu dürfen, begann das Interview.

RK: Ein Architekt, der schon gestorben ist, er fällt mir nicht ein, der hat vor etlichen Jahren ein Buch rausgebracht, das hat geheißen: „Architecture without architects“.

I: Ja, das kenne ich sogar.

RK: Und dort muss man ungefähr ansetzen, nämlich über die Erfahrungswerte der Völker. Weil rechnen kann man bald etwas, aber ob es dann umsetzbar ist... Ich meine, die Gussbetonsachen schauen alle super aus und nach 30 Jahren: Sanierung, Sanierung, Sanierung, wenn überhaupt. Warum? Weil rechnerisch ist die eine Geschichte und Erfahrungswerte sind die andere Geschichte. Beim Stroh ist das das Typische, beim Lehm der konserviert. Wir haben die Strohziegel aus dem Waldviertel zerlegt, die sind 200 Jahre, da ist frisches Stroh drinnen. Und beim Kalk ist es ähnlich, wenn ich jetzt von einem Kalkputz ausgehe. Genauso ist es mit diesem Kondensat-, Taupunktberechnungen, wenn du hergehst und du hast eine senkrechte OSB-Platte, dann hast du irgendwo schnellen Stopp von der Feuchtigkeit. Wenn du direkt auf Strohputz oder Rauschalung eine Schilfmatte gibst, habe ich einen langsamen Stopp. Wir haben jetzt voriges Jahr in Wien gesehen, das war wieder ganz lustig: ein Architekt hat in Wieselburg ein Strohhäus gebaut, dann OSB in leichter Dachschräge und die Träger unten. Also auf die Träger hat er oben OSB darauf getan und dann sind sie mit Rauschalung gekommen und einfach zubrettern und die Strohballen innen reinschieben, weil es eine Winterbaustelle war. Genau verkehrt nämlich, weil beim OSB das Problem ist, wenn du im Winter verputzt mit irrem Dampfdruck mit Lehm innen, das hat dann am OSB kondensiert und das ist innen runtergeronnen und an der Außenseite haben die Schimmel gehabt. Ich meine, das ist eigentlich eine logische Geschichte, der Architekt ist dann hergegangen und hat die Strohballen aufgeschnitten, weil er gedacht hat, die gehen auseinander. Er hat nämlich KLH-Schichtholz genommen und keine Leitersysteme, wie man es üblicherweise nimmt. Beim Massivholz hast du natürlich das Problem, wie du das Stroh befestigst, irgendwo soll es anstehen dann auch. Der hat es reingestellt, außen Kalkputz, innen Lehmputz, fertig. Also die primitivste Weise und theoretisch, wenn du den Ballen aufschneidest, geht das Stroh auseinander, nur waren das rückgepresste aus Rundballen, das heißt, die Halme sind komplett chaotisch und viel kürzer, jetzt fällt natürlich alles raus, völliges Chaos, das kann man

- schon vergessen. Zusätzlich hat er es mit Studenten eingebaut bevor wir gekommen sind, mit innen und außen Hasenstallgitter darauf, vollflächig. Also wie im Dschungel.
- I: Kommt das oft vor, dass Großballen noch einmal gepresst werden zu Kleinballen? Weil die Pressen sind ja schon eher selten.
- RK: In der Regel ist es so: in Niederösterreich bekommt man die Quaderballen oft schon vom Feld, also direkt einlagert. Wenn es große Mengen sind, zahlt sich das aus. Aber sehr oft hat man es auch, dass Rundballen gelagert werden, die sind einfacher zu transportieren. Und dann pressen sie die zurück. Da hat man dann natürlich andere Werte, aber wenn ich es in ein Leitersystem einfülle und auf einer Seite habe ich eine Holzwand, dann ist es so, dass es rein vom Gefühl her nicht recht was anderes sein kann. Es ist sowieso eine Minimallösung, wenn ich jetzt nur das Stroh verputze, da habe ich einen Wert wie mit einem Sechzehner EPS, naja das ist nichts, trotzdem machen es die Leute, weil wir meistens kleinere Häuser haben, die haben eine gute Heizung und denen ist das prinzipiell egal, also wieviel sie heizen müssen. Wenn du eine neue Bauweise hast: die Fenster bauen sie irgendwie ein, also das ist ein Horror teilweise, also sauber bauen gibt es gar nicht.
- I: Ja, da ist wahrscheinlich auch noch zu wenig bekannt über Strohbau. Wie sind Sie das erste Mal in Kontakt mit dem Strohbau gekommen.
- RK: Durch einen Kollegen, durch den Virko Kade, der meine Exfrau geheiratet hat. Und der hat Lehmputz und Strohbau gemacht. Und ich war gelernter Koch, habe vom Interesse her Naturküche und vegetarische Sachen gemacht, da kommt man dann automatisch mit der Ökoszene in Berührung, als wir da als Trendsetter unterwegs waren. Und jetzt machen wir seit 10 Jahren eigentlich diese Sache, also Lehmputz, Kalkputz, Strohballenbau. Und wir sind noch immer, wie sagt man, in der Trendsetterphase. Also Mainstream ist es sicher noch nicht und das ist so, dass die Firmen nicht direkt vernetzt sind, das kann man nicht sagen. Es ist eher eine totale Konkurrenzsituation witziger weise und es gibt zwar die Seiten, sowie die ASBN vom Gruber, das ist die Seite für den Konsumenten. Aber es gibt keine Seite für die Verarbeiter, dort ist eigentlich das Problem zum Suchen. Wie das Stroh jetzt eigentlich verarbeitet wird, oder ob du es jetzt direkt einfüllst in Kästen, ob du es mit Holzweichfaser, mit Lehmvlies oder was weiß ich bearbeitest, mit Vorsatzschalung, mit Lehm mit Trockenschüttung innen, auf Ziegel... Wir haben ja schon alles gemacht. Das ist eine eigene Geschichte. Was viel kommt und viel gemacht wird ist eigentlich, der mittelgroße Ballen, der 130 Kilo Ballen, nur da muss man natürlich den Ballen als Maß nehmen und der Ballen gibt das Maß vor für die Fenster und so, das plant aber kaum ein Architekt.
- I: Dann sind doch eher die kleinen im Einsatz, oder?
- RK: Also, die 36 mal 50, wobei man da natürlich keinen richtigen Dämmwert zusammenbringt, nur mit den Ballen.
- I: Okay.

- RK: Ich würde ein Leitersystem machen mit zwei Kleinballen hintereinander, das wäre lustig, sodass ich dann eine 76er Wand habe. Aber es ist natürlich auch ein Thema, wieviel Grundfläche du zur Verfügung hast. Die Kosten explodieren natürlich und wir sind bei 2000€ für den Quadratmeter Hausbau und das ist heftig. Mein Thema ist grundsätzlich Mikrohäuser, wobei wenig Leute sich so im Griff haben, dass sie wirklich ein Mikrohaus bauen, wenn sie schon bauen, das kapieren sie nämlich nicht wirklich, dass sie sagen: „ich baue mir ein 80 Quadratmeterhaus mit einer guten Terrasse, mit Pergola oder so etwas“, und ein dichtes Carport, dann habe ich ein Trockenlager, eine Outdoorküche und dann habe ich mein kleines feines Haus. Nur dann gehen wir da auf 120 Quadratmeter und damit wird es schon doppelt so teuer.
- I: Ja, das ist eh klar.
- RK: Und grundsätzlich, also ich würde gerne 60 oder 80 Quadratmeter bauen, aber es geht nicht, es sind immer 120, 140 oder noch mehr.
- I: Welche Motivation haben eigentlich ihre Kunden, dass sie mit Stroh bauen? Ist das eher mehr der ökologische Gedanke?
- RK: Also, was ich so festgestellt habe ist: die Kunden sind sich ziemlich ähnlich alle, sie sind natürlich sehr gebildet, haben sich schon vorinformiert. Seit zwei Jahren kann man sagen, da braucht man nicht mehr so viel erklären den Leuten. Früher hat man von Grund auf alles erzählen müssen, jetzt kennen die das schon alles. Die Motivation ist: sie wollen Antiallergen bauen, also diesen Gesundheitsgedanken den merkt man überall. Und sehr viele haben Kinder, oder haben Kinderwunsch und ziemlich alle kennen schon wen, der Lehmputz hat, oder irgendetwas in diese Richtung, also das ist schon die zweite, dritte Generation jetzt.
- I: Ah okay. Wie hoch liegt der Selbstbauanteil?
- RK: Die Eigenleistung?
- I: Ja.
- RK: Puh, das ist schwer zu sagen. Es gibt genauso Kunden, die überhaupt nichts mitarbeiten, oder minimal. Aber sagen wir einmal, die Eigenleistung wird liegen bei, ich kann es schwer sagen, aber so 15 oder 20%.
- I: Okay, dann doch so wenig.
- RK: Nana, es ist ja so, viele wollen mehr machen und dann sehen sie ein, dass das nicht funktioniert. Ich meine, du hast einfache Grundmaterialien, beim ökologischen Bau. Und dann hast du Handwerkskraft, oder Knowhow. Das hilft nichts, wenn ich sage, ich arbeite mit beim Verputzen und am Schluss ist er doch wieder an der Mischmaschine, so in die Richtung.
- I: Was denken Sie, dass die größten Vorurteile generell noch gegen Strohbau sind?
- RK: Na, die Klassiker natürlich: Insekten, Brand, Haltbarkeit, Feuchtigkeit, diese Geschichten halt. Aber ich meine, es gibt jetzt genug Erfahrung in diese Richtung. Also Insekten oder Mäuse hat man in der Glaswolle oder in der Dämmwolle viel mehr drinnen.

- I: Ja, weil es ja mit mehr Luft ist, oder? Die mögen es ja nicht, wenn es so gepresst ist, oder?
- RK: Ja, Mausnester haben wir in der Glaswolle extrem viel, Ameisen und Käfer hat man sehr viel in der EPS und im Stroh, bei gehäckseltem Stroh habe ich es einmal gehabt bei einem Kunden, da waren so Art Motten, aber auch nur, wenn es offen ist. Und mit Mäusen, da habe ich noch nie was gehabt, es ist zu dicht gepresst und es kommt auch überall fünf Zentimeter Putz darauf. Und Feuchtigkeit, das ist beim Stroh ja so eine Sache, ganz weg oder nicht. Naja, die Vorurteile sind natürlich immer wieder da und die Meisten wagen es dann doch.
- I: Ja super, das ist ja schon einmal etwas. [lacht] Würden Sie generell sagen, dass das Bauen mit Stroh aufwendiger ist, als das Bauen mit anderen Baumaterialien? Oder hält es sich circa die Waage?
- RK: Naja grundsätzlich hat man schon einen Aufwand, einen höheren. Handwerk, Handwerk.
- I: Und was würden Sie sagen sind momentan noch die größten Hürden für Strohbau? Sie haben gesagt, dass es eben diese Plattform nicht gibt für die Firmen an sich. Gibt es noch etwas, wo Sie sagen würden, dass hemmt den Strohbau an sich, dass es noch weiterverbreitet wird?
- RK: Naja, Strohbau das ist natürlich so eine Sache: es ist zu primitiv. Ich meine, es gibt keine Zertifizierung, keine wirkliche maschinelle Verarbeitung. Ich meine, wenn ich eine Holzweichfaserplatte habe, dann habe ich was, dann habe ich Werte, das kann ich ausrechnen und in den Computer eingeben. Stroh, dass ist da nicht greifbar, das wird noch nicht ernst genommen von den meisten Baumeistern, Architekten und den Baufirmen. Und das ist ähnlich wie beim Lehmputz, wo sie gesagt haben, das ist zu weich und zu bucklig und was weiß ich noch. Ich kenne keine großen Baufirmen, die mit Lehmputz arbeiten, die gibt es hier nicht.
- I: Ja, ich glaube da gibt es in Österreich sowieso nur drei. Große gibt es wahrscheinlich gar keine, ja.
- RK: Überhaupt nicht.
- I: Welche Erfahrungen haben Sie in Bezug auf Bewilligungsverfahren beim Strohbau gemacht? Ist das schwierig oder geht das?
- RK: Also ab und zu muss man es zertifizieren lassen, das läuft dann über die GRAT und ab und zu hast du Statiker, die dann halt irgendetwas wissen wollen. Ich meine, lasttragende Stroh Häuser gibt es ja offiziell sowieso nicht. Das heißt, es sind immer Holzhäuser oder irgendwie statisch zum Durchrechnen. Und dann natürlich die Geschichte mit dem Brandschutz, da muss man halt Nachweise bringen. Aber meistens ist es so, dass Statiker, das sind oft die Zimmerer, und die Brandsachverständigen die sorgen sich um den Rauchfang, um seine Feuerstelle und das war es dann.
- I: Das heißt dann, es ist nicht so schwierig?
- RK: Überhaupt nicht.
- I: Sie haben gesagt, sie bauen lasttragend gar nicht, sondern nur mit Holzkonstruktion, oder?
- RK: Nein, ich baue schon lasttragend auch, aber das ist halt auf Risiko vom Kunden. Wir haben da mittelgroße Ballen, diese 80 Zentimeter und haben eines schon gebaut mit Kleinballen und mit Großballen, die einen Meter zwanzig habe ich auch schon gemacht. Nein, aber meistens ist es ein

Strohleitersystem, das wir machen.

I: Einfach weil es mit der Statik besser ist, oder gibt es noch weitere Vorteile?

RK: Naja, es ist wesentlich einfacher die ganze Geschichte, du rechnest für die Strohballenmontage eine halbe Stunde, also das geht ruckzuck. Du hast da dazwischen die Bretter, alle zwei bis drei Reihen, die Bretter durchschieben, Schrauben rein und fertig, da ist die Steifheit da.

I: Okay. Und Sie haben gesagt, Sie bauen immer mit Stroh und Lehm-, beziehungsweise Kalkputz, wie ist das mit der Speichermasse, also mit dem Heizen?

RK: Ja, das kommt jetzt wieder darauf an: oft ist es so, dass innen eine Konstruktionsebene kommt mit circa 10 Zentimeter mit einer Trockenlehmschüttung, oder es kommt bei den Außenwänden eine Wandheizung und da kommt an und für sich genug Speichermasse zusammen.

I: Welche Heizsysteme empfehlen Sie generell Ihren Kunden?

RK: [lacht] Naja, ich empfehle prinzipiell gar nichts, weil ich eigentlich nur die statisch unbelastete Ausfachung von Wänden mit Stroh, Lehm und Kalk mache. Aber es ist so, dass es komplett subjektiv ist. Viele wollen halt eine Stückholzheizung oder so etwas in der Richtung, oft mit Register. Und der momentane Trend sind, als Backup, die Infrarot-Panele. Es gibt dann oft Leute mit Wandheizung und Fußbodenheizung. Ich habe auch schon ein Projekt gehabt in letzter Zeit mit den Luftwärmepumpen. Aber es kommt halt darauf an, manche haben Wald, die wollen dann mit Stückholz heizen, andere haben schon eine bestehende Hackschnitzelanlage und bauen noch dazu. Das ist wirklich ganz unterschiedlich, das kann man nicht sagen.

I: Wie hoch liegt der Heizwärmebedarf bei einem Strohbau circa, ist das anders als bei einem normalen Haus, oder kann das mithalten?

RK: Beim Heizwärmebedarf? Was ich so von den Leuten als Feedback bekomme, da ist es so, dass die Leute weniger heizen müssen. Einfach, weil man mehr so ein Nestgefühl hat in so einem Haus, da hast du Lehmputz drinnen, oft Naturholzböden. Also wir bauen schon sehr rustikal, wenn man das so sagt, also so im Landhausstil und das ist auch wieder komplett unterschiedlich. Also wir haben eigentlich nur positives Feedback. Ich habe einen Kunden gehabt, er wollte unbedingt eine Stückholzheizung machen mit einem 6 oder 8 KW Ofen, wo wir gesagt haben, er soll eine Pelletheizung machen, weil es einfacher ist zum Nachfüllen, naja der hat nachrüsten müssen, der ist wahnsinnig geworden mit dem Stückholz im Wohnzimmer mit den kurzen Scheiteln.

I: Naja, ich habe gestern ein Interview geführt mit einem Bauherrn aus dem Burgenland, der sagt, er heizt das ganze Haus mit zwei Stockwerken nur mit dem Kachelofen.

RK: Ja, sicher.

I: Und wie würden Sie die Baukosten im Vergleich zu anderen Baustoffen einschätzen, es ist wahrscheinlich höher, oder?

RK: Nein! Höher ist der überhaupt nicht. Also wenn man sich an die 1800 bis 2000 Euro pro Quadratmeter hält als Eckpreis mit Schlüsselfertig kommt man schon hin. Die Frage ist natürlich, welche Extras sind

- drinnen, Dachflächenfenster mit Solarpanelen oder diese Photovoltaikanlagen und und und, da geht der Preis weit nach oben, aber in der Regel kommt man mit 2000 Euro schon leicht aus.
- I: Sie haben ja gesagt, die Bauherren sind eigentlich meist schon ziemlich gut informiert. Welche Fragen werden trotzdem noch am Häufigsten gefragt zum Strohbau? Gibt es da welche, die rausstechen und die immer wieder kommen zum Strohbau?
- RK: Ja, natürlich. Was ist während der Bauphase, wenn es nass wird? Wer liefert Stroh und welche Qualitätsunterschiede gibt es? Solche Sachen halt.
- I: Zu den Strohballen noch kurz. Verwenden Sie immer die Strohballen von der GRAT, die zertifizierten?
- RK: Nein, nie. Also ich habe heuer eine Baustelle gehabt, wo die GRAT dort war. Aber der hat dann alle aufgeschnitten. Meistens ist es so, die erste Bauinstanz verlangt das.
- I: Okay. Sehen Sie die Zukunft des Strohballenbaus mehr im Bereich vom Einfamilienhaus oder könnten Sie sich vorstellen, dass auch mehrgeschossige Häuser gebaut werden in Zukunft?
- RK: Ich kann mir Stroh vorstellen als Dämmmaterial, dass man es mit einfüllt oder verputzt. Das ist schwer zu sagen. Die Erfahrungen, die wir haben, die Häuser sind teilweise zehn Jahre alt, also die haben super Feedback. Es ist dann eher so, dann machen die Kalkputz rauf und wenn das so schön weiß ist, dann verzichten sie auf das Streichen. Da sagen wir: „Bitte streicht eure Fassaden trotzdem, weil wenn da kleine Risse sind, dann hat man immer etwas.“ Aber die Meisten wollen nicht.
- I: Oh, okay. Gar nicht?
- RK: Nein, was soll ich machen.
- I: Ja eh. Glauben Sie, dass sich in Zukunft der Strohballenbau mehr verbreiten wird oder glauben Sie, dass die Hürden mit der Zertifizierung noch zu hoch sind, damit sich Strohbau in den nächsten zehn Jahren weiterverbreiten kann?
- RK: Nein, es wird sicher mehr. Aber die Leute machen es natürlich so, das ist typisch für die Österreicher, dass sie die Ämter in alle Richtungen austricksen. Das ist so. Und es geht in Richtung Systemverweigerung. [lacht] Aber grundsätzlich sieht man da schon wilde Geschichten. Wir haben viel Jurtenbau mit Stroh und meistens ist die Gemeinde als Bauinstanz und der Rauchfangkehrer eh bekannt und die schauen, dass das alles Hand und Fuß hat und fertig.
- I: Okay. Also ist es schon wichtig auch, dass er Bürgermeister mitzieht wahrscheinlich, oder?
- RK: Unbedingt, weil wie gesagt, es ist nicht zertifiziert. Es hilft mir ein Waldlandballen nicht wirklich. Wie gesagt, die Lobbys, die EPS-Lobby, die fahren natürlich da immer ein Programm. Du hast da deine Richtlinien und wenn dann ein Putz oben ist, hast du einen Brandwiderstand von, was weiß ich, fünf. Und wir haben halt drei oder 5 Zentimeter, da hat man vom Brand her überhaupt keinen Stress und von der Haltbarkeit her auch nicht. Man wird eh sehen, was sie mit den ganzen weißen Fassaden machen in zwanzig Jahren, die kann man alle wieder runterreißen.
- I: Ich habe gesehen, dass Sie in Zukunft Ihre Firma auch noch ausbauen wollen, auf der Homepage habe ich das gesehen.

- RK: Verlinken, vernetzen oder mit einer anderen Firma würde ich gerne zusammengehen. Wir haben eine kleine Firma und es ist vor allem so, wenn da der Chef ist mit fünf Leuten und einer wird krank, was machst du da. Ich meine, das ist lächerlich. Ich bin jetzt im Gespräch mit ProLehm, Mein Strohhaus, der ist ein bisschen ein Extremist. Ich würde mich gerne vernetzen, Zimmerer oder egal was. Ich meine, ich habe viele Aufträge, aber im September habe ich wieder viele Löcher drinnen, da kannst du die ganzen kleinen Sachen suchen, vom Hagelschaden bis zum Brauerei Verputzen und solche Scherze. Mache ich auch, aber es ist lustiger wenn du ein ganzes Haus hast und da tut man dahin und dazwischen macht man nichts.
- I: Ja, das ist beim Strohbau auch saisonabhängig, oder nicht?
- RK: Ja sicher. Im Prinzip ist es so: Kalkfassade in der Hitze darf man nicht machen, natürlich wird es gemacht. Gegossen wird es wie blöd, nur es hilft nicht viel, es brennt dir ab. Wirklich gefährlich wird es natürlich, wenn du Silikatfarbe außen raufgibst auf den Kalkputz. Das machen sie immer, der ist dann kaputt der Putz. Also man sieht es bei den Kirchen: 300 Jahre Kalkputz und dann 70 Jahre Silikatfarbe darüber. Am Anfang sehr schön und dann fängt das so zum Ausfressen an, das wird so weich, da kann man mit dem Finger durchfahren, der stickt ab. Das ist interessant, ich habe mit einem Baumeister, mit dem Herrn Erber aus Wien, da haben wir geredet über diese Richtlinien, Ö-Normen und was weiß ich. Und da sitzen natürlich die Lobbyisten drinnen, die große Firmen haben und teilweise so typische Maler und Fliesenleger. Also die Ö-Normen schließen sich gegenseitig teilweise aus. Gerade bei den Malern, also die können so viel kaputt machen, das ist total interessant. Beim Lehmputz hat keiner irgendeine Idee. Was gibt man für Zuschläge dazu? Was kommt bei einem Kalkputz dazu? Da sage ich, „Ja ein Spezikalk, ein Sumpfkalk und Sand“, das war es. Nicht einmal die primitivsten Sachen wissen die Maurer, das ist total interessant.
- I: Da ist dann viel Wissen auch verloren gegangen, oder? Früher hat man es ja so gemacht.
- RK: Ja, aber es ist auch so, es wird nichts verdient damit. Wenn ich jetzt zum Baumit oder zum Röfix oder so gehe, dann haben die superschöne Lager, Dämmmaterialien und und und, bis zu den Dübeln alles super schön, aber es ist alles Industrieware. Da haben schon drei Parteien verdient an der Sache bis zur Baustelle. Ich rufe die Sandgrube Bauer an, im Mittelburgenland, sage, ich brauche eine Fuhr Lackenbacher und der Lieferant holt es und schüttet es mir hin und dann habe ich ein Lehmpulver oder eine eigene Lehmmischung und das war es. Da ist keine Industrie dazwischen. Das ist das gleiche, wie wenn ein Produkt nicht kaputt wird.
- I: Ja, das ist nicht wirtschaftlich sozusagen. [lacht]
- RK: Heute hat man die geplante Adoleszenz drinnen, diese Sollbruchstellen. Heute haben wir geredet über die Samsung, wo der Akku zum Brennen anfängt.
- I: Oh ja, die neuen.
- RK: Aber wie gesagt, es geht um die Sollbruchstellen und die Industrie ist natürlich so: da ist zuerst der Lieferant von den Grundzutaten, dann die Gewerke, wo sie hergestellt werden, dann die Großhändler,

dann die Schlusshändler, dann die Konsumenten. Und zwischendurch dann von mir aus noch eine Baufirma. Das ist unendlich teuer. Ein Kilo Putz, ein guter, kostet einen Euro. Und ich habe aber bei einem großen Haus 40 Tonnen, da kann man sich dann was vorstellen. 40.000 Euro für einen Putz zu rechnen, das würde nicht gehen. Und deswegen wird es natürlich überhaupt nicht gerne gesehen. Und was Handwerker betrifft, da ist es auch so eine Sache. Also Lehmputz kann man nicht im Silo liefern, das sind alles Baustellenmischungen. Mal schauen, wie das Wetter ist und dann mischen wir ihn nach Wetter, fertig. Und wenn es sehr kalt ist, dann nimmt man ein heißes Wasser und das gibt es normal nicht. Wenn es fünf Grad hat heißt es, wir verputzen nicht.

I: Woher nehmen Sie den Lehm eigentlich?

RK: In der Regel habe ich jetzt den Lehm von ProLehm unten, der hat einen Traktor, der führt die Erde zusammen, trocknet es, tut es in ein Mahlwerk rein und das wird dort vor Ort hergestellt. Und die Lehmgrube ist beim Ziegelwerk in Fering, das ist am einfachsten, weil die Nerven und die Zeit, dass man eine eigene Mischung herstellt, die muss man einmal haben.

_ Es wurde kurz über Lehmbauexperten gesprochen.

RK: Wie gesagt, es gibt da kein Geheimnis oder sonst etwas. Du hast einfach einfache Produkte und Knowhow und Handwerk. Also da gibt es nichts, das man sonderlich lernen müsste. Und wir haben jetzt eine Baustelle gehabt in Hofneukirchen mit riesigem Permakulturhof mit 18 Hektar, ich meine dort ist kein Stroh zum Einsatz gekommen, weil der hat dann mit Einblasdämmung gearbeitet, Altbau, Neubau gemischt. Aber grundsätzlich sieht man viel Stroh und die Industrie ist natürlich bestrebt, das Stroh irgendwie in den Griff zu bekommen mit Strohdämmplatten oder so in diese Richtung.

I: Ja, das habe ich schon gelesen, dass es die jetzt gibt.

RK: Ja, ich meine wozu? Aber ich denke, das es wieder mehr wird grundsätzlich, aber nicht im riesigen, professionellen Stil.

_ Die Kellnerin kam kurz vorbei und brachte neue Getränke.

I: Dann wäre ich mit meinen Fragen eigentlich eh schon durch. [lacht]

RK: In Deutschland gibt es ein gutes Strohbauprojekt, haben Sie das schon gesehen?

I: Ja, das habe ich schon gesehen.

RK: Ja, der ist sehr interessant so als Unterlage. Ich meine, generell ist es so, dass die Leute immer mehr runter wollen mit dem Heizwärmebedarf. Jetzt ist es aber so, dass da nicht mehr alle einsteigen, was bringt mir der Heizwärmebedarf von unter 10, wenn mir das eine Menge Geld kostet. Wirklich interessieren tut die Leute, dass sie ein gutes Wohnklima haben. Weil wenn du jetzt sagst, du willst

jetzt diese Förderung kassieren, dann muss ich so viel mehr investieren. Und ich spare mir dann 300 Euro Heizkosten im Jahr. Das sind 15 oder 20 Jahre, die ich heizen muss, damit ich den Mehraufwand hereinbringe.

I: Ja und das Raumklima ist mit nachhaltigen Baustoffen dann natürlich doch ganz anders.

RK: Also wir haben sensationelle Feedbacks bekommen von den Leuten auf jeden Fall. Allergien verschwinden und es gibt weniger Stress, weniger Streitereien, super Akustik, die Gäste gehen nicht nach Hause.

I: Das habe ich gestern bei dem Interview auch schon gehört. [lacht]

RK: Ja, das haben wir oft, das ist wirklich klasse. Und da ist es auch wieder so eine Sache mit der Streicherei. Die Lehmstreichfarben sind das optimale, da gibt es nur einen größeren Händler in der Gegend, das ist der Grois Helmut, also die sind die optimalen. Aber wir haben auch viele, die Kalk raufstreichen.

I: Innen auch?

RK: Auf den Lehm, ja. Kaseinfarbe gibt es auch nach wie vor immer wieder, da gibt es sogar vegane Kaseinfarben aus Soja. Das ist auch ganz witzig, sehr viele Kunden sind Hanfkonsumenten, sehr viele Kunden sind Vegetarier und dass es Grün-Wähler sind, das ist auch zu 90 Prozent. Also es ist dann schon so das Klientel. Und über Politiker schimpfen sie nicht, weil das interessiert keinen, das ist vorbei, dass man aufzeigen muss, dass Politiker nicht immer nur gute Sachen machen, davon geht man aus. Und ähnlich ist es auch bei den Baufirmen. Ich meine, sie stellen dir zwar ein Spitzenhaus hin, aber wir haben nach wie vor Gewerke ohne Ende, wo alle verschiedenen Gewerke zusammenstehen und dann füllt man es mit PU-Schaum aus, solche Sachen. Wahnsinn. Das ist nach wie vor so, das sieht man überall. Und wir haben große Baustellen gesehen, in Kärnten zum Beispiel die haben 140 Wohnungen gebaut, so einen Dreck habe ich noch überhaupt nie gesehen, was die da reingebaut haben. Slowenische Plastikleitungen mit Durchmesser 7 Millimeter, Wasserleitungen, Fußbodenheizung mit einem halben Meter Abstand der Schleifen, aber beim Neubau. Ein Kunde wollte unbedingt einen Lehmputz drinnen haben, der hat uns extra runtergeholt und wir sind unten gestanden mit einem Haufen Sand, der Mischmaschine und der Putzmaschine und dort sind die Kräne und die ganzen Maschinen noch gewesen. Und dann sind die Jungs zu uns gekommen und haben so geschaut: sowas gibt es noch? [lacht] Ja wirklich. Und dann ist es schon losgegangen während der Bauphase, das Flachdach, also so ein leichtes Schrägdach und dann ist der Wolkenbruch gekommen, Hauptabfluss verstopft und dann hat es alles hineingedrückt in die Wasserleitungen, in die Schächte. Da ist überall beim Haus das Wasser herausgekommen, Entfeuchter hinein und verspachteln, der Rest ist da noch drinnen.

I: Wahnsinn, ja. Was so gebaut wird ist eh ein Wahnsinn teilweise.

RK: Wenn man es so sieht: ich habe jetzt eine Schilffassade gemacht, also mit Schilfdämmung, da hat man einen Kalkputz oben mit einem Zementanteil und wenn man den gießt, da stehst du mit dem Schlauch und gießt zu der Wand, da kannst du vier bis fünf Sekunden auf den selben Fleck gießen

und da rinnt kein Wasser weg, der säuft ohne Ende, so offen ist der. Um ein Haus zu gießen brauchst du eine Stunde und da ist das Wasser noch gar nicht unten angekommen und sogar der Biokalk, der hat auch wieder einen Weißzement drinnen, der ist noch immer super diffusionsoffen. Also, was soll da sein, wenn da die Feuchtigkeit kommt. Bei den Dampfbremsen muss man dann schon aufpassen, dass man keine Dampfsperre erwischt, weil dann hat man ein Problem.

I: Ja, der, mit dem ich gestern gesprochen habe hat auch erzählt, dass ein Freund von ihm gesagt hat, Strohbau funktioniert nur, wenn man links und rechts quasi so eine PE-Folie reintut. Der hat vor fünfzehn Jahren gebaut, da haben die anscheinend ziemlich wenig gewusst.

RK: Was ich oft sehe, ich meine, ich bin ein Quereinsteiger, ein Laie prinzipiell: dass wirklich jeder etwas anderes erzählt prinzipiell und zwar egal ob ein Baumeister, ein Architekt, ein Zimmerer, jeder hat einen anderen Zugang. Das ist der Wahnsinn, also arg. Da werden Dinge auf die Fassade getan, das ist der Wahnsinn. Heute war ich bei einem, der hat Lärchenschalung auf die Fassade getan, frage ich mit was er das behandelt hat: mit nichts. Das vergraut halt, aber ich muss mich nie wieder darum kümmern, Schindeln haben wir jetzt auch gesehen. Andere tun es lackieren und tun Alu darüber, naja das ist schweinetuer und wie schaut es aus in fünfzehn oder zwanzig Jahren?

I: Ja, eh.

RK: Kontrollierte Wohnraumlüftung ist dasselbe. Ich habe mit einem Tischler geredet, der macht Kastensturzfenster, der hat außen eine normale Doppelverglasung und innen eine Einfachverglasung, und der hat es für die Europäische Norm mit Dichtung drinnen. Und was machen die Kunden, die nehmen als erstes die Dichtung raus, weil sie wollen sie nicht so dicht haben die Fenster. So geht der Trend: nicht so dicht. Weil wenn es kalt ist, dann legen sie ein Tuch hinein. Kontrollierte Wohnraumlüftung Pomali in Niederösterreich, das ist ein Cohousingprojekt. Das ist wie ein Ökodorf, nur halt in einer Siedlung, die haben kontrollierte Wohnraumlüftung, die sie leider, wenn sie einziehen, als erstes ausschalten. Also man darf sich nicht von der Industrie alles komplett einreden lassen.

I: Das mit der Wohnraumlüftung habe ich schon mehrmals gehört.

RK: Im Prinzip funktioniert das am Anfang, aber ich kenne auch einen Typen, der ist spezialisiert auf das Leitungreinigen mit dem Roboter und der sagt, bis zu Ratten ist da alles drinnen und so hoch Staub, obwohl Filter und alles drinnen sind.

I: Na eh.

RK: Ja, aber der Filter der geht bis zu der Maschine und dann bläst es die gereinigte Luft in den Raum. Aber angesaugt wird es normal von außen, dort kommt der Dreck hinein. Na und diese Übertechnologisierung ist ein Wahnsinn, die Leute mit denen ich arbeite, die wollen auch relativ einfach leben. Also das sind nie die Hightechtypen und die sagen sie möchten gern Stückholz haben oder einen Kachelofen oder ähnliches. Es kann aber sein, dass sie krank sind oder so, dann haben wir halt unsere Infrarotpaneele, das ist jetzt echt ein Megatrend. Das ist der Supertrend. Ja sicher gibt es nach wie vor die, die ganz autonom fahren wollen oder so.

I: Werden das immer mehr, die ganz autonom wohnen wollen?
RK: Das wird immer mehr, ganz sicher. Das ist auch in Amerika so, ich meine von denen hört man nichts. Wir haben Freunde und Bekannte, die lehnen den österreichischen Staat ab, die lehnen die Steiermark ab, die sind komplett weg. Die sagen, sie wollen nichts vom Staat.

_ Es wird kurz über Gruppen geredet, die total abgeschieden und zurückgezogen leben.

RK: Und manche dämmen jetzt auch mit Elefantengras, das ist jetzt sowieso so eine Geschichte.

I: Elefantengras, das kenne ich auch noch nicht.

RK: Ja, Elefantengras. Und Lehmvließ ist auch gerade sehr modern. Hanf mit Lehmschlämme fürs Ritzen Ausstopfen, damit ich halt keinen PU-Schaum habe. Und es gibt ja ein paar Strohlieferanten, jetzt gibt es ein interessantes Projekt, das wäre interessant zu verfolgen, das Einbaumhaus.

I: Ja, das kenne ich sogar.

RK: Ja, das am Ossiacher See, zuerst war es in Villach geplant. Ich mache dort Lehm und Kalkputz und beim Strohbau bin ich dabei, wenn sie es einbauen. Weil er macht eine Leiterkonstruktion, das ist eine zweistöckige Rundkuppel.

I: Ja, ich habe das schon gesehen auf der Homepage von denen.

RK: Mitte Oktober wird dann verputzt. Ich war jetzt mal unten, das Musterhaus ist jetzt witzigerweise ein paar hundert Meter weg vom Steinhaus. Also genau das Gegenteil sozusagen, das wird spannen. Das ist dort so ein kleines Industriegebiet und dort bauen sie viel.

_ Es wurde noch weiter über das Einbaumhaus geredet, über die Konstruktion und die Entwicklung des Projektes.

RK: Wie gesagt, das ist momentan ein interessantes Projekt. Dann gibt es noch größere Projekte, so fünf oder sechs Appartements, den Biogasthof in Gmünd, auch mit Strohwänden. Die Tiroler bauen viel, mit dem Werner Schmidt. Was seit Neuestem nachgefragt wird, sind Kaseinlehm Böden und solche Scherze, da kommt alles: Kalkspachteln, Tadelakt, ...

I: Ja, beim Lehm Boden verwenden sie auch dieses Carnaubawachs.

RK: Ja, ja und Kasein hat einen ähnlichen Effekt, so einen lederartigen. Und ein Bekannter hat ein Tadelaktstudio und in Kombination mit Lehm. Im Prinzip könnte man auch Strohbau machen, aber meistens macht man einfach eine Ferrmacellplatte oder ähnliches nachher. Morgen bin ich wieder bei der Tadelaktbaustelle, das ist halt so ein bisschen mein Hobby.

_ Abschließend wurde noch über Unterlagen gesprochen, die Herr Knapp mir gesendet hat. Und über die Homepage der Firma. Danach folgte die Verabschiedung und das Dankeschön für das Interview.

Interview mit Christine Rollenitz (CR) und Michael Rausch (MR) am 26.10.2016 beim Haus in Totzenbach

_ Die Begrüßung und das Anfangsgespräch wurden nicht aufgezeichnet. Nach der Bitte, das Gespräch aufnehmen zu dürfen, begann das Interview mit der ersten Frage.

- I: Also, die erste Frage wäre: Woher habt ihr das Stroh für den Bau eigentlich?
- CR: Vom Bauern dort drüben [zeigt über das Feld]. Also wirklich ganz nah. Sieht man es irgendwo, das Bauernhaus?
- MR: Das Bauernhaus sieht man nicht, das ist hinter dem Hügel. Also hier sind die Felder und hinterbei beim Wald ist der Bauer.
- CR: Also wir sind mit dem Traktor da rüber, also über die Güterwege.
- MR: Wirklich, mit dem Traktor?
- CR: Jaja, also es war von dem her wenig Transport und der Bauer hat das übriggehabt noch vom letzten Jahr und wir haben das umgepresst in kleine Ballen. Und dadurch ist auch die Struktur vom Strohballen nicht mehr dieselbe, wie wenn du es zum ersten Mal presst. Also die Halme sind dann irgendwie drinnen und nicht mehr so schön gerade, wie es halt normal ist. Und dadurch haben wir auch den Lehm nicht direkt aufbringen können, weil da hat das nicht gehalten. Jetzt haben wir Innen noch eine Dampfbremse und Verschalung und Schilfmatten. Da haben wir nachrüsten müssen.

_ Es wurde kurz über die Aufnahme gesprochen, ob es gut zu hören ist, was die Befragten sagen.

- I: Super, das heißt, ihr seid eigentlich sehr regional mit fast keinen Transporten.
- CR: Ja, das war der Plan eben, dass man das Stroh von der Gegend holt. Generell, für meine Diplomarbeit habe ich damit gerechnet, dass ich das baue und da wollte ich schauen, dass ich das Holz und eben das Stroh auch von meinem Onkel, das ist der Bauer eben, bekomme. Also ich wollte eigentlich schon viel früher ansetzen und mir das zum Beispiel auch selber ziehen. Also einen Acker von ihm pachten und dann das Stroh selber anbauen. Aber das hätte halt alles ewig gedauert und das wäre alles eine Spielerei gewesen.
- MR: Da wäre er dann wahrscheinlich schon in Pension gegangen. [lacht]
- CR: Und wir haben das Holz von einem Holzwerk in der Gegend, das ist 20 Minuten von hier circa.
- MR: Das ist Holz aus dem Waldviertel.
- CR: Genau, die haben das Holz aus Österreich. Das war uns ganz wichtig, dass es nicht von irgendwo herkommt. Ja, und das Stroh haben wir dann wirklich von hier aus der Gegend. Und dann wollten wir eigentlich den Aushublehm verwenden.
- MR: Haben wir auch teilweise für die Zwischenwände.

CR: Ja, genau. Gehen wir einmal eine Runde.

MR: Gehen wir durch das Haus, hier ist überall Baustelle.

_ Wir gingen alle durch das Haus zu der Terrasse hinten, wo ein großer Berg Lehm lag.

CR: Den wollten wir für alle Lehmarbeiten verwenden, aber da haben wir dann gesehen, das ist sehr zeitaufwändig das alles mit dem Lehm. Und wir haben diesen dann eigentlich verwendet für die Zwischenwände, da haben wir einfach eine Holzschalung gemacht und den trockenen Lehm einfach reingegossen. Für das haben wir den jetzt verwendet und haben jetzt auch überlegt, ob wir bei der zweiten Schicht vom Fußboden auch den Lehm hier verwenden können. Weil das ein sehr schöner Lehm ist. Da war auch früher die Lehmgrube von dem Dorf. Ja, aber das hätte alles so viel Zeit gebraucht den aufzubereiten, dass man den als Putz und so verwenden kann. Also es wäre schon gegangen, aber dann hätten wir noch fünf Jahre gebraucht wahrscheinlich. [lacht]

MR: Man muss das trocknen und es hat so viel geregnet. Also das ist abgedeckt [hebt kurz die Plane und zeigt den Lehm her], vergiss es, da ist darunter alles nass.

CR: Ja, er zieht halt die Feuchte an.

MR: Aber er ist sehr schön. Er ist jetzt rieselig, weil er abgeregnet wurde, aber ist grundsätzlich sehr fett. Den müsste man jetzt dann abmagern und das ist halt aufwändig.

CR: Ja, für den Putz muss man ihn halt aufbereiten und da muss man immer die Zeit haben und man muss auch das Wetter dazu haben, weil um diese Jahreszeit kann man nicht mehr mit Lehm draußen arbeiten, weil es regnet und die Luftfeuchte ist viel zu hoch. Das muss man im Sommer machen und das ist einfach eine Abstimmung, die ist schwierig. Da haben wir letztes Jahr eh ein Glück gehabt. Ja und deswegen haben wir für den Verputz an den Innenwänden den Lehm vom Zöchbauer. Der ist aus St. Pölten, der hat dort seine Lehmgrube, also er ist auch regional.

MR: Das Verputzen hat vier Tage gedauert und wir waren sechs Leute.

CR: Genau, und das Haus ist eben zweistöckig. Es gibt hier als Vorbau ein Gewächshaus, das ist jetzt mit Folie bedeckt, wird aber hoffentlich einmal mit Glas gemacht.

MR: Mit Altglas von einem alten Schulgebäude hoffentlich. Ich bin selber Lehrer und unsere Schule wird gerade komplett renoviert und da fällt sehr viel Glas an, ich glaube an die 400 Fensterscheiben, weil da sind auch große Gänge, die große Fensterscheiben haben. Schauen wir einmal, ob das was wird.

I: Das ist sicher eine gute Idee. Ich habe schon einmal bei einem anderen Projekt gesehen, dass die alte Glasscheiben verwendet haben. Schaut gut aus. [lacht]

MR: Es muss auch die Statik passen und die passt jetzt noch nicht, aber zumindest könnten wir die Wände damit machen und oben muss man schauen.

I: Ja, die Statik könnte man ja auch nachrüsten, wenn man will.

MR: Das kann man alles machen, wenn man viel Geld hat und viel Zeit. [lacht] Aber das ist einfach

- irgendwo jetzt nicht wichtig.
- CR: Jetzt konzentrieren wir uns auf die wichtigsten Sachen, damit das Haus bewohnbar wird.
- MR: Außen mache ich gerade gar nichts, weil ich schaue, dass ich vor dem Winter noch einziehen kann.
- CR: Letztes Jahr haben wir geschaut, dass von außen alles dicht wird und dass die Fassade draufkommt vor dem Winter. Normal macht man es ein bisschen anders. Wir haben außen schon sehr viel gehabt, im Gegensatz zu innen. Normal macht man ja Innen weiter.
- MR: Ja, weil wir geschaut haben, dass wir außen alles dicht bekommen. Wir hatten auch im Oktober dann nur eine Folie, weil es noch nicht fertig war. Das Dach ist erst gekommen im März oder April. Genauso die Terrasse, das war ein Bereich der nicht fertig war.
- CR: Und dort drüben sehen wir ein Fundament [deutet ein Stückchen weiter hinter das Haus].
- MR: Das ist ein Streifenfundament und dort kommt ein Nebengebäude hin.
- CR: Das wird dann aus Lehm. Da sind wir noch am Diskutieren, wie wir das machen. Also entweder mit Stampflehm,
- MR: oder mit Wellerlehm.
- CR: Oder ich möchte gern mit Lehmziegeln das machen, weil ich schon mit Stampflehm gebaut habe und ich mir gedacht habe: „Poah, sowas tue ich mir nicht noch einmal an.“ Der Michael war aber in Indien und hat sehr viele Lehmziegel gemacht.
- MR: Was dort super ist, weil es dort 6 Monate trocken ist. Bei uns regnet es alle 6 Tage, das kann man vergessen. [lacht]
- CR: Ja, da werden wir noch darüber diskutieren. [lacht]
- MR: Aber Wellerlehm ist jetzt die Alternative. Und ich habe auch mit der Stieldorf geredet und sie sagt, wir haben wirklich extrem starken Regen von Westen, dass wir da die Nordwestseite einfach schützen, mit einer Holzfassade oder so noch zusätzlich.
- CR: Aber das diskutieren wir ein anderes Mal.
- MR: Da kommt die Stieldorf vielleicht wieder vorbei mit Studenten.
- CR: Das hat sie mir auch gesagt, die waren jetzt da letzte Woche und haben sich den Stampflehm Boden angeschaut und mitgeholfen auch.
- I: Ich hab einmal bei der Andrea ein Lehmbauseminar gemacht und da haben wir auch eine Stampflehmwand gemacht. Das ist eine enorme Arbeit und es geht fast nichts weiter, aber es sieht gut aus.
- CR: Ja, das sehe ich auch so. Aber da das dann sowieso verputzt werden muss sieht man es dann eh nicht mehr und da denke ich mir, wir machen lieber das, das schneller geht. Ich habe auch in Marokko so mit Lehmziegel gebaut und das waren so Riesenziegeln und die haben einfach einen nach dem anderen hingestellt. Das ist so schnell gegangen, dann verputzt du das und es ist fertig.
- MR: Dort ist es auch sechs Monate trocken. Bei uns regnet es so stark.
- CR: Aber du musst es sowieso irgendwo lagern.

MR: Und wo sollen wir da lagern?
CR: Na, da. [zeigt auf das Gewächshaus]
MR: Aber da baue ich mein Gemüse an. [lacht]
I: Und kommt das nächstes Jahr, oder erst in zwei Jahren oder so?
MR: Nein, nächsten Sommer wahrscheinlich, wenn die Witterung wieder dem Lehm entspricht.
CR: So, dass ist einmal alles Außen. Carport hast du ja schon gesehen?
I: Ja das habe ich schon gesehen.

_ Alle gehen in das Haus.

CR: Also hier innen da ist der Vorraum. Ich habe geschaut, dass der Grundriss so wenige Erschließungsbereiche hat, wie möglich und das ist, außer der Stiege rauf, sehr gut gelungen. Die Stiege ist eigentlich die einzige Erschließung, ansonsten ist alles auch ein Raum. Das ist eben der Vorraum mit der Garderobe und es ist eben die Verteilung ins Badezimmer, ein Kabinett und einen großen Wohnraum.
MR: Dann ist hier der Ess-, Wohn-, Küchenbereich.
CR: Ins Bad kommt man durch den Technikraum, da ist auch eine Waschmaschine und so drinnen. Das ist an der Nordseite ohne Fenster

_ Es werden Fotos gemacht.

I: Und der Putz hier ist alles der gekaufte?
MR: Ja, der Putz ist alles der gekaufte. Nur in den Zwischenwänden ist der Lehm von hier. Hier sieht man auch den Aufbau [zeigt auf einen Wandabschnitt]. Das ist grundsätzlich eine Holzkonstruktion, also eine Holzstaffelkonstruktion, und darauf ist ein sägeraues Holz und dann Schilf und darauf ist dann der Lehmputz.
I: Woher habt ihr das Schilf genommen?
MR: Das Schilf kommt aus dem Burgenland, aber es ist im Prinzip vom Zöchbauer. Da gibt es im Burgenland, glaube ich, noch eine Firma, die das macht, keine Ahnung. Das geht über den Händler, aber es ist ein österreichisches Schilf.
CR: Ich glaube, es gibt gar kein anderes.
MR: Na gut, wenn du nach Ungarn oder Rumänien schaust, da haben die das wahrscheinlich noch.
CR: Und da ist das Kabinett, das haben wir als Gästezimmer gedacht mit einer Couch und vielleicht einem Kasten. Und wahrscheinlich wird es auch so ein Zimmer zum Wäscheaufhängen. [lacht]
I: [lacht auch] Aber so ein Zimmer braucht man auch.
CR: Genau. Und er hat auch immer viel Besuch. Seine Leute sind halt eher in Wien oder so und wenn die

rauskommen, dann schlafen sie halt da.

_ Wir gehen weiter in den Wohnraum.

CR: Da ist die Speis' und hier kommt die Küchenzeile dann her. [zeigt im Wohnraum auf die Kochnische] Und das man dann da mit einem Tisch oder so weitergeht mit der Zeile dann weiter hier in den Raum. Dann der Ausgang zur Terrasse, da kann man den Wohnraum ein bisschen vergrößern. Hier in der Mitte ist dann der Esstisch geplant mit Sesseln. Und da in diesem Bereich dann die Couch. [zeigt jeweils auf die späteren Standorte der Möbel] Dann wird es hier eine Treppe geben, die ist jetzt noch nicht da, da müssen wir dann über die Leiter. Da gibt es dann den Ofen und den Kamin daneben.

MR: Der Kamin ist auch ein österreichischer Ofen. Aber da sieht man jetzt nicht mehr viel. Das ist so ein Ehrenkamin aus Bad Fischau. Also ein reiner Ziegelkamin.

I: Heizt ihr nur mit dem Kamin, oder habt ihr was anderes auch noch.

MR: Nein, nein es ist eine Luftwärmepumpe draußen am Carport auch. Und da ist dann der Speicher für das Warmwasser draußen für die Fußbodenheizung. Aber nur unten und oben hoffen wir, dass es warm genug bleibt und wird.

CR: Oben ist nichts geplant, weil da sind dann die Schlafräume, die können eh ein bisschen weniger haben von der Temperatur her und die Luft steigt eh auf. Und ich glaube auch durch die Schräge im Dach, dass das wirklich dorthin geleitet wird, die Wärme.

MR: Aber, wenn es wirklich kalt ist, da ist eh der Ofen da, der heizt sicher das ganze Haus. Das ist ein 8 Kilowatt Schwedenofen.

CR: Und es wird eine Fußbodenheizung überall in den Lehm Boden eingelegt werden.

I: Also das ist hier sozusagen die unterste Schicht [zeigt auf den Lehm Boden].

CR: Ja, da kommt jetzt die Fußbodenheizung darauf und dann kommt noch eine Schicht darüber gegeben und die dann gestampft. Ganz unten ist ein Glasschaumgranulat, dann ein Geotextil.

MR: Unter dem Glasschaumgranulat ist Schotter, dann ein Geotextil und dann das Glasschaumgranulat. Auf dem Geotextil ist dann eine Lehmschüttung, eine erdfeuchte, und darauf kommt dann der Lehmstampfboden.

CR: Genau.

I: Und die Fußbodenheizung hält das aus, wenn ihr da darauf stampft?

CR: Das sollte sie schon aushalten. Es müssen halt ein paar Zentimeter darauf sein.

MR: Das sind 5 Zentimeter Lehmstampfboden.

CR: Und der ist eh fein. Also der sollte die Rohre nicht irgendwie aufreißen oder so.

I: Ach so. Tut ihr dann noch etwas darauf? Es gibt ja Kasein oder so etwas.

MR: Nein, wir machen das mit drei Ölschichten und dann noch Bienenwachs, damit das dann auch abwaschbar wird. Das habe ich gesehen, bei einem Haus in Herzogenburg und von dort.

I: Ja, das habe ich eh schon gesehen.

_ Es wird kurz über ein Projekt in Herzogenburg gesprochen, wo der Interviewer mitgewirkt hat und welches Herr Rausch gesehen hat und über ein Projekt in Deutschland.

CR: Das Ding ist immer: Zeit und Geld.

MR: Und die Größe eigentlich auch. Also, wenn ich das Haus so groß gebaut hätte, wie jedes andere Standardhaus heute, dann baut man einfach noch viel länger, wenn man viel alleine macht.

I: Würdet ihr sagen, dass es mit dem Selbstbauanteil schon billiger ist, als ein Ziegelhaus in derselben Größe?

CR: Nein, ich denke, es ist circa gleich, aber ich glaube auch, es liegt daran, dass das alles noch nicht industriell ist. Es sind alles so halberte Sachen, die man macht. Man muss sich alles selbst zusammensuchen und herumexperimentieren. Es gibt einfach noch nicht die Industrie dahinter, oder Firmen, die das einfach schon wirklich effizient eingetaktet haben, diese ganzen Arbeitsschritte und so weiter. Ich glaube, das muss sich erst aufbauen und dann kann das schon billiger werden.

MR: Also, ich weiß es nicht genau, aber ich habe einmal von den normalen Preisen gehört. Von 3000 Euro pro Quadratmeter sind wir weit entfernt.

CR: Ja, aber 3000 sind es nicht. 2000 sind normal, soweit ich weiß.

MR: Kommt wahrscheinlich darauf an, ob es ein Passiv-Nullenergie-Haus oder so ist. Wir haben halt auch bewusst auf viel Technik verzichtet. Also keine kontrollierte Wohnraumlüftung.

CR: Ja, die Technik ist das, was es teuer macht. Das ist der größte Brocken beim Haus. Wenn man da spart, wenn man zum Beispiel nur einen Holzofen hat, dann spart man, weiß ich nicht wie viele, tausende Euros. Aber das ist dann halt auch der Komfort, den man haben will.

MR: Aber, wenn man mit diesem Standard ein Ziegelhaus gebaut hätte, wäre es wahrscheinlich gleich teuer geworden.

I: Die meisten, mit denen man so redet, sagen, dass der Lehm alles so extrem teuer macht. Weil das Stroh, das geht noch halbwegs, weil man das eh wo günstig bekommt, aber der Lehm macht es teuer.

MR: Ich weiß nicht, was ein Estrich kostet, aber sicher nicht so viel, wie ich für den Lehm, den ich hier gekauft habe. Weil das hat jetzt gekostet 1200 Euro. Aber die Arbeitsstunden sind das Thema.

CR: Ja, sicher, weil man das doppelt aufbringen muss den Lehmputz.

I: Ja, und wenn man es machen lässt ist es extrem teuer.

MR: Deswegen ist es auch viel Eigenleistung. Ohne Eigenleistung ist es klar. Wenn du sagst, ich lehne mich zurück und lasse alles machen, dann wird es wahrscheinlich mehr. Wobei auch nicht so viel mehr, als ein normales Haus.

CR: Ohne Eigenleistung geht es gar nicht, weil so einen Fußbodenaufbau, das macht ja keiner. Wer soll das machen, da gibt es keine Handwerker dafür. Oder eine Innenwand mit Lehm ausfüllen, das macht

- kein Maurer, weil da kann er keine Gewährleistung geben. Also, das ist schwierig.
- I: Wie war das bei euch mit der Genehmigung dann eigentlich? War das ein Problem, oder ist das gegangen?
- CR: Nein, das ist eigentlich gegangen.
- MR: Es ist schon gegangen, aber es gab schon Probleme auch. [lacht]
- CR: Sie haben mich vorgeladen, vor die ganze Riege und dann habe ich ihnen erklären müssen, warum ich das machen will. Und ob ich glaube, dass das geht und ob das nicht verschimmelt. Eh die typischen Sachen, die halt kommen. Dann habe ich ihnen das halt erklärt und dann haben sie gesagt: „Naja, wenn du glaubst, dass du das machen willst und dass das geht, dann haben wir auch nichts dagegen.“ Sie haben uns dann ein paar Auflagen gegeben, dass wir zum Beispiel ein Glaserdiagramm machen müssen für die Außenwand. Was haben Sie noch gesagt?
- MR: Ja, die Zertifizierung der Strohballen.
- CR: Die Zertifizierung der Strohballen ist auch nicht in jeder Gemeinde. Aber da gibt es in Herzogenburg oder so ein Strohhaus, dass eine ziemliche Katastrophe gewesen ist, wo es schon während dem Bauen zum Schimmeln angefangen hat. Da haben sie jetzt ziemliche Probleme und deswegen waren sie da sehr ängstlich. Also sie waren jetzt nicht so, dass sie gesagt haben, aus Ignoranz, sie wollen das nicht, sondern das war nur aus Ängstlichkeit eigentlich. Aber ich kenne die Leute auch einfach, ich bin ja aus dem Dorf auch. Deswegen kenne ich die auch schon lange und die mich auch. Da ist das natürlich sicher auch noch einmal leichter.
- I: Ja, das hängt ja generell von der Gemeinde ab.
- CR: Jaja, sicher, glaub ich auch. Hast du schon mehrere andere Häuser auch angeschaut?
- I: Ja, ich war jetzt bei fünf.

_ Es wurde kurz über die anderen Häuser und Interviews gesprochen und über das Treffen der Strohballenhausbauer beim S-House am 11. November 2016. Außerdem wurde kurz über die Homepage von Baubiologie geredet.

- MR: Man könnte da so viel machen. Nach dem, was ich jetzt an Erfahrung habe, wo ich mir denke, dass würde ich so anders machen. Da denke ich mir, da gehört so etwas her, dass man das in Modulbauweise baut, oder einfach die Wände fertig. Also, ich habe acht Monate an den Wänden herumgebaut und das muss einfach im Werk passieren und dann hergestellt werden und fertig und am besten gleich mit den Stromleitungen drinnen. Das wäre überhaupt kein Problem in Wirklichkeit.
- I: Ja witzig, weil die in Interviewten in Dornbirn haben das auch gesagt und die überlegen, ob sie ein Buch schreiben, was man alles an handwerklichem Werkzeug und so braucht. Weil man schon viel findet über Lehm- und Strohbau generell, aber was man dann wirklich braucht und wie das wirklich funktioniert, das gibt es noch nicht.

- CR: Ja, so eine Anleitung.
- MR: Aber, der Herbert der hat jetzt eine Firma gegründet. Und die bieten jetzt an, auch im Gemeinschaftsbau oder, dass sie alles machen, Stroh Häuser zu bauen. Und da haben sie jetzt schon drei oder vier gebaut. Und die sind total überrannt, das sind vier oder fünf Leute oder so. Und wenn man sich ansieht, wie viele Leute normal an einem Haus bauen müssen, da sind es einfach sehr wenige. Aber viele würden das gerne wollen, glaube ich.
- CR: Ja, aber die wollen das vielleicht auch nicht unbedingt bauen. Die wollen das vielleicht nicht selber bauen, die Leute, und hätten vielleicht auch gerne ein Strohhaus aber wollen es nicht selber bauen. Und das ist halt im Moment nicht möglich, oder eben jetzt erst.
- MR: Ja, das ist dann auch das Thema. Also dort hinten die Ziegelbauten [deutet aus dem Fenster auf die Nachbarhäuser], die sind eh alle selbstgebaut worden. Aber daneben, da bekommt mein Nachbar das Haus. Das steht in drei Tagen und ein Monat später wollen sie einziehen, fixfertig. Und das Haus gegenüber ist auch ein Elk, die haben auch ein Monat gebraucht. Und daneben ist auch ein Elk, die haben auch nur ein Monat gebaut, die wohnen auch schon drinnen. Und man will einfach heutzutage, egal, was es kostet, und die kosten sicher viel, weil das sind 300 Quadratmeter, die legen einfach Geld hin aber dafür kann man einziehen nach einem Monat.
- CR: Ja, aber ich bin der Meinung, je schneller ein Haus gebaut wird, desto schneller ist es auch wieder weg.
- MR: Ich glaube schon, dass die prinzipiell geplant haben, bis zur Pension drinnen zu wohnen, das die schon lange drinnen wohnen wollen. Aber das ist halt das, was die Leute wollen, darum geht es. Und ein Strohballenhaus kannst du halt nicht in einem Monat hinstellen, das geht wahrscheinlich nicht.
- CR: Naja, wenn du es vorfertigst die Teile und so weiter. Aber ist sicher nicht so, dass du nachher gleich drinnen leben kannst. Schau, die haben ja überall einen Trockenestrich [deutet wieder auf die anderen Häuser], da hat man überhaupt keine Aushärtungszeiten, die hat man halt einfach in einem Haus, wo man einen Lehmputz hat und so. Das kannst du aber auch mit Lehm nicht machen, das geht sich nicht aus, dass man das so in drei Wochen aufstellt.

_ Es wurde wieder kurz über die Aufnahme gesprochen, ob alles zu hören ist.

- I: Eine andere Frage wäre eigentlich noch gewesen, wie seid ihr persönlich zu dem Thema Strohbau eigentlich gekommen?
- MR: Also ich habe 2002 damals auf Bauernhöfen gelebt. Und ein Bauer im Bezirk Scheibs, bei dem war ich eben fast ein Jahr lang als landwirtschaftlicher Helfer nach meinem Studium, und der hat damals mit eigenem Stroh, mit eigenem Holz, mit eigenem Lehm sein Stadel umgebaut zu einem Strohballenatelier für seine Frau, 300 Quadratmeter. Und das ist aber nie fertig geworden so richtig. Also beim Dach ist er dann hängen geblieben. Also die Wände und der Boden waren sehr leicht, da

war ich dabei. Und voriges Jahr waren wir dort und es war zwar fertig, aber es hat auch schon hineingereget gehabt. Es war halt nichts gescheites und er war halt immer alleine.

CR: Es war halt nicht richtig durchdacht. Da hat er halt nicht so Wert daraufgelegt, oder er hat das halt auch nicht gewusst. Es hat schon schön ausgesehen, aber es hat halt so ein bisschen einen vergangenen Charakter.

MR: Das war halt auch zu einer Zeit, da hat es den Herbert Gruber auch noch nicht so richtig gegeben.

_ Es wurde kurz über Herbert Gruber gesprochen.

MR: Und ich war halt 2002 bei dem Bauern und habe da mitgeholfen und seitdem habe ich noch einige Strohballenhäuser kennen gelernt über die Permakultur Österreich, da habe ich so bei Gartenhütten aus Stroh mitgeholfen, 2003 oder 2004 war das dann. Und da bin ich dann nach Wien zurückgezogen und da habe ich mir dann gesagt, irgendwann baue ich mir mein eigenes Haus und das wird auf jeden Fall aus Stroh. Und das hat sich lange gehalten, bis 2015, bis ich dann endlich rausgezogen bin aus Wien und mir ein Grundstück gesucht habe und dann habe ich sie gefunden [deutet auf Christine Rollenitz] und dann hat sich das so schnell ergeben.

I: Super. Und du, bist du auf der Uni mit Strohbau in Berührung gekommen? [zu Christine Rollenitz]

MR: Durch Lehmbau wahrscheinlich?

CR: Ich glaube schon. Ich habe jetzt auch gerade überlegt. Ich bin halt über Lehmbau dazu gekommen. 2005 habe ich einen Lehmbauworkshop in Sopron gemacht.

I: Oh, ja. Da war ich auch schon einmal.

MR: Das waren die anderen auch, die letzte Woche da waren.

I: Ja, das ist der Lehmbauworkshop an der TU.

MR: Die bauen da immer weiter und so.

CR: Und ich weiß gar nicht, wie ich dann auf Strohbau gekommen bin. Ich habe dann einmal einfach ein Seminar beim Herbert Gruber gemacht, einfach aus Interesse. Und dann waren auf der Uni schon ein, zwei Entwerfen, die mit Strohbau waren. Die habe ich dann gemacht. Eins mit der GRAT, also ein Erweiterungsbau in Böheimkirchen. Das war ein kleines Entwerfen. Und dann habe ich mich immer weiter mit dem Thema beschäftigt und für mich war das dann auch irgendwann klar, dass es eine ökologische Bauweise ist bei uns. Und auch, dass der Lehm, der bei uns überall vorkommt, und Stroh, das auch überall vorkommt und Holz, dass das gescheiter ist. Und ich arbeite ja in der Bauphysik und da machen wir ganz viele herkömmliche Bauten. Und was da überall herumgetan wird mit tausend Folien und anderen Sachen, da denkt man sich echt: „Wenn man das nicht einmal als Planer aufs Papier bringen kann, weil das dreidimensional schon alles so kompliziert ist, wie wollen die das auf der Baustelle bauen?“. Und ich habe auch auf der Baustelle gearbeitet bei einer Baufirma und da habe ich auch ein bisschen mitbekommen, wie das auf der Baustelle abläuft und dann habe ich mir auch

gedacht: „so funktioniert das nicht, das muss man alles viel einfacher machen, alles muss viel einfacher werden.“ Und deswegen auch die einfachen Materialien, mit denen man dann einfacher umgehen kann, die jeder angreifen kann, ohne dass er sich etwas tut. Und irgendwie aus diesem Ansatz habe ich mir gedacht, für meine Diplomarbeit, dass ich so etwas machen will, also für mich. Gedacht war es als Modulcharakter, so zum Ausbauen, je nach Lebenssituation halt. Und dann habe ich dann den Michael kennen gelernt und dann wollte er auch so etwas machen und dann haben wir uns irgendwo in der Mitte geeinigt. Und eigentlich wollte ich auch so ein Do-it-yourself-Buch auch machen, einen Katalog einfach, wo dann auch die Werkzeuge und alles drinnen ist. Aber das ist alles eine Zeitfrage gewesen. Die Diplomarbeit hat dann halt auch einmal fertig werden müssen, weil sie das Studium dann umgestellt haben. Und dann hätte ich umstellen müssen auf Bachelor, Master und dann hätte ich noch Sachen nachholen müssen, Bachelorarbeit schreiben und so weiter. Und da habe ich mir gedacht, nein da mache ich lieber fertig.

I: Ja. [lacht] Ihr habt ja quasi eine Holzständerkonstruktion mit fill-in. War es überhaupt nie eine Überlegung, dass ihr lasttragend baut?

CR: Eigentlich nicht, weil das einfach von der Behörde her sehr schwierig ist in Österreich.

MR: Aber wir haben uns sogar einen Vortrag angehört über lasttragende Bauweise in Tulln. Ich weiß jetzt nicht mehr, wie der heißt. Der hat sogar einen Architekten gehabt, der das gemacht hat, lasttragend. Aber das wäre für die Schnelligkeit der Diplomarbeit schlecht gewesen, das war halt auch das Thema.

CR: Wir haben uns das nie überlegt, weil einfach die Erfahrung fehlt und bei der Holzständerbauweise, da gibt es viel mehr Wissen, das man sich irgendwo aneignen kann und ich glaube das ist deswegen auch so entstanden. Also ich hätte mich da auch einfach nicht drüber getraut als Planer.

I: Ja, das ist sicher schwieriger noch.

CR: Dann auch noch zweigeschossig und so. Das wäre eine ganz andere Herangehensweise gewesen dann.

I: Wie hoch würdet ihr den Selbstbauanteil einschätzen? Soweit ich das jetzt schon gehört habe, habt ihr so ziemlich alles in Selbstbau gemacht, oder?

MR: Naja, ich war zwar überall dabei. Das Streifenfundament hat eine Firma gemacht, die sind mit dem Betonkranwagen gekommen und haben das hineingespritzt in zwei Stunden und das war fertig. Ich war überall dabei, auch beim Holzriegel. Und dann haben wir so eine Innenkonstruktion gehabt, die hat auch Ewigkeiten gedauert, das haben wir dann alles selber gemacht. Also das mit dem Stroh und die Wände haben wir im Prinzip alles selber gemacht, auch außen die Lärchenfassade und beim Dachdecken war ich auch dabei und so. Aber da waren immer auch Profis dabei. Also der Dachdecker hat das Dach gemacht und ich habe ihm halt geholfen, die Ziegel zu schleppen am Dach oben. Aber die Profis haben da schon einen großen Teil gemacht, wie gesagt: der Holzriegel wurde geliefert mit dem Kran.

CR: Die äußere Wand ist ein doppelschaliges System, wegen Wärmebrücken wollten wir das so machen.

Das ist eh etwas, das wir auf jeden Fall beide anders machen würden beim nächsten Mal. Da haben wir die innere Schale alles selbst aufgestellt, die hat überall aufgestellt werden müssen und dann sind die Strohballen erst reingekommen. Also ich glaube schon, so über 50% sind Eigenbauleistungen.

MR: Ja, es ist sehr viel selber geschehen, ist ein Experimentierbau.

I: Ja, aber das ist ja viel noch beim Strohbau.

CR: Ja, keine Ahnung, was war da alles? Der Spengler war da.

MR: Dann der Zimmerer, der hat auch das Carport gemacht. Was ich beim Zimmern alles selbst gemacht habe, ist zum Beispiel das Terrassendach und das Gewächshaus, dies Ständerkonstruktion. Das habe ich mit einem Freund zu zweit gemacht. Aber sonst war im Prinzip immer der Kran da, das kann man nicht selber machen.

I: Ja, beim Holz ist es eh klar.

MR: Beim Streifenfundament, haben ich und drei Freunde die Schalsteine geschleppt. Da haben wir zwölf Paletten abgearbeitet. Ausgegossen hat es der Kran und das ist so schnell gegangen.

CR: Es hat eigentlich kein Gewerk gegeben, außer dem Spengler, der alleine gearbeitet hat. Bei allem anderen hast du mitgeholfen, oder auch komplett alleine gemacht.

I: Zum Dach hätte ich noch eine Frage: was habt ihr da für einen Aufbau?

CR: Standard. Also Schalung, dann Dampfbremse. Danach Holzriegel plus Stroh und darüber dann Rauschalung.

MR: Und dann diese Plane.

CR: Genau, die Unterdeckbahn.

MR: Und dann eben die Hinterlüftungsebene.

CR: Und dann die Querlattung und dann eigentlich nur mehr das Tondach.

I: Könnt ihr es schon abschätzen, wie viele Baukosten ihr pro Quadratmeter so circa für den Rohbau gehabt habt?

MR: Was ist der Rohbau? Da kenne ich mich noch nicht so aus. Weil zahlen muss ich immer alles. [lacht]

CR: Ohne Innenausbau. Ohne Türen.

MR: Was? Ohne Türen und ohne Fenster, ohne Boden?

I: Ja, genau.

MR: Nur der Rohbau? Der war wahrscheinlich bei 80.000€ für fast 90 Quadratmeter.

CR: 84 Quadratmeter sind es.

MR: Also der reine Rohbau ohne Fenster der war weit unter 100.000€.

CR: Ja sicher. Wieviel hat den der Holzbau gekostet?

MR: Naja, ist da die Lärchenfassade dabei zum Beispiel? Ist da das Carport dabei und die Terrasse? Also das ist immer die Frage.

CR: Na, eigentlich nicht, oder? Weil der Rohbau ist normal die ledigen Ziegel aufgemauert.

MR: Das ist etwas, das meiner Meinung nach geändert gehört, weil man denkt sich: „okay, der Rohbau

- macht eh nur 50.000€ aus, dann kaufe ich mir das Haus.“ Aber vergiss es. Der Rest kostet das dreifache.
- CR: Nur der Rohbau, also nur die Konstruktion und das Stroh, sind das.
- MR: Ist das mit dem Putz schon?
- CR: Nein.
- MR: Ja, dann sage ich ungefähr die 80.000 Euro mit dem Fundament. Ja so zwischen 60 und 80.000 Euro. Aber ich könnte es nachrechnen.
- I: Okay. Nein, so genau ist es nicht. Es ist nur so ungefähr interessant.
- MR: Aber das ist nicht so schwer, das kann man auch ganz schnell im Kopf machen. Das Fundament hat 24.000 Euro gekostet mit Ausheben und allem. Und der Holzriegel hat knapp 30.000 Euro gekostet und dann eben noch das Stroh und die Zertifizierung und das ganze rundherum, was man noch so braucht, noch einmal 20.000 Euro. Dann ist man ungefähr auf 70.000, oder so.
- I: Weil du gesagt hast, ihr habt ein Glaserdiagramm und so hergeben müssen, habt ihr irgendwann die Dämmwerte vorberechnet.
- CR: Die U-Werte? Jaja, sicher. Wir haben einen Energieausweis abgegeben. Einen Energieausweis braucht man ja bei der Einreichung. Den haben wir also abgegeben und das Glaserdiagramm habe ich noch nicht gerechnet, aber ich gehe davon aus, dass das passt.
- MR: Wobei, da hat sich dann ja auch noch was geändert. Beim ersten Entwurf war zum Beispiel das Verputzen auf Stroh angedacht.
- CR: Beim ersten Entwurf hätte ich nicht gewusst, wie ich das nachweisen soll, aber jetzt wo die Dampfbremse drauf ist, ist das kein Problem.
- MR: Ja, die Dampfbremse ist noch dazugekommen. Und eben außen ist teilweise noch Heraklit vier Zentimeter, also es ist jetzt dicker geworden die Wände und somit auch noch besser isoliert, muss man sagen. Durch das Holz und das Schilf sind noch einmal zweieinhalb Zentimeter dazugekommen.
- I: Super, dann habe ich eh schon fast alles. Die abschließende Frage ist: würdet ihr Strohbau weiterempfehlen und glaubt ihr, dass in nächster Zeit mehr mit Stroh gebaut wird?
- MR: Also weiterempfehlen werde ich es auf jeden Fall.
- CR: Ich glaube schon, dass das was ist, was in Zukunft immer mehr wird. Man sieht das auch jetzt schon: die Leute haben noch nichts damit zu tun, also ich sehe das bei meiner Mama, die ist auf einem Bauernhof aufgewachsen, und ich habe ihr gesagt, ich mache einen Strohbau. Und sie fällt natürlich aus allen Wolken, weil „das hält ja nicht und das wird ja schimmelig“ und so weiter und jetzt, wo sie ein Jahr immer wieder mitbekommt, was ich erzähle vom Haus und so, da hat sich diese Angst eher in eine Neugierde umgewandelt. Und ich glaube, das ist bei der meisten Bevölkerung so. Sicher gibt es die Betonlobby und so, die das natürlich grundsätzlich verhindern wollen und so. Aber bei den meisten anderen ist das Unwissenheit, warum die das nicht in Erwägung ziehen. Und wenn das immer mehr in die Medien kommt, was es ja tut jetzt, dann wird das auch immer mehr kommen. Ich weiß es nicht, ob es tauglich ist, dass sich jetzt jeder ein Holz- oder ein Strohhäuser hinstellt. Ich glaube

- auch, es ist für die Leute, die jetzt massiv bauen wollen keine Alternative generell. Ich glaube, es wird da relativ viel in Holzleichtbauweise gebaut. Und dann wird das, glaube ich, schon mehr gebaut.
- I: Okay. Die letzte Frage wäre auch noch an dich gerichtet: Glaubst du, dass in Zukunft auch mehrgeschossige Häuser gebaut werden? In Deutschland gibt es zum Beispiel eines, das ist schon siebenstöckig.
- CR: Ja. Also in Frankreich sind sie auch schon sehr weit mit dem. Also ich bin der Meinung: „jedem Baustoff sein Einsatzgebiet“ und ich glaube als Dämmung, wieso nicht? Man muss halt mit dem Brandschutz schauen, dass man das hinbekommt, aber wenn da eh Lehm davor ist und so weiter, glaube ich schon, dass das als Dämmung geht. So als lasttragenden Sinn, glaube ich nicht, dass man da recht viel mehr als zweigeschossig jetzt massentauglich machen wird. Weil das Stroh einfach nicht dafür geeignet ist und da gibt es auch andere Materialien, die besser sind. Man baut ja auch keine Brücke aus Stroh. Ich sehe das auch nicht als Problem, weil es genug Einsatzgebiete für die anderen Materialien gibt. Stroh ist halt super geeignet für den Einfamilienhausbau und ich meine, jeder Österreicher wünscht sich ein kleines Häuschen irgendwo am Land und so ist dieser Traum zumindest erfüllbar, mit relativ wenig Energieaufwand.
- MR: Von dem der Bauherr aber nichts mitbekommt. Also das muss sozusagen eine ideologische Voraussetzung sein. Weil, ob ich jetzt mit Stroh baue, oder mit Ziegel ist vielen vielleicht auch völlig egal. Das muss einem auch bewusst sein, was das bedeutet. Und ich glaube das Bewusstsein ist auch noch nicht wirklich da.
- CR: Es ist noch nicht massentauglich da, aber es ist im Kommen.
- MR: Wie viele Häuser sind in Österreich jetzt wirklich mit Stroh gebaut? Das wird nicht einmal im Promillebereich sein, sage ich jetzt einmal. Die 1000 Häuser.
- CR: Naja, was in den letzten zehn Jahren gebaut worden ist an Strohhäusern, das ist einfach schon exponentiell. Und es ist auch jetzt so: mit jedem neuen Strohhaus das kommt, kommen so und so viele nach.
- MR: Ja, das ist eh klar.
- CR: Und das wird einfach mehr.
- MR: Es wird auch in den Medien mehr. Ich kann mich erinnern, es war in der Kronenzeitung ein Artikel vor zehn Jahren einmal. Und dann wieder vor zwei Jahren oder so. Und jetzt war auch wieder einmal ein Film in so einer Sendung halt. Also es ist jetzt auch in den Medien.
- I: Der Standard hat auch in den letzten drei Monaten, glaube ich, vier Artikel gehabt. Also die berichten auch ziemlich viel.
- CR: Ja, das ist jetzt überall. Und deswegen glaube ich schon, dass es mehr wird. Und dass sich viele Gedanken machen.
- MR: Grundsätzlich muss man sich überlegen, wie wir weitermachen. Wir reden immer über die Klimakonferenz und das Ganze. Wobei der Normalbürger wahrscheinlich auch nicht. Nur wenn man

sich ansieht, was die Politiker beschließen und was dann herauskommt, dann denke ich mir schon auch. Also ich mache es für mich und ich will ein reines Gewissen haben. Und ich denke mir: je mehr es selber machen aus einer eigenen Motivation heraus, desto mehr können sich dann vielleicht auch entscheiden, das zu machen. Und für die wird es dann leichter vielleicht, wenn die sehen, es funktioniert, weil auf die Politiker brauchen wir nicht warten, die sind eher der Wirtschaft verbunden und nicht der Ökologie.

CR: Ja eh. Aber das ist auch so, das muss vom Volk herauskommen, dass das in die Politik Einfluss hat und dann vielleicht auch, wenn man Glück hat, in die Wirtschaft einfließt. Ich meine schon: die Mülltrennung gibt es auch erst seit 20 Jahren und für uns ist es jetzt schon Standard. In meinem Alter ist mir klar, dass ich kein Papier zum Plastik dazuhabe. Also, wenn ich im Ausland bin, da ist es für mich eigenartig, wenn ich alles zusammenhabe oder den Leuten zuschaue, wie sie es einfach auf die Straße hauen. Und das wird genauso mit dem Stroh auch so sein. Und das ist innerhalb von 20 Jahren passiert jetzt. Und in 20 Jahren wird das noch so viel weiter sein. Glaube ich schon, dass sich da auch eine Industrie, oder halt ein Markt dahinter und Handwerker, also ein Gewerbe aufbauen wird.

MR: Es muss leistbar sein. Also eigentlich war das Ziel, dass wir viel billiger werden, als ein normales Haus. Was wir wahrscheinlich eh sind, durch den Eigenbauanteil. Aber nach den vielen Fehlern, die wir hier gemacht haben, wenn ich das jetzt alles in ein anderes Haus hineingeben würde, käme es noch einmal wesentlich billiger und du könntest dir sogar wesentlich mehr eigene Arbeitsleistung sparen, wenn man eben gleich die Wände in der Halle fertig macht an einem Wochenende und nicht in 8 Monaten. [lacht] Ich glaube, darum geht es auch. Es ist wirklich ein Niscentum derweil noch und somit ist es total viel Arbeit.

CR: Ja, es ist noch experimentell. Try and error die ganze Zeit.

MR: Gestern war ich beim Hornbach und bei Obi und selbst die kennen sich nicht aus bei Bitumenabdichtungen. Jeder sagt dir etwas Anderes und beim Strohbau ist es ja noch schlimmer. Weil da gibt es fünf Leute in Österreich, die sich wirklich auskennen, also das ist wirklich noch ein Nischenbereich. Aber ich sage nicht, dass der Bereich nicht wachsen kann, das auf jeden Fall. Es geht um das Bewusstsein in der Bevölkerung.

CR: Aber ich glaube schon, dass das noch kommt.

I: Ja, ich zum Beispiel fange in meinem Freundeskreis an. Die haben auch alle geschaut: „Was, du schreibst über Strohbau?“

CR: Ja, überall wo man hinkommt ist es immer eine Neuerung, wenn man das sagt.

I: Weil alle immer noch so an Strohütten denken.

CR: Ja, und an das Strohdach und so. Aber je länger sie das hören auch von anderen Seiten, desto normaler wird es und desto mehr wird man es für sich selber auch in Betracht ziehen.

MR: Immerhin gibt es schon Diplomarbeiten darüber und ich bin Lehrer, da werden wir sicher bald auch eine Vorwissenschaftliche Arbeit haben darüber. Das wird sicher alles mehr.

- I: Wo ich noch ein bisschen enttäuscht bin ist, dass man auf der Uni wirklich nur damit in Berührung kommt, wenn man das will. Also es gibt alles: Bauphysik und Technik und so weiter, aber wir haben nichts mit Nachhaltigkeit, nämlich gar nichts.
- MR: Gar nichts über nachhaltige Baustoffe. Auch nicht Holz?
- I: Es gibt Holzbau, aber soweit ich das noch in Erinnerung habe ist es da mehr um Statikberechnungen gegangen.
- CR: Ja, Holzbau ist nur Statik. Aber ich weiß nicht, ich habe ja relativ lange studiert, so 13 Jahre, und ich habe auch ein bisschen mitbekommen, was sich so getan hat in den Jahren auf der Uni. Und wie ich angefangen habe, da war nichts. Da hat man überhaupt gar nicht darüber gehört und das ist dann schon mit der Zeit anders geworden. Also natürlich, es sind keine Pflichtlehrveranstaltungen, aber da hat es zumindest schon die Wahlseminare gegeben, wenn du das gewollt hast, dich auf das konzentrieren hast können.
- I: Ja, wenn du es willst, dann kannst du es eh machen. Das stimmt schon, aber ich finde, es würde auch als Pflicht gehören, das ist meine Meinung dazu. Aber schauen wir einmal, vielleicht kommt es noch.
- CR: Ja, ich weiß nicht, wie ist das mit den Entwerfen jetzt? Ich meine eh das bei der Andrea Rieger-Jandl jetzt, mit dem Lehm- und Strohbau, wenn das in meiner Studienzeit gewesen wäre, da wäre ich hundertprozentig dabei gewesen. Also da war ich einfach schon zu spät dran, da habe ich schon angefangen zum Diplomarbeit schreiben und da war ich ja schon ein paar Jahre nicht mehr an der Uni davor. Aber solche Dinge hat es vorher halt auch überhaupt nicht gegeben. Und es ist ja auch so, an der Uni ist ja auch niemand, der sich mit Stroh- und Lehm- und Holzbau wirklich auskennt, technisch und so.
- MR: Ist aber auch eigentlich interessant. Ich meine irgendwann muss das auch einmal an der Uni kommen. Wie lange gibt es die TU jetzt, seit 120 Jahren. Und wie lange gibt es Beton- und Stahlbau? Auch ungefähr seit 120 Jahren, aber ich meine, früher hat man alles aus Holz gebaut, oder aus Lehm, vor hunderten von Jahren. Oder aus Steinen. Und die sind irgendwie verschwunden und man hat wahrscheinlich ungefähr hundert Jahre nur Beton- und Stahlbau gelehrt und ich denke mir, man muss sich das auch wieder überlegen. Die Menschheit gibt es seit über einer Million Jahren und Behausungen gibt es seit hunderttausenden Jahren und das muss man sich schon überlegen. Natürlich, Beton- und Stahlbau ist eine ganz andere Größenordnung, aber das hat es früher alles gegeben. Und jetzt ist alles nur mehr so riesig und mit all den Wolkenkratzern und so weiter. Warum sollte man nicht wieder zurück auf die alten Bauweisen schauen.
- CR: Ja, vor allem haben wir jetzt die Situation, dass die Betonbauten, die wir gemacht haben vor teilweise 30 oder 40 Jahren, dass die wieder weggerissen werden, weil sie nicht mehr bewohnbar sind. Und da sieht man halt auch, dass der Baustoff Beton, der eigentlich als Baustoff gepriesen wird, der eh ewig hält, dass der wegkommt. Nicht weil der Baustoff selbst jetzt kaputt ist, also teilweise schon, weil das mit dem Stahl jetzt manchmal nicht passt, aber auch, weil die Ansprüche ans Wohnen sich geändert haben. Und wieso soll man dann nicht einfach nur für 30 Jahre bauen mit Baustoffen die

das auch können und wenn das verfällt, es weniger Input braucht als Betonbau. Und es war immer schon so in der ganzen Menschheit, die Bauten die für die Ewigkeit sind, Kirchen oder irgendwelche Tempelanlagen und die Königshäuser, das war halt immer Stein, auch für die Verteidigung und so, aber wir brauchen das jetzt nicht mehr. Wir brauchen uns nicht in unseren Häusern verteidigen. Also solche Überlegungen muss man einfach machen. Das muss ja gar nicht sein. Und früher waren die einfachen Häuser auch nur aus Holz und Lehm und das ist halt verrottet, weil sich eben auch die Wohnansprüche verändert haben. Aber solange dieser Abfall, der da produziert wird, ein natürlicher ist, aus dem man vielleicht auch wieder etwas Neues machen kann, dann ist das ja halb so schlimm. Man muss nicht für die Ewigkeit bauen.

I: Ja, das sehe ich auch so. Ich wäre jetzt mit meinen Fragen durch, danke. Darf ich von außen noch Fotos machen?

MR: Jaja, du kannst auch von Facebook die Fotos nehmen, die sind glaube ich auch in einer besseren Qualität.

CR: Soll ich dir auch noch etwas schicken?

I: Ja, der Plan wäre super, bitte.

_ Danach wurde noch kurz über die Planunterlagen und die Diplomarbeit gesprochen. Im Anschluss schauten wir uns noch das Obergeschoss an und verabschiedeten uns.

Interview mit Erich Spreitzer (ES) am 26.05.2017 per Telefon

_ Die Begrüßung und das Dankeschön für das Interview, sowie die kurze Einführung zu meiner Person und die Bitte, das Gespräch aufnehmen zu dürfen, wurden nicht transkribiert.

I: Also die erste Frage, die ich immer stelle ist: wie sind sie persönlich eigentlich in Kontakt mit dem Thema Stroh und Strohbau gekommen?

ES: Vielleicht noch ganz kurz vorher: ich bin Tischlermeister und habe mich immer für Baubiologie interessiert. Habe 9 Jahre eine Tischlerei geführt, als Geschäftsführer in der Planung und habe mich dann selbstständig gemacht 1998, als Planungsbüro, eher noch nur Innenraumgestaltung, und bin dann immer mehr in die Gebäudeplanung gekommen und habe dann 2001 auf der Bonn Uni den Lehrgang gemacht ‚Solares Planen und Bauen‘. Und dort bin ich über diesen Lehrgang mit dem Strohballenbau in Kontakt gekommen, da war ein Architekt, ein österreichischer, der lange Jahre in Amerika gearbeitet hat und der hat den Strohballenbau vorgestellt im Zuge der ganzen Projektarbeiten. Und da habe ich einfach Feuer gefangen, weil ich gesagt habe: „na gut endlich einmal ein wirklich nachhaltiges Material und auch regional verfügbar“, und da habe ich gesagt: „okay, das ist es.“ Und ich habe dann als Diplomarbeit damals auch den Strohballenbau aufgegriffen und habe mein Bürogebäude geplant und eingereicht als Abschlussarbeit 2001. Und ich war da natürlich auch ein bisschen ein Pionier, das haben sie damals dann auch nicht akzeptiert. Und dann habe ich gesagt: „okay, versteh ich, es ist natürlich bei uns Neuland“, habe dann das Gebäude 2001 realisiert mit eigenen Händen und habe das dann 2002 noch einmal nachgereicht und dann haben die gesehen, aha das funktioniert doch, anhand des realen Beispiels und somit habe ich dann 2002 für den ersten Kunden ein Strohballenhaus planen und bauen dürfen. Und unsere Bauweise ist an und für sich ein Holzständerbau mit einem Doppelriegel zwischen einer Weichfaser, innen Rauschalung mit Lehm verputzt, ohne Dampfbremse bei Lehmputz und außen entweder eine DWD-hinterlüftete Putzfassade oder Holzfassade. Das sind unsere gängigsten Bauweisen beim Strohballenbau.

I: Aha, das heißt, lasttragenden Strohballenbau machen Sie eigentlich nicht.

ES: Nein, mache ich nicht, weil auf das lasse ich mich einfach nicht ein mit meinen Kunden. Ich sage einmal, für mich kann sich jeder selbst einen bauen in Selbstbau, aber ich gebe da sicher nicht mein Knowhow her für lasttragend.

I: Ja. Ich glaube, in Österreich ist eher die Holzständerkonstruktion verbreitet.

ES: Ja, ich kenne ein paar Pioniere. Es kommen natürlich immer wieder auch Anfragen zu mir wegen lasttragend, weil die wissen, dass ich schon seit 2001 Erfahrungen habe mit Strohballenbau, aber da sage ich immer, nein ich nicht, da könnt ihr Bücher kaufen und euch selbst machen, aber ich mache da sicher keine Planung dafür.

_ Es wurde kurz über die Aufnahme des Gesprächs gesprochen.

ES: Ich bin froh, wenn immer mehr Menschen ein offenes Ohr für den Strohballenbau haben. Wir haben bisher in etwa 40 Gebäude realisiert in Oberösterreich, Niederösterreich und auch in Deutschland schon und wir haben einfach gute Erfahrungen gemacht. Nicht nur gute muss ich dazu sagen, es hat natürlich alles eine Schattenseite. Der Kunde muss natürlich offen sein dafür und meine Erfahrung ist, man darf nicht missionieren. Entweder er hat dieses Bewusstsein von diesem energetischen Wohnen von Holz, Stroh und Lehm, oder nicht. Weil da einfach eine ganz andere kosmische Energie ist, das ist so. Das spürt jeder, der ein bisschen sensibel ist. Und vor allem wir haben einige Kunden, ältere Kunden auch, die vorher konventionell gelebt haben und dann in einem Strohballenbau, die sagen, das ist eine Glückseligkeit.[lacht]

I: Ja, das glaube ich sofort, man spürt es ja auch. Ich war auch schon in Lehm-Stroh-Häusern und das ist ein ganz anderes Gefühl dann gleich.

ES: Wobei Strohballenbau ist nicht Strohballenbau: ich vermeide innen OSB. Also keine OSB, ich habe nur einmal mit einem Architekten zusammengearbeitet in Wien unten, der hat mein Knowhow gebraucht und er hat die Architektur gemacht. Der hat innen alles mit OSB gemacht, da sage ich das ist für mich kein Strohballenbau. Es gibt kein bisschen Baubiologie, man muss in der Verwandtschaft bleiben bei den Materialien.

I: Sehen Sie die Zukunft des Strohballenbaus eher im Einfamilienhaus oder könnten Sie sich vorstellen, dass auch mehrgeschossige Bauten gebaut werden in Zukunft?

ES: Meine Erfahrung ist, dass natürlich diese mächtige Baubranche uns Pioniere oder Baubiologen, wir werden ja auch öfters als verrückt hingestellt, uns öfters in die Schranken weisen. Ich bin schon öfters eingeladen worden auf irgendeiner Messe einen Vortrag zu halten. Da sage ich: „Nein ich lasse mich da nicht zerfleischen. Ich lebe meine Vision mit meinen Kunden und ihr macht eure Geschichte und ich mache meine Geschichte.“ Es ist glaube ich das Bewusstsein noch nicht da. Es bleibt glaube ich im Einfamilienbereich. Wir haben natürlich schon bei einer Bäckerei im Foyer die Decke gedämmt mit Stroh, wir haben schon gewisse Ansätze gemacht nicht nur im Einfamilienhaus, aber die sind im Nischenbereich noch. Es ist einfach so, die Baubranche, die konventionelle, ist so mächtig.

I: Ja, das sagen eigentlich alle, mit denen ich bisher ein Interview geführt habe.

ES: Wie gesagt, ich kämpfe nicht gegen die. Wir arbeiten für Menschen, die das wollen und das passt so. Jeder findet seinen Planer und jeder findet seinen Architekten, sage ich jetzt einmal.

I: Glauben Sie, dass sich der Strohballenbau in Zukunft weiterverbreiten wird?

ES: Ja. Ja, wir erleben das. Wie gesagt, wir können ja schon ein paar Jahre zurückschauen, wir erleben das, dass auch dies Zielgruppe, dieses Klientel, wenn man so sagen kann, immer breiter aufgestellt wird. Das heißt, am Anfang waren es eher noch, man würde sagen, vielleicht eher böswillig, die die

mit den Jesusklopferl, sarkastisch gesagt einfach. Und jetzt werden es immer mehr Lehrer sogar, sage ich jetzt einmal so. Wir haben auch Leute in den höchsten Bildungen, also da haben wir Kundschaften. Und natürlich auch viele Landwirte, die einfach das Gespür für Boden noch haben und für Natur. Und vor allem junge Leute bekommen wir immer mehr. Das ist erfreulich.

I: Ja, das glaube ich sofort. Ich glaube auch, dass es sich ja auch in den Medien verbreitet und dadurch auch viel mehr wieder verbreitet wird.

ES: Und es geht zurück zum, ich sage mal: einfacher bauen. Einfach und dadurch auch ein bisschen natürlicher und nicht für die Ewigkeit. Ich sage jetzt einmal ein Strohballenbau, weil sie mich immer wieder fragen: „wie lange hält denn so ein Strohballenhaus, das hält ja nicht lange. Das wird ja von den Mäusen zerfressen und zerfällt.“ „Ein Holzhaus, schaut es euch in der Geschichte an, das hält ewig und drei Tage.“, sage ich. Muss es aber nicht, weil wir brauchen nicht für die Ewigkeit bauen. Es ist genau das Gegenteil, wir sollen so bauen wie früher, wo auch die Zelte wieder abgerissen wurden und hinten bleibt nichts, so sollte es sein. Und dann dürfen wir wieder mehr verbauen, weil das ja auch so ein Thema ist, wir verbauen alles. Sage ich, ja wenn wir es wirklich verbauen, ist es problematisch, aber wenn wir es nur benutzen und dann wieder zurückgeben ist das ja gar kein Thema. Wir bauen viel auf Pfahlbau, wir machen viele Häuser nicht auf Betonplatten, sondern mit Holzbodenaufbauten, wo nur Streifenfundamente oder Punktfundamente sind. Damit eben in 50 oder 100 Jahren sozusagen der Wind das davonbläst und fertig. Und in der Zeit wo es benutzt wird, da muss es eine Qualität haben, da braucht es natürliche Materialien und nicht Beton.

I: Ja, das stimmt. Welche Fragen stellen die Bauherren am häufigsten, wenn sie zu Ihnen kommen und sich das erste Mal informieren?

ES: Mäuse und Insekten. Da sage ich immer: „Eine Maus ist kein Baubiologe.“ Eine Maus geht dort hinein und nistet sich dort ein, wo sie einen Platz hat und wo es warm ist, wo sie nisten kann, wo sie züchten kann, wo sie sich vermehren kann und das tut die genauso in Styropor und in Steinwolle, überall wo es Hohlräume hat. Bei jedem Holzbau ist die Schattenseite einfach diese Insekten, oder der Nagetierbefall, das ist so, damit muss man leben. Man muss halt außen einfach die Winddichtheit haben und somit dem entgegenhalten so gut es geht, aber eine Garantie gibt es auch beim Massivbau nicht und schon gar nicht beim Holzbau und auch nicht beim Strohballenbau. Aber ich sage immer, die Leute haben schon mehr Angst vor einer Maus, als vor dem Formaldehyd, vor dem Gipsputz, vor dem Teppichboden, vor der Dispersionsfarbe, vor der Spanplatte und vor dem Elektrosmog. Die Leute haben mehr Angst vor einer Maus als vor dem ganzen anderen. Da sage ich immer: „Ihr müsst euch einmal überlegen, was eurer Gesundheit mehr schadet. Eine Maus schadet euch nicht, wenn einmal eine drinnen ist. Aber dieser Elektrosmog und diese Handywellen und vor allem diese Baumaterialien, die Müll sind, die schaden eurer Gesundheit.“

I: Ja, eigentlich sehr kurios, dass das so ist. [lacht]

ES: Aber dann werden die Leute eh ein bisschen munter. Aber wie gesagt, wer nicht bereit ist, wenn ich

das Bewusstsein nicht habe, dann hat er es nicht, kein Thema, keine Verurteilung.

I: Wenn Sie schon über Bewusstsein sprechen: welche Motivationen haben ihre Kunden, außer natürlich dem Raumklima, mit Stroh zu bauen?

ES: Das ist oft so ein erstes Liebesgefühl zum Stroh, zum Lehm, zum Holz, weil es doch Naturmaterialien sind und die spüren ja doch irgendwie diese Natur, diese Wärme, diese Kraft und die Verbundenheit zu der Natur. Und da werden sie oft am Anfang ein bisschen euphorisch, da spürt man direkt so eine Wärme und Liebe zum Material, wenn sie das angreifen und sehen, hereinkommen zu uns oder in die anderen Häuser, wo wir sie öfter hinführen. Da spüren sie einfach diese Naturverbundenheit, diese Kraft. Und dann haben sie es gehört irgendwo oder gelesen oder gesehen und dann ist das vielleicht ein bisschen attraktiv und modern oder ein bisschen in, in der Szene, und dann natürlich, wenn man dann in die Tiefe hineingeht, dann heißt es: „ja, mein Papa hat gesagt das ist doch nicht so toll wie ein Ziegelbau.“ und dann fallen sie eh gleich wieder um. Und dann lasse ich sie aber auch umfallen, weil wie gesagt, ich missioniere nicht. Aber die erste Euphorie, die fällt einfach bei vielen, wenn von außen dann der ‚Intellekt‘ kommt und vor allem die Verwandtschaft kommt, die keine Erfahrung hat, eher die älteren sage ich jetzt ganz böse, die nur den Ziegel kennen.

I: Das stimmt schon, das sagen viele Leute, dass dann halt die Vorurteile von den Leuten kommen, die sich nicht so auskennen und dann wird es schwierig.

ES: Richtig, dann gibt es irgendwelche komischen Meldungen bei irgendwelchen Medien irgendwann einmal wo aufgegriffen. Wissen Sie, ich sage: „wer nicht will, der will halt nicht.“ Und es gibt überall Schattenseiten, das ist so in der Natur.

I: Na, sicher. Würden Sie generell sagen, dass das Bauen mit Stroh aufwendiger ist, als zum Beispiel das Bauen mit herkömmlichen Baustoffen, wie Ziegeln.

ES: Ich sage immer zu meinen Kunden, ihr müsst euch bewusst sein, dass der Holzbau generell einmal um 10 oder 15 Prozent Mehrkosten verursacht. Das hören natürlich viele Zimmereien nicht gerne, vor allem auch Sägewerke nicht, aber es ist so. Und auch der Strohballebau ist ein Holzbau und der verlangt mehr Handarbeit, ich lasse die Strohbälle immer von den Kunden von Hand einbringen in der Zimmerei in den vorgefertigten Wänden. Und da braucht es einfach einmal 3 Tage 8 bis 10 Männer und Frauen, die einfach arbeiten und schwitzen, das ist schon einmal ein Mehraufwand, der natürlich auch verbindet, hat natürlich auch einen sozialen Aspekt. Und ich bin auch einen halben Tag bis einen Tag immer dabei bei dieser Arbeit. Das verlangt schon einmal mehr Aufwand, wobei unsere Erfahrung ist, dass wenn der Selbstbauanteil sehr hoch ist von den Leuten, sind die Baukosten eher geringer. Wir haben schon einen Kunden gehabt, dem habe ich den ganzen Riegel herausgezeichnet, der hat sich den ganzen Riegel selbstgebaut mit seinem Vater, der hätte nie so günstig bauen können, wie mit Strohballebau. Er hat auch selbst die Strohbälle gehabt. Ich sage, dass klafft so auseinander, je nachdem, welchen Zugang ich zu den Materialien habe und vor allem: will und kann ich arbeiten und habe ich einfach Freunde und Bekannte dazu. Es ist sehr

selbstbaufreundlich, weil es ist relativ, wenn man die Grundprinzipien von Wind- und Luftdichtheit einhält, natürlich braucht man zuerst den Zimmerer, der einem die ganze Statik und die Holzauzüge macht, aber sonst ist es eigentlich eine sehr simple Bauweise. Simpel ist ja nicht negativ gemeint. Und wer handwerklich sehr geschickt ist, kann sich dadurch etwas ersparen. Ich habe wirklich einige Kunden, die sagen: „Toll, ich habe wirklich weniger Geld ausgeben müssen, wie sonst, weil ich halt die Mühe gehabt habe, selbst mitzuhelfen.“ Und anders habe ich auch schon erlebt, der sagt: „Puh, ich kann nichts tun“, ich mache zuerst immer eine Kostenschätzung, bevor wir sie realisieren, die Gebäude, natürlich kommen mehr Kosten raus, als wenn ich einen Standardziegelbau hinstelle. Aber ich habe auch mehr Wert, um das geht es ja. Es ist ja nicht mit dem Maß Geld aufzurechnen, das ist sicher auch eine Messlatte, aber das wichtigste ist, dass wir uns Gebäude bauen, wo wir uns auch wohlfühlen und wo wir uns auch entwickeln können, wo wir wachsen können, wo es uns gut geht und nicht, dass man wenig oder viel Geld braucht. Was haben wir davon, wenn wir vielleicht 20.000 Euro weniger ausgeben für ein Gebäude, aber dann spüren nach 5, 6 Jahren, dass das ein Räuber, ein Vampir das Haus, dass zieht mich aus. Das kann man mit Geld nicht messen.

I: Ist es dann schon eher so, dass die meisten einen hohen Selbstbauanteil haben, oder hält es sich circa die Waage?

ES: Naja, am Anfang, die ersten paar Jahre, war die Selbstbauweise immer vorne, das heißt, dass sehr viele mitgeholfen haben. Und jetzt hält es sich eher in der Waage. Ich habe Kundschaften, die sagen: „Du, ich kann das, das will ich, da habe ich das Zeug dazu.“ Und dann sind es schon andere auch. Bei mir hält es sich eher die Waage. Die Strohballen einbringen, das lasse ich jeden machen, also da habe ich bisher einen gehabt, der gemeint hat: „Bitte, organisiere das mit der Zimmerei oder mit dem Maschinenring“, aber sonst haben da noch alle Hand angelegt, weil das einfach ein so ein sozialer Aspekt ist. Weil das auch immer so ein Freundesteam gewesen ist immer, das macht jedem Spaß dann. Mein Blick dazu ist, damit es eures wird dann.

I: Damit man auch mehr Bezug dann bekommt zum Haus.

ES: Ich konsumiere ein Haus ja nicht. Ein Haus soll man nicht konsumieren, das ist ja doch so eine Hülle, so ein Schutzhalm darüber für 20, 50 Jahre und ich glaube, da ist es schon gut, wenn man sich ein bisschen verbindet damit.

I: Ja, das stimmt sicher. Welche Hürden, bzw. Probleme gibt es Ihrer Meinung nach beim Strohbau, auch in Hinblick auf die Wohnbaupolitik und die Genehmigungsverfahren, weil das ist ja auch oft das große Thema.

ES: Mhm. Da habe ich bis jetzt zweimal das Thema gehabt, dass die bei der Einreichung nachgereicht haben wollten, natürlich Brandschutz und Schallschutzzertifikate und da hat ja die GRAT damals so eine Studie aufgegeben und hat die Werte, Brandschutz und so weiter messen lassen und da habe ich das dann einfach rauskopiert, beigelegt und dann hat das genügt, fertig.

I: Also das ist kein großes Problem mehr?

- ES: Nein, nein, bis jetzt zweimal, einfach nur nachgereicht, fertig. Kein Thema bei uns in Oberösterreich, Niederösterreich, auch in Deutschland nicht. Das wundert mich auch. Aber es ist auch mittlerweile der Strohballenbau im Bauteilkatalog ja verankert. Wobei ich natürlich überhaupt kein Freund bin von diesen zertifizierten Strohballen, weil man Natur nicht zertifizieren kann und somit auch die Individualität und dieses Kreative verloren geht, wenn wir alles normen und zertifizieren. Ich sage immer zu meinen Kunden: „Ihr macht Eigenverantwortung, ihr bekommt von mir die Strohballen von den und den Landwirten, das könnt ihr euch anschauen, oder ihr könnt selber Strohballen beistellen und ich schaue sie mir an, ob sie funktionstüchtig sind. Aber die Verantwortung in dem Sinn müsst ihr selber übernehmen,“ und das akzeptieren sie auch.
- I: Woher haben sie das Stroh meistens?
- ES: Ich habe zwei Landwirte bei uns in der Nähe, die mir die Strohballen jedes Jahr machen, so 1000, 2000, 3000 und die lagern wir ein, lassen sie ein Jahr lagern. Kein Hafer, aber sonst Dinkel, Weizen, Roggen und die Kleinballen halt, diese 36*50*ca. 75 groß, fürs Pressen eh das typische mit Kornanteil und so weiter, was halt üblich ist. Und von dort fährt es dann der Landwirt zu meinen Zimmereien hin, die halt gerade produzieren, oder wenn es ein weiter Weg ist, dann schaue ich, dass ich dort einen Landwirt auftreibe. Ich schaue mir das Stroh auch an, oder wir liefern es mit einem Container hin zu den Zimmereien. Aber Strohballen waren bis jetzt zum Glück noch kein Problem. Ich schaue immer, dass ich ein Jahr Vorrat habe, weil wenn natürlich ein Jahr ausfällt von der Ernte her, dass ich immer genug habe.
- I: Also ist es kein Problem, dass man Stroh für den Bau herbekommt?
- ES: Nein. Ich habe immer so zwei bis drei Häuser sozusagen lagernd und auf Vorrat. Es haben auch schon oft ein paar angerufen, die nur das Stroh gehabt haben und eine Zimmerei gesucht haben. Da sage ich immer sie sollen herkommen, ich bin froh, wenn jemand mit Strohballenbau baut. Na, da habe ich kein Problem damit.
- I: Super. Und den Lehm, wo nehmen Sie den her?
- ES: Lehm... Da habe ich mein eigenes Gebäude mit eigenem Lehm, von der Baugrube geputzt. Ich habe das dann noch zweimal bei Kunden noch einmal realisiert und durchgezogen, aber das ist mir dann zu aufwändig geworden, [lacht] dass ich das durchstehe mit denen, weil wir ja das Geschenk haben das wir hier im Innviertel auf Lehm leben und ich beziehe den Lehm jetzt, beziehungsweise Lehmputzer habe ich drei an der Hand, die beziehen den Lehm vom Eckinger Hans von Walching, gegenüber vom Inn. Wissen Sie, wo wir sind im Innviertel, Bezirk Braunau und direkt gegenüber, so die deutsche Seite, da ist Walching, Simbach. Da ist einer, der den Lehm abbaut, ein Baustoffhändler, ein biologischer.
- I: Ah, ja von dem habe ich eh schon einmal gehört.
- ES: VitaLehm heißt der. Und der hat deswegen die Lehmgrube deswegen nicht aufgelassen, weil ich ihm gesagt habe: „Hans, wenn du da jetzt den Lehm nicht abbaust, dann baue ich ihn ab,“ weil er hat es da

ich mit meinem Lehm geputzt habe, hat er gesehen was das für ein Lehm ist, wir leben auf einer Goldgrube, auf einer Lehmgrube. Und wir haben den selben Lehm, ich wohne herüben und er drüben, dann hat er das Abbauen angefangen und seitdem sage ich zu allen meinen Lehmputzern: „Bitte kauft beim Eckinger Hans, das ist der beste Lehm.“

I: Na super. Und wie beurteilen sie die Kombination von Stroh und Lehm in Bezug auf die Speichermassen?

ES: Ich habe mir da nie Gedanken darübergemacht, weil es einfach funktioniert, ob jetzt Wärmespeicher, oder dass es die Wärme einfach hält im Raum. Und auch vom Schall her natürlich ein Traum, wir haben schon gebaut neben der Bahn, da Salzburg so rein, diese Schnellbahn da, der war begeistert. Er hat gesagt, er hätte sich das nie gedacht, dass der Strohballebau mit Lehmputz so einen Schallschutz macht. Und ich war diese Woche erst wieder bei einer Kundin, die vor 3 Jahren gebaut hat, die haben gesagt, sie haben das erste Jahr überhaupt keine Heizung gebraucht. Und die sind erst im zweiten Winter darauf gekommen, wie sie eine Woche weg waren, dass die Heizung gar nicht funktioniert, [lacht, Interviewer auch] weil sie es gar nicht gebraucht haben, sondern nur einen kleinen normalen Kuchlofen und fertig.

I: Welches Heizsystem empfehlen Sie eigentlich Ihren Kunden? Oder ist das variabel?

ES: Wandheizung, Wandheizung, Wandheizung. Das natürlichste, was es gibt und von der Frequenz her, von der Schwingung einfach das angenehmste für den Körper, die Strahlungswärme. Und in Kombination mit Lehmputz ist es wie ein riesen Kachelofen. Keine Fußbodenheizung.

I: Ja, ich kenne einen Bauherrn, der heizt überhaupt nur mit einem Kachelofen, sagt er, weil er eben so wenig braucht. Und er heizt ihn ganz selten an, aber er hat ihn. Das ist das einzige, mit dem er heizt.

ES: Ja, haben wir auch. Wir haben als erstes Gebäude für einen Kunden so ein quadratisches Gebäude gebaut. Sehr kompakt mit 105m² Wohnnutzfläche, da haben wir auch in der Mitte einen Kachelofen reingestellt, so dass man sagen kann, man kann von da aus alles heizen. Lässt man die Stiege hinauf die Türen offen, heizt er die Kinderzimmer mit und der heizt mit zweieinhalb Metern Holz und sonst nichts, keine Wärmeverteiler, keine Heizungsanlage, nichts.

I: Wahnsinn, das ist wirklich nicht viel.

ES: Es ist diese Grundwärme, die diese Materialien ausstrahlen ist phänomenal, diese Handwärme, die Grundwärme die sie haben Holz, Stroh und Lehm. Das ist unvergleichbar, wie wenn eine Betonwand oder Ziegelwand mit Styropor gedämmt ist. Und man weiß ja, dass die Oberflächentemperatur sehr, sehr entscheidend ist für das Raumklima, vom Empfinden her sage ich einmal. Und das ist es und das sind ja alles Naturmaterialien, das ist ja Kraft, das kann man messen, das ist energetische Energie. Ich weiß nicht, ob Sie davon etwas wissen. Das ist einfach etwas anderes, da rede ich von einer anderen Welt, so ist es.

I: Naja sicher. So, ich wäre jetzt dann mit meinen Fragen durch. [lacht]

ES: Noch einmal kurz zurück zu der Heizung. Bei der Fußbodenheizung meine ich immer, schauen wir, dass wir die Aufbauten mit Holz machen, auch wenn man eine Betonplatte braucht wegen der

Feuchtigkeit oder was weiß ich, aber da schauen wir, dass wir ja keinen Estrich hineinbekommen, da machen wir einen Holzbodenaufbau mit Polsterhölzern und so weiter, Schüttungen nur aus Holz, Stroh, Lehm, Blindboden, Holzboden darauf, fertig. Das hat einfach ein anderes Leben in dem Haus, die Kinder liegen am Boden, spielen am Boden, was am Estrich ja nicht ist. Das ist alles Beton und kalt, das saugt uns ja die Wärme weg vom Körper.

I: Haben Sie auch schon einmal Lehm Boden gemacht, es gibt ja so Stampflehm Böden und so.

ES: Nein, das habe ich noch nicht gemacht, so weit bin ich noch nicht. Wissen Sie, man braucht auch den Kunden dazu und wir sind ein Einzelunternehmen, wir sind ja nur drei Personen, also wir sind ein reiner Familienbetrieb als Planungsbüro, also ich meine Frau und mein Sohn und wir sind rechtlich ja komplett haftbar, weil wir ein Einzelunternehmen sind und darum bin ich immer ein bisschen vorsichtig, dass ich mich nicht ganz weit hinauslehne, weil wir keine GmbH sind oder auch von der Garantie her haften wir mit dem Privateigentum. Darum bin ich immer vorsichtig, dass ich mich nicht ganz weit rauslehne mit so gewissen Experimenten. Bei mir selbst schon, da tue ich schon experimentieren, aber für Kunden schaue ich, dass ich nicht zu viel experimentiere. Schon, dass ich ihnen Mut mache, verstehen Sie, was ich meine?

I: Jaja, schon klar, ich weiß, was Sie meinen.

ES: Und es muss einfach realisierbar sein und auch funktionieren, bauphysikalisch und bautechnisch. Wobei natürlich ein Lehm Boden funktioniert, aber ich sage immer: „ihr bekommt Informationen von mir, aber machen müsst ihr es selber.“, wenn sie so etwas machen. Aber ich freue mich über jeden Kunden oder auch Mitbewerber. Es gibt ja mittlerweile schon mehrere Planungsbüros, die mit Strohballenbau das forcieren. Wir sind auch vernetzt untereinander und wir informieren uns gegenseitig, einfach ein schönes Arbeiten der Strohbau. „Umso mehr, umso besser“, sage ich.

I: Aha. Ich habe einmal ein Interview geführt mit der Firma ‚Stroh und Lehm‘ und der hat aber gemeint, dass die Vernetzung immer noch nicht so gut funktioniert, weil er meint, dass immer noch ein bisschen das Konkurrenzdenken da ist.

ES: Nein, bei mir sicher nicht. Ich gebe alle meine Details weiter, alle meine Erfahrungen. Angegangen ist es mit dem, wir haben vor vier oder fünf Jahren ein großes Treffen gehabt in Niederösterreich. Weitergegangen ist es dann damit, womit das Ganze ein bisschen einen Knacks bekommen hat, mit dem Zertifizieren des Strohballens, mit dem Systemwand erzeugen und Module und groß auf den Markt gehen und so weiter. Und es war dann, dass es ein bisschen gemenschelt hat, dass man hineingefallen ist in diese typische Wirtschaftsschiene und Geldschiene und da habe ich dann nicht mehr mitgemacht. Da wollten Sie mich auch dabei haben, da habe ich gesagt: „Nein, ich tue das nicht, das interessiert mich nicht.“. Da geht es um die Sache und nicht darum, dass wir jetzt wieder in die selbe Falle tapen, wie die typische Industrie sage ich einmal. Das ist nicht Sinn der Sache und das ist nicht dienlich für den Kunden, da habe ich gesagt, da tue ich nicht mit beim Zertifizieren vom Strohballen, dass interessiert mich nicht. Und der Kunde der sagt, ich will einen zertifizierten

Strohballen, damit das irgendwo rechtlich gedeckt ist, den habe ich nicht. Da sage ich: „Nein, ich mache das nicht. Ihr bekommt von mir einen Strohballenbau, wie ich ihn seit 20 Jahren mache und ihr bekommt von mir keinen zertifizierten, weil der Zertifizierte, der ist ja nur Lug und Betrug, du kannst Natur nicht zertifizieren.“

I: Naja, im Grunde geht es ja da nur um die Dichtheit und den Grünanteil, was ich so gelesen habe.

ES: Aber wissen Sie was, das weiß man. Wenn ein Kunde zu mir sagt, er hat Strohballen selber, dann schaue ich mir das an. Ich fahre dort hin, schaue beim Pressen zu, greife ihn an, mache einen Ballen auf, messe einmal, dann sage ich ja oder nein. Die Erfahrungen hat man doch eh, das weiß man ja. Und ich habe so eine Art Katalog erstellt, wie der Strohballen aussehen muss. Nur, dass ich den Preis um das Vierfache erhöhe, dass auf so einem Blatt ein Stempel darauf ist, also so ein Zertifikat, das ist ja nur eine Farce. Ja, ich finde das lächerlich, das ist typisch Industrie, typisch unser Verstand, unser Intellekt braucht irgendwo einen Stempel darauf.

I: Ja, weil wir in Österreich schon auch Normengebunden sind.

ES: Aber da stirbt jegliche Kreativität und Individualität und jedes Wachstum stirbt damit. Das ist immer so, den ganzen Handwerken, denen werden die Hände gebunden, wenn sie ein bisschen kreativ sein wollen. Und da ist es dasselbe. Und es darf auch einmal etwas passieren, den dadurch entsteht wieder etwas Neues, oder? Vor allem auch bei euch in der Architektur, ihr müsst auch einmal etwas machen, wo ihr sagt: „Poah, das ist jetzt nichts gewesen.“

I: Ja, lernen aus den Fehlern sozusagen.

ES: Ich sehe es nicht einmal als Fehler, sondern als Prozess. Es gibt keine Fehler, es gibt nur einen Weg. Das ist kein Fehler. Und beim Strohballenbau ist es auch so. Mir ist es auch schon passiert, dass ich mir gedacht habe: „Ja, Kruzitürken, was habe ich denn da für einen Scheiß gebaut.“, da haben wir einmal einen Fehler gemacht mit der Dampfdiffusion und dann behebt man den Fehler, man lernt daraus, man hat das verstanden und dann geht es wieder weiter, das ist halt so. Da ist ja nichts passiert in diesem Sinne.

I: Ja, eh. Solange das Haus dann am Ende steht. [lacht]

ES: Ja, schon. Ich hoffe, ich habe ihnen ein bisschen weiterhelfen können.

I: Ja, super danke.

_ Es wurde kurz darüber gesprochen, ob die Diplomarbeit nach Beendigung geschickt werden soll und Herr Spreitzer bot noch weitere Materialien an.

ES: Es freut mich, wenn junge Menschen das Thema aufgreifen, dass es sich verbreitet.

I: Ja ich bin ursprünglich über den Lehm- und Holzbau dazugekommen, und so zieht sich das jetzt durch.

ES: Holz und Lehm, sage ich immer, sind wie Bruder und Schwester, die gehören zusammen, das konserviert sich und bereitet sich gegenseitig auf.

- I: Ja, und die Faszination lässt einen halt auch nicht mehr los, wenn man einmal in der Materie drinnen ist.
- ES: Ja, so sollte es auch sein, wenn man begeistert ist und das hat auch einen guten Geist, finde ich auch und das muss weiterleben und darf sich vermehren.
- I: Ja, ich denke auch, dass es das in Zukunft wird.
- ES: Ich bin da auch voller Zuversicht und es wird immer diese zwei Seiten geben von Massivbau und Holzballenbau beziehungsweise Strohballenbau, das ist so.
- I: Ja eh, aber man muss es nicht als Konkurrenz sehen, finde ich.
- ES: Nein gar nicht, nie. Wenn man das Planen anfängt, schaut man einmal, wie wird euer Nesterl und bis dahin wächst euer Gespür für das Material und wo es wen hinzieht, dort zieht es ihn hin. Und wenn es ein Ziegel ist, ist es ein Ziegel, wenn es ein normaler Holzbau ist dann machen wir das auch. Wo es wen hinzieht, dort zieht es ihn hin und das passt so.
- I: Ja genau, das muss eh jeder selbst wissen.

_ Es folgte noch die Verabschiedung.

Bauherren

Interview mit Gerald Harbusch (GH) am 14.09.2016 9:00 Uhr per Skype

GH: Hallo.

I: Hallo, hören Sie mich?

GH: Ja, ich höre Sie ausgezeichnet.

I: Danke, dass Sie sich kurz Zeit nehmen für mich.

GH: Ja, sehr gerne. Ich helf' da immer gern bei sowas. Bei der Zeit, wo wir das Haus gebaut haben, da sind wahnsinnig viele Leute zu Besuch gekommen. Das habe ich dann natürlich auch mit der Zeit ein bisschen eingeschränkt. Deswegen hab' ich auch auf unserer Webseite stehen: momentan keine Besuche. Aber das heißt jetzt nicht, dass man nicht ein paar Informationen weitergeben kann, oder wenn wer vorbeikommen will, ist das auch kein Problem. Aber am Anfang war das gar ein bisschen viel.

I: Ja, das glaube ich sofort.

GH: Aber sonst, auf jeden Fall mache ich das sehr gern.

I: Super, danke. Ihr Haus ist ja, glaube ich, eines der ältesten Stroh Häuser mit Fill-in, oder?

GH: Ja, es ist relativ alt. Also damals hat es zumindest nicht viel gegeben. Da haben wir uns ein bisschen erkundigt, das werden Sie wahrscheinlich eh auf der Website ein bisschen gelesen haben, da in St. Georgen am Längsee, da haben die Leute so ein Haus gebaut, so ein lasttragendes. Aber da sind wir hingefahren, das haben wir uns angeschaut. Aber sonst gab es eigentlich nicht wirklich viel zum Anschauen. Ich muss sagen, die einzigen Unterlagen, die ich gehabt habe: erstens Mal die Idee von einem Bekannten, der gesagt hat: „mach das doch so' mit Strohballenhaus oder Cordwood-Technik, die auch nicht uninteressant wäre. Cordwood-Technik mit diesen Holz Scheiteln, die quasi mit Mauermörtel aufgemauert werden. Und die können außen verputzt werden und dann sieht man die runden Schnittstellen von den Hölzern noch durch, das schaut auch ganz toll aus. Und ich habe mir gedacht: „Nein, die Strohballen sind mir sympathischer.“ Und die einzige Information die ich hatte, war eigentlich, und dass fand ich eigentlich damals schon revolutionär, vom Landwirtschaftsministerium war eine Broschüre draußen und die habe ich mir besorgt gehabt. Und da stand schon relativ viel drinnen und war auch Werbung eben für eine Firma drinnen, aber da hat man eben schon relativ viel Informationen als Laie rauslesen können, die man dann eben umgesetzt hat. Also, die ich dann zumindest umgesetzt habe und das hat ganz gut hingehauen bis jetzt.

I: Die erste Frage haben Sie quasi eh schon beantwortet: warum Sie sich entschieden haben, mit Stroh zu bauen.

GH: Ja. Das war eigentlich so: ein gemauertes Haus im klassischen Sinn hatten wir eigentlich nie im Sinn, dass wir das so machen. Und dann war es auch so, dass das ganze natürlich nicht zu lange dauern sollte, die ganze Baustelle, die Kinder waren damals klein. Und da wäre sonst nur mehr ein Fertigteilhaus

übriggeblieben und da haben wir uns auch erkundigt. Aber jedenfalls ist dann der Bekannte gekommen mit der Strohballenhausidee und ich bin bei so etwas immer relativ zugänglich und sofort Feuer und Flamme und das hab' ich dann eigentlich auch umgesetzt. Da hat es dann nicht mehr viele andere Überlegungen gegeben. Ja, Holz mit Strohballen, also ökologisch und aus der Region, wo man weiß was und woher, das hat eigentlich genau gepasst.

I: Finden Sie, dass es schwierig ist, in Österreich genug Informationen für den Strohballenbau zu finden mittlerweile?

GH: Es ist insofern jetzt schwierig zu beantworten, weil ich weiß momentan nicht, was es an Literatur alles gibt. Ich hatte nur damals noch ein Buch gekauft, da ging es allgemein um Lehmhäuser und um Lehm. Stroh Häuser sind da eigentlich nur am Rand gewesen, da waren nur ein paar Selbstbauprojekte in Deutschland. Ich denke, jetzt wird es viel Information dazu geben. Ich weiß noch, von der Universität in Kassel, wo ich eigentlich her bin, da gibt's einen Professor, der hat auch mit mir Kontakt gehabt und der hat auch ein Buch geschrieben und da sind auch ein paar Sachen von mir auch drinnen teilweise. Also es wird jetzt wirklich mittlerweile schon wesentlich mehr geben. Aber ich bin jetzt nicht ganz darüber informiert, was es da alles gibt. Damals, vor sechzehn Jahren, war es eben relativ wenig. Ja, jetzt findet man schon allein im Internet durch die österreichische Strohballenbaunetzwerkseite schon wahnsinnig viele Beispiele und auch Informationen.

I: Ja, das stimmt. Momentan gibt es sicher schon mehr Informationen. Wer hat Sie bei der Umsetzung eigentlich beraten? Beziehungsweise, was würden Sie sagen, was die größten Probleme bei der Umsetzung damals noch waren?

GH: Hmm, also richtige Probleme waren eigentlich keine. Wenn man das als Problem bezeichnen kann, das waren immer Leute von außerhalb. Da habe ich einen gehabt, auch irgendein Bautechniker, und der hat mir sofort gesagt, das mit dem Strohballenhaus soll ich sofort lassen. Er kann mir das sofort durchrechnen mit dem Taupunkt und dem Ganzen, das funktioniert nicht. Das kann nicht funktionieren, Schluss, aus. Weil er nämlich selber ein altes Bauernhaus gehabt hat und hat dort eine Holzkonstruktion vorgebaut und hat Strohballen aufgemacht und hat das in die Holzkonstruktion reingeschmissen und von oben gepresst. Da hat er Rattengift dazu reingeschmissen haufenweisen, dann hat er das mit Plastik vorne und hinten zugemacht das Ganze und hat gesagt: „So funktioniert das!“. So wie ich das vorhatte funktioniert das nicht. Gegen sowas muss man sich wehren, ganz einfach. Bei uns, und das stand ja auch in der Literatur drinnen, ja keine Dampfbremsen, Sperren, Plastik oder irgendetwas verwenden. Das habe ich ganz konsequent durchgezogen und das funktioniert super. Gegen solche Leute muss man sich dann irgendwie wehren, oder vielleicht eher ignorieren. Bei der Holzkonstruktion, da hat er auch gesagt, wie wir mit dem Lehm gearbeitet haben: „Um Gottes Willen, da müssen wir die Spritzer sofort wegwischen.“, der hat den Beton im Hinterkopf gehabt. Und Beton auf einen schönen, geschliffenen Holztram spritzen, der hat echt gemeint, das frisst sich rein und den bekommt man nicht mehr weg den Fleck. Und da habe ich gesagt: „Mensch,

das ist Lehm.“ Einen Schwamm nassmachen, abgewischt und weg war der Fleck, dass man nichts gesehen hat. Das sind so die Kleinigkeiten. Es hat weder bei der Genehmigung Probleme gegeben, noch beim Besorgen der Strohballen. Ja, da hat es vielleicht noch leichte Probleme gegeben. Aber sonst war da eigentlich nichts. Heutzutage mit den zertifizierten Ballen und wie das gehandhabt wird. Wie gesagt, da bin ich jetzt nicht so im Bilde, wie das gehandhabt wird, aber das ist wahrscheinlich heute sogar komplizierter, als vor sechzehn Jahren.

I: Ja, das wäre vielleicht möglich. [lacht] Woher haben Sie eigentlich das Stroh für Ihr Haus? Also ich habe gelesen, Sie haben sich mit einem Biobauern abgeredet und haben dann aber noch zusätzlich Stroh beziehen müssen, weil es so viel geregnet hat. Aber das war aus der Gegend oder, das Stroh?

GH: Das war eigentlich total aus der Gegend hier. Wir wollten natürlich, wenn man schon ein ökologisches Haus baut, sollte das natürlich auch biologisches Stroh sein und nicht mit allen möglichen Spritzmitteln drinnen. Und deswegen habe ich mich mit einem Biobauern, dort in der Güssinger Gegend, das ist so zwanzig Kilometer weg von uns. Da haben wir uns halt erkundigt und haben eine fixe Zusage und alles gehabt und wie es dann kurz vor der Ernte war, haben die gesagt, es hat so viel geregnet, das hat keinen Sinn, da ist nur mehr Unkraut und grünes Zeug dabei, was in dem Fall für die Strohballen ja ganz, ganz schlecht ist. Und da ist mir nichts Anderes übriggeblieben, hab' mich dann über den Maschinenring erkundigt in Güssing, wo es Strohballen gibt. Und die Biobauern haben mir damals gesagt, es kann ruhig gegen Unkraut gespritzt sein, das macht gar nichts, aber nicht diesen Halmverkürzer und diese anderen Dinge, die es noch gibt. Und dann habe ich eben noch einen Acker gefunden und dann eben das Stroh von dort ist dann genommen worden. Hier im Ort in einem alten Haus zwischengelagert worden und im Frühling des folgenden Jahres ist es dann praktisch verwendet worden. Das hat gut funktioniert, das waren dann glaube ich über 600 Ballen. Nur für die Nebengebäude, da habe ich mir dann vor Ort noch Strohballen besorgt, aber das waren kleinere Mengen, das war nicht so tragisch. Das war dann quasi im übernächsten Ort, die haben da Strohballen gehabt. Ganz ehrlich muss ich auch sagen, mittlerweile ist das gar nicht mehr so leicht, weil hier im Ort und auch überall die Bauern, die früher die kleinen Pressen gehabt haben, also die Pressen für die kleinen Strohballen, die haben die alle nicht mehr. Die haben die alle verkauft, teilweise nach Rumänien und sonst wohin verkauft. Und jetzt fahren nur mehr die Traktoren mit den großen Rundballen, weil das schneller geht, einfacher ist. Ja, man findet heutzutage, wenn man durch die Gegend fährt, relativ selten kleine Strohballen auf dem Acker.

I: Ja, das stimmt. Ich habe schon gelesen, ihr Wandaufbau außen ist eh quasi eine klassische Holzständerkonstruktion. Wie haben Sie denn die Innenwände gebaut?

GH: Also Sie meinen die nichttragenden Wände, oder? Also, wie die Innen ausschauen, mehr oder weniger?

I: Ja, genau.

GH: Das ist eh auf meiner Strohballenhausseite, auf meiner eigenen. Haben Sie die zufällig offen? Und da

unter Technik ist da irgendwo einmal eine Skizze.

I: Ah okay, danke. Das schau ich mir dann noch an, danke.

GH: Da sieht man einfach, dass die tragende Konstruktion ist dieser klassische Rahmen, mit der Diagonalverschalung für die Windsteifigkeit. Und das ist quasi alles aufgestellt worden und die Strohballen habe ich dann praktisch innerhalb dieser Diagonalschalung innen und der Trägerkonstruktion außen, und dazwischen habe ich quasi die Strohballen gemauert. Also die sind da an der Seite, wo sie quasi an die Diagonalschalung drangeklatscht worden sind, sind sie mit Lehm-Stroh-Gemisch bedeckt worden und auf der eigentlichen Innenseite ganz gleich eigentlich.

I: Ah ja, super, danke. War es für Sie damals eigentlich viel Aufwand, dass die Strohballen noch nicht zertifiziert waren? Sie haben gesagt, dass es jetzt wahrscheinlich sogar noch komplizierter ist. Wie war das bei Ihnen damals mit den Baubehörden und Genehmigungen? War das eher kooperativ oder war das eher schwierig?

GH: Nein, da war eigentlich gar nichts. Wegen den Strohballen habe ich mich in Graz bei einem Feuersachverständigen erkundigt und der hatte mir damals gesagt, ich kann mein Haus dämmen. Die Strohballen sind ja bei mir nur eine Dämmung und sonst nichts. Und der hat gesagt: „Sie können dämmen, mit was sie wollen. Sie können mit Klopapier dämmen, oder mit alten Socken, wenn man es richtig macht, ist das gar kein Problem.“ Und die Konstruktion war so eingereicht bei den Bauplänen, dass die Strohballen eben beidseitig mit Lehm bedeckt und verschmiert worden sind und da quasi nirgendwo an einer Stelle Stroh herauschaut. Das hat der Baubehörde wahrscheinlich so gereicht, dass da nie irgendwer nachgefragt hat. Also wirklich, die Pläne wurden dann eingereicht, genehmigt und ich habe praktisch zu bauen angefangen, dann war die kommissionelle Abnahme dann. Und dann war das auch erledigt, da war sonst nichts mehr. Das war relativ unkompliziert. Ich meine, ich hätte natürlich jetzt da auch Strohballen einbauen können, die was weiß ich fünfzig Prozent Grünanteil gehabt hätten. Da hätte jetzt nicht wirklich wer nachgeschaut. Das war schon meine Eigenverantwortung. Ich habe auch keine eingebaut. Man merkt das ja sofort, wenn Strohballen ein bisschen Grünmaterial drinnen haben, Unkraut oder so etwas, der fühlt sich gleich doppelt so schwer an. Also, man merkt das sofort. Das war also nicht wirklich ein Problem.

I: Okay. Super. Würden Sie persönlich sagen, dass das Bauen mit Stroh aufwändiger ist, als mit anderen Baustoffen: Ziegel, Beton, wie auch immer?

GH: Nein. Aufwändiger würde ich es jetzt nicht bezeichnen. Auf keinen Fall. Wenn ich mir natürlich ein Fertighaus hinstelle, geht das schneller und es ist einfacher, das ist ganz klar. Aber bei einem normalen Ziegelhaus muss ich ja auch die Wände aufmauern, dann kommt die Isolierung draußen und innen der Putz. Und das war bei uns ähnlich: die Holzständerkonstruktion wurde aufgebaut, das mit den Strohballen habe ich praktisch alles selber gemacht und der Putz innen, der ist dann praktisch aufgespritzt worden. Auf das Lehm-Stroh-Gemisch, das ja direkt auf die Strohballen aufgetragen worden ist, ist dann der Lehmputz gekommen. Der hat, wie sie es halt gewohnt sind,

ein Netz oder ein Gitter auf die Strohballen drauf und dann erst den Putz darauf gegeben. Das haben wir aber schon beim ersten Quadratmeter gemerkt, dass das vollkommen überflüssig war. Also der Lehmputz, man muss sich das so vorstellen, die Strohballen sind quasi vorher mit einer Masse – ich weiß nicht, ob sie es gesehen haben, auf der ganz alten Website ist eh eine Flashgraphik oben, wie man das herstellt. Mit dem Trog und dem Lehm, der erst mit Wasser versetzt wird und dann mit der Gartenhacke durchgemischt wird. Und dann noch ein bisschen gehäckseltes Stroh kommt dann noch dazu, das wird dann so richtig eine, von der Konsistenz her, eine weiche Masse eben. Und die wird mit den Händen dann aufgetragen. Und wenn das trocknet, dann entstehen richtige Risse in dieser Lehmschicht. Und das ist natürlich die ideale Grundlage um da einen Lehmputz aufzutragen. Da braucht man absolut nichts dazwischen, das ist nur so, wenn man eine Ziegelwand hat und da spritzt man einen Lehmputz darauf, da braucht man irgendeine Unterlage, dass das hält. Aber bei uns war das komplett überflüssig, deswegen ist es auch eigentlich relativ einfach gegangen. Und das Strohballenaufmauern ist auf Grund der Größe der Strohballen eigentlich auch einfacher, als wenn ich jetzt kleine Ziegel habe. Das Aufmauern ist eigentlich gegangen. Man muss nur sagen, dann das Lehmgemisch, wo man relativ viel braucht, des müsste man irgendwie schneller und effizienter herstellen, weil da muss man immer rausgehen und das draußen machen und dann immer abwarten, bis es dann soweit ist, das ist natürlich dann schon lange. Von der Zeit her hat es relativ viel in Anspruch genommen, das könnte man sicher natürlich technisch schneller machen. Aber wie gesagt, das Aufspritzen ist auch schnell gegangen, von dem her würde ich nicht sagen, dass es komplizierter ist oder länger dauert als ein normales Haus. Austrocknen muss es genauso. Ein Ziegelhaus muss auch austrocknen. Das wiederum, muss ich sagen, geht beim Strohballenhaus, wenn man es in der richtigen Zeit baut, und wir hatten da wirklich ein Glück, es war ein total heißer Sommer, der Sommer 2000. Und da ist der Lehm, den wir da aufgebracht haben, das ist relativ schnell getrocknet. Das einzige Problem, das war im Keller, da war auch der Lehm auf den Strohballen drauf und da ist einmal ein kleines Fenster gerissen und die Tür zum Wohnhaus. Da war eben sie Zirkulation nicht so gut, da ist einmal beim Lehm ein kleines Pflänzchen rausgekommen. War aber alles kein Problem, das hat länger gedauert zu Trocknen. Aber der Rest vom Haus war eigentlich innerhalb von zwei Wochen ziemlich durchgetrocknet. Das ist schnell gegangen.

I: Okay. Wie hoch waren denn die Baukosten pro Quadratmeter beim Rohbau, wissen Sie das cirka?

GH: Pro Quadratmeter, das ist eine gute Frage. Ich weiß es jetzt nur vom gesamten Haus, aber da waren schon Einrichtungsgegenstände dabei und die Küche. Das war so bei 2.500.000 Schilling. Ja, so 180.000 Euro ungefähr müssten das so gewesen sein. Also bei 150 Quadratmeter Nutzfläche kann man sich es dann auch ausrechnen. Aus damaliger Sicht hätte man ein ganz normales Ziegelhaus um das Geld auch gebaut. Es war dann preislich so zwischen einem teuren Ziegelhaus und einem billigen Fertigteilhaus. Natürlich muss man die viele Arbeit, die man selbst hineingesteckt hat, auch mit hineinrechnen, das muss man auch ehrlich sagen.

- I: Genau, ja. Da wären wir auch gleich bei der nächsten Frage: wie würden Sie die Baukosten im Vergleich zu anderen Baustoffen einschätzen? Beziehungsweise: wieviel Geld glauben Sie, dass man sich durch den Selbstbauanteil circa sparen kann? Das ist ja beim Stroh doch wieder ganz anders, als wenn man es sich bauen lässt, bei Ziegel oder so.
- GH: Hmm, der Vergleich ist insofern schwierig, weil ein Ziegelhaus ja auch manchmal gebaut wird mit Freunden und Verwandten. Aber wenn man ein Ziegelhaus bauen lässt, dann hat das einen gewissen Preis. Den kann man vorher gut abschätzen. Ein Strohballenhaus, da kann man ja viel selber machen. Beziehungsweise, damals musste ich ja auch Vieles selber machen, weil ich ja gar niemanden gefunden hätte, der mir das macht. Da ist mir ja gar nichts anderes übriggeblieben. Ich kann ja nicht zu einem Baumeister sagen: „Jetzt bau mir ein Strohballenhaus.“, der hätte gesagt: „Nein, sicher nicht. Das mache ich nicht, wenn ich mich nicht auskenne.“ Und deswegen ist das schwierig. Ich mein, gibt es heuet eigentlich Firmen, die Strohballenhäuser bauen?
- I: Ja, da gibt es mittlerweile schon ein paar.
- GH: Gibt es schon? Ja, damals war da die Firma Strohtec, die das im Selbstbau angeboten hat. Allerdings waren die dann relativ schnell, zwei Jahre später, pleite.
- I: Ja, ja. Das habe ich gelesen. Aber es gibt jetzt schon Firmen, von denen ich weiß, dass die das machen.
- GH: Ich habe mich auch schon damit beschäftigt, einen Preisvergleich anzustreben.
- I: Ja, das ist sicher Interessant. Welche Erfahrungen in Bezug auf Dämmung haben Sie gemacht? Und in Bezug auf Wohnklima?
- GH: Ach ganz kurz noch wegen dem Selbstbau: ich glaube schon, dass man, wenn man selber viel angreift, sicherlich ein Fünftel bis ein Viertel der Baukosten einsparen kann. Das würde ich jetzt vom Gefühl her so sagen. Aber das wird jetzt bei einem Ziegelhaus auch nicht so viel anders sein. Wenn da die ganze Mannschaft angreift und da die Mauern hochzieht. Wobei ich glaube, wenn ich das Haus so heute noch einmal bauen würde, es schon teurer wäre. Da hat sich bei den Preisen schon wahnsinnig viel getan. So, was war die nächste Frage?
- I: Welche Erfahrung haben Sie in Bezug auf Dämmung gemacht? Beziehungsweise in Bezug auf Wohnklima, also wie man sich fühlt in einem Stroh-Lehm-Haus? Ob das anders ist, als wenn man in einem Ziegelhaus wohnt?
- GH: Also, das merkt man eigentlich daran, wenn wir Besuch haben. Erstens bleibt der Besuch immer wahnsinnig lange. Nicht, dass wir das nicht wollten, aber man merkt das einfach, weil viele Leute die wollen ja gar nicht gehen. Und selber merkt man auch, dass das Raumklima ganz toll ist. Ich meine, in erster Linie ist es ja Holz und dicke Lehmwände. Die Innenwände sind ja auch aus Holz, teilweise auch mit Lehm verputzt. Und von der Dämmung her ist es absolut ausreichend, das passt komplett. Wir haben als Heizung nur einen großen Kachelofen im Haus.
- I: Aha. Sonst gar nichts, nur den Kachelofen?
- GH: Nein wir haben keine Heizkörper, oder was Anderes. Nur im Büro hier oben, wo ich gerade sitze, habe

- ich einen gusseisernen Kanonenrohrofen. Weil das Büro ist natürlich vom Gebäude abgetrennt, das hat nur einen schmalen Zugang, aber mehr nicht. Und deswegen ist da ein kleiner Extraofen. Aber sonst wird das gesamte Haus, die 150 Quadratmeter Wohnnutzfläche, nur von dem Kachelofen beheizt.
- I: Wahnsinn.
- GH: Also die Dämmung ist super. Und wie gesagt, das Raumklima ist toll. Bestätigen eigentlich alle. Es ist auch so, durch den Lehm, sollte mal was anbrennen, was eh nicht oft passiert – in der alten Wohnung, die normale Ziegelwände gehabt hat, da stinkt das oft ewig lang – da stinkt das kurz und der Lehm nimmt sofort die Gerüche auf und es ist innerhalb von einer halben Stunde von dem angebrannten Geruch nichts mehr zu riechen. Allein das ist von den vielen Lehmwänden her ein positiver Effekt. Aber wie gesagt, das Raumklima ist da so toll, das bestätigen zumindest auch die Leute, die zu Besuch gekommen sind. Also da wird schon etwas dran sein.
- I: Ja, das glaube ich sofort. Ich war auch schon mal in einem Lehmhaus, ich finde auch, dass man es merkt. Man fühlt sich irgendwie, anders. Die Atmosphäre ist ein bisschen anders.
- GH: Gut, ich muss natürlich auch immer dazusagen, dadurch, dass wir praktisch eine Seite des Hauses vollständig verglast haben, ist es sowieso so, dass man im Esszimmer sitzt und man sieht die Flugzeuge am Himmel fliegen. Das ist natürlich auch, was den offenen, weiten Eindruck von dem Haus vermittelt. Das ist diese Glasfassade, beziehungsweise ist es eigentlich ein Wintergarten, der dazwischen ist. Es ist ja nicht Innenraum direkt über die Glasscheiben nach außen, sondern es sind ja praktisch zwei Glasscheiben, weil der Wintergarten dazwischen ist. Aber der ist nur ganz schmal, der ist nur 2,50 Meter und dafür ist der ordentlich hoch.
- I: Ja, zwei Stockwerke habe ich gesehen.
- GH: Ja, der geht über zwei Stockwerke rauf. Und da war immer geplant, dass der als Wärmepuffer dient. Wir haben jetzt erst seit letztem Jahr eine Beschattung für den Wintergarten, vorher hatten wir gar keine. Und es war trotzdem recht gut zum Aushalten. Meine Frau hat dann gemeint, jetzt wo die Sonne so tief steht, da wird's so warm drinnen und jetzt haben wir die Beschattung gemacht. Jetzt ist es im Sommer richtig kühl, also schon sehr kühl. Und im Winter haben wir halt nicht so viel Innentemperatur, mit seinen 22 Grad. Das hat natürlich nicht den direkten Außenkontakt mit seinen, sagen wir mal -22 Grad. Gut, das haben wir eh schon lange nicht mehr gehabt, aber sagen wir -10 Grad Außentemperatur, wenn's schlecht ist bei uns. Da ist halt immer noch dieser Wintergarten zwischen drinnen und der hat dann je nach Sonneneinstrahlung, in der Nacht kann er schon runtergehen auf null Grad oder 1 Grad. Aber man hat nie so die große Differenz zwischen Innenraum und Außenbereich. Also da ist der Wintergarten natürlich schon extrem wichtig.
- I: Als letzte Frage hätte ich noch: würden Sie prinzipiell Strohbau an Leute weiterempfehlen?
- GH: Also ich würde es auf jeden Fall weiterempfehlen, weil, wenn ich jetzt wieder ein Haus bauen müsste, ich glaube ich muss es nicht, [lacht] aber ich würde es auf jeden Fall ziemlich ähnlich machen. Und

ich würde es fast ganz gleichmachen, weil die einzigen Dinge, die mir aufgefallen sind, die man vielleicht doch anders machen könnte, sind, man könnte vielleicht noch die eine oder andere Steckdose noch wo anders montieren. Und vielleicht noch das ganze besser auslegen für Photovoltaik.

I: Okay, aber am Bausystem selbst würden Sie nichts ändern?

_ Hier wurde die Verbindung von Skype kurzzeitig getrennt.

GH: So, die letzte Frage habe ich jetzt nicht verstanden.

I: Naja, die Frage war: Sie haben gesagt, Sie würden vielleicht noch Kleinigkeiten ändern, wie Steckdosen oder so, aber an dem System würden Sie prinzipiell mal nichts verändern?

GH: Nein, am Dach-Wand-System und so würde ich nichts verändern. Ich würde halt schauen, dass die Photovoltaik zum Beispiel besser integriert ist. Und ein paar andere Kleinigkeiten. Ansonsten würde ich alles wieder so machen. Wenn was funktioniert, dann mache ich es auch so und dann mache ich nicht irgendetwas anderes. Und unser Wandsystem ist wirklich vom Prinzip her sehr offen.

I: Super. Ja, das war's dann mit meinen Fragen eigentlich schon.

GH: Ja, Sie können jederzeit ein E-Mail schreiben, oder anrufen. Das ist wirklich kein Problem.

I: Darf ich Fotos von Ihrer Homepage verwenden? Ich zitiere sie natürlich, aber ich stelle ein bisschen die Projekte vor.

GH: Im Internet habe ich bewusst nur geringe Auflösung.

I: Okay. Und Grundrisspläne, wäre das auch möglich, dass man die haben könnte?

GH: Grundrisspläne habe ich eigentlich auch nicht veröffentlicht. Will ich auch eher nicht.

I: Okay, kein Problem. Dann sage ich noch einmal danke für das Interview.

GH: Ja, gerne.

I: Wenn ich noch etwas brauche, würde ich mich noch einmal melden, wenn ich darf.

GH: Ja, gerne.

I: Super.

GH: Dann sage ich noch einmal vielen Dank und viel Erfolg bei der Arbeit.

I: Ja, ich sage danke. Danke, Wiederhören.

GH: Wiederhören.

Fragebogen mit Christian Reisenthaler (CRT) am 16.09.2016 per E-Mail

- I: Warum haben Sie sich dazu entschieden, ihr Haus mit Stroh zu bauen?
- CRT: Wegen dem massiven Wandaufbau mit sehr guter Wärmedämmung und Lärmschutz. Weil Stroh sehr gut dämmt und man damit auch ein Passivhaus bauen kann. Weil man mit der Holzrahmenbauweise und Strohdämmung sehr schnell bauen kann. Wegen dem gesunden und schadstofffreien Raumklima. Weil Stroh eine extrem gute Ökobilanz hat und unserer Nachwelt keine Entsorgungsprobleme beschert. Weil uns der Dämmstoff Stroh sehr sympathisch ist.
- I: Woher haben Sie die Informationen zum Bauen mit Stroh?
- CRT: in Freund hat uns den „Film Stroh im Kopf“ empfohlen. Nachdem wir den Film gesehen hatten, haben wir im Internet auf baubiologie.at eine Exkursion gefunden. Die Exkursion wurde von Winfried Schmelz und Herbert Gruber organisiert. Die Gespräche mit Bauherren und -frauen haben uns überzeugt.
- I: Ist es in Österreich schwierig, genug Informationen über das Baumaterial Stroh zu finden?
- CRT: Nein. Das Internet macht es möglich. Jeder der möchte, kann sich informieren. Es gibt auch eine Menge an Literatur zu dem Thema. Es ist auch sehr vorteilhaft, wenn man als Bauherr gut informiert ist. Denn im Familien- und Freundesumfeld aber auch von Handwerkern wird eine Menge an Desinformation verbreitet. Wenn man nicht Bescheid weiß, kann man leicht von dem Vorhaben, mit Stroh zu dämmen, abgebracht werden.
- I: Wer hat Sie bei der Umsetzung beraten? Was waren die größten Probleme und Hürden bei der Umsetzung?
- CRT: Winfried Schmelz war unser Planer und hat uns ausgezeichnet beraten. Durch seine Unterstützung war es auch kein Problem, wirklich qualifizierte Handwerker zu finden. Wir hatten keine besonderen Probleme bei der Umsetzung.
- I: Wie sieht ihr Wandaufbau genau aus?
- CRT: Von innen nach außen: Lehmputz fein - Lehmputz grob – Schilf-Trägermatte – OSB Platte – Stroh mit Holzständerkonstruktion – Holzweichfaserplatte – diffusionsoffene Schutzfolie – Dachlatten (Hinterlüftung) – teilweise Lärchenfassade Rhombo Nut/Feder oder Putzträgerplatte (Blueclad von Eternit)
- I: Warum haben Sie sich für dieses Bausystem entschieden?
- CRT: Weil damit ein sehr schnelles und kostengünstiges Bauen in Passivhausweise möglich ist.
- I: Woher haben Sie das Stroh für Ihr Haus bezogen?
- CRT: Wurde von der Firma Kastner Kreativer Holzbau beigesteuert. Ich glaube, Kastner hat es von der Firma Waldland bezogen.
- I: War es für Sie viel Aufwand, dass Stroh kein zertifiziertes Baumaterial ist?
- CRT: 2007 war die Zertifizierung noch nicht möglich. Unsere Strohballe sind nicht zertifiziert und das

ergab auch keine Probleme.

I: Wie funktionierte die Kooperation mit der Baubehörde?

CRT: Das hat alles Herr Schmelz organisiert. Es gab keine Probleme und auch keine zusätzlichen Auflagen.

I: Würden Sie sagen, dass Bauen mit Stroh aufwändiger ist, als das Bauen mit anderen Baustoffen?

CRT: Nein.

I: Wie hoch lag der Selbstbauanteil bei Ihrem Haus?

CRT: Eigenleistungen beschränkten sich bei uns auf folgendes: Errichtung der Bodenplatte, Elektroinstallation, Malerarbeiten

I: Wie hoch waren die Baukosten pro Quadratmeter für den Rohbau?

CRT: Wenn mit Rohbau die Gebäudehülle ohne Fenster, Türen und Fassaden gemeint ist, waren das ca. 770 Euro / m²

I: Wie würden Sie die Baukosten im Vergleich mit anderen Baustoffen einschätzen und wieviel Geld denken Sie, dass durch den Selbstbauanteil eingespart wurde?

CRT: Hätten wir unser Haus mit Zellulose gedämmt, wären wir auf die gleichen Kosten gekommen. Was der Dämmstoff Stroh günstiger war, haben der Mehraufwand für Einbau und Holz (wegen dickeren Wänden aufgrund der vorgegebenen Strohhallendicke) geschluckt.

I: Welche Erfahrungen bezüglich Dämmung und Wohnklima haben Sie in Ihrem Haus gemacht?

CRT: Die Kombination von Strohdämmung und Lehm ergibt ein sehr gutes Wohnklima. Wir haben im EG die Zwischenwände mit Ziegel gebaut, um mehr Speichermasse zu gewinnen. Das hat sich sowohl im Winter als auch im Sommer ganz klar als Vorteil herausgestellt. Wir haben auch trotz Wohnraumlüftung kein Problem mit geringer Luftfeuchtigkeit im Winter und führen das auf Lehmputz und Ziegelwände im EG zurück.

I: Welches Heizsystem verwenden Sie und wie hoch ist Ihr Heizwärmebedarf in etwa?

CRT: Wir haben eine Wohnraumlüftung von Drexel und Weiß mit Luft-Luft Wärmepumpe und Warmwasseraufbereitung. Die WR-Lüftung kann, wenn keine Wasseraufheizung notwendig ist bis zu einem KW zuheizen. Als Heizung für sonnenarme Wintertage haben wir einen Stückholzofen im Wohnzimmer. Wir brauchen je nach Winterintensität zwischen 4 und 5 Raummeter Holz

I: Würden Sie anderen Personen das Bauen mit Stroh weiterempfehlen?

CRT: Ganz klar JA!

Interview mit Jürgen Herler (JH) am 16.09.2016 beim Haus in Maria Anzbach (NÖ)

_ Begrüßung und kurze Vorstellung der Diplomarbeit

I: Also, ich schreibe über Strohballenbau, quasi darüber, was passieren muss, um den in Zukunft noch weiter zu verbreiten.

JH: Das ist ganz einfach: Stroh verkaufen. [lacht]

I: Und das mit der Zertifizierung ist ein großes Problem.

JH: Das bekommt man hin, wenn der Druck von den Konsumenten und von den Bauherren und den Fachleuten steigt. Weil Arbeitskräfte werden eh gebraucht in dem Bereich, da würden viele neue Arbeitsplätze entstehen, weil da braucht man gute Arbeiter und nicht irgendwelche Billigleiharbeiter, sondern geschulte Personen. Ich glaube, die Zimmerei ist eher in dem Bereich und nicht die klassische Bauwirtschaft. Die Arbeitsqualität in der Bauwirtschaft ist ja eine Zumutung.

I: Ja, das ist richtig. Ich habe gestern mit einem Planer geredet, in Riegersburg. Und der hat auch gesagt, die Lobby macht es einem ganz schön schwer.

JH: Ja, Austroterm, die haben den festen Knebel, das ist politisch in der Hand. Ich meine, du bist nicht verpflichtet, das alles zu kaufen. Es wird den Leuten halt nicht einfach gemacht. Da gibt es auch die Fertigteilhäuser. Wenn du sagst, du gehst in Richtung Fertigteilhaus, das machen jetzt eh schon viele, dass du sagst, okay Holzständerbau ist eh immer die Standardvariante für den Fertigteilbau und dann halt mit Stroh füllen.

_ Frau Herler hat das Gespräch kurz unterbrochen und mit ihrem Mann etwas besprochen.

JH: Ich schätze, du hast einen Fragenkatalog, nach dem du vorgehst?

I: Ja genau. Und die erste Frage wäre gleich: warum habt ihr euch entschieden, mit Stroh zu bauen?

JH: Das ist von mir gekommen in erster Linie und die Idee ist immer ein Projekt umzusetzen, das geht. Und Hausbau per se war für mich eine Horrorvorstellung, ganz egal aus welchen Substanzen es besteht. Ein konventionelles Haus hätte ich auch nie gebaut, das hätten wir uns gemietet oder gekauft oder wir wären in einer Wohnung geblieben. Aber wenn schon selber ein Haus bauen, dann war es eigentlich nur aus biogenen Stoffen vorgesehen, das kommt halt aus meinem Permakultur- und ökologischen Interesse. Also nicht nur beruflich Ökologie und Biologie zu machen, sondern auch in der Lebensführung das ernsthaft durchzuführen. Und gerade etwas, das nicht so mainstream ist und auf Grund von vielen Vorurteilen, gerade beim biogenen Bauen, schwierig erscheint, das ist dann reizvoll, finde ich. Und man erfindet ja nichts Neues im Endeffekt, bei uns war die Erfahrung auch immer so, dass wir schon immer schräg angeschaut wurden, also auch 10 Jahre vorher, glaube ich. Also quer durch die Bank, auch die ländliche Bevölkerung hier, die haben eher kopfschüttelnd reagiert.

- Aber die Bauern selber, als sie gesehen haben: „aha, da kommt jetzt der Bauer als Lieferant für Werkstoffe und Baustoffe“, das ist wieder ein ganz neue Perspektive in Wirklichkeit.
- I: Weil du von Begeisterung geredet hast: wie war das mit den Baubehörden?
- JH: Ganz leicht.
- I: Ganz leicht?
- JH: Ja, das war ganz leicht und wir waren in St. Pölten. Und in St. Pölten mit dem Sachverständigen ist mir angekündigt worden: „Ja, das ist nur mit Massivbau einfach und mit Strohbau ist das total schwierig.“ Aber das hat immer mit Kommunikation zu tun, würde ich sagen. Also ich habe da auch in der Zertifizierung meine Probleme gesehen und ich habe auch gefragt, ob es ohne geht. Ich sehe das als Naturwissenschaftler so, das zu zertifizieren ist lächerlich. Eine Dichte- und eine Feuchtemessung, das mache ich mir selber, das wäre konsequent. Naja, das reicht halt nicht, um die Ö-Normen der Baustoffe zu erfüllen, verstehe ich auch. Mit dem Bausachverständigen haben wir eine gute Diskussion gehabt und da waren auch Brandschutzgeschichten dabei, wo wir Sonderlösungen sogar entwickelt haben, die ihm total gut gefallen haben. Und wir haben drei Wochen gebraucht von der Einreichung zur Bewilligung. Wir sind hingegangen, haben die Pläne besprochen, dann waren ein paar Sachen zu klären. Dann bin ich nach Hause, habe das quasi neu aufbereitet, eingeschickt, Wandaufbau, Diffusionsdiagramme und das war dann wirklich so beim zweiten Treffen: „Ja bitte, geben Sie ihm die Baubewilligung“.
- I: Ja, man hört nämlich oft, dass es von den Bürgermeistern so abhängt, ob man es bauen kann.
- JH: Also unsere Bürgermeisterin ist super. Wir haben eine schwarze Bürgermeisterin, was schon einmal außergewöhnlich ist. Die wollten das eigene Gemeindegebäude vor 10 Jahren in Stroh bauen.
- I: Wow, okay.
- JH: Aber die Baubehörde hat gesagt, bei einem öffentlichen Gebäude und so... Heute dürften sie es wahrscheinlich.
- I: Wahrscheinlich ja.
- JH: Heute dürften sie es, weil einfach der mediale Background natürlich von der Gemeinde so dermaßen positiv ist, dass auch eine Behörde irgendwann sagen muss: ja okay. Bei uns hat der Bausachverständige auch gesagt: „Sie müssen mich verstehen, ich habe ein Gesetz einzuhalten, dieses Gesetz verlangt einen zertifizierten Dämmstoff, wenn ich das nicht tue, was mache ich dann, naja Gesetzesbruch.“ Und das sage ich jedem Bauherrn auch immer, weil viele Häuser stehen ja auch ohne zertifiziertes Stroh. Aber jetzt nur im Brandfall, ganz egal ob ein Strohhaus besser brennt oder schlechter brennt als ein anderes, es brennt. Und das erste, was die Versicherung fragt ist, womit habt ihr gebaut und das zweite ist, wo ist die Zertifizierung von dem Baustoff. Und dann schaut man einfach durch die Finger und da hast du dann 1500 Euro gespart beim Zertifizieren, aber das bringt dir dann nichts.
- I: Ja, das stimmt.
- JH: Also das ist der falsche Platz zum Sparen. Es heißt immer, du sparst beim Haus sowieso, ein Strohhaus

das kostet ja viel weniger. Nein du zahlst nicht weniger, weil der Rohbau kostet ja mehr oder weniger dasselbe, der Innenausbau und die Eigenleistung das sind die Faktoren, wo man sparen kann. Der Vorteil ist natürlich, wenn du so baust mit einer Zimmerei, die aufgeschlossen ist, dass man einfach viel Eigenleistung einbringen kann, wenn du die zeitlich nicht bringen kannst, ist es egal, wie du baust, dann zahlt man immer viel Geld.

I: Weil du gerade die Eigenleistung angesprochen hast, wieviel denkst du circa, dass man mit Eigenleistung sparen kann?

JH: Geschätzt habe ich im ersten Baujahr an die 70.000 Euro gespart.

I: Wow, okay.

JH: Meiner Einstellung nach habe ich noch nie so gut verdient wie im ersten Baujahr. [lacht] Aber es hat sich dann relativiert, weil man natürlich länger braucht im Endeffekt. Aber wenn ich schaue, was die Endkosten vom Haus sind, gegenüber konventionellen, also Häusern, die ähnlich in der Ausstattung sind und gebaut wurden, sind wir einfach um 800 Euro pro Quadratmeter darunter. Und da sind wir bei 100.000 Euro Unterschied. Und diese 100.000 kommen größtenteils aus der Eigenleistung, also ich würde so sagen zwei Drittel, drei Viertel, vielleicht dann mit der Bauverzögerung, dass ich sage, die ganzen Arbeitsstunden, die ich drinnen habe, habe ich dann so 30 Euro netto Lohn, das werden dann so 60.000 oder 70.000 Euro sein, die ich Eigenleistung gehabt habe. Alleine beim Putz denke ich, dass es so 10.000 Euro waren und das sind ein paar Tage Arbeit. Das ganze Fassadenraufschauben, als Kostenvoranschlag war es zur Eigenleistung 8.000 Euro Unterschied, war aber auch neun Tage Arbeit, sind immer noch 1000 Euro am Tag.

I: Ja eh, wow. Woher habt ihr ursprünglich die Informationen zum Bauen mit Stroh? War das eher aus dem Internet, aus Büchern, oder wie?

JH: Ich habe sehr viel gelesen und dann habe ich natürlich auch mit dem Strohballebaunetzwerk, also mit dem Herbert Gruber, Kontakt aufgenommen, Workshops besucht und mein Bruder ist selbst der Planer, der ist Ziviltechniker, also Architekt. Und der hat sehr viele Vorbehalte gegenüber biogenem Bauen, der ist aber ein ausgezeichneter Architekt. Also ich schätze ihn wirklich sehr und in allen Bauphasen, die schwierig waren, muss ich sagen hat er Recht behalten, einfach durch das Verständnis von Bauphysik und im Endeffekt ist das ja das Bauen mit Stroh, also so wie wir jetzt gebaut haben. Wenn man jetzt lasttragend Bauen würde, wäre es eine ganz andere Herausforderung, also da muss man vom Selbstbau dann eher die Finger weglassen, würde ich jetzt einmal sagen, je nach Objektgröße, oder mit sehr erfahrenen Leuten arbeiten. Da bekommt man halt bei uns wahrscheinlich die Handwerker noch gar nicht zusammen, um das wirklich gut zu machen. Deswegen promote und baue ich auch so, weil es für die Bauherren am Einfachsten ist, wir haben halt einfach nur keine Steinwolle drinnen, das ist der einzige Unterschied, deswegen ist es auch nicht so die große Hexerei und auch nicht so etwas Besonderes. Nur der Unterschied zwischen Steinwolle drinnen haben oder Stroh drinnen haben ist halt gewaltig, das ist ein Riesenunterschied.

- I: Ja, sicher. Hmm, euer Wandaufbau ist eine Holzständerkonstruktion, stimmt das?
- JH: Ja, genau. Holzständer mit so Kleinballen.
- I: Also habt ihr Lehm-Stroh-Lehm oder habt ihr dazwischen noch etwas.
- JH: Nein, leider nicht, wir haben mit Platten gebaut, das bereue ich bis heute. Innen mit einer OSB-Verplattung und außen MDF-Platten und ich finde die Platten sind das problematische vom Bau her, von der Ökologie her und auch von der Verträglichkeit von Feuchtigkeit und solchen Geschichten. Also die MDF-Platte ist, finde ich, ein Horror, die sind die größten Probleme, dabei redet man da immer vom Stroh. Am wenigsten Probleme haben wir mit dem Stroh, das ist das unbedenklichste. Ich habe eher Sorgen wegen dem Holz wegen Ungeziefer, der Klimaerwärmung und solchen Sachen und mit MDF-Platten habe ich ganz schlechte Erfahrungen gemacht in unterschiedlichen Einsatzbereichen.
- I: Hat euch die jemand empfohlen, oder warum habt ihr die?
- JH: Naja, das ist einfach Standard. In allen Büchern, dass innen einfach die diffusionsdichtere und außen einfach die diffusionsoffenerere Schicht ist. Das ist halt der Standard, wie man eine Holzständerkonstruktion zumacht. Und ich würde es zwar wieder verplanken, denke ich, aber eben dann eher in Richtung mit Papierdampfbremse arbeiten und dann einer Rauschalung. Also es ist das, was eigentlich eh alle Strohbauherren sagen, beim ersten Haus muss man das ausprobieren, wo man beim nächsten Haus vielleicht mehr riskieren würde und sozusagen in den roheren Stoff hineingeht. Du die Holzwerkstoffplatten, die sind ein Wahnsinn, im Ernst, die würde ich nie wieder verbauen. Was da für Massen eingebaut werden im Endeffekt. Und auch von den Leimen von den OSB-Platten weiß man wie stabil die sind. Wir haben keine Wohnraumlüftung, wir lüften ausreichend, eben weil wir auch in einem feuchten Klima stehen mit dem Haus, da sind wir schon ziemlich am Limit, wir haben eine sehr hohe Luftfeuchte und deswegen lüften wir auch dementsprechend.
- I: Aha. Und wie heizt ihr? Was habt ihr für eine Heizform?
- JH: Solar und Kaminofen. Das ist eine Kombination, liebe ich halt persönlich, weil ich halt ein Feuer brauche [lacht] also, um mich wohlfühlen. Und wenn ich schon ein Feuer machen kann, im Niedrigenergiehaus darf ich das ja noch, im Passivhaus schreien schon alle, dann so. Passivhaus ist für mich auch gar nicht in Frage gekommen, würde ich bis heute auch nie anstreben, braucht man auch nicht. Wir haben drei bis vier Meter Holzaufwand im Jahr, wir heizen für 15 Euro im Monat auf das Jahr gerechnet. 280 Euro Jahresheizaufwand, das ist in der Haushaltsbilanz gar nichts. Und wir heizen extrem viel Solar. Also das Haus nimmt sogar zu viel Wärme auf teilweise, es heizt den Technikraum auf, zum Beispiel. Ich würde wahrscheinlich noch einen kleineren Ofen machen, wenn ich die Wahl noch einmal hätte. Das muss nicht sein, aber man kann das wirklich ganz spartanisch machen und fast alles über die Solaranlage heizen. Also reizvoll wäre natürlich eine Ganzjahresheizung mit einem riesigen Pufferspeicher, in Deutschland machen die da schon sehr viel. Und man muss eh eher nach Deutschland und Skandinavien schauen bei nachhaltigen Bauweisen, weil die

sind ja da Vorreiter, da ist einiges los. Wir in Österreich sind da ja fast 100 Jahre hinten. Also die Dänen und die Norddeutschen wissen das sehr gut, Holland glaube ich auch. Ich habe zum Beispiel für diese Holzständerbauweise dann erst nachträglich erfahren, wie man das richtig macht, aus Deutschland. Unsere Zimmerer können das noch gar nicht, so ein Holzhaus bauen, dass können sie noch gar nicht.

I: Ja, Deutschland ist da gut dabei, das stimmt.

JH: Ja, also die Heizung ist super in Zeiten wie diesen. Wie gesagt, wir heizen normalerweise erst ab Oktober oder November und im Winter. Und der Heizwärmebedarf vom Haus ist sehr gering, weil wir eine Oberflächenheizung haben, dadurch fahren wir mit der Vorlauftemperatur in etwa auf 25 Grad, die bekommst du mit der Solaranlage sogar im Jänner zusammen. Wir müssen den Ofen in Wirklichkeit nur für das Brauchwasser dann anwerfen und nicht für das Haus. Also es ist oft im Übergang so, dass das Haus warm genug ist, wir müssen aber das Warmwasser heizen und müssen dann aufmachen, die Fenster, weil die Abwärme vom Ofen dann zu viel ist. Das ist halt bei dieser Ofenkombination so, wenn man einen Kachelofen hätte, dann wäre das nicht so, weil der strahlt halt sehr viel, weil er das große Strahlungsfenster hat, aber das macht halt auch das Flair vom Ofen aus. Mein Bruder hat gesagt: mach dir eine Pelletheizung, da hast du auch ein Feuer. Aber hast du schon einmal Pellets beim Brennen zugesehen? Ich mache da lieber Holz mit Lieferung und habe ein gescheites Holz zum Brennen, habe hier zehn Lieferanten, die ich mir aussuchen kann. Und die gebe ich nicht in einen Brenner und die Pelletpreise sind auch abhängig. Nein da geht Nichts über Holz, das würde ich nach wie vor nicht anders bauen. Also Wärmepumpen oder so haben sie gar nicht versucht, mir einzureden.

I: Dafür arbeitet ihr schon mit Wandheizung, oder?

JH: Ja, oben haben wir eine Wandheizung normal verlegt, also keine Panele oder so. Und hier haben wir eine Fußbodenheizung. Da war ein Planungsfehler, deswegen passt die Türe nicht. Ich habe mir ein tolles Strohhaus angesehen am Attersee, das war von einem Mann alleine gebaut, der hat gesagt, 20.000 Euro Materialkosten hat er gehabt, das ist es, was das Haus gekostet hat. Er hat alles alleine gebaut und das waren angeblich die Kosten. Das habe ich zwar nicht verstanden, weil man ja auch die Fenster und so rechnen muss. Aber das war mit Sicherheit das spartanischste Haus, das ich in Österreich bisher gesehen habe. Das war ähnlich, 90 Quadratmeter zweigeschossig gebaut in einen Hang rein, noch viel steiler als unser Grund. Hoch aufgeständert mit hinten einer Unterkellerung und vorne einer Aufstützung. Und der hat geheizt mit einem Badeofen aus Wien, diesen alten. Da hat er sich eine Wärmetauschschleife reingemacht in diesen Ofen und einen 4 Kw-Ofen. Die sind nebeneinander gestanden im Stiegenhaus, der hat keine Wärmeverteilung gehabt oder so, gar nichts. Der hat auch den Boden mit Stroh gedämmt, wir haben da Flachs drinnen, aber die haben den gleichen Dämmwert. Und der hat nur mit der Konvektion vom Ofen gearbeitet und das hat mich fasziniert. Oben ist es da natürlich ein bisschen kühler und unten hat man immer ein bisschen

mehr Wärme. Bei uns ist es genau umgekehrt. Vor ein paar Wochen war ein Meeting mit potenziellen neuen Nachbarn und beim Reden mit denen ist mir gekommen, wie ich jetzt bauen würde. [lacht]

I: [lacht] Man weiß das eh erst wirklich, wenn man dann drinnen wohnt, oder?

JH: Sowieso. Man kann das eher erst danach eigentlich planen, weil man halt die Erfahrungen mit dem Grundstück macht, mit dem Material macht, mit der Wärme macht, mit der Nutzung des Gartens etc., etc. Da hast du ja vorher keinen Plan, da müsste man zuerst einmal in einer Hütte leben für zwei Jahre, damit man eine Idee hätte. Aber ich würde jetzt hinten rein das Schlafgeschoss machen in Wirklichkeit und die Wohnebene oben rauf. Wir können tun, was wir wollen, wir schaffen es nicht, es oben kühler zu halten als hier herunteren. Wir haben im Schlafzimmer zum Beispiel eine Wandheizung, die war noch nie an. Unsere Heizungen sind im Winter sowieso ziemlich stark gedrosselt.

I: Wow, das ist super. Woher habt ihr das Stroh für euer Haus? Ist das regional gewesen?

JH: Das waren unterschiedliche Quellen. In erster Linie haben wir das mit einem Bauern gemacht und von der GRAT zertifiziert. Und ich habe dann auch noch zertifizierte Strohballen dazugekauft von Waldland einerseits und dann von der TU Wien selber, da war so ein Strohtausch.

I: Okay. Ist die GRAT da zu dem Bauern gekommen?

JH: Die sind hierhergekommen. Die sind auf das Feld gekommen fürs Zertifizieren. Und die Großballen von Waldland das war ein Fehlgriff.

I: Aha, warum?

JH: Naja das sind halt großformatige Ballen und die sind nicht maßhaltig, die bringen das nicht zusammen. Die haben eine Presse, die presst quasi die Wandstärke als Länge, das ist ein siebziger Ballen, 25 hoch und wir hätten 35 gebraucht, die Kleinballen halt, die normal Masse haben und die Wandstärke ausmachen. Da haben wir halt auf 35 Zentimeter bestellt, da hast du quasi von 25 Zentimeter bis 40 Zentimeter alles gehabt. Die pressen das sehr dicht, weil sie sagen, die Pressrichtung ist eigentlich das wichtige beim Wärmedurchgang, aber naja. Also wir sind mit dem anderen Stroh besser gefahren, auch von der Geschwindigkeit her beim Bauen, da kannst du die Wand alleine stopfen, da schiebst du sie rein, komprimierst sie, Schnüre rausziehen und fertig. Und mit den Großballen ist das glaube ich circa der vierfache Aufwand.

I: Aha, ja das ist blöd. Woher hat der Bauer die Presse gehabt?

JH: Der hat eine normale Welga-Pressen, eine ältere. Also es gibt unterschiedliche Pressen, die Welga-Pressen, die haben noch gute Qualitäten, der bekommt die Dichte zusammen. Und das muss man schon sagen, das war sehr vom Landwirt abhängig, der Bauer wollte eben eine Baustelle machen und dann habe ich Kontakt aufgenommen. Der war auf einer Liste, wenn Bauherren Stroh wollen, der hat das Geschäft erkannt, Strohballen bringen ihm einfach mehr Geld, als wenn er es als Einstreu verwendet oder für ein Heizkraftwerk thermisch verwerten lässt. Für Bauherren ist es natürlich ein etwas aufwändigerer und hochwertigerer Ballen gut. Und ich habe mit mehreren Bauern gesprochen und bei ihm war es so, dass er gesagt hat, da warten wir das richtige Wetter ab und das machen

wir auf jeden Fall richtig und gescheit und die anderen haben gesagt, wenn es regnet dann häckseln sie es ein. [lacht] Und was mache ich mit eingehäckseltem Stroh, da kann ich mein Haus nicht bauen. Und die Kooperation war super mit dem und der hat auch das beste Stroh gemacht, das wir bekommen haben von ihm. Es geht ja nicht nur darum, dass du diese Qualitätskriterien erfüllst, wenn es dreimal drauferegnet hast ist es grau, es ist zwar auch wieder trocken und dicht, aber ist nicht mehr so schön zum Einbauen.

I: Was habt ihr für ein Stroh?

JH: Ich glaube das war in erster Linie Weizen und ich bin mir nicht sicher, ob nicht auch eine Gerste dabei war, beim Stroh von der GRAT direkt, das war irgendwie ein bisschen feiner, das war schon fast wie ein Gras. Aber zum Stopfen war es super, wenn das nicht schimmelt ist das super, weil das war schon ganz beweglich und nicht steif. Dann haben wir ein anderes Weizenstroh gehabt, das war wieder extrem steif, also da waren die Strohhalme schön nebeneinander. Da war für mich wieder klar, dass der Wärmedurchgang wieder höher sein wird. Aber ich denke, wichtiger ist, dass es sich nicht setzen kann und wir haben das gewaltig vollgeknallt das Ganze. Wir haben das so vollgemacht, dass wir sogar mit den MDF-Platten ein Problem gehabt haben.

I: Wirklich?

JH: Naja, wir haben das falsch hinbekommen, wir haben so viel Stroh hineingestopft und dann mit OSB-Platten niedergeschraubt. Und die MDF-Platte draußen, die hat sich so zwei Zentimeter geworfen. Mit einem 4-Zentimeter Putz sind wir gerade noch auf Gerade gekommen.

I: Wahnsinn.

JH: Ja, ich glaube nicht, dass sich da etwas setzt oder so.

I: Nein, wahrscheinlich nicht. [lacht] Du hast gesagt, dein Bruder hat euch unterstützt.

JH: Ja, der hat geplant.

I: Der Herbert Gruber auch? Oder sonst noch jemand, bei dem ihr euch Infos geholt habt?

JH: Der Herbert Gruber. Naja, was haben wir gehabt? Wir haben mit dem Herbert Gruber auch einen Workshop für das Nebengebäude gemacht und so jetzt aus dem Bereich Strohbau, da waren natürlich verschiedene Telefonate, mit dem Erwin Schwarzmüller habe ich ein bisschen telefoniert, mit dem Büro Schmelz habe ich kurz telefoniert. Wegen der Zertifizierung habe ich telefoniert. Ich weiß bis heute nicht, wenn der Zimmerer Stroh einbaut, ob sie das nicht zertifiziert haben. Und er, als quasi Baufirma, die ein Fertigteilhaussystem verkauft, dass er die Gewährleistung übernimmt. Da weiß ich nicht, wie die Rechtslage ist.

I: Achso. Habt ihr eigentlich einmal überlegt, ob ihr lasttragend baut, oder war das nie ein Thema?

JH: Nein, da immer zweigeschossig das Thema war bei diesem Grundstück, da war lasttragend nie ein Thema. Also heute würde ich auch über CUT nachdenken, ganz ehrlich, und auch direkt verputzen. Da müsste man dann weiterdenken, wie schaut die Planung aus, wie ist es mit den Kosten. Aber nein, lasttragend ist für mich bis heute eigentlich kein Thema. Das Nebengebäude würde ich so

bauen wahrscheinlich in Kuppelbauweise. Entweder so ein Kettengewölbe, ist eh nicht wirklich lasttragend, aber man ist mehr auf der Strohseite und weniger auf der Holzseite. Da hat der Herbert Gruber damals richtig geschimpft, er hat gesagt: „Das ist ja nur ein Holzbau mit Stroh drinnen.“ [lacht mit Interviewer] Naja da hat er mir Varianten gezeigt, wie man es viel günstiger hätte bauen können, und auch viel ökologischer. Und vom Dörranteil ist Stroh natürlich viel ökologischer als Holz. Holz ist ja eigentlich kein ökologischer Baustoff, wenn man es genau ansieht. Also Fichte ja, die Fichte hat, wenn man sie innen verbaut, eine Haltbarkeit, dass sie in dieser Zeit wieder nachwächst, aber bei Lärche ist das normal schon nicht mehr der Fall. Da ist man nicht auf der ökologischen Seite im Endeffekt. Das Stroh ist nächstes Jahr da. Alle Methoden, das Holz aus dem Strohbau zu verdrängen, sind nur wünschenswert eigentlich. Hierzulande wenigstens.

I: Das heißt, du hast gesagt, ihr habt ziemlich viel selbstgebaut eigentlich, würdest du sagen, dass es aufwändiger ist, als wenn man mit einem herkömmlichen Baustoff baut.

JH: Nein, also wir haben mit Flachs auch gedämmt. In der Decke haben wir Strohbälle, das war das Schlimmste eigentlich zum Einbauen. Da haben wir eine schlechte Bauphase mit schlechtem Wetter gehabt und die Zimmerer haben gesagt, sie machen das Dach zu, provisorisch mit einer Plane darüber, damit wir dicht sind, was wichtig war, weil es mitten in die Bauarbeiten hineingeregnet hat. Gott sei Dank nicht stark, sonst hätten wir wild ausgesehen, aber zumindest leicht. Und dann haben wir oben zugemacht und sie haben gesagt: „Ja, macht von Innen die Zwischensparendecke.“ Und das mit Strohbällen, das war ein Wahnsinn, da haben wir zu viert sieben Tage gearbeitet und normalerweise sagt man zu zweit einen Nachmittag, damit du fertig bist. Nachdem wir ja als Fertigteil gebaut haben im Endeffekt, das war ja alles im Lager fertiggemacht, außer das Dach. Aber auch das gelingt den Zimmerern, das modular einzuplanen, dass nur mehr die fertiggedämmten Dachmodule raufkommen. Und das Haus ist in vier Tagen gestanden. Und im Werk war es so, wenn wir alle Kleinbälle gehabt hätten in der Qualität, wie wir es wollten, dann wäre es keine Hexerei gewesen vom Arbeiten her. Also ich persönlich habe so kleine Arbeiten, wie zum Beispiel Kamin eindämmen, mit Steinwolle, furchtbar gefunden. Also mit Steinwolle zu arbeiten, da stellt es mir die Haare auf. Also die Arbeit, die wir im Werk gemacht haben, die auch staubig war und schmutzig, das sage ich immer allen, da ist der Staub 1000 mal besser für mich als irgendeiner von Steinwolle oder Styroporbrösel oder so etwas. Ich habe sogar beim Fliesenlegen nicht hingegriffen, weil das ist für mich auch keine Arbeit, wenn ich mit irgendwelchen Klebern arbeiten muss oder mineralischen Baustoffen, das ist kein schönes Arbeiten mehr. Das riecht schon vom Geruch her nicht angenehm. Also am liebsten arbeite ich mit Holz, wenn man Holz schneidet, dann riecht es gut. Mit Stroh zu arbeiten ist okay würde ich mal sagen, aber mit Steinwolle, das ist ein Horror, das ist niemandem zu Wünschen. Und wenn man sieht, wie die Professionisten teilweise arbeiten, ohne Mundschutz und so Geschichten, das ist unverständlich, auch wenn es angeblich nicht mehr alveolargängig ist, aber du siehst die Hautreaktion. Und vor allem, das ist ja überall, nach so einem Bau. Und der Zimmerer

im Werk, der kann das halt großflächig reinigen, aber mit so etwas auf der Baustelle zu arbeiten, ist eine echte Katastrophe.

I: Wisst ihr circa, wie hoch die Baukosten für den Rohbau pro Quadratmeter waren?

JH: Vom Rohbau auf den Quadratmeter, sind da die Fenster darin?

I: Das weiß ich jetzt auch nicht so genau.

JH: Das habe ich mir nicht so ausgerechnet, das kann ich schnell im Kopf rechnen. Das ist gedeckt auch, oder?

I: Ja.

JH: Was ist ein guter Preis? 800?

I: Ja, das ist schon ein sehr guter Preis mit den Fenstern.

_ Herr Herler rechnet schnell zusammen.

JH: Ich habe 1600 Euro Fertigstellungskosten pro Quadratmeter. Wir sind zwar noch nicht fertig, das meiste Material ist zwar schon da. Wir haben Sponsoren auch gehabt, das haben wir über die Webseite gemacht und mit den Workshops, da habe ich so eine Sponsorenmappe gehabt, da haben wir gute Rabatte bekommen.

_ Herr Herler rechnet weiter.

JH: So 500 Euro, da kommen wir hin mit Fenstern.

I: Wahnsinn, das ist sehr gut. Die letzte Frage wäre, aber ich glaube das hat sich erübrigt [lacht], würdest du Bauen mit Stroh anderen Leuten empfehlen.

JH: [lacht] Ja, tun wir ja.

I: Ja, eben. [lacht]

JH: Ich schätze, dass 40 bis 50 Leute im Jahr kommen zu uns, das Haus ansehen. Da sind auch Bauherren und Baudamen, die schon konkrete Pläne haben und so Gruppen, die im Rahmen von GreenSkills oder nachhaltigen Bauweisen in Kleingruppen vorbeikommen. Auch von Wienerwald war jemand da, weil die ein sehr nachhaltiges Unternehmen haben, die waren begeistert von Strohbau, etwas Nachhaltigeres haben die noch nicht gefunden in der Umgebung. Natürlich kann man an der Bauweise auch noch viel tun, das weiß man im Nachhinein. Wie gesagt, die Platten würde ich wechseln lassen, oder gar in Richtung lasttragenden Strohbau gehen. Also ich weiß gar nicht, zum Beispiel der Kalkputz der schlägt wieder negativ zu Buche in der Bilanz. Wir haben einen sehr guten Bauphysiker gehabt, der hier war und der Herbert Gruber war da auch dabei. Und ich habe da eigentlich relativ viele Quellen gehabt um solche Geschichten abzuklären und da war dann nichts, wo wir gesagt haben, das ist ein Fehler. Und das war auch hilfreich, dann auch Baufehler zu korrigieren,

die nach wie vor vorkommen, auch im Holzbaubereich. Ich habe unseren Wandaufbau gut verstanden, von Bauphysik viel gelernt gehabt. Und es ist trotzdem erstaunlich, wie wenig wir wissen im Baubereich. Das ist so, dass die Leute das schon seit 20 Jahren so machen, weil sie es immer so machen und es ist halt seit 20 Jahren falsch, das ist halt wirklich ein schreckliches Gewerbe muss man sagen. Da bleibt leider den Firmen relativ wenig Auswahl am Arbeitsmarkt und die Lernbereitschaft der Leute ist da nicht so. Und ich weiß, beim nächsten Mal machen sie es wieder falsch. [lacht] Lassen wir die Dampfbremse halt einmal innen.

I: [lacht] Super, das waren eh schon alle meine Fragen, danke.

JH: Willst du dich noch umschauen?

I: Oh, ja. Das wäre super bitte.

JH: Was hast du jetzt für einen Schwerpunkt, den du jetzt beruflich dann einschlagen wirst?

I: Ich möchte eigentlich schon im nachhaltigen Bauen was machen. Aber es ist schwierig, ich komme aus Oberösterreich, da ist das noch nicht so verbreitet.

JH: Oberösterreich. Da musst du in Linzer Nähe gehen, oder?

I: In Oberösterreich gibt es ja leider noch nicht so viel Strohbau.

JH: Da müsstest du nach Niederösterreich. In Niederösterreich gibt es schon viel. Da müsstest du dich mit ein paar Zimmerern zusammentun und etwas planen. Hast du mit Herbert Gruber schon einmal Kontakt gehabt.

I: Nein, leider noch nicht, geschrieben hätte ich ihm schon.

JH: Schau einmal zu ihm. Der ist zwar extrem in dieser Hinsicht, aber natürlich sehr gut. [lacht] Naja, da muss man eh professionell werden in dieser Hinsicht, damit die Leute auch zusammenfinden. Was mich auch so gestört hat bei all diesen Dingen, bei Lehm auch vor allem, was man nicht tun könnte. Da habe ich gesagt: „Bitte macht es doch, bietet Strohballen an und bietet die Planung aus einer Hand an.“ Damit man dann sagen kann, ich will das und das bauen und muss dort hingehen. Was ich gemacht habe für unser Haus, den Aufwand macht kein Mensch. Also abgesehen von der Eigenleistung. Ich habe vier Monate einen Bauern gesucht, bis ich die Strohballen bekommen habe. Die muss man einfach von der Stange kaufen können, wo ich zertifizierte Ballen bekomme, auf Lager. Dann rufe ich dort an und sage, dass ich 1400 Ballen brauche nächstes Jahr zum Bauen.

I: Ja, mittlerweile gibt es schon ein paar Bauern, die das stehen haben auf ihrer Homepage, aber es sind halt nur drei oder vier, also noch nicht so viele.

JH: Also, ich hätte ja selber Interesse gehabt. Ich mache jetzt die Sachen mit den Anbausystemen und habe es jetzt auf Ernährung verlegt. Aber ich habe auch Interesse gehabt, im Strohballenbau was zu tun, also einfach einen Handel von zertifizierten Strohballen aufzutun, weil es mir hier in der Gegend leicht fallen würde, Bauern zu finden, die das einfach gut machen. Dann muss man schauen, irgendwie zu einer Zertifizierung zu kommen, dass man sagt, man hat ein paar Häuser als Strohhauslager sozusagen, gut eingelagert. Also wirklich einen Abholmarkt für Baustoffballen, damit dieses Thema

- einmal weg ist. Und die Zimmerer, die sind natürlich immer froh, wenn man vom Massivbau zum Leichtbau geht.
- I: Der Planer, mit dem ich gestern geredet habe, der hat gesagt, dass die Vernetzung furchtbar ist in Österreich. Es gibt schon ein paar Firmen, die das machen, aber die reden quasi nicht miteinander.
- JH: Ja, das ist die Konkurrenz. Ja. Wir sind leider eine konkurrenzgeschulte Gesellschaft und deswegen schaffen das viele nicht, sich zu vernetzen. Das ist in der Landwirtschaft auch so, das ist auch in der Molkerei so. Die Winzer haben es geschafft, das ist eine dieser Sparten der Landwirtschaft, die das machen. Die sagen: „Wir promoten unseren Wein und jeder Produzent hat dadurch einen Vorteil.“ Wenn mehr heimischer Wein getrunken wird, als importiert wird, dann finden die das gut. Und beim Strohbaubereich, würde ich sagen, findet deswegen ein Verdrängungswettbewerb statt, weil die Leute nicht groß genug sind, um zu sagen: „Hey Leute, mit Stroh bauen ist eine ganz normale Sache.“ Außer natürlich, dass wir eine Klimabilanz haben, die fantastisch ist. Lasst euch den Scheiß nicht verkaufen. [lacht] Da vorne in der Straße haben sie gerade wieder ein Haus saniert, wo sie einen Wasserschaden gehabt haben. Jetzt haben sie wieder das Styropor raufgepickt. Wenn ich denen beim Arbeiten zuschauen, wenn sie es weghauen das Material, dann frage ich mich: „Wo kommt das jetzt hin?“ Die haben nur von dem Erker die Fassade runtergerissen und da sind 15 schwarze 150 Liter Müllsäcke mit Problemstoff zusammengekommen. Das ist ja alles Problemstoff, wo kommt das hin?
- I: Ich glaube auch, dass einfach das Bewusstsein noch nicht so da ist, dass man beim Bauen so viel Müll macht. Ich denke, die meisten Hausbauer wissen das gar nicht.
- JH: Ich finde überhaupt, dass Bauen etwas Dauerhaftes sein soll ist zu sehr in den Köpfen. Der Nachbar war kurzzeitig verheiratet mit einer Südamerikanerin. Der sagt auch: „Die bauen so dynamisch. Da wird nicht viel investiert, im Endeffekt kannst du es wieder abbauen oder auf einem Anhänger mitnehmen.“ Bei uns wird es zwar langsam mit den kleinen Wohneinheiten, mit dem Wohnwagen und so Containerbauweisen, aber sehr langsam. Bei uns ist es so, es soll mindestens 100 Jahre stehen. Dort drüben steht zum Beispiel ein Haus, das ist circa 40 Jahre alt. Die lassen das wegschleifen, weil es einen nassen Keller hat und eine Architektur, die kein Mensch mehr will heutzutage. Da kann man den besten Baustoff haben, es ist einfach irgendwann nicht mehr In, wo man froh sein muss, wenn dein Kind überhaupt noch glücklich ist in deinem Haus. Und was ist dann danach? Kann ich es wieder zerlegen, kann ich es umbauen, kann ich es anpassen? Was passiert, wenn ich es wieder wegreiße zum Teil? Was für einen Stoff habe ich dann vor mir? Und das sind dann diese Turn-Over-Sachen, die eingerechnet werden sollten in die Kosten, die für die Stoffe entstehen. Das ist auch etwas, das die Umweltbilanz belastet.
- I: Ja, das kommt schön langsam.
- JH: Da gibt es schon gute Vorschläge, schon seit vielen Jahren. Zum Beispiel eine ökologische Steuerreform, Mehrwertsteuer auf die Klimabilanz oder sagen wir einmal die Recyclingfähigkeit oder Toxizitätswerte

von einem Stoff. Dann kann sich niemand mehr Styropor leisten. Man kann es immer noch verbauen, man muss es ja nicht verbieten. Aber es hat ganz einen anderen Preis. Und da wäre Stroh auf jeden Fall mehr als steuerfrei, weil was kann das für Probleme verursachen? Gar keine, das wächst ja von selber.

I: Ja, da bin ich auch gespannt. Wo ich noch ein bisschen ein Problem sehe ist auch bei der Ausbildung. Also auf der TU Wien zum Beispiel ist es so, wenn wir uns dafür interessieren, müssen wir uns die einzelnen Vorlesungen und Workshops raussuchen, die man machen will. Das ist echt ein Wahnsinn.

JH: Da sind dann so einzelne Leute wie du auch gefragt, Kontakt herzustellen. Weil im persönlichen Gespräch ist niemand feindselig und da hat man immer eine win-win-Situation. Aber wie gesagt, das Bauen mit Stroh muss einfach werden, professionalisiert nach wie vor und multipliziert. Je mehr Leute in einem Strohhaus wohnen, desto normaler wird es auch.

I: Ich denke, es wird noch 10 Jahre oder so dauern, bis das Bewusstsein dann wirklich da ist.

JH: Ja, es ist eine politische Entwicklung momentan, die das nicht forcieren wird. Je rechter eine Politik wird, desto weniger werden solche Dinge maßgeblich sein und dann braucht man es von beiden Seiten, man braucht eine Nachfrage von unten und du brauchst einen Gesetzgeber, der gewillt ist. Was natürlich ein riesiger Vorteil ist und in diese Schiene kann man auch sicher reinhauen, ist regionale Arbeitsplatzschaffung. Weil wir lagern ja auch durch die Stoffe, die wir auslagern auch wahnsinnig viele Arbeitsplätze aus. Genau diese osteuropäischen Staaten profitieren wahnsinnig von unserem Bauwesen, lassen aber natürlich kein Geld da. Die ganzen Bauhilfsarbeiter die zu uns kommen, die ihre Familien versorgen, aber das Einkommen aus der Mehrwertsteuer dieser Arbeit ist auch weg. Und dann überlegen sie aber wieder, wie sie 400.000 Leuten eine Arbeit geben sollen. Ich meine, wenn es die Österreicher geben würde, die bereit wären, für das zu arbeiten, dann hätten wir eh nahezu Vollbeschäftigung. Aber es hat ja auch mit der Bezahlung zu tun. Und ich glaube, dass ist die größte Diskrepanz eines Bauherrn, was er zahlt pro Stunde und die Leistung, die er bekommt pro Stunde. Wenn du die Stundenlöhne von den Professionisten ansiehst, das ist ja irre.

_ Es folgte noch eine Führung durch das Haus und im Garten, wo ein Nebengebäude steht.

Interview mit Johannes Rusch (JR), Tanja Kuen (TK) am 19.09.2016 20:00 Uhr per Skype

- I: Hallo.
- JR: Guten Abend.
- I: Guten Abend.
- JR: Ich hoffe, ich bin nicht zu früh und es passt für dich?
- I: Nein, es passt für mich. Kein Problem. Danke, dass du dir kurz Zeit nimmst für mich.
- JR: Jaja, kein Problem.
- I: Ich schreibe momentan meine Diplomarbeit über Strohbau und dabei interviewe ich eben Bauherren und euch habe ich über's Internet gefunden. Meine erste Frage wäre: warum habt ihr euch entschieden, das Haus mit Stroh zu bauen?
- JR: Auf Strohbau gekommen sind wir eigentlich durch meine Mutter. Die ist in der Permakultur relativ aktiv und hat da auch (...) und auf das sind wir dann eigentlich auf den Strohballenbau gestoßen und haben uns ein bisschen eingelezen und haben festgestellt: „ja, das sagt uns zu.“ Und im Prinzip den endgültigen Entschluss haben wir gefasst, als wir den Strohballenkurs beim ASBN, also beim Herbert Gruber gemacht haben in Ravelsbach. Und als wir den gemacht haben, war's im Prinzip eigentlich klar, dass wir mit Strohballen bauen und die Bautechnik wählen.
- I: Okay, super. Und woher habt ihr die Informationen – Internet, Bücher, oder anderes?
- JR: Von Büchern und dann haben wir weiter recherchiert im Internet dann auch. Und auch vorab, in der Planungsphase, haben wir uns zwei, drei Stroh Häuser angeschaut und das hat uns dann auch überzeugt. Und gerade auch die Verbindung mit dem Lehm zusammen, das harmoniert da richtig gut.
- I: Würdet ihr sagen, dass es in Österreich genug Material dazu gibt, zum Strohballenbau? Oder ist es immer noch zu wenig, dass man wirklich ein Haus planen kann?
- JR: Ja, es gibt jede Menge. Irgendwann ist es, denk ich, schon eine endende Ressource, aber es geht auch. Da wird in nächster Zeit mal kein Engpass entstehen.
- I: Und wer hat euch bei der Umsetzung beraten? Herr Gruber, oder war da wer anderer auch noch beteiligt?
- JR: Der Herbert im Prinzip im Zuge vom Strohballenbaukurs, und dann haben wir also auch noch die Bücher, vom ASBN das Buch auch, geholt und mit anderen Bauherren, wo wir uns die Häuser angeschaut haben, da haben wir uns einen Fragenkatalog zusammengestellt und gesagt, okay, wie schaut es da aus und was machen wir da und den Rest hat man im Prinzip selber rausgefunden. Also das, was gut geht, was nicht so gut geht, das ist dann Erfahrung gewesen beim Bau.
- I: Okay, super. Welche großen Probleme hat es gegeben beziehungsweise Hürden? Würdet ihr da irgendetwas Spezielles sagen.
- JR: Hürde. Was man von vielen gehört hat, was jetzt nicht uns betroffen hat, bei uns ist es relativ gut

gegangen, war im Prinzip schon die Baubehörde. Da haben wir gehört, da gibt es was. Das war bei uns kein Problem, weil wir das von Anfang an dargelegt haben und wir die Infill-Technik haben und die statische Aufnahme, beziehungsweise die Statik macht der Holzbau und der Strohballen ist rein als Isolierung drinnen. Eben mit dem Brandschutz, was wir da beigebracht haben, beziehungsweise mit den ganzen anderen Prüfungspässen, war das eigentlich kein Problem bei der Baubehörde. Was eine Hürde war, war einen vernünftigen Strohballen zu bekommen, in Vorarlberg zumindest und wegen der Dichte, damit das einfach passt und die ordentlich sind.

I: Woher habt ihr die Strohballen dann bezogen, vom Bauern?

JR: Nein. Bei uns gibt es einen Landwirtschaftsproduktehändler in der Nähe in Lustenau. Das ist ungefähr sechs Kilometer von uns entfernt und über den haben wir die Ballen bezogen. Der hat Großballen und hat da auch eine stationäre Ballenpresse, wo er das relativ konstant presst und gut presst, und über den haben wir das bezogen.

I: Habt ihr die zertifizieren lassen, die Strohballen, von der GRAT oder so?

JR: Nein. Und die Baubehörde hat auch gesagt: wer zu viel fragt, bekommt zu viele Antworten

I: Okay, also bei euch war das überhaupt kein Problem mit der Genehmigung oder so?

JR: Nein, das war kein Problem. Durch das, dass Stroh nur der Isolierstoff ist und wir da ein relativ gutes Einvernehmen mit der Baubehörde haben, ist das relativ gut gegangen. Also, das war ein großer, dicker Ordner, wo ich alles, was ich über Strohballen hab, die ganzen Zertifizierungen von ‚Das Haus der Zukunft‘, etc. rauskopiert hab‘ und dem einen Ordner auf den Tisch geknallt und gesagt: „da steht’s, da ist quasi alles drinnen, was es über Strohballenbau gibt.“ Und ich glaub‘, dann hat er es zwar durchgeblättert, aber ich glaub‘ nicht, dass er sich das durchgelesen hat, also von Anfang bis Ende.

I: Wow, das ist super, ja. Weil du gesagt hast, dass ihr quasi Infill-Technik habt: habt ihr überlegt, lasttragend zu bauen, oder war das gar nie ein Thema?

JR: Das war bei uns, auf Grund von unserer Situation, also vom Bauplatz, kein Thema. Wir haben ein benachbartes Stadel abgerissen und haben das andere Haus zugebaut und mussten da den Grundriss ungefähr einhalten und lasttragend, also selbsttragend, da wäre zuviel Platz weggenommen worden.

I: Ja, ja das ist klar.

JR: Die Homepage von unserer Seite, die hast du eh entdeckt, oder?

I: Genau, die habe ich gesehen, ja.

JR: Also weißt du ungefähr, von der Lage her, wo das Haus ist?

I: Ja. Das habe ich mir schon ein bisschen angesehen.

JR: Ja und auch durch das Gewicht, wir haben ein relativ aufwendiges Bad etc., da steht ein Pool auch drinnen. Und das wär‘ statisch auch schwierig gewesen. Also da gibt es einen Schweizer Architekten, der hat auch im Prinzip mehrstöckig lasttragend gebaut, der hat es zwar gemacht. Aber auf Grund von dem, dass wir auch das Pool jetzt innen haben, wollten wir das auch statisch so machen.

I: Ja, das machen eh die Meisten so. Hmm, würdet ihr sagen, dass das Bauen mit Stroh prinzipiell

aufwändiger ist, als mit herkömmlichen Baustoffen?

JR: Ja.

I: Weil der Selbstbauanteil so hoch ist?

JR: Ja, das. Und auch die vielen einzelnen Schritte. Wenn man eine Ziegelmauer aufrichtet – ich hab' jetzt einen guten Vergleich, ein Kollege von mir, der hat in konventioneller Bautechnik, also mit Ziegel ein Haus gebaut, der war wirklich in einem Jahr fertig, hat natürlich nie so viel Selbstbauanteil wie ich. Der fräst die Leitungen dann halt auch raus, der verputzt die Stromleitungen und so. Und bei uns ist es dann wirklich so, wir haben dann innen auch den Putzträger, die Schilfmatte, wo dann auch die Innenwände sind, die nicht mit Stroh gedämmt sind. Wenn, dann musst du die ökologische Linie fahren. Da kann man nicht da so bauen und dort so. Also das ganze Drumherum ist schon mehr Arbeit. Wenn man das machen lassen würde, ich glaube das wär' unbezahlbar. Der Strohbau an sich wäre weniger aufwendig, die Außenwände zum Beispiel haben wir in einem Tag gefüllt gehabt. Da waren wir eine Mannschaft von circa 24 Leuten, da ist eh ein Foto drinnen auf der Homepage. Und die waren in einem Tag gefüllt, aber der Dachstuhl, also wir haben auch das Dach mit Strohballen gedämmt. Und der Dachstuhl, wenn der einmal steht, weil der doch relativ viele Winkel hat, weil es ein Kreuzgiebel ist, der hat dann doch ein bisschen Arbeit gebraucht. Mit dem ganzen Abdichten mit den Strohballen, dass die auch richtig ausstopfen. Aber grundsätzlich, ist das ein normaler Aufwand, sowie eine andere Isolierung auch. Aber dann das Verputzen von dem Ganzen, wenn der Ausgleichsputz auf die Ballen kommt, auf die Strohballen, dann die Wandheizung, dann das Ganze noch einmal einputzen und hinterher dann noch einmal. Also es sind dann drei, vier Putzschichten, die du benötigst, was ja im Endeffekt nicht schlecht ist, aber halt ein Arbeitsaufwand.

I: Wie lange hat das bei euch gedauert, bis es durchgetrocknet war, circa dann?

JR: Wir sind momentan am Verputzen dran. Also dadurch, dass wir das mit der Wandheizung austrocknen können, geht's relativ rasch. Also zwei Wochen, drei Wochen, wobei wir verputzen auch selber, wir sind da zu zweit oder zu dritt am Verputzen. Wir haben da eine eigene Verputzmaschine her getan und du bist eh nicht so schnell, dass du warten müsstest, bis der Putz trocken ist. Wenn der eine Raum fertig ist, ist der andere quasi schon getrocknet. Aber auf ungefähr zwei Tage sind wir beim Grobputz.

I: Habt ihr die Decke auch mit Stroh gedämmt, oder habt ihr das anders gemacht?

JR: Der Dachstuhl, der ist auch mit Stroh gedämmt, also auch Infilltechnik, mit außen einer DWD-Platte, also einfach eine diffusionsoffenen Platte, und innen ist es zweilagig mit OSB beplankt. Und die Zwischendecken sind mit Holzwolle.

I: Und wenn ich fragen darf: euren Boden zur Erde hin, wie habt ihr den gebaut?

JR: Der ist massiv. Also, dadurch, dass wir eine Hanglage haben und der unterste Stock, also quasi auch der Eingangsbereich ein Keller ist, haben wir den betoniert, also mit 25 Zentimeter Beton und die Innenwände, also wo der Statiker gesagt hat, da brauchen wir keinen Beton und auch vorne, das ist normaler Ziegelbau und auf die ist dann aber auch eine Decke gekommen mit Strohballen isoliert.

- I: Okay.
- JR: Quasi die Decke vom Keller oder der Boden vom Erdgeschoss, da haben wir auch noch Strohballen drinnen und beim Erker auch. Lässt sich jetzt diskutieren, ob man das machen muss, oder nicht. Es würde auch anders gehen, aber frag mich nicht mehr, warum wir das so gemacht haben. Irgendeinen Grund hat es gehabt.
- I: Könnt ihr schon circa abschätzen, wie viele Kosten ihr circa pro Quadratmeter für den Rohbau gehabt habt? Wisst ihr das circa?
- JR: Ah, Tanja schaut gerade nach, die führt eine relativ gute Aufzeichnung mit Excel-Liste etc. Also das Stroh hat uns 4000 Euro gekostet. Das sind 1600 Strohballen gewesen, oder 1800. Das waren um die 4000 Euro. Dann der Holzbau – dadurch, dass wir das mit unserem Nachbarn zusammen gemacht haben, der arbeitet in einer Zimmerei und der hat eine Woche Urlaub gemacht und das haben wir auch alles komplett selber gemacht. Also der Nachbar und ich waren am Abbinden und der Vater hat alle Balken zugesägt. Das hat uns 50.000 Euro gekostet, aber normalerweise muss man so rechnen um die 70.000 bis 80.000 Euro für den Holzrohbau. Und der Lehm, für den Lehm zahlen wir jetzt 10.000 Euro, also mit dem Feinputz inklusive. Das sind die Materialkosten. Und die Lehmputzmaschine sind noch einmal so 6.000 Euro, also sagen wir noch einmal 10.000 Euro für's Werkzeug das du brauchst.
- I: Wo habt ihr den Lehm her, wenn ich fragen darf?
- JR: Ah, der ist von Conluto auch von Deutschland, der Händler ist das Naturbaustoffhaus in Bösing. Der Lehmhersteller heißt Conluto. Also der war ein Stück günstiger als der von Claytec, der im Prinzip ja verbreitet ist und mit der Qualität sind wir sehr zufrieden, also da gibt's gar nichts.
- I: Okay. So generell heißt es ja, dass Strohbau eher günstiger ist, als andere Bauarten. Würdet ihr das auch so sehen? Oder würdet ihr sagen, eigentlich nicht.
- JR: Wenn du die Eigenleistung erbringst ist es sicher günstiger. Und es ist auch in Relation zu sehen. Wenn du natürlich eine Betonburg aufziehst, mit Folie innen drinnen, bist sicher günstiger unterwegs, aber du wohnst halt auch in einer Betonburg. Und in einem Strohballenhaus mit dem Lehm da stimmt einfach das Wohnklima, du hast ökologisches Material, und von dem her sag ich jetzt einmal, was man sicher sagen kann, es ist die günstigste Variante zum ökologisch Bauen. Die gesamten Baukosten liegen bei uns jetzt bei 460.000, 470.000 Euro. Auf das werden wir kommen, alles zusammen. Ist aber auch relativ viel Technik drinnen. Wie gesagt, der Pool ist drinnen, dann ist drinnen die kontrollierte Entlüftung, die haben wir auf Grund der Förderung gebraucht, weil wir eine Luftwärmepumpe haben und keine Erdsonde, sondern nur die Wärmepumpe und das sind dann da mal 10.000, da mal 10.000. Und was natürlich auch in den Kosten drinnen ist, ist die 10kW-Stunden-Anlage. Also quasi vom Strom her sind wir auch Selbsterzeuger.
- I: Das heißt ihr habt nur eine Luftwärmepumpe, oder habt ihr sonst noch einen Ofen oder so?
- JR: Wir haben zusätzlich noch einen Grundofen mit einem Wasserspeicher. Also wenn wir den Ofen

heizen, ich glaube der hat 15kW und 8kW von dem Ofen gehen ins Heizwasser, also da ist ein Wasserregister drinnen und mit dem heizen wir den Boiler auch auf. Und dann haben wir nebenher auch noch einen Holzherd im Herd drinnen, die quasi als schnelle Wärmequelle dienen würde. Also bei extrem kalten Temperaturen, oder wenn's wirklich Winter ist, wir wohnen jetzt in einem alten Gebäude, mit alten Schindeln, da zieht's halt auch und da haben wir gar keine Zentralheizung, sondern wir haben da nur einen Schwedenofen oder unten auch der Grundofen mit den Luftklappen. Also wie man es halt vor 100 Jahren so gehabt hat, bei den Bauernhäusern. Von dem her sind wir es gewöhnt, mit Holz zu heizen und wenn's da wirklich kalt wird, werden wir auch definitiv das Feuer im Wohnraum machen.

I: Ihr wohnt noch nicht in dem neuen Haus, oder? Das heißt, ihr habt wahrscheinlich auch noch keine Erfahrungen mit dem Dämmwert, oder?

JR: Ja also, vom Energieausweis haben wir einen U-Wert von 0,14, inklusive der Fenster.

I: Oh, okay. Das ist nicht schlecht.

JR: Und das Dach, beziehungsweise der Boden im Erdgeschoss und der Dachstuhl haben einen Wert von 0,14. Also da sind wir schon in Richtung Passivhaustechnik.

I: Ja, stimmt. Was ich noch fragen wollte: habt ihr angedacht, eine Fußbodenheizung, eine Wandheizung hast du ja gesagt habt ihr eh sowieso. Heizt ihr nur mit Wandheizung, oder wie macht ihr das?

JR: Wir haben im Keller, also quasi im Gang unten wo gefliest ist, wo ein Estrich ist – der Strich ist eigentlich nur unten im Gang, also wo gefliest wird - weil's bauphysikalisch die bessere Lösung ist, und in den Badezimmern, also im Erdgeschoss, im größeren WC, wo die Nasszelle drinnen ist und im oberen Bad kommt auch ein Estrich rein und dort haben wir unter den Fliesen eine Fußbodenheizung. Wo man barfuß läuft, also Nassräume und Badezimmer sind schon Fußbodenheizung und in den Aufenthaltsräumen haben wir Wandheizung. Und der Boden ist mit zwei OSB, also da ist kein Estrich drinnen, sondern da ist auch die Schüttung, dann kommt die Trittschaldämmung und dann zweilagig OSB und darauf gebaut kommt nachher der Holzdielenboden. Eine 25 Millimeter Holzdielen. Und was wir jetzt merken, jetzt momentan haben wir schon die provisorische Heizung, zum Lehm durchheizen, das geht echt ratzfatz und du merkst die Strahlung sehr. Es ist eine extrem angenehme Wärme. Die Zimmer, die wir schon verputzt haben und ausgetrocknet sind, während dem Austrocknungsprozess haben wir 90 Prozent Luftfeuchtigkeit drinnen, also das ist schon nicht wenig, aber wenn der trocken ist et cetera, das Wärmegefühl, das ist schon etwas ganz Anderes. Das merkt man, also die Strahlungswärme von der Wand, das ist schon sehr angenehm.

I: Also, würdest du wahrscheinlich auch sagen, dass das Wohnklima, also das Raumklima an sich wahrscheinlich ein ganz anderes ist, als in einem herkömmlichen Haus.

JR: Ja, definitiv. Das merkt man auch jetzt auf der Baustelle schon. Wenn wer zu Besuch kommt, oder auch ein Kollege hat gesagt, das kann man nicht vergleichen, das ist wärmer, angenehmer. Also auch, wenn man jetzt in den Rohbau hineingeht, merkt man das schon.

- I: Ja, das sagen eigentlich eh alle Bauherren. Gestern habe ich einen interviewt, der hat sogar gemeint, die Leute bleiben viel länger sitzen, jetzt wo sie in dem neuen Haus wohnen. Ist ganz lustig,
- JR: Jaja, das ist dann so das negative Argument, wenn die Leute kommen und du wirst sie nicht mehr los. [lacht]
- I: Ja. [lacht auch] Das wären eigentlich eh schon meine Hauptfragen gewesen. Eine Frage hätte ich noch: habt ihr zufällig Pläne, die ich verwenden könnte oder wäre euch das eher nicht recht?
- JR: Nein, selbstverständlich.

_ An dieser Stelle des Gespräches wurde besprochen, dass die Pläne und der Energieausweis per E-Mail versendet werden. Zusätzlich wurden noch einige weitere Informationen zum Energieausweis gegeben.

- JR: Also bei uns gibt es, ich weiß nicht ob es in ganz Österreich auch diese Förderung gibt, eine Landesförderung, also die Wohnbauförderung. In Vorarlberg, da gibt es das, es wird jetzt auf Grund des momentanen Zinssystems, wird's relativ wenig in Anspruch genommen. Wir haben das in Anspruch genommen, als Sicherheit quasi, weil es relativ niedrige Zinsen sind, da haben wir die Wohnbauförderung quasi genommen vom Land. Da gibt es ein Punktesystem mit K.O.-Kriterien und die anderen Kriterien sind dann natürlich je ökologischer, desto besser. Was beim Energieausweis nicht mehr ganz stimmt sind die Deckenaufbauten.
- I: Okay, danke. Wisst ihr schon, wann ihr ungefähr einziehen wollt? Ihr baut jetzt schon seit circa einem Jahr, oder?
- JR: Ja, schon eineinhalb Jahre arbeiten wir schon daran. Wir hoffen, nächstes Jahr im Frühjahr. Also nach zwei Jahren. Ich sage jetzt mal, Arbeitsstunden habe ich jetzt drinnen, also ich persönlich, circa 4.000 Stunden. Und der Vater von mir ungefähr fast gleich viel. Ich habe das auch einmal richtig gut aufgezeichnet, nur ist mir dann die Festplatte kaputtgegangen und alle Excelfiles, wo irgendwelche Formeln hinterlegt wurden, sind Geschichte, die habe ich nicht mehr retten können und das ist jetzt so ungefähr der Schätzwert. Damals hatte ich so knapp 3.000 Stunden.
- I: Ohje. Okay. Aber es ist ein anderes Gefühl, wenn man es selber baut, oder?
- JR: Ja, ganz klar.
- I: Meine letzte Frage wäre noch: würdet ihr Stroh, also Bauen mit Stroh, an andere Personen weiterempfehlen?
- JR: Ja, freilich. Wenn einer möchte, kann er auch zu uns kommen und sich das ansehen. Es sind auch schon einige Architekten dagewesen, die sich da erkundigt haben. Auch mit Bauherren. Wo also der Architekt mit dem Bauherren gekommen ist und die uns dann auch gelöchert haben einen ganzen Nachmittag. Und dann kommt auch wieder mal ein E-Mail. So, auf was muss ich achten, welches Maß würdest du empfehlen, et cetera. Also da kommen schon Anfragen auch.

- I: Also ist es dann schon auch so, dass sich viele Leute dafür interessieren, oder?
- JR: Ja, ich meine die, die sich wirklich interessieren, die ziehen es dann auch durch. Okay, das muss man mal gesehen haben auch und dann geht es auch. Wir spielen auch ein bisschen mit dem Gedanken, weil wir eh schon den Blog haben und da alles fleißig fotografieren, natürlich viel mehr, als dann veröffentlicht ist, ob wir nicht dann auch ein Buch darüberschreiben. Also über den Strohballenbau, am Beispiel von unserem Haus. Und nicht über dem Strohballenbau allgemein, wo die lasttragende Bauweise und so erklärt wird. Sondern rein die Infill-Technik und dann mit Tipps, was würden wir jetzt gleichmachen, was würden wir anders machen, welche Werkzeuge braucht man dafür. Also quasi so eine Bauherrenbibel. Damit die, die bauen, quasi ein Buch haben, wo die Techniken, die wir verwendet haben und mit denen wir Erfahrungen gemacht haben, drinnen stehen und das herauslesen können und nicht noch einmal quasi alles ausprobieren. Also das die dann aus unseren Fehlern lernen können.
- I: Ja, ich denke, das schadet sicher nicht. Ich habe schon viel Literatur gefunden und es gibt viel Theoretisches. Aber so wirklich, so...
- JR: Aber der Handwerker weiß nicht, zum Beispiel welche Kellen braucht man jetzt für den Putz oder so. Wie mixt man den ab und wie bringt man ihn auf, oder wie stopft man die Steckdosen aus oder wie hinterfüllt man die Steckdosen auch, also da ist Platz für eine Schritt-für-Schritt-Anleitung. Das gibt es nicht, das ist wirklich eine Lücke am Buchmarkt.
- I: Ja, das gibt es nicht, das stimmt.
- JR: Da wollen wir ein bisschen einhaken. Ein Verlag hat einmal ein bisschen Interesse angekündigt und den Ökobuch-Verlag kann man auch mal fragen, ob das Interesse da ist. Wie gesagt, weil das fehlt noch. Dann kann ein Bauherr sagen, da nehme ich das her und da steht wirklich alles drinnen über das Bauen mit Strohballen. Also, was für uns zum Beispiel auch so eine Frage war: brauche ich eine Heckenschere zum Zurückstutzen der Strohballen, oder was Anderes. Und die Heckenschere ist nach zehn Minuten abgeraucht, weil die so dicht gepresst waren. Und dann haben wir eine elektrische Motorensäge, keine Benzinbetriebene wegen der Brandgefahr, genommen. Was da wichtig ist, aus unserer Erfahrung, dass man wirklich zwei bis drei Reserveketten hat. Das wird einfach heiß und Stroh schneidet sich anders als Holz und dann leiert die aus, die Kette. Und das sind so Sachen, wo man mit der Zeit an Erfahrung gewinnt und wenn die von vorneherein klar sind, dann weiß der, das muss ich auf der einen Seite ins Budget hineinnehmen und auf der anderen Seite kann man das gleich besorgen und man steht nicht da und kann mitunter nicht weiterarbeiten.
- I: Ja, genau solche Sachen wären noch sehr interessant, weil die findet man halt wirklich gar nicht.

_ An dieser Stelle wurde kurz über Stampflehmwände gesprochen, da einige Sachen aufgetreten sind, die interessant für ein Buch wären. Danach wurde noch kurz über die Möglichkeit gesprochen, zu einem Workshop zur Baustelle zu kommen. Und abschließend war die Verabschiedung und die Bedankung für's Interview.

Strohlieferanten und Landwirte

Interview mit Reinhard Appeltauer (RA) von Sonnenklee am 08.06.2017 auf dem Hof in Kematen an der Ybbs

_ Begrüßung und kurze Vorstellung der Diplomarbeit

RA: Ich hole vielleicht ein bisschen weiter aus, damit man sich besser auskennt. Ich habe im Prinzip 20 Jahre bei der Firma Waldland gearbeitet, wo man die letzten 15 Jahre eigentlich Flachsdämmstoffe produziert hat, auf einer Anlage für Flachsfasern, wo wir natürlich im Waldviertel auch selber Flachs angebaut haben. Also wir haben wirklich alles regional erzeugt, aber der Anbau ist dann immer mehr zurückgegangen und die Produktion selber, weil einfach die ganze Textilindustrie, die Verarbeitung, Spinnerei und so weiter alles nach China und den asiatischen Raum gekommen ist. Und dann war es eigentlich irgendwann widersinnig, dass man Flachs hier anbaut, die Langfasern, die man als hochwertige Fasern nutzen muss, weil die die höhere Wertschöpfung haben. Das heißt, irgendwann war der Anbau nicht mehr wirtschaftlich sinnvoll gestaltet, weil wir einfach keine Abnehmer mehr in der Region hatten. Und somit sind dann auch einige Zimmereien und auch Firmen, die schon mit Stroh gearbeitet haben, an uns herangetreten und die von der Firma Waldland haben ja 800 Mitgliedsbauern, die neben Flachs auch Mohn, Kümmel, Kräuter und Gewürze angebaut haben, die haben Vertragslandwirtschaft natürlich mit Qualitätsüberwachung vom Feld bis quasi zum Produkt. Das heißt, wir waren gewohnt mit landwirtschaftlichen Produkten zu arbeiten und so ist man an uns herangetreten und es wurde gesagt: „Ihr hättet ja auch den Zugang zu Stroh. Stroh wird grundsätzlich schon in kleinen Mengen, aber doch als Dämmstoff und Baustoff verwendet, aber es ist noch immer so im Graubereich, weil sich niemand bis dahin um eine Zulassung gekümmert hat. Und ihr habt ja Qualitätssicherung in der Hand, ihr habt die Landwirte an der Hand, macht doch was mit dem Baustoff und dem Zertifizieren.“ Und wir haben uns das wirklich zu Herzen genommen und haben es geschafft, dass wir im Jahr 2010 die erste europäische Zulassung für Baustoffballen erreicht haben. Das war wirklich noch Neuland.

I: Wahnsinn. Vor Deutschland auch noch?

RA: Vor Deutschland auch noch, ja. Es gibt in Deutschland eine deutsche bautechnische Zulassung, aber keine europäisch technische, die doch noch ein bisschen mehr Anforderungen hat, beziehungsweise diesen europäischen Rundlauf machen muss, der länger gedauert hat. Und wo alle gesagt haben: „Aha, Stroh da gibt es auch was.“ Das kann jeder begutachten, Einsprüche machen und so weiter und da waren wir die ersten. Da gibt es auch bis heute noch keine, muss ich sagen, von Baustroh in Ballen. Und gesagt, so sind wir dann einfach zur ersten europäischen Zulassung für Baustroh gekommen, haben da natürlich auch im Zuge dessen schon einen Architekten dabeigehabt, das Bauatelier Schmelz, beziehungsweise kreativer Holzbau Kastner als Facharbeiter,

die dann auch so ein Modulhaussystem vorgehabt haben und so weiter. Und wo man auch die Einbaulage vom Ballen in eine spezielle Richtung vorgehabt hat und wo auch unsere Zulassung dahingehend war, wo man halt den besten Wärmedämmwert hat. Man ist aber dann in der Praxis draufgekommen, auf Grund der Technik, die man anwenden kann beim Pressen der Ballen, die Maßhaltigkeit ist dann nicht so optimal. Da haben wir dann 3 Jahre später, 2013 dann, die Zulassung auch noch erweitert auf alle anderen möglichen Einbaulagen. Das heißt, ich kann den Ballen jetzt in jeder beliebigen Lage einbauen, habe dann aber unterschiedliche Wärmedämmwerte, logisch. Wenn man ihn in der optimalen Lage einbaut, hat er halt die bestmöglichen Dämmwerte. Wie gesagt, das war jetzt die Vorgeschichte, das war alles Waldland, beziehungsweise Waldviertler Flachshaus, als der, der die Zulassung hat. Und wie wir mit der Produktion von den zertifizierten Bauballen begonnen haben, sind wir auch vor der Entscheidung gestanden, ob wir es nur feldfallend machen, dann hat man immer das Problem, dass ich ein gewisses Erntezeitfenster habe, das relativ kurz ist, ich habe immer das Risiko der Witterung und wenn ich mit irgendwelchen Kleinballenformaten herumdoktere braucht das sehr viel Zeit. Das heißt, man kann entweder feldfallend pressen, das ist aber auf Grund der angesprochenen Faktoren nicht so das Tolle, oder man kann das Stroh in Form von Großballen rasch vom Feld wegbringen. Man bringt es in die Halle oder ins Lager und macht dann auftragspezifisch, wenn der Kunde bestellt, mit gewissen Ballenformaten, Länge angepasst an das Holzrasterformat, das der Zimmerer geplant hat, stationär den Ballen. Da presse ich in der Halle dann auf das Format um, das ich dann wirklich brauche, bin dem Witterungsrisiko nur ganz kurz ausgesetzt und bin noch dazu beim Kunden wesentlich flexibler. Weil ich ihm nicht das verkaufen muss, was ich zur Ernte gerade gepresst habe und auf Lager habe, sondern mich ja wirklich an den Kundenwunsch anpassen kann. Und wie wir dann die Entscheidung getroffen haben, dass das feldfallend natürlich nicht alles sein kann, sondern dass wir das umpressen in der Halle und das die ganzjährige Verfügbarkeit von Ballen auch braucht, sind wir zur Firma Sonnenklee gekommen. Und da sind wir jetzt eigentlich da, wo wir heute sind. Die Firma Sonnenklee, die Firma Matzenberger, betreibt seit vielen Jahren eine Landwirtschaft und hat nebenbei immer schon Heu und Luzerne gepresst und auch umgepresst, um eben für Zoos, Jäger, Kleintierfutter, was auch immer, zu produzieren. Die wollen auch immer kleine handliche Ballen, wir liefern zum Beispiel bis zum Zoo nach Berlin Luzerneheu, wo man sagt, die werden in Deutschland auch was haben, aber er kann es scheinbar besser. Das ist wirklich gute Qualität, er hat auch eine Trocknungsanlage in der Halle. Das heißt, er nutzt die von der Dachhaut aufgewärmte Luft, hat noch einen Lufttrockner, wo die vorgewärmte Luft sogar noch trocknet und dann eben in die Trocknungsboxen einleitet, damit er eine optimale Qualität vom Heu und vom Luzerne hat. Das heißt, die ganzen Abriebverluste und Blattverluste, die man sonst am Feld hat, werden weitestgehend hinten angehalten, weil man es im grüneren Zustand noch einbringen kann und dann nachtrocknet. Um dann auch wieder die von den Kunden gewünschten Kleinballenformate pressen zu können, hat er immer schon eine Technik

zur Verfügung gehabt, wo er loses Heu, oder Heu, das in Großballen gepresst worden ist, dementsprechend noch einmal nachzureinigen. Er kann da noch Sand, Steine, was auch immer noch rausholen und presst das dann in die Ballenformate, die der Kunde braucht um, palettiert das. Und diese Technik war hier zur Verfügung und war nicht so ausgelastet, dass man da keine Chance hätte, was gemeinsam zu machen. Wir von Waldland sind dann hergekommen, wir haben uns auch schon seit langen Jahren gekannt, und haben gesagt: „Bitte, wenn du die Technik schon da hast, dann bauen wir uns das nicht neu auf, sondern wir würden dich bitten, dass du uns das im Lohnverfahren machst.“ Und da haben wir uns auch geeinigt und das hat auch sehr gut funktioniert einige Jahre lang. Da hat uns die Firma Sonnenklee die Großballen, die wir am Feld zertifiziert haben, umgepresst auf das Format, das die der Kunde benötigt hat. So hat sich das ergeben. Und nach dem die Firma Waldland im Bereich pharmazeutische Rohstoffprodukte, Gewürze und so weiter so stark im Expandieren war, dass sie irgendwann gesagt haben: „Dieser Dämmstoffbereich ist bei uns eher ein bisschen ein Außenseiter und wir haben gar nicht die Kapazität, um das alles zu machen“, hat man sich dann geeinigt, dass die Firma Sonnenklee den gesamten Bereich von Waldland mitsamt der Zulassung übernimmt und eigenständig betreibt. Und so ist dann die Zulassung und auch ich von Waldland zur Firma Sonnenklee gewechselt. So, und jetzt sind wir hier, tut mir leid, dass das jetzt so lange gedauert hat, aber jetzt kann man sich vorstellen, wie ein bisschen die Geschichte so war. Ja, jetzt können wir vielleicht einmal reinschauen, wie gesagt, einen Teil haben wir hier gelagert, einen Teil haben wir noch bei einem Landwirt in der Halle gelagert. Also wir sind wirklich gut bevorratet, man sieht es, das ist wirklich extrem schönes goldgelbes Stroh, also die Qualität ist wirklich perfekt. Aber wir haben eben auch von den Landwirten was hierher lagern müssen, das hier lagert erst seit ein paar Tagen hier.

I: Wie viele Bauern habt ihr jetzt? Auch 800?

RA: Bei Waldland hatten wir, wie gesagt, 800 Bauern, hier gibt es quasi drei Landwirte, mit denen wir in Kontakt sind. Also der Betrieb Matzenberger sowieso, der eigene Betrieb hat auch Stroh, und noch zwei andere Biolandwirte. Wir haben jetzt ausschließlich Biostroh, weil wir gesagt haben, der Betrieb Matzenberger ist ein Biobetrieb und es spricht nichts dagegen, wenn man die Qualitätskontrolle dementsprechend am Feld macht, so wie wir das von der Zulassung sowieso gewohnt waren, dass man das gleich mit Biostroh macht. Dann hat der Kunde, der wirklich eine ökologische Dämmung haben will, der keine Zusätze drinnen haben will und so weiter, auch die Gewährleistung, dass er auch von der Rohstoffseite das bestmögliche Stroh, sprich ein biologisches Stroh, auch als Baustoff drinnen hat. Also da sind wir jetzt auf dem höchsten Qualitätslevel und das macht auch Sinn. Und wenn man sich die Qualität ansieht, da ist auch keine Verunkrautung darin, da suchen wir uns halt einfach die Betriebe und von denen dann die Felder aus. Das sind größere Betriebe, da kann man sagen: „Dieses Feld nehme ich, das andere nehme ich nicht, weil da ist irgendein Beikraut drinnen, dass ich nicht unbedingt haben will.“ Dann wird der Rest einfach in den

Boden gehäckselt, oder man verwendet es als Einstreu, aber es kommt nicht zum Baustoff dazu. Da tun wir uns leicht, da schöpft man aus dem Vollen. Wie gesagt, die Rohstoffmenge auf dem Feld ist ja da, man muss es einfach nur dementsprechend organisieren. Man muss einfach immer mit den Bauern in Kontakt sein und wir sind immer die, das ist auch schon bei Waldland in der Zulassung drinnen, wir sehen uns das Feld schon an, bevor der Mähdrescher drüber kommt, weil dann kann man schon einiges sagen, was man später im gepressten Ballen nicht mehr findet und nicht mehr sieht.

I: Ist eh klar, ja.

_ Gemeinsam gingen wir in die Halle und schauten uns die Pressen an.

RA: Mit dem hat die Firma Sonnenklee begonnen [zeigt auf die Pressen], das sind zwei stationäre Pressen von einem österreichischen Hersteller und darüber ist diese Reinigungseinrichtung. Wie gesagt, da kann man noch einmal Steine, Sand, irgendwelche Verunreinigungen, die drinnen sind, große Teile herausfiltern. Und es gibt da auch eine Absaugung, es wird da mit Luft gearbeitet, da wird der feine Staub auch abgesaugt. Das heißt, ich habe da auf jeden Fall noch einmal eine weitere Qualitätsverbesserung vom Stroh. Und es gibt immer wieder die Geschichten, wo ein Metallteil, ein Stein oder was auch immer in dem Ballen ist, das bekomme ich damit raus, sonst hätte ich das drinnen. Ich meine, der Stein tut in der Dämmung jetzt nicht direkt weh, aber ich habe ihn auch herausgeholt.

I: Wahnsinn, ja.

RA: Das ist eben auch ein riesiger Vorteil, dass man nicht nur umpresst, sondern auch noch einmal eine Reinigung dabei hat. Da es vor dem Pressen ist, sagen wir Vorreinigung. Ja, wie gesagt, da haben wir eine 40*40 Presse und eine 80*80 Presse, das ist das, was momentan hier im Betrieb als stationäre Pressen stehen. Wir haben dann noch eine Presse mit dem Format mit Ballenhöhe zwischen 35 und 37 Zentimeter, die ist mobil aber auch hier einsetzbar, das heißt, die können wir auch unter der Reinigung platzieren. Also circa 35 Höhe, mal 50, mal Länge ab 50 Zentimeter bis 1,20m. Da sind wir auch flexibel mit der Ballenlänge und von der Höhe auch, da haben wir uns jetzt einige Zentimeter rausgeholt bei der Presse. Weil oft ist es so, dass die Zimmerer, wenn sie es in einen Holzriegel einbauen und dann mit OSB oder Weichfaser beplanken oder beplanken, dann geht oft um 1 oder 2 Zentimeter der Strohballen da nicht rein, Jetzt hat zwar der Presskanal da 37 Zentimeter, aber wenn der Ballen dann aus der Presse rauskommt expandiert er so um 1 oder 2 Zentimeter und dann bringt der die Platte nicht darauf. Und jetzt haben wir die Presse dahingehend auch adaptiert, dass wir Ballen auch produzieren können, die 35 Zentimeter haben, die gehen dann bei 36 Zentimeter schön rein, was sonst bei einem anderen Ballen nicht möglich ist, der lässt sich nicht komprimieren auf der vollen Fläche, keine Chance.

_ Es wurde kurz über mobile Strohbaupressen gesprochen.

I: Und wie ist das mit der Zertifizierung regional vor Ort?

RA: Im Prinzip erlaubt das unsere Zulassung. Das heißt, jemand der von der Zertifizierung her autorisiert ist und das bin in der Form meistens ich, [lacht] weil ich das in den letzten Jahren gemacht habe, ich schaue mir das Feld oder die Felder an vor der Ernte. Da gibt es eine Schlagkarte, wo alles draufsteht, was passiert ist, welche Bearbeitungsvorgänge gemacht worden sind, was die Vorfrucht vorher war und so. Wenn da ein Mais vorher war, dann habe ich Maisstoppeln drinnen im Stroh, das kann ich haben, aber dann weiß ich, okay diese Vorfrucht war drinnen, wenn das unter einem gewissen Prozentsatz ist, kann das toleriert werden, wenn ich sage, das macht mir vielleicht Schimmel, dann werde ich das ausschließen das Feld. Darum schauen wir uns den Getreidebestand schon im stehenden Zustand an, bevor es noch gedroschen worden ist. Es gibt eine Schlagkarte dazu, da wird aufgezeichnet, was auf dem Feld alles passiert ist, bei Bio ist das sowieso: kein synthetischer Dünger, kein Pflanzenschutzmittel, das ist eh klar. Und das ist alles in der Schlagkarte auch dementsprechend erfasst und dokumentiert. Man sieht sich dann solche Umwelteinflüsse an, die rundherum sind. Wenn da irgendwo ein Wald am Rand ist, wo ich annehmen muss, dass nach dem Dreschen das Stroh dort wahrscheinlich nicht so trocken ist, wie am restlichen Feld, dann wird man diesen Bereich ausschließen. Das sind alles so Sachen, wenn man die im Vorfeld ausschließt, habe ich dann nachher keine Probleme mit einzelnen Ballen, die dann einen höheren Feuchtigkeitsgehalt hätten. Das ist alles was, wenn man das gesehen hat vor Ort und dann sagt, das wird nicht gepresst der Bereich, das kann man einhäckseln oder als Einstreu verwenden, dann ist das alles kein Problem. Wenn ich es einmal in der Menge habe und die Ballen feucht sind, dann habe ich ein Problem. Und das sind Sachen, die wir vor Ort machen. Also man schaut sich vor der Ernte an, dann wird das gedroschen. Wichtig ist da auch wieder der Mähdrescher, zum Beispiel verwenden wir keine Axialmähdrescher, weil der die Struktur der Halme einkürzt. Das heißt, man verwendet eher eine Schüttlermaschine, wie man so schön sagt, also herkömmliche Technik, dann wird das Stroh auch länger. Und dann beim Pressen wieder auf die Feuchtigkeit achten, das ist ganz klar, beim Einlagern dann auch wieder, dass die Halle dementsprechend luftdicht und dass da Paletten darunter sind und nicht am Boden lagert, dass es nicht feucht ist, dass keine Insekten dazukommen und so weiter. Und dann wird es mit unserer Technik sowieso noch einmal aufgelöst und gereinigt und abgepresst. Dass dann natürlich die Ballen auch wieder die richtige Dichte haben müssen, muss auch wieder überwacht werden, das ist Teil der Zulassung.

I: Super. Wo verkauft ihr das meiste Stroh? Wahrscheinlich eh eher regional in Oberösterreich und Niederösterreich, oder?

RA: Auf Grund unserer geographischen Lage ist das richtig. Da ist man natürlich momentan in Ostösterreich stärker unterwegs, auch Wien und ein bisschen Burgenland. Unser Zugang ist auf

jeden Fall der, dass wir die Verarbeiter dementsprechend betreuen, informieren und beliefern wollen. Es gibt immer wieder Privatpersonen, die am Strohbau oder Dämmen mit ökologischen Baustoffen interessiert sind, die natürlich dann zu uns kommen. Die sind begeistert vom Stroh, wir werden die Begeisterung natürlich noch weiter fördern und dann kommen sie halt zu ihrem Verarbeiter, der irgendwo regional ist und der sagt: „Puh, das ist so umständlich zum Einbauen und das brennt, da kommen Insekten rein“, und was weiß ich noch und die reden das natürlich wieder aus, weil die Zellulose einblasen wollen, weil es halt das einfachere ist. Und da sehen wir unseren Ansatzpunkt und da sind wir noch relativ jung unterwegs. Da bei Waldland es so war, wie ich eh schon erwähnt habe, dass es da einfach andere Hauptbereich und Umsatzbringer gegeben hat, da ist das halt eher ein bisschen stiefmütterlich behandelt worden. Aber wir probieren jetzt schon dementsprechend offensiv rauszugehen, aber wir wollen natürlich österreichweit agieren. Es gibt auch Anfragen aus Deutschland, da gibt es auch eine bautechnische Zulassung, aber eben keine ETA, es gibt auch nicht unbedingt sehr viele flexible Ballenformate zu kaufen. Ich meine eingebaut wird schnell mal etwas, halt vom Bauern ums Eck, aber mit Zulassung oder den Wunschformaten halt eher nicht. Aber grundsätzlich ist es eher einmal Österreich, natürlich beginnt es eher im Osten, weil wir da regional zu Hause sind.

I: Außerdem ist im Osten ja sowieso mehr Stroh.

RA: Natürlich. Das beste Stroh mit den besten Qualitäten ist natürlich in Richtung Burgenland, da haben wir auch Kontakte dazu. Wo halt natürlich auch weniger Niederschlag herrscht, darum ist das Stroh natürlich auch schön goldgelb. Weil wenn es das Stroh noch dreimal abregnet, dann wird es immer dunkler. Das ist zwar nicht das große Problem, ist aber von der optischen Seite her nicht so schön und ansprechend und es ist natürlich herrlich, wenn es so goldgelb ist, das sieht super aus.

I: Ja, das sieht super aus.

RA: Aber da bemühen wir uns durchaus, österreichweit zu agieren. Man weiß, es gibt Holzbau in Tirol und Vorarlberg mit viel mehr Tradition und mehr Bauten als bei uns. Natürlich kann man dann sagen, dort das Stroh dann reinzukarren ist auch nicht so toll, aber das sehen wir uns an.

I: Hat sich die Menge an verkauftem Stroh in den letzten Jahren gesteigert? Merkt man da etwas?

RA: Nachdem der Umstieg von Waldland auf Sonnenklee passiert ist, wo das in der Zwischenzeit ein bisschen ruhig geworden ist - Waldland hat nicht mehr so richtig etwas getan und Sonnenklee noch nicht - gibt es noch keine großartigen Statistiken oder Umsatzzahlen, auf die man zurückblicken kann. Aber man hat bei Waldland schon gemerkt, dass natürlich nachdem es jetzt eine technische Zulassung gibt und Verarbeiter jetzt vernünftig darauf zugreifen können, dass es eine Steigerung gegeben hat, eine jährliche. Wie gesagt, jetzt bei Sonnenklee können wir noch nicht auf etwas zurückgreifen, wir haben mir Jahreswechsel begonnen. Aber wir glauben schon, wir waren auch beim ‚Strohbau on the rocks‘ letzten Winter und wenn man dort mit solchen Leuten zusammentrifft, die alle brennen für dieses Thema, denkt man sich: „es ist eigentlich ein Wahnsinn, dass nicht schon mehr passiert.“

Aber es sind immer wieder Projekte. Wir haben gerade in St. Pölten ein Projekt, wir haben auch in der Steiermark an einen Zimmerer geliefert, wir haben nach Ternberg in Niederösterreich geliefert, also es geht schon. Aber natürlich würde sich jeder wünschen, dass es viel schneller gehen würde, wenn man mit so etwas startet. Aber man muss bekannt werden, man muss die Scheu von den Verarbeitern wegnehmen. Ich habe jetzt gerade erst mit einem größeren Holzbauunternehmen in der Steiermark Kontakt gehabt, der hat das vor eineinhalb Monaten verbaut und der hat da von der jetzigen Sicht aus utopische Arbeitszeiten für den Einbau eingerechnet. Und was kommt dann raus für den Endkunden, da kommt ein Preis raus, wo jeder Kunde sagt: „Moment, wenn da durch den Dämmstoff das Projekt jetzt um so viel Prozent teurer wird, dann überlege ich da noch einmal.“ Weil was macht da die Dämmung normal aus, egal ob ich mit Zellulose oder Hanf oder Glaswolle dämme, da geht es um nichts in Wahrheit. Aber okay, wenn die eine Dämmung halt 10.000 Euro kostet und die andere halt 15.000 Euro, dann sagt der Kunde, um die 5.000 Euro, da kann ich mir schon einen kleinen Pool bauen, das sind dann oft die Argumente. Und vor allem, wenn der Verarbeiter den Kunden dann noch verunsichert und sagt: „Naja, aber beim Stroh da habe ich das und das und viel mehr Arbeit“, naja dann wird der Kunde, auch wenn er noch so ökologisch ist, irgendwann einmal sagen, das ist zu aufwendig. Naja manche gibt es, die wechseln den Zimmerer, bis sie zu einem kommen, der sagt, das macht er. Und vor diesem Problem stehen wir, dass wir die Verarbeiter, und auf das wollte ich jetzt hinaus, mehr aufklären. Der Steirer hat dann gesagt: „Bei der nächsten Baustelle werde ich das ganz anders rechnen.“, und dann schaut das natürlich auch für den Kunden wieder attraktiver aus, Stroh zu nehmen im Vergleich zu etwas Anderem. Wir sind mit dem Stroh bei einem Kubikmeterpreis bei einem Richtpreis für Endkunden bei 55 Euro, netto ab Werk, Zustellung muss man immer nach tatsächlichem Aufwand dann noch dazurechnen, im Vergleich zu anderen Dämmstoffen durchaus günstig. Dass natürlich der Einbau eines Strohballe ein bisschen mehr Arbeit ist, als wenn ich das einblasen lasse ist auch klar, aber wenn der Kunde ein durchgängig ökologisches Haus, frei von jeglichen Zusätzen, haben will, dann ist das was, das er schätzt und wo dann ein paar Prozent mehr auch nicht schockieren. Und wenn der Verarbeiter weiß, er bekommt das Stroh in einem wirklich passenden Ballenformat, vernünftig palettiert, geschickt zugestellt, ganzjährig verfügbar und die ganzen Geschichten die man bei den herkömmlichen Dämmstoffen ja als gegeben sieht, dann wird die Hemmschwelle, Stroh zu nehmen. keine große mehr sein. Und dass können wir, das ist unser Job. Aber das muss man sich einmal erarbeiten.

I: Ja, ich glaube aber, dass es im Kommen ist.

RA: Ja, wir sind auch davon überzeugt, sonst hätte sich Sonnenklee nicht entschlossen das zu übernehmen und wieder neu zu starten. Aber am Anfang muss man halt immer Energie reinstecken und das Ganze in Schwung bringen.

I: Haben sie ungefähr eine Ahnung, wie viel Strohballe sie so pro Haus verkaufen, oder wie viele Kubikmeter?

RA: Naja, man kann sagen, wenn das jetzt eine Holzriegelbauweise ist, das heißt Außenwände und so, da geht es meistens so um zwischen 70 und 100 Kubikmeter, kann man sagen für die Außenhaut. So zwei oder drei Sattelzüge sind in etwa ein Einfamilienhaus.

I: Wissen Sie, ob ihr für lasttragende Bauweise auch schon was verkauft habt?

RA: Jaja, hundertprozentig, da gibt es sogar ein publiziertes Haus von Michael Gromer von ‚Unser Strohhaus‘-Bau, den haben wir auch immer beliefert. Der ist leider Gottes ein bisschen in Schwierigkeiten mit seiner Firma. Aber sein Privathaus ist zum Beispiel ein lasttragendes Strohhaus, das man auch auf der Homepage von seiner Firma ansehen kann, das war zum Beispiel auch unser Stroh. Das ist nichts, wo wir jetzt eine Zulassung hätten oder so, sondern das ist einfach Stroh, das verwendet worden ist für lasttragenden Bau.

_Herr Appeltauer hat kurz telefoniert.

I: Welche Getreidearten verwenden Sie am Meisten?

RA: Bei uns ist es so, dass der europaweite und auch österreichweite Anteil an Getreide natürlich Weizen am größten ist, darum sind auch alle am Markt herumgeisternden Werte und Messungen mit Weizenstroh durchgeführt und auch unsere Zulassung ist mit Weizenstroh gemacht. Wenngleich man weiß, dass Roggen- oder Triticalestroh relativ gleichwertig ist, wo es sich sicher ein bisschen unterscheidet wäre Gerstenstroh, weil das meistens sehr kurz ist, wenn ich da direkt verputzen will, dann fällt das ganz weg. Hafer ist eher ein Exot, das wird ja sehr wenig angebaut und oft dann auch mit Mischkultur und so weiter, das heißt, das hat man eher ausgeschieden. Aber Weizen ist eigentlich der Standard und Roggen oder Triticale, was ja eine Kreuzung aus Weizen und Roggen ist, da sind wir dann schon relativ nahe, das geht auch.

I: Ich habe einmal wo gelesen, dass in Österreich generell der Weizenanbau zurückgeht. Die Daten sind aber schon von vor ein paar Jahren, wissen Sie da genaueres?

RA: Nein, mittlerweile ist der Weizenanbau meines Wissens sicher schon wieder angestiegen. Es gibt eine große Verarbeitung von Weizen in der Ethanolproduktion, auch dafür wird Weizen immer wieder angebaut beziehungsweise aus dem Markt abgenommen. Es kommt dann immer schnell die Diskussion Teller gegen Tank oder Energie gegen Lebensmittel, was eigentlich ein Blödsinn ist, weil momentan kostet der Weizen 120 Euro, der Streusplitt kostet 100 Euro, also von was reden wir da? Wie gesagt, man muss ja auch oft sagen, wir sind froh, dass es Verarbeitung für Überschussmengen gibt und darum geht es. Weizen wird neben Brot und Getreide ja auch für andere Sachen verwendet, wie gesagt zur Ethanolgewinnung, wo auch sogar viel importiert wird aus Ungarn und so weiter. Also Weizen ist sicher bei den Getreidearten in Österreich immer noch der Vorreiter, beziehungsweise wird für Futterzwecke auch oft Triticale angebaut. Das heißt, es kann schon sein, dass Triticale da eher einige Prozent vom Weizen abgenommen haben, weil Triticale dann doch ein bisschen mehr Ertrag

haben und nicht so starke Anforderungen an den Boden, das gedeiht auf schlechten Böden auch noch. Aber es wird Weizenstroh in Österreich nach wie vor genug zur Verfügung stehen, dass wir dämmen können. Und wenn nicht, dann machen wir halt einmal ein paar Tests und erweitern die Zulassung auf Triticale oder Roggenstroh, aber wir glauben nicht, dass ein Roggen, der als Futter nicht so beliebt ist, nie den großen Durchbruch erlangen wird. Das heißt, es macht keinen Sinn, dass man sich auf andere Strohsorten schmeißt.

I: Super, ja.

RA: Jetzt siehst du es auch live, wenn das Stroh da liegt, dann wird es mit dem Hallenkran zur Aufbereitungsanlage transportiert, dort wieder aufgelöst, gereinigt und abgepresst.

I: Also es ist wirklich schon ein vorgefertigter Arbeitsablauf.

RA: Genau. Wie gesagt, die Technik war schon etabliert für das Heu, ist natürlich noch ein bisschen adaptiert und verfeinert worden, was man halt für das Stroh braucht, beziehungsweise ist noch eine weitere Presse dazugekommen. Und auf Grund dieser Erfahrungen, die wir ja schon bei Waldland die letzten sechs, sieben Jahren gemacht haben, hat man jetzt auch diese neue, mobile Containerpresse gemacht. Die Erfahrungen sind da schon alle drinnen, also da hat sich schon einiges getan. Das ist halt wichtig, um den Kunden, um den Verarbeitern ein dementsprechend gutes Produkt zu liefern, das dann auch effizient verarbeitet werden kann, und um das geht es ja immer.

I: Eine Frage noch, ein Kubikmeter Stroh, kann man sagen wieviel das kostet für das Hausbauen?

RA: Das sind die 55 Euro. beziehungsweise feldfallende Ballen, wenn wir sie wirklich am Feld pressen und jemand sagt, er will gleich mit diesen Ballen bauen, dann bekommt man sie dementsprechend um einen günstigeren Preis, weil die müssen wir dann ja nicht mehr umpressen, da sind wir dann auf 45 Euro netto ab Werk, das ist der Endkundenpreis.

I: Dann wäre ich mit meinen Fragen eh schon fertig. [lacht]

RA: [lacht] Wahnsinn. Aber da war es auch angenehmer heraußen, da riecht es auch noch gut, zwar nach Heu, aber trotzdem. [lacht]

I: Beim Thema Heu fällt mir noch ein, dass viele Menschen beim Thema Strohbau die Panik haben, dass die Allergien zuschlagen, aber das ist ja im Grunde nur das Heu und nicht das Stroh, oder?

RA: Was sind die Erreger von Allergien? Blütenpollen. Naja logisch, beim Heu erntet man die Gräser. Das sollte man von der Rohfaser her eigentlich schon vor der Blüte ernten, aber viele lassen es stehen, gerade für Pferdeheu. Also da ist genau das Blühende geerntet, da habe ich die Blüten, Pollen, alles im Produkt drinnen. Wann erntet man das Stroh beim Getreide? Die Blüte war jetzt, beim Roggen war das im Mai, im Juli dreschen wir das, da ist die Blüte schon lange vorbei, weil da ja schon das Korn darauf ist, also da sind keine Pollen mehr da. Darum kann von Gräserallergikern ein Stroh nie auslösend für die Allergie sein, also das kann man schon relativ leicht entkräften. Und wir schauen auch natürlich, dass wir die Unkräuter ausschließen, wegen der Strohqualität. Bestände, wo irgendwie ein Beikrautanteil dabei ist, die schließen wir schon von vorneherein komplett aus.

I: Aber kann man das ausschließen, dass man Beikräuter dabei hat?

RA: Naja, schauen wir uns das Stroh an. Man kennt das relativ leicht, wenn man von der Struktur oder von der Farbe was dabei hat. Wer findet zuerst was? [lacht]

_ Beide betrachten die Strohballen.

I: Da ist was.

RA: Ja, das stimmt, da ist was. Das dürfte Unkraut sein, ja. Ja, 0,5 Gewichtsprozent vom Stroh haben wir laut Zulassung, die Beikraut sein dürfen. Es kann auch nicht frei sein von Beikraut, das müsste man sonst händisch aussortieren. Der könnte natürlich im Biostroh höher sein dieser Anteil, aber da sind wir natürlich um einen Schritt voraus, weil wir ja das Biostroh nicht schlechter machen als das andere, deswegen sind wir da noch sorgfältiger am Feld. Da schließen wir das Feld einfach aus, wenn da ein bisschen etwas drinnen ist, dann nehmen wir das nächste. Es gibt genug zur Verfügung, das wir uns aussuchen können und wir wollen natürlich das Biostroh schön dastehen lassen. Und wie gesagt, das Stroh hier ist goldgelb, das ist nie abgereget worden, da ist ein Monat vor der Ernte kein Regen mehr gefallen, was eigentlich eh tragisch ist, wenn man sich das ansieht.

I: Ist das vom letzten Jahr?

RA: Das ist von der vorigen Ernte.

_ Es wurde kurz über das Wetter in diesem Jahr gesprochen.

RA: Aber wie gesagt, so ein Stroh, das ist natürlich optimal, wenn man da daran riecht, da riecht man den Sommer heraus.

I: [lacht] Ja, das stimmt.

RA: Also das ist optimal Und da sieht man auch, was natürlich interessant ist, die Weizenähre, da waren die Körner drinnen und da ist nichts mehr, beziehungsweise natürlich könnte hin und wieder ein Körnchen drinnen sein, das bringen wir aber wieder bei der Umpressung raus. Wenn es so verwendet wird, beim lasttragenden Bau zum Beispiel, da sind solche verwendet worden, beziehungsweise da gibt es dann schmälere, die haben eine Breite von 1,20 Meter, das ist halt schon heftig als Wand. Da wird dann natürlich nicht mehr umgepresst, da schaut man dann halt schon am Feld. Es ist natürlich auch jeder Landwirt daran interessiert, dass er das Stroh möglichst frei von Körnern hat, er will das Korn verkaufen, damit ist ja auch der ursprüngliche Zweck abgedeckt, dass der Bauer ja auch das Getreide haben will und nicht im Stroh drinnen. Da gibt es also keinen Interessenskonflikt.

_ Es folgte die Verabschiedung und ein Dank für das Interview.

Interview mit Erwin (EA) und Stefanie Appenzeller (SA) am 08.07.2017 auf dem Familienhof in Steyregg (OÖ)

_ Begrüßung und kurze Vorstellung der Diplomarbeit

I: Also, ich schreibe meine Diplomarbeit über Strohballenbau. Im Grunde ist es eigentlich ein Holzständersystem und man dämmt mit dem Stroh.

EA: Mit dem Stroh wird es gedämmt.

I: Ja, genau. Und dazu habe ich schon Interviews mit Strohbauprofierten geführt und auch mit Bauherren. Und jetzt will ich halt noch erheben, wie das mit der Strohernte und so eigentlich ist und deswegen habe ich da halt an euch gedacht.

EA: Ja, unser Ackerbau ist ja sehr klein. Ich hoffe, dass ich dir da Antworten oder Informationen geben kann.

I: Ja, das glaube ich schon. [lacht] Die erste Frage wäre einmal, hast du, außer von mir, schon einmal vom Bauen mit Strohballen gehört oder gelesen oder so?

EA: Also isolieren mit Stroh habe ich schon gehört. Da gibt es ja auch ziemlich einfache und primitive Sachen. Ein Bekannter von uns hat sich einfach mal seine Decke damit gemacht.

SA: Ja, mit so kleinen Pinkeln.

EA: Die hat er gedämmt mit so kleinen gepressten Ballen und der hat sich da seine Decke gedämmt. Aber das war ein Provisorium. Was ich auch schon gesehen habe ist die Wand beim Achleitner, ich glaube das der Achleitner seine Fassade mit Stroh gedämmt hat.

I: Ja genau, das ist der große Hof.

EA: Der Biohof, ja. Das schaut ja sogar gut aus. Die haben da die Ballen und dann haben sie Glas darüber.

I: Tatsächlich ist das ist längste Strohmauer in ganz Österreich.

SA: Ach, ist das eh diese?

EA: Aber weißt du, das habe ich jetzt nur vom Sehen her, da habe ich keine Infos, aber da habe ich halt gesehen, dass er da Ballen hat und da denke ich mir, da hat er eine gute Isolierung für seine Kühlanlagen und da braucht er eine gute Isolierung.

SA: Das sind ja auch so Quader.

I: Ja, die sind eh bekannt. Die waren auch eine der ersten.

SA: Ja, wir haben auch Stroh da reingetan beim Stall.

EA: Ja, sogar in unserem Pferdestall ist Stroh drinnen. Also das ist eine Kombination aus Holzbau und Ziegelbau. Und dann habe ich statt einer Isolierung habe eine Lattung draufgetan und dann eine Holzverschalung und darunter habe ich das mit Dinkelstroh ausgestopft, händisch. Das ist natürlich nicht so ein wahnsinniger Effekt, aber schon auch. Aber wenn ich das natürlich presse und technisch verdichte, und ich habe das nur mit der Hand reingestopft, das ist schon ein anderer Effekt.

SA: Bei Minusgraden muss man schon schauen, wie das wirkt.

- EA: Naja, das Stüberl herunten ist wieder anders, das ist anders gedämmt, nämlich mit Steinwolle, da habe ich mich dann nicht darüber getraut. Aber mir ist das schon bekannt, dass Naturfasern ein Thema sind und da natürlich auch Stroh. Aber ich habe das selbst zu wenig angewendet, außer dem einen Fall. Sonst weiß ich auch keine Sachen.
- I: Ja, für gewöhnlich wird eh mit diesen Quaderballen gedämmt.
- EA: Jetzt gibt es ja rein technisch viel größere Formen um die Lagerung möglichst rasch abzuwickeln. Und früher hat man eben diese kleineren gepresst. Ich schätze, die waren so 30 bis 40 Zentimeter breit.
- SA: Die waren schon auch so 25 breit, oder?
- EA: Hmm, nein 25 waren die nicht. Ja, auch bei uns, die ersten Pressen, die wir gehabt haben, waren so kleine Pinkelpressen.
- SA: Das war noch ziemlich viel Arbeit.
- EA: Und das waren dann so Ballen und die hat man dann schlichten können und theoretisch hätte man die irgendwo zusammenschichten können und eine Wand bauen oder so.
- I: Ja, genau so wird das jetzt eh auch gemacht, dass die Ballen einfach aufgeschichtet werden.
- EA: Man kann es, wenn man es als Dachgeschoß so plant und man befördert das so rauf, dann ist das eine gute Möglichkeit.
- I: Aber es ist schon so, dass jetzt die meisten Leute eher so Rundballen pressen, oder?
- SA: Bei den Bauern schon, ja.
- EA: Oder auch so ganz große Quaderballen, es gibt da ganz große Ballen. Bei den wirklich großen Ackerflächen sind eher die ganz großen Quaderballen. Also die kann man dann auch noch einmal besser lagern, weil bei den Rundballen hat man einfach einen Raumverlust beim Lagern. Da hat man die Zylinder und die stellt man aufeinander, aber dazwischen hat man immer noch Raum. Und mit den Quaderballen, da kann man wirklich den ganzen Raum dann nützen und die sind dann noch größer dimensioniert, diese Pressen vom Gewicht her.
- I: Okay. Das heißt, die kleinen Pressen sind jetzt eher im Verschwinden?
- EA: Die ganz kleinen sind eher selten. Außer es hat die jemand für spezielle Zwecke.
- SA: Da werden sich vielleicht eh welche darauf spezialisieren, die das dann verkaufen.
- I: Ja, das kommt jetzt eh ein bisschen.
- EA: Ja, es gibt welche, auch in kleineren Betrieben, die das Stroh in kleineren Portionen brauchen zum Beispiel.
- I: Wäre das dann eher fürs Futter?
- SA: In der Rosshaltung zum Beispiel.
- EA: Naja, das wäre eher das Heu. Für so kleine Ställe, die keinen so großen Traktor haben, um die großen Ballen zu händeln. Die haben da dann Handarbeit und haben noch Zugang zu solchen Sachen. Aber rein von der Schlagkraft her haben sich andere Sachen durchgesetzt, die Rundballen bei uns und in

noch größeren Strukturen sind die ganz großen Quaderballen.

I: Was ist deine Meinung, wenn du hörst: Dämmen mit Stroh?

EA: Ja, ich finde es gut. Nur gibt es von der Verarbeitung her noch wenig Systeme, die das dann auch so aufbereiten, dass ich das dann zum Beispiel als gute Dämmmatten oder so habe. Ich finde das super, weil das wäre ein riesiges Rohstoffpotenzial, das wir da hätten. Hanf versucht man ja zum Beispiel auch, aber da hat man nie das große Potenzial, wie zum Beispiel beim Stroh. Also es wäre gut, aber es wird derzeit nicht so aufbereitet, dass es zum Durchbruch käme oder in größere Anwendungsbereiche, das ist, glaube ich, das Problem.

I: Ja, aber ich glaube, das wird gerade, weil das jetzt eben ein paar Firmen fokussieren. Aber das sagen alle, dass die herkömmliche Baustofflobby so mächtig ist, dass sich da alle ein bisschen schwertun.

EA: Aso, ja das kann sein. Also ich glaube, dass da wirklich ein super Potenzial drinnen sein würde im Stroh. Weil, wenn man sich unsere herkömmlichen Fassadendämmungen ansieht, das ist ja alles dann Sondermüll. Was da dann in den nächsten Generationen anfällt, da hinterlassen wir ja den nächsten Generationen ein ganz ein großes Problemfeld. Wir bauen das jetzt und die müssen das dann irgendwann ausbaden und aufbereiten. Wirklich Sinn machen würde es ja, wenn wir alles in nachhaltige Bahnen lenken und es würde gehen, nur wir sind derzeit als Menschheit nicht so weit, es sind nur Außenseiter dazu bereit, die das fokussieren und sich dafür einsetzen, aber die große breite Gesellschaft nicht. Obwohl wir es eigentlich schon wissen würden, weil wir ja überall das Problem mit den Reststoffen haben, die nicht nachhaltig und nicht ökologisch sind.

I: Ja, das stimmt leider. Aber ich weiß nicht, du warst ja auch einer der ersten Biobauern, bist du schon der Meinung, dass das Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der Bevölkerung mehr steigt? Also ich beschäftige mich ja auch mit den Themen und ich bin schon der Meinung, dass es steigt.

EA: Ja, hier in Steyregg war ich einer der ersten Biobauern, ja. Ich meine es ist für das Bewusstsein für Nachhaltigkeit auch ein bisschen ein Zwang da, weil wir hören ja überall über die Probleme, die wir derzeit verursachen und teilweise drücken sie auch auf uns. Und es ist ja auch eigentlich nicht angenehm, wenn man schaut, wohin uns das führt und welche Zukunft wir haben. Das ist nicht angenehm und ich kann das auch einfach ausblenden und es wird derzeit auch großflächig ausgeblendet, aber es ist trotzdem eine Minderheit die wächst, die sagen, wir müssen jetzt bei uns anfangen. Was können wir machen, dass wir es besser machen? Da habe ich heute schon Diskussionen gehabt mit zwei verschiedenen Leuten, ich komme da immer auf den Markt und das sind auch Leute, die informiert sind und die sagen alle, wir fahren gerade an die Wand. Die sagen dann auch immer, wir fahren jetzt gerade die Gesellschaft direkt an die Wand, was derzeit geschieht um dagegen zu lenken ist viel zu wenig, als dass wir den Crash verhindern können. Ich sage immer, ich bin im Innersten sogar dann mehr Optimist als diese Leute, weil ich mich wirklich Zeit meines Lebens mit diesem Thema auseinandersetze und ich habe durch diese Sache auch sozusagen einen spirituellen Zugang über die Natur, zu dem was eigentlich hinter der Natur oder über der Natur und über uns

steht. Da habe ich wirklich einen spirituellen Zugang bekommen und das ermutigt mich, dass es noch mehr gibt als nur die Torheit von uns Menschen und dass es auch sehr starke Kräfte aus der Natur gibt, die daran interessiert sind, dass wir Menschen nicht schiffbrüchig werden, wie wir es selbst ansteuern.

I: Ja, hoffentlich. [lacht] Was baut ihr eigentlich für Getreidesorten an?

EA: Wir bauen im Grunde jetzt nur zwei Sorten an, das hat sich sehr verändert von der Rinder- und Schweinehaltung und jetzt da wir Vollkornbrot machen, brauchen wir Dinkel und Roggen. Früher haben wir noch Hafer angebaut für die Pferde und das habe ich seit zwei Jahren aufgelassen, weil wir in der Pferdehaltung das Haferfüttern eingestellt haben. Heuer habe ich als Versuch auch einen Raps, ich habe letztes Jahr auch einen Leinsamen angebaut für den Eigenbedarf, da kommen wir aber auch einige Zeit aus, und der Raps war eigentlich nur ein Versuch. Ich habe derzeit sogar ein bisschen das Problem, was ich mit dem einen Feld mache, weil ich will mich auf dem Markt nicht mehr so hinunterplagen, weil es sich für alles, was man am Markt verkauft, für so kleine Strukturen nicht lohnt. Und deswegen habe ich eben den Versuch gemacht und wenn es nichts wird, dann wird es ein Gründünger und ich häcksle das ein und gebe es dem Boden. Aber es schaut doch nach mehr aus und ich habe erfahren, dass der Bioraps sehr gesucht ist und anscheinend auch einen sehr guten Preis erzielt und deswegen werden wir ihn ernten.

I: Was macht man mit dem dann?

EA: Also der geht an eine Ölmühle in Eferding und die machen Rapsöl daraus und der Presskern, der übrig bleibt ist dann ein eiweißhaltiges Futter und das wird dann in der Biofütterung eingesetzt.

SA: Bei Schweinen hauptsächlich.

EA: Ja, bei Schweinen und Rindern, da wird es auch gesucht. Aber Raps gibt es als Bio nicht sehr viel, weil es sehr schwierig ist, hier den Raps vor den ganzen Gefahren und Schädlingen zu schützen. Weil Raps wird wirklich am Meisten gespritzt von allen Früchten und es ist biologisch schwierig und ich habe es einfach einmal versucht.

I: Was habt ihr mit dem Leinsamen gemacht, wenn ich fragen darf?

EA: Den haben wir geerntet und den haben wir derzeit auf Lager bei uns.

SA: Den verwenden wir fürs Brot.

I: Aja, fürs Brot. Ist eh klar.

EA: Ja, fürs Brot, für uns selber, aber da haben wir natürlich schon Reserven für längere Zeit und ich muss mich erst schlau machen, wie lange der hält. Ich meine, der hält schon einige Zeit, aber wenn die Zeit davonläuft, dann würde ich ihn pressen lassen und dass ich dann das Öl ein bisschen am Markt mitnehme, da wäre auch eine große Nachfrage.

I: Super, ja. Ich habe einmal gelesen, dass die Strohernte zurückgeht, das hat einerseits damit zu tun, dass die Getreidesorten immer kürzer werden und das auch immer mehr in Richtung Mais angebaut wird.

- EA: Ja, das dürfte schon stimmen. Ich meine, die konventionellen Sorten, die so angebaut werden wie Gerste, Weizen und so, Roggen baut man heute eh fast nicht mehr an. Die langstrohige Sorte war früher immer der Roggen. Roggen sind auch heute noch eher langstrohige, was es noch langstrohig gibt ist der Dinkel. Wir haben zum Beispiel auf unseren Feldflächen sehr große Strohmenngen, weil wir Roggen und Dinkel anbauen. Aber im konventionellen Bereich werden die Getreide immer noch kürzer, das ist auch von der Zucht her, daher fällt auch weniger Stroh an. Das mit dem Mais stimmt sicher auch zum Teil. Und in Deutschland zum Beispiel, in Mecklenburg-Vorpommern, da ist auch sicher zweidrittel Raps.
- SA: Ja, der ist auch für den Biodiesel dort.
- I: Ja, wie du gesagt hast, das wird sich auch rentieren, oder?
- EA: Ja, der Raps ist momentan komischerweise auf dem Vormarsch. Dann haben sie da auch den Biodiesel, den man nur fälschlicherweise Biodiesel nennt. Der ist meistens aus konventionellem Anbau, wo so viel Energie in Form von Kunstdünger drinnen ist, weil der Raps so viel Nährstoff braucht. Und ich habe den Kompost, ich gebe da wirklich ordentlich Kompost rein und dann sehe ich, da geht es Bio auch, weil vom Nährstoff her habe ich kein Problem. Und das wird woanders halt mit Kunstdünger gemacht und da braucht er viel und da ist die Pflanze dann sehr anfällig für alle möglichen Krankheiten und Schädlinge. Wenn man alleine die Energiebilanz nimmt, was da über die Spritzmittel reinkommt, von der Umweltbilanz rede ich da gar nicht, aber von dem her kann das kein Biodiesel sein. Von der Bilanz ist es so, dass die eindeutig negativ ist, ich schiebe da mehr Energie rein, als ich rausbekomme, aber es ist eine Geschäftssache.
- I: Ja und es hört sich auch besser an. [lacht]
- EA: Ja, es hört sich besser an. Und das sind diese Oberflächlichkeiten, die der Normalverbraucher nicht erkennen kann. Und die, die es durchschauen, die machen das Geschäft und legen es anders aus.
- I: Ja, ich denke, da sind es auch wenig Leute, die da hinterfragen.
- EA: Wenn ich nicht betroffen bin, dann ist das so. Das ist wie irgendeine andere Sparte, die mich nicht betrifft, dann durchblicke ich da nicht, was da dahintersteckt, auch wenn noch so viel geschummelt wird.
- SA: Ich denke, viele wollen es auch gar nicht wissen.
- I: Ja, das könnte schon sein. Wie viel Hektar baut ihr denn so an?
- EA: Getreide?
- I: Ja.
- EA: Naja, unser Grund ist so klein, dass er prinzipiell nicht mehr als existenzfähig gilt. Wir haben mit dem Wald 9 Hektar, Landwirtschaft sind in etwa 7 Hektar und davon ist die Hälfte Grünland und die Hälfte ist Acker. Also ich komme so auf rund 4 Hektar Acker und das ist auf fünf Felder aufgeteilt, da habe ich so einen Kreislauf und da habe ich 2 Felder unter Klee gras und auf 3 baue ich an. Aus biologischer Sicht ist es so, Klee gras bringt bodenaufbauende Wirkung, was die Nährstoffe anbelangt, was die

Bodenlebewesen und den Humus anbelangt. Und wenn ich dann Getreide oder so anbaue, dass wirkt eher zehrend. Und da muss man im biologischen Anbau ein Gleichgewicht herstellen, wenn ich nicht künstlich ernähre, dann muss ich in einer Balance sein. sonst laufe ich mich tot.

I: Und was macht ihr mit dem Stroh, das bei euch noch anfällt? Häckselt ihr es gleich wieder ein, oder was macht ihr damit?

EA: Früher haben wir den Pferdestall ja noch voll gehabt und da haben wir das Stroh wirklich alles selber gebraucht, da haben wir das Haferstroh auch noch gebraucht vom dritten Feld, wo jetzt der Raps steht. Jetzt haben wir einen Überschuss, wie ich das sehe, werde ich die Ernte von dem heurigen Stroh noch reinbringen und ich habe auch schon ein paar gehabt, die mir ein bisschen ein Stroh abgekauft haben, aber das war ganz wenig. Und einen Teil brauchen wir schon für die Pferde, aber wir sind nur zur Hälfte belegt im Stall und daher bleibt Stroh übrig. Ich tue auch kompostieren, da nehme ich auch Stroh her und lasse einen Teil wieder reinfließen.

I: Du sagst, du hast schon Stroh verkauft, weißt du, für was das verwendet wird?

SA: Da ist in Linz so etwas mit kleinen Gartenprojekten und der tut zum Beispiel mulchen damit.

EA: Bodenabdeckung und mulchen.

SA: Oder wenn es ein Bauer holt, der braucht es zum Einstreu.

EA: An und für sich ist es ja so im ökologischen Landbau, Stroh wegfahren ist nicht so gut, man soll es ja eher wieder einbringen. Man bringt dann eine Energiebilanz weg, Stroh ist ja gebundener Kohlenstoff. Normal soll man das wieder einbringen, aber dadurch, dass ich kompostiere, habe ich derzeit solche Bilanzen, dass ich kein Problem habe, wenn ich ein bisschen etwas wegbringe. Ich habe durch die lange Erfahrung, habe ich solche Kreisläufe laufen, dass es auch kein Problem wäre, wenn ich das Stroh einmal komplett hergeben würde, was ich nicht brauche für die Pferde und so, da hätte ich momentan auch kein Problem vom Boden her. Es gibt so viele Möglichkeiten, wie man die natürliche Bodenfruchtbarkeit auch belebt und einer davon ist natürlich, dass ich Stroh wieder sinnvoll einbringe. Es heißt nicht unbedingt, wenn ich es liegen lasse, dass es gut ist, weil wir haben dann auch eine CO₂-Ausatmung und das heißt nicht, dass alles gebunden wird. Es gibt viele Möglichkeiten, dass das gut geht, oder auch nicht gut geht.

I: Okay. Und weißt du zufällig auch, wie das andere Bauern machen? Ist es eher so, dass man es einarbeitet?

EA: Bei uns ist es so, da wir in einem Grünlandgebiet sind, haben die meisten noch Vieh und bei den viehlosen Betrieben wird das jetzt einfach wieder in den Boden rückgeführt und früher hat man damit noch gar nicht so recht umgehen können. Ich kann mich noch zurückerinnern, wie das Stroh noch abgebrannt wurde, jetzt ist das nicht mehr erlaubt. Und heute kann man auch damit umgehen, dass man das Stroh sinnvoll einarbeitet, wenn man es falsch einarbeitet, dann hast man da drinnen Matratzenbildungen, es entstehen Hemmschichten, es verschimmelt da drinnen und es hat eine negative Auswirkung auf die unmittelbare Bodenfruchtbarkeit. Aber inzwischen hat man das

gelernt, wie man Stroh gut häckseln muss, dass man es nur oberflächlich einbringt und da kann es dann verrotten. Beziehungsweise wird dann Gülle zugesetzt, wo alles in eine Balance gebracht wird. Dann legt man Gründecken an, die gleich wieder über das Bodenleben aufgeschlossen werden und alles gut verarbeitet wird.

I: Sehr interessant. Weil du vorher gesagt hast, dass die Stroharten immer kürzer werden: macht das Sinn, weil es weniger umfällt, oder wieso macht man das?

EA: Das ist nur, weil man die Erträge immer mehr gesteigert hat. Das ist von der Züchtung her, dass man in die Ähren hin die Energie verlagert hat und nicht in das Stroh und dann hat man natürlich Tricks, die Halmverkürzer. Man hat von der Saatzucht her kürzere Sorten gezüchtet und das auch mit nicht fairen Mitteln. Gentechnik lehnen wir ja bei uns Gott sei Dank ab, aber man hat da auch durch Zwangsmutationen Zucht betrieben, nicht mit Zucht, wie man das früher gemacht hat. Wie es im Bioanbau üblich ist, auf natürliche Art und Weise ein Ausleseverfahren, dass man die besten herausortet, sogar von Hand und die pflanzt man dann weiter. Also die hat man beurteilt an Hand von Kenntnissen und die hat man dann weitervermehrt und auf diese Art selektiert und so hat man Sorten in eine Richtung gezüchtet und das ist eigentlich ein natürlicher Prozess. Aber inzwischen macht die Saatzucht niemand mehr. Jetzt wird mit chemischen Substanzen eine Veränderung der Genetik erzwungen und was dabei rauskommt sind immer mehr Erträge. Und dann werden noch Halmverkürzer eingesetzt, das sind Pflanzenschutzmittel, mit denen die Pflanze gezwungen wird, die Halmproduktion frühzeitig einzustellen. Das sind so die Methoden und deswegen hat man dann immer weniger Stroh, was die Qualität vom Getreide angeht, dass wird nur einseitig bewertet.

I: Oh okay. Eigentlich waren das auch schon die Fragen. Eines vielleicht noch: wenn auf euch eine Privatperson zukommen würde und meint, ob er nicht das Stroh von einem Feld kaufen dürfte, würde das gehen?

EA: Ja, das habe ich eh schon im Vorfeld quasi gesagt. Ich brauche eine gewisse Menge selber, derzeit habe ich eben einen Überschuss und den Überschuss, den ich habe könnte ich mir schon vorstellen, dass ich den hergebe. Da würde ich mir ein bisschen eine Reserve behalten für meine Kompostierung und natürlich interessiert mich auch, wer das bekommt.

I: Und beim Strohbau für Strohhäuser ist auch der Grünanteil immer wichtig vom Feld.

EA: Der Grünanteil vom Stroh? Dass es noch nicht ganz reif ist, oder wie?

I: Nein, dass kein Gras und so drinnen ist.

SA: Naja, das ist beim Biolandbau schwierig.

EA: Da muss man dann Aufbereitungstechniken haben, früher war das ja quasi auch so. Ich bin noch in einem Haus mit Strohdach geboren, mein Vater hat selber noch Strohdächer hergestellt und ich habe das auch noch gesehen. Und das hat man auch gereinigt, aber das ist halt händisch gegangen und da muss es dann technische Verfahren geben, die Möglichkeit besteht, dass das Stroh dann gereinigt wird vom Grasanteil und so weiter, dass das dann wirklich reines Stroh ist. Das ist auch beim Getreide

so, dass wird getrocknet und gereinigt und das ist perfekt, da gibt es schon tolle Anlagen, die das perfekt machen. Aber wie gesagt, ich habe da keine Erfahrungen, aber zum Beispiel dort wo es die Reetdächer gibt, das wächst ja auch nicht so ganz rein und das wird sicher auch aufbereitet, damit das dann reines Reet ist.

_ Es wurde über Reet und dessen Verarbeitung gesprochen.

I: In Niederösterreich gibt es schon eine Firma, die machen Strohballen zum Hausbauen und die haben eine Anlage, die filtert dann so Sachen wie Heu und Steine raus.

SA: Ja, das denke ich mir, wen sich da jemand spezialisiert und das jemand will.

I: Die sagen auch, für sie rentiert sich das, weil sie quasi die einzige Firma sind, die das macht.

EA: Das ist ja auch Neuland und eine Nische.

I: Ja, aber sie sagen, es ist eine Nische, die momentan im Kommen ist.

EA: Ja, das kann ich mir vorstellen, wenn die alleine sind, dass da noch mehr Potenzial ist. Ich könnte mir wirklich vorstellen, dass solche Rohstoffe die Zukunft sind. Wenn wir uns nachhaltig entwickeln, dann bekommt das mehr Gewicht und da hätten wir ein riesiges Potenzial.

I: Ja, vor allem beim Bau, weil beim Hausbauen läuft so viel Energie rein und vor allem auch beim Abreißen und das ist den Leuten noch nicht bewusst, dass eigentlich der Lebenszyklus von einem Haus wichtig ist und nicht nur das Bauen an sich. Und genau da sind natürlich Stroh, Lehm und Holz unschlagbar.

SA: Gibt es da zum Hausdämmen auch schon was?

I: Ja, manche Leute stellen die Strohballen davor und verputzen das und es gibt auch schon Strohmatten und Strohplatten. Das ist dann gehäckseltes Stroh, das verklebt ist.

EA: Ah, gibt es da mit Stroh schon was.

I: Ja, das gibt es schon. Mit Reet gibt es auch schon Platten.

EA: Für den Dachboden würden wir auch etwas suchen.

I: [lacht] Ja, da gibt es sicher auch etwas.

_ Es wurde über die Isolierung des Dachstuhles vom Hof und verschiedene ökologische Dämmstoffe gesprochen. Anschließend wurde noch generell über die Diplomarbeit gesprochen, sich bedankt und verabschiedet.

Interview mit Helga Ehrenmüller (HE) am 10.07.2017 18:00 Uhr auf ihrem Hof in Herzogsdorf (OÖ)

_ Begrüßung und kurze Vorstellung der Diplomarbeit

- I: Hast du schon einmal etwas vom Bauen mit Stroh gehört?
- HE: Ja, da gibt es den Achleitner Hof. Da haben wir einmal eine Exkursion gehabt und da ist das vorgestellt worden.
- I: Ja, da ist die große Mauer.
- HE: Genau, das ganze Haus ist mit Stroh gedämmt und da war irgendwie die Herausforderung, dass sie es mit Schädlingen auch dicht bekommen.
- I: Okay. Haben die auch erzählt, wie sie das dann geschafft haben?
- HE: Ja, irgendwie mit speziellen Gittern haben sie das dann geschafft, dass keine Schädlinge, also Mäuse hineinkommen.
- I: Und was denkst du persönlich vom Bauen mit Stroh?
- HE: Ja, es ist ja hier eigentlich das Haus hier, das ist in den sechziger Jahren erst umgedeckt worden, das war mit Stroh gedeckt.
- I: Wirklich? Super!
- HE: Ja, früher war das ja sowieso Gang und Gebe in meiner Kindheit. Ich kenne schon noch einige Stroh Häuser, also die mit Stroh gedeckt sind. Es wird auch jetzt wieder populärer. Auch das Decken mit Schindeln, das kommt ja auch wieder.
- I: Ja. Wieviel Hektar habt ihr so an Stroh?
- HE: Also, wir haben 1,5 Hektar Ackerfläche, früher haben wir mehr gehabt, aber jetzt haben wir es auf 1,5 Hektar reduziert und ungefähr 2/3 wird bei uns mit Getreide angebaut. Und das wird aber nur für den Eigenbedarf verwendet. Also das Getreide wird gedroschen, meistens so jetzt. Jetzt färbt er gerade um. Heuer haben wir einen Hafer angebaut und das Getreide wird gemahlen und verfüttert und das Stroh wird dann halt zum Einstreu verwendet.
- I: Also ihr ackert es auch nicht ein.
- HE: Nein, das passt auch gar nicht zur Kreislaufwirtschaft hier.
- I: Oh, okay.
- HE: Bei uns wird alles verwertet, das ist von früher her schon so.
- I: Super. Und abbrennen darf man ja nicht mehr.
- HE: Nein, Gott sei Dank. Du darfst auch keine Böschungen mehr abbrennen, weil es früher einmal so modern war. Die Leute waren zu faul zum Mähen.
- I: Aso. [lacht]
- HE: Ja, das war dann kontrolliert. Nein bei uns, dadurch dass, der Boden hier so wenig hergibt, dass wir in so einer schlechten Ertragslage sind, ist eigentlich immer alles verwertet worden. Verwerfen gibt es

- auch eigentlich jetzt noch nicht.
- I: Wir haben vorher auch kurz bei euch reingeschaut, ihr habt eh gerade die Ballen oben, also die Quaderballen. Habt ihr die noch immer?
- HE: Nein, die haben wir uns zum Beispiel liefern lassen, weil wir zu wenig Stroh haben. Mit unserem Viehbestand kommen wir mit dieser Ackerfläche hier nicht aus. Beziehungsweise, wir würden schon auskommen, wenn wir mehr Getreide anbauen würden, aber wir brauchen nicht so viel Getreide und verkaufen tun wir es nicht, also ist es eigentlich nur für den Eigenbedarf. Und darum wird auch jedes Jahr eine andere Sorte angebaut. Also einmal wird ein Hafer angebaut, dann wieder Gerste. Roggen wird bei uns eher weniger angebaut, weil das mit dem Wind und mit den Wetterkapriolen immer schlecht ist. Das schmeißt es immer so rein und dann kann man es schlecht dreschen. Da wird eher Weizen und Triticale angebaut. Also das Triticale, das ist eine Mischung zwischen Weizen und Roggen soweit ich das weiß, das ist halt wesentlich kürzer und hat eine bessere Ausbeute von den Körnern. Und früher war der Roggen auch zum Brotbacken, das ist ja auch dafür verwendet worden, das ist ja eigentlich nicht mehr so.
- I: Ich habe einmal wo gelesen, dass das Stroh auch jetzt immer kürzer wird, weil die Getreide so gezüchtet werden.
- HE: Ja, das stimmt.
- I: Weißt du zufällig, um wieviel das kürzer wird?
- HE: Also, es gibt auch noch alte Sorten. Wenn wir beim Roggen gleich bleiben, das Schlägler Roggen, das ist so ein spezieller Roggen, der ist eigentlich von der Ausbeute weniger, aber er ist wesentlich besser von der Qualität her. Aber der hat einen extrem hohen Wuchs. Und dadurch, dass es so viele Ställe gibt, die gar kein Stroh mehr brauchen wird das immer niedriger. Und da gibt es sogar Halmkürzer, die gestreut und gespritzt werden, damit die Halme unten bleiben, aber das machen wir alles nicht. Wir sind zwar nicht Bio, aber wir sind extensiv, das heißt wir verwenden keine Fungizide und keine Pestizide.
- I: Super, ja.
- HE: Das ist bei uns eigentlich so. Aber es ist natürlich schon so, du bist der Industrie ausgeliefert, welches Saatgut es gibt.
- I: Ist eh klar. Und ihr selber presst dann Rundballen?
- HE: Ja, wir pressen Rundballen, wir haben einen Bekannten, der uns alles presst und der macht nur Rundballen. Aber die Möglichkeit bestünde auch, dass man eckige presst. Die eckigen haben halt den Vorteil, dass sie sich leichter schichten lassen. Früher hat es die kleinen gegeben, die man so super tragen hat können und jetzt sind halt die großen mehr populär.
- I: Also haben schon auch Leute auch noch die Rechteckballenpressen?
- HE: Jaja, die gibt es wieder. Die gibt es nach wie vor, das ist ja nichts Altes nicht, sondern das ist ja ein neues Wissen. In Niederösterreich zum Beispiel machen sie fast nur Quaderballen, da gibt es ja noch

viel größere als die. Wir haben die kleineren, aber da gibt es noch viel Längere, aber die sind dann halt schwer zum Transportieren. Aber unsere bekommen wir aus Hörsching, von einem ehemaligen Arbeitskollegen, der beliefert uns jedes Jahr, weil wir zu wenig selber haben.

I: Wie ist das in deinem Bekanntenkreis, ist es eher so, dass die Leute zu wenig Stroh haben, oder zu viel?

HE: Hier in diesem Gebiet immer zu wenig, weil eigentlich rundherum nicht so große Ställe sind, wie eher im Innviertel, die haben so riesige Ställe, da wird mehr gebraucht. Aber hier ist der Großteil eigentlich kleinbäuerlich strukturiert und da wird eher das meiste Vieh noch auf Stroh gehalten, oder auf Matten und auf Stroh, aber ganz ohne Stroh kann man eigentlich fast nicht auskommen.

I: Okay. Also du sagst, ihr kauft Stroh eher zu und dass das in der Gegend auch eher immer so ist. Also es wäre auch gar keine Option, wenn einmal jemand kommen würde und fragt, ob ihr Stroh verkaufen würdet, dass ihr das tun würdet.

HE: Nein, weil wir es eben selber brauchen.

I: Okay. Ein Bauer aus Niederösterreich hat mir erzählt, dass der Mais jetzt auch so im Kommen ist, das der jetzt so viel angebaut wird. Und das auch deswegen der Getreideanbau zurückgeht.

HE: Ja, das stimmt. Aber hier eher weniger, weil es kein Maisbaugebiet ist. Also hier ist es nur der Futtermais, den man nicht ausreifen lässt. Der Mais, der ausreift, der ist eher so in Feldkirchen so. Also eher der Donau entlang, aber hier ist das Klima zu rau, der wird eher selten reif. Heuer wird er wahrscheinlich wieder einmal reif, weil es so ein trockenes Jahr ist, aber heuer ist es so, dass er so kurz bleibt, weil es so trocken ist.

I: Also, dann ist der auch so empfindlich?

HE: Ja, der bräuchte eigentlich ein eher nasses Wetter. Aber hier oben ist Mais eher nur eine Futterpflanze. Der wird dann grün gehäckselt und das war es dann. Und hier gibt es auch keine Biogasanlagen, was im bayrischen Raum ja ein Riesenproblem ist, da gibt es ja ganze Ortschaften, die nur mehr mit Mais anpflanzen, damit sie eine Energie gewinnen und das ist ja ein Unsinn das Ganze.

I: Ja, es gibt auch Studien in Österreich, wo durchgerechnet wurde, wieviel so Biogasanlagen man auch in Österreich machen könnte.

HE: Ja, die Felder gehen dann schon als Futterflächen ab. Und es wird auch so viel verbaut. Wie du heraufgefahren bist, bei der Schotterstraße, da war rechts so ein schönes Feld, über einen Hektar und da werden 20 Häuser jetzt hin gebaut.

I: Ah, das wird eine Siedlung?

HE: Ja, da wird so viel schon verbaut und wenn dann die ganze Futterfläche dann auch noch verkauft wird, weil sie ja besser bezahlt bekommen die Bauern, als Energiefläche, dann ist das echt ein Problem. Da wird dann auch der Pachtpreis so in die Höhe getrieben, dass das kaum mehr wirtschaftlich ist das Ganze.

I: Eine Frage noch: wieviel muss man denn circa rechnen: wieviel zahlt man denn für Stroh, wenn man

es dazukauf?

HE: Momentan ist es so, dass das Stroh fast teurer ist als das Getreide.

I: Wirklich, okay.

HE: Ja, ich müsste jetzt aber nachsehen, wieviel das ausgemacht hat das letzte Mal. Aber da ist es wirklich so, dass das Stroh höher ist vom Preis her, als das Getreide.

I: Ist das ein Trend schon in den letzten Jahren?

HE: Ja, früher war es anders. Früher war Stroh eigentlich ein Abfallprodukt und jetzt ist es eigentlich umgekehrt.

I: Interessant. Ja, eigentlich war es das dann eh schon mit den Fragen. Danke. [lacht]

_ Es wurde noch kurz über die Diplomarbeit und die anderen Interviews gesprochen.

Fragebogen mit Andreas Mayr (AM) am 05.07.2017 per E-mail

- I: Anna hat mir erzählt, dass ihr früher Stroh "produziert" habt, das mittlerweile aber nicht mehr macht, weil es sich nicht rentiert. Baut ihr gar kein Getreide mehr an, oder verwendet ihr es als Humusaufbau? Ist bei Landwirten generell die Tendenz, dass das Stroh nicht verkauft wird?
- AM: Ich denke eine generelle Tendenz gibt es eher nicht sondern eher 2 Lager: Eigengrundbesitzer sind um den Humusaufbau bemüht und verkaufen eher nicht, Pachtgründe werden oft auf das Letzte ausgenommen und auch das Stroh wird noch verkauft. Ich kenne aber grundsätzlich fast keinen Bauern mehr, der das selber macht. Das ist ein Express und Cent Geschäft. Lohnunternehmer kommen und pressen es schnellstmöglich mit riesigen Quaderballen-Pressen. Oft verkauft der Bauer auch nur mehr das Stroh am Feld ungepresst – der Lohnunternehmer presst und verkauft die Ballen.
- I: Hast Du schon einmal vom Bauen mit Stroh gehört - wenn ja, woher hast du das Wissen über diese Bauform?
- AM: Ja, eine Bekannte hat damit gebaut, ich plane zwar noch nicht, interessiere mich aber generell für Methoden um ein gutes/gesundes Raumklima zu schaffen.
- I: Was hältst Du von der Idee vom Stroh als Baumaterial? Denkst Du, dass dieser Baustoff in Zukunft vermehrt zur Anwendung kommen wird?
- AM: Naturdämmstoffe finde ich im Allgemeinen sehr gut, wie dabei Stroh im Vergleich mit den konkurrierenden Produkten abschneidet, weiß ich nicht, finde ich aber für unsere Region super, weil es regional ist. Grundsätzlich geht es aber immer um die Schädlingsresistenz und den Preis. Für den allgemeinen Wohnbau denke ich nicht, aber für private Projekte denke ich schon.
- I: Wieviel Hektar Getreide baut ihr in etwa an und welche Getreidesorten kultiviert ihr?
- AM: Rund 40ha mit Mais, Gerste, Weizen, Hafer, Triticale und Soja.
- I: Mit welcher Presse wird das Stroh bei euch gepresst (rund oder rechteckig)?
- AM: Wir pressen nicht mehr, weil für uns im Vergleich zum Humusaufbau nicht mehr rentabel ist. Früher hatten wir kleine eckige Ballen, jetzt für den Verkauf würden wir große eckige Ballen machen, weil sie effizienter im Transport sind. Unsere alte Presse, die wir noch immer haben ist eine alte, richtig alte Epple. Epple wurde dann zu New Holland.
- I: Wie verwendet ihr Stroh, braucht ihr alles am Hof, oder hättet ihr genug Stroh, dass ihr als Baumaterial verkaufen könntet?
- AM: Am Hof wird kein Stroh mehr benötigt – strohlose Schweinehaltung – wenn der Preis also steigen würde, könnten wir es verkaufen. Es gibt allerdings langsam wieder den Trend bei der Produktion von hochqualitativem Schweinefleisch – wir sind ein Mastschwein-Betrieb – zur artgerechteren Strohhaltung, wie in der Schweiz das glaube ich schon üblich ist.
- I: Zum Bauen werden die (alten) rechteckigen Strohballen verwendet. Diese Kleinstrohballen werden um 4 bis 6 € pro Stück verkauft, könnten Sie sich vorstellen, in eine Kolbenpresse zu investieren und

die gepressten Strohballen zu verkaufen?

AM: Wir würden die alte wieder reaktivieren, allerdings kenne ich keinen aktuellen Preis zum Vergleich für diese Ballen. Ich denke, wir könnten leicht 1000 Ballen im Jahr schaffen. Ich denke, die Investitionsrechnung könnte aufgehen, zumindest für eine gute gebrauchte.