

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND  
ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM  
ABTEILUNG „ENERGIESYSTEMANALYSE“

# FELDVERSUCH „PELLETS-CHECK“: ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG VON BE- TEILIGTEN BETRIEBEN UND TESTKUNDEN

im Projekt „KSI: Heizung-Check/Pellets-Check: Entwicklung, Er-  
probung und Schulung von Dienstleistungen zur Verbesserung  
der Effizienz von Heizungsanlagen sowie zur Förderung des  
verstärkten Einsatzes von Holzpellets“

**Klaus-Dieter Clausnitzer**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Januar 2018

# FELDVERSUCH „PELLETS-CHECK“: ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG VON BETEILIGTEN BETRIEBEN UND TEST KUNDEN

im Projekt: „KSI: Heizung-Check/Pellets-Check: Entwicklung, Erprobung und Schulung von Dienstleistungen zur Verbesserung der Effizienz von Heizungsanlagen sowie zur Förderung des verstärkten Einsatzes von Holzpellets“

**Klaus-Dieter Clausnitzer**

Mitwirkung: Laura Hillers

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Bremen, Januar 2018

*Kontakt:*

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und  
Angewandte Materialforschung IFAM  
Abteilung Energiesystemanalyse  
Dr.-Ing. Klaus-Dieter Clausnitzer  
Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | Germany  
Telefon + 49 421 2246-7021 | Fax 2246-300  
[klaus-dieter.clausnitzer@ifam.fraunhofer.de](mailto:klaus-dieter.clausnitzer@ifam.fraunhofer.de)

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1 Einleitung.....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 Hintergrund .....  | 4         |
| 1.2 Methodik.....  | 4         |
| <b>2 Ergebnisse des Feldversuchs .....</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1 Vorbemerkungen.....  | 9         |
| 2.2 Ergebnisse der abschließenden, übergreifenden Befragung der Beteiligten Betriebe ... | 11        |
| 2.3 Ergebnisse der Fall-Dokumentationen .....  | 18        |
| 2.4 Ergebnisse der Befragung der Testkunden .....  | 25        |
| <b>3 Vorläufige Schlussfolgerungen.....</b>  | <b>35</b> |

### Anlagen

|           |  |
|-----------|--|
| Anlage 1: | Detaillierte Auszählungsergebnisse der Befragung der „Beteiligten Betriebe“ so individuellen Pellets-Checks („Fall-Dokumentationen“) |
| Anlage 2: | Detaillierte Auszählungsergebnisse der übergreifenden Befragung der „Beteiligten Betriebe“   |
| Anlage 3: | Detaillierte Auszählungsergebnisse der Befragung von Testkunden  |
| Anlage 4: | Fragebogen für „Beteiligte Betriebe“ zu individuellen Pellets-Checks   |
| Anlage 5: | Fragebogen für „Beteiligte Betriebe“ zur übergreifenden Bewertung von Pellets-Checks   |
| Anlage 6: | Fragebogen für Test Kunden   |

# 1 Einleitung

## 1.1 Hintergrund

Im Projekt mit dem Kurznamen „Heizungs-Check / Pellets- Check“ wird unter anderem die Dienstleistung „Pellets-Check“ entwickelt und erprobt. Unter „Pellets-Check“ wird ein systematisches Verfahren verstanden, mit dem Schornsteinfeger und Heizungsbauer die Eignung eines Hauses für eine Beheizung mit Holzpellets prüfen können. Mit Hilfe dieser Dienstleistung sollen Schornsteinfeger<sup>1</sup>- und Heizungsbau-Betriebe Hauseigentümer insbesondere von Wohngebäuden darüber informieren, ob ihr Haus für eine Beheizung mit Holzpellets geeignet ist. Zusätzlich sollen sie weiterführende Informationen z.B. zur Wirtschaftlichkeit einer Pelletsheizung, zu ökologischen Fragen und zur Förderung übergeben. Ziel ist es, neue Pelletsheizungen z.B. anstelle von Ölheizungen zu initiieren und so zum Klimaschutz beizutragen.

Das Projekt wird vom Bundesumweltministerium gefördert. Ein zentraler Teil des Projekts ist ein Feldversuch. Dabei wurde diese neue Dienstleistung über acht Monate von bis zu 40 Heizungsbau- und Schornsteinfegerbetrieben anhand realer Gebäude und Hauseigentümer („Testkunden“) ausprobiert. 40 Betriebe (je 20 aus dem Heizungsbau- und 20 aus dem Schornsteinfegerhandwerk) wurden im Winter 2016 über eine Ausschreibung gesucht, unter Vertrag genommen und für die neue Dienstleistung geschult. Sie werden im Folgenden „Beteiligte Betriebe“ genannt. Sie erhielten z.B. Datenerfassungsformulare, Checklisten, Software und eine Liste mit Broschüren, die für Hauseigentümer in Frage kommen. Von Anfang April 2017 bis November 2017 konnten die 40 Beteiligten Betriebe die neue Dienstleistung bei Testkunden erproben. Sie wurden zu ihren Erfahrungen ebenso befragt wie die Hauseigentümer, für deren Gebäude sie den Pellets-Check durchgeführt haben. Der Feldversuch wurde in den Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und dem Saarland durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Befragungen bilden wiederum die Basis für eine weitere Befragung: Befragt werden bis zu 100 andere Schornsteinfeger- und Heizungsbaubetriebe (so genannte „Begleitende Betriebe“). Sie sollen u.a. beurteilen, ob diese Dienstleistung auch ihr bisheriges Tätigkeitsprofil sinnvoll ergänzen könnte und in ihrem regionalen Wirkungsbereich möglich wäre.

Der Prototyp des Pellets-Checks wurde vom Fraunhofer IFAM unter Beteiligung je eines Vertreters des ZVSHK und des ZIV entworfen. Wie er aussieht und welche Grundlagen er hat, kann den Dokumenten und Dateien entnommen werden, die auf [www.heicepece.de](http://www.heicepece.de) zur Verfügung gestellt werden.

Die Ergebnisse der Befragungen von Testkunden, Beteiligten Betrieben und den Begleitenden Betrieben dienen dazu, die im Feldversuch getestete Dienstleistung weiter zu entwickeln und marktreif zu machen, so dass diese von einer großen Zahl von Heizungsbau- und Schornsteinfegerbetrieben nach entsprechender Schulung angeboten werden kann. Es kann aber auch herauskommen, dass diese Dienstleistung weder in den Augen der Beteiligten Betriebe, der Testkunden oder der Begleitenden Betriebe nicht viel taugt. Es handelt sich um einen ergebnisoffenen Test.

## 1.2 Methodik

### 1.2.1 Beteiligte Betriebe

Die Beteiligten Betriebe bestanden aus *interessierten* Betrieben. Sie haben sich im Winter 2016/2017 auf eine Ausschreibung beworben, die in Fachzeitschriften, Newslettern und über Landesinnungsverbände bzw. Fachverbände an Innungen und über diese an Betriebe versendet wurde. Zusätzlich wurden einige Betriebe direkt angesprochen. Die Ausschreibung und Bewer-

---

<sup>1</sup> Genauer: Betriebe, die mit dem Schornsteinfegerhandwerk in die Handwerksrolle eingetragen sind

bung wurde zum Jahresende 2016 / Anfang 2017 durchgeführt. Ca. 85 Bewerbungen gingen ein.

Die Auswahl der 40 Betriebe orientierte sich an einigen Kriterien, darunter Erfahrungen mit Zusatz-Dienstleistungen und Tätigkeit in der Selbstverwaltung. Um eine schnelle Verbreitung der Ergebnisse des Feldversuchs im Handwerk zu erreichen, sollten etwa 50 % der 40 beteiligten Betriebe auch in der Selbstverwaltung aktiv sein.

Am Ende des Auswahlprozesses wurden die ausgewählten Betriebe angeschrieben und um Zusendung eines unterschriebenen Vertrags gebeten, der die Leistungen, die im Feldversuch von ihnen zu erbringen waren, fixierte. 40 Betriebe unterzeichneten die Verträge, jedoch stieg ein Betrieb nach Abschluss der Schulungen aus persönlichen Gründen wieder aus. Einige Betriebe erschienen auch nicht zur Schulung, teils angekündigt, teils nicht angekündigt. Von daher hatte es sich bereits zu diesem Zeitpunkt bewährt, nicht nur von vornherein mit 30 Betrieben, die ursprünglich für den Feldversuch anvisiert wurden, an den Start gegangen zu sein.

Die Beteiligten Betriebe mussten ein erhebliches Maß an Aufwand betreiben, um am Feldversuch teilzunehmen und die Dienstleistung zu testen. Dies ist besonders bemerkenswert, da letztlich nicht allein sie selbst, sondern viele Tausend weitere Betriebe nun von ihrem Engagement profitieren. Die Aufwandsentschädigung, die sie für ihre Teilnahme erhielten, war leistungsorientiert gestaffelt: Je mehr Testfälle geleistet wurden, desto höher die Entschädigung. Diese deckte jedoch nur etwa die Hälfte ihres Aufwands, und das auch nicht besonders gut bezahlt. Dafür gebührt ihnen großer Respekt und großer Dank! Die Tabelle 2 zeigt, von welchen der 40 Beteiligten Betriebe dokumentierte Pellets-Checks für die Auswertung vorlagen.

**Tabelle 1**      **Beteiligte Betriebe, die Pellets-Checks durchführten**

| <b>Name des Betriebs</b>                    | <b>Bundesland</b> | <b>Tätigkeitsbereich im Raum ...</b> | <b>Bereich</b>                   |
|---|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Matthias Baro Heizung Sanitär Umwelttechnik | Rheinland-Pfalz   | Trier                                | Heizungsbauer                    |
| Michael Bauer                               | Rheinland-Pfalz   | Alsenz                               | Schornsteinfeger                 |
| Erhard Becker                               | Bayern            | Großostheim                          | Schornsteinfeger                 |
| Bischof und Gottschall                      | Bayern            | Neuburg                              | Heizungsbauer                    |
| Hofer Haustechnik GmbH                      | Bayern            | Rudelzhausen                         | Heizungsbauer                    |
| Klaus Elm                                   | Bayern            | Schnaittach                          | Schornsteinfeger                 |
| Epple GmbH                                  | Bayern            | Wald                                 | Heizungsbauer                    |
| Holger Frischhut                            | Bayern            | Straubing                            | Schornsteinfeger                 |
| Jelle Govers                                | Bayern            | Kaufbeuren                           | Schornsteinfeger                 |
| Johann Grundler                             | Bayern            | Oberviechtach                        | Schornsteinfeger                 |
| Christian Hummel                            | Bayern            | Lauingen                             | Heizungsbau                      |
| Christian Löwenmuth                         | Rheinland-Pfalz   | Hochdorf-Assenheim                   | Schornsteinfeger                 |
| Georg Müller                                | Baden-Württemberg | Buchen-Hettingen                     | Schornsteinfeger                 |
| Mario Müller                                | Saarland          | Blieskastel                          | Schornsteinfeger                 |
| Alexander Nauerth                           | Rheinland-Pfalz   | Morbach                              | Schornsteinfeger                 |
| Thorsten Reinhardt                          | Rheinland-Pfalz   | Nassau                               | Schornsteinfeger                 |
| Eric Scherer                                | Saarland          | Heusweiler                           | Schornsteinfeger                 |
| Schönle Haustechnik oHG                     | Baden-Württemberg | Eggingen                             | Heizungsbauer                    |
| Klaus Schuster                              | Bayern            | Hohenau                              | Schornsteinfeger                 |
| Helmut Schustermann                         | Bayern            | Waging am See                        | Heizungsbauer                    |
| Michael Stein                               | Saarland          | Merzig                               | Schornsteinfeger                 |
| Kai Stürmer                                 | Rheinland-Pfalz   | Veldenz                              | Heizungsbauer / Schornsteinfeger |
| Horst Teufel                                | Baden-Württemberg | Rheinmünster                         | Schornsteinfeger                 |
| Norbert Velten                              | Rheinland-Pfalz   | Becheln                              | Schornsteinfeger                 |
| Georg Wagner                                | Bayern            | Bodenmais                            | Schornsteinfeger                 |
| Michael Werner                              | Bayern            | Gröbenzell                           | Schornsteinfeger                 |

Vertraglich wurde vorgesehen, dass zunächst bis zum 30.6.2017 bis zu fünf Pellets-Checks pro Betrieb durchgeführt und dokumentiert werden. Mit denjenigen Betrieben, die dies gegenüber dem Fraunhofer IFAM nachwiesen und Interesse daran hatten, in der zweiten Jahreshälfte 2017 weitere Pellets-Checks durchzuführen, wurde dies in einer Vertragsergänzung vereinbart.

Bis zum Stichtag 30.11.2017 wurden von den Beteiligten Betrieben 246 Pellets-Checks dokumentiert. Im Durchschnitt ergibt dies ca. 9 Pellets-Checks „pro Beteiligtem Betrieb, der tatsächlich Pellets-Checks durchführte“.

### **1.2.2 Testkunden**

Die Beteiligten Betriebe suchten sich ihre Testkunden selbst. Bei den Testkunden handelte es sich überwiegend um Hauseigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern.

Von 179 Kunden lagen ausgefüllte Fragebögen vor.

### **1.2.3 Befragungsmethodik**

Die Befragungen erfolgten schriftlich mit standardisierten Fragebögen. Die Fragebögen wurden vom IFAM entworfen, mit Vertretern des Bundesverbands Schornsteinfegerhandwerk und des Zentralverbands Sanitär-Heizung-Klima besprochen und danach finalisiert.

Pro Pellets-Check sollte vom Heizungsbauer bzw. Schornsteinfeger ein Fragebogen ausgefüllt werden; zusätzlich als Resümee der eigenen Pellets-Check-Tätigkeit dann noch ein weiterer, abschließender, übergreifender Fragebogen pro Beteiligtem Betrieb.

Die Befragung der Testkunden erfolgte ebenfalls schriftlich mit standardisierten Fragebogen. Sie hatten einerseits die Möglichkeit, den Bewertungsbogen ihrem Pellets-Checker zu übergeben (der ihn dann an das Fraunhofer IFAM weiterleitete), als auch ihn in einem Freiumschlag an das Fraunhofer IFAM zu senden.

Sowohl die Beteiligten Betriebe als auch die Testkunden sind nicht repräsentativ für das Heizungsbau- und das Schornsteinfegerhandwerk bzw. Hauseigentümer im Allgemeinen. Von daher können die Ergebnisse nur das darstellen, was die im Feldversuch Beteiligten aussagten. Wenn die Dienstleistung „Pellets-Check“ von diesen Beteiligten schlecht beurteilt wird, lässt das auch auf ein „Schlecht-ankommen“ in der Masse der Betriebe und Kunden schließen.

### **1.2.4 Material für den Prototypen des Pellets-Checks**

In der Vorbereitungsphase des Feldtests wurden vom Fraunhofer IFAM in Zusammenarbeit mit den Vertretern des Bundesverbands Schornsteinfegerhandwerks und des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima verschiedene Materialien erarbeitet bzw. bereitgestellt. Dazu gehörten:

- eine Beschreibung der Dienstleistung Pellets-Check
- Datenerfassungsformulare für Bestandsgebäude und für Neubauten
- eine Liste von Broschüren, die ergänzend an Kunden ausgegeben werden sollten, um z.B. deren Fragen zur Förderung von Pelletsheizungen zu beantworten
- zwei Checklisten (wie muss der Betrieb aufgestellt sein, welche Kunden passen)
- je eine Prototyp-Software für Bestandsgebäude und für Neubauten zur Datenerfassung, Datenverarbeitung und zur Erstellung von Ausdrucken für den Kunden mit den Ergebnissen des Pellets-Checks.

Der Prototyp des Ergebnisses des Pellets-Checks besteht für den Kunden aus folgenden Elementen:

- Anschreiben des „Checkers“ an den Kunden zur Übergabe des Ergebnisses des Pellets-Checks
- Ergebnis-Ausdruck Seite 1 (kurzer Bericht mit Tacho-Farbskala) und Seite 2 (Erläuterungen, warum das Haus geeignet ist bzw. was noch getan werden müsste). Dieser Ausdruck ist das Kernstück des Ergebnisses. Dieser Ausdruck wird auch „Anlage 1 zum Anschreiben an den Kunden“ genannt.

- Falls vom Kunden gewünscht: Ausdruck des Anhangs (auch genannt: „Anlage 2 zum Anschreiben an den Kunden“). Das ist eine Auflistung aller Fragen und Antworten der Datenerfassung, zum Teil ergänzt um Anmerkungen.
- weiterführende Broschüren für den Kunden, zum Beispiel zum Thema Förderung (= weitere Anlagen zum Anschreiben an den Kunden).

Bei den für den Feldversuch eingesetzten Materialien handelte es sich (bis auf die Broschüren) um Prototypen mit Unzulänglichkeiten. Beispielsweise konnte nur eine wenig komfortable Software auf der Basis von Excel bereitgestellt werden. Der Ausdruck für den Kunden, der durch sie erzeugt wird, war auch noch nicht 100 % kundengerecht gestaltet. Und last not least: die Datenerfassung war recht aufwendig und wohl auch nicht ganz widerspruchsfrei. Solche Unzulänglichkeiten können erst auf der Basis der Ergebnisse des Feldtests einer professionellen Lösung zugeführt werden. Die Ergebnisse müssen deshalb auch auf der Basis dieser Unvollkommenheiten betrachtet werden: Es muss angenommen werden, dass die Bewertung noch besser ausfallen würde, wenn der Pellets-Check und die Materialien in hochwertiger Form entwickelt wären.

## 2 Ergebnisse des Feldversuchs

### 2.1 Vorbemerkungen

In den Kapiteln 2.2 bis 2.4 werden die wichtigsten Ergebnisse und ihre Interpretation aus drei Befragungen zusammengefasst. Die detaillierten Auszählungsergebnisse finden sich in den Anlagen 1 bis 3. Die Anlagen 4 bis 6 enthalten die Fragebögen.

Bei einigen Fragen waren Mehrfachnennungen zugelassen. Das führt bei diesen Fragen zu einer abweichenden Zahl von Antworten.

Die genannten Prozentzahlen beziehen sich i.d.R. auf die Zahl der Befragten, von denen Fragebögen vorliegen. Haben Befragte zu einer Frage keine Antwort abgegeben, so wird diese Zahl genannt und bei den Prozentangaben berücksichtigt (z.B.: keine Angabe 7 Personen, 5 % der Befragten).

Zu einigen Sachverhalten (z.B. den Broschüren oder zum angemessenen Preis) wurden sowohl die Beteiligten Betriebe als auch die Kunden befragt.

#### 2.1.1 Zu zwei Befragungen der Beteiligten Betriebe („Testbetriebe“)

Die Befragung der Beteiligten Betriebe erfolgte mit zwei Fragebögen:

1. Zum einen bestand für jeden der Beteiligten Betriebe die Aufgabe darin, zu jedem von ihnen durchgeführten Pellets-Check einen standardisierten Fragebogen auszufüllen, mit dem Angaben zu den Besonderheiten dieses Pellets-Checks festgehalten wurden, z.B. zum Zeitaufwand und Problemen. Dieser Fragebogen wird auch „Fall-Dokumentation“ genannt. Da die ausgefüllten Fragebögen gleichzeitig als Grundlage für die Abrechnung einer Aufwandsentschädigung dienen, ist davon auszugehen, dass es genauso viele Testfälle wie eingegangene Fall-Dokumentationen gab.
2. Zum anderen erfolgte nach Abschluss der Durchführung aller vom jeweiligen Beteiligten Betrieb durchgeführten Pellets-Checks eine schriftliche Befragung ebenfalls mit einem standardisierten Fragebogen, mit dem ein Resümee zu den von ihnen durchgeführten Pellets-Checks gezogen werden sollte („Übergreifender Fragebogen“).

Der Feldversuch lief bis zum 30.11.2017. Bis zum 15.12.2017 eingegangene Fragebögen wurden für die Auswertungen berücksichtigt. Die Befragung erfolgte nicht anonym: Der Name und die Adresse des Beteiligten Betriebs sind bekannt.

Beim Fraunhofer IFAM gingen zum Stichtag der Auswertung ein:

- 246 Fall-Dokumentationen. Dies ist die Zahl der dokumentierten Testfälle.
- 25 übergreifende Fragebögen.<sup>2</sup>

#### 2.1.2 Zur Befragung der Testkunden

Die Befragung der Testkunden erfolgte dadurch, dass jeder der Beteiligten Betriebe nach Durchführung des Pellets-Checks seinem Kunden zusammen mit dem Ausdruck des Ergebnisses des Pellets-Checks sowie weiterführenden Broschüren einen Fragebogen mit der Bitte um Ausfüllen übergab. Der Kunde konnte den ausgefüllten Fragebogen seinem Pellets-Checker geben oder den Fragebogen in einem Freiumschlag direkt an das Fraunhofer IFAM senden. Die Befragung

---

<sup>2</sup> Ein Fragebogen ging nicht rechtzeitig ein und konnte nicht mehr einbezogen werden.

erfolgte anonym: Name und Adresse des Kunden wurden nicht notiert und sind nicht ermittelbar. Das Mitmachen an der Befragung war für die Kunden freiwillig.

Von Testkunden gingen 179 ausgefüllte Fragebögen von Kunden ein. Dies ist die Größe der Stichprobe. Die maximale Größe der Stichprobe betrug 246, denn für so viele Testfälle sind Fall-Dokumentationen von Beteiligten Betrieben eingegangen. Der Unterschied zeigt, dass zum Stichtag der Auswertung nicht für alle Testfälle Beurteilungen von Testkunden vorlagen. Die Rücklaufquote von Kundenfragebögen in Höhe von 73 % ist jedoch sehr gut.

### 2.1.3 Beteiligung von Betrieben

Im Feldversuch hatten bis zu 40 Betriebe die Chance, die Dienstleistung zu testen. Je zur Hälfte waren dies Heizungsbau- und Schornsteinfegerbetriebe.

26 Betriebe haben sich letztlich aktiv beteiligt und Dokumentationen über durchgeführte Pellets-Checks abgeliefert. Die Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Beteiligten Betriebe auf die Handwerksbereiche und Bundesländer.<sup>3</sup>

**Tabelle 2 Verteilung der Testbetriebe auf Handwerksbereiche und Bundesländer**

|                          | Schornsteinfeger      |  | Heizungsbauer         |  | Summe       |
|--------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-------------|
|                          | gestartet             | Pellets-Checks tatsächlich durchgeführt mit n Checks | gestartet             | Pellets-Checks tatsächlich durchgeführt mit n Checks |             |
|                          | 20 Betriebe           | 18 Betriebe (45 %) mit 178 Checks (72%)              | 20 Betriebe           | 8 Betriebe (20 %) mit 68 Checks (28%)                | 246 = 100 % |
| <i>Davon aus:</i>        |                       |  |                       |  |             |
| <i>Bayern</i>            | 9 Betriebe (= 22,5 %) | 8 Betriebe (20 %) mit 78 Checks (32%)                | 9 Betriebe (= 22,5 %) | 5 Betriebe (12,5 %) mit 43 Checks (17%)              | 121 = 49 %  |
| <i>Baden-Württemberg</i> | 2 Betriebe (= 5 %)    | 2 Betriebe (5 %) mit 17 Checks (7 %)                 | 5 Betriebe (= 12,5 %) | 1 Betrieb (2,5 %) mit 3 Checks (1%)                  | 20 = 8 %    |
| <i>Rheinland-Pfalz</i>   | 6 Betriebe (= 15 %)   | 5 Betriebe (12,5 %) mit 54 Checks (22%)              | 4 Betriebe (= 10 %)   | 2 Betriebe (5 %) mit 22 Checks (9%)                  | 76 = 31 %   |
| <i>Saarland</i>          | 3 Betriebe (= 7,5 %)  | 3 Betriebe (7,5 %) mit 29 Checks (12%) Betriebe      | 2 Betriebe (=5 %)     | 0 Betriebe (0 %) mit 0 Checks (0 %) Betriebe         | 29 = 12 %   |

<sup>3</sup> Ein Betrieb, der sowohl mit Heizungsbau- als auch mit Schornsteinfegerarbeiten in die Handwerksrolle eingetragen ist, wurde als Heizungsbau-Betrieb gezählt. Die Prozentzahlen bei den Betrieben sind bezogen auf 40 Betriebe. Die Prozentzahlen bei den Checks sind bezogen auf xxx durchgeführte Checks.

69 % der Betriebe, die tatsächlich Pellets-Checks durchgeführt haben, sind Schornsteinfegerbetriebe. Von den insgesamt 246 durchgeführten Pellets-Checks wurden 72 % durch Schornsteinfegerbetriebe durchgeführt.

Zu den Ursachen, warum sich eine solche Verteilung ergeben hat, gibt es folgende Argumente:

- Die im Jahr 2017 sehr gute Baukonjunktur trug dazu bei, dass im Heizungsbauhandwerk die Kapazitäten – auch für Beratungsdienstleistungen - sehr gering waren. Sie hatten deshalb auch kaum Interesse an bzw. kaum Möglichkeiten für weitere Aufträge, die sich eventuell aus Pellets-Check hätten ergeben können.
- Schornsteinfegerbetriebe haben pro Betrieb in einem Jahr deutlich mehr Kundenkontakte als Heizungsbaubetriebe. Daraus ergibt sich eine häufigere Möglichkeit des Ansprechens eines Pellets-Checks bei Kunden.
- Schornsteinfegerbetriebe sind kleine Beträge pro Auftrag gewöhnt. Ein Pellets-Check, der vielleicht 100 € oder 150 € zusätzlichen Umsatz bringt, ist im Rahmen des Üblichen. Für Heizungsbaubetriebe sind solche Kleinaufträge (bis auf Wartungen) eher untypisch.
- Schornsteinfegerbetriebe sind zwar durch die sehr gute Baukonjunktur ebenfalls stärker beansprucht, aber nicht im dem Ausmaß wie einbauende Handwerker. Perspektivisch gesehen werden ihre traditionellen Dienstleistungen zurückgehen. Von daher sind sie schon darauf ausgerichtet, sich über neue Dienstleistungen auch neue Aufträge bzw. Auftraggeber zu erschließen.

## **2.2 Ergebnisse der abschließenden, übergreifenden Befragung der Beteiligten Betriebe**

### **2.2.1 Basisdaten**

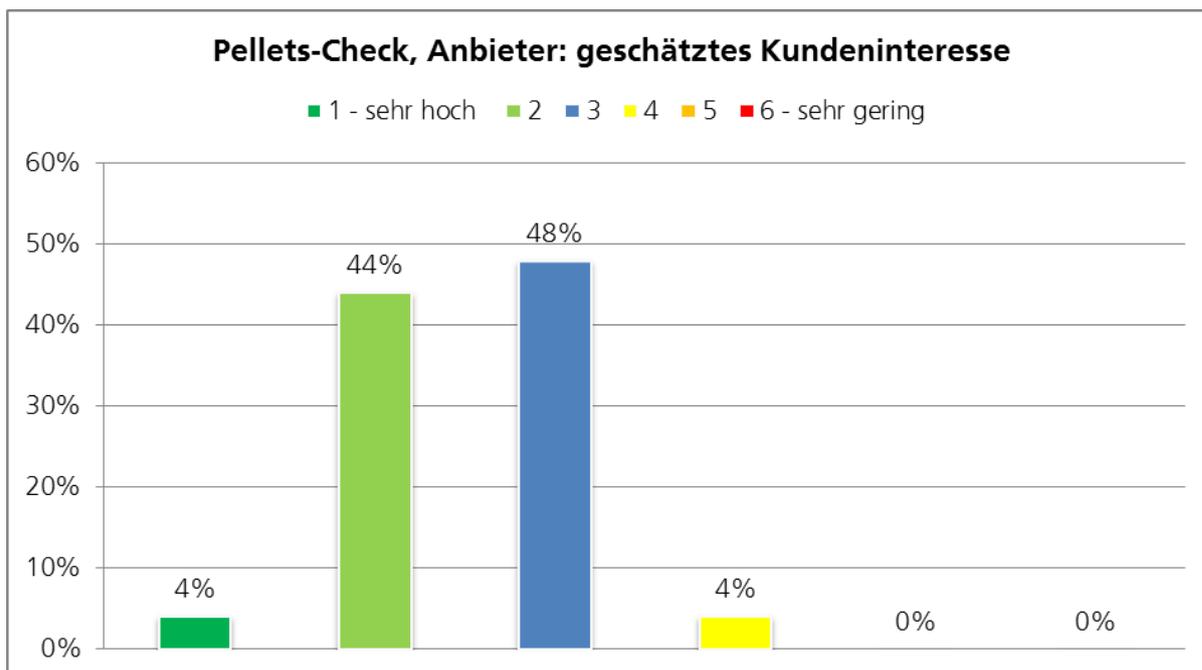
Durchgeführt wurden die Pellets-Checks im Wesentlichen von Betrieben, deren überwiegendes Tätigkeitsgebiet in Kleinstädten, dem dörflichen Raum und im Außenbereich stattfindet (76 % der 25 Betriebe).

Nach Angaben der Beteiligten Betriebe erbrachten sie 94 % ihrer Pellets-Checks für bestehende Gebäude. 6 % der Pellets-Checks wurden für neu zu errichtende Gebäude erstellt. 13 der 25 Beteiligten Betriebe führten im Feldversuch 10 und mehr Pellets-Checks durch und erlangten somit bereits erhebliche Routine. Weitere 10 Betriebe erstellten zwischen 5 und 9 Pellets-Checks. 2 Betriebe führten nur jeweils 2 Pellets-Checks durch.

### **2.2.2 Bewertung des Kundeninteresses und des Nutzens für die Kunden**

Die Abbildung 1 zeigt die Bewertung des Interesses der Kunden nach Angaben der Betriebe, die Pellets-Checks durchführten. Die Frage lautete: „Wie würden Sie das Interesse der Kunden abschließend bewerten?“.

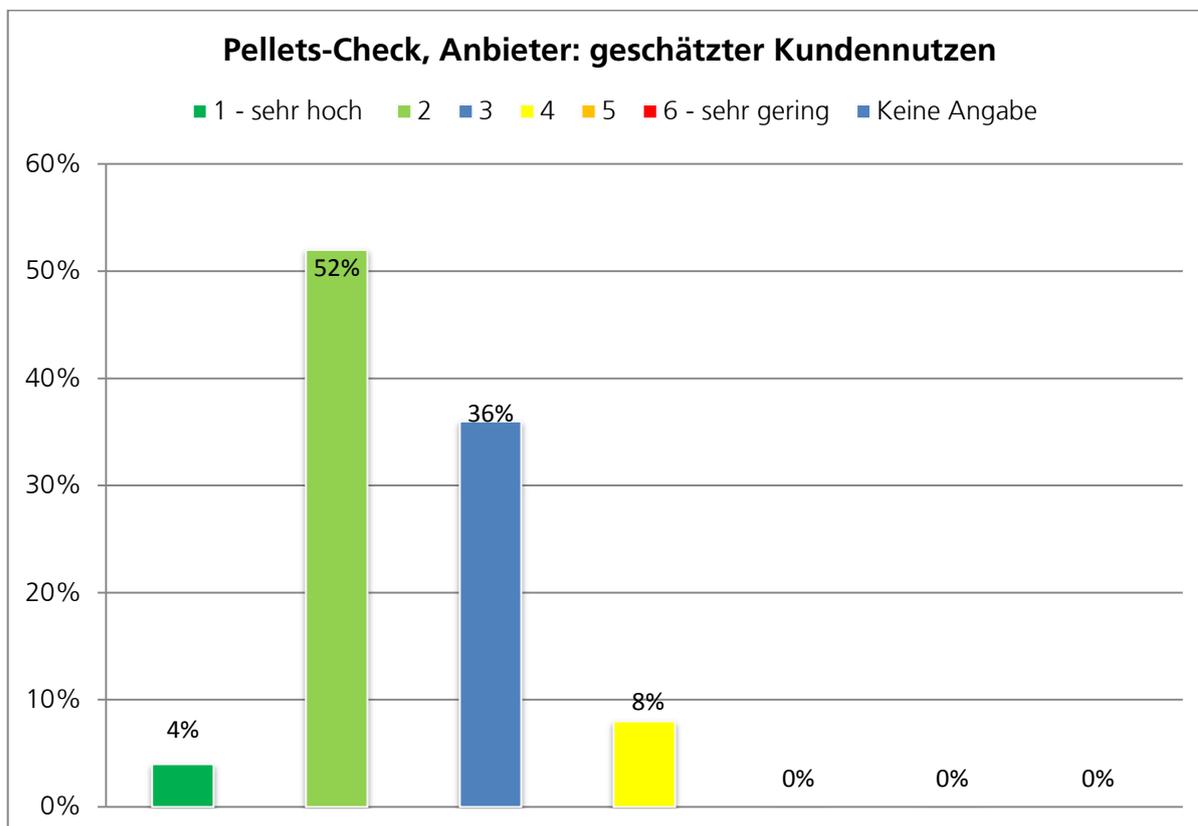
**Abbildung 1**    **Beteiligte Betriebe: Bewertung des Interesses der Kunden**



Die Abbildung 1 zeigt, dass 48 % der Beteiligten Betriebe abschließend bewerteten, dass ihre Kunden ein hohes bis sehr hohes Interesse (Noten 1 und 2) am Pellets-Check haben.

Die Abbildung 2 zeigt die Bewertung des Nutzens des Pellets-Checks für den Kunden nach Angaben der Betriebe, die Pellets-Checks durchführten.

**Abbildung 2**    **Beteiligte Betriebe: Bewertung des Nutzens für den Kunden**



Aus der Abbildung 2 ergibt sich, dass 56 Prozent der Beteiligten Betriebe den Nutzen eines Pellets-Checks für ihre Kunden mit hoch bzw. sehr hoch bewerteten.

### 2.2.3 Angemessener Preis

Die Beteiligten Betriebe wurden mit dem übergreifenden Fragebogen danach befragt, welchen Preis sie für einen Pellets-Check bei einem Bestandsgebäude und bei einem Neubau für angemessen halten. Die Angaben in Tabelle 3 enthalten keine Mehrwertsteuer.

**Tabelle 3 Beteiligte Betriebe: Angemessener Preis (ohne MwSt.)**

| Antwort        | Bestandsgebäude |            | Neubauten |            |
|----------------|-----------------|------------|-----------|------------|
|                | n               | Prozent    | n         | Prozent    |
| 0 €            | 0               | 0          | 0         | 0          |
| 1 - 49 €       | 0               | 0          | 0         | 0          |
| 50 €           | 0               | 0          | 0         | 0          |
| 51 – 99 €      | 6               | 24         | 4         | 16         |
| 100 €          | 4               | 16         | 4         | 16         |
| 101 bis 149 €  | 9               | 36         | 4         | 16         |
| 150 €          | 3               | 12         | 2         | 8          |
| 151 – 199 €    | 0               | 0          | 0         | 0          |
| 200 € und mehr | 3               | 12         | 2         | 8          |
| Keine Antwort  | 0               | 0          | 9         | 36         |
| <b>Gesamt</b>  | <b>25</b>       | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> |

Wie ersichtlich, wird für den angemessenen Preis für einen Pellets-Check für bestehende Gebäude und auch für Neubauten im Wesentlichen in der Spanne von 51 € und 150 € angegeben. Das arithmetische Mittel beträgt 128,08 € für Bestandsgebäude und 122,50 € für Neubauten, jeweils ohne MwSt.

Schornsteinfeger halten einen niedrigeren Preis für angemessen als Heizungsbauer:

**Tabelle 4 Beteiligte Betriebe: Mittlerer angemessener Preis (ohne MwSt.)**

|                         | Bestandsgebäude | Neubauten |
|-------------------------|-----------------|-----------|
| <b>Heizungsbauer</b>    | 133,38 €        | 122,83 €  |
| <b>Schornsteinfeger</b> | 118,24 €        | 122,30 €  |

### 2.2.4 Häufigere Schwierigkeiten bei der Durchführung der Pellets-Checks

7 der 25 Beteiligten Betriebe, die tatsächlich Pellets-Checks durchführten und einen Resümee-Fragebogen abgaben, nannten, dass es keine Probleme gab.

Die von den Betrieben dargelegten häufigeren Probleme lassen sich in 4 Gruppen einteilen<sup>4</sup>:

- Gruppe 1: fehlende oder zeitraubend gesuchte Planunterlagen zum Gebäude (von 6 der 25 Betriebe genannt; entspricht 24 %)

<sup>4</sup> Einige Angaben der Betriebe ließen sich mehreren Gruppen zuordnen. Deshalb können die Prozentzahlen der Gruppen nicht sinnvoll addiert werden.

- Gruppe 2: Abschätzung der Heizlast und damit der benötigten Kesselleistung und auch der Lagerraum-Größe, mit und ohne Angaben des Kunden zum bisherigen Verbrauch (4 Betriebe = 16 %)
- Gruppe 3: zu viele Fragen / einige Fragen nicht relevant /Anordnung der Fragen: 3 der 25 Beteiligten Betriebe (12 %) nannte dies als häufigere Probleme
- Gruppe 4: Problem, einen geeigneten Lagerraum für Holzpellets zu finden (2 Betriebe = 8 %)

Die genannten häufigeren Schwierigkeiten erscheinen allesamt lösbar.

Detaillierte Angaben zu Schwierigkeiten, die sich bei der Durchführung des Pellets-Checks häufiger zeigten, enthält die Anlage 2.

### **2.2.5 Verbesserungsvorschläge zum Datenerfassungsformular**

Verbesserungsvorschläge zur Datenerfassung wurden von 14 Beteiligten Betrieben gemacht. Die Vorschläge sind individuell. Dennoch lassen sich einige kleine Gruppen bilden:

- Als Standard für die Datenerfassung sollte statt einer Erfassung auf Papier eine Erfassung mit einer App, auf dem Laptop oder auf dem Tablet vorgesehen werden.
- Es sollten Fragen zur Möglichkeit der Verwendung von Pelletsöfen vorgesehen werden.

Detaillierte Angaben zu Verbesserungsvorschlägen zum Datenerfassungsformular enthält die Anlage 2.

### **2.2.6 Verbesserungsvorschläge zur Software**

Zur Software, die für den Feldversuch behelfsweise Excel—basiert bereitgestellt wurde, gab es von 18 der 25 Beteiligten Betriebe Verbesserungsvorschläge. Dabei lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

- „Software erstellen statt Excel“ / als App ausführbar (einfacheres Handling)
- Die Software sollte schon im Verlauf der Datenerfassung anzeigen, wenn eine weitere Erfassung nichts bringt
- Pellets-Einzelfeuerstätten vorsehen
- Sofort nach Eingabe sollte die Wirkung auf das Ergebnis angezeigt werden

Detaillierte Angaben zu Verbesserungsvorschlägen zur Software enthält die Anlage 2.

### **2.2.7 Verbesserungsvorschläge zu Checklisten**

Zu den Checklisten Nr. 1 („Ist der Betrieb auf den Pellet-Check vorbereitet?“ und Nr. 2 („Ist der Kunde / das zu untersuchende Gebäude geeignet für einen Pellets-Check?“) wurden keine wichtigen Verbesserungsvorschläge gemacht, so dass hier kein Änderungsbedarf besteht.

Detaillierte Angaben zu Verbesserungsvorschlägen zu den Checklisten 1 und 2 enthält die Anlage 2.

### **2.2.8 Verbesserungsvorschläge zum Ausdruck für die Kunden**

17 Beteiligte Betriebe machten hierzu Angaben. 4 davon sind positives Feedback mit dem Tenor „alles gut“. Einer passt nicht zum Thema „Ausdruck für den Kunden“. Die restlichen machen folgende Aussagen:

- „Der Ausdruck sollte mehrseitig sein“; Verbesserungen in der Form sind sicher möglich
- „vorgefertigte Textbausteine – zur Vereinheitlichung“
- „Felder, die leer sind oder nicht benötigt werden sollten ausgegraut oder gelöscht werden. Positive Ergebnisse kennzeichnen“
- „Bei der Anrede den Vornamen weglassen“ und „Änderung der Anschreiben von Dienstleister und Kunden; Formatierungsverbesserungen bei den Erläuterungen; Änderung beim Ergebnisausdruck bei den Anschriften von Kunden und Dienstleistern“
- „Passt soweit, die Ergänzung mit Textbausteinen ist problemlos.“ und „Übergabe der Anlage (mit den erfassten Daten) sollte Pflicht sein“
- „ist ok so, man muss sie immer entsprechend individualisieren“
- „Hier ist eine ausgedruckte Form für den Kunden sehr wichtig. Anschreiben u. die Ergebnis-seite sind einfach und gut. Die Erläuterung und der Anhang müssen ausführlich sein und sind auch super.“ und „Sind gut und müssen dem Kunden auch zur Verfügung gestellt werden.“
- „[Die] Anlage [der ausführliche Ausdruck der Fragen und Antworten] sollte jedem Kunden geschickt werden. Aussagekraft sehr hoch und einfach zu lesen.“
- „Komplette Firmenanschrift des Erstellers ausdrucken“ und „Anreden: Herr und Frau, Firma, aufnehmen und Briefkopf des Erstellers ausdrucken“
- „Vom Betrieb zu bearbeitende Dokumente im Word-Format zur Verfügung stellen!“ und „Formatierung verbessern“
- „mehr positive Beschreibungen“
- „Wenn ich meine PDF-Drucke auswähle, wird das Pellet-Check-Logo nur auf Blatt Ergebnis 1 richtig dargestellt, auf Seite Ergebnis 2 und Anhang wird nur ein schwarzes Rechteck dargestellt.“

Detaillierte Angaben zu Verbesserungsvorschlägen zum Ausdruck für die Kunden enthält die Anlage 2.

### 2.2.9 Begleitende Broschüren für die Kunden

60 % der Beteiligten Betriebe halten eine Übergabe begleitender Broschüren an die Pellets-Check-Kunden für sinnvoll, 28 % nicht. Vier Betriebe machten Textangaben, nämlich „bedingt (2 Betriebe), „ja, wenn von neutraler Quelle“ und „ja, wenn gewünscht“.<sup>5</sup>

Von der großen Mehrheit der Beteiligten Betriebe wird also die Übergabe begleitende Broschüren für sinnvoll gehalten.

Folgende Broschüren haben die Begleitenden Betriebe nach ihren Angaben besonders oft verteilt:

- Die DEPI-Broschüre „Zündstoff - Basiswissen Holzpellets“ wurde von 60 % der Betriebe verteilt
- Die DEPI-Broschüre „Förderfibel“ wurde von 48 % der Betriebe verteilt
- Die DEPI-Broschüre „Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets“ wurde von 40 % der Betriebe verteilt

---

<sup>5</sup> In dem Fall, dass der Pellets-Check keine Eignung des Gebäudes für eine Pellets-Zentralheizung ergibt, macht es keinen Sinn, z.B. Broschüren zur sicheren Lagerung von Holzpellets oder eine Förderfibel an den Hauseigentümer abzugeben. Insofern ist es durchaus nachvollziehbar, dass es Fälle gibt, in denen die Übergabe einer erläuternden Broschüre keinen Sinn ergibt.

- Die Broschüre des Umweltbundesamtes „Heizen mit Holz“ wurde von 32 % der Betriebe verteilt

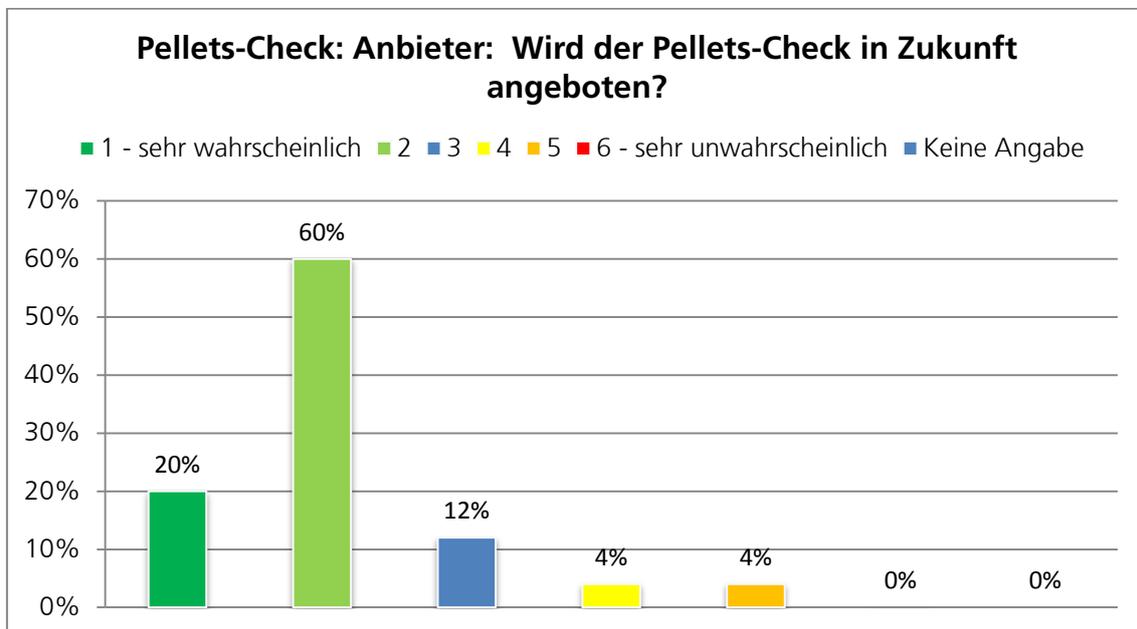
28 % der Betriebe verteilten zumindest zusätzlich andere Broschüren als diejenigen, die in der Liste des Fraunhofer IFAM der möglichen Broschüren aufgeführt waren. Dies deutet daraufhin, dass diese Liste aktualisiert werden sollte.

Detaillierte Angaben zu den verteilten Broschüren enthält die Anlage 2.

### 2.2.10 Pellets-Check weiterhin anbieten?

Die Beteiligten Betriebe wurden danach gefragt, ob sie einen Pellets-Check weiterhin anbieten würden, wenn er nach dem Feldversuch in verbesserter Form vorliegt. Abbildung 3 zeigt die Verteilung der Antworten.

**Abbildung 3 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Wahrscheinlichkeit des Anbietens des Pellets-Checks in der Zukunft (Bezug: 25 Beteiligte Betriebe)**



Die Abbildung 3 zeigt, dass diese Dienstleistung bei den beteiligten Betrieben gut ankam: 80 % der Beteiligte Betriebe gaben an, dass sie diese Dienstleistung wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich in der Zukunft anbieten würden.

### 2.2.11 Wirkung des Pellets-Checks

Die Wirkung der Pellets-Checks lässt sich zurzeit nur schwer abschätzen.

Ein Baustein zur Ermittlung der Wirkung war die Befragung der Beteiligten Betriebe. Sie wurden im übergreifenden Fragebogen mit einer offenen Frage (also ohne vorgegebene Antworten) nach ihrer Meinung zur Wirkung von Pellets-Checks befragt.

22 Betriebe gaben Antworten zu dieser Frage. 14 Betriebe (56 %) sehen eine positive Wirkung des Checks. Die positive Wirkung wird z.B. in der sehr interessierten Aufnahme der Ergebnisse bei Kunden gesehen, aber auch in direkten Umsetzungen (beauftragte, teils schon eingebaute Pelletsheizungen und/oder Pelletsöfen). Vielleicht ist der folgende Satz eines Beteiligten Betriebs typisch für diese positive Wirkung eines Pellets-Checks: „Der Vorteil ist, dass der Pellets-Check dem ganzen einen offiziellen Rahmen gibt. Das wirkt auf den Kunden seriös.“

Es gibt aber durchaus Meinungen die die Wirkung des Pellets-Checks nicht positiv oder zumindest nicht besonders positiv sehen, z. B.: „*Spricht fast nur von vornherein an Pellets interessierte Kunden an.*“ Und „*Für mich als Unternehmer mit Pellets-Erfahrung ist er zu aufwendig. Nach ca. 15 Min beim Beratungsgespräch vor Ort ist der "Pellets-Check" für mich gemacht.*“

Die Anlage 2 zeigt die detaillierten Antworten.

Hier einige der Aussagen:

- Beispielhafte Aussagen der Gruppe mit positiven Wirkungen:
  - [nach 5 Checks]: „Wird von den 5 Kunden sehr interessiert aufgenommen“
  - „Kunden machen sich Gedanken über Pellets; 2 Kunden haben auf Pellets-Heizung umgestellt“
  - „Je nach Person war der Pelletscheck wichtig für die Frage "geht das bei mir"! Gerade ältere Personen gibt der Check die Sicherheit, dass eine Pelletsheizung bei ihnen eingebaut werden kann.“
  - „sehr positiv, müsste mehr beworben werden, vor allem im Neubau, Architekt ansprechen.“
  - „Kommt bei den Kunden sehr gut an.“
  - „In allen Fällen haben die Kunden den Check interessiert mitverfolgt. Die Reaktionen waren allesamt positiv.“ und „Sinnvolles Instrument zur neutralen Beurteilung des Gebäudes.“
  - „Bei zwei [von fünf] Checks wurde statt einer geplanten Öl- bzw. Wärmepumpenheizung die Entscheidung zu Gunsten einer Pellet-Heizung gefällt“
  - „Kam bei den Kunden gut an. Vor allem bei bzw. vor einer Heizungssanierung bzw. in der Planungsphase eines Neubaus sehr sinnvoll.“
  - „Der Vorteil ist, dass der Pellets-Check dem ganzen einen offiziellen Rahmen gibt. Das wirkt auf den Kunden seriös.“
  - „[er] ist immer bei der Beratung, besonders im Neubau, gut“
- Beispielhafte Aussagen der Gruppe mit indifferenten Wirkungen:
  - „ist nur als beratendes Angebot zu sehen: wenn der Kunde sich zuerst selbst informiert, braucht er keinen Check mehr.“
  - „Der Kunde fordert von mir kompetente Beratung mit Vergleich der Systeme und dann ein detailliertes Angebot.“
  - „kommt nicht bei allen Kunden an“.

## 2.2.12 Sonstige Kritik und Vorschläge

Die Beteiligten Betriebe wurden im übergreifenden Fragebogen auch nach ihrer Kritik und ihren Vorschlägen gefragt. Die Anlage 2 listet die einzelnen Kritikpunkte und Vorschläge auf. Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Kritikpunkte und Vorschläge:

### Kritikpunkte / Vorschläge

- Mehr Öffentlichkeitsarbeit und Werbung
- Digitalisieren – Papierkrieg reduzieren
- Pellets-Check in Richtung "Ökologischer Heizungscheck" mit Vorschlägen erweitern, welche Beheizungsart für welches Gebäude sinnvoll ist

- Durchführung des Pellets-Checks von unabhängigen Beratern wie Schornsteinfegern und Energieberatern
- Broschüren den Kunden als Datei zusenden
- Word-Dokumente ermöglichen
- Aufwand reduzieren
- Wenn der Kunde sich selbst informiert, braucht er keinen Check
- Betriebe, die den Check durchführen möchten, müssen umfassend in der Technologie geschult werden. Hier sollte ein Qualitätsmanagement erfolgen.
- Viele [Kunden] wünschen sich eine wirtschaftliche Bewertung.

## 2.3 Ergebnisse der Fall-Dokumentationen

### 2.3.1 Basisdaten

Von den 26 Beteiligten Betrieben, die den Pellets-Check tatsächlich durchführten, wurden 246 Fall-Dokumentationen für Pellets-Checks vorgelegt. Die in Verträgen zwischen dem Fraunhofer IFAM und den Beteiligten Betrieben vereinbarte Maximalzahl betrug 300 Pellets-Checks. Über die Hälfte der Betriebe führte 10 und mehr Pellets-Checks durch.

**Tabelle 5 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Zahl durchgeführter Checks pro Betrieb**

| Durchgeführte Pellets-Checks | Zahl der Beteiligten Betriebe | % der Beteiligten Betriebe |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 2 Pellets-Checks             | 2                             | 8                          |
| 3 Pellets-Checks             | 1                             | 4                          |
| 5 Pellets-Checks             | 3                             | 11                         |
| 7 Pellets-Checks             | 1                             | 4                          |
| 8 Pellets-Checks             | 3                             | 11                         |
| 9 Pellets-Checks             | 2                             | 8                          |
| 10 Pellets-Checks            | 3                             | 11                         |
| 11 Pellets-Checks            | 2                             | 8                          |
| 12 Pellets-Checks            | 6                             | 23                         |
| 15 Pellets-Checks            | 1                             | 4                          |
| 17 Pellets-Checks            | 1                             | 4                          |
| 19 Pellets-Checks            | 1                             | 4                          |
| <b>Summe</b>                 | <b>26</b>                     | <b>100</b>                 |

Nicht jede Frage des Fragebogens wurde von allen 26 Betrieben beantwortet. Die Prozentzahlen beziehen sich jedoch immer auf die Zahl der 26 (tatsächlich) Beteiligten Betriebe, nicht auf die Zahl der Antworten zu dieser Frage.

### 2.3.2 Eigenschaften der untersuchten Gebäude

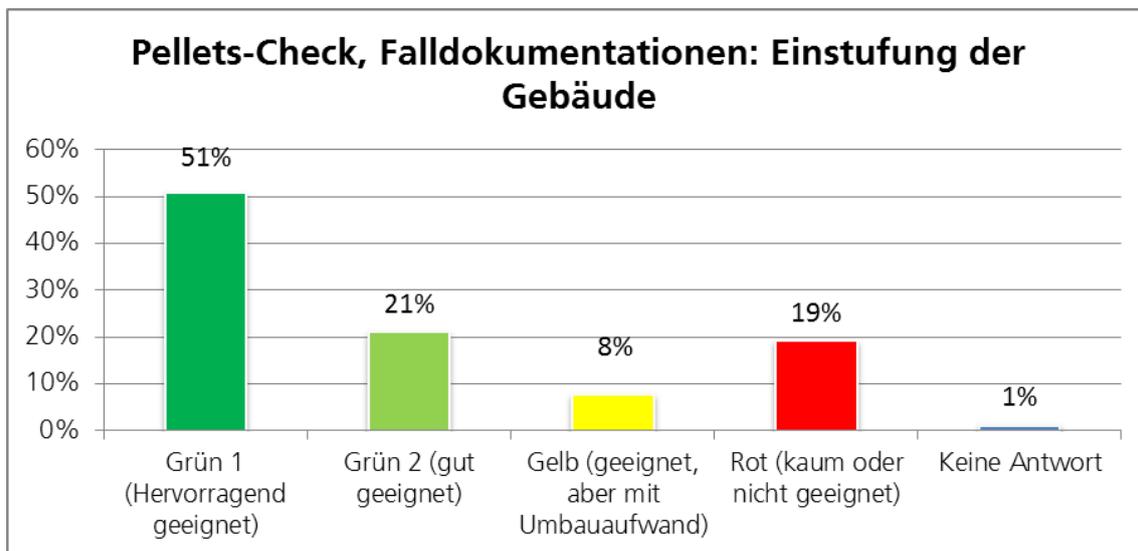
- 68 % der Pellets-Checks wurden für Einfamilienhäuser gemacht, 14 % für Zweifamilienhäuser, 12 % für Mehrfamilienhäuser und 6 % für sonstige Gebäude
- Bei der Fläche der untersuchten Gebäude beträgt das arithmetische Mittel der Fälle, bei denen Angaben zur Fläche gemacht wurden, 249,8 m<sup>2</sup>

- 94 % der Pellets-Checks wurden für Bestandsgebäude gemacht, 6 % für neu zu errichtende Gebäude
- Als bisheriger Hauptbrennstoff des untersuchten Gebäudes wurde überwiegend Heizöl angegeben (54 % der Pellets-Checks).

### 2.3.3 Einstufung der Eignung des Gebäudes auf der Skala

Zu jedem Pellets-Check war anzugeben, in welche Kategorie die Eignung eines Gebäudes für eine Beheizung mit Holzpellets eingestuft wurde. Die Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse.

**Abbildung 4 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Kategorie der Eignung eines Gebäudes für eine Beheizung mit Holzpellets**

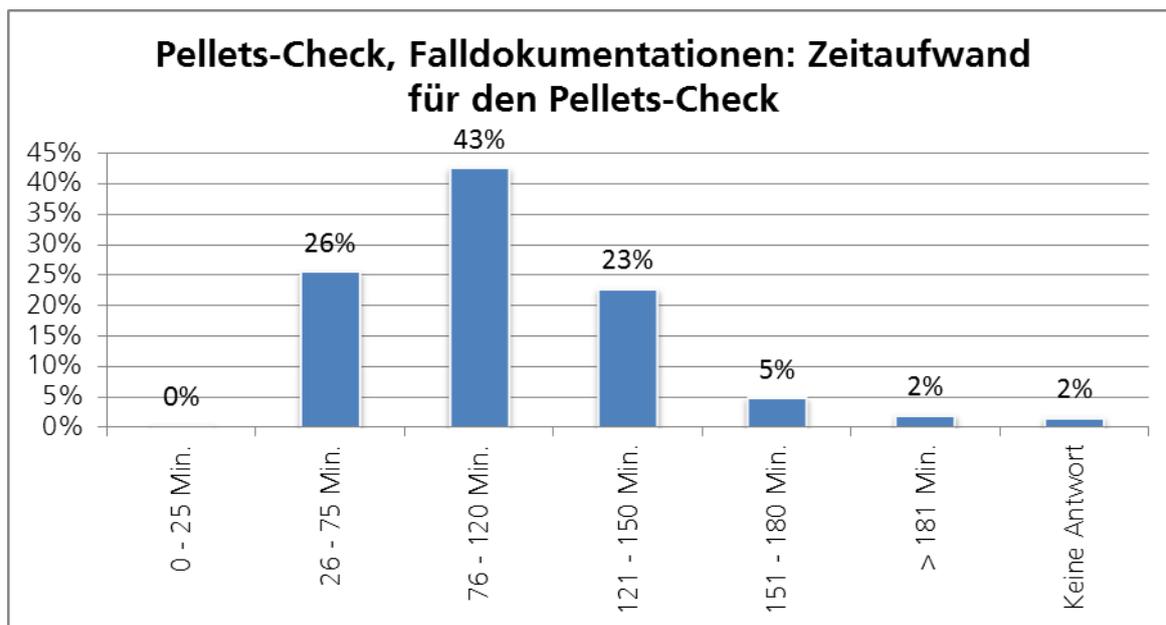


Die Einstufung rot = nicht geeignet ergibt sich z.B. bei einem Verbrennungsverbot, bei einer nicht vorhandenen Anfahrtmöglichkeit für ein übliches Holzpelletstankfahrzeug oder bei nicht vorhandenen Aufstellmöglichkeiten für Kessel und Pelletslager.

Die Abbildung 4 zeigt, dass sich ca. 70 % der untersuchten Gebäude gut bis hervorragend für eine Beheizung mit Holzpellets eignen. Bei weiteren knapp 10 % sind z.T. etwas größere, aber machbare Umbaumaßnahmen erforderlich.

### 2.3.4 Zeitaufwand

Zum Zeitaufwand für die Durchführung des Pellets-Checks inkl. Vorbereitung, An- und Abfahrt, Datenaufnahme, Eingabe in die Software, Anfertigung Ergebnisausdruck, ggfs. Ergebnis-Erläuterung (aber ohne Einarbeitung in die Materie) wurden die Angaben nach Abbildung 5 gemacht.

**Abbildung 5 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Zeitaufwand**

Der mittlere Zeitaufwand<sup>6</sup> für die Testfälle betrug nach den Angaben zu jedem einzelnen Pellets-Check im Feldversuch 106 Minuten.

Durch eine verbesserte Software, eine Reduktion der Datenaufnahme standardisierte Abläufe und mehr Routine werden hier voraussichtlich noch Zeitersparnisse möglich sein.

### 2.3.5 Verteilte Begleitende Broschüren

Bei 47 der 246 Pellets-Checks wurde keine Broschüre übergeben.

Die Tabelle 6 zeigt, wie häufig bestimmte Broschüren zusammen mit dem Ergebnis-Ausdruck des Pellets-Checks an die Kunden ausgereicht wurden. Da bei einem Pellets-Check u.U. mehrere Broschüren an den Kunden übergeben wurden, werden in der Tabelle zwei Prozentzahlen genannt. Die Prozentzahlen der vierten Spalte beziehen sich auf die insgesamt 246 durchgeführten Pellets-Checks (lies z.B.: Bei 42 % der Pellets-Check-Fälle wurde die DEPI-Broschüre „Zündstoff - Basiswissen Holzpellets“ übergeben). Dagegen beziehen sich die Prozentzahlen der dritten Spalte auf die Zahl der insgesamt abgegebenen Broschüren (lies z.B.: Von den insgesamt bei allen Pellets-Checks verteilten Broschüren 473 Broschüren hatte die DEPI-Broschüre „Zündstoff - Basiswissen Holzpellets“ einen Anteil von 22 %)

<sup>6</sup> Arithmetisches Mittel

**Tabelle 6 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Broschüren, die zusammen mit dem Ergebnis-Ausdruck an die Kunden ausgegeben wurden**

| Antwort   | n          | Prozent in Bezug auf die 473 verteilten Broschüren | Prozent in Bezug auf die 246 durchgeführten Pellets-Checks |
|---|------------|--|--|
| DEPI: Zündstoff - Basiswissen Holzpellets   | 104        | 22   | 42   |
| WM BaWü: Innovative Holzheizung mit Pellets   | 18         | 4  | 7  |
| EA NRW: Holzpellets. Der Brennstoff der Zukunft                                       | 10         | 2  | 4  |
| C.A.R.M.E.N.: Holzpellets- die Alternative zu Heizöl                                  | 35         | 7  | 14   |
| UM BaWü: Holzenergie - Pellets  | 18         | 4  | 7  |
| DEPI: Förderfibel   | 90         | 19   | 37   |
| UBA: Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Holzpelletskesseln | 13         | 3  | 5  |
| DEPI: Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets                                       | 60         | 13   | 24   |
| DEPI: Geheimtipp Pelletkaminofen – Niedrige Heizkosten und umweltfreundliche Wärme    | 8          | 2  | 3  |
| FNR: Hackschnitzelheizungen – Was muss aktuell beachtet werden?                       | 1          | 0  | 0  |
| UBA: Leitfaden für die öffentliche Beschaffung von Holzhackschnitzelkesseln           | 10         | 2  | 4  |
| UBA: Heizen mit Holz  | 42         | 9  | 17   |
| TFZ: TFZ-Kompakt 10. Festbrennstoffe. Heizen mit Holz                                 | 13         | 3  | 5  |
| Sonstige, nämlich   | 51         | 11   | 21   |
| <b>Gesamt</b>   | <b>473</b> | <b>101</b>   | <b>-</b>   |

Demnach wurden besonders häufig Broschüren des DEPI übergeben: Am häufigsten wurden folgende Broschüren verteilt

- DEPI: Zündstoff - Basiswissen Holzpellets (bei 42 % aller Pellets-Checks übergeben)
- DEPI: Förderfibel (bei 37 % aller Pellets-Checks übergeben)
- DEPI: Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets (bei 24 % aller Pellets-Checks übergeben)
- UBA: Heizen mit Holz (bei 17 % aller Pellets-Checks übergeben).

### 2.3.6 Ausdruck und Übergabe der Anlage 2 an die Kunden

Der Ergebnis-Ausdruck kann auf Wunsch des Kunden neben dem Anschreiben, der Hauptseite mit der Farbskala, der Anlage 1 (positive und negativ Merkmale) auch noch um die Anlage 2 ergänzt werden. Diese listet die gestellten Fragen des Datenerfassungsformulars, die gegebene Antwort sowie Erläuterungen auf. Diese Anlage muss nicht zwingend übergeben werden; sie ist

vielmehr eine Option für Kunden, die es recht genau wissen möchten. Das Fraunhofer IFAM hatte die Hypothese, dass nur 10 bis 20 % der Kunden einen detaillierten Ausdruck wünschen.

Zu jedem Pellets-Check wurde die Frage gestellt, ob die Anlage 2 (der Komplettausdruck der erhobenen Daten) an den Kunden übergeben wurde.

Im Ergebnis wurde bei 54 % der Pellets-Checks die Anlage 2 mit überreicht. In 46 % der Fälle wurde sie nicht übergeben.

### 2.3.7 War der Pellets-Check im Großen und Ganzen unproblematisch durchzuführen?

Für 92 % der Pellets-Checks wurde angegeben, dass dieser Pellets-Check bei diesem Kunden im Großen und Ganzen unproblematisch durchzuführen war.

Bei den Fällen, bei denen der individuelle Pellets-Check im Großen und Ganzen nicht unproblematisch durchzuführen war, wurde um eine Beschreibung des Grundes gebeten. Die Anlage 1 zeigt die Nennungen im Einzelnen. Zusammenfassend traten Probleme in folgenden Bereichen auf:

- Datenverlust
- Probleme bei der Besichtigung (großes Gebäude, Zeitaufwand, verschlossene Räume)
- Vom Thema abweichender Kunde
- Schwierigkeiten bei der Datenerfassung mit der Software

Die Anlage 1 zeigt ferner, wie die aufgetretenen Probleme individuell gelöst wurden. Zusammenfassende Angaben lassen sich hier nicht machen.

### 2.3.8 Angemessener Preis

Zu jedem durchgeführten Pellets-Check sollte der Betrieb eine Angabe machen, welcher Preis für diesen individuellen Pellets-Check für diesen Pellets-Check angemessen gewesen wäre.

Die Anlage 1 zeigt die detaillierten Angaben.

Das arithmetische Mittel aller Angaben (ohne Berücksichtigung „keine Angabe“) betrug 120,68 € (ohne MwSt.).

Die Tabelle 7 zeigt die Angaben nach vom Fraunhofer IFAM gebildeten Klassen.

**Tabelle 7 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Angemessener Preis (ohne MwSt.)**

| Antwort        | n          | Prozent    |
|----------------|------------|------------|
| 0 - 50 €       | 10         | 4          |
| 51 bis 100 €   | 109        | 44         |
| 101 bis 150 €  | 84         | 34         |
| mehr als 150 € | 39         | 16         |
| keine Angabe   | 4          | 2          |
| <b>Gesamt</b>  | <b>246</b> | <b>100</b> |

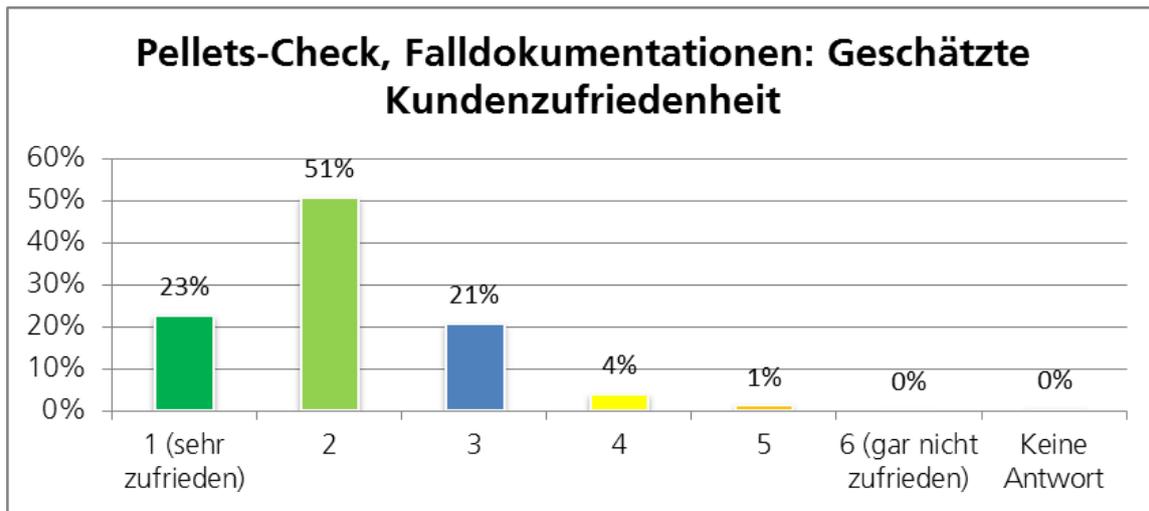
Die Tabelle 7 zeigt kein klares Bild. Eindeutig ist jedenfalls, dass ein Pellets-Check für 50 € netto und weniger nur in Ausnahmefällen zu machen ist. Dieser geringe Preis wird vor allem dann möglich sein, wenn der Pellets-Check z.B. wegen eines im Vorfeld bekannten Verbrennungsver-

bots zu der Bewertung „rot“ kommt. Im Feldtest war dies jedoch nicht der Fall: Es gab auch andere Fälle, für die der geringe Preis genannt wurde.

### 2.3.9 Geschätzte Zufriedenheit des Kunden

Zu jedem Pellets-Check wurde der Betrieb gebeten, die Zufriedenheit seines Kunden bezüglich des für sein Gebäude angefertigten Pellets-Checks selbst auf einer Skala von „1 sehr zufrieden“ bis „6 gar nicht zufrieden“ einzuschätzen. Die Abbildung 6 zeigt das Ergebnis.

**Abbildung 6 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Geschätzte Zufriedenheit des Kunden**



Überwiegend wird demnach die Zufriedenheit der Testkunden mit dem Pellets-Check von den Beteiligten Betrieben als hoch bis sehr hoch eingeschätzt (73 % aller Nennungen).

Die Beteiligten Betriebe machten auch Kommentare zu ihrer Einschätzung der Zufriedenheit ihrer Testkunden. Die Anlage 1 listet die Angaben im Detail auf. Die hier gemachten Aussagen sind sehr unterschiedlich. Einige Beispiele:

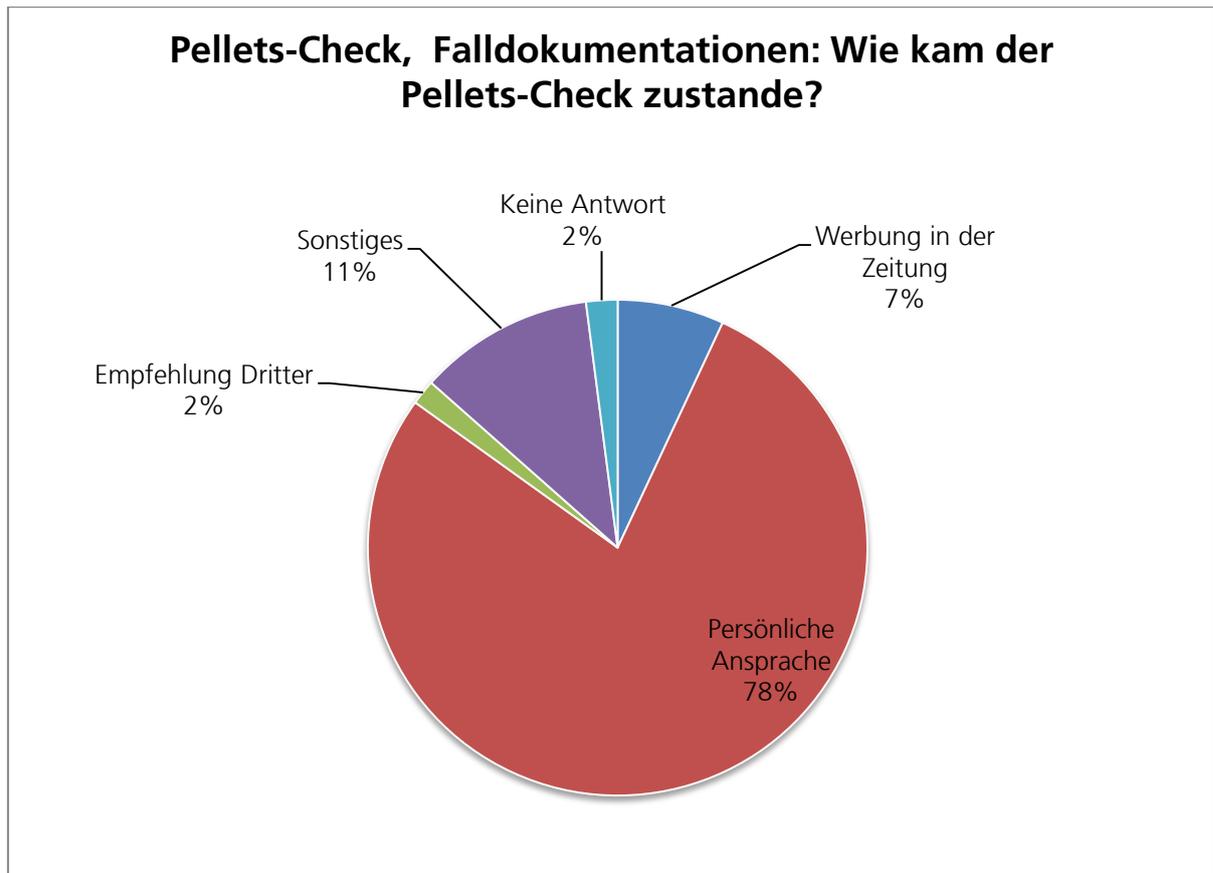
- „Kunde hat spontan mitgemacht und findet den Test gut. Besser als reines Bauchgefühl“
- „Kunde zeigte sich sehr interessiert // Kunde plant schon länger den Einbau einer neuen Heizung“
- „Der Kunde hat eine Ölheizung aus dem Jahr 1995 und möchte diese die nächsten Jahre erneuern. Durch den Pellets-Check erhielt er wichtige und für ihn interessante Fakten zum Thema Pelletheizung“
- „Der Kunde hat eine Ölheizung Baujahr 1976 und will eine neue Heizung einbauen. Die Wahrscheinlichkeit, dass er sich eine Pelletsheizung einbaut, ist spätestens nach dem Pellets-Check, meines Erachtens sehr wahrscheinlich.“
- „Kunde hat mehr erwartet, Kostenaufstellung, Gegenüberstellung von Heizsystemen“
- „Die alte Ölheizung aus dem Jahr 1977 soll im nächsten Jahr erneuert werden. Ich denke, der Pellets-Check war sehr hilfreich, Kunde schwankt noch zwischen Erdgas und Pellets.“
- „Kunde überlegt schon lange über eine Anschaffung einer Pelletsheizung - war jetzt der entscheidende Anstoß“.

- „Kunde hat durch diese Beratung im September 2017 auf Pelletsheizung umgestellt. - ÖkoFen Pellet-Brennwert + Solar“.

### 2.3.10 Wie kam der Pellets-Check zustande?

Die Abbildung 7 illustriert die Angaben der Beteiligten Betriebe dazu, wie der Pellets-Check zustande kam.

**Abbildung 7 Pellets-Check, Beteiligte Betriebe: Wie kam der Pellets-Check zustande?**



Es zeigt sich demnach, dass der Pellets-Check weit überwiegend aufgrund der persönlichen Ansprache durch den Betrieb zustande kam.

### 2.3.11 Verbesserungsvorschläge

Die Beteiligten Betriebe sollten anhand jedes Pellets-Checks ggf. Verbesserungsvorschläge zum Datenerfassungsformular und zur Software machen sowie sonstige Kritik und Vorschläge äußern.

Die Anlage 1 listet diese im Detail auf.

Zusammengefasst lassen sich daraus folgende häufige Vorschläge ableiten:

#### Datenerfassung

- Die Fragen der Datenerfassung sollten so formuliert werden, dass zu einem Ergebnis „Gebäude ist geeignet“ immer entweder die Antwort „Ja“ gehört. Kein Wechsel.
- Datenerfassung als für Smartphone und Tablet vorsehen
- Eingabe von Postleitzahlen verbessern
- zeitabhängige automatische Datenspeicherung

- Reduktion auf wichtige Fragen
- Abfrage der Grundstücksgröße streichen
- Prüfung der Möglichkeit von Pelletsöfen vorsehen

### **Software**

- Eingabe von Postleitzahlen verbessern
- Differenzierung von Gebäudestandort-Adresse, Eigentümer-Adresse und ggf. Ansprechpartner verbessern
- automatische Ausblendung von Fragen, die - in Abhängigkeit einer vorangegangenen Antwort - nicht benötigt werden
- Datenerfassung als für Smartphone und Tablet vorsehen
- Prüfung der Möglichkeit von Pelletsöfen vorsehen
- automatische Aktualisierung der Bewertung (Skala) als auch der Seite 2 des Ergebnisausdruckes gemäß dem Stand der Datenerfassung.

### **Sonstige Kritik und Vorschläge**

- in der Datenbank sollte zu jedem Pellets-Check auf die berechnete Gesamtpunktzahl sichtbar dokumentiert werden.
- Wassergeführte Pelletsöfen berücksichtigen
- Fragenkatalog aufgebläht: einkürzen
- Berechnungstool zur Berechnung des Heizwärmebedarfs erstellen
- falls der mögliche Lagerraum nicht ausreicht, eine Außenaufstellung eines Silos ebenfalls nicht in Betracht kommen, auf die Möglichkeit einer zwei bis dreimaligen Belieferung pro Jahr hinweisen
- als positiven Punkt aufnehmen, wenn Eigenleistungen getätigt werden könnten.

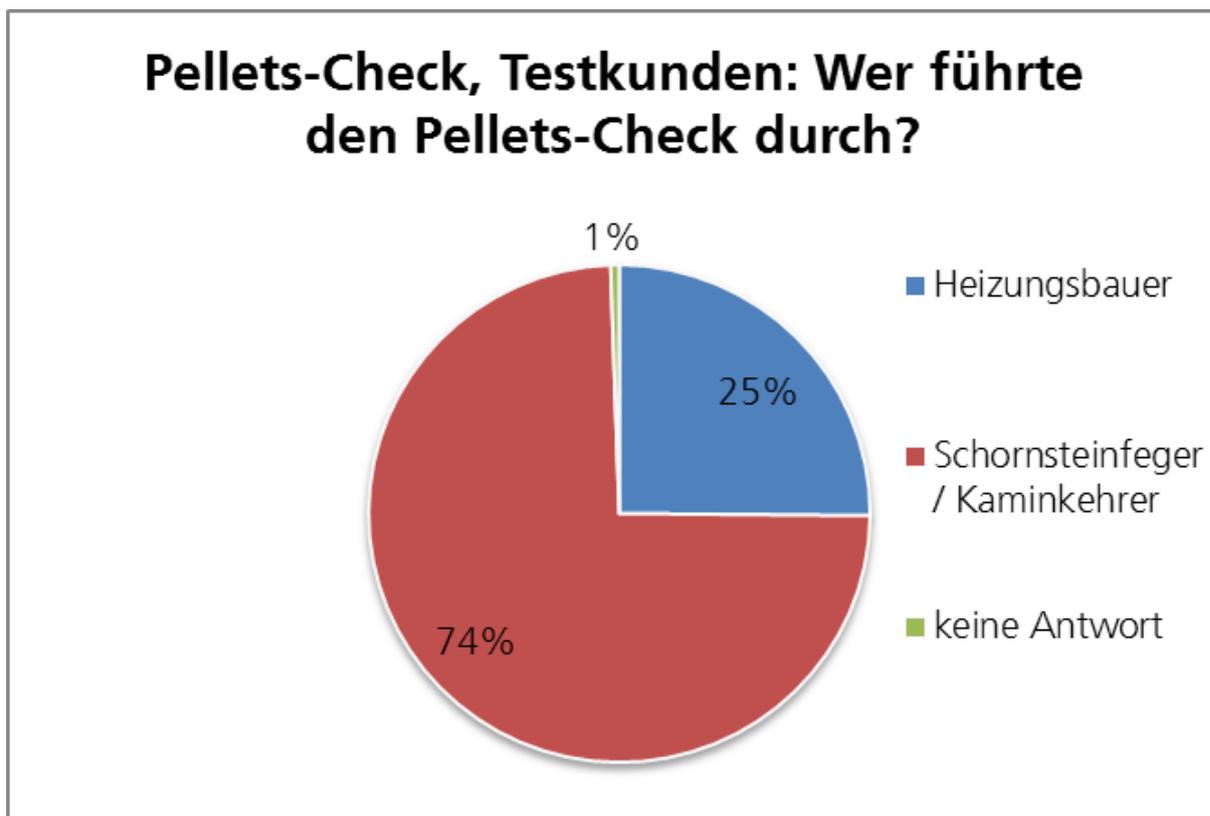
## **2.4 Ergebnisse der Befragung der Testkunden**

### **2.4.1 Demographische Merkmale**

Zu 179 Pellets-Checks liegen ausgefüllte Fragebögen von Testkunden vor. Diese Testkunden bestanden zu 77 % aus Männern und 22 % aus Frauen (Rest: keine Antwort). Das durchschnittliche Alter der Testkunden betrug 53 Jahre. Die Testkunden stammen zu 52 % aus Bayern, zu 7 % aus Baden-Württemberg, zu 11 % aus dem Saarland und zu 27 % aus Rheinland-Pfalz (3 % keine Angaben). Bezüglich der Größe des Wohnorts stammen die Testkunden überwiegend (61 %) aus Orten von unter 5.000 Einwohnern. Weitere 28 % aus Orten zwischen 5.000 und 19.999 Einwohnern.

### **2.4.2 Akteure des Pellets-Checks und untersuchte Gebäude**

Die Abbildung 8 illustriert, dass die Pellets-Checks der Testkunden zu 74 % von Schornsteinfegern und in 25 % der Fälle von Heizungsbauern durchgeführt wurden. (Rest: keine Angaben)

**Abbildung 8 Welcher Akteur führte den Pellets-Check durch?**

Bei 85 % der Testkunden wurde der Pellets-Check für ein Ein- oder Zweifamilienhaus durchgeführt, in 10 % der Fälle für ein Mehrfamilienhaus. In weiteren 5 % der Fälle für Nichtwohngebäude, z.B. einen Kindergarten.

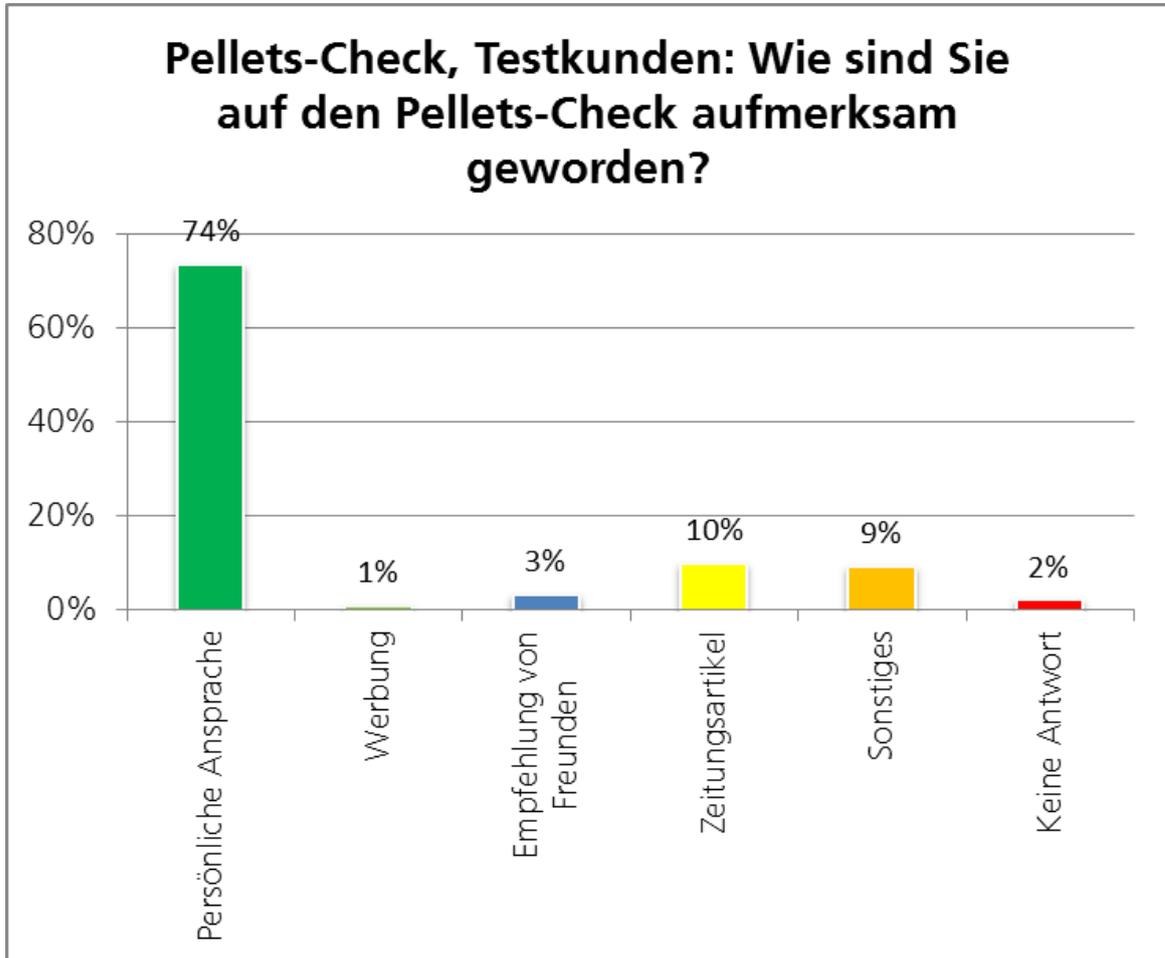
Bei 93 % der Testkunden bezieht sich der Check auf einen Neubau, in 6 % der Fälle auf ein bestehendes Gebäude. (Rest: keine Angaben)

In 91 % der Fälle hat der Hauseigentümer des Gebäudes den Check in Auftrag gegeben, in 4 % der Fälle der Mieter/Pächter. Weitere Auftraggeber betreffen insbesondere Nichtwohngebäude, z.B. Planer oder Mitarbeiter einer Gemeinde.

### 2.4.3 Initiierung des Pellets-Checks

Die Abbildung 9 verdeutlicht, dass die Testkunden ganz überwiegend durch die persönliche Ansprache des Pellets-Checkers auf den Pellets-Check aufmerksam wurden.

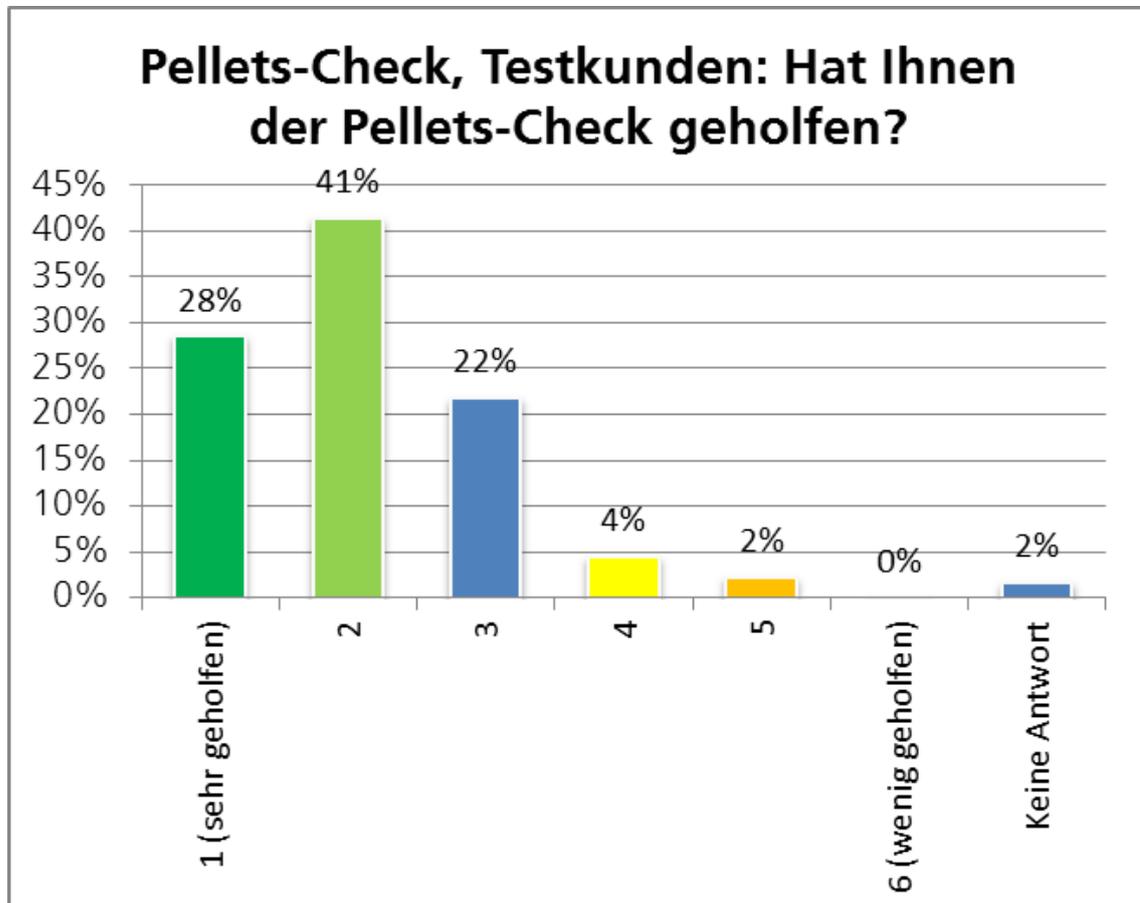
**Abbildung 9 Pellets-Check, Testkunden: Wie sind Sie auf den Pellets-Check aufmerksam geworden?**



#### 2.4.4 Nutzen des Pellets-Checks

Zur Frage „Hat Ihnen der Pellets-Check geholfen?“ machten die Testkunden die Angaben nach Abbildung 10.

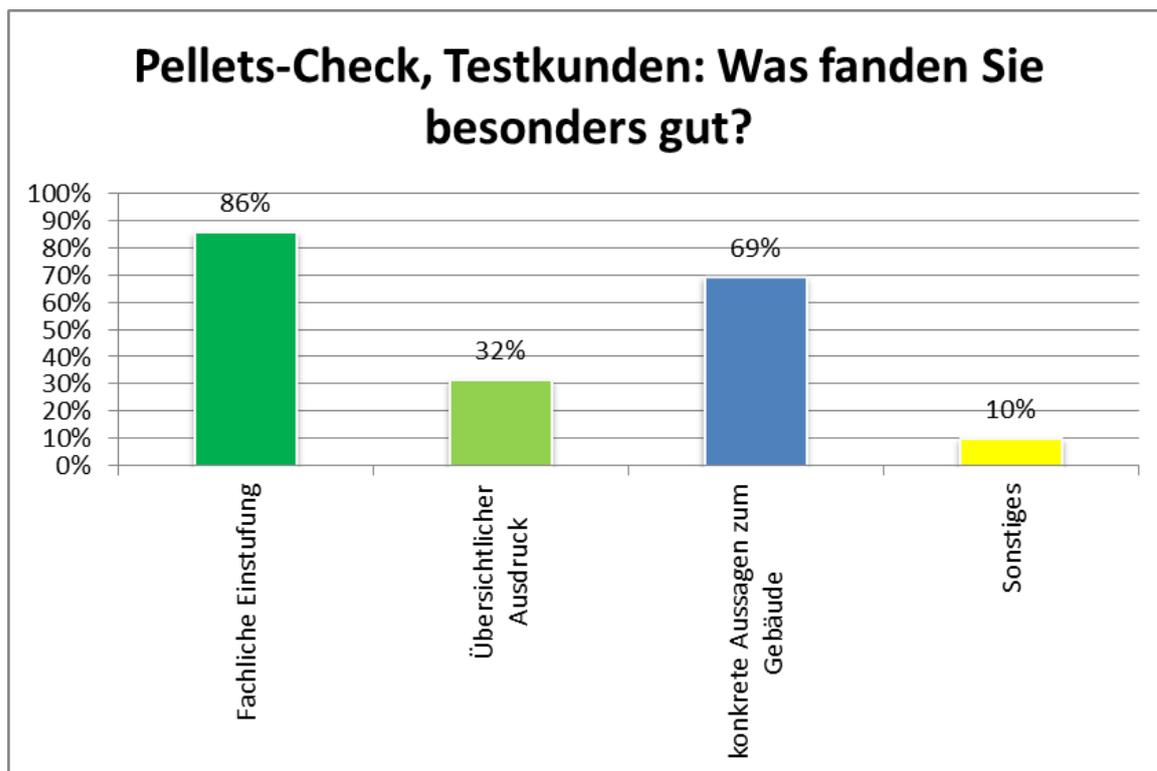
**Abbildung 10 Pellets-Check, Testkunden: Hat der Pellets-Check geholfen?**



Die Befragung der Testkunden zeigt, dass der Pellets-Check 69 % der Testkunden geholfen bzw. sehr geholfen hat. Weitere 22 % antworteten mit der Note 3. Negative Beurteilungen (Noten 5 und 6) wurden nur von 2 % der Testkunden abgegeben. Dies ist ein gutes Ergebnis. Es zeigt aber auch, dass diese Prototyp-Dienstleistung noch verbessert werden muss, um den Anteil der Kunden, die nur mit der Note 3 („teils-teils geholfen“) bewerteten, noch zu verringern.

Die Abbildung 11 zeigt, was die Testkunden am Pellets-Check besonders gut fanden.

Abbildung 11 Pellets-Check, Testkunden: Beurteilung verschiedener Nutzen



Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Zahl der antwortenden Testkunden. Es zeigt sich also, dass die Testkunden in erster Linie die fachliche Einstufung und in zweiter Linie die konkreten Aussagen zu ihrem Gebäude besonders gut beurteilten. Der Ausdruck wurde dagegen nur von rund einem Drittel als besonders gut beurteilt.

Unter „sonstiges“ wurden z.B. genannt:

- „Förderberatung“
- „kein Zeitdruck bei der Beratung, weitere Hinweise auf Förderung, techn. Beratung“
- „Umfassende Erklärung und Beratung“
- „genauere Infos zu Förderungen, kompetente u. unabhängige Beratung / Aufklärung“
- „unabhängige Beratung“
- „die genauere Erklärung über die Handhabung mit Pellets“.

Nicht so gut fanden die Testkunden an dieser Dienstleistung im Wesentlichen die folgenden Dinge:

- „die Ausdrücke“
- „eine genaue Berechnung des Energiebedarfs wurde nicht gemacht, nur abgeschätzt“
- „Hätte etwas kürzer sein können.“
- „den Termin“
- „Sonnenkollektoren zur Heizungsunterstützung fehlt als Option“
- „Der finanzielle Aspekt wurde nicht berücksichtigt“

- „fehlender Vergleich mit anderen Heizungsarten. Zentrale Frage: Welche Heizung ist für mein Haus die richtige? - wird nicht beantwortet“
- „Zu wenig Informationsmaterial von möglichen Herstellern“.
- „Da keine Gasleitung im Ort vorhanden ist, kommt nur Pellets oder Heizöl in Frage. Wünschenswert wäre hier eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile zwischen Pellets-Heizung und Ölbrennwert-Heizung.“

#### **2.4.5 Verbesserungsvorschläge der Testkunden**

Zur Frage, was an dieser Dienstleistung besser gemacht werden sollte, nannten die Testkunden u.a.:

- „die Ausdrücke“
- „Mir/ uns fehlt eine Kostenabschätzung“, „Anschaffungskosten sollten berücksichtigt werden“, „Kosten“ (Mehrfach)
- „Konkrete Angabe zur Kesselanlage“
- „Förderung für Umbau“
- „Vergleich mit anderen Heizungsarten anstellen“.

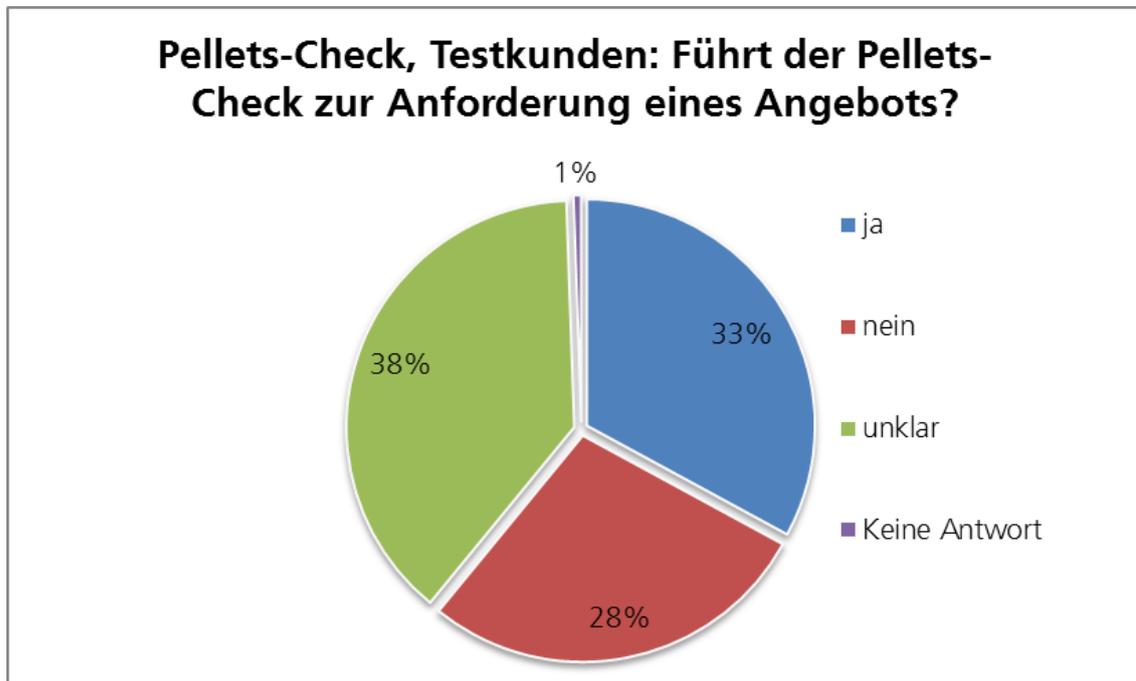
#### **2.4.6 Wirkungen des Pellets-Checks**

Die Testkunden wurden gefragt, ob der Pellets-Check dazu führe, dass sie innerhalb der nächsten zwölf Monate ein Angebot für eine Pelletsheizung anfordern werden.

Die Frage mag zu unverbindlich erscheinen. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass der Pellets-Checks kein Angebot für eine Pelletsheizung darstellt (z.B. wird keine Angebotssumme genannt). Insofern kann der Kunde allein auf Basis des Pellets-Checks noch keine Pelletsheizung bestellen. Wenn der Pellets-Check ergibt, dass eine Pelletsheizung ohne (große) Probleme eingebaut werden kann, wäre der nächste Schritt für den Kunden, sich ein oder mehrere Angebote anfertigen zu lassen. Deshalb wurde die Frage so gestellt: *„Führt der Pellets-Check dazu, dass Sie innerhalb der nächsten 12 Monate ein Angebot für eine Pellets-Heizung anfordern werden?“*

Die Abbildung 12 zeigt die Ergebnisse der Antworten.

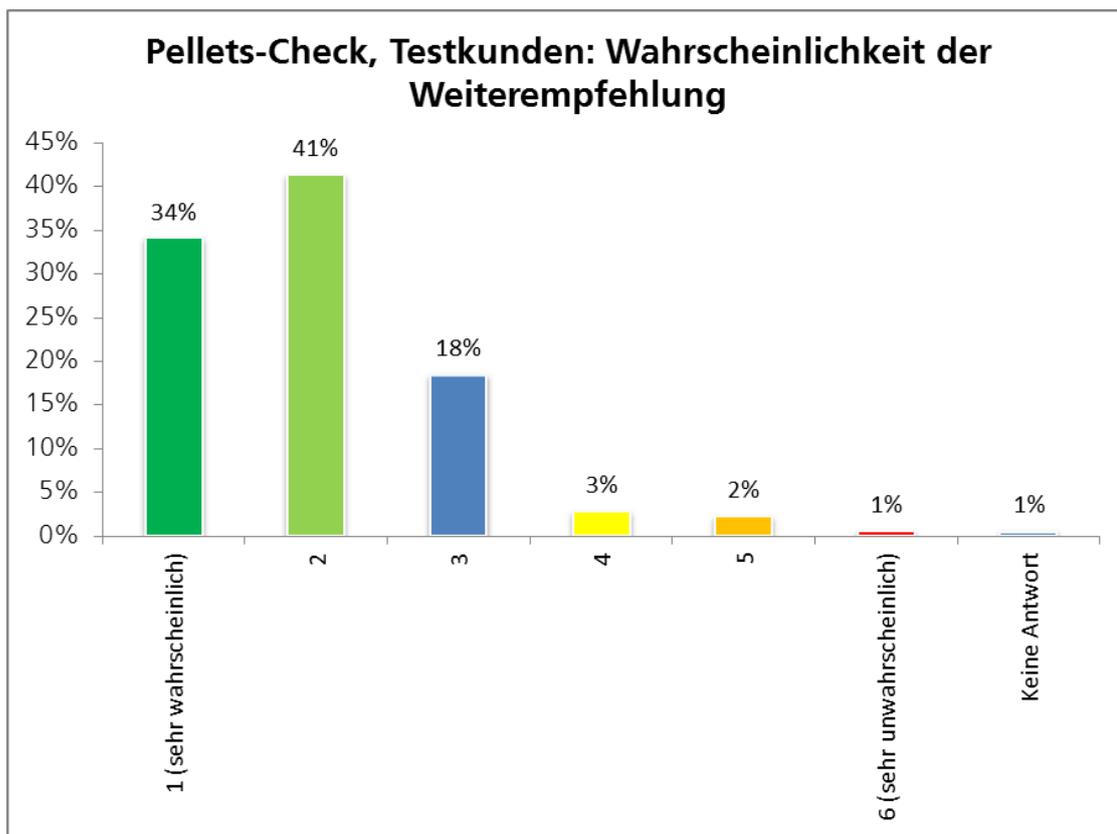
**Abbildung 12 Pellets-Check, Test Kunden: Führt der Pellets-Check zu einer Anforderung eines Angebots?**



Ein Drittel der Testkunden gab also an, das sie innerhalb von 12 Monaten nach Durchführung des Pellets -Checks ein Angebot bezüglich einer Pelletsheizung anfordern werden.

#### **2.4.7 Weiterempfehlung des Pellets-Checks**

Die Abbildung 13 zeigt, dass 75 % der Testkunden diese Dienstleistung wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich weiterempfehlen wollen, wenn es sie – verbessert auf Basis dieses Feldversuchs - in Zukunft für alle Hauseigentümer geben würde. Dies ist ein sehr gutes Ergebnis, wenn man bedenkt, dass die Testkunden es mit einem Prototypen eines Pellets-Checks zu tun hatten.

**Abbildung 13 Pellets-Check, Testkunden: Weiterempfehlung**

#### 2.4.8 Erhaltene Broschüren

Die vorangegangene Marktforschung ergab, dass viele Kunden von einem Pellets-Check auch Angaben zu Kosten einer Pellets-Heizung und Angaben zu ökologischen Vorteilen erwarten.

Eine Grundidee des Pellets-Checks ist, unabhängig von Kosten und Ökologie zunächst die technisch-räumliche Eignung eines Gebäudes für eine Pellets-Heizung zu prüfen. Diese Prüfung soll auch durch Schornsteinfeger durchführbar sein. Sie soll losgelöst von Verkaufsinteressen erfolgen und den Weg ebnen, damit mehr Pelletsheizungen (und damit mehr regenerative Energie) eingesetzt werden.

Damit aber die zusätzlichen Bedürfnisse der Hauseigentümer (siehe Marktforschung) nach Angaben zu Kosten und ökologischen Fragestellungen befriedigt werden können, wurde im Feldversuch die Idee verfolgt, über die Heizungsbauer und Schornsteinfeger zusätzlich zum Pellets-Check-Ergebnis dem Kunden Broschüren zu überreichen, die zu seinen konkreten Fragen passen. Im Vorfeld wurde deshalb eine Liste von Broschüren zusammengestellt, die der Heizungsbauer bzw. Schornsteinfeger beschaffen und verteilen sollte.

Die Testkunden wurden danach gefragt, ob und welche Broschüren sie begleitend zu den Ausdrucken bezüglich des Ergebnisses des Pellets-Checks erhalten haben.

39 der 179 Testkunden, von denen ausgefüllte Fragebögen vorliegen, gaben an, keine Broschüre erhalten zu haben. Dies sind 22 % der 179 Testkunden.

Die Tabelle 8 zeigt, welche Broschüren die Testkunden nach ihren Angaben erhalten haben. Die Prozentzahlen in der vierten Spalte beziehen sich auf die 179 Testkunden, von denen ausgefüllte Fragebögen vorliegen, und nicht nur auf diejenigen, die mindestens eine Broschüre erhalten haben.

**Tabelle 8 Pellets-Check, Testkunden: erhaltene Broschüren**

| <b>Antwort</b>  | <b>n</b>   | <b>... Prozent der 328 erhaltenen Broschüren entfielen auf ...</b> | <b>... Prozent der 179 Testkunden haben diese Broschüre erhalten</b> |
|---|------------|--|--|
| DEPI: Zündstoff - Basiswissen Holzpellets   | 57         | 17   | 32   |
| WM BaWü: Innovative Holzheizung mit Pellets   | 16         | 5  | 9  |
| EA NRW: Holzpellets. Der Brennstoff der Zukunft                                       | 10         | 3  | 6  |
| C.A.R.M.E.N.: Holzpellets- die Alternative zu Heizöl                                  | 40         | 12   | 22   |
| UM BaWü: Holzenergie - Pellets  | 15         | 5  | 8  |
| DEPI: Förderfibel   | 57         | 17   | 32   |
| UBA: Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Holzpelletskesseln | 7          | 2  | 4  |
| DEPI: Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets                                       | 43         | 13   | 24   |
| DEPI: Geheimtipp Pelletkaminofen – Niedrige Heizkosten und umweltfreundliche Wärme    | 9          | 3  | 5  |
| FNR: Hackschnitzelheizungen – Was muss aktuell beachtet werden?                       | 1          | 0  | 1  |
| UBA: Leitfaden für die öffentliche Beschaffung von Holz hackschnitzelkesseln          | 3          | 1  | 2  |
| UBA: Heizen mit Holz  | 30         | 9  | 17   |
| TFZ: TFZ-Kompakt 10. Festbrennstoffe. Heizen mit Holz                                 | 16         | 5  | 9  |
| Sonstige, nämlich   | 24         | 7  | 13   |
| <b>Gesamt</b>   | <b>328</b> | <b>99</b>  | <b>-</b>   |

Dass 22 % der Testkunden keine einzige begleitende Broschüre erhalten haben, mag zunächst irritieren. Jedoch muss beachtet werden, dass es beim Pellets-Check durchaus vorkam, dass das Gebäude als nicht geeignet für eine Beheizung mit Holzpellets eingestuft wurde. In diesem Fall ist eine Weitergabe von Broschüren z.B. zur Förderung oder zur Lagerraumgestaltung wenig hilfreich.

Bei einer Verstärkung des Pellets-Checks sollte jedoch stärker als bisher darauf geachtet werden, dass der Kunde mit zusätzlichem Material versorgt wird, z.B. zur Förderung, zu Kosten und zur Wirtschaftlichkeit von Pellets-Anlagen.

#### **2.4.9 Fairer Preis**

Als fairen Preis für diese Dienstleistung nannte die größte Gruppe der Testkunden (22 %) einen Preis von 51 bis 99 €. Von 16 % wurde explizit der Preis von 50 € genannt, von 15 % explizit 100 €. Von 18 % wurde ein Preis von 150 € und mehr als fair angesehen, vgl. Tabelle 9. (Angaben der Kunden inkl. MwSt.).

**Tabelle 9 Pellets-Check, Testkunden: Fairer Preis (inkl. MwSt.)**

| Antwort        | n          | Antworten zu dieser Frage (%) |
|----------------|------------|-------------------------------|
| 0 €            | 7          | 4                             |
| 1 – 49 €       | 13         | 7                             |
| 50 €           | 28         | 16                            |
| 51 – 99 €      | 39         | 22                            |
| 100 €          | 27         | 15                            |
| 101 –149 €     | 4          | 2                             |
| 150 €          | 12         | 7                             |
| Mehr als 151 € | 20         | 11                            |
| Keine Antwort  | 29         | 16                            |
| <b>Gesamt</b>  | <b>179</b> | <b>100</b>                    |

Das arithmetische Mittel beträgt 97,99 €. Der Median 80 €. Angaben > 500 € wurden dabei nicht berücksichtigt.

In der Anlage 3, Tabelle 24 ist zusammengestellt, welche sonstigen Bemerkungen die Testkunden machten. Diese sind sehr individuell, daher wird auf eine Zusammenfassung verzichtet.

### 3 Vorläufige Schlussfolgerungen

Zum jetzigen Zeitpunkt – kurz nach der Auszählung und ohne Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse – sind Schlussfolgerungen noch sehr gewagt. Mit einigem Abstand gesehen werden einige von ihnen verworfen werden müssen und andere hinzukommen.

Als ersten Aufschlag möchten wir folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- 1. Nutzen:** Der Pellets-Check ist ein neutrales Instrument. Er kann eben auch vom Schornsteinfeger oder einem anderen Energieberater eingesetzt werden. Er zeigt dem Kunden anhand eines systematischen Verfahrens auf, ob zu ihm und seinem Haus eine Pellets-Heizung passt. Dieser Nutzen wird von allen Verfahrensbeteiligten gesehen und positiv beurteilt. Wenn 69 % der Testkunden angeben, dass ihnen die Dienstleistung geholfen bzw. sehr geholfen hat, ist das ein sehr gutes Ergebnis (zumal es nur 6 % gibt, die angeben, dass er nicht geholfen habe)
- 2. Akteure:** Der Pellets-Check ist eher etwas für Schornsteinfeger als für Heizungsbauer. Diese Folgerung legt jedenfalls sowohl die Entwicklung bei den Beteiligten Betrieben (ursprünglich je 20 Heizungsbauer und Schornsteinfeger, tatsächlich Pellets-Check durchführend: 8 Heizungsbauer und 18 Schornsteinfeger) als auch die Zahl der Pellets-Checks zu (nach Kundenangaben 74 % von Schornsteinfegern).
- 3. Wirkung:** Sowohl die Kunden als auch die weit überwiegende Zahl der Beteiligten Betriebe sehen positive Wirkungen des Pellets-Checks: Bei mehr als einem Drittel der Pellets-Checks will der Kunde innerhalb der nächsten 12 Monate ein Angebot anfordern; etliche Anlagen wurden auch bereits beauftragt oder sogar eingebaut.
- 4. Art des Pellets-Checks:** Der Pellets-Check sollte kürzer werden. Vor allem Zeitfallen (z.B. das Suchen von Plänen des Gebäudes) sollen vermieden werden. Die Software muss professioneller sein. Die Dateieingabe sollte direkt auf einem Smartphone bzw. Tablet möglich sein. Der Ausdruck der Anlage 2 (alle Fragen und Antworten) wird offenbar von mehr Kunden gewünscht als erwartet; folglich muss er leicht verständlich und gut dargestellt werden. Die Software muss leicht zu bedienen sein. Pelletsöfen (alle? Oder nur solche mit Wassertaschen?) sollten ebenfalls Gegenstand der Untersuchung werden.
- 5. Angemessener Preis** für einen Pellets-Check: Der von Testkunden angegebene mittlere angemessene Preis liegt bei knapp 100 € (inkl. MwSt.). Von den Beteiligten Betrieben wird er bei 144 bzw. 152 € (Werte der Falldokumentationen bzw. aus der Resümee-Befragung) angegeben. Der Unterschied ist nicht unerheblich, aber auch kein Knock-out-Kriterium. Bedeutsam ist vielmehr, dass die Kunden durchaus einen mittleren Preis von ca. 100 € für angemessen halten. Am Preis sollte also die erfolgreiche Einführung dieser Dienstleistung nicht scheitern, zumal er durch eine Förderung (z.B. durch interessierte Kommunen) für den Kunden noch attraktiver gemacht werden kann. Durch Verschlinkung des Pellets-Checks-Verfahrens kann der zeitliche Aufwand auch noch etwas gekürzt werden. Andererseits werden Kosten für eine professionelle Software hinzukommen.
- 6. Broschüren:** Zu jedem erbrachten Pellets-Check (wenn er nicht das Ergebnis „rot = Pelletsheizung geht nicht“ hat) gehört die Übergabe ergänzender Informationen, z.B. von Broschüren oder Hinweise auf Internetseiten bzw. die Zusendung von pdfs. Dabei geht es um die Themen zur Förderung, zur Wirtschaftlichkeit / zu Kosten und zum Vergleich mit anderen Heizungsarten. Diese Infos wollen die Kunden (das hat die vorausgegangene Marktforschung ergeben). Wenn diese Dienstleistung erbracht wird, sollte stärker als im Feldversuch darauf geachtet werden, dass dies auch geschieht.

**Wie gesagt: Dies ist eine vorläufige Liste! Wir sind sehr gespannt auf Ihre Kommentare!**