



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 11/11

Verkündet am  
6. Juni 2013

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2008 035 222.5

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. Juni 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein und der Richter Dr. Egerer, Dr. Kortbein und Dr. Wismeth

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Am 29. Juli 2008 wurde beim Deutschen Patent- und Markenamt die Patentanmeldung mit der Bezeichnung

„Verfahren und Verwendung einer Vorrichtung  
zur Herstellung von Brennstoff aus feuchter Biomasse“

eingereicht, welche am 2. Dezember 2010 in Form der DE 10 2008 035 222 A1 offengelegt wurde. Die Patentanmeldung nimmt die innere Priorität der Patentanmeldung mit der Nummer 10 2008 021 722.0 vom 2. Mai 2008 in Anspruch.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt wurden die Druckschriften D1 bis D5 ermittelt:

- (D1) WO 2004/067685 A1
- (D2) GB 2 419 889 A
- (D3) DE 10 2005 053 351 A1
- (D4) DE 30 18 039 A
- (D5) DE 699 06 378 T2

Mit Beschluss vom 28. Oktober 2010 wies die Prüfungsstelle für Klasse C 10 L des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung wegen fehlender Patentfähigkeit auf Grund des § 48 PatG zurück. Die Zustellung des Beschlusses erfolgte am 7. Dezember 2010.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss hat der Anmelder mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010, eingegangen am selben Tag, Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013 hat der Anmelder sein Patentbegehren mit Patentansprüchen nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 6 verteidigt, wobei jeder Antrag jeweils zwei unabhängige Patentansprüche umfasst, einen Verfahrensanspruch und einen Vorrichtungsanspruch. Diese werden im Folgenden wiedergegeben. Für den Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 und 2 werden auch Unteransprüche 3 und 11 wiedergegeben, deren Gegenstände in den weiteren Hilfsanträgen nicht mehr beansprucht werden.

#### Hauptantrag

Patentanspruch 1:

1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die feuchte Biomasse vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem mechanischen Entwässerungsvorgang zur Reduktion des Feuchtegehalts und vor dem mechanischen Entwässerungsvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung.

Unteranspruch 3:

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse vor dem Waschen einer ersten Zerkleinerung unterworfen wird, welche keine Feinstzerkleinerung ist.

Patentanspruch 9:

9. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bestehend aus einer Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse zur Verminderung ihres Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung der mechanischen Entwässerung bewirkt.

Unteranspruch 11:

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorrichtung zum Waschen eine Zerkleinerungseinrichtung vorgeschaltet ist, welche keine Feinstzerkleinerung bewirkt.

#### Hilfsantrag 1

Mit Hauptantrag identische Unteransprüche 3 und 11.

Patentanspruch 1:

1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die feuchte Biomasse vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem Auspressvorgang zur Reduktion des den Brennwert verringenden Feuchtegehalts und vor dem Auspressvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung des Auspressvorganges.

Patentanspruch 9:

9. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bestehend aus einer Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Auspressen der Biomasse zur Verminderung ihres den Brennwert verringern den Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung des Auspressens bewirkt.

### Hilfsantrag 2

Mit Hauptantrag identische Unteransprüche 3 und 11.

Patentanspruch 1:

1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die land-, forst- und gartenwirtschaftliche Produkte sowie Grasschnitt, Gärtnerei- und Küchenabfälle umfassende feuchte Biomasse vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem Auspressvorgang zur Reduktion des den Brennwert verringern den Feuchtegehalts und vor dem Auspressvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung des Auspressvorganges.

Patentanspruch 9:

9. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster land-, forst- und gartenwirtschaftliche Produkte sowie Grasschnitt, Gärtnerei- und Küchenabfälle umfassende Biomasse zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bestehend aus einer Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Auspressen der Biomasse zur Verminderung ihres den Brennwert verringern den Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung des Auspressens bewirkt.

### Hilfsantrag 3

#### Patentanspruch 1:

„1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die feuchte Biomasse als Ausgangsmaterial, die kein Holz ist, vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem mechanischen Entwässerungsvorgang zur Reduktion des Feuchtegehalts und vor dem mechanischen Entwässerungsvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen und Austritt der Zellflüssigkeit feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend, dass die Restfeuchte bei feinstzerkleinerter Biomasse auf 30 bis 55 % reduziert wird.“

#### Patentanspruch 8:

„8. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, aufweisend eine Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse zur Verminderung ihres Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der feuchten Biomasse als Ausgangsmaterial, die eine Feinstzerkleinerung der Biomasse zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen und Austritt der Zellflüssigkeit zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend bewirkt, dass die Restfeuchte bei feinstzerkleinerter Biomasse auf 30 bis 55 % reduziert ist.“

#### Hilfsantrag 4

##### Patentanspruch 1:

„1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die Masseverluste vermeidende feuchte Biomasse als Ausgangsmaterial vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem Pressvorgang zur Reduktion des Feuchtegehalts und vor dem Pressvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern.“

##### Patentanspruch 8:

„8. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster feuchter Biomasse als Ausgangsmaterial zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, aufweisend eine Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Presseinrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse zur Verminderung ihres Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der feuchten Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung der Biomasse zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend be-

wirkt, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern.“

#### Hilfsantrag 5

Patentanspruch 1:

„1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die Masseverluste vermeidende feuchte Biomasse als Ausgangsmaterial vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem Pressvorgang zur Reduktion des Feuchtegehalts und vor dem Pressvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern und die nach dem Pressvorgang kompaktierte Biomasse in einem zweiten Zerkleinerungsvorgang aufgelockert wird.“

Patentanspruch 7:

„7. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster feuchter Biomasse als Ausgangsmaterial zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, aufweisend eine Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Press-Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse zur Verminderung ihres Feuchtegehalts

und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der feuchten Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung der Biomasse zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend bewirkt, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern.“

#### Hilfsantrag 6

Patentanspruch 1 (Unterstreichung hinzugefügt):

„1. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die Masseverluste vermeidende feuchte Biomasse als Ausgangsmaterial vor dem Formpressvorgang einem Trocknungsvorgang, vor dem Trocknungsvorgang einem Pressvorgang zur Reduktion des Feuchtegehalts und vor dem Pressvorgang einem Zerkleinerungsvorgang unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Biomasse im Zerkleinerungsvorgang zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung feinstzerkleinert wird zur Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern, und die nach dem Pressvorgang kompaktierte Biomasse in einem zweiten Zerkleinerungsvorgang aufgelockert wird, *[sic!]*, dass die Biomasse vor der Feinstzerkleinerung gewaschen wird und dass das beim mechanischen Entwässerungsvorgang gewonnene Wasser als Waschwasser verwendet wird, *[sic!]*.“

Patentanspruch 5:

„5. Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster feuchter Biomasse als Ausgangsmaterial zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, aufweisend eine Einrichtung zum Formpressen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse, dieser vorgeschaltet eine Press-Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse zur Verminderung ihres Feuchtegehalts und dieser vorgeschaltet eine erste Einrichtung zur Zerkleinerung der feuchten Biomasse, die eine Feinstzerkleinerung der Biomasse zu einem Mus bei Aufbruch der Zellstrukturen, Austritt der Zellflüssigkeit und deren Abscheidung zur Abfuhr von Wasser und Erleichterung der mechanischen Entwässerung dahingehend bewirkt, dass die brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers sich verringern.“

Der Anmelder ist der Auffassung, dass die Gegenstände der Anspruchsfassungen nach Hauptantrag und Hilfsanträgen ursprünglich offenbart sowie gegenüber dem Stand der Technik neu sind und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Der Vertreter des Anmelders stellt in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013 den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamts für Klasse C 10 L vom 28. Oktober 2010 aufzuheben

und

das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 13 gemäß Hauptantrag, eingereicht mit Schriftsatz vom 28. Mai 2013, sowie mit der Beschrei-

bung, geänderte Seiten 1, 3 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, und geänderte Seiten 2, 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 28. Mai 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1, 3 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, und geänderte Seiten 2, 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag 2, eingereicht mit Schriftsatz vom 28. Mai 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1, 3 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, und geänderte Seiten 2, 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 11 gemäß Hilfsantrag 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, geänderte Seite 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013, geänderte Seiten 2, 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 11 gemäß Hilfsantrag 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, geänderte Seite 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013, geänderte Seiten 2, 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, geänderte Seite 2 gemäß Hilfsantrag 5 und Seite 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013, geänderte Seiten 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag 6, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 6. Juni 2013, sowie mit der Beschreibung, geänderte Seiten 1 und 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 27. Juli 2010, geänderte Seite 2 gemäß Hilfsantrag 6 und Seite 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. Juni 2013, Seiten 5, 6 und 7, eingereicht mit Schriftsatz vom 29. Dezember 2010,

zu erteilen.

Der Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 bis 6 beziehen sich auf die Beschreibungsseiten 2, 5, 6 und 7, die dem Schriftsatz vom 25. Januar 2011 jedoch nicht dem Schriftsatz vom 29. Dezember 2010 beigefügt sind. Insofern sind die Anträge der Beschwerdeführerin entsprechend auszulegen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Anmelderin ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch aus nachfolgenden Gründen keinen Erfolg.

## **A. Merkmalsanalyse**

Die folgende Merkmalsanalyse strukturiert und gliedert die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche des Hauptantrags und der Hilfsanträge. Die Trennung in Oberbegriff und Kennzeichen wird aufgehoben und die Abfolge der Verfahrensschritte bzw. die Anordnung der Vorrichtungbestandteile erfolgt entsprechend dem chronologischen Ablauf vom Edukt zum Produkt.

### **Zu den Verfahrensansprüchen**

1. Patentanspruch 1 nach Hauptantrag gliedert sich in die folgenden Merkmale. Das Wort „ersten“ in Merkmal A2 wurde im Laufe des Prüfungsverfahrens von dem Anmelder gestrichen.

- A1** Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus Biomasse,
- A1.1** wobei die Biomasse [als Ausgangsmaterial] feucht ist.
  
- A2** Die Biomasse wird einem (ersten) Zerkleinerungsvorgang unterworfen
- A2.1.** und dabei feinstzerkleinert:
- A2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- A2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung.
  
- A3** Anschließend erfolgt ein mechanischer Entwässerungsvorgang
- A3.1** zur Reduktion des Feuchtegehalts.
  
- A4** Anschließend erfolgt ein Trocknungsvorgang der Biomasse.
  
- A5** Anschließend erfolgt ein Formpressvorgang.

2. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in den Merkmalsgruppen A2 und A3. Die in kursiver Schrift gesetzten Merkmale kennzeichnen Änderungen gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag. Die Unterstreichung der Merkmalsnummerierung kennzeichnet Merkmale mit Änderungen gegenüber dem Hauptantrag. Das Wort „ersten“ in Merkmal A2 ist wie beim Hauptantrag gestrichen.

**A2** Die Biomasse wird einem (ersten) Zerkleinerungsvorgang unterworfen

**A.2.1.** und dabei feinstzerkleinert:

**A2.1.1** zur Abfuhr von Wasser

**A2.1.2<sup>1</sup>** und zur Erleichterung *des folgenden Auspressvorgangs*.

**A3<sup>1</sup>** Anschließend erfolgt ein *Auspressvorgang*

**A3.1<sup>1</sup>** zur Reduktion des *den Brennwert verringernden* Feuchtegehalts.

3. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich in den Merkmalsgruppen A1, A2 und A3 vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag. Die kursiv gestellten Merkmale sind gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zusätzlich eingefügt. In den Merkmalsgruppen A2 und A3 ist er identisch mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1. In der Merkmalsgruppe A1 wird ein zusätzliches Merkmal A1.2<sup>2</sup> hinzugefügt. Dieses Merkmal ist unterstrichen. Das Wort „ersten“ in Merkmal A2 ist wiederum gestrichen.

**A1** Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus Biomasse mit folgenden Schritten;

**A1.1** wobei die Biomasse [als Ausgangsmaterial] feucht ist;

**A1.2<sup>2</sup>** *wobei die Biomasse land- forst- und gartenwirtschaftliche Produkte sowie Grasschnitt, Gärtnerei- und Küchenabfälle umfasst.*

- A2** Die Biomasse wird einem (ersten) Zerkleinerungsvorgang unterworfen
- A.2.1.** und dabei feinstzerkleinert:
- A2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- A2.1.2<sup>1</sup>** und zur Erleichterung *des folgenden Auspressvorgangs.*
- A3<sup>1</sup>** Anschließend erfolgt ein *Auspressvorgang*
- A3.1<sup>1</sup>** zur Reduktion des *den Brennwert verringern*den Feuchtegehalts.

4. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in den Merkmalsgruppen A1, A2 und A3. Die kursiv gestellten Merkmale sind gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zusätzlich eingefügt. Das Wort „ersten“ in Merkmal A2 ist wie beim Hauptantrag gestrichen.

- A1** Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus Biomasse,
- A1.1<sup>3</sup>** wobei die Biomasse *als Ausgangsmaterial* feucht ist;
- A1.2<sup>3</sup>** wobei die Biomasse *kein Holz* ist.
- A2** Die Biomasse wird einem (ersten) Zerkleinerungsvorgang unterworfen
- A2.1** und dabei feinstzerkleinert:
- A2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- A2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung;
- A2.1.3<sup>3</sup>** *bei Aufbruch der Zellstrukturen*
- A2.1.4<sup>3</sup>** *und Austritt der Zellflüssigkeit;*
- A2.2<sup>3</sup>** *dabei entsteht ein Mus.*
- A3** Anschließend erfolgt ein mechanischer Entwässerungsvorgang

**A3.1** zur Reduktion des Feuchtegehalts  
**A3.1.1**<sup>3</sup> *auf 30 bis 55 %.*

5. Die Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 4, 5 und 6 unterscheiden sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in den Merkmalsgruppen A1, A2 und A3. Es werden sukzessiv Merkmale hinzugefügt, welche durch die hochgestellten Ziffern den jeweiligen Hilfsanträgen zugeordnet werden. Die neuen Verfahrensschritte A1a<sup>6</sup> und A3a<sup>5</sup> kommen ebenfalls schrittweise hinzu. Die kursiv gestellten Merkmale sind gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zusätzlich eingefügt. Die Unterstreichung der Merkmale dokumentiert Änderungen gegenüber Hilfsantrag 3. Das Wort „ersten“ in Merkmal A2 ist wie beim Hauptantrag gestrichen.

**A1** Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus Biomasse,  
**A1.1**<sup>3</sup> wobei die Biomasse *als Ausgangsmaterial* feucht ist,  
**A1.2**<sup>4</sup> *zur Vermeidung von Masseverlusten.*

**A1a**<sup>6</sup> *Die Biomasse wird gewaschen.*  
**A1a.1**<sup>6</sup> *Als Waschwasser wird das aus dem nachfolgenden mechanischen Entwässerungsvorgang gewonnene Wasser verwendet.*

**A2** Die Biomasse wird einem (ersten) Zerkleinerungsvorgang unterworfen  
**A2.1** und dabei feinstzerkleinert:  
**A2.1.1** zur Abfuhr von Wasser  
**A2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung (des Pressvorgangs);  
**A2.1.3**<sup>3</sup> *bei Aufbruch der Zellstrukturen,*  
**A2.1.4**<sup>3</sup> *Austritt der Zellflüssigkeit*  
**A2.1.5**<sup>4</sup> *und deren Abscheidung [vor jeder weiteren mechanischen Entwässerung];*

**A2.2<sup>3</sup>** *dabei entsteht ein Mus.*

**A3<sup>4</sup>** *Anschließend erfolgt ein Pressvorgang*

**A3.1** *zur Reduktion des Feuchtegehalts*

**A3.2<sup>4</sup>** *und zur Verringerung der brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers*

**A3.3<sup>6</sup>** *sowie zur Gewinnung von Wasser als Waschwasser für die Wäsche der Biomasse vor der Feinstzerkleinerung.*

**A3a<sup>5</sup>** *Die nach dem Pressvorgang kompaktierte Biomasse wird in einem zweiten Zerkleinerungsvorgang aufgelockert.*

### **Zu den Vorrichtungsansprüchen**

6. Die Patentansprüche 9 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 sind nahezu identisch. Jedoch wird nun konsequenterweise auch in den Hilfsanträgen die „Einrichtung zum mechanischen Entwässern“ als „Einrichtung zum Auspressen“ bezeichnet. Im Hauptantrag und in den Hilfsanträgen wird die Einrichtung von Merkmal B2 aber als „**erste** Einrichtung zum Zerkleinern“ bezeichnet.

a) Der Patentanspruch 9 nach Hauptantrag lautet nach Merkmalen gegliedert:

**B1** *Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff*

**B1.1** *aus in Form gepresster Biomasse*

**B1.2** *zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8.*

**B1.3** *Die Vorrichtung besteht aus einer Abfolge folgender Einrichtungen.*

**B2** *Eine erste Einrichtung zum Zerkleinern der Biomasse,*

- B2.1.** die eine Feinstzerkleinerung bewirkt:
- B2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- B2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung.
  
- B3** Eine Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse
- B3.1** zur Verminderung ihres Feuchtegehalts.
  
- B4** Eine Einrichtung zum Trocknen der Biomasse.
  
- B5** Eine Einrichtung zum Formpressen der Biomasse.

b) Der Patentanspruch 9 nach Hilfsanträgen 1 und 2 lautet in den sich vom Hauptantrag unterscheidenden Merkmalsgruppen B2 und B3:

- B2** Eine erste Einrichtung zum Zerkleinern der Biomasse,
- B2.1.** die eine Feinstzerkleinerung bewirkt:
- B2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- B2.1.2<sup>1</sup>** und zur Erleichterung *des folgenden Auspressvorgangs*.
  
- B3<sup>1</sup>** Eine Einrichtung zum *Auspressen* der Biomasse
- B3.1<sup>1</sup>** zur Verminderung ihres *den Brennwert verringern*den Feuchtegehalts.

7. Der Patentanspruch 8 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich zum Hauptantrag in den Merkmalen B1, B2 und B3. Diese Unterschiede sind kursiv gestellt.

- B1** Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff
- B1.1** aus in Form gepresster Biomasse
- B1.2<sup>3</sup>** zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

- B1.3**<sup>3</sup> Die Vorrichtung *weist* eine Abfolge folgender Einrichtungen *auf*.
- B1.4**<sup>3</sup> *Die Biomasse ist als Ausgangsmaterial feucht.*
- B2** Eine erste Einrichtung zum Zerkleinern der Biomasse,  
**B2.1.** die eine Feinstzerkleinerung bewirkt:  
**B2.1.1** zur Abfuhr von Wasser  
**B2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung;  
**B2.1.3**<sup>3</sup> *bei Aufbruch der Zellstrukturen*  
**B2.1.4**<sup>3</sup> *und Austritt der Zellflüssigkeit,*  
**B2.2**<sup>3</sup> *dabei entsteht ein Mus.*
- B3** Eine Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse  
**B3.1** zur Verminderung ihres Feuchtegehalts.  
**B3.1.1**<sup>3</sup> *auf 30 bis 55 %*

8. Die Patentansprüche 8, 7 bzw. 5 nach Hilfsanträgen 4, 5 bzw. 6 unterscheiden sich zu denen des Hauptantrags in den Merkmalen B1, B2 und B3. Diese Unterschiede sind kursiv gestellt. Nur die geänderten Merkmale gegenüber Hilfsantrag 3 sind unterstrichen.

- B1** Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoff  
**B1.1** aus in Form gepresster Biomasse  
**B1.2**<sup>4</sup> zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7 *bzw. 6 bzw. 4.*
- B1.3**<sup>3</sup> Die Vorrichtung *weist* eine Abfolge folgender Einrichtungen *auf*.
- B1.4**<sup>3</sup> *Die Biomasse ist als Ausgangsmaterial feucht.*
- B2** Eine erste Einrichtung zum Zerkleinern der Biomasse,

- B2.1.** die eine Feinstzerkleinerung bewirkt:
- B2.1.1** zur Abfuhr von Wasser
- B2.1.2** und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung;
- B2.1.3<sup>3</sup>** *bei Aufbruch der Zellstrukturen,*
- B2.1.4<sup>3</sup>** *und Austritt der Zellflüssigkeit,*
- B2.1.5<sup>4</sup>** *und deren Abscheidung [vor jeder weiteren mechanischen Entwässerung];*
- B2.2<sup>3</sup>** *dabei entsteht ein Mus.*
- 
- B3<sup>4</sup>** Eine Press-Einrichtung zum mechanischen Entwässern der Biomasse
- B3.1** zur Verminderung ihres Feuchtegehalts
- B3.2<sup>4</sup>** *und zur Verringerung der brenntechnisch bedenklichen wasserlöslichen Inhaltsstoffe der Biomasse mit dem Abscheiden des in der Biomasse gebundenen Wassers.*

## **B. Zur Zulässigkeit der Änderungen**

9. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 in der ursprünglichen Anmeldefassung in den Merkmalen **A2**, **A2.1.1** und **A2.1.2**.

a) Die Merkmale **A2.1.1** und **A2.1.2** sind auf S. 3, Z. 12-17, insbesondere Z. 12-13, i. V. m. S. 5, Z. 10-19, insbesondere Z. 16-18, der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Gleiches gilt für die Merkmale **B2.1.1** und **B2.1.2**.

b) Nach Merkmal **A2** wird im Unterschied zur Anspruchsfassung der Anmeldeunterlagen der Zerkleinerungsvorgang, in welchem die Biomasse feinstzerkleinert wird, nicht mehr als „**erster** Zerkleinerungsvorgang“ bezeichnet. Die Prüfungsstelle für Klasse C 10 L ist in ihrem Zurückweisungsbeschluss vom 28. Oktober 2010, S. 5, Abs. 2 davon ausgegangen, dass es sich dabei um keine

unzulässige Erweiterung handle, da die gesamten Unterlagen erkennen ließen, dass ein möglicher zweiter Zerkleinerungsvorgang erst später der mechanischen Entwässerung nachfolge. Dieser Auffassung kann nur insoweit beigetreten werden, als die gesamte Anmeldung zwei Zerkleinerungsvorgänge beschreibt. Ein erster dient nach S. 3, Z. 24-26 der ursprünglichen Beschreibung zur Feinstzerkleinerung infolge des Aufbruchs der Zellstrukturen. Nach der Entwässerung kann entsprechend dem ursprünglichen Unteranspruch 7 (geltender Unteranspruch 7 nach Hauptantrag) eine „zweite“ (nunmehr „weitere“ nach Hauptantrag) Zerkleinerung erfolgen (vgl. auch ursprüngliche Beschreibung S. 6, Z. 17-24). Diese dient der Auflockerung der durch das mechanische Entwässern kompaktierten Masse.

Der Begriff „erster“ besagt aber auch, dass **vor** dieser Feinstzerkleinerung **kein** zusätzlicher Schritt einer Zerkleinerung der Biomasse als integrativer Bestandteil des erfindungsgemäßen Verfahrens (bzw. der vorliegenden Vorrichtung) erfolgt. Ein von der Anmeldung offen gelassenes, wie auch immer geartetes gröberes Zerkleinern von forstwirtschaftlichen Produkten würde außerhalb dieses Verfahrens und insbesondere der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgen (vgl. auch ursprüngliche Beschreibung S. 3, Z. 15-17). Durch das Streichen des Begriffes „erste“ werden jedoch nun Zerkleinerungsvorgänge integrativer Bestandteil des erfindungsgemäßen Verfahrens, welche noch vor der Feinstzerkleinerung liegen. Es wird zwar für den Fachmann naheliegend sein, dass vor einer Feinstzerkleinerung eine wie auch immer ausgestaltete Zerkleinerung erfolgt, diese ist jedoch nicht Offenbarungsgehalt der Anmeldeunterlagen und kann daher nicht als explizites Merkmal eines Patentanspruchs dienen.

Die von dem Vertreter des Anmelders herangezogene Stelle der ursprünglichen Beschreibung auf S. 4, Z. 12, 13 und 15, führt zu keiner anderen Beurteilung, da sich diese Stelle auf eine alternative Ausgestaltung des Anmeldungsgegenstandes bezieht, welche gänzlich ohne Feinstzerkleinerung auskommen kann.

Auch die S. 5, Z. 4-8, der ursprünglichen Beschreibung gibt zu keiner anderen Beurteilung Anlass. Zwar können die Verfahrensschritte des Waschens und des Zerkleinerns in Form der Feinstzerkleinerung kombiniert werden. Dies ist jedoch nicht dahingehend zu verstehen, dass die Verfahrensschritte Zerkleinerung-Waschen-Feinstzerkleinerung erfindungsgemäß kombiniert werden, sondern lediglich, dass ein Waschen **vor** oder **nach** der Feinstzerkleinerung erfolgen kann (vgl. auch geltender Unteranspruch 2 nach Hauptantrag).

Im Ergebnis führen die Streichung des Attributs „erste“ in Merkmal **A2** des Patentanspruchs 1 und die gegenüber den Anmeldeunterlagen neu hinzugekommenen Unteransprüche 3 und 11 nach Hauptantrag, insbesondere mit Blick auf die Vorrichtung von Patentanspruch 9, zu einer unzulässigen Erweiterung des Anmeldegegenstandes. Entsprechendes gilt auch für die Änderung von „zweiten Zerkleinerungsvorgang“ in „weiteren Zerkleinerungsvorgang“ in Unteranspruch 7 nach Hauptantrag.

Zu dem gleichen Ergebnis kommt der erkennende Senat auch für die entsprechenden Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 6 sowie die Patentansprüche 3 und 11 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2. Ab Hilfsantrag 5 ist der zu beanstandende Gegenstand von Unteranspruch 7 Inhalt des Patentanspruchs 1 mit Merkmal **A3a**<sup>5</sup>, wobei das Attribut „weiteren Zerkleinerungsvorgang“ wieder – wie ursprünglich offenbart – in „zweiten Zerkleinerungsvorgang“ geändert ist.

**10.** Mit Hilfsantrag 3 wird in den Patentanspruch 1 mit Merkmal **A1.2**<sup>3</sup> ein Disclaimer aufgenommen. Dieser soll ursprünglich auf S. 1, Z. 27-33 offenbart sein. Demnach habe feuchte Biomasse gegenüber herkömmlicher als Brennstoff eingesetzter trockener oder weitgehend trockener Biomasse wie etwa Holz in ihrer Verarbeitung zu Brennstoff verschiedene Vorteile. Aus dieser Stelle ist also zu entnehmen, dass herkömmlicherweise trockenes oder weitgehend trockenes Holz **als Brennstoff** eingesetzt wird. Die Stelle offenbart aber nicht, dass trockenes oder

weitgehend trockenes Holz als Ausgangsmaterial **zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse** verwendet oder nicht verwendet wird.

Von dem abgesehen, dass ausgehend von dieser Offenbarungsstelle „trockenes oder weitgehend trockenes Holz“ und nicht „Holz“ als solches Gegenstand des Disclaimers sein müsste, ist der erkennende Senat der Ansicht, dass der vorliegende Disclaimer ursprünglich nicht offenbart ist.

Von einem beanspruchten Gegenstand kann in Form eines Disclaimers nur das ausgenommen werden, was ursprünglich offenbarter Bestandteil der Anmeldung ist. Da die Anmeldung eine Offenbarung „zur Herstellung von Brennstoff aus in Form gepresster Biomasse, bei dem die Biomasse als Ausgangsmaterial Holz ist“, nicht aufweist, kann nun Holz in Form eines Disclaimers auch nicht ausgenommen werden.

**11.** Nach Hilfsantrag 3 soll entsprechend der Merkmale **A3.1.1<sup>3</sup>** bzw. **B3.1.1<sup>3</sup>** im mechanischen Entwässerungsvorgang der Feuchtegehalt auf 30 bis 55 % reduziert werden. Als ursprüngliche Offenbarung hat der Vertreter des Anmelders S. 3, Z. 19-22 der ursprünglichen Beschreibung angegeben. Die angegebene Stelle bezieht sich jedoch auf die Restfeuchte im Falle der Verwendung von Schnecken- oder Filterpressen. Die mit Merkmal **A3.1.1<sup>3</sup>** bzw. **B3.1.1<sup>3</sup>** vorgenommene Verallgemeinerung auf beliebige mechanische Entwässerungsverfahren stellt eine unzulässige Änderung des Anmeldungsgegenstandes dar.

**12.** Im Ergebnis sind die Gegenstände des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 bis 6 schon deshalb nicht patentfähig, weil sie über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgehen, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist. Im Übrigen hat der erkennende Senat darauf in der mündlichen Verhandlung mehrfach hingewiesen.

**13.** Die übrigen Merkmale der Patentansprüche der Haupt- und Hilfsanträge sind ursprünglich offenbart:

**a)** Zu den Merkmalen **A2.1.2<sup>1</sup>**, **A3<sup>1</sup>**, **A3<sup>4</sup>**, **B2.1.2<sup>1</sup>**, **B3<sup>1</sup>** und **B3<sup>4</sup>** vgl. z.B. S. 4, Z. 27-28 oder S. 5, Z. 31-32 der ursprünglichen Beschreibung.

**b)** Zu den Merkmalen **A3.1<sup>1</sup>** und **B3.1<sup>1</sup>**: Der Begriff „Brennwert“ ist in der ursprünglichen Beschreibung einzig auf S. 2, Z. 28 offenbart. Im Gesamtzusammenhang von S. 2, Z. 9-29 kann dieses Merkmal als ursprünglich offenbart gelten. Es kann jedoch nicht dazu dienen, dem Gegenstand gegenüber einem Auspressvorgang des Standes der Technik Neuheit oder erfinderische Tätigkeit zu verleihen, da Feuchte in Biomasse naturgemäß immer den Brennwert verringert.

**c)** Zu Merkmal **A1.2<sup>2</sup>** vgl. S. 1, Z. 9-13 der ursprünglichen Beschreibung.

**d)** Zu den Merkmalen **A2.1.3<sup>3</sup>** und **A2.1.4<sup>3</sup>** sowie **B2.1.3<sup>3</sup>** und **B2.1.4<sup>3</sup>** vgl. S. 3, Z. 12-13.

**e)** Zu den Merkmalen **A2.2<sup>3</sup>** und **B2.2<sup>3</sup>** vgl. S. 2, Z. 35 bis S. 3, Z. 2.

**f)** Zu Merkmal **B1.3<sup>3</sup>** vgl. z. B. ursprüngliche Patentansprüche 9 und 11. Nach ursprünglichem Patentanspruch 9 **besteht** die Vorrichtung aus den dort genannten Einrichtungen, wobei nach Unteranspruch 11 eine weitere Einrichtung vorgesehen ist. Dementsprechend ist die Formulierung „bestehend aus“ in den Vorrichtungsansprüchen des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 und 2 nicht als eine abschließende Aufzählung auszulegen. Daher ist die Änderung in „aufweisend“ lediglich als eine sprachliche Klarstellung zu verstehen und somit zulässig.

**g)** Die Ergänzung des Merkmals **A1.1**, dass die Biomasse **als Ausgangsmaterial** feucht ist, erfolgt ab Hilfsantrag 3 in Merkmal **A1.1<sup>3</sup>**. Dies ist ursprünglich auf S. 2, Z. 25-26 offenbart und formuliert lediglich explizit, was bereits im Hauptan-

trag und den Hilfsanträgen 1 und 2 durch den Begriff „feuchte Biomasse“ implizit genannt ist.

h) Zu Merkmal **B1.2**<sup>3</sup> vgl. S. 2, Z. 25-26 der ursprünglichen Beschreibung.

i) Zu Merkmal **A1.2**<sup>4</sup> vgl. S. 1, Z. 35-37 der ursprünglichen Beschreibung.

j) Zu den Merkmalen **A2.1.5**<sup>4</sup> und **B2.1.5**<sup>4</sup> vgl. S. 3, Z. 8-10 der ursprünglichen Beschreibung.

k) Zu den Merkmalen **A3.2**<sup>4</sup> und **B3.2**<sup>4</sup> vgl. S. 3, Z. 28-31 der ursprünglichen Beschreibung.

l) Zu Merkmal **A3a**<sup>5</sup> vgl. S. 6, Z. 18-24 der ursprünglichen Beschreibung.

m) Zu den Merkmalen **A1a**<sup>6</sup>, **A1a.1**<sup>6</sup> und **A3.3**<sup>6</sup> vgl. ursprüngliche Patentansprüche 3 und 6.

### **C. Zur Neuheit und erfinderischen Tätigkeit**

**14.** Als Fachmann ist ein Diplomingenieur mit Fachhochschulabschluss der Fachrichtung Verfahrenstechnik zu sehen, welcher Kenntnisse in der Aufbereitung von Biomasse zu Brennstoffen besitzt.

**15.** Selbst wenn die weiter oben in den Abschnitten 9, 10 und 11 aufgezeigten Formulierungen in den Patentansprüchen zulässig wären oder zulässige Formulierungen nach Änderungen vorliegen würden, wären die Patentansprüche nach Hauptantrag und Hilfsanträgen nicht gewährbar, da ihre Gegenstände entweder nicht neu sind oder nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

**16.** Die Druckschrift D1 betrifft ausweislich ihres Titels ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Brennstoffen aus gepresster Biomasse. Hierzu wird vorzugsweise sehr feuchte oder nasse Biomasse entsprechend der Merkmale **A1**, **A1.1** und **A1.1**<sup>3</sup> bzw. **B1**, **B1.1** und **B1.4**<sup>3</sup> verwendet (D1: S. 2, Z. 12-36, insbesondere Z. 27-29). Dazu zählen auch land- forst- und gartenwirtschaftliche Produkte sowie Grasschnitt, Gärtnerei- und Küchenabfälle (Merkmal **A1.2**<sup>2</sup> // D1: S. 2, Z. 12-36). Damit sind auch die Merkmale **A1.2**<sup>3</sup> und **A1.2**<sup>4</sup> durch die D1 vorbeschrieben.

Zur Vereinfachung des Trocknungsprozesses und eines nachfolgenden Pressvorgangs wird die Biomasse bevorzugt zerkleinert, beispielsweise durch Häckseln oder Schreddern (Merkmale **A2.1.2**, **A2.1.2**<sup>1</sup> bzw. **B2.1.2**, **B2.1.2**<sup>1</sup> // D1: S. 2, Z.37-S. 3, Z. 1). Dies kann bereits als eine Feinstzerkleinerung im Sinne der Merkmale **A2** und **A2.1** bzw. **B2** und **B2.1** verstanden werden. Der erkennende Senat kann den Begriff „feinstzerkleinert“ ohne Rückgriff auf die Beschreibung als eine Zerkleinerung verstehen, welche durch die Begrifflichkeit der D1 umfasst ist. Durch das Attribut „feinst“ wird dem Begriff „zerkleinert“ lediglich eine andere Breite seiner Auslegbarkeit gegeben. Die Breite dieser Auslegung bleibt ohne präzise Definition im Patentanspruch aber immer noch offen. So kann jede Zerkleinerung, die einen Gegenstand nicht nur grob zerkleinert, sondern – wie in der D1 – schreddert oder häckselt, als eine „feinste“ Zerkleinerung verstanden werden. Dementsprechend kann beispielsweise die in der D1 auf S. 6, Z. 16-21 genannte Zerkleinerung mit einem Rasenmäher als eine **Fein**-Zerkleinerung und die darauf folgende Zerkleinerung mit einem Schredder als eine **Feinst**-Zerkleinerung aufgefasst werden.

Entgegen der Ansicht des Vertreters des Anmelders ändert daran auch die BGH-Entscheidung Spannschraube nichts (BGH v. 2. März 1999 – X ZR 85/96; GRUR 1999, 909-914). Im vorliegenden Fall kann die Auslegung des Begriffs „Feinstzerkleinerung“ nicht unterhalb des Anspruchswortlauts ausschließlich auf die in der Beschreibung beispielsweise auf S. 2, Z. 35 bis S. 3, Z. 10 genannte Ausgestaltung reduziert werden. Würde jeder Begriff eines Patentanspruchs, der wie vorlie-

gend eine Auslegungsbreite zulässt, ausschließlich durch die in der Beschreibung genannte Ausführungsform zu interpretieren sein, würde bereits durch Streichung von Ausführungsformen in der Beschreibung die Neuheit eines Gegenstandes erreicht werden. Ein Begriff wie „fein“ lässt aber die genannte Breite in seiner Auslegung zu, welche im Erteilungsverfahren bis hin zu einem weitestmöglichen sinnvollen Verständnis reichen muss (in Anlehnung an BGH v. 30. März 2009 - X ZR 95/05, GRUR 2009, 653-655 – Straßenbaumaschine; BGH v. 24. September 2003 – X ZR 7/00, GRUR 2004, 47-50 – Blasenfreie Gummibahn I). Eine Abgrenzung zum Stand der Technik ist dann nur durch Aufnahme präzisierender oder zusätzlicher Merkmale in den Patentanspruch möglich.

Entsprechend der Lehre der D1 ist es insbesondere bei Biomasse mit hohem Feuchtegehalt bevorzugt, diese vor dem Trocknen zu pressen, um den durch das Trocknen zu entfernenden Feuchtegehalt bereits zu reduzieren (Merkmale **A3**, **A3.1**, **A3<sup>1</sup>**, **A3.1<sup>1</sup>** bzw. **B3**, **B3.1**, **B3<sup>1</sup>**, **B3.1<sup>1</sup>** sowie **A3<sup>4</sup>** bzw. **B3<sup>4</sup>** // D1: S2. 2, Z. 40-41).

Damit dient die Zerkleinerung auch der Abfuhr von Wasser und zur Erleichterung der mechanischen Entwässerung (Merkmale **A2.1.1**, **A2.1.2** bzw. **B2.1.1**, **B2.1.2**).

Es folgt auf das Trocknen der Biomasse, beispielsweise mit Heißluft (Merkmal **A4** bzw. **B4** // D1: S. 3, Z. 7-15), ein Formpressvorgang (Merkmal **A5** bzw. **B5** // D1: S. 3, Z. 36-38).

Vor dem Trocknen der Biomasse kann die gepresste, vorgetrocknete Biomasse, also der Presskuchen, erneut zerkleinert werden, um eine Beschaffenheit zu erreichen, die den Trocknungsvorgang unterstützt (Merkmal **A3a<sup>5</sup>** // D1: S. 7, Z. 4-8).

Zusammenfassend sind folglich alle Gegenstände der Patentansprüche 1 (Merkmale **A1**, **A1.1**, **A1.2<sup>2</sup>**, **A1.2<sup>3</sup>**, **A1.2<sup>4</sup>**, **A2**, **A2.1**, **A2.1.1**, **A2.1.2**, **A2.1.2<sup>1</sup>**, **A3**, **A3<sup>1</sup>**, **A3.1**, **A3.1<sup>1</sup>**, **A4** und **A5**) bzw. der Patentansprüche 9 (Merkmale **B1**, **B1.1**, **B1.2**,

**B1.3, B2, B2.1, B2.1.1, B2.1.2, B2.1.2<sup>1</sup>, B3, B3<sup>1</sup>, B3.1, B3.1<sup>1</sup>, B4** und **B5**) nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 aus der D1 bekannt und damit nicht neu. Die genannten Patentansprüche sind mangels Neuheit nicht gewährbar, so sie denn zulässig wären.

Die D1 beschreibt zusammenfassend ferner die Gegenstände der Merkmale **A1.1<sup>3</sup>, A1.2<sup>3</sup>, A1.2<sup>4</sup>, A3a<sup>5</sup> und A3<sup>4</sup>** bzw. **B3<sup>4</sup> und B1.4<sup>3</sup>**.

**17.** Die Druckschrift D5 beschäftigt sich mit der Abtrennung und Gewinnung von Bestandteilen aus pflanzlichem Rohmaterial (D5: [0001]).

Im Stand der Technik zur D5 wird beschrieben, wie durch mechanisches Zerkleinern und Pressen pflanzliches Rohmaterial wie Gras behandelt wird (D5: [0008]). Dabei zerplatzen die Pflanzenzellen, so dass ihr wässriger Inhalt, das Cytosol, freigesetzt wird (D5: [0009]). Durch Schnecken- oder Bandpressen wird der Faserbrei in eine Presskuchenfraktion und eine Presssaftfraktion aufgetrennt (D5: [0011]). Herkömmliche Fraktionierverfahren haben als Konsequenz, dass nach dem Quetschen des Faserbreis nur ein Teil der Zellinhaltsbestandteile sich im Saftstrom wiederfindet, während ein anderer Teil im Presskuchen zurückbleibt. Demgemäß enthält der Presskuchen immer noch zusätzlich zum größeren Teil der Zellwände einen Teil der Zellinhaltsbestandteile und wird demzufolge als Futter eingesetzt.

Dagegen wendet sich die D5, indem sie ein Verfahren zum Isolieren von Bestandteilen von pflanzlichem Material wie Gras (Merkmale **A1.1, A1.1<sup>3</sup>, A1.2<sup>2</sup>, A1.2<sup>3</sup>** bzw. **B1.1, B1.4<sup>3</sup>** // D5: [0021] und [0035]) beschreibt, bei dem das Material wenigstens teilweise zerfasert und anschließend in eine Faserfraktion und einen Saftstrom derart aufgetrennt wird, dass die Faserfraktion hauptsächlich relativ festes Gewebe wie Epidermis, Sklerenchym und Leitbündel und der Saftstrom hauptsächlich weiches Gewebe wie Parenchym und Cytosol umfasst (D5: [0018]). Damit ist das pflanzliche Ausgangsmaterial feucht und vermeidet automatisch Mas-

severluster entsprechend Merkmal **A1.2<sup>4</sup>**. Die Zerkleinerung erfolgt bevorzugt in einem (Druck-) Refiner mit Mahlscheiben, wie er in der Zellstoff- und Papierherstellung verwendet wird (D5: [0020]). Die Zerkleinerung findet typischerweise unter Zusatz von Feuchtigkeit zum Pflanzenmaterial statt (D5: [0022]; der Zusatz von Feuchtigkeit ist durch keinen der Patentansprüche nach Hauptantrag oder Hilfsanträgen 1 bis 6 der vorliegenden Patentanmeldung ausgeschlossen). Die pflanzlichen Zellen werden dadurch feinstzerkleinert (Merkmale **A2**, **A2.1** bzw. **B2**, **B2.1**), wobei diese Feinstzerkleinerung einen Aufbruch der Zellstrukturen bewirkt. Die Zerkleinerung der D5 ist damit identisch mit der näheren Erläuterung einer Feinstzerkleinerung in der Beschreibung (Beschreibung: S. 3, Z. 27-29) bzw. den Merkmalen **A2.1.3<sup>3</sup>**, **A2.1.4<sup>3</sup>**, **A2.2<sup>3</sup>** bzw. **B2.1.3<sup>3</sup>**, **B2.1.4<sup>3</sup>**, **B2.2<sup>3</sup>**.

Der Zerkleinerungsvorgang dient dann unvermeidlich der Abfuhr von Wasser und der Erleichterung eines nachfolgenden mechanischen Entwässerungs- oder Auspressvorgangs, da mit gleichen Mitteln auch eine gleiche Wirkung erzielt wird (Merkmale **A2.1.1**, **A2.1.2**, **A2.1.2<sup>1</sup>** bzw. **B2.1.1**, **B2.1.2**, **B2.1.2<sup>1</sup>**).

Der Vertreter des Anmelders sieht im Mahlen mittels eines Refiners unter Zugabe von Wasser keine Feinstzerkleinerung. Dem kann auch deshalb nicht beigetreten werden, da a) die Zugabe von Wasser entsprechend der D5 nicht zwingend erforderlich ist (vgl. z. B. D5: [0047], [0050], [0071]) und b) entsprechend dem Wortlaut der Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsanträgen diese Zugabe nicht ausgeschlossen wird. Vielmehr kann gemäß S. 5, Z. 10-19 der ursprünglichen Beschreibung eine Vorentwässerung erfolgen, wenn die Biomasse gewaschen worden ist, was vielmehr zeigt, dass auch entsprechend der Anmeldung Wasser zugesetzt sein kann.

Die Faserfraktion der D5 kann im Weiteren beispielsweise durch Sieben oder Zentrifugieren von den anderen Pflanzenbestandteilen abgetrennt werden (D5: [0023], [0028] i. V. m Fig. 8). Damit erfolgt auch eine Abscheidung von Wasser entsprechend Merkmal **A2.1.5<sup>4</sup>** bzw. **B2.1.5<sup>4</sup>** noch vor jeder weiteren mechani-

schen Entwässerung. Insoweit der Vertreter des Anmelders unter diesem Merkmal die Abscheidung ausschließlich von „reinem“ Wasser verstanden haben möchte, wohingegen die D5 einen wässrigen Saftstrom mit Pflanzeninhaltsstoffen abscheidet, kann dieser Sichtweise nicht beigetreten werden. Die Merkmale **A2.1.1** und **A2.1.5<sup>4</sup>** der Abfuhr von Wasser und der Abscheidung von Zellflüssigkeit können nicht dahingehend ausgelegt werden, dass ausschließlich „reines“ Wasser ohne jegliche gelöste Zellbestandteile abgeführt wird, zumal weder in den Patentansprüchen noch in der Anmeldung weitere Verfahrensschritte oder Einrichtungen der Vorrichtung genannt werden, die eine solche einengende Auslegung des Merkmals rechtfertigen würden.

Die Fasern der D5 können anschließend gewaschen werden, um sie weiter zu reinigen und möglichst viele nichtfaserige Bestandteile aus dem Waschwasser zu gewinnen (D5: [0023]). Die weitere Feuchtigkeitsentfernung aus den Fasern erfolgt durch Pressen (Merkmale **A3**, **A3<sup>1</sup>**, **A3<sup>4</sup>**, **A3.1**, **A3.1<sup>1</sup>** bzw. **B3**, **B3<sup>1</sup>**, **B3<sup>4</sup>**, **B3.1**, **B3.1<sup>1</sup>** // D5: [0078] i. V. m. Fig. 8). Schließlich werden die Fasern getrocknet (Merkmal **A4** bzw. **B4** // D5: [0078]).

Der Vorteil des Verfahrens der D5 besteht darin, dass die Faserfraktion nunmehr keine oder sehr wenige Bestandteile enthält, welche für die Futter- oder Lebensmittelproduktion verwendet werden können. Dadurch eignet sich die Faserfraktion auch nicht mehr als Viehfutter, wie dies bei herkömmlichen Verfahren der Fall gewesen ist (D5: [0023]).

Die Faserfraktion besteht vielmehr aus Cellulose und Hemicellulose, also im Wesentlichen den Elementen C, H und O, welche den Vorteil einer sauberen Verbrennung bieten (D5: [0026]). Dies wird als zweiter erfindungsgemäßer Vorteil bezeichnet. Ein gesamter Abschnitt wird darum im Folgenden der Verwendung der Faserfraktion als Brennstoff gewidmet (Merkmale **A1** bzw. **B1** // D5: [0032]). Wie auch die vorliegende Anmeldung bietet die D5 den Vorteil, dass brenntechnisch bedenkliche Inhaltsstoffe durch das Verfahren aus der Biomasse entfernt werden

(Merkmale **A3.2**<sup>4</sup> bzw. **B3.2**<sup>4</sup> // vgl. Beschreibung S. 3, Z. 31 bis S. 4, Z. 3 und S. 4, Z. 24-32 mit den Aussagen von D5, [0032]).

Weiter lehrt die D5, dass in der Praxis vor der Zerkleinerung ein Waschen erforderlich sein wird, insbesondere, wenn Sand und andere Schmutzstoffe enthalten sind (Merkmal **A1a**<sup>6</sup> // D5: [0069]).

Zusammenfassend sind damit die Gegenstände der Merkmale **A1.1**, **A1.1**<sup>3</sup>, **A1.2**<sup>2</sup>, **A1.2**<sup>3</sup>, **A1a**<sup>6</sup>, **A1.2**<sup>4</sup>, **A2**, **A2.1**, **A2.1.1**, **A2.1.2**, **A2.1.2**<sup>1</sup>, **A2.1.3**<sup>3</sup>, **A2.1.4**<sup>3</sup>, **A2.1.5**<sup>4</sup>, **A2.2**<sup>3</sup>, **A3**, **A3**<sup>1</sup>, **A3**<sup>4</sup>, **A3.1**, **A3.1**<sup>1</sup> und **A4** bzw. **B1**, **B1.1**, **B1.4**<sup>3</sup>, **B2**, **B2.1**, **B2.1.1**, **B2.1.2**, **B2.1.2**<sup>1</sup>, **B2.1.3**<sup>3</sup>, **B2.1.4**<sup>3</sup>, **B2.1.5**<sup>4</sup>, **B2.2**<sup>3</sup>, **B3**, **B3**<sup>1</sup>, **B3**<sup>4</sup>, **B3.1**, **B3.1**<sup>1</sup> und **B4** aus der D5 bekannt.

Das Merkmal **A3.1.1**<sup>3</sup> bzw. **B3.1.1**<sup>3</sup> ist unbeachtlich, da es in Kombination mit Merkmal **A3** bzw. **B3** nicht ursprünglich offenbart ist (siehe oben Abschnitt 11). Von dem abgesehen liegt es für einen Fachmann nahe, den Feuchtegehalt vor einer thermischen Trocknung bereits möglichst niedrig zu halten, so dass in dem angegebenen Bereich auch keine erfinderische Tätigkeit gesehen werden könnte.

**18.** Damit sind lediglich die Merkmale a) **A5** bzw. **B5** zum Formpressen, b) **A3a**<sup>5</sup> zur Auflockerung kompaktierter Biomasse nach dem Pressvorgang und c) **A1a.1**<sup>6</sup> und **A3.3**<sup>6</sup> zur Wiederverwertung von Wasser aus dem Pressvorgang nicht unmittelbar aus der D5 zu entnehmen.

**a)** Ein Fachmann, der ausgehend von der D5 vor die objektive Aufgabe gestellt ist, kommerziell verwertbare Brennstoffe zur Verwendung in Energieerzeugungsanlagen herzustellen, wird eine handhabbare Form für das Trocknungsprodukt suchen, insbesondere Pellets. Sollte er hierzu noch eine Anregung benötigen, wird er in der D1 fündig, welche ausweislich ihres Titels die Herstellung von Brennstoff aus Biomasse betrifft. Eine Formpressung der getrockneten Biomasse entsprechend der D1 (D1: S. 1, Z. 41-S. 2, Z. 11) war folglich naheliegend und kann daher

eine erfinderische Tätigkeit der Patentansprüche 1 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen nicht begründen.

**b)** Wenn nach dem Pressvorgang ein Presskuchen erhalten wird, kann dieser nicht ohne weiteres in Form von Pellets gepresst werden. Eine Auflockerung durch einen weiteren Zerkleinerungsvorgang entsprechend Merkmal **A3a**<sup>5</sup> wird daher im Rahmen einer fachüblichen Handlungsweise durchgeführt. Sollte der Fachmann hierzu noch eine Anregung benötigt haben, wird er auch hier in der D1 fündig (Merkmal **A3a**<sup>5</sup> // D1: S. 7, Z. 4-8).

**c)** Die D5 beschreibt z. B. in Figur 8 mehrere Wege der Wiederverwendung von sogenannter Rücklaufflüssigkeit. Diese Rücklaufflüssigkeit wird zunächst dazu eingesetzt, um noch möglichst viele Inhaltsstoffe des Saftstroms zu erhalten, welche z.B. als getrockneter Proteinkuchen verwertet werden sollen.

Entgegen der Auffassung des Vertreters des Anmelders ist es aber für die Beurteilung des Anmeldungsgegenstandes im Hinblick auf die D5 unerheblich, wie das Verhältnis zwischen dem Saftstrom und der Faserfraktion der D5 sein mag. Ebenso ist es unerheblich, ob die Faserfraktion der D5 „sauberer“ ist als die des Anmeldungsgegenstandes und so weniger Inhaltsstoffe als Brennstoff verwendet. Zum einen beschreibt auch die vorliegende Anmeldung keine Maßnahmen, um zu verhindern, dass wasserlösliche aber gegebenenfalls im getrockneten Zustand brennbare Zellbestandteile ausschließlich für den Brennstoff zurückgehalten werden. Vielmehr kann auch entsprechend der vorliegenden Anmeldung Presswasser als Düngemittel oder zur Gaserzeugung genutzt werden (vgl. Beschreibung S. 6, Z. 8-11).

Ein Fachmann, der also ausgehend von der D5 vorwiegend Brennstoff herstellen möchte, wird auch die Verwendung des Presswassers möglichst ökonomisch gestalten. Dessen Wiederverwertung als Waschwasser für das Ausgangsmaterial

entsprechend der Merkmale **A1a.1**<sup>6</sup> und **A3.3**<sup>6</sup> ist daher naheliegend und kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

**d)** Im Ergebnis haben daher die Gegenstände der Merkmale **A5** bzw. **B5**, **A3a**<sup>5</sup> sowie **A1a.1**<sup>6</sup> und **A3.3**<sup>6</sup> ausgehend von der D5 dem Fachmann allein schon aufgrund seines fachüblichen Handelns nahe gelegen.

Die unabhängigen Verfahrensansprüche 1 und die Vorrichtungsansprüche 9, 8, 7 bzw. 5 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 6 sind nicht gewährbar, da ihre Gegenstände, so sie denn zulässig wären, für den Fachmann ausgehend von der D5 und unter Zuhilfenahme seines Fachwissens nahe gelegen haben.

**19.** Auch durch die in den Hilfsanträgen vorgenommene Streichung von Ausführungsformen in der Beschreibung kommt der erkennende Senat zu keiner anderen Beurteilung des Gegenstands der Patentansprüche des Hauptantrags und der Hilfsanträge. Eine Einschränkung in der Beschreibung führt nicht dazu, dass der Gegenstand eines Patentanspruchs unterhalb seines Wortlauts ausgelegt werden muss.

Dementsprechend haben die geänderten Beschreibungsseiten 2, 5, 6 und 7 vom 25. Januar 2011 bzw. die geänderten Beschreibungsseiten 2 und 3 vom 6. Juni 2013 zu den jeweiligen Hilfsanträgen keine Auswirkungen auf die vorgenommene Beurteilung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit des Gegenstandes der Patentansprüche nach Hauptantrag und Hilfsanträgen.

**20.** Zum gleichen Ergebnis gelangt der erkennende Senat auch ausgehend von der D1. Ein Fachmann, der ausgehend von der D1 vor die objektive Aufgabe gestellt ist, feuchte Biomasse vor einer thermischen Trocknung möglichst weitgehend zu entwässern, wird die in der D5 beschriebenen Maßnahmen ohne weiteres auf die D1 übertragen und gelangt so ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegen-

stand aller unabhängigen Patentansprüche nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 6.

**21.** Auf die echten Unteransprüche der jeweiligen Anträge brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden; sie teilen das Schicksal des Patentanspruchs 1, auf den sie rückbezogen sind, da die Anmelderin die Erteilung eines Patents erkennbar nur im Umfang der vorliegenden Patentanspruchsätze begehrt hat (vgl. BGH v. 27. Juni 2007 - X ZB 6/05, GRUR 2007, 862 - Informationsübermittlungsverfahren II; Fortführung von BGH v. 26. September 1996 - X ZB 18/95, GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

Feuerlein

Egerer

Kortbein

Wismeth

prä