



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 8/15

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. Oktober 2019

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2008 033 447

...

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Oktober 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Maksymiw, des Richters Kätker, der Richterin Dr. Münzberg sowie des Richters Dr. Jäger

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde des Patentonhanbrs wird der Beschluss der Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. November 2014 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Silikatische Baustoffmischung und deren Verwendungen

Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Oktober 2019,

Patentansprüche 5 bis 18 gemäß Hilfsantrag 1 vom 18. November 2014

Beschreibung, Seiten 2/10 bis 9/10, gemäß der Patentschrift.

2. Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

Mit dem angefochtenen Beschluss vom 18. November 2014 hat die Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamtes das Patent 10 2008 033 447 mit der Bezeichnung

"Silikatische Baustoffmischung und deren Verwendungen"

widerrufen.

Dem Beschluss liegen die Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hauptantrag vom 29. Juni 2010 sowie gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3 vom 18. November 2014 zugrunde, von denen der jeweilige Hauptanspruch 1 wie folgt lautet:

"1. Baustoffmischung enthaltend:

- mindestens ein Wasserglaspulver,
- mindestens einen Wasserglashärter,
- mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komplexierungsmittels für Calciumionen, wobei das Komplexierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) umfasst." (Hauptantrag)

"1. Baustoffmischung enthaltend:

- mindestens ein Wasserglaspulver,
- mindestens einen Wasserglashärter,
- mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komplexierungsmittels für Calciumionen, wobei das

Komplexierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) ist, und wobei der Zementgehalt der Baustoffmischung geringer als 1 Gew.-% ist."

(Hilfsantrag 1)

"1. Baustoffmischung enthaltend:

- mindestens ein Wasserglaspulver,
- mindestens einen Wasserglashärter,
- mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel,

gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komple-  
xierungsmittels für Calciumionen, wobei das Komple-  
xierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) ist, wobei der Zementgehalt  
der Baustoffmischung geringer als 1 Gew.-% ist, und wobei das  
Komple-  
xierungsmittel in einer Menge von 0,05 bis 0,8 Gew.-% vor-  
liegt."

(Hilfsantrag 2)

"1. Baustoffmischung enthaltend:

- mindestens ein Wasserglaspulver,
- mindestens einen Wasserglashärter,
- mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel,

gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komple-  
xierungsmittels für Calciumionen, wobei das Komple-  
xierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) ist, wobei die Baustoffmi-  
schung im Wesentlichen frei von Zement ist, und wobei das Komple-  
xierungsmittel in einer Menge von 0,05 bis 0,8 Gew.-% vorliegt."

(Hilfsantrag 3)

Der Widerruf wurde im Wesentlichen damit begründet, dass der Gegenstand des Streitpatents zwar zulässig und ausführbar sei, jedoch in der Fassung des Haupt-

antrags nicht neu sei und in den Fassungen gemäß der Hilfsanträge 1 bis 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Aus der

E1 DE 41 04 596 A1

gingen alle Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag hervor. Die E1 betreffe eine selbsthärtende wasserhaltige Mischung aus zwei oder mehreren Komponenten zur Herstellung von Mörteln und Betonen bzw. von Formkörpern oder Beschichtungen. Die Mischung weise als Pulvermischung eingesetzte Natrium-, Kalium- oder Lithiumsilikate als Wasserglaspulver und Kieselsäure bzw. Polyphosphate als Beispiele für Wasserglashärter auf. Zudem enthalte sie mit der reaktiven Kieselsäure ein hinlänglich bekanntes puzzolanisches bzw. latent hydraulisches Bindemittel. Schließlich sei der Mischung auch ein Komplexbildner wie z.B. EDTA zur Komplexbildung von Calciumionen zugegeben.

Die Gegenstände nach dem jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 bis 3 seien nicht erfinderisch. So entnehme der Fachmann der E1 die Lehre, dass es für die Verzögerung des Abbindens einer wasserglasbasierten Baustoffmischung wesentlich sei, die durch die Mischungsbestandteile bei Wasserzusatz freigesetzte Menge an Calciumionen zu minimieren und/oder durch entsprechende Mengen an Komplexbildungsmitteln zu binden. Zudem sei aus

E2 EP 1 081 114 A1

eine zementfreie Baustoffmischung bekannt, die Wasserglaspulver, Wasserglashärter und zumindest ein latent hydraulisches Bindemittel enthalte. Dazu sei der Einsatz eines geeigneten Verzögerers bevorzugt. Geeignete Verzögerer für das Abbinden von Wasserglas in Anwesenheit von Calciumionen seien gemäß E1 Komplexbildner wie z.B. EDTA. Ausgehend von E1 habe es daher keiner erfinde-

rischen Tätigkeit bedurft, den Gehalt an Zement in der wasserglasbasierten Mischung soweit zu minimieren, dass der vorhandene Zement bei der Erhärtung nur soviel Calciumionen freisetzt, dass diese durch das in der Mischung vorhandene Komplexierungsmittel abgefangen werden könnten, ohne dass es zu einer sofortigen Verfestigung des Wasserglases komme. Im Übrigen sei die im jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 und 3 zusätzlich beanspruchte Menge an EDTA aus der E1 bekannt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Patentinhabers, mit der sie ihr Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 18 gemäß Hauptantrag vom 29. Juni 2010 bzw. mit den Hilfsanträgen 1 bis 3 vom 18. November 2014 sowie Hilfsantrag 4 vom 8. Oktober 2019 weiterverfolgt. Der Hauptanspruch 1 des Hilfsantrags 4 hat dabei folgende Fassung:

"1. Baustoffmischung enthaltend:

- mindestens ein Wasserglaspulver,
- mindestens einen Wasserglashärter,
- mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel,

gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komplexierungsmittels für Calciumionen, wobei das Komplexierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) ist, und wobei die Baustoffmischung keinen Zement enthält."

Zur Begründung der Beschwerde macht der Patentinhaber geltend, dass bei richtiger Auslegung der Lehren der E1 und E2 diese Druckschriften die streitpatentgemäße Baustoffmischung weder vorwegnehmen noch – selbst in Zusammenschau mit der

nahe legen würden.

Bei fachmännischer Betrachtung der E1 offenbare diese Druckschrift weder einen streitpatentgemäßen Wasserglashärter noch sei die reaktive Kieselsäure gemäß E1 ein latent hydraulisches oder puzzolanisches Bindemittel im streitpatentgemäßen Sinn. Gemäß der E1 enthalte das Baupmittelsystem als eine Komponente ein anorganisches Bindersystem auf Basis wasserlöslicher Silikate und/oder reaktiver Kieselsäure und als weitere Komponente ein hydraulisch abbindendes Bindersystem auf Basis von Aluminatzementen, in dessen Gegenwart sich eine Calcium-Aluminat-Silikat-Hydrat-Phase (= CASH-Phase) ausbilde. Demgegenüber härteten die streitpatentgemäßen Baustoffmischungen nicht hydraulisch aus. Vielmehr würden Silikatgitter gebildet, die sich grundlegend von einer CASH-Phase unterscheiden. Die Ausbildung dieser Silikatgitter erfolge dabei im Gegensatz zu den alkalischen Abbindebedingungen gemäß E1 in saurer Umgebung.

Die E2 unterscheide sich vom Streitgegenstand dadurch, dass keine Zugabe von Komplexbildnern und insbesondere von EDTA aufgezeigt werde. Der darin erwähnte Verzögerer sei weder in der Beschreibung definiert noch durch Beispiele näher charakterisiert. Die Zugabe von EDTA werde auch nicht durch eine Zusammenschau der E2 mit der E4 nahe gelegt. Denn die E4 betreffe, ähnlich wie die E1, Mörtel aus Calcium-haltigen Bindemitteln, die zu Calcium-Silikat-Hydrat-Phasen (= CSH-Phase) abbinden würden, und beschreibe somit ein von der E2 abweichendes System, weshalb der Fachmann weder die Lehre der E1 noch der E4 mit dem Mörtel gemäß E2 kombiniert hätte, zumal die Aufgabe des Streitpatents darin gelegen habe, gerade keine CSH-Phasen auszubilden. Streitpatentgemäß werde EDTA vielmehr zugegeben, um aus typischen Verunreinigungen auf Baustellen die Calciumionen abzufangen. Diese Lehre werde in den Hilfsanträgen weiter konkretisiert.

Der Patentinhaber beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 45 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. November 2014 aufzuheben und das Patent im Umfang des Hauptantrags vom 29. Juni 2010 beschränkt aufrechtzuerhalten,

hilfsweise das Patent im Umfang eines der Hilfsanträge 1 bis 3 vom 18. November 2014 beschränkt aufrechtzuerhalten,

weiter hilfsweise das Patent im Umfang des Hilfsantrags 4 vom 8. Oktober 2019 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechenden 1 und 2 beantragen übereinstimmend

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie treten diesen Argumenten entgegen und halten das Streitpatent weiterhin für nicht bestandsfähig.

Sie sind der Auffassung, dass die E1 sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag offenbare. Bei der Prüfung seien nur Merkmale zu berücksichtigen, die sich im Anspruch wiederfinden. So betreffe E1 eine selbsthärtende, wasserhaltige Mischung aus mehreren Komponenten zur Herstellung von Mörteln, Betonen, Formkörpern und Beschichtungen und damit eine Baustoffmischung. Als Komponenten seien in E1 mit pulverförmigen Natrium-, Kalium- und Lithiumsilikaten wasserlösliche Silikate als Wasserglaspulver und reaktive Kieselsäure als Wasserglashärter offenbart. Die Baustoffmischung der E1 weise mit Flugasche auch ein latent-hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel auf. Schließlich zeige E1 die Zugabe eines Komplexbildners und insbesondere die Zugabe von EDTA auf.

Die Baustoffmischung nach Anspruch 1 des Hauptantrags beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Aus E2 sei eine Baustoffmischung bekannt, die ein Wasserglaspulver, einen Wasserglashärter und ein latent hydraulisches Bindemittel aufweise sowie einen Verzögerer enthalten könne. Derartige Verzögerer verlangsamten das Erstarren der Baustoffmischungen. Die Verwendung von EDTA als Verzögerer in Mörtelzusammensetzungen sei dem Fachmann geläufig und werde ihm beispielweise von der E1 und der E4 gelehrt, so dass der Fachmann bereits den Hinweis erhalte, Baustoffmischungen Komplexbildner zuzusetzen. Beide Druckschriften lehrten in diesem Zusammenhang die Wirkungsweise von EDTA als Komplexmierungsmittel für die zweiwertigen Calciumionen. Da die weiteren streitpatentgemäßen Zusatzstoffe wie z.B. Flugasche regelmäßig zumindest einen kleinen Anteil an löslichen Calciumionen enthielten, habe der Fachmann die Verwendung von EDTA berücksichtigt, zumal das Streitpatent selbst angebe, dass die Abbindesituation bei den streitpatentgemäßen Mörteln vergleichbar sei mit der Situation in hydraulischen Systemen. Schließlich sei durch die Hilfsanträge keine neue Sachlage gegeben, weshalb für diese dieselben Argumente wie für den Hauptantrag zuträfen.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der neben- und nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 19 gemäß Hauptantrag sowie der Anspruchsfassungen der Hilfsanträge 1 bis 4 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die Beschwerde des Patentinhabers ist zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.

1. Bezüglich der Offenbarung der Anspruchsfassungen gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 4 bestehen keine Bedenken. Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag leitet sich von den ursprünglich eingereichten Patentansprü-

chen 1, 8 und 9 und Seite 8 Zeilen 21 bis 26 der ursprünglich eingereichten Beschreibung sowie den erteilten Patentansprüchen 1 und 9 her. Die Patentansprüche 2 bis 19 des Hauptantrags sind jeweils in den ursprünglich eingereichten und erteilten Patentansprüchen 2 bis 19 offenbart.

Das zusätzliche Merkmal im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 leitet sich vom Absatz [0016] der Streitpatentschrift bzw. von den Zeilen 28 bis 31 der Seite 4 der ursprünglich eingereichten Unterlagen her. Das im Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 zudem hinzugefügte Merkmal ist im Absatz [0035] der Streitpatentschrift und in den Zeilen 23 bis 25 der Seite 9 der ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart. Das gegenüber dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 im Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 3 abgeänderte Merkmal findet seine Offenbarung in den Zeilen 25 bis 31 der Seite 4 der ursprünglich eingereichten Unterlagen sowie im Abs. [0016] der Streitpatentschrift. Dasselbe gilt für das gegenüber dem Patentanspruch 1 des Hauptantrags hinzugekommene Merkmal im Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 4. Die sich in allen vier Hilfsanträgen an den jeweiligen Patentanspruch 1 anschließenden und nicht weiter abgeänderte Patentansprüche 2 bis 18 leiten sich jeweils von den Patentansprüchen 2 bis 8 und 10 bis 19 der Streitpatentschrift und der ursprünglich eingereichten Unterlagen her.

Somit sind die Anspruchsfassungen aller Anträge zulässig. Bedenken hinsichtlich der Offenbarung wurden im Übrigen von den Einsprechenden im Einspruchsbeschwerdeverfahren nicht vorgetragen.

**2.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag erweist sich als nicht patentfähig. Dabei kann es dahinstehen, ob die Baustoffmischung nach Patentanspruch 1 neu ist, da sie jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

**2.1.** Das Streitpatent führt einleitend aus, dass herkömmliche Zemente als hydraulische Bindemittel nach Anrühren mit Wasser infolge einer chemischen

Reaktion aushärten. Mit immer anspruchsvolleren Bauvorhaben wachsen die Anforderungen an die Baustoffe insbesondere auch bezüglich der chemischen Beständigkeit gegenüber aggressiven Substanzen. Bekannte Baustoffmischungen für chemikalienbeständige Mörtel seien mit Nachteilen behaftet, wie z.B. ein enger Temperaturbereich, der bei der Verarbeitung einzuhalten ist, lange Aushärtezeiten, Rissbildung in der Oberfläche, schlechte Kratzhärte, schlechte Haftung am Untergrund und mangelnde Stabilität gegenüber erhöhten Wasserdrücken (vgl. Streitpatent Abs. [0002] bis [0006]).

**2.2.** Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, einen leicht zu verarbeitenden, in einem weiten Temperaturbereich einsatzfähigen, schnell härtenden, Wasser- und chemikalienbeständigen Mörtel auf Grundlage einer Baustoffmischung bereitzustellen, die bereits kurz nach ihrer Verarbeitung voll belastbar ist (vgl. Streitpatent Abs. [0007]).

**2.3.** Gelöst wird die Aufgabe u.a. mit der im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beschriebenen Baustoffmischung, die folgende Merkmale aufweist:

1. Baustoffmischung enthaltend,
2. mindestens ein Wasserglaspulver,
3. mindestens einen Wasserglashärter
4. mindestens ein latent hydraulisches und/oder puzzolanisches Bindemittel, gekennzeichnet
5. durch einen Gehalt eines Chelat bildenden Komplexierungsmittels für Calciumionen, wobei das Komplexierungsmittel Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) umfasst.

**2.4.** Mit einer solchen Aufgabe ist in der Praxis ein Baustoffingenieur mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Baustoffmischungen zur Verwendung als Mörtel oder Beton befasst.

**2.5.** Zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe konnte der Fachmann von der E2 ausgehen, die sich wie das Streitpatent mit Baustoffmischungen für die Herstellung von chemikalienbeständigen Mörteln beschäftigt (vgl. E2 Abs. [0001] und [0004]). Die E2 offenbart dazu eine Baustoffmischung, die Wasserglaspulver, zumindest einen Wasserglashärter und ein latent hydraulisches Bindemittel enthält (vgl. E2 Patentanspruch 1 und Abs. [0005]). Diese Baustoffmischung kann nach der Lehre der E2 zusätzlich Steuerungsmittel und/oder weitere Additive enthalten, wobei die E2 darunter insbesondere Hydrophobierungsmittel, Entschäumer, Verzögerer, Wasserretentionsmittel und Thixotropiermittel versteht (vgl. E2 Sp. 4 Z. 25 bis 33). Da die E2 für das Steuerungsmittel bzw. Additiv "Verzögerer" keine weiteren Angaben offenbart, zieht der Fachmann fachübliche Verzögerer dafür in Betracht. Unter einem Verzögerer versteht er dabei Substanzen, die das Erstarren von Baustoffmischungen verlangsamen und damit die Verarbeitungszeit verlängern. Weiterhin ist ihm aus seinem Fachwissen bekannt, dass bei der Herstellung von Mörtel und Beton auf Basis Calcium-haltiger Bindemittel wie Zement durch die Bildung löslicher Erdalkalikomplexsalze sowohl eine verbesserte Plastizität des Mörtels bzw. Betons bei der Verarbeitung erreicht wird als auch die späteren Eigenschaften derselben in günstiger Weise beeinflusst werden, wobei dies sowohl für hydraulische als auch für nicht hydraulische Bindemittel gilt (vgl. z.B. E4 S. 1 Z. 49 bis 65 und S. 2 Z. 61 bis 65 und 79 bis 86). Mit anderen Worten wird das Erstarren einer Calciumionen-haltigen Baustoffmischung durch den Einsatz von Komplexierungsmitteln verzögert, was sich sowohl auf deren Verarbeitbarkeit als auch auf die Eigenschaften des ausgehärteten Baustoffs positiv auswirkt. Der Fachmann subsumiert daher unter dem in E2 verwendeten Begriff "Verzögerer" Komplexierungsmittel für Erdalkaliionen und dabei insbesondere für Calciumionen (vgl. E2 Abs. [0011] iVm E4 S. 2 Z. 47 bis 53). Als besonders gut geeignetes Beispiel für ein Calciumkomplexierungsmittel ist ihm auch im Zusammenhang mit Baustoffmischungen Ethylendiamintetraessigsäure (= EDTA) bekannt (vgl. z.B. E4 S. 2 Z. 10 bis 13 und S. 3 Bsp. 1). Es hat für den Fachmann aufgrund seines Fachwissens daher nahegelegen, als Verzögerer in die aus E2 bekannte Baustoffmischung Erdalkalikomplexierungsmittel und dabei insbesondere EDTA ein-

zusetzten. Die Baustoffmischung gemäß Patentanspruch 1 des Hauptantrags beruht somit gegenüber der E2 und dem Fachwissen, wie in E4 wiedergegeben, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das Argument des Patentinhabers, der Fachmann hätte die E4 nicht berücksichtigt, da diese Druckschrift nur Calcium-haltige Baustoffe betreffe und damit aufgrund der unterschiedlichen Chemie des Abbindeprozesses auf einem anderen Fachgebiet liege, kann nicht durchgreifen. Denn gemäß Patentanspruch 1 des Hauptantrags ist ein Gehalt an Zement, der bekanntermaßen Calciumionen enthält (vgl. Streitpatent Abs. [0017]), nicht ausgeschlossen und gemäß den Angaben in der Beschreibung der Streitpatentschrift in einer bevorzugten Ausführungsform mit einem Gehalt bis zu 1 Gew.-% enthalten (vgl. Streitpatent Abs. [0016]). Damit weist auch die streitpatentgemäße Baustoffmischung "störende" Calciumionen auf, deren Gehalt gemäß der Lehre der E4 durch die Verwendung eines Komplexierungsmittels wie z.B. EDTA minimiert werden kann. Da folglich die E4 dasselbe Fachgebiet betrifft wie das Streitpatent, hätte der Fachmann diese Druckschrift bei seinen Überlegungen zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe berücksichtigt.

Im Übrigen führt die Lehre der E2 dadurch, dass in einer Ausführungsform die Baustoffmischung ein hydraulisches Bindemittel insbesondere einen Zement enthalten kann (vgl. E2 Abs. [0011]), nicht von der streitpatentgemäßen Lösung weg. Ganz abgesehen davon, dass in der Baustoffmischung des Patentanspruchs 1 ein Gehalt an Zement nicht ausgeschlossen ist, handelt es sich bei der Zugabe von Zement in der E2 nur um eine fakultative Maßnahme, die nicht zur Kernlehre der E2 gehört. Denn die nur im Absatz [0011] der E2 offenbarte Zugabe eines hydraulischen Bindemittels ist weder in den Ansprüchen noch im Ausführungsbeispiel weiter aufgegriffen worden (vgl. E2 Ansprüche 1 bis 10 und Abs. [0017]). Darüberhinaus beschreibt die E2 in der Einleitung, dass Zemente den beachtlichen Nachteil aufweisen, dass sie in der Regel gegenüber Säuren nicht stabil sind (vgl. E2 Abs. [0003]). Sie sind somit nicht chemikalienbeständig. Da sich aber die E2 die Aufgabe der Bereitstellung von säurestabilen bzw. chemikalienbeständigen

Baustoffmischungen gestellt hat, vermeidet der Fachmann die Zugabe von hydraulischen Bindemitteln wie Zement zumindest in größeren Anteilen, um säurestabile Baustoffmischungen zu erhalten. Somit führt die E2 nicht von der streitpatentgemäßen Lösung weg, sondern regt die Vermeidung einer Zementzugabe vielmehr im streitpatentgemäßen Sinn an.

**3.** Auch die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 der Hilfsanträge 1 bis 3 erweisen sich wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit als nicht patentfähig.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 weist als weiteres Merkmal die Begrenzung des Zementgehalts der Baustoffmischung auf weniger als 1 Gew.-% auf. Für den Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 gilt bezüglich der Menge an Zement das Gleiche. Zusätzlich wird die Menge an Komplexierungsmittel auf 0,05 bis 0,8 Gew.-% festgelegt. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 dadurch, dass nunmehr der Zementgehalt nicht mehr durch eine in Gewichtsprozent ausgedrückte Obergrenze sondern durch die Formulierung "im Wesentlichen frei von Zement" begrenzt wird.

Durch diese beschränkenden Merkmale wird allerdings die Anwesenheit von Zement in der streitpatentgemäßen Baustoffmischung nicht ausgeschlossen. Gemäß der Lehre der Streitpatentschrift ist dies auch nicht mit der Formulierung "im Wesentlichen frei von Zement" beabsichtigt. Denn im Streitpatent wird zwischen einer Ausführungsform, die keinen Zement enthält, und einer Ausführungsform, die im Wesentlichen frei von Zement ist, unterschieden (vgl. Streitpatent Abs. [0016] Satz 1). Nur die Formulierung "Zement-frei" bzw. "keinen Zement enthaltend" versteht der Fachmann folglich in der Weise, dass die Baustoffmischung Zement nur noch in Mengen enthält, die technisch nicht relevant sind. Durch diese Unterscheidung macht die Streitpatentschrift deutlich, dass es einerseits streitpatentgemäße Baustoffmischungen gibt, die keinen Zement enthalten, und andererseits solche gibt,

die zwar einen geringen aber technisch dennoch relevanten Anteil an Zement aufweisen.

Da die Hilfsanträge 1 bis 3 somit jeweils Baustoffmischungen mit einem technisch relevanten Anteil an Zement und damit an Calciumionen betreffen, gilt für die Hilfsanträge dieselbe Argumentation bezüglich der mangelnden erfinderischen Tätigkeit wie für die Baustoffmischung des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag, so dass sich auch die Baustoffmischungen gemäß dem jeweiligen Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 1 bis 3 als nicht patentfähig erweisen.

**4.** Die jeweils neben- und nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 19 gemäß Hauptantrag und 2 bis 18 gemäß der Hilfsanträge 1 bis 3 teilen das Schicksal des jeweiligen Patentanspruchs 1 (vgl. BGH, GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät; BPatG GRUR 2009, 46 – Ionenaustauschverfahren).

**5.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist demgegenüber patentfähig, da er sowohl neu ist als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Er betrifft eine Baustoffmischung, die sich gemäß Patentanspruch 1 vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag durch das Merkmal

6. wobei die Baustoffmischung keinen Zement enthält

unterscheidet.

**5.1.** Die Baustoffmischung gemäß Patentanspruch 1 ist neu, da keines der vorliegenden Dokumente eine Baustoffmischung mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 offenbart.

Die Baustoffmischung der E1 unterscheidet sich vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 bereits dadurch, dass sie zwingend ein hydraulisch abbindendes Bindersystem auf Basis von Aluminatzementen und damit einen im Patentanspruch ausgeschlossenen Zement enthält (vgl. E1 Patentanspruch 1).

Aus der E2 ist zwar eine Baustoffmischung gemäß den Merkmalen 1 bis 4 und 6 bekannt. Allerdings lehrt die E2 keinen Zusatz des Chelat bildenden Komplexierungsmittels EDTA für Calciumionen gemäß Merkmal 5.

Die E4 betrifft Mörtel mit erdalkalimetallhaltigen Bindemitteln, worunter die E4 insbesondere Zemente wie Portlandzement versteht (vgl. E4 Patentanspruch 1 iVm S. 2 Z. 1 bis 2 und S. 3 Beispiele 1 und 2). Daher vermittelt auch die E4 keine unmittelbare und eindeutige Lehre, in den Baustoffmischungen keinen Zement gemäß Merkmal 6 zu verwenden.

Die weiteren im Beschwerdeverfahren nicht mehr eingehend diskutierten Druckschriften offenbaren ebenfalls keine Baustoffmischung mit den Merkmalen 1 bis 6 und können daher nicht die Neuheit der Baustoffmischung gemäß Patentanspruch 1 angreifen. Denn sie zeigen entweder nicht EDTA als Chelat bildendes Komplexierungsmittel für Calciumionen auf oder betreffen Bindemittelsysteme auf Zementbasis bzw. sind nur zur Dokumentation von Fachwissen bezüglich einzelner Komponenten der streitpatentgemäßen Baustoffmischung herangezogen worden.

**5.2.** Die Baustoffmischung gemäß Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**a)** Wie oben dargestellt, konnte der Fachmann zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe, einen leicht zu verarbeitenden, in einem weiten Temperaturbereich einsatzfähigen, schnell härtenden, Wasser- und chemikalienbeständigen Mörtel auf Grundlage einer Baustoffmischung bereitzustellen, von der E2 ausgehen, die wie das Streitpatent eine Baustoffmischung betrifft, die ein Was-

serglaspulver, einen Wasserglashärter sowie ein latent hydraulisches Bindemittel aufweist (vgl. E2 Patentanspruch 1). Die E2 lehrt dem Fachmann somit, dass ein chemikalienbeständiger Mörtel erhalten wird, indem auf hydraulische Bindemittel, wie Zement, verzichtet wird und an deren Stelle ein latent hydraulisches Bindemittel, wie Hüttensand oder Flugasche, eingesetzt wird (vgl. E2, Ansprüche 1 und 5). Damit rückt die E2 aber allenfalls eine Baustoffmischung mit den patentgemäßen Merkmalen 1 bis 4 und 6 in das Blickfeld des Fachmanns.

Zutreffend ist weiterhin, dass die E2 darüber hinaus den Einsatz von sogenannten Steuerungsmitteln und/oder Additiven erwähnt. Diese werden in der E2 mit Ausnahme der darunter subsumierten Verzögerer auch alle stofflich näher definiert. Die Verzögerer sind für den mit der streitpatentgemäßen Aufgabe betrauten Fachmann jedoch von besonderem Interesse, da er aufgrund der Aufgabenstellung bestrebt ist, einen Mörtel bereitzustellen, der sich u.a. aufgrund einer etwas längeren Aushärtezeit besser verarbeiten lässt, aber dennoch schnell aushärtet. Hierfür erscheinen aus fachlicher Sicht Verzögerer besonders geeignet. Deren Nennung in der E2 veranlasst den Fachmann folglich dazu, sich im Stand der Technik darüber zu informieren, welche Stoffe hierfür in Frage kommen.

Dabei stößt er auf die E4. Die E4 vermittelt die technische Lehre, dass durch den Zusatz von organischen Stoffen – wie EDTA – die mit Erdalkaliionen wie Calcium- oder Magnesiumionen lösliche Erdalkalimetallkomplexsalze bilden, die Plastizität sowie die späteren Eigenschaften des Mörtels in günstiger Weise beeinflusst werden kann (vgl. E4 S. 1 Z. 49 bis 58 iVm S. 2 Bsp. 1). Darin erkennt der Fachmann allerdings keine für die zementfreie Baustoffmischung der E2 geeigneten Verzögerer. Denn die E4 erachtet den Einsatz von Komplexbildnern wie EDTA nur dann als vorteilhaft, wenn das Bindemittel Erdalkaliionen aufweist. Aus diesem Grund setzt die E4 selbst als nicht hydraulische Bindemittel nur solche ein, die Calciumionen enthalten, wie z.B. Kalk und Gips (vgl. E4 S. 2 Z. 79 bis 86). Infolgedessen liefert die E4 dem Fachmann keinen Anhaltspunkt dafür, dass die Lehre der E4 auf die Lehre der E2 übertragbar ist. Mangels einer solchen Anregung weist selbst

eine Zusammenschau der Druckschriften E2 und E4 nicht in die streitpatentgemäße Richtung.

Dasselbe gilt für die Lehre der E1, auf die der Fachmann bei seiner Suche nach geeigneten Verzögerern für die Baustoffmischung der E2 ebenfalls stößt. In dieser Druckschrift wird die Verwendung von Komplexmitteln – wie EDTA – als Verzögerer nur im Zusammenhang mit hydraulischen Bindemitteln, wie Portland- oder Aluminatzement, offenbart, (vgl. E1 S. 3 Z. 21 bis 25 iVm S. 4 Z. 9 bis 12), so dass auch die E1 keine Anregung geben kann, das Komplexmittel EDTA als Verzögerer in die hydraulische Bindemittel-freie Baustoffmischung der E2 einzusetzen.

Schließlich kann auch der Hinweis der Einsprechenden, dass die Lehre im Absatz [0010] des Streitpatents nur so zu verstehen sei, dass die Situation bezüglich der Calciumionen im streitpatentgemäßen Baustoffsystem vergleichbar ist mit der Situation in hydraulischen Systemen, nicht durchgreifen. Denn durch den Ausschluss von Zement als Komponente der streitpatentgemäßen Baustoffmischung wird – wie auch das Streitpatent ausführt (vgl. Streitpatent Abs. [0033]) – der Gehalt an freien Calciumionen so weit minimiert, dass eine Verkürzung der Verarbeitungszeit durch Ausbildung von CSH-Phasen verhindert wird. Da aber auch die E2 Zementfrei arbeitet und somit der Fachmann bei den Baustoffmischungen gemäß E2 die Ausbildung von CSH-Phasen nicht erwartet, bestand somit kein Anlass, der Baustoffmischung der E2 noch ein Komplexmittel für Calciumionen zuzugeben, wodurch in der Fachwelt die Ausbildung von CSH-Phasen gesteuert wird (vgl. E1 S. 3 Z. 21 bis 25).

**b)** Die von den Einsprechenden in Erwiderung auf die Beschwerdebegründung als weiteren Ausgangspunkt zur Diskussion gestellte E3 geht in ihrer Lehre nicht über die Lehre der E2 hinaus und legt somit ebenfalls die Baustoffmischung gemäß Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 4 nicht nahe. Denn die E3 offenbart eine Baustoffmischung, die neben Natriumsilikat Hüttensand und beispielsweise Alumi-

niumphosphat als Härter für das Natriumsilikat enthält (vgl. E3 Patentanspruch, S. 1 Abs. 1, S. 2 vorle. Abs., S. 3 le. Abs.). Da gemäß der Streitpatentschrift das wasserlösliche Alkalisilikat Natriumsilikat ein Wasserglaspulver, Hüttensand ein latent hydraulisches oder puzzolanisches Bindemittel und Aluminiumphosphat ein Wasserglashärter darstellen (vgl. Streitpatent Abs. [0013], [0023] und [0027]), unterscheidet sich die Baustoffmischung der E3 – wie die der E2 – dadurch von der streitpatentgemäßen Baustoffmischung, dass kein EDTA als Chelat bildendes Komplexierungsmittel für Calciumionen gemäß Merkmal 5 enthalten ist. Ausgehend von dieser Baustoffmischung gibt die E3 auch keine Anregung, das Komplexierungsmittel EDTA als weiteren Zusatzstoff in Betracht zu ziehen. Denn ein mögliches Problem durch die Zugabe von Calcium-haltigen Zusatzstoffen, insbesondere durch Zement, und dem damit verbundenen unterschiedlichen chemischen Abbindemechanismus, spricht diese Druckschrift nicht an. Dort wird Zement lediglich in den Vergleichsbaustoffmischungen verwendet. Darüberhinaus wird sogar die gemeinsame Verwendung von beiden Bindemittelsystemen als besonders vorteilhaft angesprochen (vgl. E3 S. 5 erster vollst. Abs., Bsp. 1 Tab. 1 und Bsp. 2 Tab. 2). Damit leitet die E3 den Fachmann vielmehr dazu an, Zement zuzugeben als ihn gezielt wegzulassen, und damit eher vom Streitgegenstand weg. Erst recht findet er keine Anregung dazu, einer ohnehin zementfreien Baustoffmischung auf Wasserglasbasis dennoch EDTA zuzusetzen, um störende Calciumionen aus typischen Verunreinigungen auf Baustellen abzufangen.

Auch die in E3 angesprochene zusätzliche Zugabe von Zitronensäure motiviert den Fachmann nicht dazu, das Komplexierungsmittel EDTA in Betracht zu ziehen. Die Zitronensäure wird in dieser Druckschrift als Dispersionsmittel und bei einer Vermischung der Baustoffmischung gemäß E3 mit einem Aluminatzement zur Erhöhung der Hitzebeständigkeit eingesetzt (vgl. E3 S. 5 zweiter vollst. Abs.). Aus diesen Angaben erhält der Fachmann keinen Hinweis darauf, Zitronensäure gezielt zur Komplexierung von Calciumionen in einer Zement-freien Baustoffmischung einzusetzen, und somit auch keine Anregung, Zitronensäure durch das Komplexie-

rungsmittel EDTA zu ersetzen, das in der Fachwelt zudem auch nicht als Dispersionsmittel verwendet wird.

**c)** Die übrigen dem Senat vorliegenden und in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffenen Entgegnungen können zur Auffindung der streitpatentgemäßen Lösung ebenfalls nichts beitragen, da sie allgemeinen Stand der Technik zu Zementen, latent hydraulischen und puzzolanischen Bindemitteln sowie EDTA betreffen bzw. zementhaltige Baustoffmischungen aufzeigen oder nicht über die Lehre der E2 hinausgehen.

**d)** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 4 ist daher vom Stand der Technik nicht nahegelegt.

**5.3.** Nachdem im Beschwerdeverfahren kein weiterer Einspruchsgrund diskutiert worden ist und auch nach Ansicht des Senats keine weiteren Einspruchsgründe gemäß § 21 PatG gegen die streitpatentgemäße Baustoffmischung vorliegen, weist die Baustoffmischung nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 4 alle Kriterien der Patentfähigkeit auf, so dass dieser Patentanspruch Bestand hat. Mit ihm haben die besondere Ausführungsformen der Baustoffmischung betreffenden nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 15 des Hilfsantrags 4 gleichfalls Bestand.

Aufgrund übereinstimmender Merkmale gelten die vorangegangenen Ausführungen zum geltenden Patentanspruch 1 für die nebengeordneten Patentansprüche 16 und 17 des Hilfsantrags 4 entsprechend. Von der Patentfähigkeit des Patentanspruchs 17 wird auch der darauf zurückbezogene Patentanspruch 18 des Hilfsantrags 4, der eine besondere Ausführungsform der Verwendung nach Patentanspruch 17 betrifft, getragen.

### III

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den Verfahrensbeteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde muss innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses von einer beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwältin oder von einem beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, eingereicht werden.

Dr. Maksymiw

Kätker

Dr. Münzberg

Dr. Jäger

Pr