



BUNDESPATEENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
12. März 2019

3 Ni 10/17 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 587 368

(DE 50 2004 009 524)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 12. März 2019 durch den Vorsitzenden Richter Schramm sowie die Richter Hermann, Dipl.-Chem. Dr. Jäger, Dipl.-Chem. Dr. Freudenreich und die Richterin Dipl.-Chem. Dr. Wagner

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 587 368 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass es folgende Fassung erhält:

„1. Verwendung von Flumethrin in Kombination mit Imidacloprid zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren als Distanz-Repellent.

2. Verwendung gemäß Anspruch 1 zur Repellierung von Zecken, Flöhen, Mücken und/oder Fliegen an warmblütigen Tieren.“

Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

- II. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin $\frac{1}{4}$ und die Beklagte $\frac{3}{4}$.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 5. Januar 2004 unter Inanspruchnahme der deutschen Priorität DE 10301906 vom 17. Januar 2003 als internationale Patentanmeldung PCT/EP2004/000017 angemeldeten und vor dem europäischen Patentamt in der regionalen Phase erteilten europäischen Patents EP 1 587 368 (Streitpatent), dessen Erteilung mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland beim europäischen Patentamt am 27. Mai 2009 bekannt gemacht wurde. Dieses Patent wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 50 2004 009 524.0 geführt. Das Streitpatent betrifft ein "Repellentmittel" und umfasst 5 Patentansprüche, die folgendermaßen lauten:

- "1. Verwendung eines Pyrethroids oder Pyrethrins in Kombination mit einem Agonisten der nicotinergen Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren.
2. Verwendung gemäß Anspruch 1, wobei das Pyrethroid ausgewählt wird aus der Gruppe:
 - I. Typ-1 Pyrethroide
 - II. Typ-II Pyrethroide
 - III. Nicht-Ester-Pyrethroide
 - IV. Natürlichen Pyrethrine
3. Verwendung gemäß Anspruch 1, wobei der nicotinische Agonist ausgewählt wird aus der Gruppe:
 - V. Neonicotinoide
 - VI. Nithiazin
 - VII. Spinosyne
4. Verwendung gemäß Anspruch 1 zur Repellierung von Zecken, Flöhen, Mücken und/oder Fliegen an warmblütigen Tieren.
5. Verfahren zur Repellierung von Arthropoden von warmblütigen Tieren, bei dem man ein Pyrethroid oder Pyrethrin in Kombination mit einem nicotinischen Agonisten topisch auf den Warmblüter appliziert."

Mit ihrer Klage vom 11. Januar 2017 greift die Klägerin das Patent in vollem Umfang an. Sie bestreitet die Offenbarung der Ansprüche 3, 4 und 7 gemäß dem neuen Hauptantrag sowie die Klarheit der neuen Ansprüche 3 und 7. Des Weiteren bestreitet sie die Neuheit und das Beruhen der Gegenstände des neuen Hauptantrags auf erfinderischer Tätigkeit. Schließlich seien nach ihrer Ansicht die Verfahren zur Repellierung von Arthropoden gemäß den neuen Ansprüchen 6 und 7 vom Patentschutz ausgeschlossen. Sie stützt sich u.a. auf die Druckschriften:

- K1** EP 1 587 368 B1 (= Streitpatent)
- K4** EP 0 682 869 A1
- K5** EP 1 609 362 B1
- K6** WO 02/43494 A2
- K7** Carlotti, D. N. und Jacobs, D. E., Veterinary Dermatology 2000, 11, S. 83 bis 98
- K8** Bayer AG, "Third International Flea & Tick Control Symposium", 2002, 24, Titelblatt, Impressum, Inhaltsangabenseite und S. 17 bis 20
- K9** US Trademark/Service Mark Application, Principal Register, Serial Number: 78622474, Filing Date: 05/04/2005, 5 Seiten und Fotografie der Verpackung von "K9 AdvantixTM", 2 Seiten
- K10a** Bayer AG, Internetseite zu "K9 AdvantixTM" aus dem Internetarchiv www.web.archive.org, URL: <https://web.archive.org/web/20021206152055/http://www.k9advantix.com>
- K10b** Bayer AG, Internetseite zu "About K9 AdvantixTM" aus dem Internetarchiv www.web.archive.org, URL: <https://web.archive.org/web/20021206231413/http://www.k9advantix.com/About-K9-Advantix.asp>
- K10c** = K10b ohne web.archive.org-Aufdruck
- K11** WO 02/087338 A1
- K12** EMA Guideline for the testing and evaluation of the efficacy of anti-parasitic substances for the treatment and prevention of tick and flea infestations in dogs and cats, 14. Juli 2016, S. 1 bis 22.

Aus der Offenlegungsschrift gehe lediglich hervor, dass mit dem Moving-Object-Biotest nach Dautel et al. grundsätzlich sowohl Kontakt- als auch Distanz-Repellenzien gemessen werden könnten. Ein Bezug zu den streitpatentgemäßen Kombinationen von Wirkstoffen werde jedoch nicht offenbart. Auch aus den Beispielen A und B der Offenlegungsschrift gehe das Merkmal "als Kontakt-Repellenz sowie als Distanz-Repellenz" des neuen Anspruchs 3 nicht hervor. Zum einen werde die dort beschriebene Wirkung nur für die spezielle, in diesen Beispielen verwendete Formulierung aufgezeigt, nicht aber für jegliche streitpatentgemäß

verwendbare Kombination von Permethrin und Imidacloprid. Zum anderen werde die Wirkung nur für zwei spezielle Zeckenarten offenbart, nicht aber für Arthropoden im Allgemeinen. Dasselbe gelte für den Gegenstand des neuen Anspruchs 7. Auch die Verwendung gemäß dem neuen Anspruch 4 gehe über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung hinaus. Die Beispiele A und B der Offenlegungsschrift offenbarten nicht unmittelbar und eindeutig, dass die Verbesserung der Wirkung von Permethrin durch Imidacloprid unabhängig von der konkret verwendeten Art der Formulierung von Permethrin und Imidacloprid und von der Art der zu repellierenden Arthropoden sei. Zudem sei eine verstärkende Wirkung von Imidacloprid auf die Repellentwirkung von Permethrin nicht einmal im Zusammenhang mit den konkreten Repellentversuchen offenbart.

Die im Anspruch 3 verwendeten Begriffe Kontakt-Repellenz und Distanz-Repellenz – letzterer wird auch im neuen Anspruch 7 verwendet – seien im Streitpatent nicht näher erläutert und auch im Fachgebiet nicht eindeutig definiert, weshalb es sich um vage und unklare Begriffe handele, so dass sie nicht die auch im Nichtigkeitsverfahren bei neu vorgelegten Ansprüchen zu prüfenden Erfordernisse von Art. 84 EPÜ erfüllten. Die Ansprüche 3 und 7 seien daher auch wegen mangelnder Klarheit nicht patentfähig. Unter Repellenz werde auch eine abtötende Wirkung verstanden, der Begriff „Distanz-Repellent“ sei jedenfalls nicht eindeutig und klar, auf den Schriftsatz vom 8. Februar 2019 wird Bezug genommen.

Die Klägerin sieht durch die Entgegenhaltungen K8 und K10a/K10b sowie durch die mittels K9 belegte offenkundige Vorbenutzung des Produkts "K9 Advantix®" die streitpatentgemäße Verwendung von Permethrin in Kombination mit Imidacloprid zur Repellierung von Arthropoden durch topische Anwendung auf Warmblütlern gemäß den neuen Ansprüchen 3 bis 5 und 7 neuheitsschädlich vorweggenommen. Bei dem Merkmal "als Distanz-Repellenz" werde keine neue Verwendungsmöglichkeit beansprucht, sondern lediglich der Wirkungsmechanismus einer bekannten Verwendung spezifiziert, wodurch keine neue Lehre zum technischen Handeln begründet werde. Dasselbe gelte für das Merkmal "wobei Imidacloprid zur Verstärkung der Repellentwirkung von Permethrin eingesetzt wird".

Hinsichtlich der neuen Ansprüche 1, 2 und 6 bestreitet die Klägerin das Vorliegen der erfinderischen Tätigkeit ausgehend vom Stand der Technik gemäß K8, K9 sowie K10a/K10b. In diesen Ansprüchen würde lediglich das Pyrethroid Flumethrin anstelle des im Stand der Technik verwendeten Permethrins verwendet. Flumethrin sei aber, wie schon das Streitpatent einleitend ausführe, ein auch für die repellendierende Wirkung gegen Zecken und Fliegen bekanntes Pyrethroid und werde im Stand der Technik als typisches Beispiel für synthetische Pyrethroide angeführt. Damit könne der Ersatz von Permethrin durch Flumethrin keine erfinderische Tätigkeit begründen, zumal das Streitpatent keinerlei experimentelle Daten zu Flumethrin offenbare.

Die Anspruchsfassungen der Hilfsanträge seien gegenüber der Offenlegungsschrift unzulässig erweitert. Zudem seien deren Gegenstände aus dem Stand der Technik gemäß K4, K6, K8, K10a/K10b und K11 bekannt und enthielten lediglich fachübliche Merkmale.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 587 368 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung des Hauptantrags, hilfsweise die Fassung eines der Hilfsanträge 1 bis 3, sämtlich gemäß Schriftsatz vom 20. Dezember 2018, weiter hilfsweise die Fassung eines der Hilfsanträge 4 bis 11 gemäß Schriftsatz vom 21. Dezember 2018, weiter hilfsweise die Fassung eines der Hilfsanträge 12 bis 16 gemäß Schriftsatz vom 11. Februar 2019 erhält.

Sie verteidigt ihr Patent im Umfang der neuen Ansprüche 1 bis 7 gemäß Hauptantrag und der Hilfsanträge 1 bis 16 und tritt den Vorhalten der Klägerin in allen Punkten entgegen. Zur Stütze Ihres Vortrags legt sie u.a. folgende Dokumente vor:

- KSVR1** Korting, H. C. und Sterry W. (Eds.), "Therapeutische Verfahren in der Dermatologie – Dermatika und Kosmetika", Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin Wien 2001, S. 727 bis 741
- KSVR2** WO 2004/064522 A1 (= Offenlegungsschrift)
- KSVR4** Gordh, G., „A Dictionary of Entomology“, CAB Intl. Publishing, New York u.a., 2001, S. 776
- KSVR7** Wegler, R., Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Bd. 1, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 1970, S. 487 bis 496
- KSVR11** Bayer Animal Health GmbH, BAH-DDEI-Parasitology, Research Parasitocides I, Erklärung Dr. T..., 8. Februar 2019, S. 1 bis 6.

Der neue Hauptantrag lautet

1. Verwendung von Flumethrin in Kombination mit einem Agonisten der nicotinergen Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren.
2. Verwendung gemäß Anspruch 1, wobei der nicotinische Agonist ausgewählt wird aus der Gruppe:
 - V. Neonicotinoide
 - VI. Nithiazin
 - VII. Spinosyne
3. Verwendung von Permethrin in Kombination mit Imidacloprid zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren als Distanz-Repellent.

4. Verwendung von Permethrin in Kombination mit Imidacloprid zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren, wobei Imidacloprid zur Verstärkung der Repellentwirkung von Permethrin eingesetzt wird.
5. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 zur Repellierung von Zecken, Flöhen, Mücken und/oder Fliegen an warmblütigen Tieren.

Der Hilfsantrag 1 bezieht sich im Anspruch 1 des Hauptantrags auf den Wirkstoff Imidacloprid als Agonisten der nicotinerger Acetylrezeptoren von Arthropoden und konkretisiert die repellierende Wirkung der anspruchsgemäßen Kombination als Distanz-Repellent. Anspruch 2 des Hauptantrags ist zudem gestrichen. Der Hilfsantrag 2 basiert auf Hilfsantrag 1, lediglich der Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 ist gestrichen. Der Hilfsantrag 3 bezieht sich nur noch auf die Kombination von Flumethrin und Imidacloprid. Gegenüber der Anspruchsfassung des Hilfsantrags 2 unterscheidet er sich daher dadurch, dass der Anspruch 2 des Hilfsantrags 2 gestrichen ist. Wegen der Hilfsanträge 4 bis 11 wird auf den Schriftsatz vom 21. Dezember 2018 und wegen der Hilfsanträge 12 bis 16 auf den Schriftsatz vom 11. Februar 2019 verwiesen.

Aus Sicht der Beklagten leiteten sich die Ansprüche 1 bis 5 des Hauptantrags mit den neu eingefügten Merkmalen aus den eingereichten Anmeldeunterlagen gemäß der Offenlegungsschrift KSVR2 her.

Die Verwendung gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags sei neu, da keines der von der Klägerin angeführten Dokumente die Verwendung von Flumethrin und einem Agonisten der nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden zur Repellierung offenbare. Auch die nunmehr speziell beanspruchte Distanz-Repellierung einer kombinierten Anwendung von Permethrin mit Imidacloprid werde weder durch die Dokumente K8 und K10a bis K10c noch durch die Vorbenutzung gemäß K9 vorweggenommen. Dasselbe gelte für die im neuen Anspruch 4 beanspruchte Verstärkung der Repellentwirkung von Permethrin durch Imidacloprid. Der im Stand der Technik offenbarte synergistische Effekt zwischen Imidacloprid und

Permethrin beziehe sich lediglich auf die Toxizität der Substanzen nicht aber auf die repellierende Wirkung.

Da im Stand der Technik eine Untersuchung der Fern- und Kontaktwirkung bei der Verwendung von Pyrethroiden und Neonikotinoiden nicht offenbart oder thematisiert worden sei, gebe es für den Fachmann keine Veranlassung, solche Untersuchungen durchzuführen. Auch fänden sich im Stand der Technik keine Hinweise auf einen Einfluss von Imidacloprid auf die repellierende Wirkung von Permethrin, zumal Imidacloprid alleine keine repellierende Wirkung habe. Schließlich befasse sich keines der vorliegenden Dokumente mit Flumethrin und dessen möglicher repellierenden Wirkung auf Arthropoden. Daher hätten die Gegenstände der neuen Ansprüche auch nicht nahegelegen. Die Bedeutung der Begriffe „Repellent“ oder „repellierende Wirkung“ seien dem Fachmann als Effekt, der dazu führt, dass ein Ektoparasit den Kontakt zu dem Wirtstier meide, geläufig, wovon ein Abtöten nicht umfasst sei. Daher seien die Begrifflichkeiten und Ansprüche entgegen der Ansicht der Klägerin auch klar.

Die Gegenstände der Hilfsanträge seien aus denselben Gründen wie diejenigen des Hauptantrags sowohl hinsichtlich der Offenbarung in der KSVR2 zulässig als auch neu und beruhten auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

Die auf die Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 c) EPÜ) und der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 a) EPÜ) gestützte Klage ist zulässig, jedoch nur insoweit begründet, als das Patent gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt wird.

Soweit das Streitpatent im Wege der zulässigen Selbstbeschränkung nicht mehr verteidigt wird, war es mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland ohne

Sachprüfung für nichtig zu erklären (zur st. Rspr. im Nichtigkeitsverfahren vgl. z. B. BGH GRUR 2007, 404 – Carvedilol II; Busse/Keukenschrijver, PatG, 8. Aufl., § 82 Rdn. 119 m. w. Nachw.; Schulte/Voit, PatG, 10. Aufl., § 81 Rdn. 127).

I.

1. Das Streitpatent betrifft die Verwendung von Flumethrin bzw. Permethrin in Kombination mit einem Agonisten der nicotineren Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden (= Gliederfüßer), insbesondere von Imidacloprid, zur Repellierung von Arthropoden bei Warmblütern (vgl. Ansprüche gemäß neuem Hauptantrag und K1 Abs. [0001]).

Nach den Ausführungen im Streitpatent war es bekannt, dass topische Permethrin-haltige Formulierungen gegen parasitierende Insekten an Tieren wirksam sind. Dasselbe gilt für die Wirksamkeit von Spot-on-Formulierungen, die Agonisten oder Antagonisten der nicotineren Acetylcholinrezeptoren von Insekten enthalten. Auch die Kombination von Permethrin mit Agonisten oder Antagonisten der nicotineren Acetylcholinrezeptoren von Insekten zur Bekämpfung von Parasiten war im Stand der Technik beschrieben. Allerdings wiesen Spot-on-Formulierungen auf Permethrinbasis eine geringe Wirksamkeit gegenüber Flöhen, Mücken und Fliegen auf, während Spot-on-Formulierungen auf Basis von Agonisten oder Antagonisten der nicotineren Acetylcholinrezeptoren von Insekten gegen Zecken praktisch keine Wirksamkeit besitzen. Daher war eine Mehrfachbehandlung der Tiere mit verschiedenen Formulierungen erforderlich (vgl. K1 S. 2 Z. 10 bis Z. 37).

2. Vor diesem Hintergrund ist die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, ein Produkt bereitzustellen, das sehr effizient den akuten Befall durch Arthropoden verhindern kann.

3. Gelöst wird diese Aufgabe u.a. jeweils durch die Verwendung gemäß der Ansprüche 1 und 3 des Hauptantrags, welche folgende Merkmale aufweisen:

Patentanspruch 1

- 1.A Verwendung von Flumethrin
- 1.B in Kombination mit einem Agonisten der nicotinergen Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden
- 1.C zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren,

Patentanspruch 3

- 3.A Verwendung von Permethrin
- 3.B in Kombination mit Imidacloprid
- 3.C zur Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren,
- 3.D als Distanz-Repellent.

4. Bei dem vorliegend zuständigen Fachmann handelt es sich um einen auf Parasitologie spezialisierten Veterinärmediziner mit langjähriger praktischer Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Insektiziden und Acariziden, der bei Bedarf mit einem Formulierungstechniker bzw. Galeniker mit speziellen Kenntnissen im Veterinärbereich zusammenarbeitet.

II.

Der nebengeordnete Anspruch 3, mit dem das Patent gemäß Hauptantrag u.a. verteidigt wird, erweist sich mangels Patentfähigkeit als nicht bestandsfähig, weil dessen Gegenstand jedenfalls nicht neu ist.

1. Vor der Bewertung der Offenbarung und der Patentfähigkeit des Hauptantrags ist zunächst der Sinngehalt des streitpatentgemäß verwendeten Begriffs "Repellierung" bzw. "Repellent" im Merkmal 1.C des Anspruchs 1 und 3.C des Anspruchs 3 sowie des damit eng verbundenen Begriffs "Distanz-Repellent" im Merk-

mal 3.D des Anspruchs 3 gemäß Hauptantrag zu ermitteln, da diese von den Verfahrensbeteiligten unterschiedlich ausgelegt werden.

a) Die Streitpatentschrift definiert den Begriff "Repellierung" bzw. "Repellent" *expressis verbis* nicht. Dort finden sich lediglich die Angaben, dass die streitpatentgemäße Lehre bzgl. des repellierenden Effekts die relativen Kontaktzeiten der Ektoparasiten (= Schmarotzer, die auf der Oberfläche anderer Organismen leben, Beispiele dafür sind blutsaugende Arthropoden) betrifft und durch Verhinderung des akuten Befalls die potentielle Übertragung von Krankheitserregern durch Arthropoden minimiert (vgl. K1 Abs. [0010] und [0011]). Daher kommt es bei der Auslegung dieses Begriffs auf das in der Fachwelt übliche Verständnis an (vgl. Benkard/Asendorf/Schmidt PatG, 11. Aufl., § 4 Rn. 65).

In der Fachwelt werden unter dem Begriff "Repellent" in Bezug auf die streitpatentgemäß abzuwehrenden Arthropoden chemische Substanzen zusammengefasst, die blutsaugende Gliedertiere wie Insekten und Spinnentiere, in deren Unterklasse "*Acari/Milben*" Zecken einklassifiziert sind, vom Biss oder Stich am Menschen oder Tier abschrecken, indem sie eine Verhaltensänderung in der Form induzieren, dass ein Arthropode seine Annäherungsrichtung bei der Suche und/oder Ortung des Wirtes verändert und sich vom Wirt entfernt (vgl. KSVR1 S. 727 li. Sp. Abs. 1 und spaltenübergr. Abs., KSVR4 S. 776 Einträge "Repellant" und "Repellent").

Eine Abtötung der Arthropoden gehört demnach nicht zur Repellierung, sondern stellt allenfalls ein sekundäres Ergebnis nach Kontakt mit dem Wirkstoff dar. So bezeichnet das Standardlehrbuch KSVR1 Insektizide mit "Knock-down-Wirkung", d.h. mit abtötender Wirkung, als unechte Repellentien. Diese abtötenden Substanzen werden somit von "normalen" Repellentien unterschieden, die demgemäß keine abtötende Wirkung besitzen (vgl. KSVR1 S. 727 re. Sp. erster vollst. Abs. Satz 1 bis 3). Das Fachbuch KSVR7 weist sogar explizit darauf hin, dass Repellentien nicht abtöten (vgl. KSVR7 S. 487 Z. 2). Im Übrigen ergibt sich auch aus der Streitpatentschrift, dass die Abtötung nicht Gegenstand der streitpatentgemäßen

Lehre ist, da die Mortalität nur im Zusammenhang eines nicht unter dem Umfang der Erfindung fallenden Vergleichsbeispiels untersucht wird und ansonsten eine Abtötung von Arthropoden nicht thematisiert wird (vgl. K1 S. 28 Z. 1 bis 2).

b) Unter Berücksichtigung der obigen Begriffsbestimmung zu "Repellent" und den Angaben in der Streitpatentschrift versteht der Fachmann unter einem "Distanz-Repellent" im streitpatentgemäßen Sinn chemische Substanzen, die dazu führen, dass sich annähernde Arthropoden entweder vom potentiellen Wirt entfernen oder nicht auf die Anheftungsstelle am Wirt wechseln. Demgegenüber hat ein Kontakt-Repellent die Wirkung, dass Arthropoden sich vorzeitig, d.h. vor einem Stich oder Biss, von der Anheftungsstelle fallen lassen (vgl. K1 Abs. [0144]).

2. Sämtliche Merkmale der Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag sind der Offenlegungsschrift KSVR2 und der Streitpatentschrift K1 zu entnehmen. Die Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag ist daher nicht unzulässig erweitert.

a) Der geltende Anspruch 1 leitet sich von den erteilten Patentansprüchen 1, 2 und Abs. [0019] der K1 bzw. den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1, 2 und S. 4 Z. 24 bis 25 der KSVR2 her. Die neuen Ansprüche 2 und 5 entsprechen den erteilten bzw. den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 3 und 4. Der neue Anspruch 3 ist in den erteilten Patentansprüchen 1, 2 sowie in Abs. [0014], [0018], [0027] erste Strukturformel, [0158] Tab. 1b, [0159] der K1 und in den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1, 2 sowie S. 4 Z.1, 22/23, S. 9 erste Strukturformel, S. 36 Z. 3 bis 6 der KSVR2 offenbart. Der neue Anspruch 4 findet seine Offenbarung in den erteilten Patentansprüchen 1, 2 sowie in Abs. [0014], [0018], [0027] erste Strukturformel, [0034], [0104], [0105] und [0158] der K1 bzw. in den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1, 2 sowie S. 4 Z. 1, 22/23, S. 9 erste Strukturformel, S. 14 vorle. Abs., S. 23 Z. 2 bis 18 und S. 35/36 seitenübergr. Abs. der KSVR2.

b) Aus der Offenbarung in der Tab. 1b und den dazugehörigen Textstellen (KSVR2 S. 36 Z. 6 bis 9; K1 Abs. [0159]) ergibt sich unmittelbar und eindeutig,

dass die Distanz-Repellierung Gegenstand sowohl der ursprünglich eingereichten Unterlagen als auch des Streitpatents ist und gezielt untersucht wird, so dass dieses Merkmal entgegen der Ansicht der Klägerin zu keiner unzulässigen Erweiterung führt. Dagegen spricht auch nicht der Einwand der Klägerin, dass die Ergebnisse der Tab. 1b insbesondere in Anbetracht der enorm hohen Standardabweichung statistisch nicht relevant seien, weshalb der Fachmann diesen keine Beachtung geschenkt habe, zumal es sich dabei um keine *in vivo*-Untersuchungen sondern lediglich um *in-vitro*-Studien handle. Denn zum einen ist ein Wirkungsnachweis für die Offenbarung einer Wirkung nicht erforderlich, solange die Wirkung selbst unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend aufgezeigt ist, was vorliegend, wie oben dargestellt, der Fall ist. Zum anderen zeigen die in der Tab. 1b dargestellten Mittelwerte die eindeutige Tendenz, dass Zecken bei Verwendung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung mehr als die doppelte mittlere Zeit für den Übertritt benötigen als die Zecken der Kontrolle oder der Vergleichszubereitung Exspot®. Dass dabei die Standardabweichung relativ hoch ist, überrascht den Fachmann nicht, da er dies insbesondere in Anbetracht der Anzahl der untersuchten Zecken durchaus erwartet. Der Mittelwert allein gibt dem Fachmann somit den Hinweis, dass mit der untersuchten Kombination von Permethrin und Imidacloprid eine Verhaltensänderung beim Übertritt der Zecken und damit eine Repellierung erreicht wird (vgl. KSVR1 S. 730 re. Sp. Aufzählungspunkte 1 bis 5). Da dabei ein vorheriger Kontakt am Tier mit der Wirkstoff-haltigen Zusammensetzung nicht beobachtet wird, offenbaren diese Ergebnisse unmittelbar und eindeutig die Wirkung der Kombination von Imidacloprid und Permethrin als Distanz-Repellent.

Dies steht auch nicht im Widerspruch zur ursprünglichen Offenbarung. Zwar ist der Klägerin insoweit Recht zu geben, dass in den ursprünglichen Unterlagen und wortgleich in der Streitpatentschrift angegeben ist, dass der Repellentmechanismus der Pyrethroide und damit von Permethrin und Flumethrin eine Kontaktmöglichkeit mit dem Wirkstoff erfordere (vgl. KSVR2 S. 16 Z. 23 bis 25; vgl. K1 Abs. [0049]). Allerdings bezieht sich diese Aussage nur auf die Wirkstoffklasse der Pyrethroide nicht aber auf die streitpatentgemäße Kombination von Permethrin

bzw. Flumethrin mit einem Agonisten der nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden, insbesondere mit Imidacloprid.

Das Merkmal 3.D beinhaltet auch keine unzulässige Verallgemeinerung eines Ausführungsbeispiels, in dem der beanspruchte Effekt nur hinsichtlich einer konkreten Wirkstoffkombination und einer Zeckenart offenbart worden ist. Denn ein im Verhältnis zu den Ausführungsbeispielen in der Beschreibung breit formulierter Anspruch ist unter dem Gesichtspunkt der unzulässigen Erweiterung dann unbedenklich, wenn sich ein in der Anmeldung und in der Patentschrift beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung für den Fachmann als Ausgestaltung der im Anspruch umschriebenen allgemeineren technischen Lehre darstellt und diese Lehre in der beanspruchten Allgemeinheit für ihn bereits der Anmeldung und der Patentschrift entweder in Gestalt eines bereits formulierten Anspruchs oder nach dem Gesamtzusammenhang der Unterlagen als zum Gegenstand der beanspruchten Erfindung gehörig entnehmbar ist (vgl. Benkard/Schäfers, PatG, 11. Aufl., § 38 Rn. 8d). Vorliegend beschäftigen sich sowohl die gesamte ursprünglich eingereichte Beschreibung als auch die gesamte Streitpatentschrift mit der Repellierung von Arthropoden, wie z.B. von Zecken, Mücken und Fliegen. Dabei geht es um die Minimierung der Kontaktzeiten der Parasiten mit dem Wirtstier. Diese wird durch Mittel erreicht, die Wirkstoffe aus der Gruppe der Pyrethroide/Pyrethrine in Kombination mit Wirkstoffen enthalten, die am Arthropoden-Nicotinrezeptor agonistisch wirken (vgl. K1 z.B. Abs. [0010] und [0163]; KSVR2 S. 2 Z. 20 bis 27 und S. 38 Z. 4 bis 7). Es ist somit unschädlich, dass im Ausführungsbeispiel zur Distanz-Repellierung mit *Rhipicephalus sanguineus* nur eine einzige Zeckenart (vgl. K1 S. 25 Z. 39 bis 40 und S. 26 Tab. 1b Überschrift; KSVR2 S. 35 Z. 15 und S. 36 Tab. 1b Überschrift) und ansonsten in den Beispielen auch nur eine zweite Zeckenart (*Ixodes ricinus*) untersucht worden sind (vgl. K1 Abs. [0146]; KSVR2 S. 33 Z. 20 bis 21) und die offenbarten Repellierungsexperimente im Moving-Object-Biotest nur anhand der Permethrin- und Imidaclopridhaltigen Zusammensetzung des Formulierungsbeispiels 1 durchgeführt worden sind (vgl. K1 S. 25 bis 27 Tab. 1a, 1b, 2 und 3; vgl. KSVR2 S. 35 bis 37 Tab. 1a, 1b, 2 und 3), da aus den oben angeführten Zitatstellen unmittelbar und eindeutig

erkennbar ist, dass die Erfindung in allgemeinerer Form gelten soll. Zudem werden weitere Formulierungen mit anderen Pyrethroiden/Pyrethrinen und Agonisten des Arthropoden-Nicotinrezeptors offenbart. Ebenso wird als Fazit auf die Repellierungsuntersuchungen im Moving-Object-Biotest darauf verwiesen, dass die erfindungsgemäßen Formulierungen und nicht nur die Formulierung des Beispiels 1 eine deutlich verbesserte Repellentwirkung gegen Zecken allgemein und nicht nur gegen die zwei untersuchten Zeckenarten aufweisen (vgl. K1 S. 16 bis 24 Beispiele 2 bis 40 und Abs. [0163], vgl. KSVR2 S. 23 bis 32 Beispiele 2 bis 40 und S. 38 Z. 4 bis 7).

3. Damit ist die Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag zwar zulässig, allerdings ist der Gegenstand des Anspruchs 3 nicht neu, so dass die Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag nicht patentfähig ist.

a) Aus dem Dokument K8 ist die Verwendung einer Kombination von Permethrin und Imidacloprid zur Repellierung der Zecken *Dermacentor variabilis* bei Hunden bekannt (vgl. K8 S. 17 Titel, re. Sp. Spiegelpunkt 1, S. 18 li. Sp. Kap. "Post-treatment Tick Evaluation", S. 19 Tab. 2 Group 1, li. Sp. Abs. 2 Satz 1 und 2, S. 20 spaltenübergr. Abs.). Damit sind die Merkmale 3.A bis 3.C in der K8 *expressis verbis* vorbeschrieben. Das verbleibende Merkmal 3.D ist dieser Druckschrift zumindest implizit zu entnehmen. Denn K8 gibt an, dass es als repellierte Zecken all diejenigen Zecken ansieht, die lebend oder tot in der Versuchsbox gefunden werden und dazu noch die toten Zecken auf dem Hund hinzuzählt (vgl. K8 S. 17 re. Sp. erster vollst. Abs., S. 19 li. Sp. Abs. 2 Satz 1). Damit interpretiert zwar die K8 den Begriff der Repellierung anders als das Streitpatent (vgl. **II.1.a**), beschäftigt sich aber auch mit der Abwehr der vom Hund beabstandeten Zecken und somit mit einer Distanz-repellierenden Wirkung der untersuchten Permethrin- und Imidacloprid-haltigen Zusammensetzung. Dies wird auch durch die Aussage in der K8 bestätigt, dass wegen der repellierenden Aktivität die Gelegenheit für Zecken zum Anheften und Blutsaugen ("opportunity for ticks to attach and feed"; vgl. K8 S. 20 spaltenübergr. Abs.) verringert wird. Eben diese Gelegenheit zum Anheften beschreibt auch der Privatsachverständige der Beklagten in der Erklärung

KSVR11, wenn er vom "window of opportunity" spricht (vgl. KSVR11 S. 2 vorle. Abs.). Dabei spielt es keine Rolle, ob der Fachmann unter "attach" ein Eingraben der Zecke in die Haut oder den Übertritt der Zecke auf das Wirtstier versteht. Denn durch die Formulierung "opportunity for ticks to attach" wird unmissverständlich ausgedrückt, dass es um den Übertritt und nicht um den Biss bzw. Stich als ersten Schritt der Nahrungsaufnahme geht.

b) Die Argumentation, dass es sich bei der Distanz-Repellierung gemäß Merkmal 3.D um ein neues Anwendungsgebiet einer bekannten Wirkstoffkombination handle, wodurch nach BGH-*Cryptosporidium* iVm BGH-*Glasfasern I* die Patentfähigkeit begründet werde, kann nicht durchgreifen. Denn das Streitpatent betrifft eine andere Fallgestaltung als sie der BGH-Entscheidung *Cryptosporidium* zugrunde lag. Diese BGH-Entscheidung betraf den Fall, dass das bekannte Mittel (UV-Strahlen in einer bekannten Dosis) im Stand der Technik nicht für den beanspruchten Zweck (Bekämpfung des Infektionspotenzials von Cryptosporidien in Trinkwasser) eingesetzt wurde, sondern nur zur Behandlung von Trinkwasser im Hinblick auf andere schädliche Organismen (vgl. BGH, GRUR 2017, 681, Rn. [38] – *Cryptosporidium*). Demgegenüber wird vorliegend im Anspruch 3 der Einsatz der aus K8 bekannten Wirkstoffkombination aus Permethrin und Imidacloprid für denselben Zweck der Repellierung von Arthropoden, insbesondere von Zecken, an denselben Wirtstieren – hier Hunde (vgl. K1 Abs. [0040], [0042], [0043]) – wie in K8 beansprucht (vgl. K8 u.a. S. 17 Titel). Die Angabe "Distanz-Repellierung" im Merkmal 3.D stellt in diesem Zusammenhang lediglich eine in K8 nicht explizit offenbarte Wirkungsweise dar, die beim bestimmungsgemäßen Einsatz der aus K8 bekannten Wirkstoffkombination automatisch eintritt, weshalb deren Neuheit zu verneinen ist.

Auch die Auffassung des BGH, dass die objektive Eignung eines an sich bekannten Mittels für eine neue Verwendung für die Kategorie der Verwendungspatente typisch ist und dem Schutz einer neuen Verwendung nicht entgegen steht (vgl. BGH, GRUR 2017, 681, Rn. [36] le. Satz – *Cryptosporidium*), weshalb nach Ansicht der Beklagten die K8 aufgrund des darin nicht enthaltenen Hinweises auf die

Distanz-Repellierung die streitpatentgemäße Verwendung nicht vorwegnehme, führt zu keiner neuheitsbegründenden Abgrenzung von der Lehre der K8. Für die hier zu beurteilende Fallgestaltung ist nach Meinung des Senats die BGH-Entscheidung *Memantin* einschlägig. Gemäß dieser Entscheidung kann die Entdeckung eines bestimmten Wirkungsmechanismus keine neue Lehre zum technischen Handeln begründen, wenn weder eine neue Art und Weise der Wirkstoffgabe gelehrt noch eine Patientengruppe als erfolgreich behandelbar aufgezeigt wird, die mit dem Wirkstoff bislang nicht behandelt worden ist (vgl. BGH, GRUR 2011, 999, Ls. – Memantin). Dieser Grundsatz ist uneingeschränkt auf den hier vorliegenden Fall anwendbar. Wie bereits diskutiert wird im Streitpatent und in K8 mit Hunden dieselbe "Patientengruppe" behandelt (vgl. K8 u.a. S. 17 Titel). Auch die Art und Weise der Gabe der Wirkstoffkombination aus Permethrin und Imidacloprid sind im Streitpatent und in der K8 identisch, da in beiden Dokumenten die Permethrin-Imidacloprid-Mischung topisch appliziert wird (vgl. K1 Abs. [0012] v.a. le. Satz, [0013], [0048] und [0050]; vgl. K8 u.a. Titel). Somit zeigt das Streitpatent lediglich die Wirkungsweise der verwendeten Wirkstoffkombination auf und liefert auf diese Weise eine wissenschaftliche Erklärung der bereits bekannten Verwendung der Kombination von Permethrin und Imidacloprid. Es offenbart jedoch keine neue Lehre zum technischen Handeln, sondern nur die Entdeckung, auf welche Art und Weise die Wirkstoffkombination aus Permethrin und Imidacloprid ihre Wirksamkeit bei der bekannten Verwendung entfaltet. Eine solche Entdeckung kann aber die Neuheit der im Anspruch 3 beanspruchten Verwendung nicht begründen (vgl. BGH, GRUR 2011, 999, Rn. [43] und [44] – Memantin).

4. Die weiteren Ansprüche 1, 2, 4 und 5 des Hauptantrags bedürfen keiner isolierten Prüfung, weil die Beklagtenvertreter in der mündlichen Verhandlung erklärt haben, dass sie die Antragsstellung nach Haupt- und Hilfsanträgen als geschlossene Anspruchssätze verstehen (vgl. BGH GRUR 2007, 862 – Informationsvermittlungsverfahren II; BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät; BPatG GRUR 2009, 46 – Ionenaustauschverfahren).

Das Streitpatent gemäß Hauptantrag ist damit nicht bestandsfähig.

III.

Dasselbe trifft auch für die Anspruchsfassungen der Hilfsanträge 1 und 2 zu. Der jeweilige Anspruch 2 dieser Hilfsanträge ist wortgleich zum Anspruch 3 gemäß Hauptantrag, so dass für den jeweiligen Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 und 2 dieselbe Argumentation wie für den Anspruch 3 des Hauptantrags gilt und der jeweilige Anspruch 2 der Hilfsanträge 1 und 2 somit mangels Neuheit gegenüber K8 nicht patentfähig ist.

IV.

Die Klage ist nicht begründet, soweit die Beklagte das Streitpatent mit Hilfsantrag 3 verteidigt.

1. Hilfsantrag 3 ist zulässig, weil sämtliche Merkmale dieser Anspruchsfassung der Offenlegungsschrift KSVR2 und der Streitpatentschrift K1 zu entnehmen sind.

Der Anspruch 1 leitet sich von den erteilten Patentansprüchen 1, 2 und Abs. [0019], [0027] erste Strukturformel und [0144] der K1 bzw. den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1, 2 und S. 4 Z. 24 bis 25, S. 9 erste Strukturformel, S. 33 Z. 3 bis 12 der KSVR2 her. Der Anspruch 2 entspricht dem erteilten bzw. dem ursprünglich eingereichten Anspruch 4.

Die Verwendung des Pyrethroids Flumethrin in Kombination mit Imidacloprid als Agonisten der nicotineren Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden führt zu keiner unzulässigen Erweiterung. Zwar ist Flumethrin nur als eines von vielen Beispielen in der Beschreibung angeführt und die konkrete Kombination von Flumethrin mit Imidacloprid weder in den allgemeinen Ausführungen der Beschreibung aufgezeigt noch ein Beispiel auf diese Kombination gerichtet. Allerdings sind sowohl die ursprünglich eingereichten Unterlagen als auch die Streitpatentschrift auf die Verwendung einer Kombination aus Pyrethroid/Pyrethrin und einem Agonisten der

nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden gerichtet (vgl. K1 Patentansprüche 1 bis 3, 5, Abs. [0001], [0010] und [0012]; vgl. KSVR2 Ansprüche 1 bis 3, 5, 6, S. 1 Z. 2 bis 5, S. 2 Z. 20 bis 24 sowie S. 3 Z. 2 bis 3 und 16 bis 22). Zudem stellen die Ausführungsbeispiele bezüglich der Distanz-Repellierung in KSVR2 bzw. K1 – wie in **II.2.b)** bereits dargelegt – lediglich eine Ausgestaltung der allgemeinen Lehre des Streitpatents dar, dass die Wirkstoffkombination aus Pyrethroid/Pyrethrin und Agonisten der nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden zur effektiven Repellierung und insbesondere zur effektiven Distanz-Repellierung von Arthropoden verwendet werden kann. Somit ist aber nicht nur die Distanz-Repellierung von Arthropoden durch die Wirkstoffkombination Permethrin und Imidacloprid in KSVR2 und K1 offenbart, sondern die Kombination sämtlicher in KSVR2 und K1 aufgezeigten Pyrethroide/Pyrethrine und Agonisten der nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Arthropoden und damit auch von den *expressis verbis* als Beispiele für ihre jeweiligen Substanzklassen offenbarten Flumethrin und Imidacloprid. Bei der beanspruchten Verwendung von Flumethrin in Kombination mit Imidacloprid als Distanzrepellent handelt es sich somit weder um eine nicht offenbarte Kombination der beispielhaft benannten Vertreter zweier Wirkstoffklassen noch um eine unzulässige Verallgemeinerung eines Ausführungsbeispiels hinsichtlich der beanspruchten Verwendung.

2. Die Verwendung des Anspruchs 1 erweist sich als neu. Die Druckschriften K4 bis K8 und K10a/K10b nehmen die Gegenstände der mit Hilfsantrag 3 verteidigten Ansprüche nicht neuheitsschädlich vorweg.

2.1 Die Druckschrift K4 betrifft die Verwendung von Agonisten und Antagonisten der nicotinerger Acetylcholinrezeptoren von Insekten zur Bekämpfung von parasitierenden Insekten an Menschen und Tieren (vgl. K4 u.a. Anspruch 1). Dabei können die verwendeten Agonisten und Antagonisten in der Zubereitung auch weitere Wirkstoffe wie Pyrethroide, für die beispielhaft u.a. Flumethrin aufgezeigt wird, enthalten (vgl. K4 S. 14 Z. 15 bis 18, S. 15 Z. 9 bis 10). Flumethrin wird im weiteren Verlauf der Druckschrift sogar als besonders bevorzugter zusätzlicher Wirkstoff gelehrt (vgl. K4 S. 21 Z. 48 bis 49). Allerdings beschäftigt sich die K4 mit der

Bekämpfung von parasitierenden Insekten und damit im Unterschied zur streitpatentgemäßen Repellierung mit deren Abtötung. Zwar fehlt in K4 eine explizite Definition des Begriffs "Bekämpfung". Allerdings wird durchgängig in der gesamten Druckschrift nur dieser eine Begriff verwendet und in den Beispielen die Bekämpfung anhand der Mortalitätsrate bestimmt (vgl. K4 Ansprüche 1, 7 bis 9, S. 2 Z. 1 bis 3, 14 bis 16, S. 6 Z. 19 bis 21 iVm S. 25 Beispiel A und S. 26 Anwendungsbeispiel B). Der Fachmann versteht somit den Begriff "Bekämpfung der parasitierenden Insekten" in der K4 als Abtötung der parasitierenden Insekten. Eine streitpatentgemäße Repellierung und insbesondere eine Distanz-Repellierung mittels einer Flumethrin- und Imidacloprid-haltigen Zusammensetzung ist daher der K4 nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen. Dasselbe gilt für das nachveröffentlichte Teilpatent K5 der K4, das bezüglich des Begriffs "Bekämpfung der parasitierenden Insekten" dieselbe Offenbarung enthält wie die K4 (vgl. K5 Patentanspruch 1, Abs. [0001], [0004], [0008] iVm Abs. [0138] und [0140]).

2.2 Auch in der K6 wird der Begriff "Bekämpfung (= control)" im Sinne einer "Abtötung" von Acari verwendet. In dieser Druckschrift wird die Bekämpfung von parasitären Insekten und hier auch von Acari an Warmblütern mit einer Kombination von Pyrethroiden und Neonicotinoiden, die in dieser Druckschrift als Nicotinyilverbindungen bezeichnet werden, beschrieben, wobei als Beispiel für Pyrethroide u.a. Flumethrin und als besondere Ausführungsform einer Nicotinyilverbindung Imidacloprid offenbart wird (vgl. K6 Ansprüche 1, 4, S. 2 Z. 2 bis 5, S. 3 Z. 2 bis 4, 27 bis 30 und S. 8 Z. 15 bis 20 li. Formel, S. 12 Z. 31 bis S. 13 Z. 2, S. 13 Z. 12 bis 15). Unter "Bekämpfung/control" versteht die K6 dabei zunächst das Unschädlichmachen und insbesondere das Abtöten von Insekten und Acari (vgl. K6 S. 2 Z. 8 bis 11). Da die K6 im Folgenden aber nur noch von Abtötung und Abtötungsaktivität spricht, verbindet der Fachmann den Begriff "Bekämpfung/control" in der K6 unmittelbar und eindeutig mit der Abtötung von Insekten und Acari (vgl. K6 S. 2 Z. 23 bis 25, S. 3 Z. 22 bis 26, S. 20 Z. 2 bis S. 21 Z. 11). Somit ist ein repellierender Einsatz der Kombinationsformulierung im Sinne einer streitpatentgemäß abschreckenden Wirkung der K6 ebenfalls nicht zu entnehmen.

2.3 Die von der Klägerin des Weiteren herangezogenen Druckschriften K8, K9 und K10a/K10b unterscheiden sich bereits dadurch von der Anspruchsfassung, dass in diesen Druckschriften die Kombination des Pyrethroids Permethrin mit Imidacloprid aufgezeigt wird, während das Pyrethroid Flumethrin nicht offenbart ist (vgl. K8 S. 17 Titel, li. Sp. Abs. 1 le. Satz und S. 20 spaltenübergr. Abs.; vgl. K9 le. S. "Active Ingredients" Z. 2; vgl. K10b S. 1 Abs. 1 und 3).

In dem Reviewartikel K7 werden zwar verschiedene Verbindungsklassen von Insektiziden und dabei Flumethrin als Beispiel für ein insektizides Pyrethroid und Imidacloprid als Vertreter der Insektizidklasse der Chloronicotinylverbindungen offenbart (vgl. K7 S. 86 Tab. 1 Einträge 5 und 8). Im Unterschied zur Anspruchsfassung wird in K7 allerdings keine Kombination eines Pyrethroids mit einer Chloronicotinylverbindung und insbesondere nicht eine Kombination von Flumethrin mit Imidacloprid verwendet.

3. Die Verwendung gemäß Anspruch 1 beruht zudem auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe, ein Produkt bereitzustellen, das sehr effizient den akuten Befall durch Arthropoden verhindern kann, konnte der Fachmann von der K8 ausgehen. K8 beschreibt – wie in **II.3.** diskutiert – die Verwendung einer Kombination von Permethrin mit Imidacloprid zur Distanz-Repellierung von Flöhen und Zecken bei Hunden (vgl. K8 S. 17 Titel, re. Sp. erster Spiegelpunkt, S. 19 Tab. 2, spaltenübergr. Abs. Satz 1 und 2, S. 20 spaltenübergr. Abs.). Allerdings gibt die K8 weder explizit noch implizit einen Hinweis darauf, Permethrin in der verwendeten Kombination durch Flumethrin zu ersetzen.

Eine derartige Anregung erhält der Fachmann auch nicht aus dem weiteren Stand der Technik. So offenbart zwar die K7, ein Reviewartikel, der sich mit der Flohbekämpfung beschäftigt (vgl. K7 S. 83 Titel und Abstract, S. 84ff. Kap. "2. Approach to Flea Control"), Flumethrin als Vertreter von Insektizid-wirkenden Pyrethroiden. Zudem beschreibt diese Druckschrift, dass einige synthetische Pyrethroide repel-

lierend wirken können (vgl. K7 S. 86 Tab. 1 Eintrag 5 Spalte "Comments"). Allerdings unterscheidet die K7 bei der Repellierung zwei Formen: zum einen die Abschreckung der Parasiten in der Dampfphase und zum anderen den sogenannten "flushing effect", bei dem zunächst ein physischer Kontakt der Flöhe mit dem Wirkstoff auf der Hautoberfläche des Tiers erforderlich ist (vgl. K7 S. 86/87 seitenübergr. Abs.). Gemäß der streitpatentgemäßen Auslegung entspricht somit die erste Form einer Distanz-Repellierung und der "flushing effect" einer Kontakt-Repellierung (vgl. II.1.b)). Die K7 offenbart darüber hinaus Vertreter für beide Formen der Repellierung und führt dabei aus, dass einige synthetische Pyrethroide den "flushing effect" aufzeigen. Sie wirken somit im streitpatentgemäßen Sinn als Kontakt-Repellent. Dabei lässt die K7 offen, welche synthetischen Pyrethroide diese Eigenschaft aufweisen (Formulierung "some" in K7 Tab. 1 und S. 87 li. Sp. Z. 12). Der Fachmann erhält somit aus K7 keinen Hinweis, dass Flumethrin zu den Vertretern der Pyrethroide gehört, die repellierende Eigenschaften aufweisen, und insbesondere keine Anregung, dass es als Distanz-Repellent wirken könnte. Damit vermittelt auch die K7 dem Fachmann weder einen Anreiz noch eine hinreichende Erfolgserwartung, Permethrin in der Kombination gemäß K8 durch Flumethrin zu ersetzen.

Für die mangelnde Erfolgserwartung spricht auch, dass zum Prioritätstag des Streitpatents über die Rezeptormechanismen von Arthropoden bei der Wirtssuche und Wirtsidentifikation sowie den Wirkungsmechanismus der Repellents wenig bekannt gewesen ist (vgl. KSVR1 S. 730 Kap. "71.3 Wirkungsmechanismen" 1. Abs. und spaltenübergr. Abs., vgl. KSVR7 S. 487 Abs. 1 Z. 8 bis 9). Der Fachmann hatte daher keinen mechanistischen Ansatzpunkt, anhand dessen er den Erfolg eines Austausches von Permethrin durch Flumethrin einschätzen konnte. Zudem gab es im Stand der Technik zum Prioritätstag keine vergleichenden Untersuchungen von Permethrin und Flumethrin, die eine Kenntnis der Mechanismen obsolet gemacht hätte. Auch eine Standardtestmethode für Repellents stand nicht zur Verfügung. Der im Streitpatent verwendete MO-Biotest stellt lediglich eine mögliche Testmethode dar, die allerdings nicht als Standard beschrieben worden ist.

Als weitere Druckschriften offenbaren die K4 und die K6 Flumethrin als Beispiel für ein insektizides Pyrethroid. Die K4 zählt Flumethrin sogar zu den bevorzugten Wirkstoffen (vgl. K4 S. 15 Z. 9 bis 10, S. 21 Z. 48 bis 49; vgl. K6 S. 3 Z. 2 bis 4 und 27 bis 30; vgl. K7 S. 86 Tab. 1 Eintrag 5). Allerdings betreffen die K4 und K6 – wie oben erörtert – die Bekämpfung von Arthropoden im Sinne einer Abtötung (vgl. **IV.2.1** und **IV.2.2**), weshalb diese Druckschriften den Fachmann nicht dazu veranlassen können, ihre Lehre bei der Suche nach einer auf der Repellierung von Arthropoden basierenden Lösung zu berücksichtigen. Aus diesem Grund bestand für den Fachmann auch keine Veranlassung, die K4 – wie von der Klägerin vorgeschlagen – als Ausgangspunkt für seine Überlegungen zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe heranzuziehen. Vielmehr wird er sich dazu an dem Stand der Technik orientieren, der sich mit der Repellierung von Arthropoden bei warmblütigen Tieren beschäftigt und der ihm beispielsweise in der Druckschrift K8 zur Verfügung steht.

4. Der Anspruch 1 in der gemäß Hilfsantrag 3 verteidigten Fassung hat daher Bestand. Mit ihm hat auch der darauf rückbezogene, vorteilhafte Ausführungsformen betreffende Anspruch 2 Bestand.

V.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

VI.

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde.

Schramm

Hermann

Dr. Jäger

Dr. Freudenreich

Dr. Wagner

Fa