

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im AB1.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende  
(D)  Keine Verteilung

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 12. Juli 2005

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0318/03 - 3.5.3  
**Anmeldenummer:** 98250314.6  
**Veröffentlichungsnummer:** EP 0917382 A  
**IPC:** H04Q 7/36  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zur Zuweisung von optimalen Betriebsparametern,  
insbesondere Betriebsfrequenzen

**Anmelder:**

Vodafone Holding GmbH

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

Frequenzzuweisung/VODAFONE

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 84, 56, 52(2)

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag 2 (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

Die Aufgabe, Funkfrequenzen in einem zellularen Funknetz mit unterschiedlich großen Funkzellen so zuzuweisen, daß Störungen von Signalen eines Senders durch Signale anderer Sender reduziert werden, stellt ein technisches Problem dar. Das im Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 beanspruchte Verfahren beeinflusst das sich ergebende physikalische Funkfeld und löst somit das Problem durch technische Mittel (siehe Punkt 3.4)



Aktenzeichen: T 0318/03 - 3.5.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.3  
vom 12. Juli 2005

**Beschwerdeführer:** Vodafone Holding GmbH  
Mannesmannufer 2  
D-40213 Düsseldorf (DE)

**Vertreter:** Henze, Lothar, Dipl.-Ing.  
Meissner & Meissner  
Patentanwaltsbüro  
Hohenzollerndamm 89  
D-14199 Berlin (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 18. Oktober  
2002 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 98250314.6  
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. S. Clelland  
**Mitglieder:** A. Ritzka  
R. Moufang

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 98 250 314.6 mangels Neuheit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2 bzw. mangels erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 3 zurückzuweisen.
- II. Im Prüfungsverfahren wurde unter anderem folgendes Dokument berücksichtigt:
- D1: WO 93/15591 A
- III. In der fristgerecht eingereichten Beschwerde und Beschwerdebegründung beantragte die Beschwerdeführerin, die Entscheidung über die Zurückweisung aufzuheben und das Patent auf der Basis der mit Eingabe vom 27. Juni 2001 eingereichten Ansprüche 1 bis 7 zu erteilen; hilfsweise wurde eine mündliche Verhandlung beantragt.
- IV. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung äußerte die Kammer die vorläufige Meinung, daß der geltende Anspruch 1 den Erfordernissen des Artikels 84 nicht genüge. Ferner machte die Kammer Ausführungen in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Dokument D1.
- V. Mit Schreiben vom 13. Juni 2005 nahm die Beschwerdeführerin zu der vorläufigen Meinung der Kammer Stellung. Darüber hinaus kündigte sie für den Fall, daß die Beschwerdekammer den Ausführungen der Beschwerdeführerin nicht folgen würde, an, in der mündlichen Verhandlung zwei Hilfsanträge zu stellen mit

geänderten Ansprüchen 1, die dem Schreiben beigelegt wurden.

VI. In der mündlichen Verhandlung am 12. Juli 2005 wurde der Hauptantrag aufrechterhalten, ein Hilfsantrag 1 mit Anspruch 1, wie mit Schreiben vom 13. Juni 2005 eingereicht, und ein Hilfsantrag 2 mit Ansprüchen 1 bis 4, wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, gestellt.

VII. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"1. Verfahren zur Zuweisung von optimalen Betriebsparametern in einem Funksystem, welches aus jeweils durch einen Sender und die zugehörigen Funkfeldkenngrößen definierten Funkzellen besteht, wobei die zur Zuweisung der optimalen Betriebsparameter zu verwendenden räumlichen Verteilungen von Funkfeldkenngrößen in unterschiedlichen, an die Zellgröße des Funksystems angepaßten geographischen Auflösungen berechnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass zur Zuweisung der optimalen Betriebsparameter die in unterschiedlichen geographischen Auflösungen berechneten räumlichen Verteilungen von Funkfeldkenngrößen gemeinsam verarbeitet werden in der Art, dass beim Vorliegen von Funkfeldkenngrößen in unterschiedlichen geographischen Auflösungen an einem Ort diese vorliegenden Funkfeldkenngrößen in eine gemeinsame geographische Auflösung abgebildet werden, wobei diese gemeinsame geographische Auflösung eine der bereits vorliegenden geographischen Auflösungen oder eine andere geographische Auflösung sein kann,

dass die optimalen Betriebsparameter durch Beurteilung der in der gewählten gemeinsamen geographischen Auflösung vorliegenden Verteilung der Funkfeldkenngrößen derart zugewiesen werden, dass die Beurteilung der Funkfeldkenngrößen zur Zuweisung der optimalen Betriebsparameter durch Auswertung der von jeweils zwei Sendern verursachten Nutzsignal/Störsignal-Verhältnisse jeweils innerhalb einer zu einem der beiden Sender gehörenden Funkzelle in der gemeinsamen geographischen Auflösung erfolgt."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag unter anderem dadurch, daß die Formulierung "diese vorliegenden Funkfeldkenngrößen in eine gemeinsame geographische Auflösung abgebildet werden, wobei diese gemeinsame geographische Auflösung eine der bereits vorliegenden geographischen Auflösungen oder eine andere geographische Auflösung sein kann" durch "Störungen in einer gemeinsamen geographischen Auflösung berechnet werden, wobei diese gemeinsame geographische Auflösung die feinere der bereits vorliegenden geographischen Auflösungen oder eine andere geographische Auflösung zwischen der feineren und der gröberen geographischen Auflösung sein kann" ersetzt wurde.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

"1. Verfahren zur Zuweisung von Frequenzen in einem Funksystem, welches aus jeweils durch einen Sender und die zugehörigen Funkfeldkenngrößen definierten Funkzellen besteht,  
- wobei die zur Zuweisung der Frequenzen zu verwendenden räumlichen Verteilungen von Feldstärken in

unterschiedlichen, an die Zellgröße des Funksystems angepassten Rasterungen berechnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass zur Zuweisung der Frequenzen die in unterschiedlichen Rasterungen berechneten räumlichen Verteilungen von Feldstärken verarbeitet werden in der Art, dass in einem Übergangsgebiet (4), das in dem Bereich der Normalzellen angeordnet ist und an den Bereich der Mikrozellen angrenzt, Feldstärken mit Rasterzellen berechnet werden, deren Durchmesser den Durchmesser von Mikrozellen aufweisen oder einen Durchmesser der zwischen dem Rasterdurchmesser der Mikrozellen und dem von Rasterzellen einer Normalzelle liegt, dass die Frequenzen durch Beurteilung der in der Rasterung des Übergangsgebiets vorliegenden Verteilungen der Feldstärke derart zugewiesen werden, dass die Beurteilung der Feldstärke zur Zuweisung der Frequenzen durch Auswertung der von jeweils zwei Sendern verursachten Nutzsignal- Störsignal- Verhältnisse erfolgt."

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 4 gemäß Hilfsantrag 2 betreffen bevorzugte Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2.

VIII. Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung.

## Entscheidungsgründe

### 1. *Hauptantrag*

1.1 Anspruch 1 umfaßt als kennzeichnende Merkmale unter anderem, daß zur Zuweisung der optimalen Betriebsparameter die in unterschiedlichen geographischen Auflösungen berechneten räumlichen Verteilungen der Funkfeldkenngößen gemeinsam verarbeitet werden in der Art, daß beim Vorliegen von Funkfeldkenngößen in unterschiedlichen geographischen Auflösungen an einem Ort diese vorliegenden Funkfeldkenngößen in eine gemeinsame geographische Auflöung abgebildet werden, wobei diese gemeinsame geographische Auflöung eine der bereits vorliegenden geographischen Auflösungen oder eine andere geographische Auflöung sein kann.

1.2 Keiner der Begriffe "geographische Auflöung", "gemeinsame geographische Auflöung" und "gemeinsam verarbeitet werden" ist der Beschreibung zu entnehmen. Lediglich der Begriff "Auflöung" wird in Abschnitt [0006], Zeile 23 der veröffentlichten Patentanmeldung in dem Zusammenhang verwendet, daß durch die Verwendung eines Kleinrasters und eines Großrasters, wobei die Rasterzellen des Kleinrasters kleiner als die Rasterzellen des Großrasters sind, für unterschiedliche räumliche Gegebenheiten in Funkzellen eine unterschiedliche Auflöung eingeführt werden kann. Wegen der Bezugnahme auf die räumlichen Gegebenheiten kann der Fachmann dieser Textstelle einen Hinweis auf eine räumliche Auflöung entnehmen, die er allenfalls als geographische Auflöung, nicht jedoch als gemeinsame geographische Auflöung interpretieren mag.

- 1.3 Nach Auffassung der Kammer kann der Begriff "gemeinsame geographische Auflösung" auch dem Abschnitt [0034] der veröffentlichten Patentanmeldung nicht entnommen werden, den die Beschwerdeführerin zur Erläuterung des Begriffes heranzieht. In diesem Abschnitt wird dargestellt, daß zwischen Normalzellen in ländlichem Gebiet und Mikrozellen in einem Stadtbereich ein Übergangsbereich vorgesehen ist, in dem die Berechnung von Störungen mit Rasterzellen erfolgt, deren Durchmesser dem Durchmesser der Mikrozellen oder einem Durchmesser zwischen dem der Mikrozellen und dem der Normalzellen entspricht.
- 1.4 Der Kammer ist nicht klar, was in diesem Zusammenhang "gemeinsame geographische Auflösung" bedeuten soll, da im Übergangsbereich gerade eine andere Rastergröße als in den Normalzellen und gegebenenfalls auch als in den Mikrozellen gewählt wird.
- 1.5 Die Ausführungen der Beschwerdeführerin, daß der im Anspruch erwähnte Ort, an dem Funkfeldkenngößen in unterschiedlichen geographischen Auflösungen vorlägen, die Begrenzungslinie der Mikrozellen sei, die an Normalzellen angrenzen, und daß zur Vermeidung von Unstetigkeiten in diesem Bereich eine gemeinsame geographische Auflösung verwendet werde, die der geographischen Auflösung der Mikrozellen entspräche, konnten die Kammer weder von der Klarheit des Begriffs "gemeinsame geographische Auflösung" überzeugen, noch die Zweifel bezüglich der Stützung durch die Beschreibung ausräumen.
- 1.6 Ferner werden in Anspruch 1 gemäß Hauptantrag zur Kennzeichnung des Anspruchsgegenstands die allgemeinen Begriffe "optimale Betriebsparameter" sowie



"Funkfeldkenngrößen" verwendet. Der Beschreibung sind als Betriebsparameter lediglich Frequenzen und als Funkfeldkenngrößen Feldstärken zu entnehmen. Die breiten Begriffe Betriebsparameter sowie Funkfeldkenngrößen sind somit nicht durch die Beschreibung gestützt.

1.7 Anspruch 1 gemäß Hauptantrag erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

2. *Hilfsantrag 1*

2.1 Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 enthält die unter Punkt 1 diskutierten Begriffe "geographische Auflösung", "gemeinsame geographische Auflösung", "optimale Betriebsparameter" sowie "Funkfeldkenngrößen" ebenfalls zur Kennzeichnung des Anspruchsgegenstands. Daher erfüllt Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ebenfalls nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

3. *Hilfsantrag 2*

3.1 Artikel 84 EPÜ

In Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 werden die unter Punkt 1 beanstandeten Ausdrücke nicht zur Kennzeichnung des Anspruchsgegenstands verwendet (siehe Punkt 3.2). Der Begriff "Funkfeldkenngrößen" wird lediglich im Oberbegriff zur Definition des Begriffs "Funkzelle" verwendet. Anspruch 1 erfüllt die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

### 3.2 Artikel 123 (2) EPÜ

Der geltende Anspruch 1 unterscheidet sich von dem ursprünglich eingereichten Anspruch 1 durch folgende Klarstellungen und Einschränkungen:

- a) der Ausdruck "optimale Betriebsparameter" wurde durch "Frequenz" ersetzt, der Ausdruck "Funkfeldkenngößen" wurde nur im Oberbegriff zur Definition des Begriffs "Funkzelle" beibehalten und im übrigen durch "Feldstärken" ersetzt,
- b) der Begriff "geographische Auflösung" wurde durch "Rasterung" ersetzt,
- c) das Merkmal "gemeinsam verarbeitet werden in der Art, daß beim Vorliegen von Funkfeldkenngößen in unterschiedlichen geographischen Auflösungen an einem Ort diese vorliegenden Funkfeldkenngößen in eine gemeinsame geographische Auflösung abgebildet werden, wobei diese gemeinsame geographische Auflösung eine der bereits vorliegenden geographischen Auflösungen oder eine andere geographische Auflösung sein kann" wurde durch "verarbeitet werden in der Art, dass in einem Übergangsgebiet (4), das in dem Bereich der Normalzellen angeordnet ist und an den Bereich der Mikrozellen angrenzt, Feldstärken mit Rasterzellen berechnet werden, deren Durchmesser den Durchmesser von Mikrozellen aufweisen oder einen Durchmesser der zwischen dem Rasterdurchmesser der Mikrozellen und dem von Rasterzellen einer Normalzelle liegt" ersetzt,

d) der Begriff "gewählten gemeinsamen geographischen Auflösung" wurde durch "Rasterung des Übergangsbereichs" ersetzt.

Die Klarstellungen a) gehen aus der Beschreibung in der veröffentlichten Fassung Abschnitt [0005], Zeile 57 bzw. Abschnitt [0006], Zeilen 24 und 25 hervor.

Die Klarstellung b) ist der Beschreibung in der veröffentlichten Fassung Abschnitt [0006], Zeilen 11 bis 25 zu entnehmen.

Die Klarstellung c) geht aus der Beschreibung in der veröffentlichten Fassung Abschnitt [0008], Zeilen 25 bis 29 und Abschnitt [0034], Zeilen 20 bis 25 hervor.

Die Klarstellung d) ist der Beschreibung in der veröffentlichten Fassung Abschnitt [0034], Zeilen 20 bis 25 zu entnehmen.

Anspruch 1 ist somit im Einklang mit den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ.

### 3.3 Neuheit und erfinderische Tätigkeit

#### 3.3.1 Neuheit

Aus D1, Seite 10, Zeile 17 bis Seite 11, Zeile 33 ist ein Verfahren zur Zuweisung von Frequenzen in einem Funksystem, welches aus jeweils durch einen Sender und die zugehörigen Funkfeldkenngrößen definierten Funkzellen besteht (siehe Seite 11, Zeilen 5 bis 20) bekannt, wobei die zur Zuweisung der Frequenzen zu verwendenden räumlichen Verteilungen von Feldstärken in

an die Zellgröße des Funksystems angepaßten Rasterungen berechnet werden (siehe Seite 10, Zeilen 24 bis 32 und Seite 11, Zeilen 18 bis 33). Die Größe der Rasterzellen wird dabei an die Zellgröße angepaßt (siehe Seite 10, Zeilen 24 bis 32).

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten Verfahren unter anderem dadurch, daß zur Zuweisung der Frequenzen die in unterschiedlichen Rasterungen berechneten räumlichen Verteilungen von Feldstärken verarbeitet werden in der Art, daß in einem Übergangsgebiet, das in dem Bereich der Normalzellen angeordnet ist und an den Bereich der Mikrozellen angrenzt, Feldstärken mit Rasterzellen berechnet werden, deren Durchmesser den Durchmesser von Mikrozellen aufweisen oder einen Durchmesser, der zwischen dem Rasterdurchmesser der Mikrozellen und dem von Rasterzellen einer Normalzelle liegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu, Artikel 54 (1) EPÜ.

### 3.3.2 Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von dem aus D1 bekannten Verfahren, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird und von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 unter anderem dadurch unterscheidet, daß das Funkgebiet, für das die Frequenzzuweisung durchgeführt wird, unterschiedlich große Funkzellen aufweist, liegt der Patentanmeldung die objektive Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Zuweisung von Funkfrequenzen in einem Funknetz mit unterschiedlich großen Funkzellen anzugeben, mit dem Störungen von Signalen durch Signale anderer Sender reduziert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden einerseits im Bereich der Mikrozellen und im Bereich der größeren Normalzellen unterschiedlich feine Rasterungen verwendet und andererseits in einem Übergangsbereich, das in dem Bereich der Normalzellen angeordnet ist und an den Bereich der Mikrozellen angrenzt, Rasterzellen verwendet, deren Durchmesser den Durchmesser von Mikrozellen aufweisen oder einen Durchmesser, der zwischen dem Rasterdurchmesser der Mikrozellen und dem von Rasterzellen einer Normalzelle liegt.

Der Fachmann, der vor dieser Aufgabe steht, entnimmt zwar D1, Seite 10, Zeilen 17 bis 35, daß für unterschiedlich große Zellen unterschiedlich feine Raster verwendet werden sollten in dem Sinne, daß die Rasterzellen für größere Zellen größer sind als die Rasterzellen für kleinere Zellen, insbesondere Mikrozellen. Daher wäre es dem Fachmann nahegelegt, in einem Verfahren zur Frequenzzuweisung in einem Funksystem für ein Gebiet, das Funkzellen unterschiedlicher Größen aufweist, im Bereich größerer Normalzellen eine Rasterung mit einem größeren Rasterdurchmesser zu verwenden als im Bereich kleinerer Mikrozellen.

Der Fachmann kann D1 jedoch keinen Hinweis darauf entnehmen, in einem Gebiet mit unterschiedlich großen Zellen ein Übergangsbereich vorzusehen, das in dem Bereich der größeren Normalzellen angeordnet ist und an den Bereich der kleineren Mikrozellen angrenzt und in dem die Feldstärken mit Rasterzellen berechnet werden, deren Durchmesser den Durchmesser von Mikrozellen aufweisen oder einen Durchmesser, der zwischen dem

Rasterdurchmesser der Mikrozellen und dem von Rasterzellen einer Normalzelle liegt. Diese Maßnahme führt zu einer optimierten Frequenzzuweisung, da der Einfluß von Gegebenheiten, d. h. Sendern, reflektierenden Gebäuden, etc..., im Bereich der kleineren Mikrozellen auf das Funkfeld im Bereich der daran angrenzenden größeren Normalzellen auf diese Weise genauer berücksichtigt werden kann als bei Verwendung der in Normalzellen außerhalb des Übergangsbereichs verwendeten größeren Rasterzellen.

Auf diesen technischen Zusammenhang findet sich in D1 kein Hinweis, so daß diese Maßnahme durch D1 nicht nahegelegt ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit gegenüber D1 auf erfinderischer Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ.

3.4 Ausschlüsse von der Patentierbarkeit, Artikel 52 (2) a) und c) EPÜ

Nach Auffassung der Kammer ist der Gegenstand des Anspruchs 1 auch nicht von der Patentierbarkeit ausgeschlossen, da er eine technische Lösung eines technischen Problems darstellt. Bei der Aufgabe, die durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst wird (siehe Punkt 3.3.2), handelt es sich nach Überzeugung der Kammer um ein technisches Problem. Dieses wird durch ein Verfahren zur Zuweisung von Frequenzen in einem Funkssystem gelöst, bei dem die Frequenzen durch Beurteilung der Verteilungen der Feldstärke durch Auswertung der von jeweils zwei Sendern verursachten Nutzsignal- Störsignal- Verhältnisse zugewiesen werden. Durch die Auswertung der konkurrierenden Nutzsignal-

Störsignal- Verhältnisse können die Frequenzen in der Art zugewiesen werden, daß möglichst geringe Störungen der Sender untereinander auftreten. Das Verfahren beeinflußt somit die Funkfeldverteilung in dem Funksystem. Obwohl das Verfahren bei der Zuweisung der Frequenzen auf in unterschiedlichen Rasterungen berechnete räumliche Verteilungen von Feldstärken zurückgreift und die Größe der dabei verwendeten Rasterzellen sowie deren geometrische Anordnung wesentlich ist, weist das Verfahren technischen Charakter auf, da es einen Einfluß auf das sich ergebende physikalische Funkfeld hat, und stellt somit eine technische Lösung dar.

Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 52 (2) EPÜ.

- 3.5 Die abhängigen Ansprüche 2 bis 4, die bevorzugte Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 betreffen, genügen nach Überzeugung der Kammer den Erfordernissen des EPÜ.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Ansprüche 1 bis 4 des Hilfsantrags 2;
  
- Beschreibung wie eingereicht mit der Maßgabe, daß im ersten Satz die Wörter "Betriebsparametern, insbes." gestrichen werden;
  
- Zeichnung wie eingereicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

D. Magliano

A. S. Clelland