



2004-07-29

Bezeichnung	BA184-2
Koordinaten	609255 / 266816
Standortadresse	Wanderstrasse, 4054 Basel
Betreiberadresse	TDC Switzerland AG Thurgauerstrasse 60 8050 Zürich
Anlageverantwortung	Sunrise
Art der Anlage	Metro-Basisstation für GSM1800
Leistung	1'400 Watt ERP (theoretischer Wert)
Sichtbarer Teil der Anlage	Die Antennen werden im oberen Bereich des bestehenden Fahrleitungsmastes direkt an denselben befestigt. Die technisch notwendigen Steuerungskästen sind im unteren Bereich des bestehenden Fahrleitungsmastes direkt an denselben befestigt.
Anbindung	Via Festnetz
Zweck der Anlage	Verbesserung des Gebietes Kreuzung Wanderstrasse und im langen Loh mit GSM1800 Diensten.
Standortbegründung	Gute Anpassung in die Umgebung, da die Anlage an den bestehenden Fahrleitungsmast der BVB montiert wird.
Beilagen	Keine



22. Okt. 2004

Standortdatenblatt
für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen
(Art. 11 und Anhang 1 Ziff. 6 NISV)

Standortgemeinde: Basel

Beteiligte Firmen

Netzbetreiber 1 / Stationscode: sunrise / BA184-2

Netzbetreiber 2 / Stationscode: /

Netzbetreiber 3 / Stationscode: /

Netzbetreiber 4 / Stationscode: /

Art des Projekts: Neue Sendeanlage

Ersetzt Standortdatenblatt vom:

Ausgefüllt durch: Complan AG

Anlageverantwortliche Firma: TDC Switzerland AG - sunrise

Datum: 30.09.2004

Sprachen: Das vorliegende Standortdatenblatt liegt auch in französischer und italienischer Sprache vor.

Beispiele: Beispiele ausgefüllter Standortdatenblätter finden sich auf der Website:

<http://www.elektrosmog-schweiz.ch/vollzug/mobilfunk>

Vollzugsempfehlung: Der rechtliche Hintergrund, detaillierte Erläuterungen sowie eine Anleitung zum Ausfüllen dieses Standortdatenblattes finden sich in der Publikation "Mobilfunk- und WLL-Basisstationen; Vollzugsempfehlung zur NISV", Vollzug Umwelt, BUWAL, Bern, 2002.

Diese Vollzugsempfehlung kann von der obgenannten Internetadresse heruntergeladen oder bei folgender Adresse bestellt werden:

BUWAL
Dokumentation
3003 Bern
E-Mail: docu@buwal.admin.ch
Internet: <http://www.buwalshop.ch>

Anmerkung: Dieses Standortdatenblatt wurde mit der Software maximission V 3.0.5 erstellt.

© 2002 by maxwave

1 Standort der Anlage

Adresse: BVB Mast Nr.1

Im langen Loh / Wanderstrasse

PLZ, Ort: 4054 Basel

Koordinaten: 609 241 / 266 812

**Parzellen-Nr./
Baurecht Nr.:** 9046 /

Beschreibung: Oberleitungsmast BVB

2 Anlageverantwortliche Firma (Anlageinhaber oder Standortkoordinator)

Firma: TDC Switzerland AG - sunrise

Adresse: Thurgauerstrasse 60

PLZ, Ort: 8050 Zürich

Telefon: 01 300 4141

Fax:

E-Mail:

Kontaktperson:

Tel. Kontaktperson: 01 300 87 81

Fax:

E-Mail Kontaktperson: NISRegionOst@sunrise.net

3 Kontaktperson für den Zutritt

Name:

Adresse:

PLZ, Ort:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

**4 Strahlung am höchstbelasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA).
Ergebnis von Zusatzblatt 3a oder 3b**

Nr. des OKA gemäss Situationsplan	01
Beschreibung des OKA	Neben dem Mast
Nutzung des OKA	Gehsteig
Elektrische Feldstärke	9.67 V/m
Ausschöpfung des Immissionsgrenzwerts	17 %

- Es ist eine Absperrung (z.B. Zaun, Kette) nötig, damit unbefugte Personen nicht in einen Bereich gelangen können, wo der Immissionsgrenzwert überschritten ist. Der OKA in der vorstehenden Tabelle befindet sich ausserhalb der Absperrung. Die Details zur Absperrung sind beigelegt.
- Es ist keine Absperrung vorgesehen.

**5 Strahlung an den drei höchstbelasteten Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN).
Ergebnisse der Zusatzblätter 4a oder 4b**

Nr. des OMEN im Situationsplan	03	04	05
Beschreibung des OMEN	Wanderstr. 108	Wanderstr. 143	Im Langen Loh 145
Nutzung des OMEN	Wohnen	Wohnen	Wohnen
Elektrische Feldstärke	5.92 V/m	3.97 V/m	3.47 V/m
Anlagegrenzwert	6 V/m	6 V/m	6 V/m
Anlagegrenzwert eingehalten (ja / nein)	Ja	Ja	Ja

22. Okt. 2004

6 Einspracheberechtigung; Ergebnis des Zusatzblattes 2

Maximaler Abstand, bis zu dem die Berechtigung zur Einsprache gegeben ist:

309 m

Massgebend ist der Abstand des Ortes mit empfindlicher Nutzung zur nächsten Sendeantenne der Anlage.

7 Erklärung der anlageverantwortlichen Firma (Anlageinhaber oder Standortkoordinator)

Die anlageverantwortliche Firma erklärt, dass die Angaben in diesem Standortdatenblatt und den Beilagen vollständig und korrekt sind.

Sofern Richtfunkantennen für den Betrieb der Mobilfunkanlage vorhanden sind, erklärt die Anlageverantwortliche zusätzlich, dass keine Personen in den Bereich unmittelbar vor den Richtfunkantennen gelangen können.

TDC Switzerland AG
sunrise
Datum:
29. Sep. 2004

Unterschrift:

Firmenstempel

Bemerkungen

Ausgefüllt durch die Firma

Complan AG

Nina Lille-Homb

Airport Business Center 60

CH-3123 Belp

Tel. 031 818 00 20

Fax 031 818 00 21



Nina Lille-Homb

Beilagen:

1	Zusatzblatt 1:	Ermittlung des Anlageperimeters
1	Zusatzblatt 2:	Technische Angaben zu den Sendeantennen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse im Anlageperimeter
1	Zusatzblatt 3a:	Strahlung am höchstbelasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA). Rechnerische Prognose
0	Zusatzblatt 3b:	Strahlung am höchstbelasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA). Hochrechnung gestützt auf eine NIS-Abnahmemessung
7	Zusatzblatt 4a:	Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose
0	Zusatzblatt 4b:	Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Hochrechnung gestützt auf eine NIS-Abnahmemessung
1	Zusatzblatt 5:	Verzeichnis weiterer Sendeantennen im Anlageperimeter
4		Situationsplan
1		Antennendiagramm
0		Messbericht
0		Plan der Absperrung

Zusatzblatt 1: Ermittlung des Anlageperimeters

Sendeanennen für Mobilfunk und WLL auf demselben Mast oder Dach

Anzahl Masten: 1

Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04				
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800				
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise				
ERP: Sendeleistung (in W)	350	350	350	350				
Hauptstrahlrichtung: Azimut (in Grad von N)	30°	90°	190°	270°				

In eine Richtung kumulierte Sendeleistung

In einen Sektor kumulierte Sendeleistung

Höchstbelastete Sende-richtung: Azimut (in Grad von N)	
ERP _{kum.} : kumulierte Sendeleistung in diese Richtung	

Höchstbelasteter 90°-Sektor: Azimut (in Grad von N)	von 15°	bis 105°
ERP _{kum.} : kumulierte Sendeleistung in diesen Sektor	700 W	

F: Funkdienstefaktor: 1.17

r: Radius des Anlageperimeters: $F \cdot \sqrt{ERP_{kum}}$ = 31 m

Zusätzliche Sendeanennen für Mobilfunk und WLL innerhalb des Anlageperimeters

Anzahl zusätzlicher Masten: 0

Nr. der Antenne								
Funkdienst								
Netzbetreiber								
ERP: Sendeleistung (in W)								
Hauptstrahlrichtung: Azimut (in Grad von N)								
Standort								

Zusatzblatt 2: Technische Angaben zu den Sendeantennen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse im Anlageperimeter

Höhenkote 0: 277

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
Typenbezeichnung der Antenne	Kathrein 741 316	Kathrein 741 316	Kathrein 741 316	Kathrein 741 316
Höhe der Antenne über Höhenkote 0 (in m)	6.3	6.3	6.3	6.3
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350

Hauptstrahlrichtung

Azimut (in Grad von N)	30°	90°	190°	270°
Mechanischer Neigungswinkel (in Grad von der Horizontalen)	0°	0°	0°	0°
Elektrischer Neigungswinkel (in Grad von der Horizontalen)	0°	0°	0°	0°
Gesamter Neigungswinkel (in Grad von der Horizontalen)	0°	0°	0°	0°

Relevant für die Ermittlung des Einspracheperimeters sind die Antennen im Sektor von 15° bis 105°

ERP_{Sektor} : Summierte Sendeleistung der Antennen in diesem Sektor : 700 W

AGW : Anlagegrenzwert: 6 V/m

Maximale Distanz für die
Einspracheberechtigung:

$$d_{\text{Einsprache}} = \frac{70}{AGW} \cdot \sqrt{ERP_{\text{Sektor}}} = 309 \text{ m}$$

Zu übertragen in
Ziffer 6 des Hauptformulars

Zusatzblatt 3a: Strahlung am höchstbelasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA). Rechnerische Prognose

Nr. des OKA im Situationsplan: 01 Beschreibung und Adresse des OKA: Neben dem Mast

Nutzung des OKA: Gehsteig Höhe des OKA über Boden: 1.5 m Höhe des OKA über Höhenkote 0: 1.5 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OKA (in m)	0.4	0.4	0.4	0.4
Höhenunterschied zwischen Antenne und OKA (in m)	4.8	4.8	4.8	4.8
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OKA (in m)	4.8	4.8	4.8	4.8
Azimuth des OKA gegenüber der Antenne (in Grad von N)	0	0	0	0
Elevation des OKA gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-85.2	-85.2	-94.8	-85.2
Kritische horizontale Sendeorientierung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Sendeorientierung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OKA zur krit. Sendeorientierung, horizontal (in Grad)	330	270	170	90
Winkel des OKA zur krit. Sendeorientierung, vertikal (in Grad)	-85.2	-85.2	-94.8	-85.2
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	2.6	15	15	15
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	15	15	15
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	15	15
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ Feldstärkebeitrag (in V/m)	4.83	4.83	4.83	4.83
IGW _n : Immissionsgrenzwert (in V/m)	58	58	58	58

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 9.67 \text{ V/m}$

Ausschöpfung des Immissionsgrenzwertes $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{IGW_n}\right)^2} = 17 \%$

zu übertragen in Ziffer 4 des Hauptformulars

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 02 Beschreibung und Adresse des OMEN: Gartenhaus
 Nutzung des OMEN: Wohnen Höhe des OMEN über Boden: 1.5 m Höhe des OMEN über Höhenkote 0: -0.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	12.8	12.8	12.8	12.8
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	6.6	6.6	6.6	6.6
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	14.4	14.4	14.4	14.4
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	300.6	300.6	300.6	300.6
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-27.3	-152.7	-152.7	-27.3
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	270.6	210.6	110.6	30.6
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	-27.3	-152.7	-152.7	-27.3
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	15	15	2.6
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	10.6	15	15	10.6
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	15	13.3
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	31.62	21.23
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
E _n = $\frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ Feldstärkebeitrag (in V/m)	1.62	1.62	1.62	1.98

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ 3.43 V/m zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 03

Beschreibung und Adresse des OMEN: Wanderstr. 108

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	24	24	24	24
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	24	24	24	24
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	74.5	74.5	74.5	74.5
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	-180	-180
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	44.5	344.5	244.5	164.5
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	0	0	-180	-180
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	5.7	0.8	15	15
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	0	0	15	15
Richtungsabschwächung total (in dB)	5.7	0.8	15	15
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	3.72	1.19	31.62	31.62
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
$E_n = \frac{7 \cdot \sqrt{ERP_n}}{d_n} \cdot \sqrt{\gamma_n \cdot \delta_n}$	2.83	5.01	0.97	0.97
Feldstärkebeitrag (in V/m)				

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$

5.92 V/m

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

22. Okt. 2004

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 04

Beschreibung und Adresse des OMEN: Im Langen Loh 143

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4					
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04					
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800					
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800					
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise					
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350					
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	24.4	24.4	24.4	24.4					
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0					
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	24.4	24.4	24.4	24.4					
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	153.2	153.2	153.2	153.2					
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-180	0	0	-180					
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270					
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0					
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	123.2	63.2	323.2	243.2					
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	-180	0	0	-180					
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	11.4	3.8	15					
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	0	0	15					
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	11.4	3.8	15					
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	13.77	2.43	31.62					
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas					
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0					
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1					
E _n = $\frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$	0.95	1.45	3.44	0.95					
Feldstärkebeitrag (in V/m)									

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$

3.97 V/m

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 05

Beschreibung und Adresse des OMEN: im Langen Loh 145

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	34.6	34.6	34.6	34.6
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	34.6	34.6	34.6	34.6
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	169.2	169.2	169.2	169.2
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-180	0	0	-180
Kritische horizontale Sendeorientierung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Sendeorientierung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Sendeorientierung, horizontal (in Grad)	139.2	79.2	339.2	259.2
Winkel des OMEN zur krit. Sendeorientierung, vertikal (in Grad)	-180	0	0	-180
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	15	1.3	15
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	0	0	15
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	1.3	15
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	1.34	31.62
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
E _n = $\frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$	0.67	0.67	3.26	0.67
Feldstärkebeitrag (in V/m)				

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$

3.47 V/m

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

22. Okt. 2004

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 06

Beschreibung und Adresse des OMEN: im Langen Loh 114

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	51.2	51.2	51.2	51.2
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	51.2	51.2	51.2	51.2
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	213.9	213.9	213.9	213.9
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-180	-180	0	0
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	183.9	123.9	23.9	303.9
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	-180	-180	0	0
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	15	1.6	8.5
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	15	0	0
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	1.6	8.5
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	1.44	7.1
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
E _n = $\frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$	0.45	0.45	2.13	0.96
Feldstärkebeitrag (in V/m)				

2.42 V/m

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 07

Beschreibung und Adresse des OMEN: Wanderstr. 141

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	51.3	51.3	51.3	51.3
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	51.3	51.3	51.3	51.3
Azimuth des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	239	239	239	239
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-180	-180	0	0
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	209	149	49	329
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	-180	-180	0	0
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	15	6.9	2.7
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	15	0	0
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	6.9	2.7
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	4.91	1.86
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
E _n = $\frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ Feldstärkebeitrag (in V/m)	0.45	0.45	1.15	1.87

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum E_n^2} =$

2.29 V/m

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische Prognose

Nr. des OMEN im Situationsplan: 08

Beschreibung und Adresse des OMEN: Wanderstr. 149

Nutzung des OMEN: Wohnen

Höhe des OMEN über Boden: 6.3 m

Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 6.3 m

Laufnummer n	1	2	3	4
Nr. der Antenne	A01	A02	A03	A04
Funkdienst	GSM1800	GSM1800	GSM1800	GSM1800
Frequenzband (in MHz)	1800	1800	1800	1800
Netzbetreiber	sunrise	sunrise	sunrise	sunrise
ERP _n : Sendeleistung (in W)	350	350	350	350
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	81.2	81.2	81.2	81.2
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN (in m)	0	0	0	0
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN (in m)	81.2	81.2	81.2	81.2
Azimut des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von N)	261.2	261.2	261.2	261.2
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	-180	-180	0	0
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne (in Grad von N)	30	90	190	270
Kritische vertikale Senderichtung der Antenne (in Grad von der Horizontalen)	0	0	0	0
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, horizontal (in Grad)	231.2	171.2	71.2	351.2
Winkel des OMEN zur krit. Senderichtung, vertikal (in Grad)	-180	-180	0	0
Richtungsabschwächung horizontal (in dB)	15	15	14.3	0.3
Richtungsabschwächung vertikal (in dB)	15	15	0	0
Richtungsabschwächung total (in dB)	15	15	14.3	0.3
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	31.62	31.62	26.79	1.07
Bauweise der Gebäudehülle	Glas	Glas	Glas	Glas
Gebäudedämpfung (in dB)	0	0	0	0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1	1	1	1
E _n = $\frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$	0.29	0.29	0.31	1.56

Elektrische Feldstärke der Anlage $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$

1.64 V/m

zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

22. Okt. 2004

Zusatzblatt 5: Verzeichnis weiterer Sendeantennen im Anlageperimeter

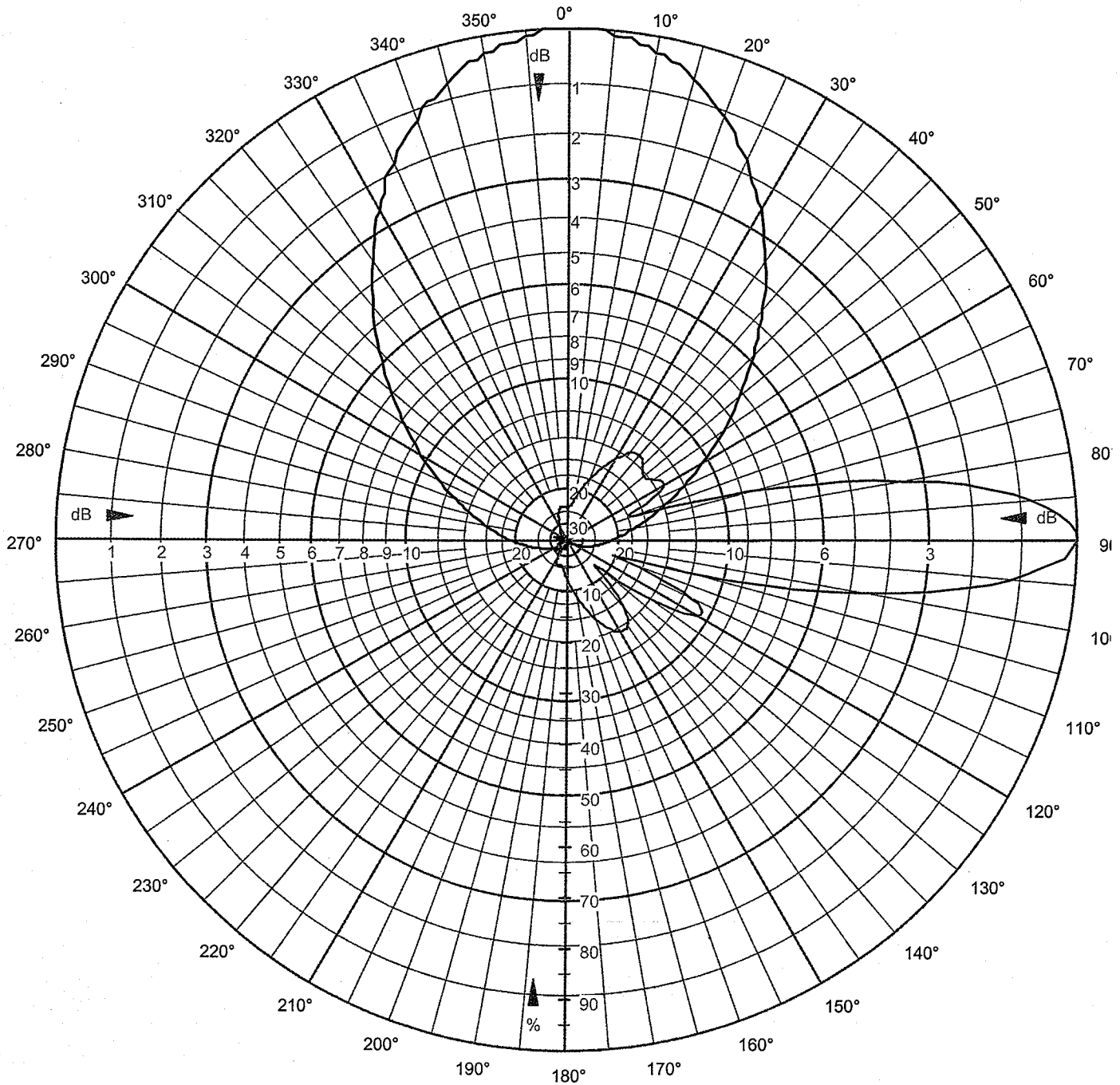
Richtfunkantennen für den Betrieb der Mobilfunkanlage

Mast (A, B)	Azimut (in Grad von N)	Höhe über zugänglichem Boden (in m)	Bemerkung

Weitere Sendeantennen

Mast (A, B)	Funkdienst	Anzahl Sendeantennen	Inhaber

22.01.2004



KATHREIN	Date 22.01.1999	Horizontal and Vertical Radiation Patterns 1862.5 MHz	Type 741316
	Name		A1, A2, A3, A4