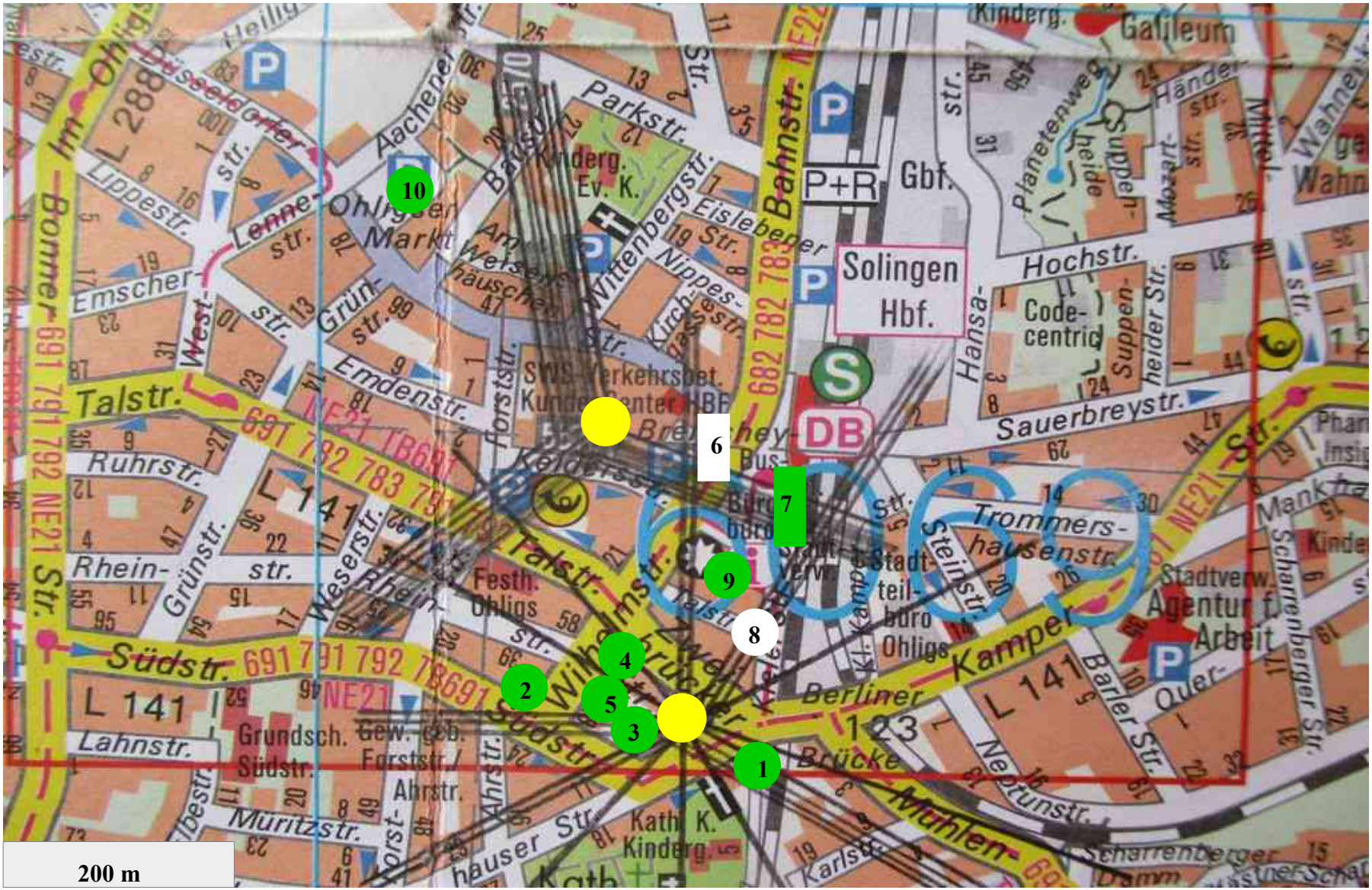
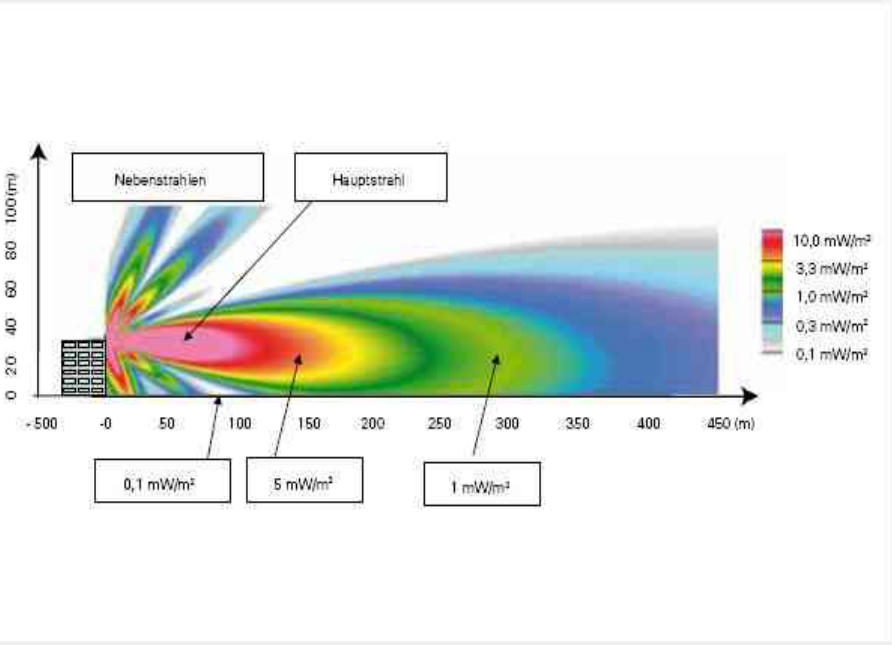
Baumschäden im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen in Solingen am 24. März, 24./25. Mai und 15./16. Juli 2022

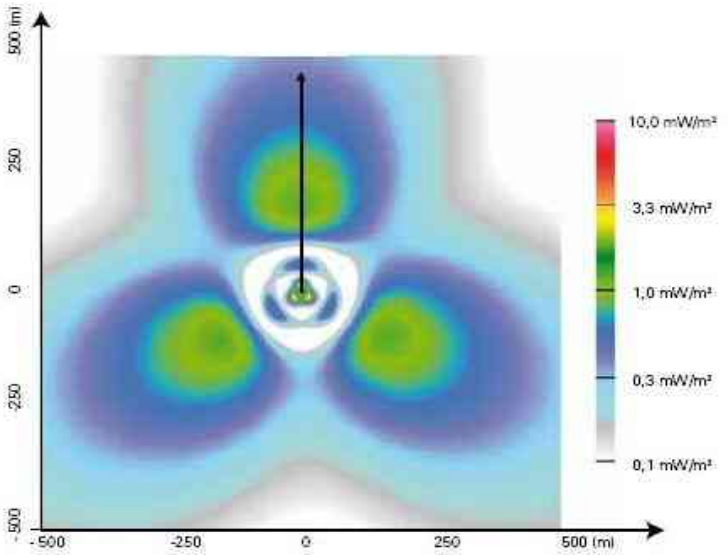


Ausschnitt Ohligs aus Amtliche Stadtkarte Solingen, 10. Auflage 2020. Ergänzt: Standorte von zwei Mobilfunksendeanlagen mit den Hauptstrahlrichtungen von insgesamt 42 Sektorantennen, Standorte dokumentierter Bäume (grün), an funkarmen Standorten (weiß).

Auf der EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur sind die Standortbescheinigungen der Hochfrequenzsender abrufbar:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/TK/Funktechnik/EMF/start.html
Die Standortbescheinigung gibt Auskunft über Montagehöhe der Sender, Anzahl und Hauptstrahlrichtungen der Mobilfunksektorantennen, Anzahl von Rundantennen, Anzahl von Sonstigen Sendeanlagen (Rundfunk, Fernsehen, BOS-Digitalfunk, Betriebsfunk) sowie über den horizontalen und vertikalen Sicherheitsabstand.
Die Richtfunksender sind meist nicht angegeben. Das Ausstellungsdatum gibt den jüngsten Stand des Ausbau an.
Die Abstrahlung der Mobilfunksektorantennen erfolgt in Haupt- und Nebenstrahlen, vertikal und horizontal gebündelt. In der Regel deckt eine Sektorantenne einen Sektor von 120° ab. Die Antennen für den BOS-Digitalfunk strahlen meist rundum ab.
Gebündelte Abstrahlung, Reflexion, Beugung, Streuung, Interferenzen sowie Dämpfung durch Gebäude und Bäume führen zu einer inhomogenen Hochfrequenz-Feldverteilung. Dies kann erklären, warum Bäume im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen unterschiedlich stark geschädigt sind.



Die Simulation zeigt, wie sich die Sendeleistung einer Mobilfunkantenne räumlich verteilt. Außer dem Hauptstrahl, der den Fernbereich abdeckt, treten in bestimmten Winkeln Nebenstrahlen auf. Quelle: LfU



Vertikale Bündelung einer Sektorantenne (1 mW/m² entspricht 1.000 µW/m²) Horizontale Bündelung einer Mobilfunkantenne mit 3 Sektorantennen
Aus „Elektromagnetische Felder im Alltag", Bayerisches Landesamt für Umwelt, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009)

Auf den Rundgängen wurden zur groben Orientierung Summenmessungen der Leistungsflussdichte mit einem einfachen Messgerät durchgeführt: Safe and Sound Pro II (200 MHz - 8 GHz) der Firma Safe Living. Angegeben wurden die Maximalwerte.

Einseitig beginnende Kronenschäden auf der Seite, die der Mobilfunksendeanlage Zweibrücker Straße zugewandt ist.
Die Strahlung wird innerhalb von Baumkronen durch Blätter, Nadeln und Zweige gedämpft – durch Absorption, Reflexion und Streuung.

1a 24.03.22	1b 24.03.22
Hackhauser Straße, Lebensbaum (Blick von NO)	Hackhauser Str./ Zweibrücker Str., Kirche, Lebensbaum, Mobilfunksendeanlage (Blick von O)
	Montagehöhe: 17,6 – 23,4 m, 21 Sektorantennen.

2 24.03.22	3 24.03.22
Südstr./Wilhelmstr., Kastanie, Seitenunterschied (Blick von S). Die Kastanie hat sich auf der Ostseite – zum Sender hin – weniger entwickelt.	Buchengruppe in einem Garten, südwestlich der Sendeanlage (Blick von N). Zum Sender hin haben sich die Buchen schlecht entwickelt.

Unterschiede zwischen oberen und unteren Kronenteilen durch die senkrecht gebündelte Abstrahlung der Sektorantennen

4 25.05.22	5 25.05.22
Zweibrücker Str./ Wilhelmstr., Silberahorn mit Sichtverbindung zur Sendeanlage (Blick von NW)	Lärche in einem Garten, nordwestlich der Sendeanlage.
Messwert: 1.530 µW/m²	Weitere Nadelbäume mit Wipfelschäden, teils gekappt.

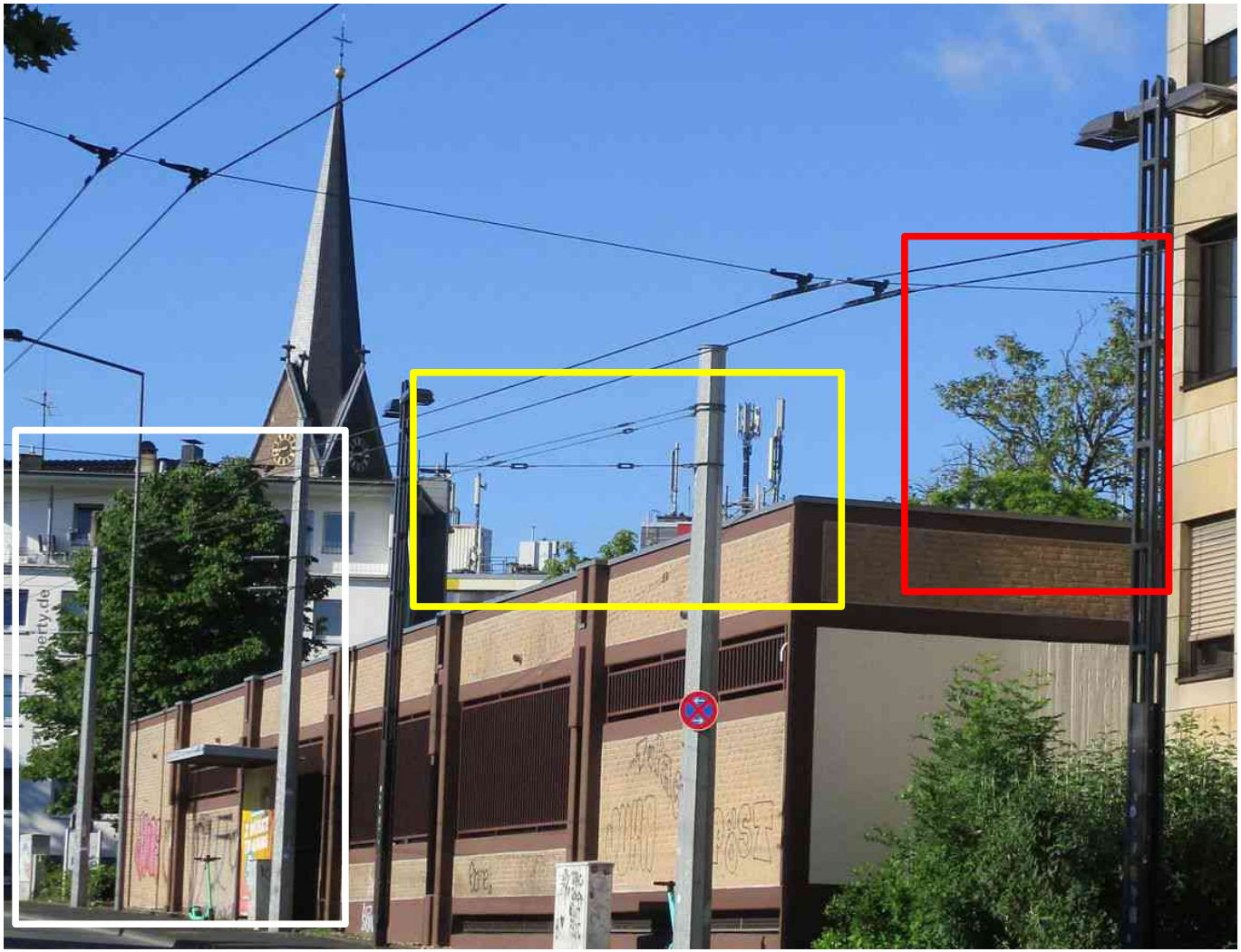
6 **25.05.22**

Blick vom Bahnsteig – von Osten - auf die Mobilfunksendeanlage Keldersstr. (Höhe 32 m). Die Platanen an der Wilhelmstraße stehen **unter** den Hauptstrahlen. Auf die Platanen Nähe Bahnsteig trifft jedoch die Mobilfunkstrahlung – zusätzlich zur Strahlung von Süden (s. Foto re). Messwert Nähe Bahnsteig: 61.800 µW/m²

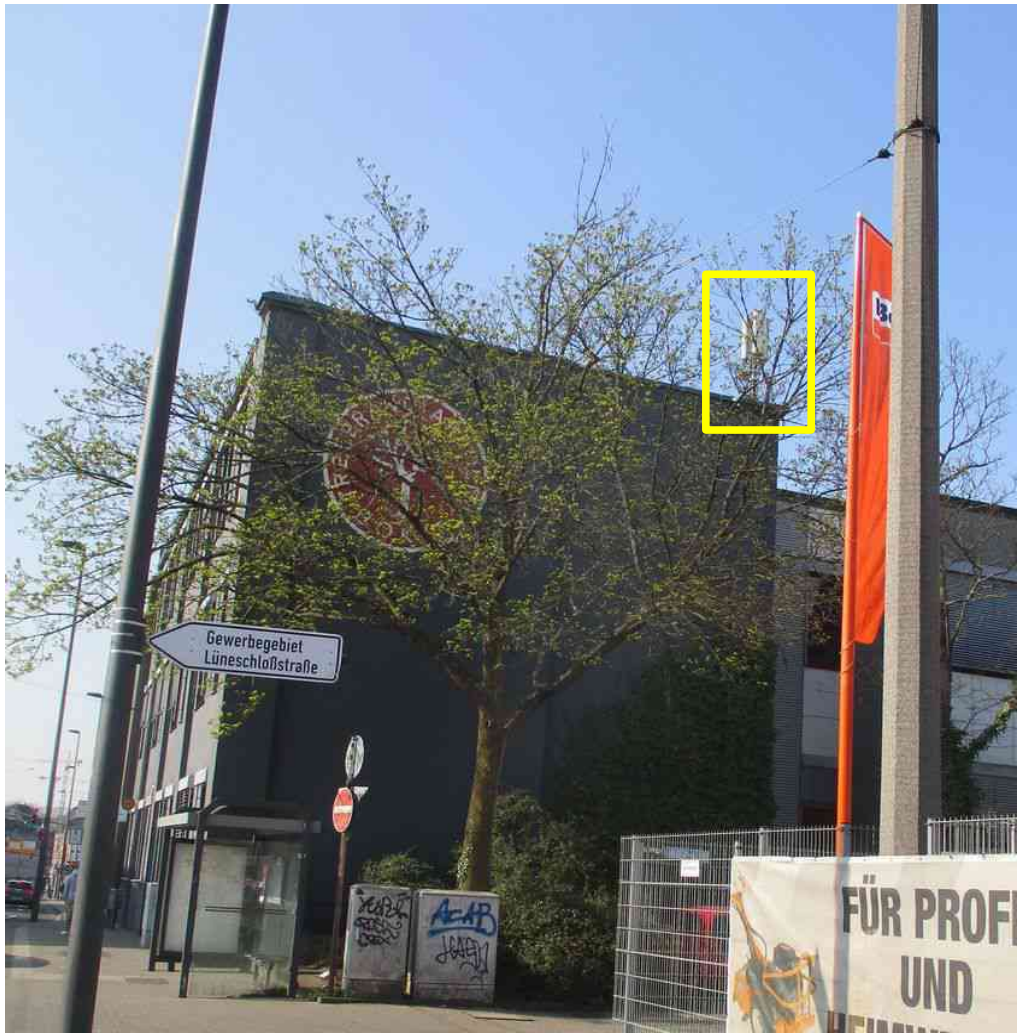
7 **25.05.22**

Blick von Busbahnhof/Bahnsteig - von Norden - über Platanen zu Kirche und Sendeanlage Zweibrücker Straße. Die Platanen zeigen Kronenschäden.

Kontrast zwischen Funkschatten und Exposition

8 + 9 25.05.22	10 24.03..22
	
Blick von Kieler Str. - von Norden – auf Katholische Kirche und Sendeanlage Zweibrücker Straße.	Ohligser Markt, Linde
Der Baum links steht im Funkschatten von Gebäuden und ist dicht belaubt.	Im unbelaubten Zustand ist erkennbar, dass die Ent-
Der Baum rechts steht im Hochfrequenzfeld und zeigt Kronenschäden.	wicklung der Linde gestört wurde.

Wachstum in die Breite, um unter den Hauptstrahlen zu bleiben. Beispiel: Ahorn, Schützenstraße

11a 24.03.22	12 24.03.22
	
Schützenstraße, Ahorn mit breiter Krone, Mobilfunksender	Weiter östlich, geschädigte Ahornkrone
Montagehöhe 17,8 m, 15 Sektorantennen: 5 x 40°, 5 x 130°, 5 x 265°	

13 24.03.22	14 24.03.22
Entlang des Sträßchens waren Rückschnitte und Fällungen erforderlich.	

Der Vergleich mit einem Foto aus dem Jahr 2011 zeigt, dass der Ahorn seither nicht in die Höhe gewachsen ist.

11b 2011	11a 2022
Schützenstr./Rathausstr., Foto aus Internet	Messwert in ca. 80 m Entfernung vom Sender, südöstlich: 10.000 µW/m²

Mobilfunksendeanlage bei Feuerwache III, Ernst-Barlach-Straße (s. Stadtplan S. 14)

15a **24.03.22**	**15b** **24.03.22**
Nordseite der Gebäude, Baumgruppe mit Totholz in den Kronen.	Von den Kronen besteht Sichtverbindung zu der Mobilfunksendeanlage.
Äste können abbrechen.	

16 **24.03.22**

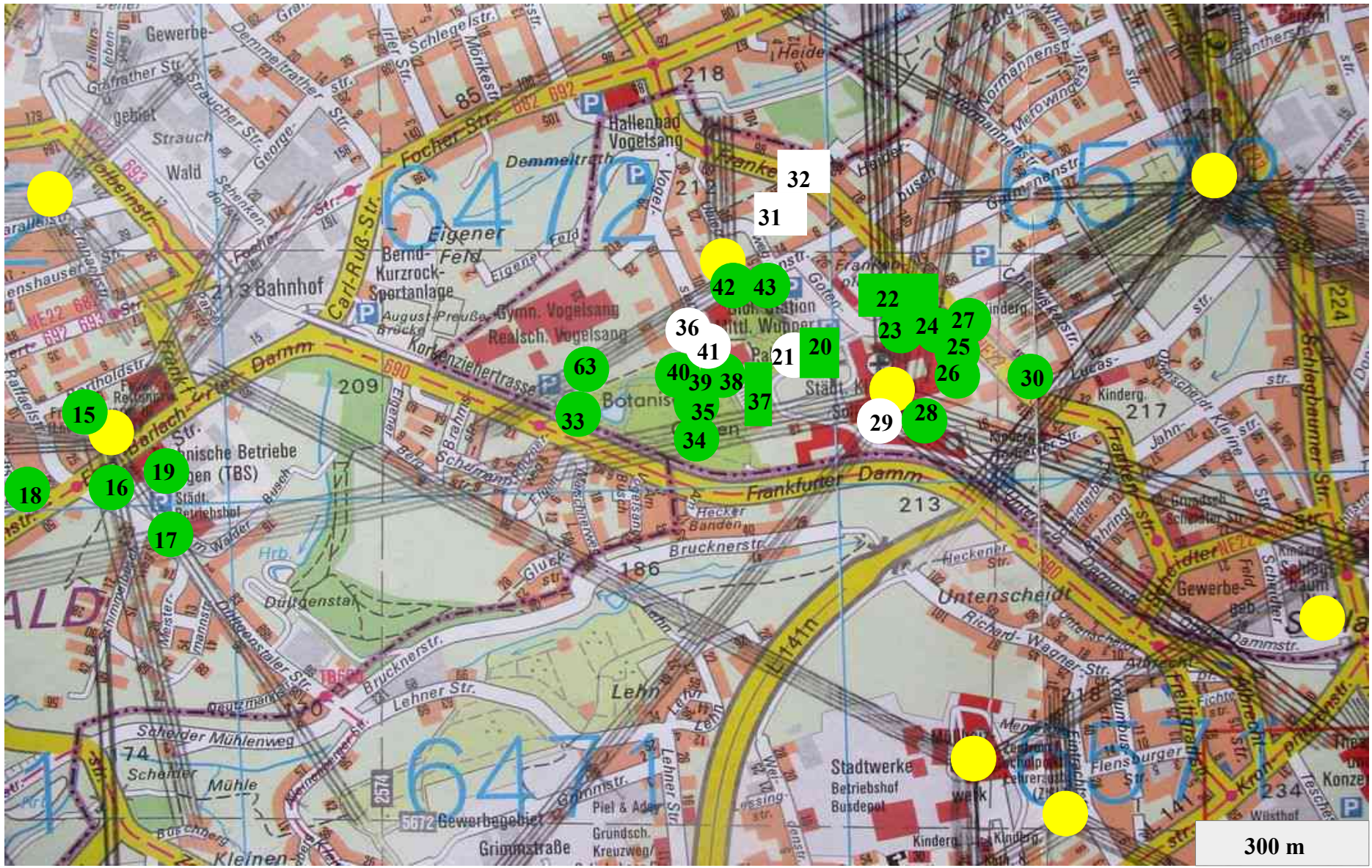
Ernst-Barlach-Str./Dültgenstaler Str., Ahorn (Blick von Süden)
Die östliche und die westliche Seite haben sich unterschiedlich entwickelt.

17 **24.03.22**

Dültgenstaler Str., Linde (Blick von Süden), Seitenunterschied und gestörte Verzweigungsstrukturen. Messwert auf westlicher Straßenseite: 14.000 µW/m².

18 24.03.22	19 24.03.22
Liebermannstr., Baum wächst schräg	Werden sich die jungen Bäume im Strahlungsfeld entwickeln können?

Städtisches Klinikum Solingen mit Umgebung



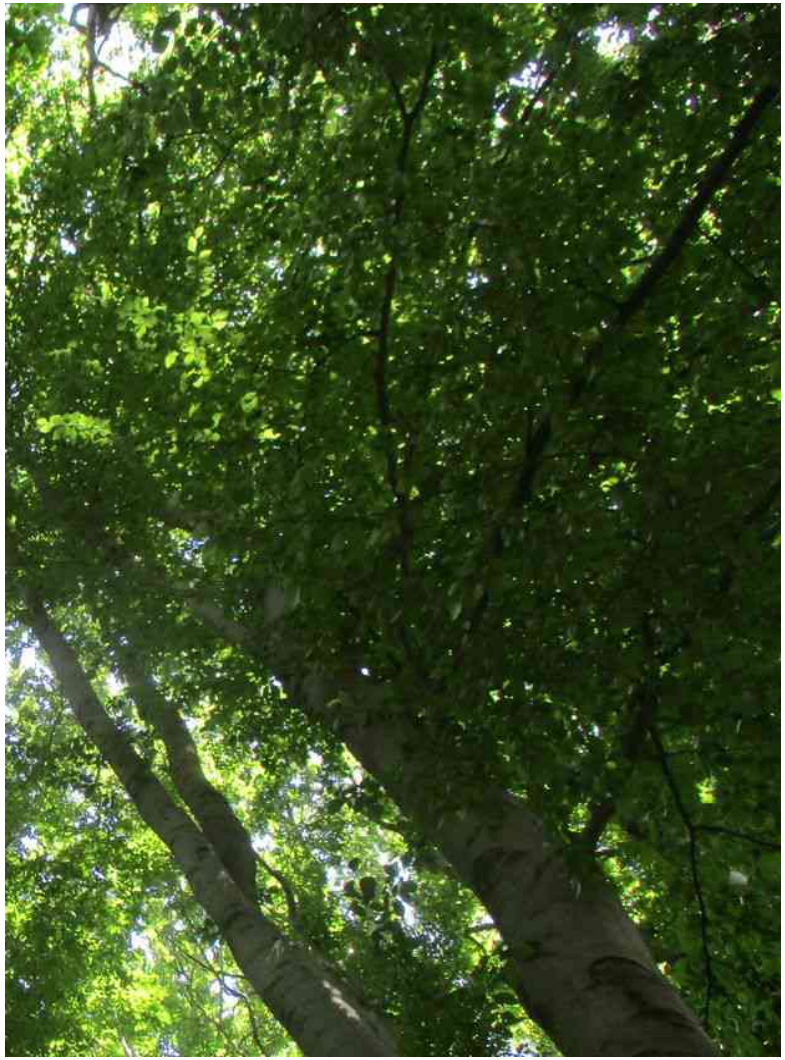
Ausschnitt aus Amtliche Stadtkarte Solingen, 10. Auflage 2020. Ergänzt: Standorte von sieben Mobilfunksendeanlagen mit den Hauptstrahlrichtungen der Sektorantennen, Standorte dokumentierter Bäume (grün), an funkarmen Standorten (weiß).

Städtisches Klinikum Solingen

24.05.22	**16.07.22**
Städtisches Klinikum mit **33 Mobilfunksektorantennen und 3 Sonstigen**	Städtisches Klinikum **von Westen** – vom Wäldchen zwischen Klinikum und
Funkanlagen (vermutl. TETRA) , Montagehöhe: 29,9 – 39,5 m (**von Norden)**	Botanischem Garten. Die Menschen im Gebäude links sind hoch belastet.
Messwert an der Gotenstraße: 23.000 µW/m²	

Westseite des Klinikums

20a **16.07.22**	**20b** **16.07.22**
Baumkronen am östlichen Rand des kleinen Wäldchens (**Blick von S**)	Buche am östlichen Rand des Wäldchens mit Sichtverbindung zu den Sendern auf dem Klinikum (**Blick von SW**).

20c 16.07.22	21 16.07.22
	
Dieselbe Buche am östlichen Rand des Wäldchens bei **Blick von Südosten**: abgestorbener Bereich in der Krone.	Westlich der geschädigten Buche – in ihrem Funkschatten - gibt es dicht belaubte Buchenkronen.

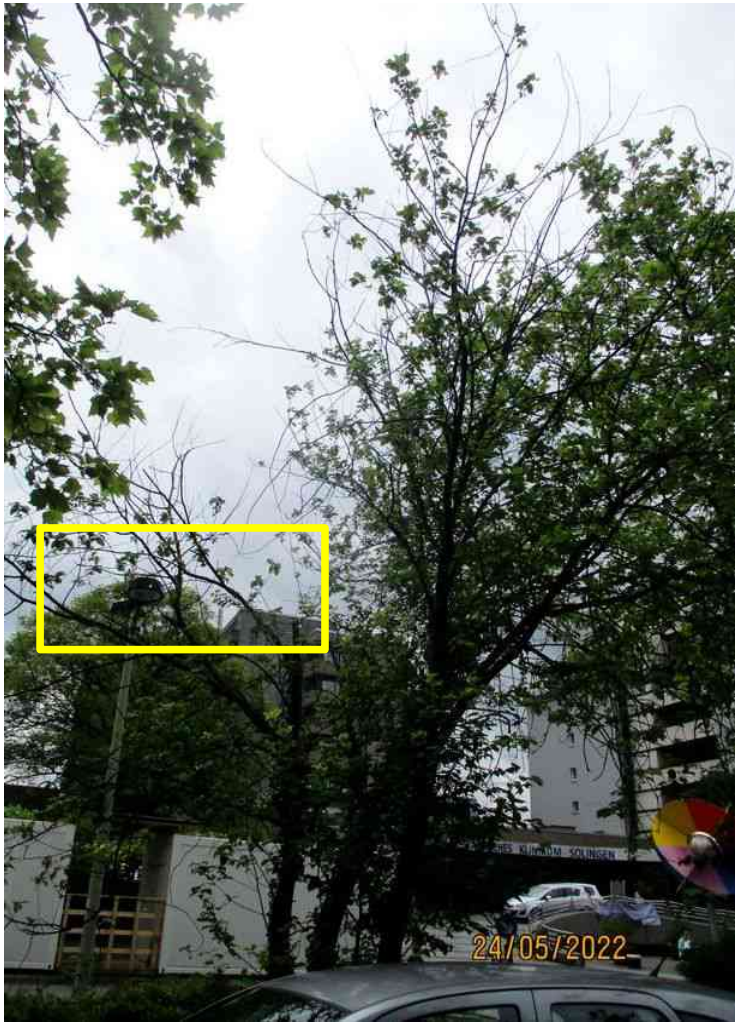
20d 16.07.22	20e 16.07.22
Wäldchen bei Blick von Osten. Die stark geschädigte Buche links hat kleine Blätter und zahlreiche Fruchtstände.	Nordwestecke des Klinikums. Die Blutbuche ist schütter belaubt.

Nordseite des Klinikums

22a **24.05.22**

Amberbaum (links), Platane (Mitte), Teil einer Hainbuche (rechts)

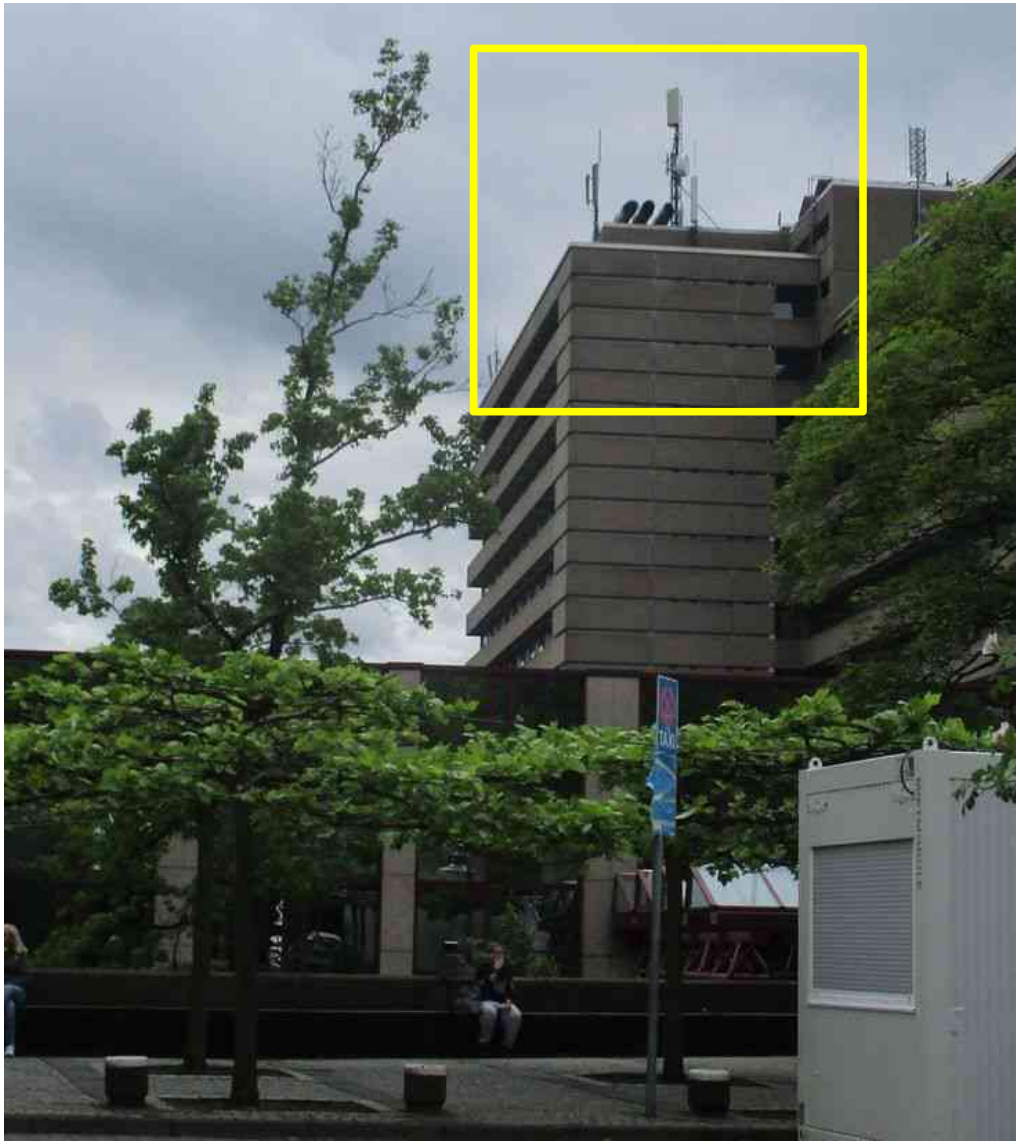
22b **24.05.22**



Hainbuche gesamt

Im Mai 2022 wurden Bäume auf der Nord- und der Ostseite des Klinikums besucht. Zahlreiche Kronenschäden waren aufgefallen. Nicht nur an den Parkplätzen sondern auch bei Bäumen auf Wiesenstandorten.

23 **24.05.22**



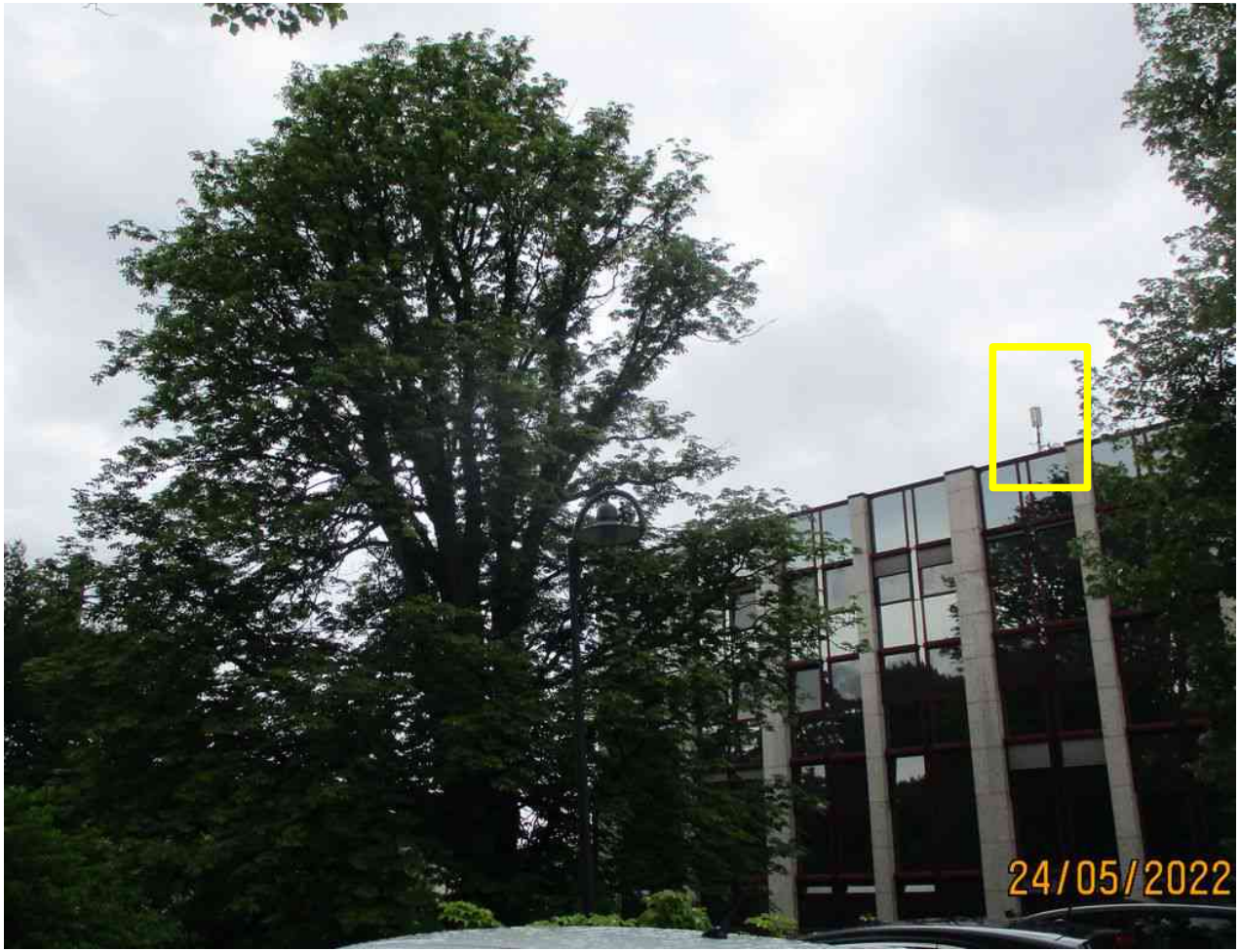
Amberbaum mit Mobilfunksendern (von N)

24 **24.05.22**

Weide mit Sichtverbindung zu den Mobilfunksendern

22c 24.05.22	25a 24.05.22
Manche Gehölze waren zurückgeschnitten.	Ostseite des Klinikums. Der Amberbaum im Vordergrund hat keine richtige Krone ausgebildet.
	Auch der Baum im Hintergrund rechts ist auffällig.

Kastanie auf der Ostseite des Klinikums

26a 24.05.22	26b 24.05.22
	
Kastanie (**von N**). Das untere linke Viertel ist dicht belaubt.	Kastanie mit Mobilfunksender (**von NO**).

Bäume auf Nord-, Ost- und Südseite des Klinikums im Juli 2022

23b 16.07.22	23c 16.07.22
Nordseite des Klinikums. Der Amberbaum (vgl. S. 20) hat sich unsymmetrisch entwickelt (von O). Der Ahorn links wächst in die Breite u. nicht mehr in die Höhe, um unter den Hauptstrahlen zu bleiben.	Die Pappel wurde auf der Senderseite mehr zurückgeschnitten (von SW).

Parkplatz auf der Ostseite des Klinikums

25b 16.07.22	27 16.07.22
Zwei Amberbäume, die keine richtigen Kronen entwickelt haben.	Die Platane wächst weg von der Sendeanlage.

26c **16.07.22**

Die Kastanie ist links unten weiterhin sehr dicht belaubt – wie im Mai.

28 **16.07.22**

Südseite des Klinikums. Ahorn mit einseitigem Kronenschaden (von W).

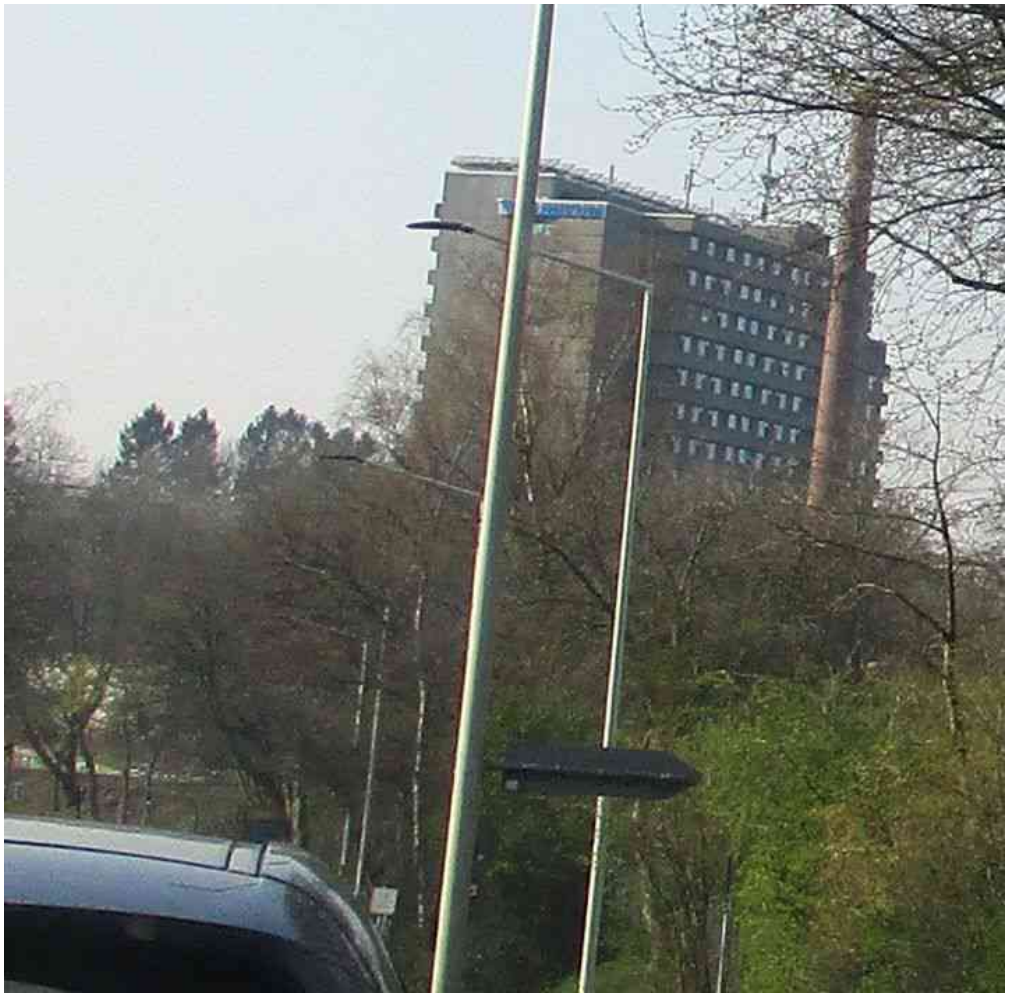
29 16.07.22	30 16.07.22
Südseite des Klinikums. Im sogenannten Nahbereichsschatten des Klinikgebäudes wurden dicht belaubte Bäume angetroffen.	An der LVR-Klinik zeigen Roteiche, Buche und Linde schwere Kronenschäden. Diese können durch **Wurzelverletzungen im Rahmen der Baumaßnahmen** verursacht worden sein.

Die Frankenstraße führt nach Norden leicht bergab. Die Bäume an den weiß markierten Stellen befinden sich unter den Hauptstrahlen (und außerhalb der Nebenstrahlen) der Mobilfunksendeanlagen auf dem Klinikum und an der Sachsenstraße. Von Norden trifft keine Strahlung auf das Gebiet. In den Grünanlagen zwischen den Wohngebäuden und entlang der Straße wurden dicht belaubte Bäume angetroffen.

31 **16.07.22**	**32** **16.07.22**
Frankenstraße, Grünanlage zwischen Gebäuden (von Osten)	Frankenstr./Im Heiderbusch, Platanen (von Osten)

Botanischer Garten

In den Botanischen Garten trifft Mobilfunkstrahlung aus mehreren Richtungen und aus verschiedenen Höhen. Die Hochfrequenzbelastung ist daher sehr unterschiedlich.

24.03.22 	**24.05.22** 	**24.05.22**
Mobilfunksendeanlage auf dem Klinikum (von Frankfurter Damm)	Mobilfunksendeanlage Sachsenstraße	Mobilfunksendeanlage am Kamin des Müllheizkraftwerkes

März 2022. Bei einem kurzen Besuch fielen Kronenschäden bei einzelnen Nadelbäumen und der Zustand des Trompetenbaumes auf.

33 **24.03.22**	**34** **24.03.22**	**35a** **24.03.22**
Inhomogener Kronenschaden	Japanische Sicheltanne mit Kronenschaden	Trompetenbaum. Er wächst in die Breite und wurde bereits
Messwert bei Eingang: 1.500 mW/m²		gesichert. Warum hat der Baum an diesem Standort
		Schwierigkeiten? Gibt es aus der Vorgeschichte des Baumes
		Erklärungen?

Mai 2022. Die Linde am Eingang Vogelsang war dicht belaubt. Laub- und Nadelbäume am Ostrand des Botanischen Gartens zeigten Kronenschäden und Wachstum in die Breite. Die Bäume bleiben hierdurch unter den Hauptstrahlen. Eine breite Lärche war besonders auffällig. Auch ein Kugelahorn war breit und flach.

36 **24.05.22**	**37a** **24.05.22**
Eingang Vogelsang, Linde (von NO), dicht belaubt	Blick auf Ostrand des Botan. Gartens (von SW), Lärche breit, Birke links und Nadelbaum geschädigt

37b 24.05.22	38a 24.05.22
Ausschnitt von Ostrand, geschädigte Birke	Breiter, flacher Ahorn links und beeinträchtigter Nadelbaum rechts (von N). Im Hintergrund der Kamin des Müllheizkraftwerkes mit Mobilfunksendeanlage.

Juli 2022. Im Juli fiel in dem Bereich mit den breiten Kronen auch der in die Breite wachsende Gingko auf. Ist die ungewöhnliche Form des Trompetenbaumes durch die Hochfrequenz-Immissionen der Sendeanlagen auf dem Klinikum entstanden?

38b **16.07.22**	**39** **16.07.22**
Breiter, flacher Ahorn (von Süden)	Breiter Gingko (von SW), im Hintergrund rechts die breite Lärche

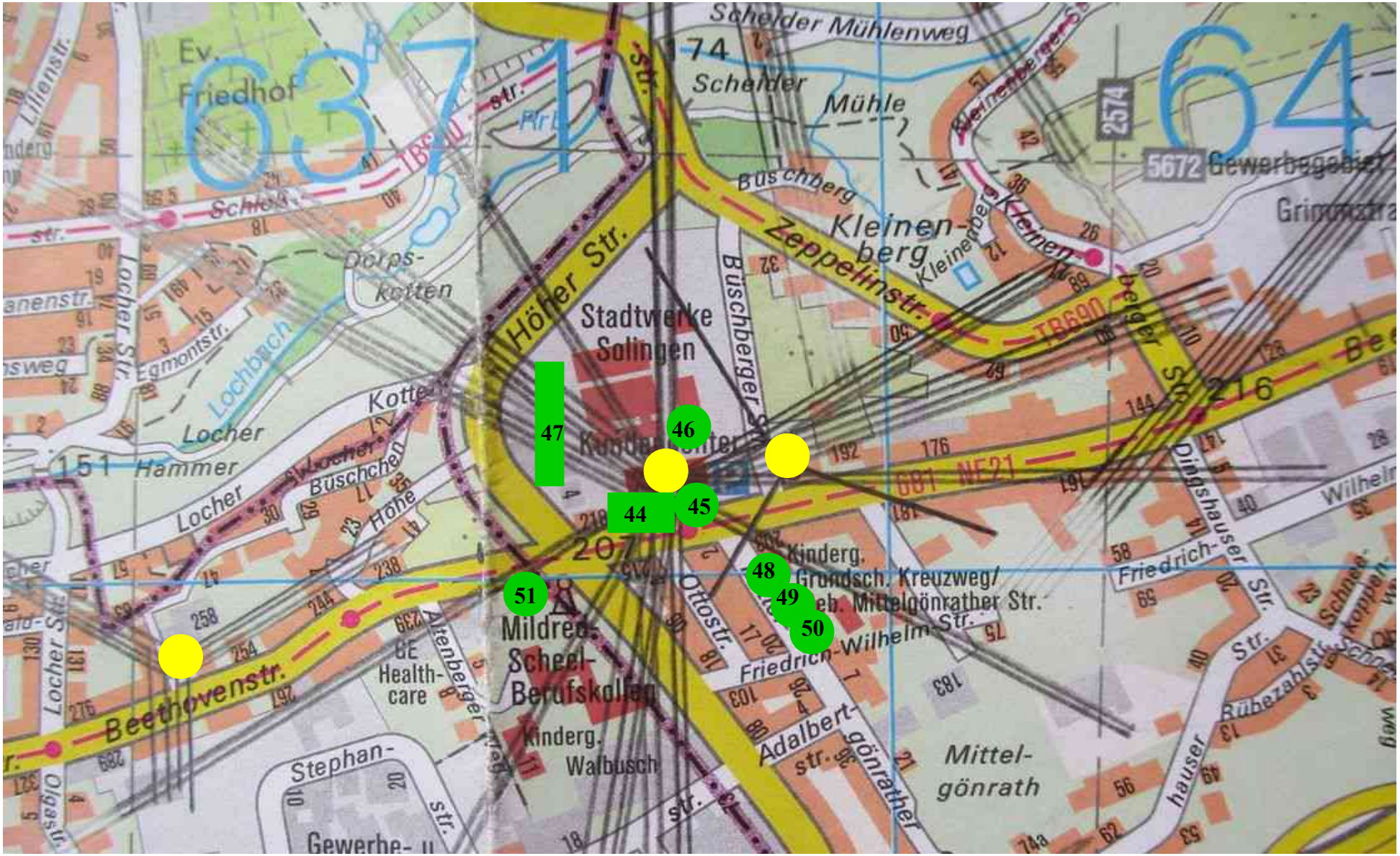
35b 16.07.22	35c 16.07.22
Trompetenbaum (von W)	Trompetenbaum (von S). Vom Klinikum – von Osten – trifft Mobilfunkstrahlung auf den Trompetenbaum.

40 16.07.22	41 16.07.22
Hainbuche mit lichter Krone	Die Linde an der Nordost-Ecke des Gartens ist dicht belaubt.
	Sie steht im Funkschatten anderer Bäume.

Mobilfunksendeanlage Sachsenstraße

24.05.22	42 24.05.22	43 24.05.22
Höhe: 31,2 m, 15 Antennen: 5 x 0°, 5 x 120°, 5 x 240 °	Birke mit Senderhaus (Blick von SSO)	Geschädigte Nadelbäume auf der Südseite der Sachsenstraße (von SW)

Stadtwerke Solingen mit Umgebung



Ausschnitt Stadtwerke, Kindertagesstätte Energiezwerge und Grundschule Kreuzweg aus Amtliche Stadtkarte Solingen, 10. Auflage 2020.
Ergänzt: Standorte von drei Mobilfunksendeanlagen mit den Hauptstrahlrichtungen von insgesamt 51 Sektorantennen, Standorte dokumentierter Bäume (grün)

44a **15.07.22**

Beethovenstr./Ottostr., Lindenreihe, unterschiedlich geschädigt (**von SO**)
Vermutlich verläuft hier die Hauptstrahlrichtung der 210°-Antennen.

44b **16.07.22**

Derselbe Abschnitt der Lindenreihe bei **Blick von Süden** mit Teil der Sendeanlage

15.07.22

Sendeanlage Nr. 120090: Montagehöhe 23,0 – 29,6 m, 36 Sektorantennen (2022)
Nebenstrahlen treffen auf die Linde im rechten Bild.

45 15.07.22

Linde am Eingang, Seitenunterschied. Zur Straße hin hat sich die Krone gut entwickelt; auf der Wiesenseite nicht. Messwert: 15.100 µW/m²

46 15.07.22	47 15.07.22
Ostseite der Stadtwerke, Silberahorn mit schütterer Belaubung	Westseite der Stadtwerke, Pappelreihe (von SW). Die Reihe ist unterschiedlich stark geschädigt – vermutlich durch die Hauptstrahlrichtungen der Sektorantennen.

48a 15.07.22	48b 15.07.22
Mittelgönrather Str. 3a, Kindertagesstätte Energiezwerge. Die Hainbuchenhecke wurde zurückgeschnitten – vermutlich war sie stellenweise braun.	Es besteht Sichtverbindung zur Mobilfunksendeanlage. Messwert: 20.700 µW/m²

49 15.07.22	50 15.07.22
Städtische Grundschule Kreuzweg, Nebengebäude Mittelgönrather Str. 1, Ahorn mit Sichtverbindung zur Mobilfunksendeanlage auf den Stadtwerken. Messwert: 30.000 µW/m²	Städtische Grundschule Kreuzweg, Nebengebäude Mittelgönrather Str. Linde nach Rückschnitt

51a **15.07.22**

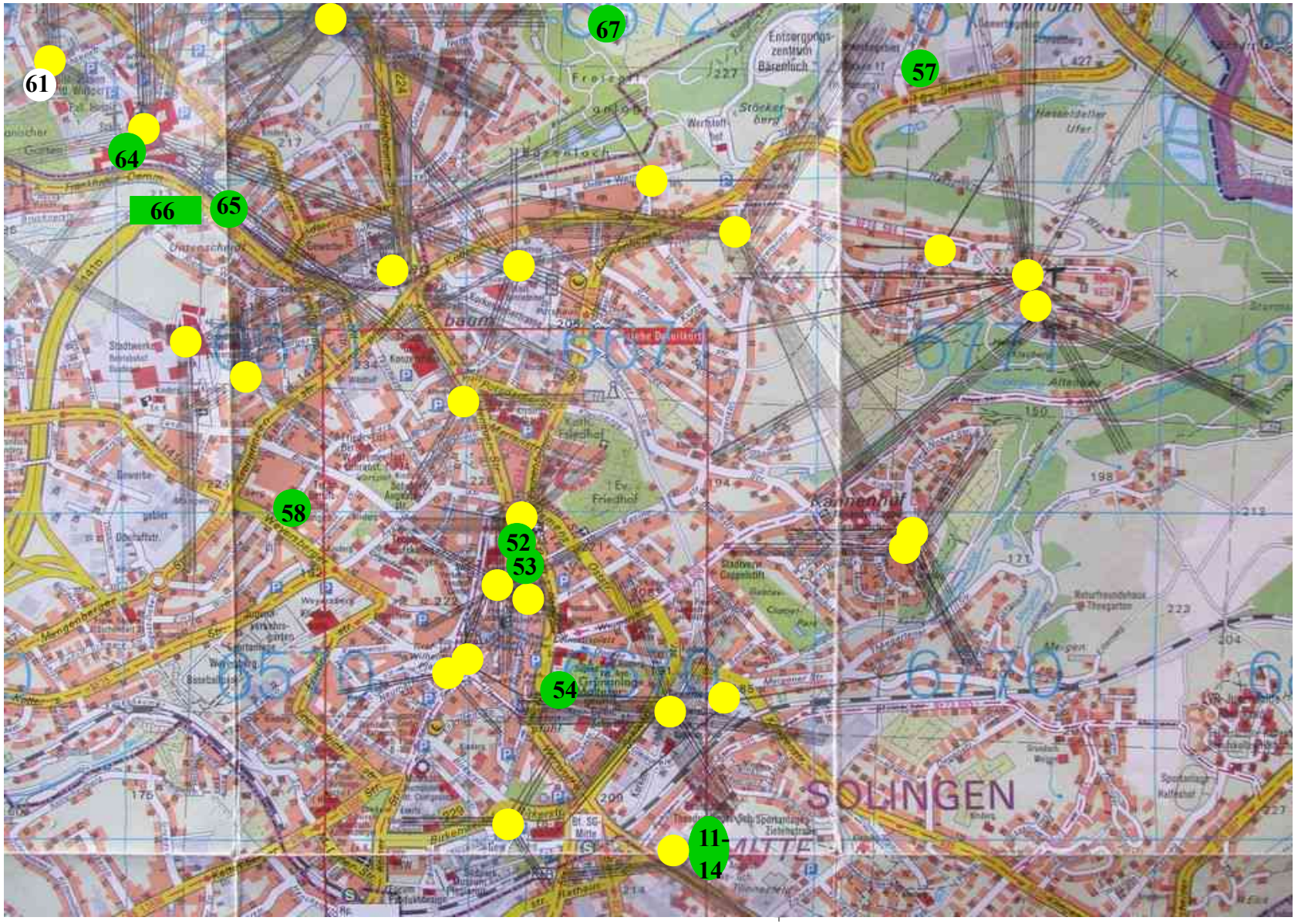
Bäume für die Opfer des NSU – in Erinnerung an Enver Simsek, geb. 4.12.61

Grünanlage Mildred-Scheel-Berufskolleg, Walnuss, Seitenunterschied (von SO)

51b **15.07.22**

Walnuss (von SW) mit Sichtverbindung zur Mobilfunksendeanlage Stadtwerke

Solingen Mitte



Ausschnitt aus Amtliche Stadtkarte Solingen, 10. Auflage 2020. Ergänzt: Standorte von 24 Mobilfunksendeanlagen mit den Hauptstrahlrichtungen von insgesamt xx Sektorantennen. In Solingen Mitte wurde noch nicht viele Bäume dokumentiert. Die Karte möge hilfreich sein bei weiteren Dokumentationen.

Hauptstraße

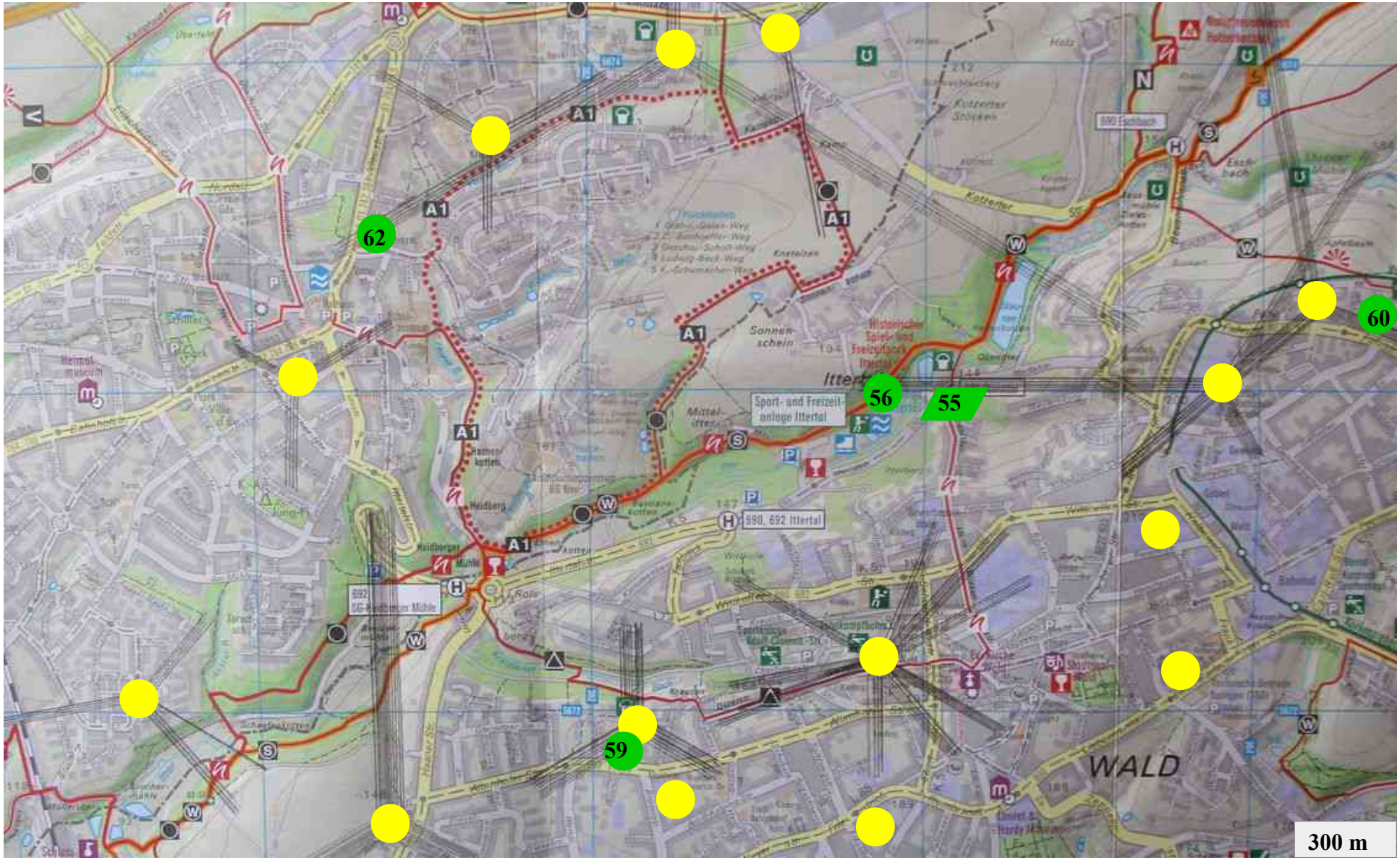
52a 25.05.22	52b 25.05.22	53 25.05.22
In die Hauptstraße strahlen mehrere, im Jahr 2021 erweiterte Sendeanlagen.	Baum mit angedeutetem Seitenunterschied	Hauptstr., weiter südl. Dieser Baum steht
In diesem Abschnitt sind die Bäume nur schütter belaubt.		unter den Hauptstrahlen des Senders.
Messwert Hauptstr./Kölner Str.: **45.000 µW/m²**		Er ist dicht belaubt. Für diesen Sender
		fehlen Angaben auf der EMF-Datenbank.

Durch die gebündelte Abstrahlung der Sektorantennen liegt in der Hauptstraße eine inhomogene Hochfrequenzfeldverteilung vor.

Amtsgericht, Goerdeler Str., Tulpenbaum

54a **2010**	**54b** **24.05.22**
Amtsgericht, Tulpenbaum (Foto von Wikipedia)	Der Tulpenbaum konnte sich nicht entwickeln. Aus mehreren Richtungen treffen hochfrequente elektromagnetische Felder auf den Baum. Von links – von Norden- strahlt der Sender, abgebildet auf Foto 53.

Ittertal



Ausschnitt aus Freizeitkarte Solingen, 4. Auflage 2017, Herausgeber: Klingenstadt Solingen. Ergänzt: Standorte von Mobilfunksendeanlagen mit den Hauptstrahlrichtungen (teilweise) der Sektorantennen, dokumentierte Bäume (grün).

Von Norden, Osten, Süden und Westen trifft Mobilfunkstrahlung auf die bewaldeten Hänge des Ittertales zwischen Schloss Caspersbroich und Bausmühle. Stellenweise sind Baumschäden aufgetreten. Jede Sektorantenne befeldet einen Sektor von 120 Grad. Wo die Strahlung senkrecht auftrifft, ist die Auswirkung durch Reflexion am stärksten.

15.07.22	15.07.22	15.07.22
Mobilfunksendeanlagen in Haan, Am Bandenfeld	Mobilfunksendeanlage Albertus-Magnus-Straße	Mobilfunksendeanlage
Standortbescheinigungs-Nr. 120463, 19.09.19: Höhe 54,7 m, 15 Antennen		Alte Heerstraße

In Haan, Am Bandenfeld , befinden sich auf zwei Hochhäusern Sendeanlagen. Auf der EMF-Datenbank ist jedoch nur eine Standortbescheinigung angegeben. Möglicherweise fehlt die Angabe für die zweite Standortbescheinigung. Die eingetragenen Hauptstrahlrichtungen können daher unvollständig sein.

55a **15.07.22**

Nähe Ittertalstr./Obenitterstr., auf der Südseite der Itter, der Hang ist nach Nordwesten ausgerichtet, geschädigte Buche oberhalb eines Hauses.

55b **15.07.22**

Nähe Ittertalstr./Obenitterstr., Südseite der Itter, der Hang ist nach Nordwesten ausgerichtet, geschädigte Buchen. Entfernung zu Senderhochhäusern in Haan ca. 1,3 km

55c **15.07.22**

Nähe Ittertalstr./Obenitterstr., Südseite der Itter, der Hang ist nach Nordwesten ausgerichtet, geschädigte Bäume oberhalb von Häusern

56 **15.07.22**

Blick von Freibad auf Südhang auf der Nordseite der Itter, geschädigte Buchen. Die Entfernung zur Mobilfunksendeanlage Albertus-Magnus-Str. beträgt ca. 1 km.

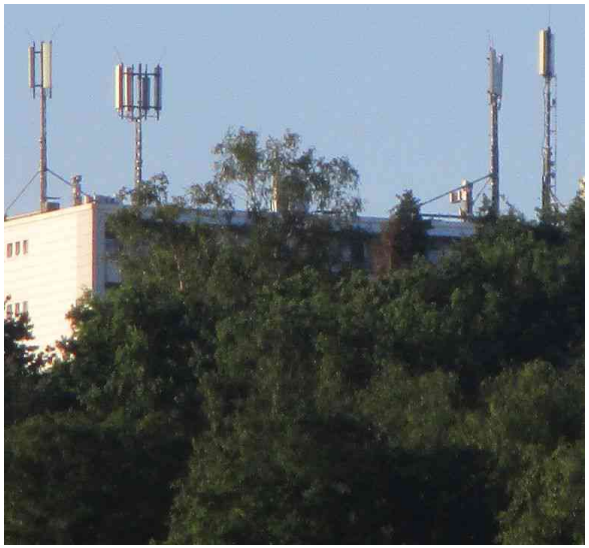
Weitere Beispiele einseitig beginnender Kronenschäden bei Einzelbäumen und bei Baumreihen

Einseitige Kronenschäden können nicht durch Klimawandel erklärt werden.

Peter-Rasspe-Str. 8, Ahornkrone. Der Ahorn steht auf einer Wiese.

57b **25.05.22**

25.05.22

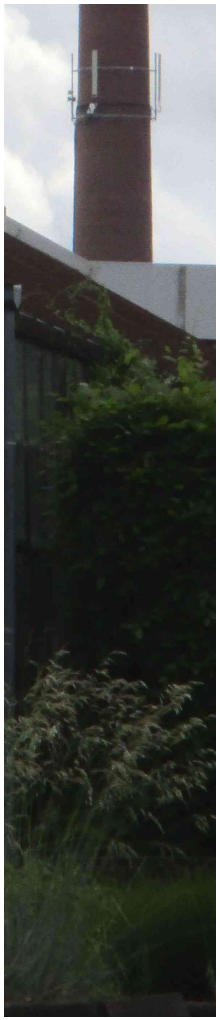


Peter-Rasspe-Str. 8, Ahorn auf einer Wiese. Es besteht Sichtverbindung zur Sendeanlage Hasselstraße (ca. 700 m)	Mobilfunksendeanlage Hasselstraße
Messwert: 380 µW/m²	Nr. 120324, Höhe 30,7 m, 22 Antennen

58a
24.05.22
ca. 600 m
24/05/2022

58b **24.05.22**

24.05.22



Burgstraße, Blutbuche und weitere Bäume (ca. 600 m)	Mobilfunksendeanlage Müllheizkraftwerk
	Nr. 120621, Höhe 57 m, 15 Antennen

15.07.22

59

15.07.22

ca. 100 m

Sendeanlage Lehmbruckstraße

Birkenreihe östlich des Städtischen Altenheimes (Blick von Westen)

15.07.22 	**60** **15.07.22** **ca. 120 m**
Mobilfunksendeanlage Schelerstraße	Die Fichtenreihe steht östlich der Hartmannstraße.

Wilder Wein an funkarmen und an hochfrequenzbelasteten Hauswänden

Wilder Wein färbt sich natürlicherweise erst im Oktober rot. Unter dem Einfluss hochfrequenter elektromagnetsicher Felder färbt er sich vorzeitig rot. Dies ist ein Zeichen, dass der Stoffwechsel im Blatt beeinflusst wird. Im Verlauf mehrerer Jahre stirbt der Wilde Wein auf exponierten wänden nach und nach ab.

61 **16.07.22**

Biologische Stadtion Mittlere Wupper, funkarme Nische
Die Westwand ist von Wildem Wein u.a. dicht bewachsen.

62 **16.07.22**

Jugendhaus der Stadt Haan, Alleestr. 6. Die Nordwand ist nicht dicht bewachsen. Der Wilde Wein hat sich teilweise bereits rot gefärbt. Mobilfunkstrahlung trifft von Sendern am Am Bandenfeld auf.

Die Entwicklung ist gefährlich. Es wurden einige umgestürzte Bäume sowie Totholz in Kronen gesehen.

63 24.03.22	64 24.03.22	65 24.03.22
Waldstück nördlich des Haupteinganges zum Botanischen Garten, umgestürzte Bäume	Bäume unterhalb des Klinikums	Frankfurter Damm, geschädigte Kronen über der Straße

66 **24.03.22**	**67** **24.05.22**
Franfurter Damm, geschädigte Bäume – auch auf der Südseite der Straße (Blick von Norden)	Bimerich, abgestorbene Bäume. Vom Sendemast Schlag-baumerstr. treffen fünf 90°-Antennen in dieses Gebiet.

Entlang vieler Straßen konnte man jedoch Abschnitte beobachten, an welchen dicht belaubte Bäume standen. Sie wurden nicht von Haupt- oder Nebenstrahlen der Mobilfunksektorantennen getroffen.

68 **15.07.22**

69 **15.07.22**

Die Tatsache, dass neben vielen geschädigten Bäumen in Solingen immer wieder auch gesunde und dicht belaubt Bäume angetroffen werden können, weist darauf hin, dass Trockenheit und Hitze nicht die alleinige Ursache der aufgetretenen Baumschäden sein können. Ein weiterer Einflussfaktor muss eine Rolle spielen. Die einseitig beginnenden Kronenschäden legen den Verdacht nahe, dass Mobilfunkstrahlung ein Einflussfaktor von erheblicher Bedeutung ist.

Vorgeschichte zu den Baumbeobachtungen durch die Ärzteinitiative Bamberger Appell

Anlässlich ärztlicher Hausbesuche bei erkrankten Anwohnern von Mobilfunksendeanlagen fiel ab dem Jahr 2005 auf, dass häufig gleichzeitig mit den Krankheits-symptomen der Menschen auch Veränderungen und Schäden an Bäumen aufgetreten waren. Laub- und Nadelbäume sowie Sträucher waren betroffen. Einseitig beginnende Kronenschäden, jeweils auf der Baumseite, die einem Mobilfunksender zugewandt war, sowie der Kontrast zwischen geschädigten Bäumen vor dem Haus – mit Sichtverbindung zu einem Sender – und gesunden Bäumen hinter dem Haus – ohne Sichtverbindung – machten uns besonders nachdenklich.

Hitze, Trockenheit, Frost, Zusammensetzung und Versiegelung des Bodens, Salzstreuung, Luft- und Bodenschadstoffe sowie Schadorganismen beeinflussen die Gesundheit der Bäume. Diese Einflussfaktoren konnten jedoch einseitig beginnende Kronenschäden, Unterschiede in Reihen und Baumschäden an Gewässern nicht erklären. Wir fragten Baumfachleute um Rat: „Welche Ursachen müssen bei einseitigen Kronenschäden in Betracht gezogen werden?“ Die Fachleute nannten die einseitige Wurzelbeschädigung durch Tiefbaumaßnahmen oder Pflug als Ursache. Andere Ursachen seien ihnen aus der Praxis nicht bekannt.
Der Leiter eines Gartenamtes sagte in einem Gespräch im Mai 2006: „Seit 2-3 Jahren sind Vitalitätsstörungen aufgetreten, die ich mir nicht erklären kann.“
Diese Aussage bestärkte uns darin, dem Verdacht nachzugehen.
Wir trugen Forschungsergebnisse ab 1930 über Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Pflanzen zusammen, u.a. vom Forstbotanischen Institut Freiburg und waren erstaunt über das bereits vorhandene Wissen. In den 80iger Jahren dokumentierte der Elektrotechniker und Physiker Dr. W. Volkrodt Waldschäden an 32 Standorten von Richtfunk-, Radar-, Rundfunk- und Fernsehsendern – vom Feldberg im Schwarzwald bis zum Würmberg und Brocken im Harz.
Dr. A. Bernatzky, ein renommierter Fachmann für Baumschutz und Grünplanung, beobachtete bereits 1985 senderseitig auftretende Kronenschäden - im Einflussbereich von Fernsehumsetzern.

Ab 1992 wurde das Mobilfunknetz aufgebaut
Im Jahr 1997 wurden in der 26. BImSchV die gesetzlichen Grenzwerte festgelegt. Hierbei wurden wissenschaftliche Studienergebnisse zu Pflanzen nicht berücksichtigt.

Im Jahr 1999 wurde auf der Tagung von WHO, ICNIRP und Bundesamt für Strahlenschutz “Effects of Electromagnetic Fields on our Living Environment” eindringlich zu Forschungsprojekten aufgerufen:
„Einflüsse dieser Felder auf Pflanzen, Tiere, Vögel und andere lebende Organismen sind nicht gründlich untersucht worden. Da ungünstige Auswirkungen auf die Umwelt das menschliche Leben letzten Endes in Mitleidenschaft ziehen, ist es schwer zu verstehen, warum nicht mehr Arbeit gemacht wurde. Es gibt viele Fragen, die gestellt werden müssen... es scheint, dass sich die Forschung auf die Langzeitwirkung niedriger EMF-Exposition, für die fast keine Information verfügbar ist, konzentrieren sollte....**Zu den spezifischen Themen, mit denen man sich befassen muss, gehören:...EMF- Einflüsse auf Pflanzen in der Landwirtschaft und auf Bäume.“** (Zitat aus Tagungsband, im Original englisch)

Das Bundesamt für Strahlenschutz gab dennoch keine Forschungsprojekte in Auftrag.

Nur das **Wissenschaftsministerium in Nordrhein-Westfalen** förderte zwischen **1999-2001 Studien über die Auswirkung von 383 MHz (TETRA-Signal, später eingesetzt für BOS-Digitalfunk**). Wissenschaftler der Universitäten Wuppertal und Karlsruhe untersuchten insgesamt 451 einjährige Keimlinge dreier Koniferen-Arten untersucht. Die Pflanzen wurden gewässert, sobald es nötig war. Dabei wurde bei Pinus pumila Wachstumsbeschleunigung, aber auch Erniedrigung des Verhältnisses von

Chlorophyll a/b beobachtet. **Bei allen drei Koniferen-Arten war die Anzahl toter Pflanzen unter den exponierten Gruppen signifikant erhöht**.
Die Gesamtstudie sowie eine zweite Studie aus dem Jahr 2001, welche ebenfalls Auswirkungen auf Koniferen-Keimlinge fand, wurden bis heute nicht veröffentlicht. Jedoch wurde ab 2009 ein flächendeckendes Netz von TETRA-Sendern für den BOS-Digitalfunk aufgebaut. Durch eine Nachfrage beim Ministerium liegt sie uns vor.

Zwischen 2004 und 2022 wurden zahlreiche Laborexperimente durchgeführt. Die Forschergruppen fanden Effekte auf Keimung, Wachstum und Zellstoffwechsel.

Am 02.08.06 stellte Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Volker Schorpp auf einem Fachgespräch des Bundesamt für Strahlenschutz in Oberschleißheim/Neuherberg Indizien für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Baum- bzw. Waldschäden und chronischen Hochfrequenzbelastungen (Mobilfunk, Radar, Richtfunk, terr. Rundfunk und Fernsehen) vor. http://www.emf-forschungsprogramm.de/veranstaltungen/protokoll_fallbeispiele_111206.html
http://www.puls-schlag.org/download/Schorpp-BfS-02-08-2006.pdf

Die Forschungsergebnisse und Beobachtungen ab 1930, die vor Ort gesehenen Baumschäden und die Untätigkeit des Bundesamt für Strahlenschutz gaben den Anstoß zu jahrelangen Baumdokumentationen - begleitet von Messungen.
Im Umkreis aller aufgesuchten Mobilfunksendeanlagen fanden wir Hinweise auf hochfrequenzbedingte Baumschäden - weit unter den geltenden Grenzwerten.
Beispiele hier: https://kompetenzinitiative.com/?s=Baumsch%C3%A4den https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1764
https://www.weisse-zone-rhoen.de/b%C3%A4ume-in-stadt-und-land/

Im Jahr 2016 wurde die Studie "Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations“, ausgeführt von zwei Biologen, einem Diplom-Forstwirt und einer Ärztin, veröffentlicht. https://www.researchgate.net/publication/306435017_Radiofrequency_radiation_injures_trees_around_mobile_phone_base_stations
Es ist bisher die einzige Studie, die sich mit den möglichen Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung auf Bäume im Freiland beschäftigt hat. Die Autoren baten darum, dass der Verdacht durch weitere wissenschaftliche Untersuchungen überprüft wird. Dies ist bisher nicht geschehen.

Im Jahr 2019 stellte Waldmann-Selsam auf dem **Internationalen Workshop "Environmental effects of electric, magnetic and electromagnetic fields: Flora and fauna"** des Bundesamt für Strahlenschutz Beispiele aus der Studie von 2016 im zeitlichen Verlauf, Beispiele einseitiger Kronenschäden aus Berlin, Darmstadt, München, Göttingen, Freiburg und Brüssel, Entwicklungsstörungen junger Bäume sowie die Entstehung von Waldlücken im Hochfrequenzfeld vor.
https://kompetenzinitiative.com/wissenschaft/international-workshop-radiofrequency-radiation-injures-trees/

Selbst angesichts des dokumentierten Verlaufes über einen Zeitraum von 10 Jahren und der Hinweise aus verschiedenen Städten gab das Bundesamt für Strahlenschutz keine Studien zu der Fragestellung „Haben Hochfrequenzsender Auswirkungen auf Bäume im Freiland?“ in Auftrag.

Es ist notwendig, diese Fragestellung unverzüglich wissenschaftlich zu untersuchen. Angesichts der schweren Schäden an Stadtbäumen durch Hitze und Trockenheit muss jeglicher zusätzliche Stress vermieden werden. Es wäre fahrlässig, bestehende Sender zu erweitern und zusätzliche Sender zu errichten, ohne den Verdacht ausgeräumt zu haben.

Juli 2022 Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam dr.waldmannselsam@googlemail.com