

Baumschäden im weiteren Umkreis von Mobilfunksendeanlagen (Entfernungen zwischen 400 m und 4 km)

40 Beispiele aus Bamberg (2007-2018)



Standort von 2 Ahorn
am Spielplatz Klinikum
ist grün markiert.

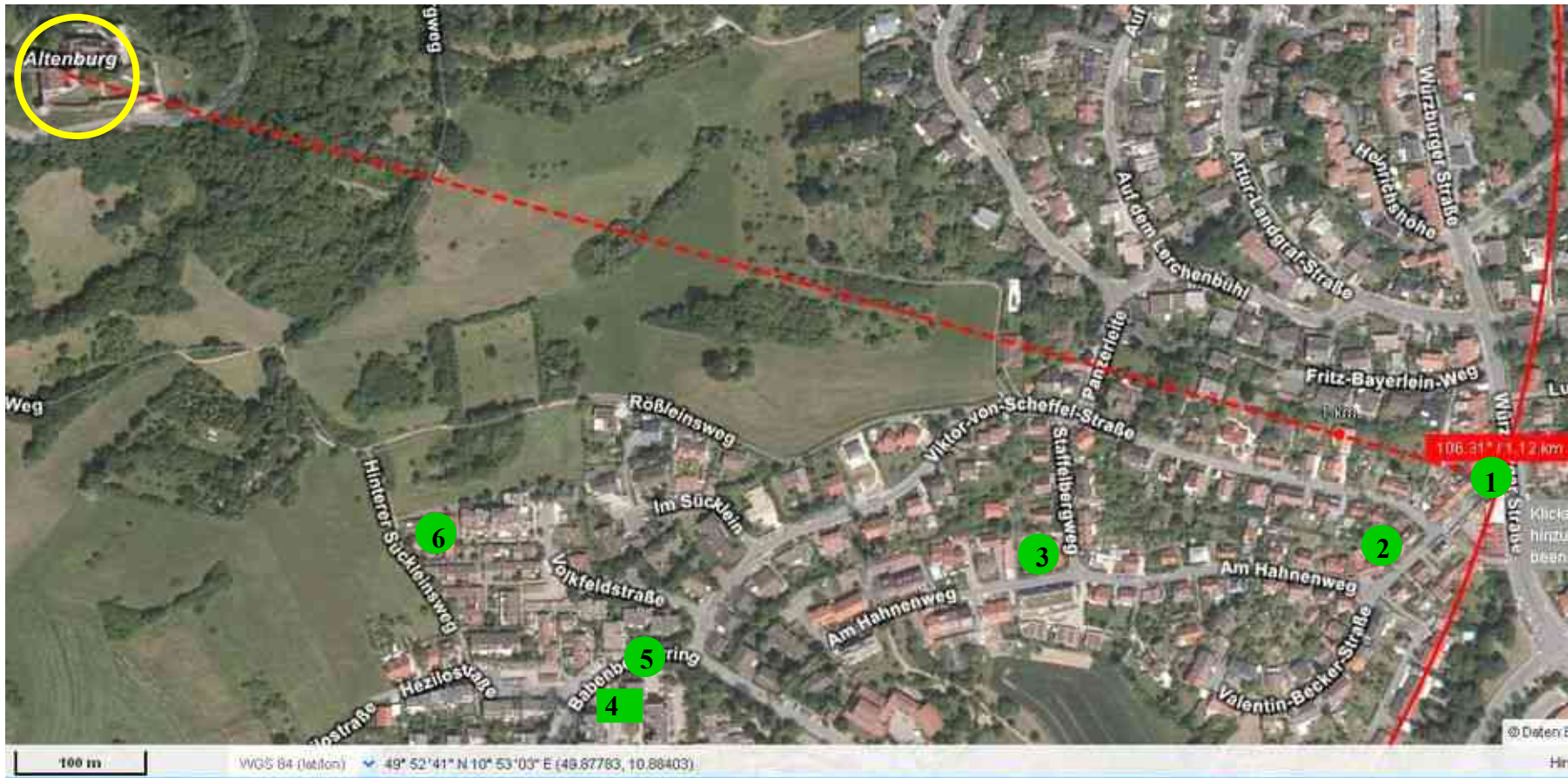
Ab 2005 waren anlässlich von Hausbesuchen bei erkrankten Anwohnern von Mobilfunksendeanlagen Baumschäden aufgefallen, die auf einen möglichen kausalen Zusammenhang zwischen hochfrequenten elektromagnetischen Feldern und Baumschäden hinwiesen. Einseitig beginnende Kronenschäden auf der Seite, die einer Sendeanlage zugewandt war, machten besonders nachdenklich.

Ab September 2007 wurden in Bamberg Baumschäden beobachtet, die zu dem Verdacht führten, dass Mobilfunksendeanlagen selbst in Entfernungen zwischen 400 m und 4 km schädliche Auswirkungen auf Bäume haben können. Die folgenden Beispiele stehen für eine große Zahl beobachteter Baumschäden.

Beispiele aus dem Gebiet südöstlich der Altenburg



Mobilfunksendeanlage
Altenburg
Montagehöhe 8 – 34 m
17 Sektorantennen
2 Sonstige Funkanlagen
Richtfunktender
Stand: 21.10.10






10.06.08 Altenburg, Turm Luftbild von BayernAtlas, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017




Die Entfernung von der Altenburg (376 m ü. NN) bis zur Linde an der Kreuzung Würzburger Straße/Am Hahnenweg (302 m ü. NN) beträgt 1,12 km.

Ergänzt: Standorte der folgenden Baumbeispiele (grün).




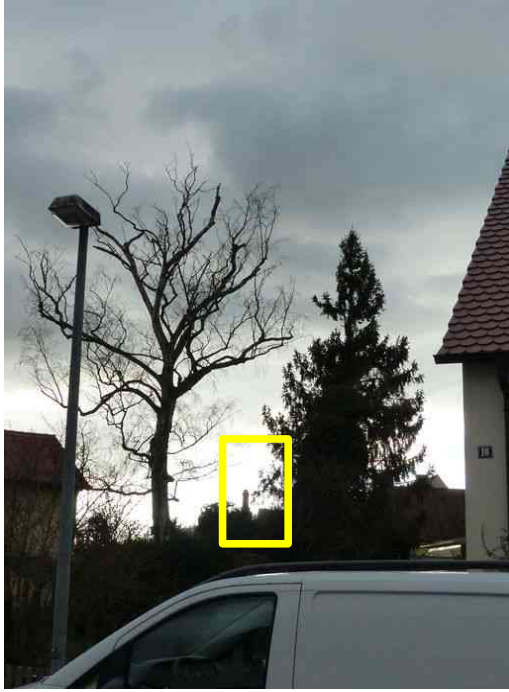
1 Würzburger Straße/Am Hahnenweg, Linde (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,12 km)

2007	2010	2017
		
<p>18.09.07 Linde (Blick von N) Würzburger Straße/Am Hahnenweg</p>	<p>20.08.10 Linde (Blick von N) Sichtverbindung zur Altenburg nach NW (1,12 km)</p>	<p>25.08.17 Linde (Blick von S)</p>

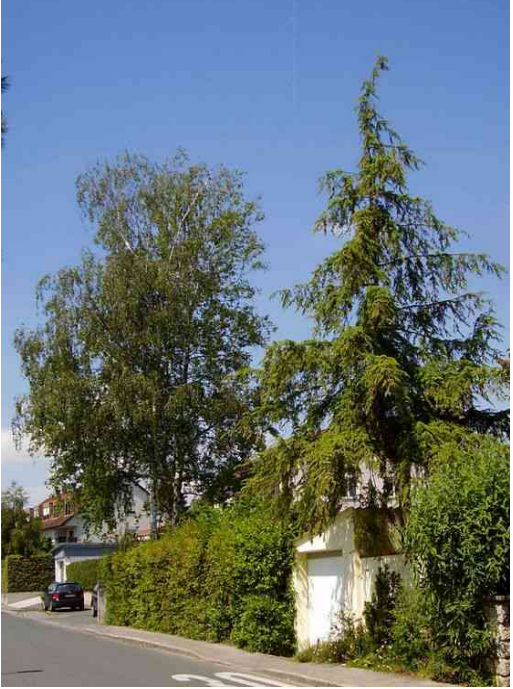



2a Am Hahnenweg, Birke von Nordosten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,05 km)

2007	2016	2018
 <p data-bbox="622 480 741 512">1,05 km</p>		
<p>18.09.07 Birke (Blick von NO))</p>	<p>13.09.16 Birke (Blick von NO)</p>	<p>05.04.18 Birke (Blick von NO)</p>
<p>Am Hahnenweg</p>	<p>Sichtverbindung zur Altenburg nach NW (1,05 km)</p>	

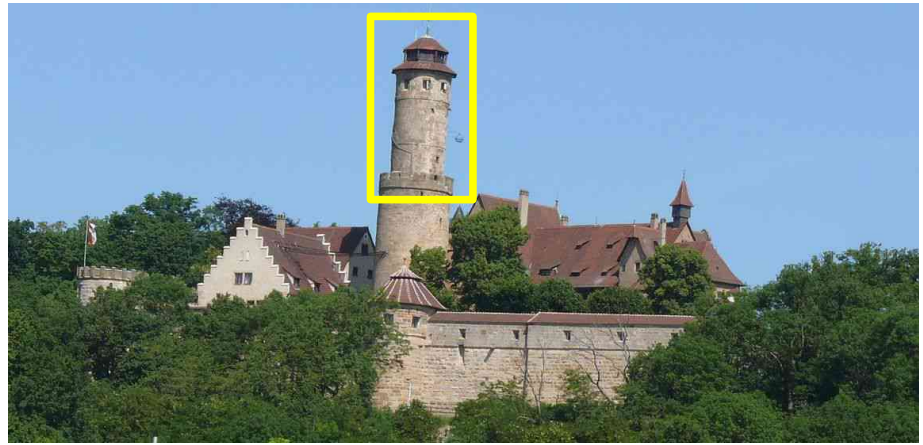
2b Am Hahnenweg, Birke von Süden und von Südosten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,05 km)

2007	2010	2016	2018
			
<p>18.09.07 Birke (Blick von S) Am Hahnenweg</p>	<p>22.06.10 Birke (von SO). Später wurde der Wipfel zurückgeschnitten.</p>	<p>13.09.16 Birke (von SO). Ein nord- westlich stehender Baum ist entfernt.</p>	<p>05.04.18 Birke (von SO)</p>

3 Am Hahnenweg, zwei Birken (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 810 m)

2009	2012	2015	2016
			
	<p>Messwert: 150 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>		
<p>14.06.09 zwei Birken (von O) Am Hahnenweg, Sichtverbindung zur</p>	<p>29.05.12 Deutlicher Seitenunterschied zur Altenburg nach NW (810 m)</p>	<p>04.08.15 Zunahme der senderseitigen Schädigung und des Wipfelschadens</p>	<p>25.05.16 Fällung im Winter 2015/2016</p>





4 Babenbergerring/Schlüsselberger Straße, Baumgruppe (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 620-640 m)






23.08.12 Altenburg (Blick von SO)

2012	2014	2016
<p>23.08.12 Linde (li), Ahornbäume, Kiefer (von SO)</p>	<p>06.08.14 Die Kiefer wurde gefällt.</p>	<p>13.09.16 Linde (li), Ahornbäume (von SO)</p>
<p>Babenbergerring/Schlüsselberger Straße</p>	<p>Kronenverlichtung und Braunfärbung</p>	<p>Linde und Ahornbäume können hier nicht gedeihen.</p>
<p>Messung der Leistungsflussdichte: 250 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>	<p>Sichtverbindung zur Altenburg (620-640 m)</p>	<p>7</p>

5 Babenbergerring/Schlüsselberger Straße, Spitzahorn (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 630 m)

2014	2015	Juli 2016	Sept. 2016
			
16.07.14 Spitzahorn (von NO)	04.08.15	07.07.16	13.09.16
Babenbergerring/Schlüsselberger Str.	Sichtverbindung zur Altenburg (630 m)		
Standort 315 m ü. NN			

6 Volkfeldstraße, Hartriegel (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 450 m)

2014	2015	2017
		
<p>06.08.14 Hartriegel (von O), vorzeitige Rotfärbung</p>	<p>28.06.15 Verlichtung der Krone und Rotfärbung</p>	<p>17.07.17 Der nördliche Teil der Krone ist kahl.</p>
<p>Volkfeldstraße (325 m ü. NN)</p>	<p>des nördlichen Teiles bereits im Juni</p>	
<p>Sichtverbindung zur Altenburg nach NW (455 m)</p>		

7 Klinikum, Spielplatz, zwei Spitzahorn (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 2 km)

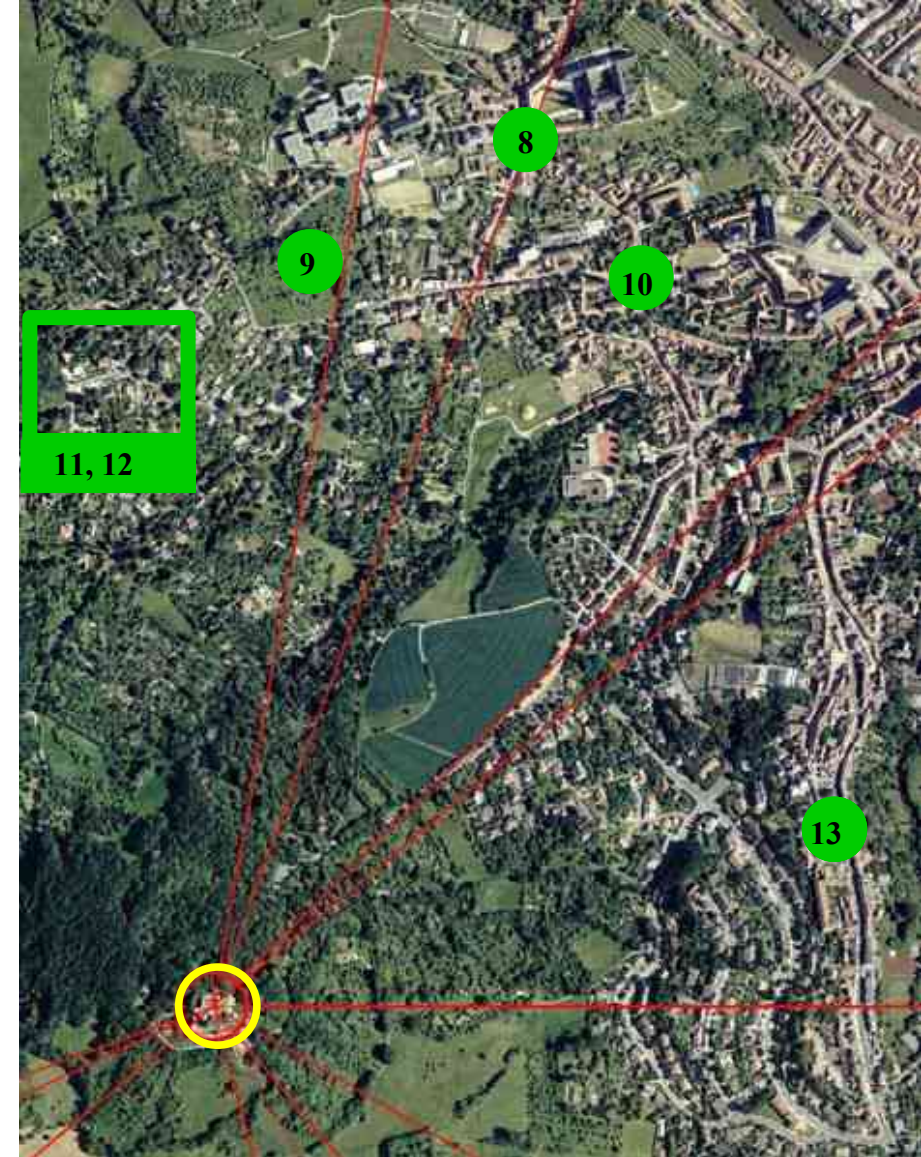
2010	2014	2017
 <p>01.07.10 zwei Spitzahorn (von NO) Unterschied zwischen nördl. und südl. Ahorn</p>	 <p>Messung am 23.08.12: 150 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ 29.08.14 Bereits Ende Juli waren die Blätter braun. Sichtverbindung zur Altenburg nach NW (2 km)</p>	 <p>05.10.17 Der nördliche Ahorn ist fast kahl, der südliche noch belaubt.</p>



Standort der Ahornbäume ist grün markiert.

Luftbild von BayernAtlas, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017. Auf dem Gelände des Klinikums, am Rand des Bruderwaldes und Im Bauernfeld gibt es zahlreiche Baumschäden. Über Klinikum und Bruderwald verlaufen außerdem Richtfunkstrecken (von Geisberg und Kälberberg nach W). 10

Beispiele aus dem Gebiet nördlich und östlich der Altenburg





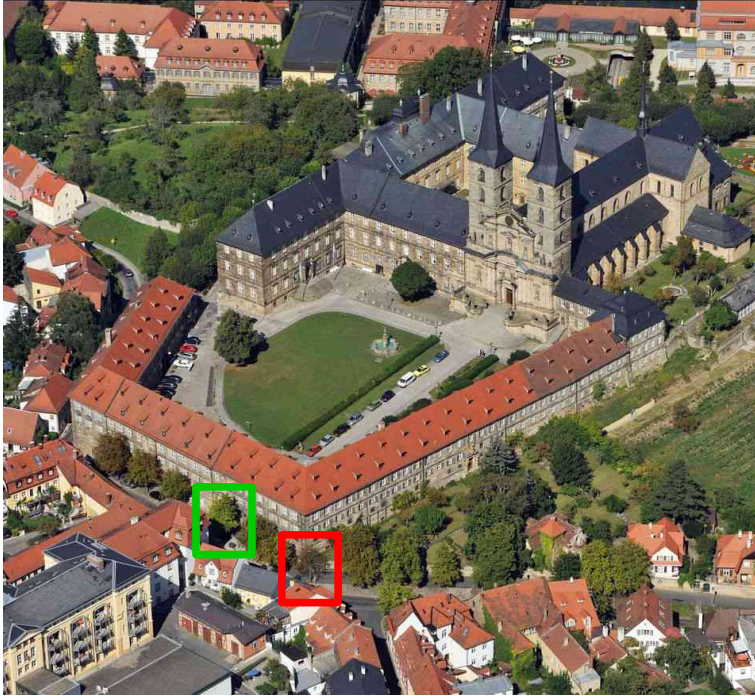
Orthofotokarte 84-22, Dietrich Photogrammetrie, 31.05.02

Hinzugefügt: Hauptstrahlrichtungen von insgesamt 17 Sektorantennen (10°, 2 x 20°, 2 x 45°, 50°, 90°, 2 x 120°, 2 x 140°, 150°, 165°, 230°, 2 x 245°, 250°).

Hinzugefügt: Standorte der folgenden Baumbespiele (grün)

8a Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,5 km)




An der Kreuzung Michelsberg/Storchsgasse fiel im Juni 2008 ein brauner Kastanienbaum auf. Von dieser Kastanie bestand freie Sicht zur Altenburg. Von den benachbarten Kastanien war eine freie Sicht durch Gebäude behindert. War es möglich, dass die Mobilfunkstrahlung der Sendeanlage Altenburg Auswirkungen auf Bäume selbst in einer Entfernung von 1,5 km hatte? Diese Kastanie war ein entscheidender Anstoß, der Fragestellung nachzugehen.

2008	2008	2009
		
<p>29.06.08 Kastanienreihe (Blick von Süden, aus Storchsgasse)</p>	<p>29.06.08</p>	<p>19.08.09 Luftaufnahme von H. Dietz, Nürnberg</p>
<p>Michelsberg/Storchsgasse</p>	<p>Blick von Kastanie durch</p>	<p>Messungen der Leistungsflussdichte am 04.10.08:</p>
<p>Der Standort der Kastanie liegt 277 m ü. NN.</p>	<p>Storchsgasse zur Altenburg</p>	<p>bei Kastanie an Kreuzung Storchsgasse (rot) 121 $\mu\text{W}/\text{m}^2$,</p>
<p>Es besteht Sichtverbindung zur Altenburg (376 m ü. NN).</p>	<p>(Entfernung 1,5 km)</p>	<p>bei Kastanie an Einfahrt Kloster (grün) 6 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.</p>




8b Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie, Verlauf 2009-2017

2009	2011	2017
<p>14.06.09 Im Jahr 2009 waren die Kastanienblätter bereits Mitte Juni braun.</p>	<p>06.06.11 Im Jahr 2011 Braunfärbung bereits Anfang Juni Die HF-Immissionen werden am Bürgerspital reflektiert.</p>	<p>06.07.17 Im Jahr 2015 war die Nachpflanzung erfolgt.</p>




8c Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie, Verlauf im Luftbild 2004-2017

2004	2009	2017
		
<p>29.09.04 Luftaufnahme von H. Dietz, NürnbergLuftbild</p>	<p>19.08.09 Luftaufnahme von H. Dietz, NürnbergLuftbild</p>	<p>2017 Orthofoto Landesamt f. Digitalisierung, Breitband, Vermessung</p>

9 Villa Remeis mit Garten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,2 km)



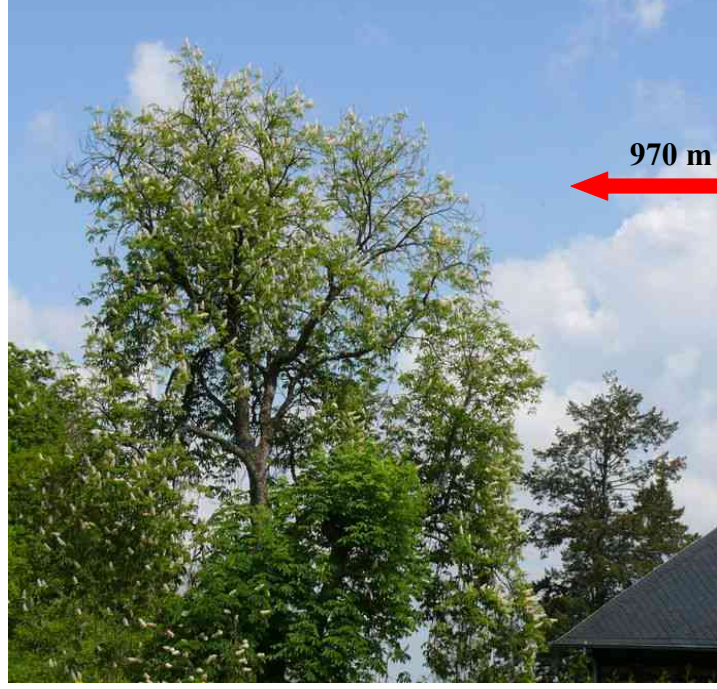
2008	2009	2015
		
<p>04.10.08 Baumgruppe</p>	<p>30.05.09 Obstbäume südlich der Villa Remeis (Blick von N)</p>	<p>25.06.15 Lebensbaum südlich der</p>
<p>Zufahrt zu Villa Remeis</p>	<p>Der Standort der Obstbäume liegt ca. 300 m ü. NN.</p>	<p>Villa Remeis.</p>
<p>Kronenschäden bei verschiedenen Baumarten</p>	<p>Die Entfernung zur Altenburg beträgt 1,2 km.</p>	<p>Messwert: 180 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>

10 Jakobsplatz, Lindengruppe (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,3 km, Entfernung Mobilfunksendeanlage Michelsberg 347 m))





2010	2010	2017
		
<p>12.07.10 Ausschnitt aus Südseite der Krone (von W)</p>	<p>12.07.10 Lindengruppe (Blick von W) Jakobsplatz/Ob. Karolinenstraße/Maternstraße (270 m ü. NN) Sichtverbindung zur Altenburg nach S (1,3 km)</p>	<p>18.06.17 Rückschnitte waren erforderlich. Sichtverbindung zur Klosteranlage Michelsberg (284 m ü. NN) mit Mobilfunksendeanlage nach N (347 m)</p>

In dem Gebiet Mannshalm, St.-Getreu-Straße, Auf der Höhe, Am Bundleshof und Rothfleite wurde ab 2009 eine große Zahl von Kronenschäden beobachtet. Von allen Bäumen besteht freie Sicht zur Altenburg. Die Entfernungen betragen zwischen 850 m - 1 km. Zahlreiche Bäume mussten zurückgeschnitten oder gefällt werden.




11 Eiche, Linde, Buche, Kastanie (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 970 m - 1,1 km)

2009	2009	2014
		
30.05.09 Eiche und Linde (von W)	30.05.09 Buchen (von S)	30.04.14 Kastanie und Nadelbaum (von W)
St.-Getreu-Straße/Am Bundleshof, Parkplatz Bergschlösschen	Michelsberger Wald	St.-Getreu-Straße/Rothfleite
Der Standort liegt 332 m ü. NN.	St.-Getreu-Straße/Kunigundenweg	

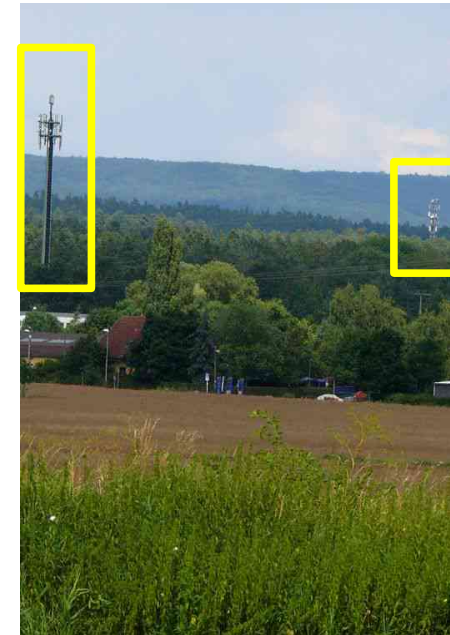
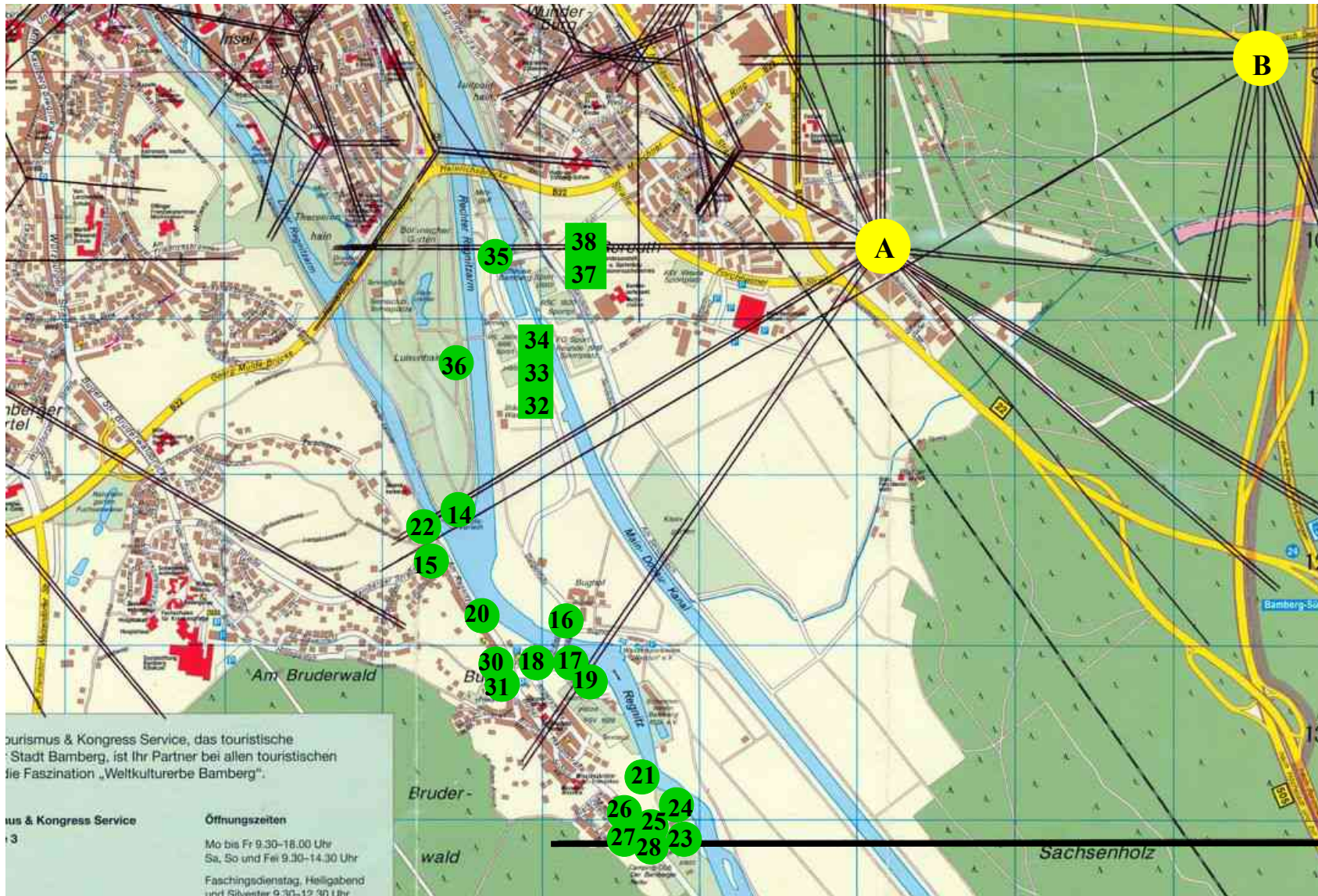
12 Mannshalm, Blutbuche (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 970 m)

2010	2010	2010	2014
			
18.05.10 Blutbuche (Blick von NO)	18.05.10 Blutbuche (von NO) St.-Getreu-Straße/Mannshalm	18.05.10 Blutbuche mit gr. Defekt (von SO) Sichtverbindung zur Altenburg nach S (970 m)	30.04.14 Blutbuche (von SO) Im Winter 2014/15 wurde die Buche gefällt.
Ausschnitt Südseite	Der Standort liegt 345 m ü. NN.		

13 Laurenziplatz, kleine Grünanlage, Linden (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1 km)

2012	2012	2017
		
<p>29.05.12 Lindengruppe (von SO),</p>	<p>29.05.12 Lindengruppe (von O)</p>	<p>03.06.17 Lindengruppe (von O)</p>
<p>Laurenziplatz, kleine Grünanlage</p>	<p>Rückschnitte bei westlichen Linden</p>	<p>Schütterere Belaubung</p>
<p>Sichtverbindung zur Altenburg (1 km)</p>	<p>Messwert: 180 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>	

Beispiele aus Bamberg Bug








18.07.10 Blick von Bughof nach NO auf die Mobilfunksendeanlagen Gutenbergstraße (A) und Hauptsmoorwald (B)

E

Ausschnitt aus Stadtplan Bamberg, 23. Auflage, Städte-Verlag E.v.Wagner& J.Mitterhuber. Hinzugefügt: Mobilfunkstandorte mit Hauptstrahlrichtungen (schwarz) der Sektorantennen (Stand 2011). Buger Spitze, Sportplatz und Campingplatz liegen 240 m ü. NN. Die Montagehöhen der Sendeanlage A Gutenbergstraße (246 m ü. NN) betragen 38-47 m, der Sendeanlage B Hauptsmoorwald/Geisfelder Str. (275 m ü. NN) 32-41 m und der Sendeanlage E an A73/Strullendorf (260 m ü. NN) 37-43 m. 20

14a Buger Spitze, Eichen und Buchen (Entfernungen: Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km, Sender A 73/Strullendorf 5 km)

Die Gelbfärbung eines Buchenwipfels sowie Kronenverlichtung bei Eichen und Linde am 12.9.07 waren alarmierend. Diese Zunahme der Eichenschäden konnte nicht mit Veränderungen des Grundwasserspiegels in früherer Zeit erklärt werden. Das Luftbild von 2002 zeigt noch einen dichter Baumbestand. Zwischen 2007 und 2017 mussten mehrere Bäume an der Buger Spitze gefällt werden.




2002	2007	2007	2009	2010
				
Orthofotokarte, Dietrich Photogrammetrie, Buger Spitze	12.09.07 Ausschnitt Krone Sichtverbindung Sender Gutenbergstraße (1,8 km)	12.09.07 Eiche und Buche (Blick von W)	24.08.09 Zunahme der Kronenschäden	01.07.10 Später Fällung der Buche

14b Buger Spitze im Luftbild (Entfernungen: Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km, Sender A 73/Strullendorf 5km)





2002	2017
	
<p>Orthofotokarte, Dietrich Photogrammetrie, 31.05.02 Buger Spitze/Oberer Leinritt/Am Regnitzufer/</p>	<p>Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017</p>

15 Bug, Am Regnitzufer/Bamberger Straße, Ahornbäume (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km) und Fichten


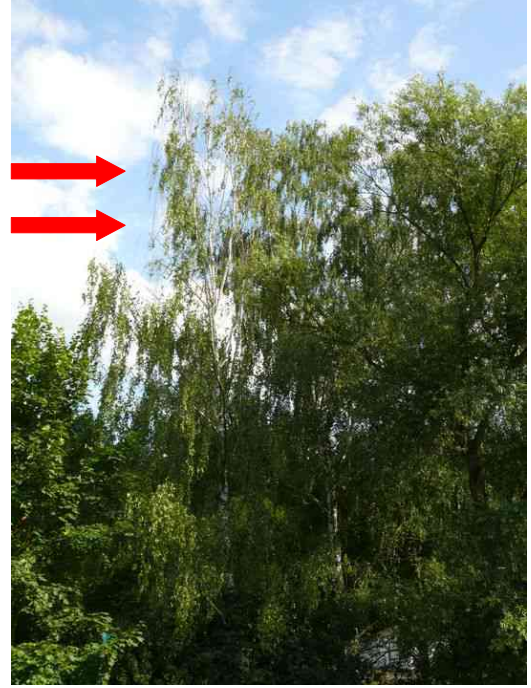


Am 12.09.07 zeigten auch die nahegelegenen Ahornbäume im Biergarten von Hotel Lieb schwere Kronenschäden. Aus der Karte ist ersichtlich, dass die Buger Spitze, Hotel Lieb und die Bamberger Straße in den Hauptstrahlrichtungen von zwei 240°-Sektorantennen der Mobilfunksendeanlage Gutenbergstraße und einer 240°-Sektorantenne der Mobilfunksendeanlage Hauptsmoorwald/Geisfelder Straße liegen.

2007	2007	2010
		
<p>12.09.07 Ahornbäume und Linden</p>	<p>12.09.07 Ahornkrone</p>	<p>25.08.10 Nadelbaumgruppe nordwestlich des Minigolfplatzes.</p>
<p>Biergarten von Hotel Lieb</p>		
<p>Sichtverbindung zu Sender Gutenbergstr.</p>	<p>(2 km) und Hauptsmoorwald (3,6 km)</p>	<p>Sichtverbindung Sender Gutenbergstr.(2,1 km), Hauptsmoorwald (3,7 km)</p>

16 Bug, Nordende der Brücke, Ahorngruppe (Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,4 km)

2007	2008	2012	2017
			
29.09.07 Ahorngruppe (Blick von SW)	13.09.08	11.09.12	05.10.17
Bug, Brücke	Braunfärbung und vorzeitiger Laubfall	Ahorn links wurde zurückgeschnitten.	Vorzeitiger Laubfall
Sichtverbindung zu Sender Gutenberg-	straße (1,8 km) und Sender Hauptsmoor	wald (3,4 km)	

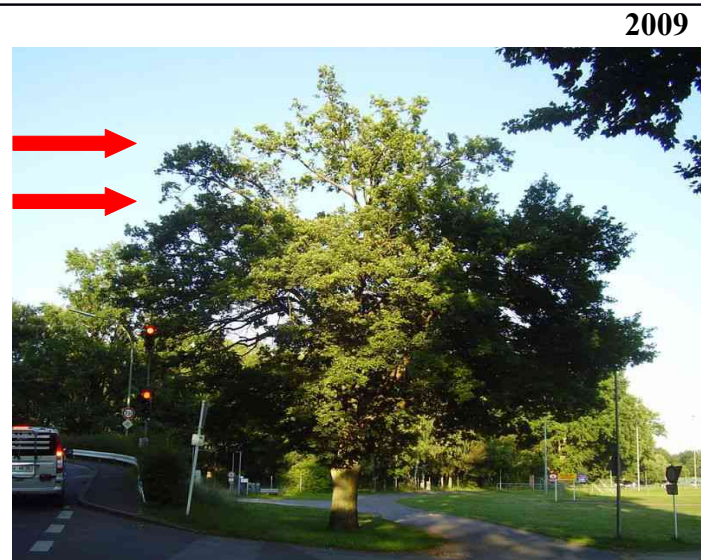
17 Bug, Südende der Brücke, Birken und Weide an der Regnitz (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km)

2009	2010	2011	2013
 <p>1,9 km 3,5 km</p>			
13.06.09 Birken und Weide (von W)	18.07.10	06.05.11	08.05.13
Bug, Südende Brücke, Ostseite			Inzwischen erfolgte Fällung.
Sichtverbindung zu Sender Gutenberg-	straße (1,9 km) und Sender Hauptsmoor	wald (3,5 km)	

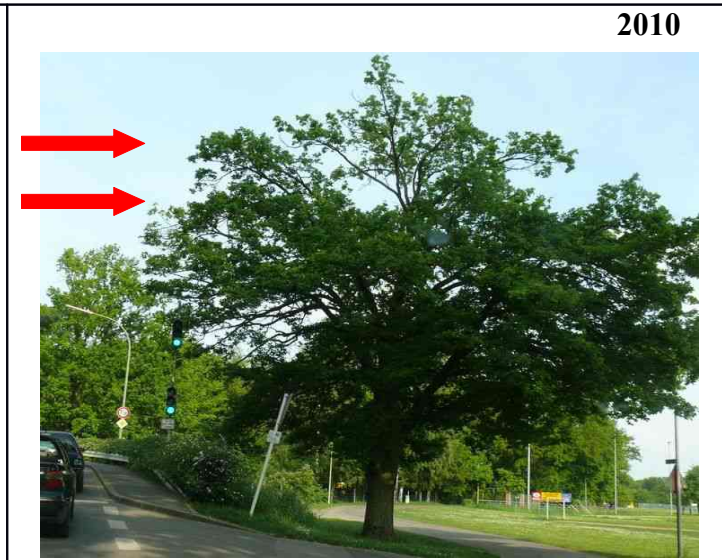
18 Bug, Südliche Auffahrt zur Brücke, Eiche (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km)



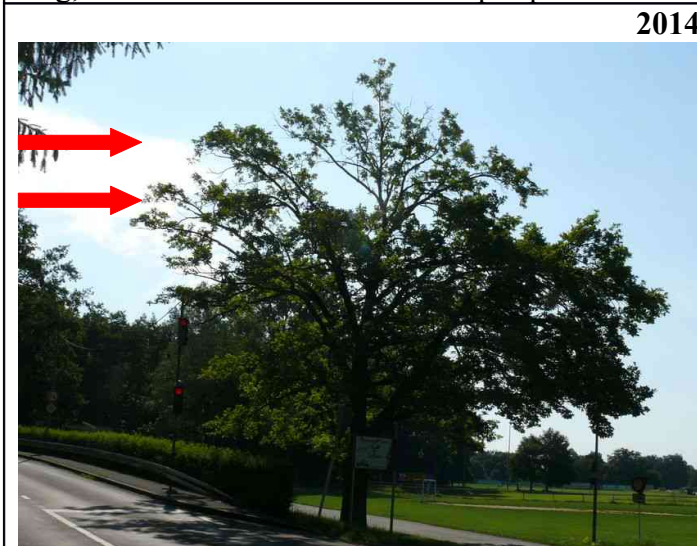
22.10.08 Eiche (Blick von NW)
Bug, Auffahrt zur Brücke/Zufahrt Sportplatz



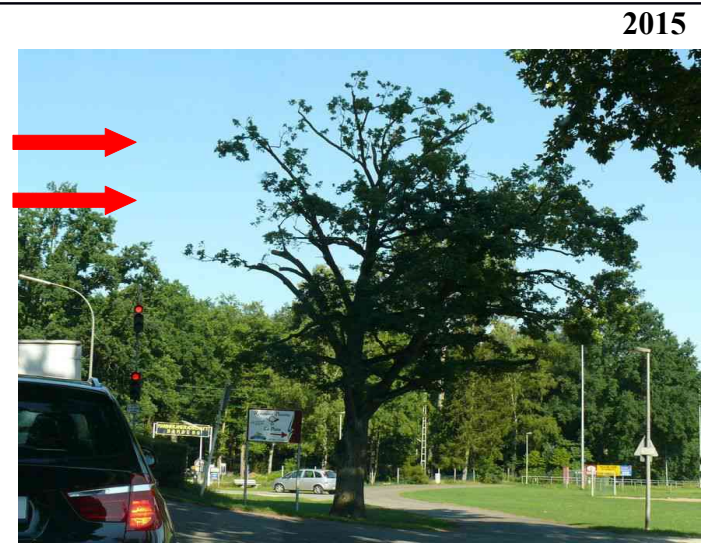
13.06.09



25.05.10



24.07.14






01.07.15

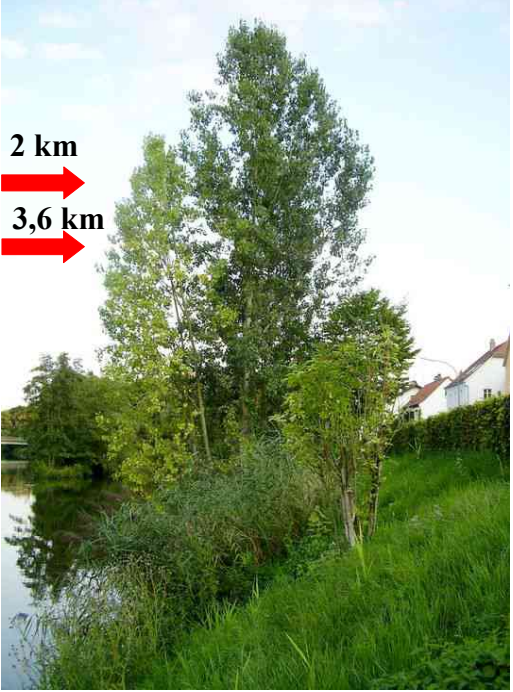





24.09.17


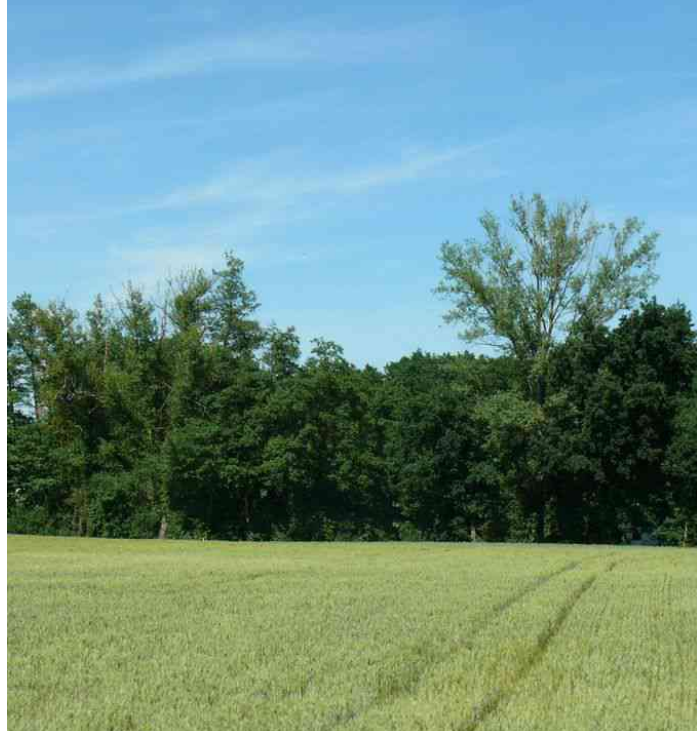

19 Bug, Postsportverein , Eichenwäldchen (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km, Sender A 73/Strullendorf 4,4 km)

2009	2016	2017
		
14.08.09 Eichengruppe (von SW)	11.09.16	05.07.17
Bug, kleines Wäldchen zwischen Regnitz und Sportplatz		
Entfernungen: Sender Gutenbergstr. 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald	3,5 km, Sender A 73/Strullendorf 4,4 km	

20 Bug, Am Regnitzufer, Pappel (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km)

2008	2009	2013	2016
 <p>2 km 3,6 km</p>			
18.08.08 Pappel (Blick von N)	13.06.09 (Blick von N)	22.09.13 (Blick von NNW)	08.04.16 (Blick von NNW)
Bug, Am Regnitzufer			Fällung wegen Asymmetrie im
Sichtverbindung zu Sender Gutenberg-	str. (2 km) und Sender Hauptsmoor-	wald (3,6 km)	im Winter 2014/2015

21 Bug, Karl-May-Straße, Ufergehölze (Sender Gutenbergstraße 2,2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km, Sender A 73/Strullendorf 4,1 km)

2009	2015	2017
 <p>A photograph showing a field of dry, brownish soil in the foreground. In the background, there is a dense line of green trees under a clear blue sky.</p>	 <p>A photograph showing a field of lush green grass in the foreground. In the background, there is a dense line of green trees under a clear blue sky.</p>	 <p>A photograph showing a field of brown soil in the foreground. In the background, there is a dense line of green trees under a blue sky with some clouds.</p>
24.08.09 Pappeln und Erlen (von SW)	17.06.15	14.08.17
Westufer der Regnitz, Blick von Karl-May-Straße		Die Pappel wurde gefällt.
Sichtverbindung zu Sender Gutenbergstraße (2,2 km)	und Sender Hauptsmoorwald (3,6 km)	Entfernung zu Sender an A 73 /Strullendorf 4,1 km

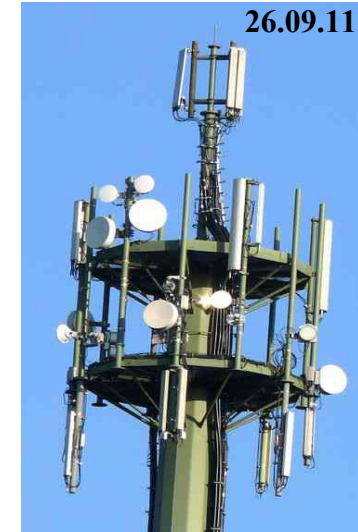
Von Bug und vom Bruderwald besteht Sichtverbindung zu insgesamt fünf Hochfrequenzsendern mit einer Vielzahl unterschiedlicher Frequenzen, Modulationen und Pulsfolgen: Mobilfunksender A Gutenbergstraße, B Hauptsmoorwald und E an A73 bei Strullendorf, Rundfunksender C Geisberg, Fernsehsender D Kälberberg.



Ausschnitt aus Wanderkarte Fritsch, 66, Bamberg/Forchheim, 4. Auflage

Hinzugefügt wurden Standorte (gelb) von fünf Hochfrequenzsendern:

- A Gutenbergstraße 20 (246 m ü. NN)
- B Geisfelder Straße/Hauptsmoorwald (275 m ü. NN)
- C Rundfunksender Geisberg (585 m ü. NN)
- D Kälberberg (558 m ü. NN)
- E A 73/Strullendorf (260 m ü. NN)



Sender Gutenbergstraße



Sender Hauptsmoorwald






Sender Geisberg






Sender Kälberberg

22a Bug, Oberer Leinritt, Weide, Zitterpappeln von S (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km, Sender A 73/Strullendorf 5 km)

2010	2016	2017
		
25.08.10 Weide, Zitterpappeln (von S)	11.09.16	04.10.17
Oberer Leinritt/Bamberger Straße/Am Regnitzufer	Vorzeitiger Laubfall	Vorzeitiger Laubfall
Entfernungen: Sender Gutenbergstraße 1,9 km,	Hauptsmoorwald 3,6 km, A 73/Strullendorf 5 km	Messung: 152 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

22b Bug, Oberer Leinritt, Zitterpappelgruppe von W (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km, Sender A 73/Strullendorf 5 km)

2017	2017	2017
		
04.10.17 Zitterpappelgruppe (von S)	04.10.17 Zitterpappelreihe (von W)	04.10.17 Zitterpappelreihe (von W)
Oberer Leinritt/Bamberger Straße		Ausschnitt Kronen
Vorzeitiger Laubfall	Nördliche Bäume noch dicht belaubt, mittlere Bäume rot ver-	färbt, südliche Bäume kahl.

Beispiele von Campingplatz und Karl-May-Straße



Luftbild von BayernAtlas, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017

Von Osten treffen seit 2016 die Hauptstrahlen von drei 270°-Sektorantennen (vorher eine 270°-Antenne) der Mobilfunksendeanlage an der A73 bei Strullendorf (Montagehöhe 37-43 m, 21 Sektorantennen) auf den Campingplatz, die Karl-May-Straße und den Bruderwald.

Die Entfernung vom Mobilfunksender an der A73 bei Strullendorf (260 m ü. NN) bis zum Campingplatz (240 m ü. NN) beträgt ca. 4 km, vom Fernsehsender Kälberberg (558 m ü. NN) 10,3 km, vom Rundfunksender Geisberg (585 m ü. NN) 10,8 km.

23 Bug, Campingplatz, Erlengruppe (Sender A 73/Strullendorf 3,8 km)



2009



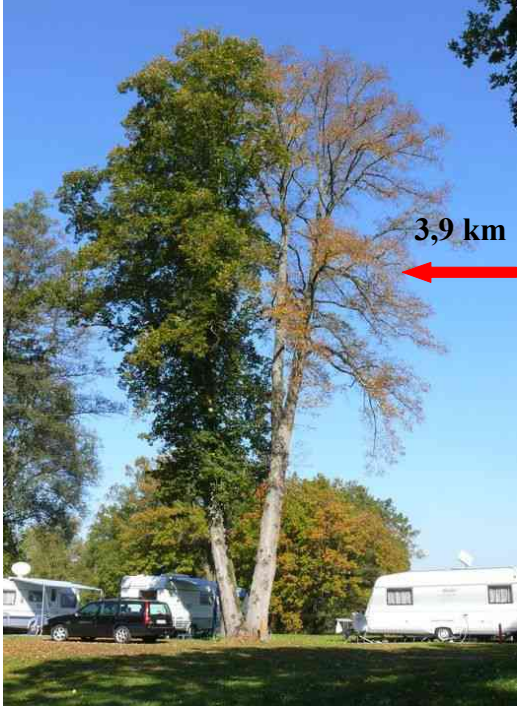



2017

20.10.09 Erlengruppe (von S), Sichtverbindung zu Mobilfunksender an A73 im Osten, Rundfunksender Geisberg und Fernsehsender Kälberberg

17.06.17 Mehrmals mussten jeweils die östlichen Erlen gefällt werden.






Viele Bäume auf dem Campingplatz zeigten Kronenschäden – häufig beginnend auf der Ostseite. Zum Sender Gutenbergstraße besteht im südlichen Teil wegen dazwischen stehender Bäume keine Sichtverbindung. Daher entstand der Verdacht, dass die weiter entfernten Sender Auswirkungen auf Bäume haben.

24 Bug, Campingplatz, Linde (Sender A 73/Strullendorf 3,9 km)




2010	2012	2013	2016
			
<p>12.10.10 Linde (von SW) Campingplatz, Nordteil</p>	<p>11.09.12 Sichtverbindung zu Sendern A73 (3,9 km), Geisberg und Kälberberg</p>	<p>27.04.13</p>	<p>11.09.16</p>

Wegen der Baumgruppe im Hintergrund, auf der Ostseite der Regnitz, besteht keine Sichtverbindung zu den Sendern Gutenbergstraße und Hauptsmoorwald.




25 Bug, Campingplatz, Stechfichte (Sender A 73/Strullendorf 3,9 km)

2012	2014	2016	2017	2016
				
11.09.12 Stechfichte (von S)	05.06.14	11.09.16	17.06.17	11.09.16
Einfahrt Campingplatz	Stetige Zunahme des	Schadens auf der Ostseite		Standort der Stechfichte

26 Bug, Karl-May-Straße, Lärche und Kiefer (Sender A 73/Strullendorf 4 km)

2009	2015	2017
		
05.06.09 Kiefer und Lärche (von S)	17.06.15	19.06.17
Karl-May-Straße	Kiefer und Lärche können nicht in die Höhe wachsen.	
Entfernung Sender A 73/Strullendorf 4 km		

27 Bug, Karl-May-Straße, Pappel und Garten (Sender A 73/Strullendorf 4 km)

August 2003	August 2009	August 2017
		
29.08.03 Pappel (von W)	30.08.09 Vorzeitiger Laubfall	27.08.17 Vorzeitiger Laubfall
Karl-May-Straße	Entfernung Sender Sender A 73 (4 km)	
Ab 2006 traten beim Aufenthalt in diesem Garten		
sofort Kopfdruck, Benommenheit und Müdigkeit auf.		
Seither lag der Garten brach.		

28 Bug, Karl-May-Straße, Kiefern (Sender A 73/Strullendorf 4 km)

2009



2014



2018






30.08.09 Kieferngruppe
Haltestelle Campingplatz

15.05.14
Entfernung Sender A 73/Strullendorf (4 km)

05.04.18

29 Bug, Karl-May-Straße, Garten mit Pflaumenbaum (Sender A 73/Strullendorf 4 km)




2007	2011	2018
		
12.10.07 Pflaumenstamm (von O)	31.05.11	22.04.18
Karl-May-Straße, Garten.	Entfernung Sender A 73/Strullendorf 4 km	
Im Jahr 2007 traten kleine Risse am Stamm auf.	Die Risse wurden rasch breiter und länger.	

30 Bug, Buger Hof, Linde und Blutbuche (Sender Gutenbergstraße 2,1 km, Sender Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73/Strullendorf 4,7 km)

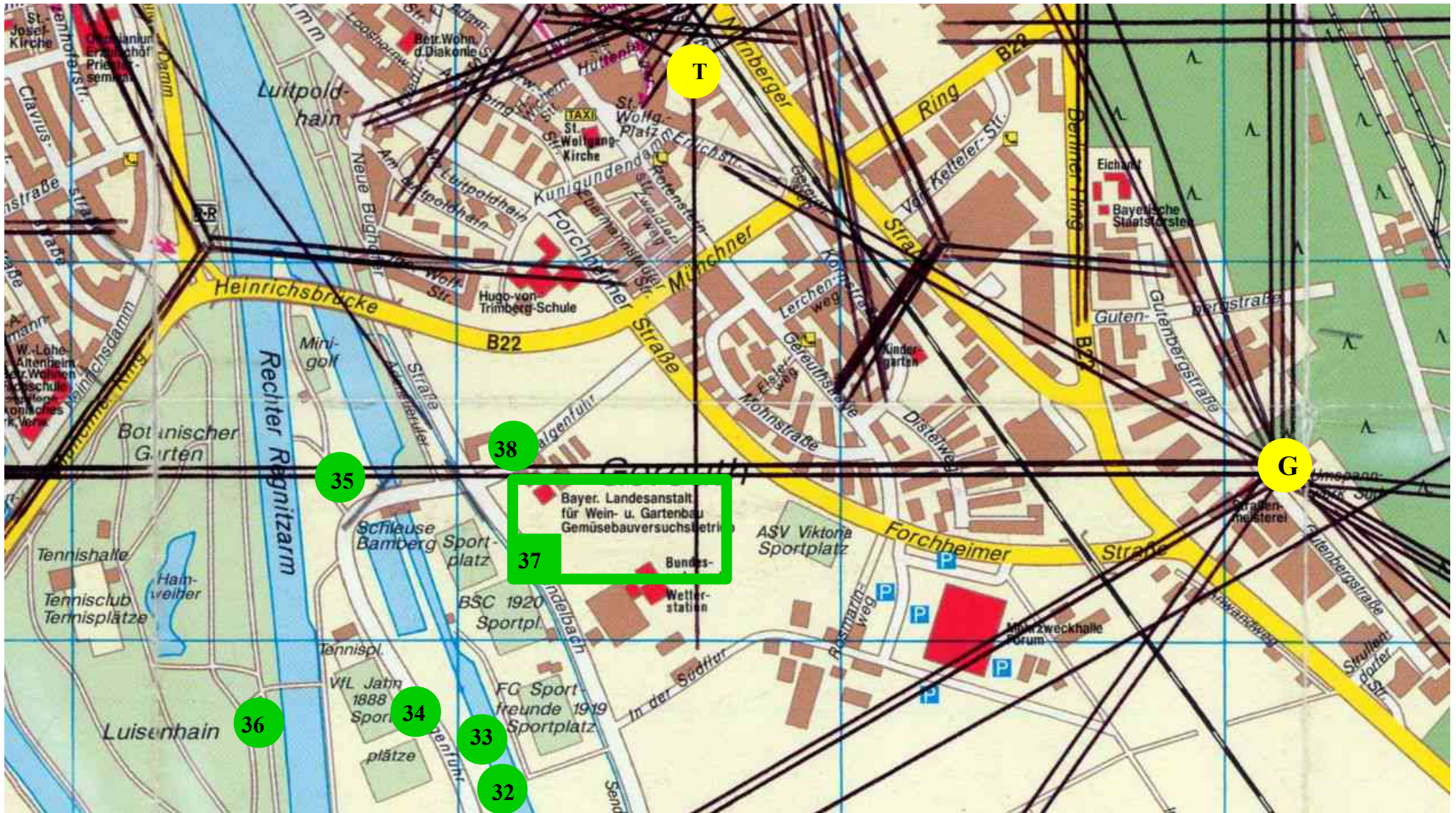
2014	2015	2016
		
24.07.14 Linde und Blutbuche (von O)	31.07.15	11.09.16
Am Regnitzufer 1	Die Linde hat nur noch wenige Blätter.	Die Linde ist kahl, die Blutbuche licht.
Verlichtung von Linde und Blutbuche	Entfernungen: Sender Gutenbergstr. 2,1 km, Sender	Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73 4,7 km

Das Gelände steigt westlich der Regnitz an. Die Hochfrequenz-Immissionen treffen auf den Hang. Auch dort gab es zahlreiche Baumschäden.

31 Bug, Buger Hauptstraße, Baum (Sender Gutenbergstraße 2,1 km, Sender Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73/Strullendorf 4,6 km)


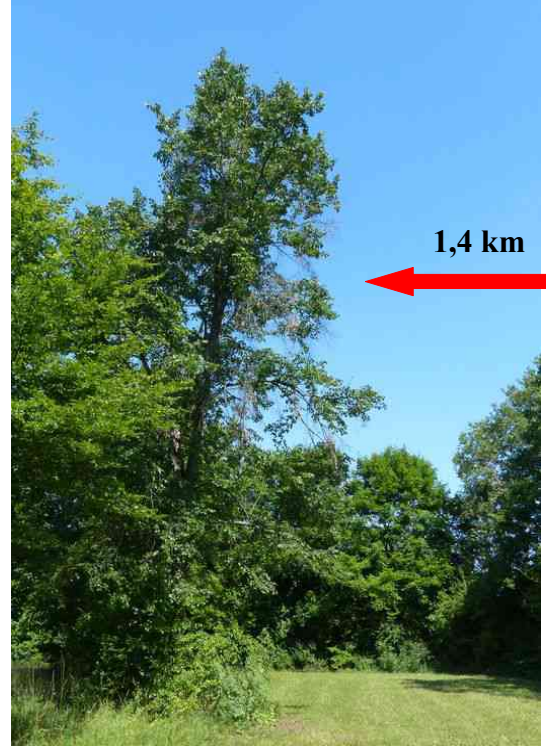

2014	2016	2017
		
24.07.14 Baum (Blick von O)	11.09.16 Baum (Blick von O)	05.07.17 Baum (Blick von NO)
Buger Hauptstraße, Beginnende Verlichtung	Vorzeitiger Laubfall	Absterben
Entfernungen: Sender Gutenbergstr. 2,1 km, Sender	Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73 4,6 km	

Beispiele von Galgenfuhr, Jahnwiese, Luisenhain

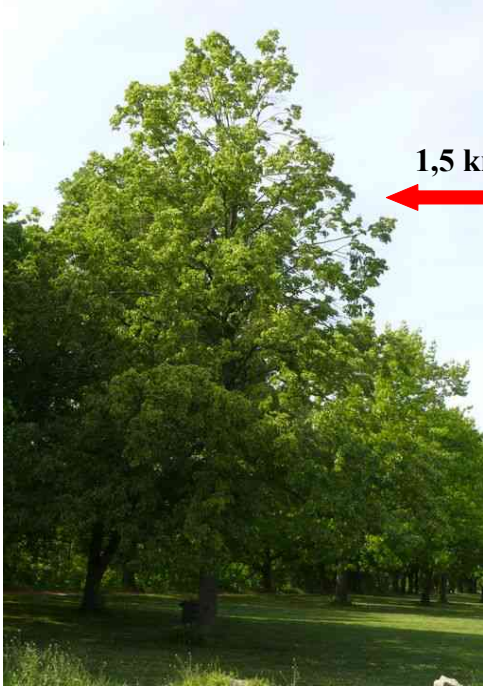





Ausschnitt aus Stadtplan Bamberg, 23. Auflage, Städte-Verlag E.v.Wagner& J. Mitterhuber. Hinzugefügt: Mobilfunkstandorte mit Hauptstrahlrichtungen (schwarz) der Sektorantennen (**Stand 2011**). Die Montagehöhen der Sendeanlage Gutenbergsstraße (246 m ü. NN) betragen 38 bis 47 m, der Sendeanlage Theresienstraße (241 m ü. NN) 34 m. Auf der Mehrzweckhalle Forum, Forchheimer Straße, wurde 2015 eine Mobilfunksendeanlage (Montagehöhe 18 m) errichtet.



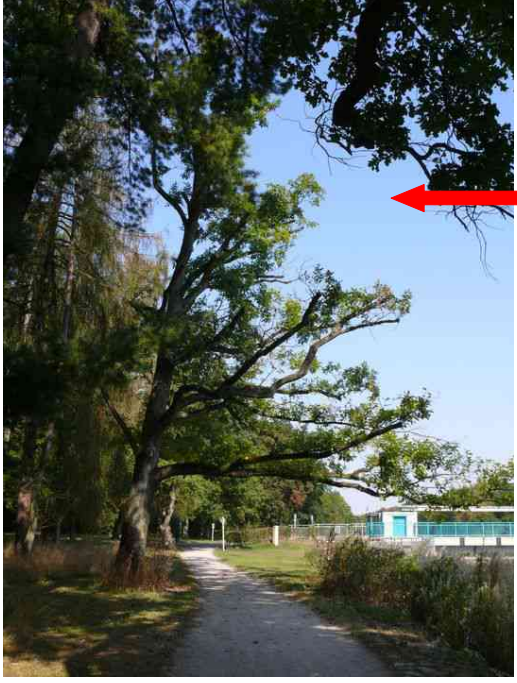

32, 33, 34 Galgenfuhr, Linden und Eiche (Sender Gutenbergstraße 1,4 km)

2017	2017	2017
		
05.07.17 Linde (Blick von S)	weitere Linde, etwas nördlich (von S)	Links Linde, rechts bei Ortsschild Eiche (Blick von SSO)
Galgenfuhr, senderseitiger Kronenschaden	Galgenfuhr (241 m ü. NN)	Galgenfuhr
Sichtverbindung Sender Gutenbergstraße (1,4 km)	senderseitiger Kronenschaden	senderseitige Kronenschäden


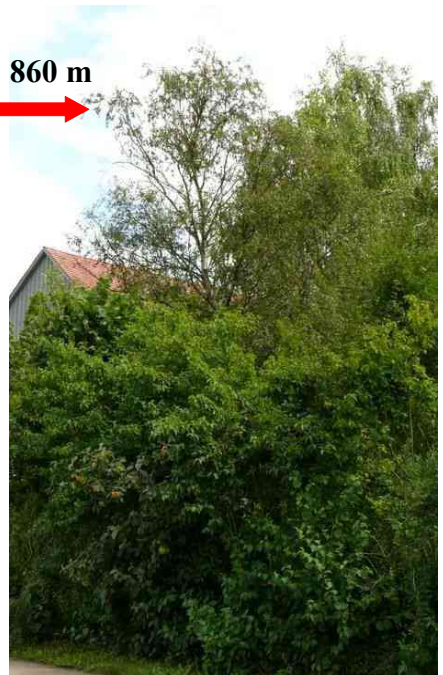



35 Jahnwiese, Linde (Sender Gutenbergstraße 1,5 km)

<p>2011</p> 	<p>2013</p> 	<p>2015</p> 	<p>2017</p> 
<p>06.05.11 Linde (Blick von SSO) Jahn-Halbinsel (239 m ü. NN)</p>	<p>22.09.13 Linde (von S), Spielfest Senderseitiger Kronenschaden</p>	<p>26.09.15 Linde (von S)</p>	<p>05.07.17 Linde (von N)</p>
<p>Entfernung Sender Gutenbergstraße</p>	<p>(1,5 km)</p>		

36 Luisenhain/Rechter Regnitzarm/Wehr, Eiche (Sender Gutenbergstraße 1,6 km)





2010	2013	2016	2017
			
18.07.10 Eiche (Blick von S)	22.09.13	11.09.16	04.10.17
Luisenhain, Wehr		Rückschnitt war notwendig.	

37a Galgenfuhr, Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG), 18.07.10 (Sender Gutenbergstraße 0,8-1,2 km, Sender Theresienstraße 0,5-0,9 km)





2010	2010	2010	2010	2010
				
<p>18.07.10 Mobilfunksender Theresienstraße (von S) Höhe 34 m, drei Sektorantennen 2011, neun 2018</p>	<p>18.07.10 Birken (von W) Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Südende des Geländes</p>	<p>18.07.10 Blick von W über Gelände LWG auf Mobilfunksender Gutenbergstraße Messwert: 116 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>	<p>18.07.10 Walnuss Tag der offenen Tür, Kindergärtnerei Walnuss wächst nicht in die Höhe; abgestorbene Äste im Wipfel.</p>	<p>18.07.10 Mobilfunksender Gutenbergstraße (von W) Rundfunksender Geisberg im Hintergrund</p>

Ein Mobilfunksender auf der Mehrzweckhalle Forum in der Forchheimer Straße wurde erst im Jahr 2015 installiert.





37b Galgenfuhr, Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Risse und Flechten an Obstbäumen, 18.07.10

<p style="text-align: right;">2010</p> 	<p style="text-align: right;">2010</p> 	<p style="text-align: right;">2010</p> 	<p style="text-align: right;">2010</p> 
<p>18.07.10 Asienbirne</p>	<p>18.07.10 Asienbirne, Stamm Risse und Flechten</p>	<p>18.07.10 Apfelbaum Risse und Flechten</p>	<p>18.07.10 Ginkgo</p>

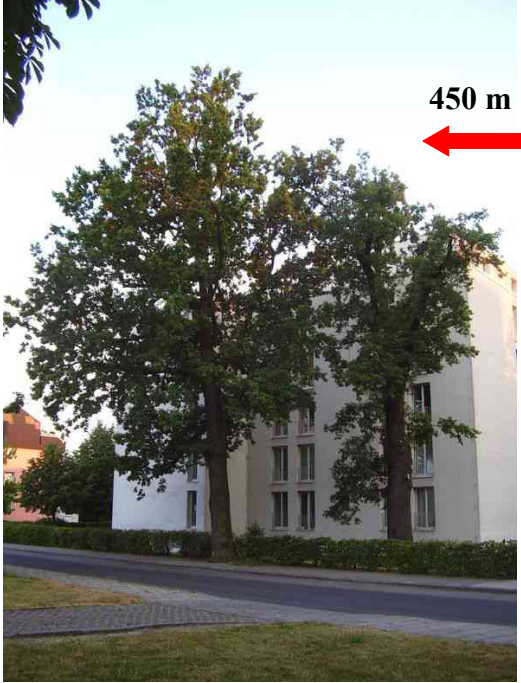
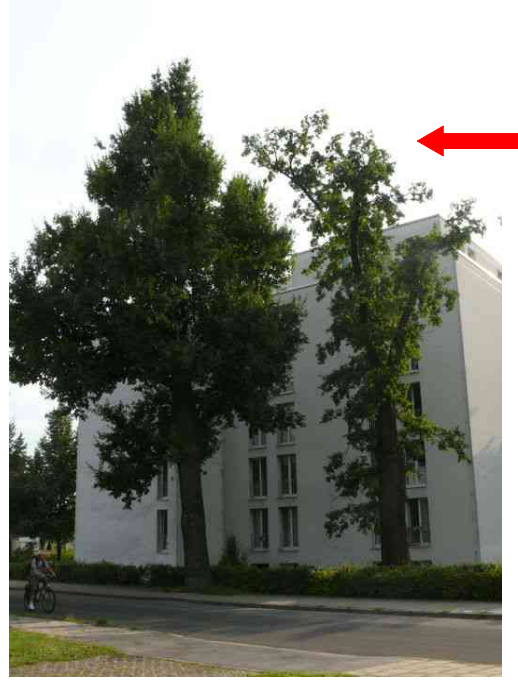


38 Galgenfuhr, LWG, Birke (Sender Gutenbergstraße 1,2 km, Sender Theresienstraße 706 m, Sender Forchheimer Straße 730 m)

2011	2015	Juli 2017	November 2017
			
<p>06.05.11 Birke (Blick von W) Galgenfuhr, Zustand nach Rückschnitt</p>	<p>26.09.15 Birke (Blick von WWS) vorzeitiger Laubverlust</p>	<p>05.07.17 Birke (Blick von SW) schütterer Belaubung</p>	<p>16.11.17 Birke (Blick von SW) Rückschnitt, später Fällung</p>
<p>Sichtverbindung Sender Theresienstraße</p>	<p>(706 m), Sender Gutenbergstraße</p>	<p>(1,2 km) und ab 2015 Sender</p>	<p>Forchheimer Straße (730 m)</p>




39 Zwei Linden, Veit-Stoß-Straße/Heidelsteigschule (Sender Kantstraße 665 m)

2010	2012	2013	2017
			
<p>17.08.10 zwei Linden (von SO) Veit-Stoß-Straße/Heidelsteigschule</p>	<p>20.09.12 Linde rechts: Laubverlust vorzeitig, Störung der Entwicklung</p>	<p>30.04.13 Linde rechts: Laubaustrieb später als bei Linde links.</p>	<p>05.10.17 Linde rechts: Laubverlust vorzeitig, Absterben von Kronenteilen</p>
<p>Sichtverbindung zu Sender Kantstraße</p>	<p>(665 m).</p>	<p>Messung im Jahr 2015 in 6 m Höhe.</p>	<p>links: 40 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ rechts: 170 $\mu\text{W}/\text{m}^2$</p>

40a Zwei Eichen, Pestalozzistraße (Sender Kantstraße 450 m)

2008	2013	2015	2017
			
<p>08.06.08 zwei Eichen (Blick von O) Pestalozzistraße, Rückschnitt Eiche re Sichtverbindung zu Sender Kantstraße</p>	<p>29.08.13 Erheblicher Unterschied zwischen den beiden Eichen. (450 m)</p>	<p>01.11.15 Eiche rechts: Absterben von Kronen- teilen.</p>	<p>26.06.17 Bei der Eiche rechts war erneut ein Rückschnitt notwendig gewesen.</p>

40b Zwei Eichen, Pestalozzistraße, in unbelaubtem Zustand (Sender Kantstraße 450 m)

<p style="text-align: right;">2011</p> 	<p style="text-align: right;">2011</p>  <p style="text-align: center;">Sender Kantstr. 33</p>	<p style="text-align: right;">2016</p> 
<p>05.02.11 obige zwei Eichen im Vordergrund (Blick von SO) Im Hintergrund: Mobilfunksendeanlage Kantstraße Rückschnitte waren wiederholt erforderlich: vor 2008, nach 2011, nach 2015.</p>	<p>Montagehöhe: 42 m 9 Sektorantennen 11 Richtfunkantennen</p>	<p>04.04.16 zwei Eichen (Blick von O) Eiche rechts nach frischem Rückschnitt (vergleiche Foto oben vom 01.11.15)</p>

Baumschäden im weiteren Umkreis von Mobilfunksendeanlagen (Entfernungen zwischen 400 m und 4 km)

Inhaltsverzeichnis (gefällte Bäume hervorgehoben)

	Ausschnitt Stadtplan, Mobilfunksendeanlage Altenburg bis Mobilfunksendeanlage Gutenbergstraße	1
	Luftbild, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017, Altenburg und Babenberger Viertel	2
1	Würzburger Straße/Am Hahnenweg, Linde (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,12 km), 2007-2017	3
2a	Am Hahnenweg, Birke von Nordosten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,05 km), 2007-2018	4
2b	Am Hahnenweg, Birke von Süden und von Südosten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,05 km), 2007-2018	5
3	Am Hahnenweg, zwei Birken (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 810 m), 2009-2016	6
4	Babenbergerring/Schlüsselberger Straße, Ahornbäume, Linde, Kiefer (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 620-640 m), 2012-2016	7
5	Babenbergerring/Schlüsselberger Straße, Spitzahorn (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 630 m), 2014-2016	8
6	Volkfeldstraße, Harriegel (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 450 m), 2014-2017	9
7	Klinikum, Spielplatz, zwei Spitzahorn (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 2 km), 2010-2017	10
	Luftbild, Dietrich Photogrammetrie, 2002, Altenburg bis Michelsberg	11
8a	Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie, 2008 (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,5 km)	12
8b	Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie, 2009-2017	13
8c	Michelsberg/Storchsgasse, Kastanie, Verlauf im Luftbild 2004-2017	14
9	Villa Remeis mit Garten (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1,2 km), 2008-2015	15
10	Jakobsplatz, Lindengruppe (Entfernung Sendeanlage Altenburg 1,3 km, Entfernung Sendeanlage Michelsberg 347 m), 2010-2017	16
11	Eiche, Linde, Buche, Kastanie (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 970 m-1,1 km), 2009-2014	17
12	Mannshalm, Blutbuche (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 970 m), 2010-2014	18
13	Laurenziplatz, Grünanlage, Linden (Entfernung Mobilfunksendeanlage Altenburg 1 km), 2012-2017	19
	Ausschnitt Stadtplan, Bug mit Mobilfunksendeanlage Gutenbergstraße und Mobilfunksendeanlage Hauptsmoorwald	20
14	Buger Spitze, Eichen und Buchen (Entfernungen: Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km), 2007-2010	21
	Luftbild, Buger Spitze Entfernungen: Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km, Sender A 73/Strullendorf 5km), 2002-2017	22
15	Bug, Am Regnitzufer/Bamberger Straße, Ahornbäume, Fichten (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km), 2007-2010	23
16	Bug, Nordende der Brücke, Ahorngruppe (Sender Gutenbergstraße 1,8 km, Sender Hauptsmoorwald 3,4 km), 2007-2017	24
17	Bug, Südende der Brücke, Birken und Weide an der Regnitz (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Sender Hauptsmoorwald 3,5 km), 2009-2013	25
18	Bug, Südliche Auffahrt zu Brücke, Eiche (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km), 2008-2017	26
19	Bug, Postsportverein, Eichenwäldchen (Sender Gutenbergstraße 1,9 km, Hauptsmoorwald 3,5 km, A 73/Strullendorf 4,4 km), 2009-2017	27
20	Bug, Am Regnitzufer, Pappel (Sender Gutenbergstraße 2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km), 2008-2016	28

21	Bug, Karl-May-Straße, Ufergehölze (Sender Gutenbergstr. 2,2 km, Sender Hauptsmoorwald 3,6 km, A 73/Strullendorf 4,1 km), 2009-2017	29
	Wanderkarte Fritsch, Ausschnitt Bug bis Sender Geisberg und Sender Kälberberg	30
22a	Bug, Oberer Leinritt, Weide und Zitterpappeln von Süden (Sender A 73/Strullendorf 5 km), 2010-2017	31
22b	Bug, Oberer Leinritt, Zitterpappelgruppe von Westen (Sender A 73/Strullendorf 5 km), 2017	32
	Luftbild, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2017, Teil des Campingplatzes und der Karl-May-Straße	33
23	Bug, Campingplatz, Erlengruppe (Sender A 73/Strullendorf 3,8 km), 2009-2017	34
24	Bug, Campingplatz, Linde (Sender A 73/Strullendorf 3,9 km), 2010-2016	35
25	Bug, Campingplatz, Stechfichte (Sender A 73/Strullendorf 3,9 km), 2012-2017	36
26	Bug, Karl-May-Straße, Lärche und Kiefer (Sender A 73/Strullendorf 4 km), 2009-2017	37
27	Bug, Karl-May-Straße, Pappel und Garten (Sender A 73/Strullendorf 4 km), 2003-2017	38
28	Bug, Karl-May-Straße, Kiefern (Sender A 73/Strullendorf 4 km), 2009-2018	39
29	Bug, Karl-May-Straße, Garten mit Pflaumenbaum (Sender A 73/Strullendorf 4 km), 2007-2018	40
30	Bug, Buger Hof, Linde und Blutbuche (Sender Gutenbergstr. 2,1 km, Sender Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73/Strullendorf 4,7 km), 2014-2016	41
31	Bug, Buger Hauptstraße, Baum (Sender Gutenbergstraße 2,1 km, Sender Hauptsmoorwald 3,7 km, Sender A 73/Strullendorf 4,6 km), 2014-2017	42
	Ausschnitt Stadtplan, Luisenhain bis Mobilfunksendeanlage Gutenbergstraße	43
32	Galgenfuhr, Linde 1 (Sender Gutenbergstraße 1,4 km), 2017	44
33	Galgenfuhr, Linde 2 (Sender Gutenbergstraße 1,4 km), 2017	
34	Galgenfuhr, Linde 3 und Eiche (Sender Gutenbergstraße 1,4 km), 2017	
35	Jahnwiese, Linde (Sender Gutenbergstraße 1,5 km), 2011-2017	45
36	Luisenhain/Rechter Regnitzarm/Wehr, Eiche (Sender Gutenbergstraße 1,6 km), 2010-2017	46
37a	Galgenfuhr, Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (Sender Gutenbergstraße 0,8-1,2 km, Theresienstraße 0,5-0,9 km), 2010	47
37b	Galgenfuhr, Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Risse und Flechten an Obstbäumen, 2010	48
38	Galgenfuhr, LWG, Birke (Sender Gutenbergstr. 1,2 km, Sender Theresienstr. 706 m, Sender Forchheimer Straße 730 m), 2011-2017	49
39	Zwei Linden, Veit-Stoß-Straße/Heidelsteigschule (Sender Kantstraße 665 m), 2010-2017	50
40a	Zwei Eichen, Pestalozzistraße (Sender Kantstraße 450 m), 2008-2017	51
40b	Zwei Eichen, Pestalozzistraße, in unbelaubtem Zustand (Sender Kantstraße 450 m), 2011-2016	52
	Inhaltsverzeichnis	53