# Einseitig beginnende Baumschäden in Berlin am 14./15./16. September 2017

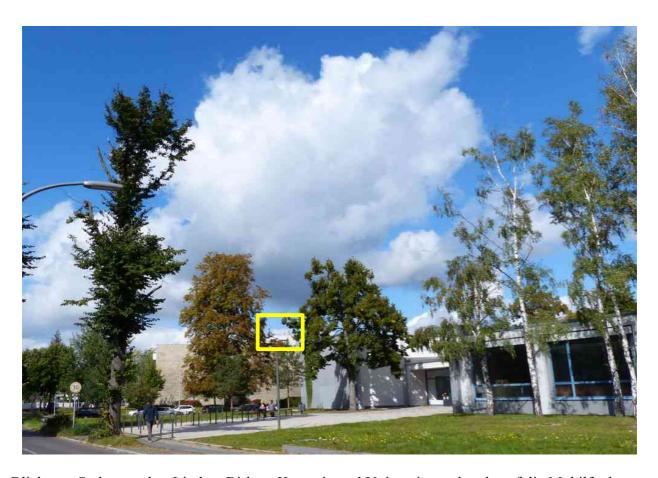
### Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Garystraße



Blick von Osten auf geschädigte Linden, Veranstaltungsgebäude und Mobilfunksendeanlage mit 21 Sektorantennen (7 x 0°, 7 x 120°, 7 x 240°) in Montagehöhen zwischen 29 und 33 m.

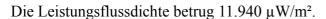


Blick von Südosten über den Eingang an der Garystraße auf einseitig geschädigte Lärche und Birke. Es besteht freie Sicht zur Mobilfunksendeanlage.



Blick von Südosten über Linden, Birken, Kastanie und Universitätsgebäude auf die Mobilfunksendeanlage. Die Linde links wurde zurückgeschnitten. Die Birken sterben ab. Die nördlichste Birke ist abgebrochen. An der Garystraße stehen weitere zurück geschnittene Linden. In den Grünanlagen der Universität und in den Gärten an der Garystraße stehen zahlreiche geschädigte Bäume.







Neben der Mensa:  $4.610 \mu W/m^2$ .

## Östlicher Tiergarten



Blick von Nordwesten auf Bergahorn (links) und Spitzahorn (rechts). Die schüttere Belaubung auf der Nordostseite des Bergahorn war auffallend. Von links treffen HF-Immissionen auf.

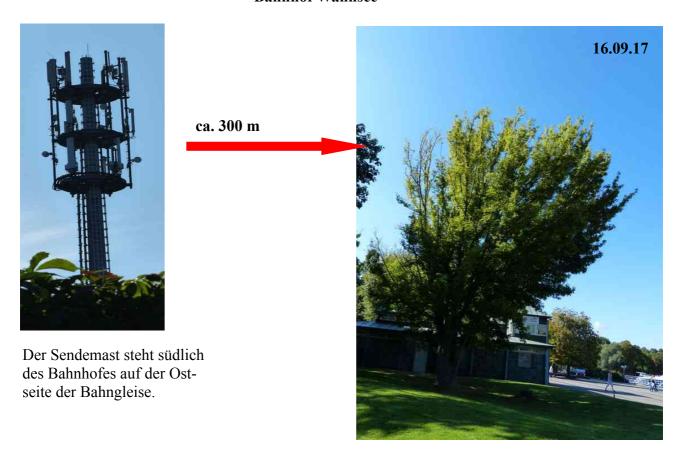




Ausschnitt aus Cityplan Berlin, Dumont Direkt Hinzugefügt: Mobilfunkstandorte (gelb), Hauptstrahlrichtungen (rot), Standort Ahornbäume (grün). Mikrozellen sind nicht eingetragen.

Blick von Südwesten auf Standbild von Goethe und geschädigte Ahornkrone.

#### **Bahnhof Wannsee**



Mobilfunksendeanlage Nr. 013446 Blick von Nordosten auf einseitig geschädigten Baum nahe der Schiffsanlegestelle am Wannsee. Bescheinigung vom 21.04.17: Höhe 35 - 38 m; 39 Sektorantennen (13 x 0°, 4 x 90°, 9 x 120°, 13 x 240°).

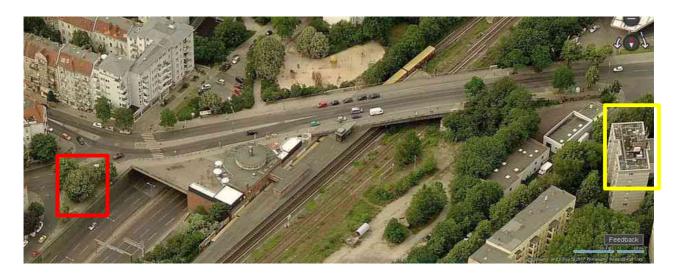


Zurück geschnittene Eiche auf Bahnhofsparkplatz. Gelbe Blätter, freie Sicht zum Sendemast (ca. 80 m). fall, braune Blätter, freie Sicht (ca. 100 m).

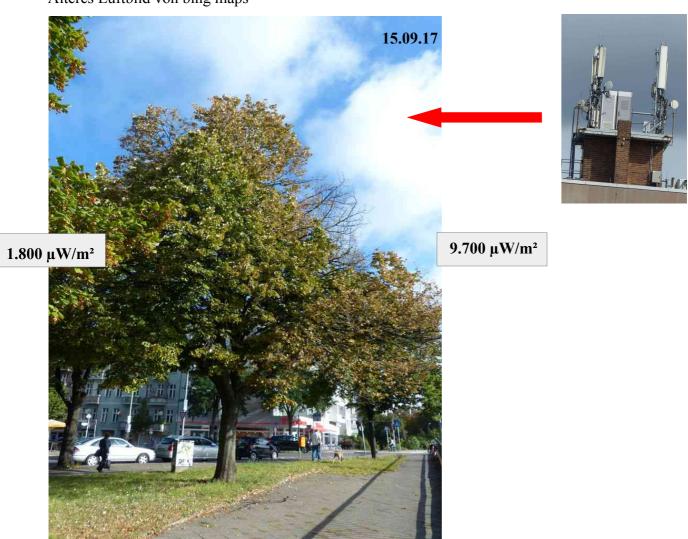


Zurück geschnittene Linde. Vorzeitiger Laub-

Steglitz, Feuerbachstraße/Alsenstraße, Silberlinde



Älteres Luftbild von bing maps



Blick von Südwesten auf Silberlinde. Die Messungen der Leistungsflussdichte erfolgten auf beiden Seiten in 6 m Höhe mittels einer Teleskopstange mit dem Breitband-Messgerät HF 59B (27 MHz – 3.300 MHz), UBB27\_G3, von Gigahertz Solutions. Der Unterschied der Messwerte kann durch die Schirmdämpfung innerhalb der Baumkrone erklärt werden. Die elektromagnetischen Wellen werden teilweise von den Blättern absorbiert, reflektiert oder gestreut.

# Röblingstraße, Birke





5

Blick von Nordwesten auf Birke. Von SW strahlen drei Mobilfunksendeanlagen (2 sind abgebildet).

## Attilaplatz, Ahorn



Blick von Westen auf Ahorn und Mobilfunksendeanlage.

## Nikolassee, Lindenallee in der Prinz-Friedrich-Leopold-Straße



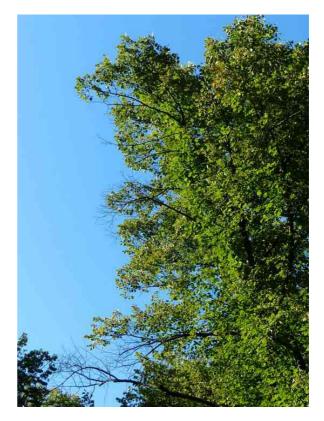
Standorte von Mobilfunksendern (gelb) aus der EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur Ergänzt: Baumstandorte (rot)



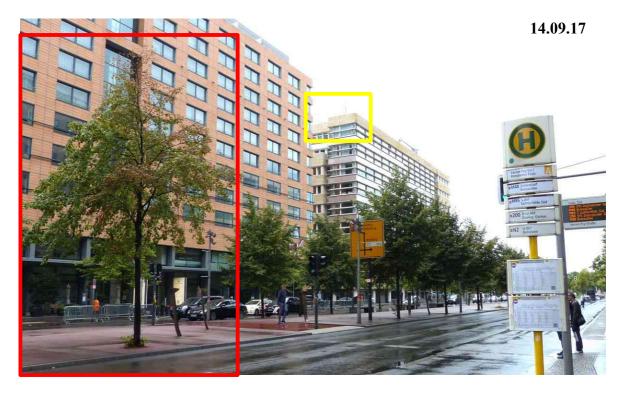
Hohenzollernplatz/Prinz-Friedrich-Leopold-Str. Blick von SW auf einseitig geschädigte Linde



Prinz-Friedrich-Leopold-Straße Ausschnitt aus Lindenkrone Zahlreiche Linden in dieser Allee zeigten Kronenschäden.



## Potsdamer Straße, Linde



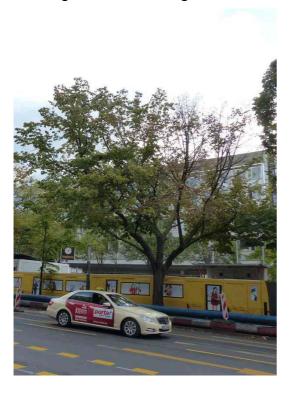
Blick von Haltestelle Varian-Fry-Str./Potsdamer Platz nach W. Die Linde links ist auf der Senderseite teils kahl, teils braun. Die westlichen Linde sind grün. Sie stehen unter den Hauptstrahlen.

#### Unter den Linden



Blick von SO auf Sendeanlage Schadowstraße. Die Linde rechts hat senderseitig braune Blätter.

In die Allee Unter den Linden treffen Hochfrequenz-Immissionen etlicher Mobilfunksender und führen durch Überlagerung, Reflexion und Beugung zu einer inhomogenen HF-Feldverteilung. Die aufgetretenen inhomogenen Kronenschäden lassen sich durch Trockenheit allein nicht erklären.



Nähe Friedrichstraße, Blick von NW



Nähe Glinkastraße, Blick von N

#### **Brandenburger Tor**



Blick von S auf Bundestag links und Teile einer Mobilfunksendeanlage rechts (42 Antennen).



Aufnahme aus ähnlicher Perspektive – Sendeanlage rechts ist jedoch leider nicht erfasst. Die östlichsten Linden zeigen Kronenschäden.



Blick von Süden auf Linden und Brandenburger Tor. Von O und von NO treffen Hochfrequenz-Immissionen auf die östl. Lindengruppe. Messwert bei den Schäden in 6 m Höhe:  $1.750 \,\mu\text{W/m}^2$ .

#### **Holocaust-Mahnmal**



Blick von Nordosten auf einseitig geschädigten Geweihbaum. Weitere Bäume sind ebenfalls geschädigt. Von Osten und von Südosten treffen Hochfrequenzimmissionen auf die Bäume. Die Messwerte betrugen in diesem Bereich zwischen 400 und  $1.100~\mu\text{W/m}^2$ .



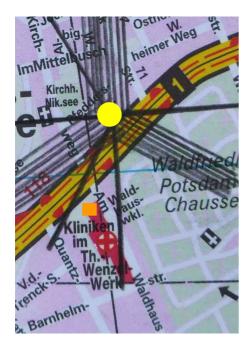
Mobilfunksendeanlage im Osten



Mobilfunksendeanlage im Südosten

Das folgende Beispiel zeigt, dass schwere Kronenschäden auch in Gärten auftreten können.

#### Zehlendorf, Potsdamer Chaussee/Am Waldhaus/Waldhauswinkel







antennen, Montagehöhe 32-39 m

Mobilfunksendeanlage mit 27 Sektor- Blick von Parkplatz Klinik (orange markiert) Messung:  $6.980 \mu W/m^2$ Schüttere Belaubung



Die kleine Straße Am Waldhaus steigt von der Potsdamer Chaussee nach Süden leicht an. Blick von Süden über geschädigte Laub- und Nadelgehölze in den Gärten. Häufig ist die der Sendeanlage zugewandte Seite stärker geschädigt. Im Hintergrund ist der Sendemast sichtbar.



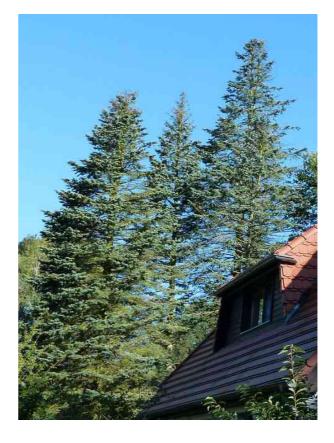
Blick von SO, Nähe Abzweigung Waldhauswinkel, Ausschnitt aus einer Rotbuchenkrone



Blick von Osten – Höhe Waldhauswinkel - auf Pappel und Rotbuche



Waldhauswinkel Blick von Süden auf Birke



Waldhauswinkel Blick von Süden auf Stechfichten



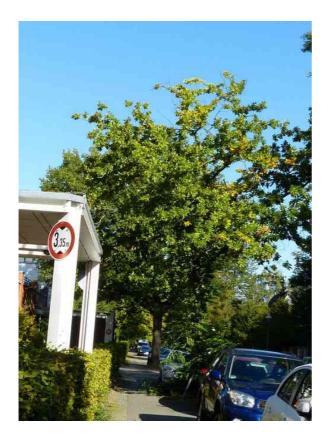
Blick von NNW auf die Krone einer etwas weiter südlich stehenden Eiche. Von links trifft die Strahlung auf den Baum.



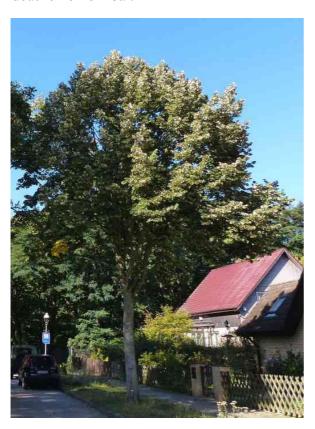
Gesamtansicht der Eiche



Eicheln fallen bereits.



Blick von Süden auf eine weitere Eiche. Rechts oben ist die Kronenschädigung deutlich erkennbar.



Blick von O in die Barnhelmstraße. Die Silberlinde ist dicht belaubt. Sie ist durch Gebäude und Bäume von der Strahlung abgeschirmt.



Blick von Osten auf eine Baumgruppe am Südende der Klinik.



Haltestelle Potsdamer Chaussee (von NO) Die junge Eiche gedeiht schlecht.





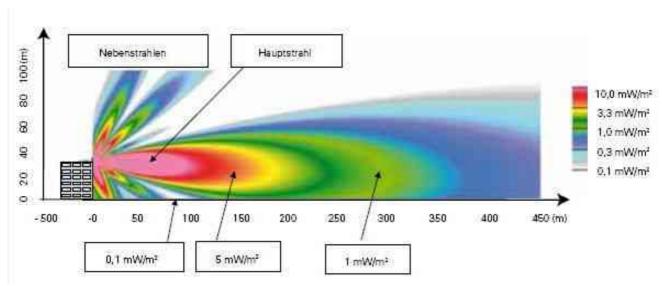
Potsdamer Chaussee, Blick von Südosten Auch einige Eichen westlich des Sendemastes an der Potsdamer Chaussee zeigen Kronenschäden, die auf der Senderseite begonnen haben.



Als Ursache der zahlreichen Eichenschäden im Bereich der Potsdamer Chaussee gelten Schadorganismen. Möglicherweise waren die Eichen jedoch durch den Stressfaktor Mobilfunkstrahlung erheblich geschwächt und daher nicht in der Lage, sich gegen die Schadorganismen zu wehren.

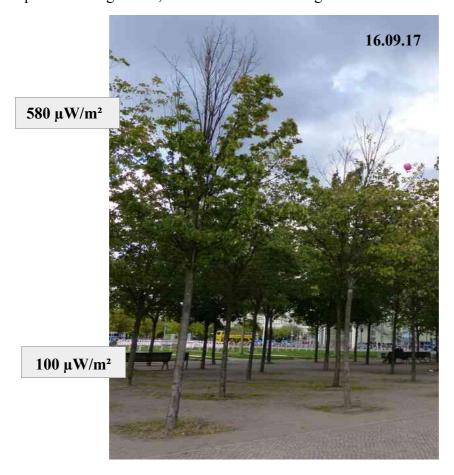
#### Unterschiede zwischen oberen und unteren Kronenbereichen

#### Vertikale Bündelung einer Sektorantenne



"Die Simulation zeigt, wie sich die Sendeleistung einer Mobilfunkantenne räumlich verteilt. Außer dem Hauptstrahl, der den Fernbereich abdeckt, treten in bestimmten Winkeln Nebenstrahlen auf." Landesamt für Umwelt, 2009 (1 mW/m² entspricht  $1.000~\mu\text{W/m²}$ )

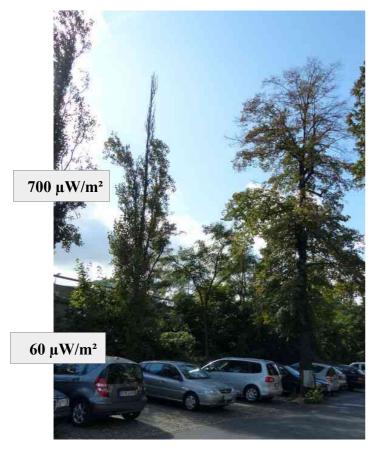
Die vertikal gebündelte Abstrahlung ist eine mögliche Erklärung für das Phänomen, dass Bäume im Hochfrequenzfeld von Sendeanlagen im oberen Teil geschädigt und im unteren Teil vital sind. Hochfrequenzmessungen in 1,5 m und in 6 m Höhe ergaben wiederholt erhebliche Unterschiede.



Regierungsviertel, Baumgruppe westlich des Paul-Löbe-Hauses. Die Hochfrequenzmessungen wurden in 1,5 m und in 6 m Höhe durchgeführt. Mobilfunkstrahlung aus verschiedenen Richtungen.



Stülerstraße/Corneliusstraße, Linde Die Hochfrequenzmessungen wurden in 1,5 m und in 6 m Höhe durchgeführt.



Düppelstraße, Säulenpappel und Linde



Florastraße, Linde. Der untere Teil ist grün, der obere gelb belaubt; der Wipfel abgestorben.

Alsenstraße, Linde



Dieselbe Linde. In größerer Entfernung wird eine Mobilfunksendeanlage sichtbar.

# Junge Bäume im Strahlungsfeld von Mobilfunksendeanlagen



Mehlbeerbaum, FU, Boltzmannstraße



**Eiche**, Wannsee, Königstraße **Ginkgo**, Kronprinzessinnenweg Der Sendemast am Bahnhof Wannsee strahlt auf diese Bäume.



Eberesche, FU, Boltzmannstraße









Weitere Säuleneichen zeigen gleichfalls Schäden.

# Breitscheidplatz



Platane, Breitscheidplatz. Von verschiedenen Seiten treffen HF-Immissionen auf den Platz.





Platane, Blick von Norden

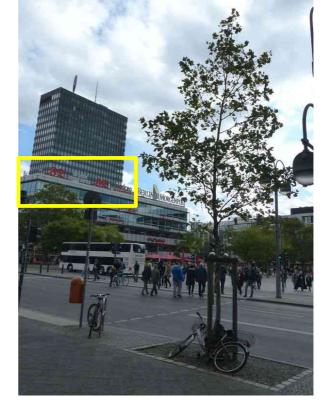


Platanen, Blick von Nordwesten. Die exponierten Platanen weisen schüttere Belaubung auf.









Messung der Leistungsflussdichte: 4.790  $\mu W/m^2$ 

# Regierungsviertel



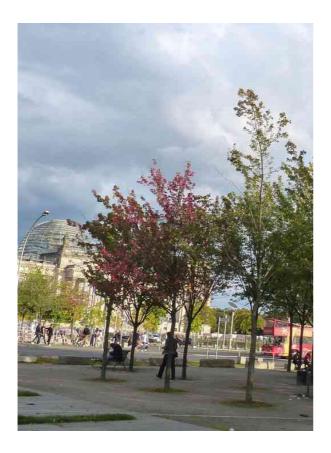
Eichen. Auf den Platz der Republik treffen HF-Immissionen aus verschiedenen Richtungen.



Eichen



Baumgruppe, westlich des Paul-Löbe-Hauses



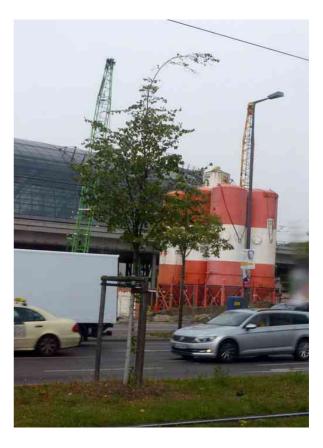
Baumgruppe, östlich des Bundeskanzleramtes



Walnuss, nördlich des Bundeskanzleramtes



**Eichen**, Otto-von-Bismarck-Allee Überlanger Haupttrieb



**Linde**, Nordseite Hauptbahnhof Überlanger Haupttrieb



**Säulenbaum,** Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Invalidenstraße (Aufnahme vom Bus aus)



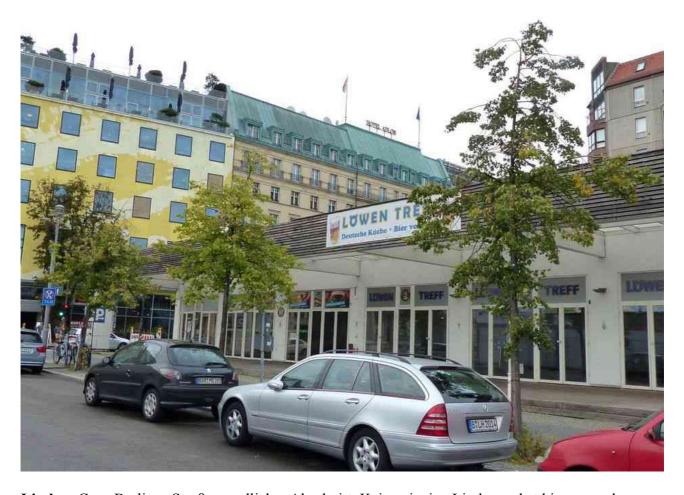
Ahorn, Dorotheenstraße



Ahornallee, Dorotheenstraße



Linden, Cora-Berliner-Str., von weiteren Sendeanlagen treffen HF-Immissionen auf die Bäume.



Linden, Cora-Berliner-Straße, nördlicher Abschnitt. Keine einzige Linde wächst hier normal.

#### **Holocaust Mahnmal**



Blick vom Holocaust Mahnmal auf die Mobilfunksendeanlage Behrenstraße und den Fernsehturm.



## Geweihbaum

Messung der Leistungsflussdichte: 840  $\mu W/m^2$ 



Weitere Mobilfunksendeanlage im Südosten des Mahnmals



Mobilfunksendeanlage im Südosten nah





Die meisten Bäume können hier nicht gedeihen. Das Ausmaß der Schädigung ist unterschiedlich.





Linden, Ebertstraße, Gelbfärbung und vorzeitiger Laubfall

Birke, Potsdamer Chaussee



Linden, Zehlendorf, Haltestelle Nähe S-Bahn

# Hauptbahnhof





Linde, Nordseite Hauptbahnhof

Weitere Linden, Nordseite Hauptbahnhof

Die Linden stehen im Hochfrequenzfeld mehrerer Sender. Keine Linde gedeiht hier gut.



Die Linden vor der Glasfassade werden zusätzlich von reflektierten hochfrequenten elektromagnetischen Feldern getroffen. Die Linden können dies nicht überleben.

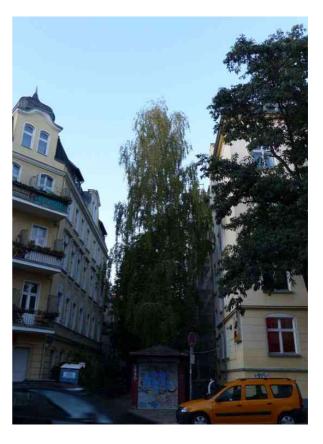
# Im Funkschatten von Gebäuden oder anderen Bäumen hingegen waren Laubbäume am 14./15./16.09.17 in Berlin dicht und grün belaubt.



Schöneberger Straße, Baumhasel



Schöneberger Straße, Hainbuche



Schöneberger Straße, Birke



Großer Stern/Straße des 17. Juni, Baumgruppe



Wilhelmstraße, Abschnitt zwischen Behrenstraße und Hannah-Arendt-Straße, Kastanien







 $Langenscheidtstra{\it Be}$ 



Humboldt-Universität, Ginkgo und Purpur-Kastanie



S-Bahnhof Nikolassee, Baumgruppe



Schottmüllerstraße, Linde



McNair-Promenade, Ahornreihe und Birke