

Die Havellandschaft als Versuchslabor

Wir in Kladow haben ja das große Glück, am Rande der Großstadt in einer abwechslungsreichen Landschaft zu leben: zwei Seen in unmittelbarer Nähe und die Havellandschaft, die weite Blicke über den Fluss auf vielgestaltige Uferpartien zulässt und das Auge beruhigen und erfreuen kann. Diese Umgebung lädt aber nicht nur zur Erholung aller Sinne ein, sondern wurde in der Vergangenheit – und das heißt in diesem Fall vor mehr als einhundertzwanzig Jahren – von Wissenschaftlern auch als geeignetes Freilandlabor geschätzt.

Über die zwei folgenden in der Nähe von Kladow durchgeführten Versuchsreihen haben wir in den Treffpunkten bereits informiert. 1894 hatte Erich Rathenau, der Bruder des späteren AEG-Vorsitzenden und Außenministers Walther Rathenau, erfolgreich eine Verbindung zwischen einem Sender in Wannsee und einem Empfänger vor dem ca. 4 ½ Kilometer entfernten Ufer in Neukladow hergestellt, indem elektrische Impulse durch das Wasser übertragen wurden. Eine Methode, die aber trotz der Erteilung eines Patents für die AEG später nicht weiterverfolgt wurde. [1]

Der Berliner Physiker Ernst Walter Ruhmer führte 1902 auf der fast identischen Strecke zwischen dem Wannseeufer in Zehlendorf und dem ufernahen Bereich vor Neukladow vielversprechende Experimente zur Weiterentwicklung der kabellosen Telefonie durch [2], deren Grundlage u. a. die bahnbrechenden Versuche Adolf Slabys waren, von denen in diesem Artikel die Rede sein soll. Der Fokus liegt deshalb auf dem Jahr 1897, in dem es Adolf Slaby und seinem Assistenten Georg Graf von Arco, dem späteren Unternehmenschef von Telefunken, gelang, vom ersten deutschen „Funkturm“, dem Campanile

neben der 1844 erbauten Heilandskirche in Sacrow, eine Freilandfunkverbindung herzustellen.



Adolf Slaby bei einem Vortrag

Quelle: Funktechnischer Vorwärts, 1937, H. 13.

Adolf Slaby (1849-1913) war seit 1879 Privatdozent an der TH Charlottenburg (heute TU Berlin) und wurde dort später zum ordentlichen Professor für Elektrotechnik ernannt. 1893 gründete er zusammen mit Emil Rathenau und Wilhelm v. Siemens den „Verband Deutscher Elektrotechniker“ (VDE). Als dessen Vorsitzender war er 1893 „auf Befehl des Kaisers nach dem Schlosse in Berlin berufen

[1] Treffpunkte, Sommer 2015.

[2] Treffpunkte, Herbst 2018.

worden, um sich an Ort und Stelle über die damals geplante elektrische Beleuchtung des umgebauten 'Weißen Saales' zu äußern. Der Kaiser empfing in dieser ersten Unterredung offenbar einen so tiefen und sympathischen Eindruck von Slabys Persönlichkeit, daß er ihm seitdem eine ganz besondere Beachtung schenkte und ihm später den Auftrag erteilte, ihm selbst einen orientierenden Vortrag über die Aufgaben und Leistungen der Elektrotechnik zu halten." [3]

Und weil Slaby Sachverhalte aus seinem Fachgebiet anschaulich und für naturwissenschaftlich gebildete Laien nachvollziehbar darstellen konnte, wurde er weiterhin häufig von Wilhelm II. auf eines der in der Nähe gelegenen Schlösser eingeladen, um ihn über neue technische Entwicklungen zu informieren. Diese Gespräche bzw. Veranstaltungen waren für Wilhelm II. aber nicht etwa seiner Unterhaltung dienende Treffen, sondern entsprangen seinem tiefen Interesse für technischen Fortschritt, was sich auch daran ablesen lässt, dass er Slaby nicht nur zu sich kommen ließ, sondern ihn gelegentlich an dessen Hochschule besuchte: „Im elektrotechnischen Hörsaal der Technischen Hochschule in Charlottenburg hielt Professor Slaby vor dem Kaiserpaar, das mit großem Gefolge erschienen war, einen Vortrag über den jetzigen Stand der drahtlosen Telephonie.“ [4]

Das besondere Verhältnis des Kaisers zu Slaby führte in der Folge dazu, dass Slaby

in Kommissionen berufen wurde, die sich mit der Weiterentwicklung diverser technischer Grundlagen befassten, und er damit einen gewissen Einfluss auf die Technik- und Wissenschaftspolitik gewann. Slabys Persönlichkeit, sein Engagement und seine Gremientätigkeit trugen auch dazu bei, dass der gesellschaftliche Status von Ingenieuren aufgewertet wurde, und hatten darüber hinaus nicht unerheblichen Anteil an der akademischen Anerkennung des Ingenieurstandes und der Durchsetzung des Promotionsrechts für die Technischen Hochschulen. [5]

Das spezielle Interesse des Kaisers an der Funktechnik beruhte u. a. auf dem militärischen Gegensatz zu Großbritannien und seinem daraus resultierenden Wunsch nach Aufbau einer starken deutschen Flotte. So soll Slabys Besuch im Mai 1897 bei den grundlegenden Versuchen Guglielmo Marconis in England auch auf eine Anregung Wilhelm II. zustande gekommen sein. Slaby erinnerte sich noch Jahre später an diese Versuche zwischen der britischen Insel Flat Holm über den 5 km breiten Bristolkanal zum walisischen Küstenort Lavernock Point: „Es wird mir eine unvergeßliche Erinnerung bleiben, wie wir, des starken Windes wegen, in einer großen

[3] Krause, Max, *Erinnerungen an Adolf Slaby*, Berlin 1913, S. 8.

[4] *Täglicher Anzeiger für Thun und das Berner Oberland*, 4.4.1907.

[5] Vgl. Schwarz-Stader, *Neue deutsche Biographie*, Bd. 24, Berlin 2010, S. 494 f.

Mobile Praxis für Pediküre & Maniküre

CORNETTE DEGENER

Fachfußpflegerin & Krankenschwester

Geprüft vom Bundesverband Kosmetik
& Fußpflegebetriebe Deutschland

✉ lartcoco@lartcoco.de

☎ +49 172 163 97 36

☎ 030 700 388 49

Holzkiste zu Fünfen übereinander gekauert, Augen und Ohren mit gespanntester Aufmerksamkeit auf den Empfangsapparat gerichtet, plötzlich nach Aufhissung des verabredeten Flaggenzeichens das erste Ticken, die ersten deutlichen Morsezeichen vernahmen, lautlos und unsichtbar herübergetragen von jener felsigen, nur in undeutlichen Umrissen wahrnehmbaren Küste, herübergetragen durch jenes unbekannte geheimnißvolle Mittel, den Aether, der die einzige Brücke bildet zu den Planeten des Weltalls." [6]

Angeregt durch seine Beobachtungen in England führte Slaby erste Versuche im Hörsaal und auf den Fluren der Technischen Hochschule Charlottenburg durch. Im Juni 1897 sollte dann in einem nächsten Schritt die erste Funk-Verbindung zwischen zwei Gebäuden hergestellt werden, und zwar zwischen der TH Charlottenburg und der ca. 1 km entfernten "Chemischen Fabrik Beringer" am Salzufer. Die Versuche verursachten, unmittelbar nachdem ein erster Kontakt zustande gekommen

war, einen Ausfall der zwischen beiden Gebäuden bestehenden Telefonleitungen. Und fast gleichzeitig wurde vom Berliner Haupt-Postamt nachgefragt, ob in Charlottenburg am Salzufer lokale Gewitter aufträten. Die Versuche mussten also wegen der durch sie erzeugten atmosphärischen Störungen sofort abgebrochen werden. [7]

Für technisch Interessierte soll hier kurz und etwas vereinfacht dargestellt werden, nach welchem Prinzip Slabys Versuche zur Funkentelegraphie – eine sehr frühe Form der drahtlosen Nachrichtenübertragung durch Morsezeichen – funktionierten.

An der Sendestation: Die Energie aus einer Akkubatterie lädt einen elektrischen Speicher (Kondensator) mit zunehmender Spannung auf. Ein Isolator (Luft oder Öl) zwischen den Kontakten der Funkenstrecke verhindert zunächst den Stromfluss.

[6] *Norddeutsche allgemeine Zeitung*,
20.3.1902.

[7] Vgl. [6].



**SCHATTENSPENDER
GESUCHT?**

**PFLANZEN SIE
DOCH EINEN
HAUSBAUM!**

**Wir haben den passenden Baum
für Ihren Garten, beraten Sie gern
und freuen uns auf Ihren Besuch!**

SCHNEIDER
GartenBaumschule

Verl. Uferpromenade 7-8
14089 Berlin

fon 030 - 368 92 80

gartenbaumschule-schneider.de

Erreicht die Spannung jedoch einen bestimmten Wert, wird der Isolator leitend, und ein sichtbarer und lauter Funke springt über. Dadurch entsteht eine elektrische Schwingung. Diese wird an einen vertikal aufgehängten Draht (Antenne) geleitet und von dort als elektromagnetische Welle in den Raum abgestrahlt. Mit einem Taktgeber (Morsetaste) lässt sich steuern, wie lang die Wellen jeweils werden. Durch kurzes oder langes Drücken entstehen so die typischen kurzen und langen Zeichen (Punkt oder Strich) des Morsealphabets.

An der Empfangsstation: Jede eintreffende Welle ruft in einem vertikal ausgespannten Metalldraht (Antenne) minimale elektrische Schwingungen hervor. Diese werden an ein empfindliches Bauteil weitergeleitet, den sogenannten Detektor (Kohärer). Dieser reagiert auf die Wellen und schließt wie eine Art automatischer Schalter (Relais) einen Stromkreis. Dadurch wird ein Morseschreiber aktiviert, der je nach Dauer der eintreffenden Impulse (kurz oder lang) Punkte und Striche auf einen Papierstreifen zeichnet.

Nach dem Abbruch der Versuche in der Innenstadt musste Slaby für eine erfolgreiche Fortsetzung der Experimente zur Lösung der technischen Probleme kleine Veränderungen am Antennenaufbau vornehmen und außerdem nach einem geeigneten Ort suchen, an dem die Umgebung durch die Versuche nicht beeinträchtigt wurde und an dem möglichst wenige Störquellen vorhanden waren. Wiederum erwies sich die besondere Beziehung zu Wilhelm II. für Slaby von Vorteil: „*Ich war so glücklich, die Allerhöchste Erlaubnis zu erhalten, auf den Gewässern der Havel bei Potsdam und in den umliegenden Königlichen Gärten Versuche anstellen zu dürfen. Fast 2 Monate konnte ich auf diese Forschungen verwenden, unterstützt von den Mannschaften der Königlichen Matrosenstation*“ [8], in der das Hauptquartier der wissenschaftlichen Mitarbeiter und die Empfangsstation eingerichtet wurden, sodass der auf dem Gelände vorhandene

[8] Slaby, Adolf. *Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean, Berlin 1911, S. 161.*

Sie denken darüber nach Ihre Immobilie zu verkaufen?



- ✓ **individuelle Beratung von A-Z, inklusive:**
- ✓ **Marktwertermittlung mit Bankenabgleich**
- ✓ **Finanzierungs- und Handwerkervermittlung**
- ✓ **Unterlagencheck, Behördengänge**

Trustsiegel.de
Gesamt:

sehr gut
100% Empfehlungen
42 Bewertungen

Ihr Maklerteam freut sich auf Ihre Kontaktaufnahme!

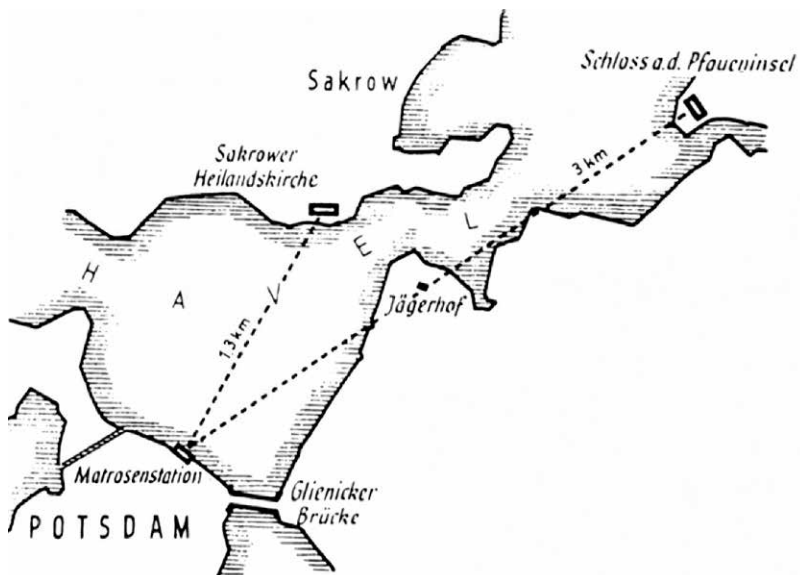
Erfahren Sie mehr unter:
www.breamimmobilien.de



Mobil: +49 (0)179 110 76 58
Email: info@breamimmobilien.de



ivd
Mitglied im



Lageplan der Versuchsstationen im Jahr 1897

Quelle: FUNK-TECHNIK 1947, H. 14; Bearbeitung: Peter Streubel



Matrosenstation Kongsnaes, ca. 1900

Quelle: Archiv Werkstatt Geschichte, Kladower Forum

Flaggenmast mit einer langen Metallspitze erhöht werden musste, um eine ausreichend lange Empfangsantenne spannen zu können.

„Unser erster Sendeort war die Pfaueninsel, 3 km entfernt. Die Apparate, Batterien, Induktorien und Strahlapparate wurden in einem Zimmer des dortigen Schlosses aufgestellt. An der wohlbekannten eisernen Brücke, welche die beiden Türme des Schlosses verbindet, wurde ein Mast befestigt zur Aufnahme eines senkrecht am Schloß heruntergeführten 26 m langen Drahtes, der an Isolatoren hängend durch das Fenster bis ins Zimmer geführt wurde. An beiden Orten war gute Erdverbindung durch einen Draht hergestellt, der bis zur Havel ging und dort an einer großen im Wasser liegenden Zinkplatte verlötet wurde. Die ersten Versuche, welche angestellt wurden, brachten kein befriedigendes Er-

gebnis. Wohl kamen Zeichen an, sie waren aber zerrissen und unleserlich. [...] Da die Pfaueninsel von der Matrosenstation aus nicht gesehen werden kann, war eine Verständigung durch Flaggenzeichen nicht möglich, der Verkehr durch Boten zu zeitraubend und mühevoll.“ [9]

Wie sich später herausstellte, war eine wesentliche Bedingung für das Gelingen von Slabys Versuchen, dass die Sender- und die Empfängerdrähte ungefähr die gleiche Länge und ungestörten „Sichtkontakt“ hatten. Zwischen der Pfaueninsel und der Matrosenstation Kongsnaes gab es aber eine bewaldete Landzunge und den auf einer Anhöhe gelegenen Jägerhof, wodurch die Strahlung zu stark abgeschwächt wurde. Deshalb entschied Slaby, weitere Versuche von einem günstiger gelegenen Standort

[9] s. [8], S. 162-165.



Sendeantenne am Schloss auf der Pfaueninsel

Quelle: Slaby, Adolf, *Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean*, Berlin 1911, S. 163

aus durchzuführen. Dazu bot sich die Heilandskirche an, die nur 1,3 km in Sichtweite von der Matrosenstation entfernt liegt und eine Verständigung durch Flaggenzeichen ermöglicht. Slaby beschrieb die

Anordnung und das Ergebnis des neuen Versuchs wie folgt: „Seitlich von der Basilika steht der Glockenturm, der unmittelbar unter seinem Dach eine Plattform trägt. Dort wurde ein Mast befestigt und an seiner äußersten Spitze, 23 m über dem Erdboden, mit Hilfe eines Porzellanisolators der isolierte Kupferdraht aufgehängt. Zur Aufstellung des Strahlapparates wählten wir den Säulengang der Kirche, um bei Regenwetter geschützt zu sein. [...] Die in



Zeichnung zum Versuch am Campanile der Heilandskirche

Quelle: Slaby, Adolf, Entdeckungsfahrten in den elektrischen Ozean, Berlin 1911, S. 165

Heizungstechnik · Öl- und Gasfeuerung · Wärmepumpen Wartung · Service · Notdienst



Ackermann Energie & Wärmetechnik
Inh. Marcel Ackermann
Am Schlahn 1
14476 Potsdam

Büro:
033201 44 50 30

Funk:
0171 2000 700

info@ackermann-heizung.de
www.ackermann-heizung.de

– Aktuell noch freie Kapazitäten –
Sichern Sie sich jetzt ihren Wartungstermin!

Sacrow aufgegebenen Telegramme kamen auf der Matrosenstation mit tadelloser Klarheit und Bestimmtheit an. [...] Nur manchmal, wenn Spreekähne mit ihren großen aufgespannten Segeln in unmittelbarer Nähe der Kirche vorüberfuhren, gab es einige zerrissene Morsestriche, die aber immerhin noch zu lesen waren.“ [10]

Nachdem also wiederholt eine stabile Verbindung zustande gekommen war, konnte man dann mit einem gewissen Stolz wie geplant Kaiser Wilhelm II. einladen, der von der Heilandskirche aus einen Funk-spruch absetzte und sich anschließend zur Matrosenstation begab und sich dort von der erfolgreichen Ankunft der Botschaft überzeuete. Slaby legte den Tag des Besuchs von Wilhelm II., den 27. August 1897, als Beginn der drahtlosen Telegraphie in Deutschland fest, um sich damit für die gewährte „Allerhöchste“ Unterstützung zu bedanken. [11]

Noch im Oktober des gleichen Jahres wurden Experimente zur Vergrößerung der

Übertragungsstrecke angesetzt. Zu diesem Zweck wurden mit Unterstützung der von Kaiser Wilhelm II. beauftragten Luftschiff-ferabteilung an Ballons hängende 300 m lange Drahtseile, die als Antennen dienten, in die Höhe gebracht, sodass eine Verständigung durch Morsezeichen zwischen der Station Rangsdorf und der 21 km entfernten Luftschiffzentrale in Schöneberg zustande kam. Nach einer Vielzahl späterer Versuche auf dem Meer ordnete Wilhelm II. 1902 an, dass für die Funkverbindungen der Kriegsmarine ausschließlich das System von Slaby-Arco verwendet werden durfte. Wie so häufig bei technischen Fortschritten gab es zuerst eine militärische Nutzung und wurde eine allgemeine bzw. kommerzielle Verwendung erst später ins Auge gefasst. [12]

[10] s. [8], S. 165 f.

[11] Vgl. Börner, Herbert, "Mit allerhöchster Erlaubnis ...". In: *Funkgeschichte*, 1988, Nr. 62

[12] Vgl. [6].

Sheng Zhen



SHENG ZHEN - BERLIN

Institut für Medizinisches Qigong & Meditation



Gabriele Schröder

Dipl. Sport- und Qigong Lehrerin
Heilpraktikerin für Psychotherapie

QIGONG - Meditation in Ruhe und Bewegung gehört zu den Heilverfahren der Traditionellen Chinesischen Medizin und dient der Erhaltung der Gesundheit und Belastbarkeit bis hin ins hohe Alter.

Die Übungen unterstützen ganzheitlich die Gesundheit von **Körper, Seele und Geist**.

Freude, Ruhe & Entspannung im Herzen

Seminare & wöchentliche Übungsgruppen * Fortlaufend monatlicher Kursbeginn * Privatunterricht
(Kursgebühren werden anteilig von den meisten Krankenkassen erstattet)

INFORMATIONEN & ANMELDUNG UNTER:

Tel: 030 - 36 99 19 14 | www.shengzhen-berlin.org

Adolf Slaby hat als Pionier der drahtlosen Funkentelegraphie, indem er vorhandene theoretische Kenntnisse in praktische Vorgänge umsetzte, einen wichtigen Grundstein für die weitere Entwicklung von Technologien gelegt, die für unsere heutige Berufs- und Alltags-Kommunikation selbstverständlich sind (Rundfunk, Mobilfunk, WLAN usw.).

Und er hat bereits 1901 in visionärer Weise in einem Vortrag im „Verein Deutscher Ingenieure“ eine bestimmte Entwicklung der Funktechnologie vorhergesehen: *„Einst wird kommen der Tag, wenn wir alle vergessen sind, wenn Kupferdrähte [...] und Eisenband nur noch im Museum ruhen, dann wird das Menschenkind, das mit dem Freunde zu sprechen wünscht und nicht weiß, wo er sich befindet, mit elektrischer Stimme rufen, welche allein nur jener hört, der das gleichgestimmte elektrische Ohr besitzt. Er wird rufen: Wo bist du? und die Antwort wird klingen in sein Ohr: Ich bin in der Tiefe des Bergwerkes, auf dem Gipfel der Anden oder auf dem weiten Ocean.“* [13]

Zur Würdigung Slabys

und seiner Versuche im Jahr 1897 hat die Reichsrundfunkgesellschaft im Mai 1928 in Sacrow am Campanile eine Gedenktafel angebracht, auf der der Atlas mit der

[13] *Neue Zürcher Zeitung*, 22.11.1901, Ausgabe 03.



Erinnerungstafel am Campanile

Quelle: Wikimedia, Fotograf Musil

hermann

Elektro

E|HANDWERK
Innungsfachbetrieb



Tel.: (0 30) 365 46 13

Kundendienst · Komplett-Sanierung · Alarmanlagen · E-Check · Torantriebe
Sprechanlagen · Rauchwarnmelder · Planung und Beratung

www.hermannelektro.de



Weltkugel abgebildet ist - von Blitzen umgeben. Im August 1935 wurde im neu eröffneten Rundfunkmuseum am Standort des Funkhauses an der Masurallee auch an die ersten funktechnischen Versuche erinnert: „*Mancher alte Rundfunkhörer und Bastler, der die Entwicklung von Anfang an mitgemacht hat, wird in diesem Museum seine helle Freude haben. [...] Eine weihevolle Stimmung umfängt uns in den Räumen, die dem Beginn der Funktechnik Ende des vergangenen Jahrhunderts gewidmet sind: Hier sehen wir z. B. den Originalsender von Slaby, mit dem 1897 in Sakrow bei Potsdam die historischen deutschen Funkversuche durchgeführt wurden...*“ [14]

Und Ende August 1997 wurde zum hundertjährigen Jubiläum des Beginns der deutschen Funktechnik Slabys Versuch vor vielen geladenen Gästen und interessierten Wissenschaftlern mit originalgetreu nachgebauten Geräten auf der Strecke

zwischen der Heilandskirche und dem Gelände der Matrosenstation Kongsnaes erfolgreich rekonstruiert.

Wenn Sie wieder einmal nach Sacrow kommen und Ihren Blick über die weite Havelfläche auf die Glienicker Brücke richten und dann nach rechts zur Matrosenstation schweifen lassen, werden Sie vielleicht daran erinnert, dass an der Heilandskirche Funkgeschichte geschrieben wurde - in einer Umgebung, an die sich Slaby wie folgt erinnerte: „*Es waren die unterhaltendsten, angenehmsten Studien, die ich je betrieben, in dem herrlichen Laboratorium der Natur unter einem fast immer lachenden Himmel in paradiesischer Umgebung.*“ [15]

Peter Streubel

[14] *Funkschau*, 1935, Heft 39.

[15] s. [8].

Privatpraxis für Integrative Kardiologie

am Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe

Dr. Uwe Schulze

Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie

Anthroposophische Medizin



Freitag 9.00-15.00

Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe,
Kladower Damm 221, 14089 Berlin,
Haus 11, Untergeschoss

Tel: 030-36501-6681

info@kardiopraxis-schulze.berlin
www.kardiopraxis-schulze.berlin



**Samstag
26. September &
10. Oktober 2026**

Es gibt noch Karten

Mieten Sie unser Treibhaus für Ihr Event



Events & more
Treibhaus

Comedy Treibhaus

07.09. · 05.10.
02.11. · 07.12.2026
Einlass: 19.00 Uhr
Beginn: 20.00 Uhr



**Kartenvorverkauf im Blumenladen
oder
buchen über unsere Internetseite**

Gärtnerei Guyot

Am Ritterholz 25 · 14089 Berlin · Tel.: (030) 365 45 76

www.gaertnerei-guyot.de

FLEUROP
Die Welt braucht Blumen.



Öffnungszeiten: Di - Fr 9 - 18 Uhr · Sa 9 - 14 Uhr · So/Mo geschlossen

Fabian Rohde

Notar · Rechtsanwalt

Fachanwalt für
Miet- und WEG-Recht

Notar in
Kladow



- Grundstückskaufverträge
- vorweggenommene Erbfolge
- Testamente
- Vorsorgevollmachten
- Wohnraummietrecht für Vermieter
- Gewerbemietrecht
- Wohnungseigentumsrecht

Sakrower Landstr. 23
14089 Berlin

Tel.: 030 - 24 03 56 30
info@notar-rohde.de

www.notar-rohde.de

Ihr **SERVICE** in Spandau, Gatow & Kladow

UNSER

SAUBER &

SICHER

SERVICE-PAKET

Nach dem Winter bleiben Splitt, Sand und Schmutz zurück.
Im Frühjahr und Sommer sammeln sich Staub und Ablagerungen.

Im Herbst sorgen Laub und Nässe für rutschige Bereiche.

Wir kümmern uns zuverlässig darum.

- Gehwege reinigen
- Splitt entfernen
- Laub beseitigen
- Parkflächen säubern

Kusche &
Frotscher

36 47 97-0



Garten-,
Landschafts- und
Sportplatzbau GmbH

Wernersdorferweg 109
13593 Berlin • Spandau

KONTAKT:

030 - 364 797-24

KUSCHE & FROTSCHER
GARTEN-, LANDSCHAFTS- UND SPORTPLATZBAU GMBH

winterdienst@kusche-frotscher.de