



# eWEEDING ZUR VEGETATIONS- KONTROLLE GEGEN AMBROSIA IM URBANEN GRÜN

Senatsverwaltung  
für Umwelt, Mobilität,  
Verbraucher- und Klimaschutz

**BERLIN**





# IMPRESSUM

## HERAUSGEBERIN

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz  
Pflanzenschutzamt Berlin  
Mohriner Allee 137, 12347 Berlin  
[www.berlin.de/sen/uvk](http://www.berlin.de/sen/uvk)

## BEARBEITER

Frederic Baßfeld und Peter Boas

## TITELFOTO

Pflanzenschutzamt Berlin

Berlin, Januar 2022

## ZUSAMMENFASSUNG

Für die Behandlung von Unkräutern im öffentlichen Grün wurde ein weiteres elektrophysikalisches Verfahren mit systemischer Wirkung getestet. Zum Einsatz kam das modifizierte Rootwave-Pro-System der Firma Bayer CropScience. Die Anwendung ist selektiv auf Freiflächen sowie auf Nichtkulturland, zum Beispiel Gehwegen möglich, sofern sich die nötige Elektrode und Erdung im Boden montieren lassen. Das Gerät gestattet eine präzise Applikation und hat einen geringen Einfluss auf die Biodiversität. Die Flächenleistung liegt derzeit bei 30 Quadratmeter pro Stunde. Die Wirksamkeit in einem Versuch zur Ambrosia-Bekämpfung lag bei einmaliger Applikation bei 93 Prozent. Je nach Bodentyp und Begleitgrün variiert die Wirksamkeit.

## HINTERGRUND

Im Rahmen der behördlich organisierten Ambrosia Bekämpfung im Land Berlin wird nach einem wirksamen und wirtschaftlichen nicht chemischen Verfahren gesucht, um die Rhizome der ausdauernden *Ambrosia psilostachya* irreversibel zu schädigen. Aus Sicht der Einsatzorte und der Biodiversität ist es von großer Bedeutung, dass die Geräte auch für eine punktuelle Applikation ausgelegt sind und die Nachbarvegetation nicht schädigen. Einsatzorte können Flächen in Park- und Grünanlagen, auf Nichtkulturland wie zum Beispiel Straßenbegleitgrün und Gehwege sein. Momentan bietet nur das mehrmalige Ausgraben der Rhizome, gegebenenfalls in Kombination mit Mähen, einen zufriedenstellenden Erfolg, was sehr zeit- und kostenintensiv ist.

## ANWENDUNGSVERFAHREN

Für den Versuch wurde das modifizierte Rootwave-Pro-System der Firma Bayer CropScience verwendet. Das Leistungsmodul sowie der Generator, der die Hochspannung erzeugt, sind aktuell auf einem Raupenfahrzeug montiert. Eine Handlanze ermöglicht es dem Anwender, den elektrischen Strom an die Pflanze abzugeben. Dieser wird systemisch bis in die Wurzel geleitet. Damit ein Rückweg für den Strom gewährleistet ist, wird vor Arbeitsbeginn eine sogenannte Bezugs Elektrode in den Boden eingebracht. Von dort wird der Strom zurück zum Leistungsmodul geleitet. In Abhängigkeit der jeweiligen Art und dem Wachstumsstadium kann mit einer Leistung von bis zu 5.000 Watt appliziert werden. Als Arbeitsschutz dienen die Erdung, Sicherheitsstiefel und Tastensperren an der Lanze. Der Arbeitsbereich muss ausreichend gesichert werden. Bevor das Anwendungspersonal mit dem Gerät arbeiten darf, ist eine ein-tägige Schulung erfolgreich zu absolvieren.



Abbildung 1 bis 3: Rootwave-Pro-System (links); Bezugs Elektrode mit 20 Meter Behandlungskabel (mittig); Applikation mit der Handlanze an Vogelknöterich in Gehwegfugen (rechts).

Quelle: Pflanzenschutzamt Berlin

## VERSUCHSAUFBAU

Der Versuch startete Mitte August 2021, zu diesem Zeitpunkt hatten die Pflanzen ihr größtes Wachstumspotenzial erreicht. Das Versuchsende lag im Oktober 2021, als die Temperaturen in der Nacht gegen null Grad Celsius gingen. Der Zeitraum erstreckte sich somit über zehn Wochen. Es wurden zwei Großparzellen angelegt, welche sich wiederum in acht Kleinparzellen unterteilten. In einer Kleinparzelle wurden 40 Ambrosia-Sprosse beprobt. Die Großparzelle 1 hatte einen verdichteten, steinigen Boden und Begleitgrün in Form von Gräsern. Diese wurden vor der Applikation auf Höhe der zu behandelnden Sprosse zurückgeschnitten. Großparzelle 2 verfügte über leichten sandigen Boden und hatte kein nennenswertes Begleitgrün. Die Sprosse waren jedoch vom Wachstum stärker entwickelt. Es wurde mit einer Leistung von 4.000 Watt behandelt, das entspricht der mittleren Behandlungsstufe.



Abbildung 4 bis 5: Gegebenheiten in der Großparzelle 1 (links); Gegebenheiten in der Großparzelle 2 (rechts).  
Quelle: Pflanzenschutzamt Berlin

## ERSTE ERGEBNISSE

Bei einmaliger Applikation der Versuchspartellen konnte bei einseitiger Bewertung eine Gesamtwirkung von 93 Prozent erreicht werden. Die Ambrosien waren bereits 20 Minuten nach der Behandlung sichtbar geschädigt. Innerhalb der nächsten drei Tage starben die Sprosse ab.



Abbildung 6: Pflanzen 3 Tage nach der Applikation vs. Pflanze nur leicht berührt (Applikationsfehler).  
Quelle: Pflanzenschutzamt Berlin



Bei der Großparzelle 2 kam es aufgrund des starken Bewuchses zu einem Applikationsfehler und zwei Sprosse wurden nicht ausreichend behandelt. Insgesamt wurde hier ein Wirkungsgrad von 98 Prozent erreicht. Bei der Großparzelle 1 mit verdichtetem Boden und Begleitgrün schnitt das elektrophysikalische Verfahren mit einem Wirkungsgrad von 88 Prozent ab. Sechs Wochen nach der Behandlung bildeten sich vereinzelt Sprosse, diese erreichten einen BBCH von 12 bis 14. Der Einfluss auf das Edaphon wurde bei diesem Versuch nicht berücksichtigt.

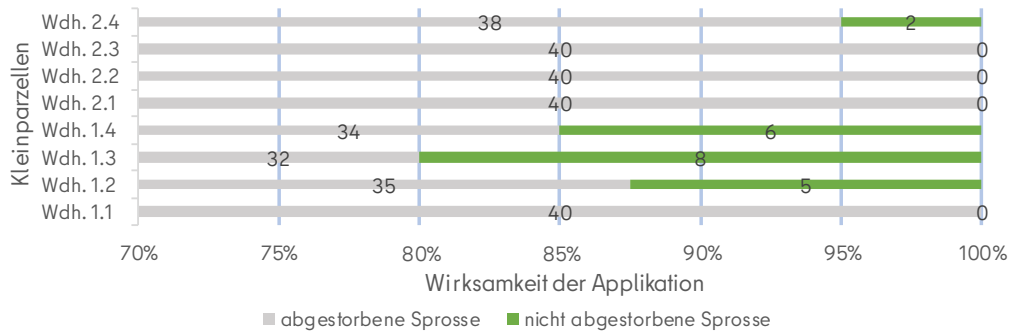


Abbildung 7: Wirksamkeit der Applikation an *Ambrosia psilostachya* nach zehn Wochen Versuchslaufzeit.

Quelle: Pflanzenschutzamt Berlin

## FAZIT

Das Gerät lässt sich gut und präzise bedienen. Mit dem Kettenantrieb gelangt man auch an unwegsame Standorte im urbanen Bereich. Es werden mindestens zwei Anwendungstechniker\*innen benötigt, um die Applikation durchzuführen und den Arbeitsbereich abzusichern.

**Wichtig:** Es muss auf Wasser-, Gas- und Glasfaserleitungen geachtet werden. Diese dürfen nicht mit Strom in Kontakt treten!

Die Entwicklung des eWeeding-Verfahrens ist noch nicht abgeschlossen. Eine nachhaltige Bekämpfung von *Ambrosia* beziehungsweise anderer unerwünschter Vegetation könnte die geringe Flächenleistung von derzeit 30 Quadratmeter pro Stunde ausgleichen, wenn sich dadurch die Anzahl der Behandlungen pro Jahr reduzieren lassen. Im durchgeführten Versuch wurde die Wirksamkeit gegenüber *Ambrosia psilostachya* bestätigt. Die Untersuchungen sollen fortgeführt werden. Der aktuelle Entwicklungsstand des Geräts ist vorrangig für die Behandlung von Neophyten wie zum Beispiel dem Staudenknöterich oder dem Riesen-Bärenklau ausgelegt. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind denkbar, zum Beispiel Vegetationskontrolle auf dem Bürgersteig.

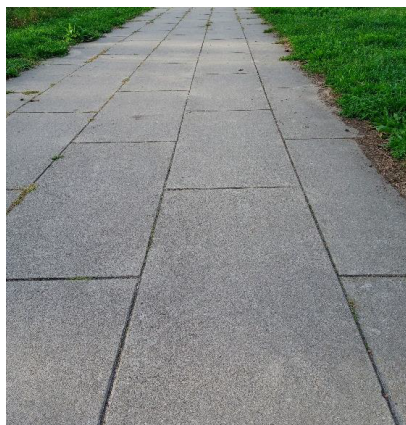


Abbildung 8 bis 9: Wurzeln vom Vogelknöterich vor und nach der Applikation mit 4000 Watt (links); Gehweg 7 Wochen nach der Teilbehandlung (rechts).

Quelle: Pflanzenschutzamt Berlin

Senatsverwaltung  
für Umwelt, Mobilität,  
Verbraucher- und Klimaschutz

**BERLIN**



Öffentlichkeitsarbeit  
Am Köllnischen Park 3  
10179 Berlin

[www.berlin.de/sen/uvk](http://www.berlin.de/sen/uvk)



[twitter.com/senumvkberlin](https://twitter.com/senumvkberlin)



[instagram.com/senuvkberlin](https://www.instagram.com/senuvkberlin)

Berlin, 01/2022