

Häufig gestellte Fragen zum Eichenprozessionsspinner (EPS) Stand 2026.05.05

1. Der EPS
2. Bekämpfungsmittel und -methoden
3. Betroffenheit von Eichen und deren Lebensgemeinschaft
4. Bekämpfung in Siedlungsgebieten, an Straßen und privaten Grundstücken
5. Gesundheitsschutz

1. Der Eichenprozessionsspinner

Wo kann ich mich über die aktuelle Verbreitung des EPS informieren?

Seit 2008 kartiert der Landesbetrieb Forst Brandenburg - im Wald die durch den Eichenprozessionsspinner verursachten Fraßschäden bzw. dessen auffällige Vorkommen im Geoportal Forst Brandenburg. Wird Befall im Wald festgestellt, kann man sich an das [zuständige Forstamt](#) wenden.

Zum Auftreten des EPS im öffentlichen Grün (Stadtgrün, Straßenbegleitgrün) und auf Flächen des Erwerbsgartenbaus im Land Brandenburg informiert der Pflanzenschutzdienst des Landesamts für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) Link: [Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneuordnung](#).

Wird Befall an öffentlichen Straßen oder Autobahnen festgestellt, findet man auf der [Internetseite des Landesbetriebes Straßenwesen](#) den richtigen Ansprechpartner.

Was sind die Gründe für die Ausbreitung und Massenvermehrung des EPS?

Der EPS ist ein wärmeliebender Schmetterling. Begünstigt durch warme und trockene Frühjahrswitterungen der vergangenen Jahre waren die Entwicklungsbedingungen für die Larvenstadien (Raupen) nach der letzten Massenvermehrung 2010-2015 und 2018-2025 wieder optimal. Das betrifft besonders die sehr empfindlichen um Mitte April schlüpfenden Eiräupchen. Natürliche Gegenspieler (siehe „Hat der EPS natürliche Feinde?“) wie Raupen- und Puppenparasiten sind dagegen bisher nicht ausreichend vorhanden. Vor allem Parasitoide der Eier, winzige Erz- und Zwergwespen, sind bisher sehr selten.

Hat der EPS natürliche Feinde?

Ja. Die häufigsten Gegenspieler sind Raupen- und Puppenparasitoide (Raupenfliegen und Schlupfwespen) sowie räuberisch lebende Insekten (Waldameisen, Laufkäfer oder Raubwanzen). Fledermäuse und Vögel erbeuten vorwiegend die

Schmetterlinge. Nur sehr wenige Arten verzehren die Raupen in deren frühen Stadien.

Der Kuckuck (in der Literatur häufig als wichtiger Feind genannt) kann auf Grund der geringen Population und seiner Brutbiologie (er füttert nicht selbst) gar nicht ausreichend wirksam werden.

Wie kann man natürlich vorkommende Feinde fördern?

Natürliche vorkommende Feinde kann man langfristig fördern, indem:

- - für **Fledermäuse**
 - alte Bäume mit Höhlen erhalten werden,
 - Fledermauskästen angebracht werden,
 - bei der Gebäudesanierung Zugänge zu Nebengelassen, Keller und Dachboden erhalten bleiben;
- **Rote Waldameisen** durch eine strukturreiche Gestaltung von Waldrändern und Saumbereichen geduldet und gefördert werden;
- natürliche Brutmöglichkeiten für **Singvögel**, wie Hecken und Sträucher, angeboten werden und Altholzinseln geschützt werden;
- durch den Anbau vieler verschiedener möglichst heimischer Pflanzen im Garten die Vielfalt der natürlichen Feinde des EPS unter den Insekten gefördert wird. Dazu gehören insbesondere **Parasitoide** und **räuberische Insekten**.

Warum sollte der Eichenprozessionsspinner bekämpft werden?

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind Bekämpfungsmaßnahmen vor allem in und in der Nähe von Siedlungsbereichen notwendig. Das betrifft auch beliebte Radwege oder andere touristische Zentren. Auch für Haus- und Weidetiere ist die Gefährdung hoch.

Bei Massenvermehrungen kommt es zu wiederholten intensiven Blattverlusten und in der Folge zu Vitalitätsbeeinträchtigung der Eichen, insbesondere wenn der Johannistrieb der Eichen nachfolgend durch Mehltau oder andere Insekten geschädigt wird. Die Eichen können sich nicht mehr erholen und werden anfälliger für andere Schadfaktoren. Das Gefährdungspotenzial durch holz- und rindenbrütende Insekten und Pilzbefall steigt. **Ohne Pflanzenschutzmaßnahmen muss deshalb nach wiederholten Kahlfraßereignissen mit dem Absterben der Bäume auch ganzer Eichenbestände gerechnet werden.** Dies gilt

aufgrund des durch Klimawandelfolgen (insb. Hitze, Dürre) ohnehin erheblich verschlechterten Gesundheitszustandes der Eichen umso mehr.

2. Bekämpfungsmittel und -methoden

Warum muss man bei einer Maßnahme gegen den EPS unterscheiden in Anwendungen mit Bioziden bzw. Pflanzenschutzmitteln?	Biozide werden zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen eingesetzt. Ziel ist der Schutz der menschlichen Gesundheit. Maßnahmen zum Gesundheitsschutz unterliegen dem Biozid- bzw. Chemikalienrecht. Pflanzenschutzmittel dienen dem Schutz von Pflanzen und Bäumen vor Schädlingen und Krankheitserregern. Dient die Bekämpfung dem Schutz der Bäume, sind dafür zugelassene Pflanzenschutzmittel einzusetzen und die Bestimmungen des Pflanzenschutzgesetzes einzuhalten.
Welche Insektizide werden gegen den EPS eingesetzt und sind diese giftig?	Angewendet werden dürfen nur Insektizide, die zur Bekämpfung des EPS bzw. gegen freifressende Schmetterlingsraupen zugelassen worden sind. Diese Zulassungen erteilt in Deutschland für die Pflanzenschutzmittel das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und für Biozide das Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA). In den Zulassungsbestimmungen sind Schutzbestimmungen für den Anwender, die Umwelt und für die Bevölkerung formuliert. Bei sachgemäßer Anwendung bestehen keine Risiken
Sind die eingesetzten Mittel für Bienen oder Haustiere gefährlich?	In der verwendeten Konzentration und unter Einhaltung der vorgegebenen Auflagen und Anwendungsverfahren sind die zugelassenen Mittel grundsätzlich nicht gefährlich für Bienen und Haustiere.
Kann man Pheromonfallen zur Bekämpfung des EPS einsetzen?	Eine direkte Bekämpfung ist mit Pheromonfallen nicht möglich. Die Fangquoten sind zu gering und betreffen nur die Männchen.
Welche Methoden gibt es zur Ausbringung von Insektiziden?	Insektizide können mit Luftfahrzeugen (Hubschrauber) und Bodengeräten ausgebracht werden. Für den Einsatz von Drohnen gibt es bisher keine Zulassung.
Warum werden Insektizide gegen den EPS auch aus der Luft ausgebracht?	Die Raupen des EPS halten sich zum Fressen in den Oberkronen der Bäume auf. Insektizide wie die biologischen Bakterienpräparate Foray ES und Foray 76B sind Fraßgifte und müssen mit den Blättern aufgenommen werden. Eine Ausbringung über

	größere Flächen oder Baumgruppen ist nur mit einem Helikopter effektiv und gezielt möglich.
Kann die Bekämpfung des EPS vom Boden aus mit sogenannten Sprühkanonen erfolgen?	Ja, das ist möglich. Überall dort, wo auf Grund geringer Größe und Lage der Fläche keine Ausbringung aus der Luft möglich ist, kann die Bekämpfung vom Boden aus erfolgen. Bei großen Bäumen ist die Methode weniger effektiv als ein Hubschraubereinsatz.
Kann man den EPS nicht ohne Chemie bekämpfen?	Eine mechanische Beseitigung durch Entfernen der Nester und Raupen ist möglich. Diese Maßnahme dient aber vor allem der Reduzierung des allergenen Materials (der alten Nester). Sie ist als Bekämpfung nur bedingt geeignet, auch wenn rechtzeitig vor dem Schlupf der neuen Faltergeneration abgesaugt wird. Darüber hinaus können bei reiner Bekämpfung über das Absaugen der Nester die Schäden an den Eichen durch Laubverlust bis hin zum Kahlfraß nicht verhindert werden. Eine effektive Bekämpfung ist nur durch biologische oder chemische Insektizide möglich und ist am wirkungsvollsten, wenn sie sich gegen die Junglarven richtet. Dann wird gleichzeitig auch die Ausbildung der Gifthaare verhindert, die erst bei den älteren Larven immer mehr und länger werden.
Welches Mittel wird im Land Brandenburg zur Bekämpfung des EPS empfohlen?	Das Land Brandenburg favorisiert, auf Grund der Wirksamkeit sowie der Verträglichkeit für Umwelt und Gesundheit biologische Mittel mit dem Wirkstoff <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> . Aktuell besteht eine Zulassung für das Biozid Foray ES bzw. das Pflanzenschutzmittel Foray 76B.
Wie wirkt Foray ES?	Das Mittel enthält Sporen und Protoxine des Bakteriums <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> . Das ist ein Bodenbakterium, das auch bei uns allgemein verbreitet ist. Das Protoxin muss mit den Blättern beim Fraß aufgenommen werden und wandelt sich nur bei geeigneten Bedingungen im Darm der Schmetterlingsraupen (pH-Wert, Enzyme) in das giftige Toxin um. Das muss dann im Darm geeignete Rezeptoren vorfinden, um diesen schädigen zu können. Die selektive Wirkung des Mittels ist an Bedingungen geknüpft, die nur bei Schmetterlingsraupen vorkommen und selbst bei vielen Eulenraupen nicht. Es kommt zur Diarrhoe und zum Austrocknen der Larven. Letztlich verursachen die sich vermehrenden Bakterien eine Vergiftung.

Wie lange wirkt Foray ES?	Man kann davon ausgehen, dass die Wirkung maximal 14 Tagen anhält. Das Mittel wird bei starkem Regen abgewaschen und ist sehr UV-empfindlich.
Gibt es einen Zusammenhang zu B.t.-Mais, also gentechnisch veränderten Organismen?	Nein. Beides sind differenzierte Pflanzenschutzstrategien.
Was kann man tun, um die wandernden Raupen und Nester des EPS zu beseitigen?	<p>Für das Entfernen von Raupen und Nestern gibt es mehrere mechanische Verfahren. Dabei ist immer unbedingt der Arbeitsschutz für die Anwender zu sichern.</p> <p>Das Absaugverfahren ist am besten geeignet. Hier bleiben nach der Behandlung keine oder nur sehr wenige Brennhaare zurück. Diese Methode sollte ausschließlich von Fachfirmen angewendet werden, die sich mit entsprechender Technik und Arbeitsschutzausrüstung spezialisiert haben. Auf keinen Fall darf mit einem Haushaltsstaubsauger abgesaugt werden.</p> <p>Abspülen mit klarem Wasser. Das Verfahren eignet sich zum Reinigen von Flächen an und unter Bäumen, nach erfolgreicher Raupenbekämpfung zur Beseitigung der Allergene aus dem unmittelbaren Kontaktbereich und zur Dekontamination von Materialien, z.B. Brennholz und Abdeckmaterial. Es sollte hierbei im Falle stark belasteter Landschaftsteile beachtet werden, dass Arbeiten mit hohem Druck die Allergene nur in der Landschaft verteilen, diese nur kleinflächig abtragen und sie nicht vollkommen beseitigen.</p> <p>Das Abstoßen der Nester vom Baum und das Abflammen führen dazu, dass die Brennhaare in großer Menge in der Luft verteilt werden. Die herabfallenden Gespinste kontaminieren den Boden und die gesamte Umgebung. Durch das Abflammen können die Baumrinde geschädigt und Umgebungsbrände verursacht werden. Durch die Thermik werden die Brennhaare verdriftet. Diese Methoden sind ungeeignet und gesundheitsgefährdend.</p>

3. Einfluss auf die Eichen und deren Lebensgemeinschaft

Werden die Eichen durch den Einsatz von Insektiziden geschädigt?

Eichen werden durch die Anwendung der Insektizide nicht geschädigt. Die Eichen profitieren aber deutlich vom Erhalt der Blattmasse. Das betrifft auch alle ebenfalls im Frühsommer und Sommer auf Eichenblätter als Nahrung angewiesenen Insekten. Das Nahrungsnetz bleibt im Gegenteil zur intensiven Betroffenheit bei Kahlfraß unbeeinflusst.

Werden andere Lebewesen an den Eichen geschädigt?

Vögel oder Säugetiere werden durch das Mittel nicht geschädigt. Das Mittel wird kurz nach Austrieb der Eichen ausgebracht. Die Wirksamkeit des Mittels hält max. 7 Tage an. Zu diesem Zeitpunkt sind erst wenige andere Schmetterlings-Arten auch schon als Raupe unterwegs. Natürliche Gegenspieler werden geschont.

4. Zuständigkeit und Umgang mit einer konkreten Befallssituation

Wer ist zuständig für die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners?

Zuständig für die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners (EPS) sind die Eigentümer der befallenen Flächen.

Wer Raupen und Nester des EPS im öffentlichen Bereich findet, kann die Ordnungsämter oder Grünflächenämter der Städte und Gemeinden verständigen. Die Entscheidung zu notwendigen Maßnahmen trifft für öffentliche Grünanlagen die örtlich zuständige Kommunalverwaltung und für den Wald die Landesforstverwaltung.

Wie verfare ich mit befallenen Bäumen auf meinem Privatgrundstück?

Auf dem Privatgrundstück kann der Eigentümer befallene Bäume behandeln lassen. Die Bekämpfung sollte aber nur von einer autorisierten Fachfirma durchgeführt werden. Firmen mit einem Leistungsangebot zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners sind zum Beispiel über den [Fachverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Berlin und Brandenburg e.V.](#) in Erfahrung zu bringen.

Die entstehenden Kosten sind abhängig von der Behandlungsmethode, den örtlichen Gegebenheiten sowie der Größe beziehungsweise der Anzahl der Bäume.

Bei der Laubentsorgung befallener Bäume sollte unbedingt Schutzkleidung getragen werden. Auf keinen Fall sind Laubgebläse einzusetzen. Das Laub

von befallenen Eichenbäumen sollte professionell entsorgt und nicht auf dem eigenen Grundstück kompostiert werden. Ansprechpartner ist der örtlich zuständige Abfallentsorger.

- [Adressen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger](#)

Was ist im Hinblick auf den Gesundheitsschutz zu beachten?

Ab ihrer zweiten Häutung – beginnend etwa Mitte Mai – bilden die Raupen des Eichenprozessionsspinners (EPS) giftige Haare mit Widerhaken. Bis zu ihrer Verpuppung nimmt die Anzahl und Länge dieser „Brennhaare“ stetig zu. Darin enthalten ist das Nesselgift Thaumetopoein. Der direkte Kontakt mit den Härchen kann beim Menschen gesundheitliche Beschwerden verursachen.

Die Brennhaare behalten ihre gesundheitsgefährdende Wirkung über mehrere Jahre. Befallene Bäume sollten gemieden werden.

Wer sich in der Nähe befallener Bäume aufhalten muss, sollte sich gut schützen. Ist keine Schutzkleidung parat, sollte Kleidung mit langen Ärmeln und Hosenbeinen getragen werden. Die Hosenbeine sollten möglichst über den Schuhen verschließbar sein, damit keine Brennhaare eindringen können. Empfindliche Körperteile wie Hals und Nacken sollten durch Halstücher geschützt sein.

Trockenes Laub oder trockene Erde sollten so wenig wie möglich aufgewirbelt werden, um die Gefahr des Einatmens von mit Brennhaaren belasteter Luft sowie den Kontakt mit den im Laub befindlichen Brennhaaren zu verringern. Hier kann zum Atemschutz eine Atemschutzmaske (FFP2-Maske) getragen werden.

Wer mit den Brennhaaren in Kontakt gekommen ist, sollte möglichst sofort duschen und Haare waschen. Die belastete Kleidung keinesfalls in der Wohnung ausschütteln, sondern so heiß wie möglich – am besten bei 60 Grad Celsius – waschen. Bei auftretenden Hautirritationen können Juckreiz hemmende Salben verwendet werden.

Wenn Symptome wie

- schmerzhafter Hautausschlag mit heftigem Juckreiz,
- Hautschwellungen,

- Augenreizungen beziehungsweise -entzündungen,
- Atembeschwerden oder
- allgemeine Krankheitssymptome wie Fieber und Schwindel

auftreten, sollte ein Arzt aufgesucht werden. Im Extremfall kann es zu pseudoallergischen Schockreaktionen kommen.

Auch Säugetiere können empfindlich auf die Brennhaare reagieren. Wie beim Menschen können ähnliche Symptome auftreten. Allerdings kommt es bei Haus- und Wildtieren selten zu Erkrankungen.

Bei weiteren Fragen zum Gesundheitsschutz geben die Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte Auskunft.

- [Adressen der Gesundheitsämter im Land Brandenburg](#)

4. Bekämpfung in Siedlungsgebieten an Straßen und auf privaten Grundstücken

Woher erfahre ich, wann und wo Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden?	Die Maßnahmen werden in der regionalen Presse, Rundfunk, auf den Internetseiten der zuständigen Ordnungs- bzw. Grünflächenämter oder Aushänge öffentlich bekannt gemacht.
Wer ist zuständig für die Bekämpfung?	Zuständig für die Bekämpfung sind die jeweiligen Eigentümer der Flächen, im öffentlichen Bereich die Kommunen, auf privaten Grundstücken der Eigentümer.
Warum wurde die Grünanlage in meiner Stadt nicht behandelt?	Die Entscheidung für oder gegen eine Behandlung liegt bei den örtlich zuständigen Ordnungsämtern.
An wen kann ich mich wenden, wenn ich Raupen und Nester des EPS im öffentlichen Bereich melden möchte?	Bei Befall an Eichen in öffentlichen Grünflächen kann man die Ordnungsämter oder Grünflächenämter der Städte/Gemeinden verständigen.
Kann ich befallene Bäume auf meinem Privatgrundstück behandeln lassen?	Die Bekämpfung des EPS sollte nur von einer Fachfirma durchgeführt werden. Es gibt eine Reihe von Schädlingsbekämpfungsfirmen, die sowohl die chemisch-biologische Bekämpfung der Junglarven als auch mechanische Verfahren zur Entfernung von Raupen und Nestern durchführen.
Muss ich, die EPS- Nester und Raupen an der Eiche auf meinem Grundstück entfernen?	Eigentum verpflichtet. Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass von seinem Grundstück keine Gefahr für Dritte ausgeht. Sofern die Ordnungsbehörde den Befall als eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit einstuft, kann sie die Beseitigung anordnen.
Was kostet die Bekämpfung des EPS an einem befallenen Baum?	Die Kosten sind abhängig von der Behandlungsmethode, den örtlichen Gegebenheiten, der Größe bzw. Anzahl der Bäume. Daher kann die Höhe der anfallenden Kosten von Fall zu Fall stark variieren. Zu den konkreten Kosten in der jeweiligen Situation sind Vertreter der Ordnungs- und Grünflächenämter zu befragen.
Was muss ich bei der Laubentsorgung von befallenen Bäumen beachten?	Dabei sollten Schutzhandschuhe und Schutzanzug getragen werden. Auf keinen Fall sollten zur Beseitigung des Laubs Laubgebläse eingesetzt werden. Das Laub von befallenen Eichenbäumen sollte professionell entsorgt und nicht auf dem eigenen Grundstück kompostiert werden.

Ansprechpartner ist hierfür der zuständige öffentlich-rechtliche Abfallentsorger.

5. Gesundheitsschutz

Warum sind die Haare der Raupe gesundheitsgefährdend?	Die Brennhaare, enthalten das Nesselgift Thaumetopoein. Die direkte Berührung der Raupenhärchen oder der Kontakt mit aufgewirbelten Härchen (ca. 0,1 µm bis 0,3 µm lang) können beim Menschen gesundheitliche Beschwerden verursachen.
Ab wann sind die Raupen gesundheitsgefährdend?	Die Raupen häuten sich etwa ab Mitte Mai zum zweiten Mal. Ab diesem Zeitpunkt bilden sie die kleinen unscheinbaren Brennhaare mit Widerhaken. Bis zum Erreichen des sechsten und letzten Raupenstadiums nimmt die Anzahl und Länge der „Brennhaare“ stetig zu. Eine Warnapp des Deutschen Wetterdienstes DWD gibt Auskunft über den Entwicklungsstand der Raupen und die auch witterungsabhängige Gefährdung. (https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/appl/eichenprozessionsspinner_view/_node.html .)
Welche Symptome können nach Kontakt mit den Brennhaaren auftreten?	Die Brennhaare wirken sowohl chemisch als auch mechanisch. Sie können sich an der Oberfläche von Haut, Augen und oberen Luftwegen festsetzen bzw. in tiefere Schichten bohren und schmerzhaft Wunden verursachen. Das in den Brennhaaren enthaltene Nesselgift hat eine chemische Wirkung. Es kann ein schmerzhafter Hautausschlag mit heftigem Juckreiz auftreten. Auch Schwellungen im Bereich der Haut sind möglich. Meist sind die unbedeckten Körperteile betroffen wie Hals, Gesicht, Arme und Beine. Es kann zu Augenreizungen bzw. -entzündungen, Atembeschwerden und im Extremfall zu pseudoallergischen Schockreaktionen führen. Auch können allgemeine Krankheitssymptome wie Fieber und Schwindel auftreten. Bei wiederholtem Kontakt können die Beschwerden stärker ausgeprägt sein.
Wie lange halten die Beschwerden an?	Ohne Behandlung verschwinden die Beschwerden meist innerhalb von zwei Wochen. Je nach Sensibilität können diese aber auch länger anhalten.
Kann ich vorbeugende Maßnahmen ergreifen, wenn ich mich in der Nähe befallener Bäume aufhalten muss?	In der Nähe von befallenen Bäumen sollte Kleidung mit langen Ärmeln und Hosenbeinen getragen werden. Die Hosenbeine sollten möglichst über den Schuhen verschließbar sein, damit keine Brennhaare eindringen können. Empfindliche Körperteile wie Hals und Nacken sollten geschützt sein. Trockenes Laub oder trockene Erde sollten so wenig wie möglich aufgewirbelt werden, um die Gefahr des Einatmens von staubiger und mit Brennhaaren belasteter Luft sowie den Kontakt mit den im Laub befindlichen Brennhaaren zu verringern.

Was kann ich tun, wenn ich mit den Brennhaaren in Kontakt gekommen bin?	Es sollte möglichst sofort geduscht und Haare gewaschen werden. Die belastete Kleidung keinesfalls in der Wohnung ausschütteln, sondern so heiß wie möglich, am besten bei 60°C, waschen. Wenn trotzdem Symptome auftreten, sollte ein Arzt aufgesucht werden.
Was kann ich bei auftretenden Hautirritationen tun, um den Juckreiz zu lindern?	Bei auftretenden Hautirritationen können Juckreiz hemmende Salben verwandt werden.
Wie lange behalten die Brennhaare des EPS ihre gesundheitsgefährdende Wirkung?	Die Raupenhaare können ihre gesundheitsgefährdende Wirkung mehrere Jahre behalten.
Werden auch Tiere durch die Brennhaare gesundheitlich beeinträchtigt?	Säugetiere reagieren ebenfalls empfindlich auf die Brennhaare. Bei Haus- und Wildtieren können ähnliche Symptome wie beim Menschen auftreten. Bei Hunden oder Weidetieren sind oft Zunge oder Maulbereich von intensiven Symptomen betroffen. Tiere können aber auch als Überträger fungieren, wenn die Brennhaare auf dem Fell haften bleiben.
An wen wende ich mich bei weiteren Fragen zum Gesundheitsschutz?	Bei Fragen zum Gesundheitsschutz kann man sich an die Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte wenden.