

» Startseite

» Aktuelles

» Untersuchungen

» Publikationen

» Über uns

» Team

» Kontakt

» Gutachter gesucht

Informationen zur Vergabe von Gutachten

Mögliche Anwendungen von Gene Drives im Vergleich mit alternativen Herangehensweisen

Gutachter/-innen im Rahmen des TA-Projekts »Gene Drives - Technologien zur Verbreitung genetischer Veränderungen in Populationen« gesucht

Die Einreichungsfrist für Angebote ist abgelaufen.

Das TA-Projekt »Gene Drives – Technologien zur Verbreitung genetischer Veränderungen in Populationen« des TAB zielt darauf ab, den aktuellen Stand der Gene-Drive-Technologien und ihrer Anwendungsmöglichkeiten zu erfassen, wesentliche Chancen sowie Risikodimensionen zu untersuchen und Handlungsoptionen insbesondere zur Regulierung und Forschungsausrichtung herauszuarbeiten. Dabei verfolgt es einen Ansatz, der sich auf konkrete Anwendungsszenarien im Gesundheitsbereich, in der Landwirtschaft sowie im Umwelt- und Naturschutz stützt, um die Chancen und Risiken dieser Technologie möglichst konkret erfassen und im Vergleich mit anderen Handlungsoptionen, auch unter dem Aspekt der Zweck-Mittel-Angemessenheit, diskutieren zu können. In der ersten Phase des Projekts sollen Gutachten zu den drei Anwendungsfeldern in Auftrag gegeben werden.

Thematischer Hintergrund

Als Gene Drives werden genetische Elemente bzw. gentechnische Konstrukte bezeichnet, deren inhärente

Eigenschaften dafür sorgen, dass sie im Erbgang von sich sexuell fortpflanzenden Organismen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit als 50 % (teils bis zu annähernd 100 %) an die Nachkommen weitergegeben werden. Hierdurch können sich die von

Termine

- > Abgabetermin für ein Angebot ist der **11.05.2020**
- > Mit der Bearbeitung des Gutachtens soll (voraussichtlich) ab dem **01.07.2020** begonnen werden.
- > Die Vorlage des Gutachtens muss bis zum **15.11.2020** erfolgen.

Gutachtenvergabe und -erstellung zu den genannten Terminen erfolgen vorbehaltlich der rechtzeitigen Zustimmung bzw. Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag

Kontakt

Dr. Alma Kolleck »

 kolleck@tab-beim-bundestag.de
Tel.: +49 30 28491-113

Dr. Arnold Sauter »

 sauter@tab-beim-bundestag.de
Tel.: +49 30 28491-110

Dr. Steffen Albrecht »

 albrecht@tab-beim-bundestag.de
Tel.: +49 30 28491-111

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)

Neue Schönhauser Straße 10
10178 Berlin
Tel.: +49 30 28491-0
Fax: +49 30 28491-119

Weitere Informationen

- > [Hinweise für Gutachter/-innen](#) »
- >  [Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#)
- > [Informationen zur Untersuchung](#) »

solchen genetischen Elementen bestimmten Merkmale bevorzugt und rasch in Populationen verbreiten (potenziell bis hin zur genetischen Veränderung gesamter Wildpopulationen oder Arten), auch wenn kein reproduktiver Vorteil für die Wirtsorganismen damit verbunden ist. Gene Drives sind als natürliches Phänomen schon lange bekannt, aber erst seit der Entwicklung des Genome Editings (mittels der »Gen-Schere« CRISPR/Cas) ab 2012 und den daraus resultierenden Möglichkeiten zur Herstellung synthetischer Gene-Drive-Systeme in den Fokus intensiverer wissenschaftlicher Aktivitäten und politischer Diskussionen gerückt.

Die Entwicklung von entsprechenden Gene Drives bietet neue Möglichkeiten, Probleme im Bereich von öffentlicher Gesundheitsvorsorge, Naturschutz und Landwirtschaft anzugehen, die bisher nicht zufriedenstellend gelöst werden konnten. Im Bereich der Gesundheitsvorsorge zielen Anwendungsszenarien in erster Linie darauf, für den Menschen gefährliche Infektionskrankheiten zu bekämpfen, etwa durch Veränderung tierischer Krankheitsüberträger (wie Mücken bei Malaria), durch Veränderung der Krankheitsverursacher selbst (wie der Wurmlarven bei Schistosomiasis, auch Bilharziose genannt) oder durch Veränderung der Tierarten, die als Reservoir für Krankheitserreger dienen. Im Bereich des Naturschutzes drehen sich Anwendungsszenarien von Gene Drives in erster Linie um den Erhalt bedrohter Ökosysteme durch die Veränderung von Tierarten, die Krankheiten auf andere, gefährdete Arten übertragen, durch die Ausrottung invasiver Arten, die – etwa auf Inseln – Ökosysteme bedrohen, oder durch die Veränderung der gefährdeten Arten selbst, beispielsweise durch die Stärkung ihrer Immunität gegenüber Krankheitserregern. Im Bereich der Landwirtschaft richten sich mögliche Anwendungsszenarien vor allem darauf, Verluste von Kulturpflanzen sowie Erkrankungen des Tierbestands zu vermeiden, indem Schädlinge und Erreger entweder verändert oder vernichtet bzw. stark dezimiert werden.

Um für die Anwendung eines Gene Drives in Frage zu kommen, sollten Organismen neben der sexuellen Fortpflanzung eine relativ schnelle Generationenfolge aufweisen, die veränderten genetischen Elemente stabil und der Populationsaufbau so beschaffen sein, dass sich ein Gene Drive tatsächlich durchsetzen kann (z. B. wenn eine Tierart ein klar begrenztes Territorium bewohnt). Gleichzeitig werden Überlegungen zu einer gesteuerten Begrenzung der zeitlichen und geographischen Ausbreitung von Gene-Drive-Elementen angestellt. Die resultierenden, bislang größtenteils theoretischen Modelle werden Daisy Drives oder Threshold Drives genannt. Des Weiteren lassen sich synthetische Gene Drives danach unterscheiden, ob sie auf eine Verminderung einer Population zielen – bis hin zur Vernichtung dieser (suppression drives) – oder ob sie eine Population gegen bestimmte Krankheitserreger oder Parasiten unempfindlich machen sollen (modification drives).

Gene-Drive-Technologien sind allerdings hochumstritten. Befürworter des Einsatzes von Gene Drives heben hervor, dass die Entwicklung und Anwendung von Gene Drives zu hochrangigen Zwecken erfolgen und dass vor einer Freisetzung nicht nur eine öffentliche Diskussion stattfinden, sondern die lokale Bevölkerung konkret in die Entwicklung eingebunden werden soll, einschließlich der Ausgestaltung der Sicherheitsmaßnahmen. Auch sollten gerade die ersten Anwendungen von Gene Drives gemeinschaftsorientiert und ohne Gewinnziel erfolgen. Kritiker/-innen eines Gene-Drive-Einsatzes verweisen insbesondere auf die grundsätzlich fragliche Kontrollierbarkeit der Technologie aufgrund der derzeit fehlenden räumlichen und zeitlichen Einhegbarkeit von Gene-Drive-Organismen, auf die größtenteils nicht absehbaren Folgen für Menschen und Ökosysteme sowie auf die Möglichkeit einer militärischen Nutzung der Gene-Drive-Technologie (Dual Use).

Leistungsbeschreibung der zu vergebenden Gutachten zu möglichen Anwendungen von Gene Drives im Vergleich mit alternativen Herangehensweisen

(1) Gesundheitsbereich: Bekämpfung von Malaria in Afrika durch Einsatz von Gene Drives versus Malariabekämpfung durch andere Herangehensweisen/Maßnahmen

Malaria ist eine durch den einzelligen Parasiten Plasmodium verursachte und durch Anopheles-Mücken übertragene Krankheit, an der jedes Jahr nach Schätzungen der WHO etwa 450.000 Menschen sterben, insbesondere in Äquatorialafrika und insbesondere Kinder unter fünf Jahren. Das TAB hat sich in jüngerer Vergangenheit im Bericht  »[Neue Arzneimittel gegen vernachlässigte armutsassoziierte Krankheiten](#)«PDF [4,32 MB] bereits mit wichtigen Facetten der Bekämpfung von Malaria beschäftigt. In den vergangenen Jahrzehnten sind diverse Ansätze zur Verhinderung und Behandlung dieser Krankheit entwickelt und verfolgt worden, die in unterschiedlichem Maße Erfolge gezeitigt, bislang jedoch keine dauerhafte Zurückdrängung der Malaria in Afrika erreicht haben. Bisher steht kein wirksamer Impfschutz zur Verfügung (ein Impfstoff, Mosquirix®, mit erheblichen Nebenwirkungen befindet sich in der Testung), und auch mit anderen Ansätzen (Verminderung der Mückenpopulation durch Insektizide, des Übertragungsrisikos durch Repellentien und Bettnetze sowie Verminderung der Mortalität durch medizinische Therapien) wurden bis heute keine dauerhaften Erfolge in der Malariabekämpfung erzielt. Eine Herausforderung in der Bekämpfung der Malaria liegt darin, dass durch ein zeitweiliges Zurückdrängen der Krankheit die Semiimmunität der Bevölkerung sinkt und bei einer späteren Wiederkehr (etwa durch Resistenzbildung bei den Vektoren) die Krankheits- und Sterbefälle steigen.

Die Bill-und-Melinda-Gates-Stiftung hat 250 Mio. US-Dollar in die Bekämpfung der Malaria investiert und fördert damit unter anderem ein Projekt zur Vektorkontrolle namens Target Malaria, das mittels Gene Drives die Übertragung von Malaria durch Anopheles-Mücken stoppen will. Dabei existieren zwei parallele Herangehensweisen, die einerseits auf die Verhinderung der Vermehrung von Plasmodium in den Mücken zielen, andererseits auf die Vernichtung der Mücken durch Vererbung von Sterilität. Der letztgenannte Ansatz ist hinsichtlich einer möglichen Umsetzung besser erforscht. Target Malaria hat eine Reihe von Kritiken auf sich gezogen, die den Einsatz von Gene Drives angesichts des bisher begrenzten Wissenstandes über diese Technologie und ihre langfristigen Folgen für verfrüht halten oder zumindest den Einsatz in den betroffenen Gebieten ohne einen vorherige umfassende Meinungsbildung der Bevölkerung ablehnen. Das Gutachten soll seinen Fokus auf den Vergleich von Ansätzen zur Bekämpfung der Anopheles-Mücke durch Einsatz von Gene Drives mit anderen, möglichen gentechnischen und nicht gentechnischen Herangehensweisen zur Malariabekämpfung (sowohl durch Bekämpfung der Vektoren als auch durch Bekämpfung der Krankheitsübertragung sowie der Mortalität/Krankheitsfolgen) legen. Dabei sollen sowohl die Wirksamkeit der Maßnahmen mit Blick auf Morbidität und Mortalität als auch mögliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit, die lokalen Ökosysteme, die Krankheitserreger sowie die Anopheles-Mückenpopulationen und artverwandte Populationen aufgezeigt und kritisch diskutiert werden. Konkret soll das Gutachten folgende Fragen aufgreifen:

- › Welche Ansätze der Malariabekämpfung mit Gene Drives werden aktuell verfolgt? Welche Wirksamkeit könnten Gene Drives in der nahen Zukunft bei der Bekämpfung von Malaria beim Menschen haben? Welche Wirksamkeit anderer Herangehensweisen zur Malariabekämpfung (medizinische Prävention etwa durch Impfung sowie Therapie; Vektorbekämpfung) wird in absehbarer Zukunft

erwartet? Welche Rolle könnten Gene Drives im Zusammenspiel unterschiedlicher Bekämpfungsstrategien spielen?

- › Welche Nebenwirkungen und Folgen können die gentechnischen und die nicht gentechnischen Malariabekämpfungsmittel haben (off-target und non-target)? Wer oder was hätte diese jeweiligen Folgen zu tragen (geographische, soziale, ökonomische Verteilung)?
- › Wie gestaltet sich die öffentliche Akzeptanz der gentechnischen und der nicht gentechnischen Ansätze zur Malariabekämpfung? Wie wird Malaria in den endemischen Regionen in Afrika wahrgenommen? Welche Herangehensweisen werden vor Ort praktiziert, welche möglichen Anti-Malariastrategien favorisiert?
- › Welche Rolle spielen Mücken für die lokalen Ökosysteme? Inwiefern ließe sich eine gentechnische und eine nicht gentechnische Vektorbekämpfung auf einzelne Spezies reduzieren?
- › Welche Akteure sind im Bereich der Malariabekämpfung aktiv? Wie laufen die Entscheidungsprozesse bei diesen Akteuren ab, und welche Rahmenbedingungen (z. B. Finanzierungsbedingungen, Legitimationsdruck) spielen dabei eine Rolle?
- › Welche internationalen Regulierungen greifen und welche Institutionen spielen dabei eine Rolle? Welche Rechte haben Bürger/-innen aus Malariagebieten (auf der lokalen, nationalen und internationalen Ebene)?

(2) Landwirtschaft: Anwendung von Gene Drives für die Bekämpfung von Agrarschädlingen im Vergleich zu anderen Herangehensweisen zur Schädlingsreduktion

Schädlinge im Ackerbau, der Viehhaltung und bei der Lagerung und Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse reduzieren und bedrohen landwirtschaftliche Erträge, seitdem Menschen Landwirtschaft und Viehzucht betreiben. Trotz des Einsatzes von Pestiziden und anderen Mitteln zur Reduktion von Schädlingspopulationen belaufen sich die jährlichen Schäden allein durch Gliederfüßer (d. h. Insekten und Milben) bei den Ernteerträgen weltweit auf geschätzte 470 Mrd. US-Dollar; andere Schätzungen gehen von Einbußen bei Nutzpflanzen in Höhe von 30 bis 40 % der Erträge durch Insekten sowie andere Pflanzenschädlinge wie Pilze und Viren aus. Klassische Strategien zur Bekämpfung von Schädlingen umfassen den Einsatz chemischer Gegenmittel, die manuelle Vernichtung sowie die Anpassung des Anbaus. Insbesondere der Einsatz chemischer Bekämpfungsmittel steht durch die Entwicklung von Resistenzen bei den Zielorganismen sowie durch die Dezimierung auch von Nichtschädlingen (non-target) vor Herausforderungen. Neue Strategien zielen beispielsweise auf den Einsatz von künstlicher Intelligenz und Robotik bei der Schädlings- und Unkrautbekämpfung sowie auf den Einsatz von Gene Drives, um Schädlingspopulationen zu dezimieren oder gänzlich zu vernichten.

Nicht gentechnische Ansätze zur gezielten, massenweisen Aussetzung steriler Insekten, die sich paaren, aber keinen Nachwuchs zeugen können, haben im Fall der Neuwelt-Schraubenwurmfliege zu einer Eindämmung dieses Schädlings geführt. Diese Ansätze, die Schädlingspopulationen in großem Umfang durch ausgesetzte sterile Tiere dezimieren können, werden auch als Sterile-Insekten-Technik (SIT) bezeichnet. Darüber hinaus wurden kürzlich erste Feldversuche für einen Insektenpflanzenschädling (die Kohlmotte *P. xylostella*) mit über „konventionelle“ gentechnische Methoden veränderten (und so einfach und in großer Zahl erhaltbaren) sich »selbst-limitierenden« männlichen Tieren durchgeführt, die keine lebensfähigen weiblichen Nachkommen zeugen können.

Gene Drives könnten gegenüber SIT eine höhere Wirksamkeit entfalten, wenn etwa ein Infertilitätsgen gezielt auf nachfolgende Generationen übertragen wird, sodass

ein mit einem Gene Drive ausgestattetes Männchen einerseits sterile Weibchen und andererseits Männchen, die den Gene Drive weitertragen, als Nachkommen hätte. Dieser Ansatz hätte gegenüber SIT-Verfahren und dem Pestizideinsatz vermutlich zwei zentrale Vorteile, nämlich die Kosteneffizienz des Einsatzes bzw. die Zielgenauigkeit der Anwendung auf die Schädlingsart. Da solcherlei Gene Drives jedoch bislang lediglich in Laborversuchen entwickelt und getestet wurden, ist noch unklar, ob sich diese Vorteile in der Praxis tatsächlich zeigen würden sowie welche möglichen Folgewirkungen ein Einsatz von Gene-Drives hätte – insbesondere für die betroffenen Ökosysteme.

Im Zentrum des Gutachtens sollte ein Vergleich der möglichen Wirksamkeit sowie der Chancen und Risiken einerseits der Nutzung von Gene Drives zur Eindämmung/Vernichtung von Schädlingen (oder Unkraut) und andererseits der Nutzung sonstiger, etablierter wie experimenteller Ansätze (chemische Herangehensweisen, Einsatz von KI, Anpassung der Anbauformen, nicht gentechnische und gentechnische SIT- oder SIT-ähnliche Verfahren) stehen. Bevorzugt sollte dabei ein möglichst konkreter Anwendungsfall im Fokus stehen (etwa ein Schädling in der Viehwirtschaft wie die Neuwelt-Schraubwurmfliege, ein Schädling von Kulturpflanzen wie die Olivenfruchtfliege oder die Kirschessigfliege oder ein Schädling von gelagertem Getreide wie der Rotbraune Reismehlkäfer). Dabei sollten folgende Fragen behandelt werden:

- Welche Ansätze der Schädlingsbekämpfung mit Gene Drives werden aktuell verfolgt? Welche Wirksamkeit könnten Gene Drives in der nahen Zukunft bei der Bekämpfung von Schadinsekten in der Landwirtschaft haben? Welche Wirksamkeit wird für andere Herangehensweisen zur Bekämpfung landwirtschaftlicher Schädlinge (Pestizide, KI und Robotik, SIT, Anpassung des Anbaus u. a.) in absehbarer Zukunft erwartet?
- Welche Nebenwirkungen und Folgen können die gentechnischen und nicht gentechnischen Schädlingsbekämpfungsmittel haben (off-target und non-target)? Wer oder was hätte diese jeweiligen Folgen zu tragen (geographische, soziale, ökonomische Verteilung)?
- Wie gestaltet sich die öffentliche Akzeptanz der gentechnischen und nicht gentechnischen Ansätze zur Bekämpfung landwirtschaftlicher Schädlinge? Was ist über die Einstellung von Konsumenten, zivilgesellschaftlichen Gruppen und anderen gesellschaftlichen Stakeholdern zu den unterschiedlichen Ansätzen bekannt? Welche Rolle spielen zivilgesellschaftliche Gruppen und andere Stakeholder in den verschiedenen Ansätzen zur Bekämpfung von Agrarschädlingen?
- Welche Rolle spielen die jeweiligen Schädlinge für die lokalen Ökosysteme? Inwiefern ließe sich eine gentechnische und eine nicht gentechnische Bekämpfung auf einzelne Spezies reduzieren?
- Welche Akteure sind im Bereich der Bekämpfung landwirtschaftlicher Schädlinge aktiv? Wie laufen die Entscheidungsprozesse bei diesen Akteuren ab und welche Rahmenbedingungen (z. B. Finanzierungsbedingungen, Legitimationsdruck) spielen dabei eine Rolle?
- Welche internationalen Regulierungen greifen und welche Institutionen spielen dabei eine Rolle? Wie könnten Formen der multinationalen Zusammenarbeit zur Bekämpfung von Agrarschädlingen aussehen?

(3) Umwelt- und Naturschutz: Gene Drives zur Bekämpfung invasiver Arten im Vergleich zu anderen Herangehensweisen zum Schutz und zur Wiederherstellung bedrohter Ökosysteme

Invasive Arten stellen eine zentrale Ursache für die Ausrottung einheimischer Flora und Fauna insbesondere auf Inseln dar. Inseln machen zwar nur einen kleinen Teil

der gesamten Landfläche der Erde aus (5 %), beherbergen jedoch eine reiche Artenvielfalt (20 % der Arten). Diese ist besonders bedroht: Die große Mehrzahl ausgerotteter Säugetier-, Reptilien- und Vogelarten waren auf Inseln heimisch. Insbesondere eingeführte Nagetiere wie Mäuse (insbesondere *Mus musculus*) und Ratten (*Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* und *Rattus exulans*) verändern und zerstören Habitate, indem sie die Fortpflanzung einheimischer Arten behindern, sodass vor allem Inselökosysteme nachhaltig gestört werden. Bisherige Ansätze zum Schutz der auf Inseln beheimateten Arten setzen auf eine Vernichtung der invasiven Nagetiere durch das Auslegen von mit Gerinnungshemmern (Antikoagulantien) präparierten Ködern. Nach Aufnahme der Köder durch Ratten und Mäuse verlieren die Nager die Fähigkeit zur Blutgerinnung und verbluten (meist innerlich) auch bei kleineren Verletzungen. Dieses Vorgehen hat sich in vielen Fällen als effektiv erwiesen; weltweit sind etwa 600 Ausrottungsversuche von Nagetieren auf Inseln mit einer Erfolgsquote von etwa 90 % durchgeführt worden. Trotz der Erfolge weist der Bekämpfungsansatz mittels Gerinnungshemmern jedoch einige Schwierigkeiten auf, zu denen die hohen finanziellen Kosten, nichtintendierte Auswirkungen auf andere Tierarten, das langanhaltende Verbleiben der Giftstoffe in den behandelten Gebieten sowie die schwierige Erfassung aller Individuen der Zielspezies gehören. Bei bewohnten Inseln stellt sich zudem die Herausforderung, Menschen und Nutztiere vor den Auswirkungen der Giftstoffe zu schützen. Eine Vernichtung invasiver Nagetiere durch Gene Drives könnte gegenüber dem bislang verfolgten Giftköder-Ansatz artenspezifisch, noch effizienter, tierwohlgerechter und weitgehend ohne Nebenwirkung auf andere Arten sowie Menschen erfolgen. Allerdings existieren bislang keine einsatzfähigen Gene Drives für Nagetiere, und erste Versuche zur Entwicklung solcher Gene Drives lassen darauf schließen, dass ihre Realisierung deutlich schwieriger sein könnte als bei Insekten. Bisherige Modelle zielen auf Gene Drives zur Verbreitung von Infertilität, entweder über die männliche oder die weibliche Linie; noch bestehen jedoch weitgehende Wissenslücken hinsichtlich der genetischen Variation zwischen invasiven »Inselmäusen« im Vergleich zu ihren Artgenossen vom Festland, zu erwartenden Fortpflanzungserfolgen von mit Gene Drives ausgestatteten Mäusen sowie zu möglichen Verhaltensanpassungen, etwa bei Veränderungen der Geschlechterverteilung. Zudem wurde die Sorge geäußert, dass sich ein Gene Drive zur Ausrottung einer Art über die Zielpopulation hinaus ausbreitet und etwa auf Mäuse in ihren natürlichen Habitaten übergreift und diese vernichtet. Offen ist zudem die Frage der sozialen Akzeptanz des Einsatzes von Gene Drives in der Bevölkerung.

Welche Vor- und Nachteile etablierte Ansätze zur Bekämpfung invasiver Arten in bedrohten Ökosystemen wie Inseln haben, soll das Gutachten vergleichen mit einem möglichen Einsatz von Vernichtungs-Gene-Drives. Dabei sollte sich die Darstellung möglichst auf eine Tierart sowie auf ein möglichst konkretes Einsatzszenario fokussieren. Folgende Fragen sollen adressiert werden:

- Welche Ansätze zur Bekämpfung invasiver Arten mittels Gene Drives werden aktuell verfolgt? Welche Wirksamkeit könnten Gene Drives in der nahen Zukunft bei der Bekämpfung von invasiven Arten in besonders schützenswerten Ökosystemen wie Inseln haben? Welche Wirksamkeit anderer Herangehensweisen zur Bekämpfung invasiver Arten (insbesondere durch Antikoagulantien) werden für die absehbare Zukunft erwartet?
- Welche Nebenwirkungen und Folgen können die gentechnischen und die nicht gentechnischen Mittel zur Bekämpfung invasiver Arten haben (off-target und non-target)? Wer oder was hätte diese jeweiligen Folgen zu tragen (geographische, soziale, ökonomische Verteilung)?
- Wie gestaltet sich die öffentliche Akzeptanz der gentechnischen und der nicht

gentechnischen Ansätze zur Bekämpfung invasiver Arten? Welche Herangehensweisen werden vor Ort praktiziert, welche möglichen Bekämpfungsstrategien favorisiert?

- › Welche Rolle spielen die jeweiligen invasiven Arten für die lokalen Ökosysteme? Inwiefern ließe sich eine gentechnische und eine nicht gentechnische Bekämpfung auf einzelne Spezies reduzieren?
- › Welche Akteure sind im Bereich der Bekämpfung invasiver Arten aktiv? Wie laufen die Entscheidungsprozesse bei diesen Akteuren ab und welche Rahmenbedingungen (z. B. Finanzierungsbedingungen, Legitimationsdruck) spielen dabei eine Rolle?
- › Welche internationalen Regulierungen greifen? Wie könnten Formen der multinationalen Zusammenarbeit zur Bekämpfung von invasiven Arten aussehen?

Bearbeitungsaufwand und Termine

Der vergütbare Bearbeitungsaufwand je Gutachten wird mit ca. 3 bis 5 Personenmonaten veranschlagt.

Angebote können sich auf die Bearbeitung eines oder mehrerer der Gutachten beziehen.

- › Abgabetermin für ein Angebot ist der **11.05.2020**
- › Mit der Bearbeitung des Gutachtens soll (voraussichtlich) ab dem **01.07.2020** begonnen werden.
- › Die Vorlage des Gutachtens muss bis zum **15.11.2020** erfolgen.

Gutachtenvergabe und -erstellung zu den genannten Terminen erfolgen vorbehaltlich der rechtzeitigen Zustimmung bzw. Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag.

Die gegenwärtige Krisensituation erschwert konkrete zeitliche Planungen und Projektabläufe. Daher sei explizit darauf verwiesen, dass die Gutachtenvergabe und -erstellung zu den genannten Terminen vorbehaltlich der rechtzeitigen Zustimmung bzw. Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag erfolgt. Die angegebenen Daten sind als Zielwerte zu verstehen. Dies betrifft auch eventuelle terminliche Schwierigkeiten, die im Zuge der Gutachtenbearbeitung entstehen können. Bitte wenden Sie sich mit diesbezüglichen Fragen an uns.

Hinweise zur Angebotserstellung und -übermittlung

Bei der Erarbeitung der Angebote sind die »[Hinweise für Gutachter](#)« zu beachten. Insbesondere muss die Kompetenz der Anbietenden aus den Angeboten hervorgehen, und es müssen die beabsichtigte Vorgehensweise und der erforderliche Bearbeitungsaufwand verdeutlicht werden.

Senden Sie uns zunächst eine elektronische Version Ihres Angebots zusammen mit dem [Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#) (s. a. [Hinweise für Gutachter](#) ») an unsere E-Mail-Adresse buero@tab-beim-bundestag.de. Nach unseren Erfahrungen müssen die eingehenden Angebote zumeist inhaltlich, formal und kalkulatorisch überarbeitet werden. Sollten wir Ihr Angebot nach Prüfung durch uns in die engere Wahl ziehen und dem Deutschen Bundestag zur Vergabe vorschlagen wollen, werden wir Sie um eine entsprechende Modifizierung sowie hernach um die Zusendung eines unterschriebenen Angebots an das TAB bitten (Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin).

Hinweis: Die Leistungsbeschreibung wurde unter (2) Landwirtschaft am 03.04.2020 geringfügig präzisiert.

[▲ Zum Seitenanfang](#)



Erstellt: 30.03.2020 Aktualisiert: 09.02.2021

Sie sind hier: [» Startseite](#) [» Gutachter gesucht](#)

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag

[Datenschutz](#) – [Impressum](#) –

Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin | buero@tab-beim-bundestag.de | Tel.: +49 30 28491-0 [Barrierefreiheit](#)