

## Informationsmaterial

Thema	Neubewertung der gesetzlichen Anforderungen für den umweltfreundlichen Einsatz von Drohnen
Regelungsvorhaben	§ 21h LuftVO
Adressatenkreis	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)
Dokument	240604 BMU_LuftVO21.docx

## Über den UAV DACH – Verband für unbemannte Luftfahrt

Der UAV DACH setzt sich dafür ein, im Sinne seiner Mitglieder die Rahmenbedingungen für die europäische Drone-Economy zu gestalten. Sein Ziel ist die Förderung des sicheren, kommerziellen und nachhaltigen Betriebs unbemannter Luftfahrtsysteme. Als starke Gemeinschaft organisiert der europäische Verband mit Sitz in Deutschland Vernetzung und Information aller relevanten Stakeholder aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Durch die aktive Zusammenarbeit der Industrie in Arbeitsgruppen werden Herausforderungen identifiziert, analysiert, Optionen zur Verbesserung herausgearbeitet und als Vorschlag mit fachlicher Begründung auf nationaler und internationaler Ebene weitergereicht.

<b>Vorgang</b>	<b>Adressat</b>	<b>Datum</b>
Vorstand	Vorstand Gremien, Vorstand Hersteller	07.06.2024
Weiterleitung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)  Projektgruppe unbemannte Luftfahrt BMDV  Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt	11.06.2024
Veröffentlichung	Lobbyregister	11.06.2024

## Zusammenfassung

Der sichere Drohnenbetrieb wird für alle EU-Mitgliedstaaten durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 geregelt. In Deutschland gibt es jedoch erhebliche zusätzliche nationale Anforderungen in der Luftverkehrsordnung (LuftVO), die über die EU-Regelungen hinausgehen. Der UAV DACH bittet das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz (BMUV), bestehende Normen zu überprüfen und Droneneinsätze vor dem Hintergrund ihrer positiven Effekte mit Blick auf Klimaschutz und Ressourcenschonung neu zu bewerten. Der Fokus liegt dabei auf dem kommerziellen Droneneinsatz zum Schutz der Natur und für eine nachhaltige Landwirtschaft, zur Inspektion und zum Schutz der (kritischen) Infrastruktur, zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit für die Bevölkerung und zum Transport zeitkritischer medizinischer Güter.

## Einführung

Der technologische Fortschritt ermöglicht den flächendeckenden Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge (Drohnen), die nicht zuletzt mit Blick auf Klimaschutz und Ressourcenschonung wesentliche Vorteile gegenüber traditionellen Verkehrsträgern haben. Drohnen sind eine der gegenwärtigen Schlüsseltechnologien, die es ermöglichen, spezifische Anwendungen effizienter und umweltschonender durchzuführen. Mit der Einführung dieser Technologie ist auch die Politik gefragt, um Rahmenbedingungen zu definieren, die die Sicherheit des Drohnenbetriebs und das nationale öffentliche Interesse an modernen Technologien berücksichtigen.

Die Sicherheit im Zusammenhang mit dem Betrieb von Drohnen für Personen am Boden und andere Luftverkehrsteilnehmer wird einheitlich durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 für alle Mitgliedstaaten der EU geregelt und vorgegeben. In dieser Verordnung werden Fragestellungen zur Flugsicherheit - wie beispielsweise Abstände zu Personen und maximale Flughöhen - definiert, um ein festgelegtes Sicherheitsniveau am Boden sowie in der Luft zu gewährleisten. Weiterhin gelten unberührt alle anderen Anforderungen hinsichtlich des Schutzes von Privatsphäre, Datenschutz und körperlicher Unversehrtheit. Die Einhaltung dieser Anforderungen für den Betrieb steht außer Frage.

Diese Informationen beziehen sich auf zusätzliche nationale Anforderungen, die für Deutschland in der Luftverkehrsordnung (LuftVO) für den Drohnenflug festgelegt wurden und im Ländervergleich weit über die nationalen Beschränkungen anderer EU-Länder hinausgehen.

## Gesetzliche Referenzen

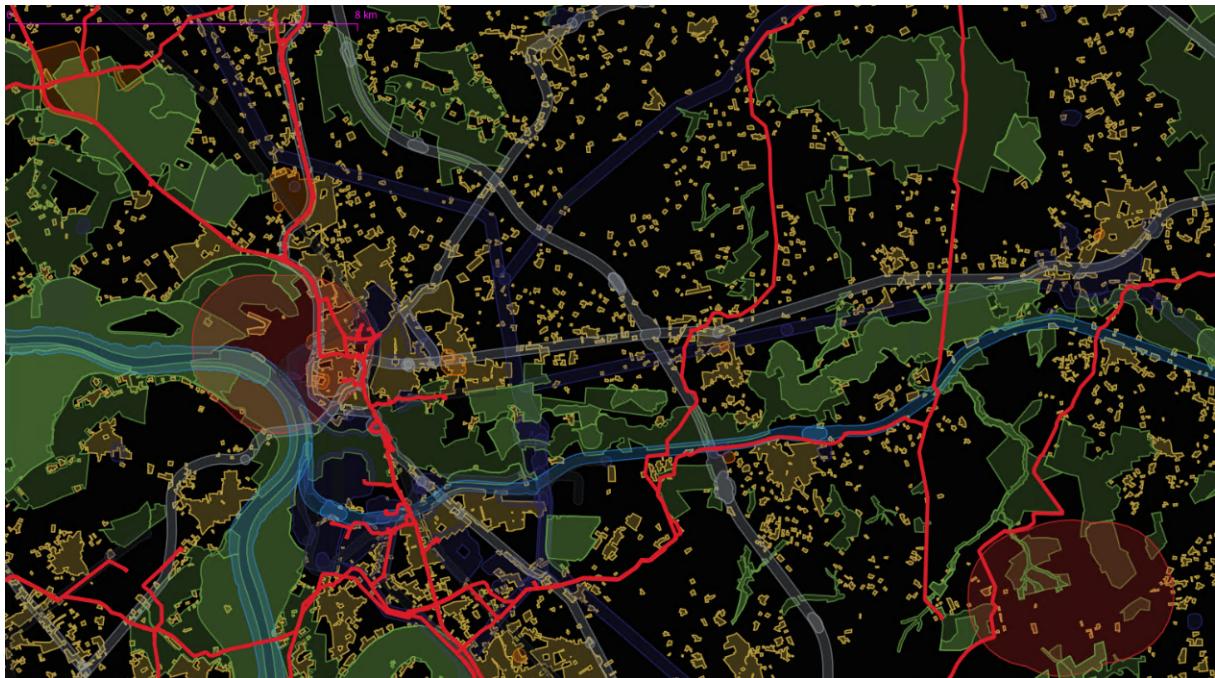
In Deutschland wurde 2019 unter der Führung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr die Luftverkehrsordnung novelliert. Nach der Ressortabstimmung wurden unter Anwendung von Artikel 15 DVO (EU) 2019/947 weitreichende Einschränkungen für den Betrieb von Drohnen in bestimmten so genannten geografischen Gebieten festgelegt. Die betroffenen geografischen Gebiete und Artikel sind:

- Wohngrundstücke (§ 21h Absatz 3 Nr. 7 LuftVO)
- Freibäder (§ 21h Absatz 3 Nr. 8 LuftVO)
- Krankenhäuser (§ 21h Absatz 3 Nr. 10 LuftVO)
- Temporäre geografische Gebiete (§ 21h Absatz 4 LuftVO)

Für diese Gebiete sind unterschiedliche horizontale und vertikale Mindestabstände definiert, die nur mit ausdrücklicher Zustimmung bzw. Genehmigung der zuständigen Stelle oder der jeweiligen Landesluftfahrtbehörde für den Droheneinsatz unterschritten werden dürfen.

## Beispiele für die Anwendung des § 21h LuftVO

Der Einsatz von Drohnen erfordert in vielen Szenarien einen Flug durch mehrere geografischen Gebiete, wie das folgende Beispiel zeigt:



Die rote Linie repräsentiert den geplanten Flug zur erforderlichen Inspektion kritischer Infrastrukturen (Gasleitungen) mithilfe von Drohnen. Neben der Betriebsgenehmigung des Drohnenbetreibers nach den europäischen Regeln muss dieser für jede farbliche Fläche unter der roten Linie eine Genehmigung bei der zuständigen Stelle bzw. Luftfahrtbehörde beantragen. Oftmals sind die genehmigenden Stellen keine Luftfahrtbehörden, sondern wie im Falle von Naturschutzgebieten untere Naturschutzbehörden. Für den Netzbetreiber ist es daher oft noch wirtschaftlicher, mit Hubschraubern zu fliegen, die ohne zusätzliche Genehmigungen betrieben werden können. Mit den bekannten negativen Begleiterscheinungen mit Blick auf Umweltschutz und Treibhausgasemissionen.

## Anliegen der Drohnenindustrie

Der UAV DACH bittet im Namen seiner Mitglieder das BMUV, die bestehenden Normen sowie die Vorgaben für nachgelagerte Einrichtungen zu überprüfen. In Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden der Länder bittet die Industrie, die Nutzung von Drohnen neu zu bewerten und in der Ressortabstimmung zu kommentieren. Der Fokus liegt dabei auf dem gewerblichen Droneneinsatz zum Schutz der Natur, zur Inspektion, zum Schutz der Infrastruktur gemäß der KRITIS-Verordnung, zur Versorgungssicherheit der Bevölkerung und zum Transport medizinischer Güter. Die Anpassung der betroffenen Regelungen, insbesondere § 21h LuftVO, soll durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr erfolgen.

## Begründung für die Anpassungen

Unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS) ermöglichen bereits heute viele umweltfreundliche und verbraucherfreundliche Anwendungen, die jedoch aufgrund bestehender gesetzlicher Einschränkungen auf nationaler Ebene noch nicht voll ausgeschöpft werden können. Hier sind einige Beispiele:

### 1. Anwendungen im Bereich Infrastruktur

- **Leitungsbau und -inspektionen:** Drohnen können effizient und sicher Gas- und Stromleitungen inspizieren, wodurch Hubschraubereinsätze oder Einsätze von schwerem Gerät vermieden werden. Dies reduziert Lärmbelastung und CO2-Emissionen.
- **Deich- und Hochwasserschutz:** Durch Vermessung von Deichen und Schutzmauern während des Fluges können Drohnen in Echtzeit Veränderungen aufnehmen und einen entscheidenden Vorteil bei der Bekämpfung von Hochwasserlagen aber auch bei der Vorsorge liefern. Die Größe und Kosten erlauben eine dezentrale Organisation bei den verantwortlichen Ländern.
- **Offshore-Windkraftanlagen:** Die Inspektion von Offshore-Windkraftanlagen mit Drohnen spart Kosten und ist umweltfreundlicher als traditionelle Methoden.
- **Verkehrsberuhigung:** In urbanen Gebieten können Drohnen für den Transport von Fracht wie z.B. medizinischen Gütern eingesetzt werden, was den Verkehr auf dem Boden reduziert und somit die Lärmbelastung und Emissionen in Städten verringert.
- **Ländliche Versorgung:** In ländlichen Gebieten können Drohnen für den Transport von individuellen Gütern eingesetzt werden, was den Individualverkehr auf dem Boden reduziert und nicht nur die Lärmbelastung und Emissionen verringert,

sondern auch die Versorgungssicherheit der Verbraucher und der älter werdenden Gesellschaft erhöht.

- **Medizinische Versorgung:** Mit Drohnen können Systeme zur Überwachung von Vitalfunktionen, zur Ferndiagnose und der Wiederbelebung (AED) schnell an jeden erdenklichen Ort verbracht werden. Der Geschwindigkeitsvorteil ist für den Patienten überlebenswichtig. Bei höherer Versorgung können die Kosten und die Verfügbarkeit gegenüber dem Einsatz von Hubschraubern deutlich sinken

## 2. Agrarwirtschaft und Tierschutz

Drohnen können in der Landwirtschaft eingesetzt werden, um präzise und umweltfreundliche Maßnahmen zu ermöglichen:

- **Rehkitzrettung:** Drohnen mit Wärmebildkameras können effizient Rehkitze in Feldern aufspüren und so vor dem Mähen retten. Dies trägt zum Schutz der Biodiversität bei.
- **Pflanzenschutz:** Durch gezieltes Ausbringen von Pflanzenschutz können Drohnen in unwegsamen Geländen, aber auch in der Fläche ohne Fahrspuren die Abdrift verringern und risikoreiche und lärmintensive Flüge (im Steillagenweinbau) mit Hubschraubern vermeiden.

## 3. Verbraucher- und Bevölkerungsschutz

Im häuslichen Umfeld können Drohnen wesentliche Daten liefern, um die Energieeinsparung und dezentrale Energieversorgung aber auch den Ausbau von Internetanbindungen zu fördern.

- **Glasfaserausbau:** Für den Ausbau von Glasfasernetzen werden Katasterdaten für den Leitungsbau benötigt. Drohnen liefern ausreichend präzise Daten und können ganze Dörfer in einem Bruchteil der Zeit gegenüber herkömmlichen Methoden vermessen. Der aufwendige und CO2-intensive Einsatz von Messfahrzeugen oder Messflugzeugen entfällt.
- **Solarausbau:** Für die Planung und die Projektierung von Solaranlagen auf Dächern werden Informationen zu Dachneigung, Größe, Positionen von Fenstern und Kaminen benötigt. Eine Begehung ist gefährlich und das Dach oftmals nicht einsehbar. Mit Drohnen kann der Anlageninstallateur in kurzer Zeit ein präzises Bild über den Installationsort erhalten, genauer planen und den Ausbau beschleunigen.
- **Wärmedämmung und Energieeffizienz:** Thermografie kann mit Drohnen großflächig erfolgen. Anstatt jedes einzelne Haus zu bewerten, erhalten Unternehmen mit dem Einsatz einer einzigen Drohne Aussagen über ganze

Stadtteile. Terminabstimmungen, mehrfache Anfahrten mit PKW oder Störungen durch Begehungungen fallen für den Verbraucher weg. Die Effizienz erhöht sich, die Planung für Angebote und die energetische Sanierung ganzer Stadtteile zur Einsparung wichtiger Ressourcen werden günstiger, schneller und einfacher für alle Beteiligten.

- **Bauplanung:** Das Aufmaß für die Bauplanung kann mit Drohnen günstig und umfassend unterstützt werden. Der Bauherr erhält neben den Vermessungsdaten eine Dokumentation des Zustands aus Blickwinkeln, die nur aus der Luft möglich sind.
- **Reduktion von gefährlichen Arbeiten:** Bei gefährlichen Arbeiten kommen laut Berufsgenossenschaft jährlich viele Gewerbetreibende aber auch Bürger zu Schaden oder versterben. Drohnen können den Blickwinkel erweitern, Teile transportieren oder mit entsprechender Sensorik Aufgaben aus sicherer Distanz übernehmen.
- **Schutz von Anlagen und Bevölkerung:** Fest installierte Kameras und Schutzvorrichtungen sind an Anlagen, Industriegrundstücken oder Infrastruktur aufgrund des damit verbundenen finanziellen und personellen Aufwands oft nicht realisierbar. Zudem ist die Akzeptanz für eine flächendeckende Überwachung bei der Bevölkerung niedrig. Der gezielte Einsatz von Drohnen mit Kameratechnik durch Behörden und über Werksgeländen kann entscheidend zum Schutz der Industrie, der Bevölkerung, der Versorgungssicherheit und der kritischen Infrastruktur beitragen. Dabei wird der CO2-Ausstoß reduziert, der Vorwurf einer ständigen Überwachung läuft ins Leere und dennoch können wichtige Erkenntnisse gewonnen sowie Beweise gesichert werden, ohne Personen oder Personal von Behörden direkt in Gefahr zu bringen.

## Konsequenzen durch den Einsatz von Drohnen

Im Sinne der allgemeinen Förderbemühungen der Bundesregierung, des Aktionsplans der Bundesregierung für Drohnen und Flugtaxis sowie des Green Deal der Europäischen Kommission, gibt es wesentliche Erleichterungen für die Drone-Economy, die ohne zusätzliche finanzielle Mittel, sondern nur durch Abbau bestehender Hürden ermöglicht werden können.

Erwartete Folgen sind:

- **Reduzierung von Emissionen:** Der Einsatz von elektrisch betriebenen Drohnen anstelle von Hubschraubern führt zu einer erheblichen Reduzierung von CO2-Emissionen und Lärmbelästigungen.
- **Förderung der Dekarbonisierung:** Drohnen können einen schnellen und wirtschaftlichen Beitrag zur Dekarbonisierung leisten, z.B. durch die Inspektion von wachsenden Offshore-Windparks und den besseren Schutz von Stromleitungen, die für die Energiewende unerlässlich sind. Auch bei großflächigen Einsätzen für Inspektion und das Aufmaß von Solaranlagen und im Rahmen der Wärmesanierung kommen die positiven Effekte des Drohnenbetriebs voll zum Tragen.
- **Reduzierung des Verkehrs:** Durch den Einsatz von Drohnen kann massiv Individualverkehr und gewerblicher Verkehr, der durch ÖPNV und andere Maßnahmen nicht ersetzt wird, reduziert werden.
- **Schutz der Bevölkerung und des Einzelnen:** Mit Drohnen können Aufgaben effizient erledigt werden, die bisher von Menschen, konventionellen Maschinen und Großgerät oder durch aufwendige Installation einer Vielzahl an Systemen zu erledigen waren. Sobald Drohnen für den Menschen gefährliche sowie einfache, wiederkehrende Arbeiten an schwer- oder unerreichbaren Stellen oder kontaminierten Umgebungen übernehmen, ergeben sich deutliche Vorteile für Mensch und Umwelt sowie mit Blick auf den Schutz des Einzelnen und die körperliche Unversehrtheit.
- **Elektrifizierung:** Die Drohne ist Sinnbild und Testfeld für die Elektrifizierung der deutschen Industrie und der Luftfahrt. Wenn die Drohne automatisiert durch die Luft gesteuert werden kann, sind die aus dem Betrieb zu gewinnende Erkenntnisse für den Straßenverkehr, die kommerzielle Luftfahrt sowie die Schifffahrt nutzbar.

## Gesetzliche und umweltbezogene Hürden

Trotz der technischen Machbarkeit sowie den ökologischen und wirtschaftlichen Vorteilen werden Drohnenanwendungen durch gesetzliche und umweltbezogene Auflagen eingeschränkt:

- **Landschaftsschutzgebiete:** In geschützten Gebieten wird der Einsatz von Drohnen oft verhindert, während Hubschrauber, trotz ihrer höheren Umweltbelastung, weiterhin genutzt werden dürfen.
- **Visuelle Verschmutzung:** Bedenken bezüglich der visuellen Beeinträchtigung durch Drohnen können durch ihre Flughöhe und die geringe Wahrscheinlichkeit, dass sie tatsächlich in signifikantem Maße wahrgenommen werden, entkräftet werden.
- **Sicherheit:** Drohnen sind sicher in der Anwendung und es gibt keine Evidenz dafür, dass sie Flug-, Brut- oder Nistvögel stören, wenn ein angemessener Abstand und Lärmgrenzen eingehalten werden.
- **Lärm:** Trotz ihrer geringen Baugröße und minimaler Lärmemissionen - insbesondere im Vergleich zu klassischen Verkehrsträgern wie Helikoptern - sind zahlreiche Drohnenanwendungen über vielen geografischen Gebieten aufgrund einer vorgeschriebenen Mindestflughöhe nur eingeschränkt umsetzbar. Umfragen zeigen jedoch, dass der konkrete Nutzen von Drohnen deutlich höher bewertet wird als die potenzielle Lärmbelastung.
- **Datenschutz:** Viele Einschränkungen, denen kommerzielle Drohnenanwendungen derzeit unterliegen, werden mit dem Schutz vor ungewollter Überwachung und der Wahrung der Privatsphäre Dritter begründet. Allerdings werden der Schutz sensibler Daten und die zulässige Verarbeitung personenbezogener Daten bereits umfassend durch die DSGVO geregelt. Mit der Einführung der elektronischen Fernidentifikation (Remote ID) innerhalb der EU kann der jeweilige Betreiber einer Drohne jederzeit kontaktlos und mit handelsüblichen Mobiltelefonen identifiziert werden, um Verstöße gegen geltendes Recht melden und nachweisen zu können. Über die Vorgaben der DSGVO hinausgehende Einschränkungen für den UAS-Betrieb bieten daher keinen zusätzlichen Schutz, sind in ihrer Wirkung redundant und bewirken lediglich unverhältnismäßige Behinderungen für den kommerziellen UAS-Betrieb.

## Neubewertung des Einsatzes von Drohnen

Wir bitten das BMUV um Unterstützung bei der Anpassung des § 21h LuftVO, um den Einsatz von Drohnen zu fördern. Der kommerzielle, sichere und nachhaltige Einsatz von Drohnen liegt im originären Interesse des BMUV, da Drohnen dabei helfen, die Ziele des Umweltschutzes, des Verbraucherschutzes und der nachhaltigen Entwicklung zu erreichen:

- **Naturschutzgebiete:** Das generelle Verbot von Überflügen in jeglicher Höhe über Nationalparks und die Zustimmungspflicht für Flüge in Naturschutzgebieten ist unangemessen und diskriminierend hinsichtlich des Einsatzes nachhaltiger elektrischer Systeme. Es gibt Vorschläge für klare Anforderungen anhand der Lärmemission des Systems. Drohneneinsätze mit konkretem Nutzen für Fauna oder geografische Gebiete oder zur Inspektion von genehmigten Anlagen als Option mit dem geringsten Eingriff in die Natur sollten mit angemessenen Auflagen genehmigungsfrei möglich sein.
- **Überflüge über Wohngrundstücke:** Kommerzielle UAS-Betreiber sind bereit dazu und setzen schon heute Methoden zum Schutz der Privatsphäre der Verbraucher ein. Eine Überflugverbot erhöht den Schutz der Verbraucher nicht, hingegen erfordert das Erfragen einer Zustimmung die unnötige Verarbeitung und Speicherung von Personendaten. Der Überflug sollte für kommerzielle Drohnen-Betreiber unter Anwendung der vorhandenen Regelungen der DSGVO liberalisiert werden. Die Pflicht der Zustimmung sollte bei Einhaltung von Mindestabständen und aktiver Fernidentifikation entfernt werden.
- **Badeeinrichtungen:** Über Freibädern und Badestränden besteht wenig Bedarf für Drohneneinsätze, außer für kurzzeitige Überflüge bei Langstreckenflügen. Der Datenschutz ist durch bestehende Regeln hinreichend geschützt. Der Überflug sollte ermöglicht werden.
- **Unfall- und Einsatzorte:** Drohnen, die nicht von BOS betrieben werden, behindern oft Rettungsarbeiten und gefährden Rettungshubschrauber. Der Schutz sollte an Unfall- und Einsatzorten erhöht werden. Der Betrieb von Nicht-BOS-Drohnen über Einsatzorten sollte weiterhin verboten bleiben, der Abstandsbereich an einem aktiven Einsatzort sollte erweitert werden.

Drohnen bieten durch das Design und die gezielte Entwicklung Vorteile gegenüber herkömmlichen Luftfahrzeugen oder bodenbasierten Maschinen. Die geltenden Verordnungen übersehen, dass unbemannte Luftfahrzeuge aufgrund der großen Unterschiede bezüglich Baugröße, Form und Anwendungszweck mit starren und einheitlichen Verordnungen nicht sinnvoll und im Sinne der Allgemeinheit reglementiert werden können.

Die Unternehmen sind bereit, in Vorleistung zu gehen und Initiative zu ergreifen. Mit Hilfe des BMUV wollen wir Stabilität für die Genehmigung und den Einsatz von Drohnen erreichen und nationale sowie internationale Hürden abbauen, die den großflächigen Einsatz digitaler und nachhaltiger elektrischer Systeme ermöglichen, um die Belastungen der Umwelt und der Bevölkerung zu mindern.

Bei 650.000 Drohnenbetreibern allein in Deutschland besteht Potenzial, ohne große Anstrengungen und Mehrkosten im Rahmen des geltenden Koalitionsvertrags ressortübergreifend eine Technologie zu ermöglichen, die Deutschland wirtschaftlich und gesellschaftlich voranbringt.

Wir stehen dem BMUV für einen Austausch zur Verfügung, um eine nachhaltige Transformation voranzutreiben. Drohnen sind eine umweltfreundliche Alternative zu traditionellen Systemen und ihr Betrieb steht im Einklang mit den Zielen des BMUV.

---