



Liebe Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer,

liebe Försterinnen und Förster,

sehr geehrte Damen und Herren,

wir entwickeln Fernerkundungsprodukte zur Erfassung von Waldschäden. Diese Produkte möchten wir auf Ihre Bedürfnisse anpassen und laden Sie herzlich ein, an unserer Umfrage zum Thema "Nutzung von Fernerkundungsprodukten für die Erfassung von Schäden im Wald" teilzunehmen. Ihr Wissen und Ihre Erfahrungen sind uns wichtig, um Fernerkundungsprodukte entwickeln zu können, die Praktiker in Ihrer Arbeit unterstützen.

Wer ist beteiligt?

Diese Umfrage basiert auf dem FNR-Projekt "Einsatz der Erdbeobachtung zur Erfassung von klimabedingten Schädigungen des Waldes in Deutschland - ForstEO", gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Das Projekt ForstEO setzt sich aus den folgenden Projektpartnern zusammen: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Thüringen Forst AöR (FFK Gotha) sowie den assoziierten Partnern Forstliche Versuchsanstalt Baden-Württemberg (FVA-BW) und Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA).

Details zur Umfrage

Die Umfrage enthält 18 Fragen. Für die Bantwortung benötigen Sie ca. 10 Minuten. Die Umfrage endet am 29. Februar 2024.

Ansprechpartner: Javier Gonzalez (javier.gonzalez@lwf.bayern.de)

Die Daten werden datenschutzkonform über eine verschlüsselte Verbindung übertragen und auf gesicherten Servern in Deutschland unter den in der Europäischen Union geltenden Datenschutzrichtlinien gespeichert. In den Umfrageantworten werden keine persönlichen Informationen über Sie gespeichert.



Teil A: Thema – Ihre Person and Ihr Wald

A1. Frage 1:

Welcher Zielgruppe gehören Sie an?

- Ministerium
- Fachstellen
- Forstverwaltung
- Forstamtsleitung
- Forstrevierleitung
- Privatwaldbesitzer
- Kommunalwaldbesitzer
- Waldbesitzervereinigung bzw. Verbände
- Staatsforsten
- Sonstiges (bitte angeben)

Sonstiges (bitte angeben)



A2. Frage 2:

Besitzen Sie einen Wald oder haben Sie eine beratende Funktion für einen Waldbereich? (mehrere Angaben möglich). Wenn die Frage nicht zutrifft, dann werden Sie zu Frage 6 geleitet.

- Ja, überwiegend Nadelwald (>90% Nadelbäume)
- Ja, überwiegend Laubwald (>90% Laubäume)
- Ja, überwiegend Mischwald
- Frage trifft nicht zu

A3. Frage 3:

Falls Sie einen Wald besitzen bzw. eine beratende Funktion haben, welche vertikale Struktur besitzt der Wald? (mehrere Angaben möglich)

- Überwiegend eine einzelne dominante Schicht
- Überwiegend mehrere voneinander getrennte Schichten
- Frage trifft nicht zu



A4. Frage 4:

Wie würden Sie den Waldzustand (Nadel-/Blattverlust, Verfärbung, Fruktifikation) der Waldbereiche beschreiben für die Sie zuständig sind?

Ausgezeichnet, der Wald ist in einem optimalen Zustand

Gut, der Wald ist in gutem Zustand mit kleineren Einschränkungen

Befriedigend, es gibt spürbare Waldzustandsprobleme, die beobachtet werden müssen

Schlecht, der Wald ist in einem gefährdeten Zustand und es besteht erheblicher Handlungsbedarf

Unsicher, ich benötige weitere Informationen oder Bewertungen, um den Waldzustand zu bestimmen

Frage trifft nicht zu

A5. Frage 5:

Welche führenden Baumarten sind in den Waldbereichen, für die Sie zuständig sind, vorhanden? (mehrere Angaben möglich)

Fichte

Buche

Kiefer

Eiche

Lärche

Tanne

Douglasie

andere Laubbaumarten

andere Nadelbaumarten



habe keinen Wald

Sonstiges



Sonstiges

Teil B: Thema – Detektion von Waldschäden aus Fernerkundungsprodukten

B1. Frage 6:

Wie vertraut sind Sie mit der Fernerkundung im Allgemeinen?

Sehr vertraut

Einigermaßen vertraut

Nicht sehr vertraut

Überhaupt nicht vertraut

B2. Frage 7:

Welche Fernerkundungsdaten oder durch Fernerkundung abgeleitete Produkte haben Sie schon für Ihr Aufgabenfeld verwendet? (mehrere Angaben möglich)

Google Earth oder ähnliches

Daten/Produkte des Geoportals (Vermessungsverwaltung)

Daten/Produkte des Thünen-Atlas



- Satellitendaten (z.B. Sentinel-2, Landsat, usw.)
- Copernicusprodukte (z.B. Copernicus-Dienste)
- amtliche Befliegungsdaten
- eigene Drohnenaufnahmen
- Keine Ahnung
- Keine
- Wenn andere, welche?

Wenn andere, welche?

B3. Frage 8:

Gibt es Schwierigkeiten oder Bedenken, die Sie bei der Verwendung von Fernerkundungsdaten für die Kartierung von Waldschäden sehen?

Ja

Nein

B4. Wenn ja, welche? (mehrere Angaben möglich)

- Personalmangel
- fehlende Expertise
- ungenügende Qualität der Daten/Produkte
- kein geeignetes Produkt vorhanden



Kosten

begrenzter Zugang zu Infrastruktur

Hier können Sie weitere Gründe angeben

Hier können Sie weitere Gründe angeben

Teil C: Thema – Waldschäden

C1. Frage 9:

Gabe es in den von Ihnen verwalteten Waldgebieten im letzten Jahr Waldschutzprobleme?

Ja

Nein

C2. Wenn ja, welche? (mehrere Angaben möglich)

Borkenkäferbefall

Weiterer Insektenbefall (z.B. Eichenfraßgesellschaft)

Pilzbefall (z. B. Diplodia)

Trockenschäden

Frostschäden

Waldbrand



Schneebruch

Windwurf

Sonstiges (bitte angeben)



Sonstiges (bitte angeben)



C3. **Frage 10:**

Welche Baumarten sollten hinsichtlich von Waldschutzaspekten besser überwacht werden?

(bitte einstufen, mit 1. Baumart als höchste Priorität. Bis zu 3 Baumarten können gewählt werden)

1. Priorität

- Laubbaum : Buche
- Laubbaum : Eiche
- Nadelbaum : Fichte
- Nadelbaum : Kiefer
- Nadelbaum : Lärche
- Nadelbaum : Tanne
- Nadelbaum : Douglasie
- Andere Baumart(en)

Andere Baumart(en)



C4. 2. Priorität

- Laubbaum : Buche
- Laubbaum : Eiche
- Nadelbaum : Fichte
- Nadelbaum : Kiefer
- Nadelbaum : Lärche
- Nadelbaum : Tanne
- Nadelbaum : Douglasie
- Andere Baumart(en)

Andere Baumart(en)



C5. 3. Priorität

Andere Baumart(en)

Laubbaum : Buche	<input type="checkbox"/>
Laubbaum : Eiche	<input type="checkbox"/>
Nadelbaum : Fichte	<input type="checkbox"/>
Nadelbaum : Kiefer	<input type="checkbox"/>
Nadelbaum : Lärche	<input type="checkbox"/>
Nadelbaum : Tanne	<input type="checkbox"/>
Nadelbaum : Douglasie	<input type="checkbox"/>
Andere Baumart(en)	<input type="checkbox"/>

C6. Frage 11:

Welche konkreten Informationen zu Waldstörungen wären für die Planung bzw. Beratung besonders wertvoll? (bis zu 3 Antworten sind möglich)



C7. Frage 12:

Für welches Schadbild wird die Unterstützung durch Fernerkundungsprodukte benötigt?

	extrem wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Abgestorbene Krone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausbildung Sekundärkrone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laub/Nadel-Verfärbung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entlaubung/Nadelverlust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Waldbrand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schneebruch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windwurf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C8. Sonstige (bitte angeben)

Teil D: Thema – Zeitliche und räumliche Auflösung

D1. Frage 13:

Welche zeitlichen Abstände einer fernerkundungsbasierten Überwachung würden Sie sich für folgende Schäden wünschen?

	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Jährlich zu einem bestimmten Zeitpunkt	nach Jahreszeit
Abgestorbene Krone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



D2. Welcher Zeitpunkt für das Monitoring von abgestorbenen Kronen? (Bitte Monat auswählen)

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Januar | <input type="checkbox"/> |
| Februar | <input type="checkbox"/> |
| März | <input type="checkbox"/> |
| April | <input type="checkbox"/> |
| Mai | <input type="checkbox"/> |
| Juni | <input type="checkbox"/> |
| Juli | <input type="checkbox"/> |
| August | <input type="checkbox"/> |
| September | <input type="checkbox"/> |
| Oktober | <input type="checkbox"/> |
| November | <input type="checkbox"/> |
| Dezember | <input type="checkbox"/> |

D3. Welche Jahreszeit für das Monitoring von abgestorbenen Kronen?

- | | |
|----------|--------------------------|
| Frühjahr | <input type="checkbox"/> |
| Sommer | <input type="checkbox"/> |
| Herbst | <input type="checkbox"/> |
| Winter | <input type="checkbox"/> |



D4.

	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Jährlich zu einem bestimmten Zeitpunkt	nach Jahreszeit
Ausbildung Sekundärkrone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D5. Welcher Zeitpunkt für das Monitoring von der Ausbildung Sekundärkrone? (Bitte Monat auswählen)

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember



D6. Welche Jahreszeit für das Monitoring von der Ausbildung Sekundärkrone?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter

D7.

	Wöchentlic h	Monatlich	Vierteljährl ich	Jährlich zu einem bestimmten Zeitpunkt	nach Jahreszeit
Laub/Nadel-Verfärbung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



D8. Welcher Zeitpunkt für das Monitoring von Laub/Nadel-Verfärbung? (Bitte Monat auswählen)

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

D9. Welche Jahreszeit für das Monitoring von Laub/Nadel-Verfärbung?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter



D10.

	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Jährlich zu einem bestimmten Zeitpunkt	nach Jahreszeit
Entlaubung/Nadelverlust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D11. Welcher Zeitpunkt für das Monitoring von Entlaubung/Nadelverlust? (Bitte Monat auswählen)

Januar	<input type="checkbox"/>
Februar	<input type="checkbox"/>
März	<input type="checkbox"/>
April	<input type="checkbox"/>
Mai	<input type="checkbox"/>
Juni	<input type="checkbox"/>
Juli	<input type="checkbox"/>
August	<input type="checkbox"/>
September	<input type="checkbox"/>
Oktober	<input type="checkbox"/>
November	<input type="checkbox"/>
Dezember	<input type="checkbox"/>



D12. Welche Jahreszeit für das Monitoring von Entlaubung/Nadelverlust?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter

D13.

- | | Wöchentlic
h | Monatlich | Vierteljährl
ich | Jährlich zu
einem
bestimmten
Zeitpunkt | nach
Jahreszeit |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Waldbrand | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



D14. Welcher Zeitpunkt für das Waldbrand-Monitoring? (Bitte Monat auswählen)

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

D15. Welche Jahreszeit für das Waldbrand-Monitoring?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter



D16.

	Wöchentlic h	Monatlich	Vierteljährl ich	Jährlich zu einem bestimmten Zeitpunkt	nach Jahreszeit
Schneebruch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D17. Welcher Zeitpunkt für das Schneebruch-Monitoring? (Bitte Monat auswählen)

Januar	<input type="checkbox"/>
Februar	<input type="checkbox"/>
März	<input type="checkbox"/>
April	<input type="checkbox"/>
Mai	<input type="checkbox"/>
Juni	<input type="checkbox"/>
Juli	<input type="checkbox"/>
August	<input type="checkbox"/>
September	<input type="checkbox"/>
Oktober	<input type="checkbox"/>
November	<input type="checkbox"/>
Dezember	<input type="checkbox"/>



D18. Welche Jahreszeit für das Schneebrech-Monitoring?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter

D19.

- | | Wöchentlic
h | Monatlich | Vierteljährl
ich | Jährlich zu
einem
bestimmten
Zeitpunkt | nach
Jahreszeit |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Windwurf | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



D20. Welcher Zeitpunkt für das Windwurf-Monitoring? (Bitte Monat auswählen)

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

D21. Welche Jahreszeit für das Windwurf-Monitoring?

- Frühjahr
- Sommer
- Herbst
- Winter



D22. Frage 14:

Auf welcher räumlichen Ebene sind Fernerkundungsprodukte zu Waldschäden hilfreich?

Einzelne Bäume oder kleine Gruppen von betroffenen Bäumen (bis zu 0,1 ha)

Einzelne Bäume oder kleine Gruppen von betroffenen Bäumen (größer 0,1 bis 0,3 ha)

Aggregierte Daten auf Bestandsebene, Abteilungsebene, oder Forstbetriebsebene (größer 0,3 ha)

Sonstige (bitte angeben)

Sonstige (bitte angeben)

D23. Frage 15:

Welche Lagegenauigkeiten der Fernerkundungsprodukte sind notwendig? (mehrere Angaben möglich)

Flurstücksgenauigkeit (1 - 2 m)

Forstkarten-Genauigkeit (10 m)

Grobe Abgrenzung (20 - 25 m)

Sonstige (bitte angeben)

Sonstige (bitte angeben)



Teil E: Thema: Anforderungen an die Datenauslieferung

E1. Frage 16:

Welches Ergebnis/Produkt aus der Analyse der Waldschäden benötigen Sie?

	extrem wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Schadensinformation (Ort, Größe, Zeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenveränderung über die Zeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grad der Schädigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ursache und Art der Schädigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vulnerable Bereiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E2. Sonstige (bitte angeben):

E3. Frage 17:

Durch welche Zusatzinformationen sollten die Fernerkundungsprodukte ergänzt werden? (mehrere Angaben möglich)

Trefferwahrscheinlichkeit der Detektion	<input type="checkbox"/>
Zeitpunkt der Aufnahme	<input type="checkbox"/>
phänologische Phase	<input type="checkbox"/>
klimatische Verhältnisse	<input type="checkbox"/>
meteorologische Informationen	<input type="checkbox"/>



Standortinformationen

Sonstige (bitte angeben)



Sonstige (bitte angeben)

E4. Frage 18:

Wie sollen die Ergebnisse dargestellt werden? (mehrere Angaben möglich)

eingebunden im Geoportal (z.B. Thüringen Viewer, BayWIS)

als Geodatensatz (Raster oder Vektordaten) zur Integration in Apps

als Karten digital/analog

als Bericht

Sonstige (bitte angeben)



Sonstige (bitte angeben)



E5.

Haben Sie noch weitere Hinweise, Bedarfe oder Anregungen?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Bei Rückfragen zur Umfrage und Interesse an den Ergebnissen melden Sie sich gerne bei javier.gonzalez@lwf.bayern.de.