

2025W 290711-1 Seminar aus Kartographie: Geokommunikation in der Risikoprävention und
Katastrophenmanagement

Seminararbeit

Waldbrände

Kartengestützte Risikokommunikation und Routenplanung

Wintersemester 2025

Bibiana Hajová (12110553)

LV-Leitung:

Ass.-Prof. Mag. Dr. Karel Kriz

Datum: 04.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Waldbrandrisiko am Beispiel des Waldbrandes in Alexandroupoli.....	2
3.	Risikokommunikation durch Karten	4
4.	Flucht- und Evakuierungs routenplanung.....	7
5.	Beispiel Google Maps - Ein webbasiertes Portal zur Routenplanung bei Waldbränden.....	7
6.	Fazit:.....	9
7.	Quellenverzeichnis:.....	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbrannte Fläche in Europa, 2023; Quelle: Our World in Data (2026)	1
Abbildung 2: Rauchwolke Alexandroupoli; Quelle: NASA (2023)	2
Abbildung 3: Satellitenbild des Untersuchungsgebiets vor dem Waldbrand, August 2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM; Interaktive Karte abrufbar unter: (https://jakob-roland.github.io/kartosem25_waldbrand/).....	3
Abbildung 4: Satellitenbild während des Waldbrandes mit aktiven Brandstellen, August 2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM.....	3
Abbildung 5: Satellitenbild nach dem Waldbrand; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM.....	3
Abbildung 6: Verbrannte Fläche; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM	4
Abbildung 7: Verbrannte Fläche im Vergleich zur Fläche Wiens; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM	4
Abbildung 8: Vergleich EFFIS Current Situation Viewer (links) und eigene interaktive Karte (rechts); Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM, EFFIS Current Situation Viewer (2026).....	5
Abbildung 9: Schiebefunktion der eigenen interaktiven Karte mit Orthophoto und Symbolik aktiver Brände (links) sowie der verbrannten Fläche nach dem Brand (rechts); Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM	6
Abbildung 10: Ausschnitt aus Video: Ursachen von Waldbränden in der EU; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von European Commission (2024)	6
Abbildung 11: Ausschnitt aus Video: Punktuelle Darstellung von Waldbränden am 19.08.2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS.....	6
Abbildung 12: Navigationsroute durch gefährdetes Gebiet; Quelle: Google Maps (Stand: 09.01.2026)	7
Abbildung 13: Waldbranddarstellung; Quelle: Google Maps (Stand 03.02.2026)	8
Abbildung 14: Informationen zum Deep Creek Bushfire, Australien; Quelle: Google Maps (Stand: 03.02.2026).....	9

1. Einleitung

Im Zuge des Klimawandels nimmt die Häufigkeit und Intensität extremer Waldbrandereignisse weltweit zu, zunehmend auch in Europa. Steigende Temperaturen sowie eine abnehmende Niederschlagsmenge führen zu einer Reduktion der Feuchtigkeit in Boden, Luft und Vegetation. Dadurch wird die Entstehung und Ausbreitung von Waldbränden begünstigt. Waldbrände stellen somit eine erhebliche Gefährdung sowohl für Ökosysteme als auch für die menschliche Gesundheit dar.

In der Europäischen Union werden rund 96 % aller Waldbrände durch menschliche Aktivitäten verursacht. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Klimakrise ist daher davon auszugehen, dass sich die Bevölkerung Europas auf eine zunehmende Häufigkeit und Intensität von Waldbränden einstellen muss (vgl. Europäische Kommission, 2024). Besonders betroffen sind Regionen mit wachsender Besiedlung im Übergangsbereich zwischen Siedlungs- und Naturgebieten, dem sogenannten Wildland-Urban Interface, wodurch die menschliche Exposition gegenüber Waldbränden weiter steigt (vgl. BHOWMIK ET AL., 2023: 2f.). Frühwarnsysteme spielen eine zentrale Rolle beim Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen, da sie eine rechtzeitige Reaktion auf drohende Gefahren ermöglichen (vgl. BHOWMIK ET AL., 2023: 1).

Eine zielgerichtete Risikokommunikation ist daher essenziell, um präventive Maßnahmen wirksam zu vermitteln. Diese müssen alle Teile der Bevölkerung einbeziehen, insbesondere Menschen, die im Wildland-Urban Interface leben (vgl. Europäische Kommission, 2024).

Abbildung 1 zeigt die im Jahr 2023 in Europa verbrannte Fläche und verdeutlicht, wie zahlreiche Länder von Waldbränden betroffen sind. Besonders in Süd- und Südwesteuropa wurden jeweils Zehntausende Hektar Land durch Brände zerstört. Im Vergleich dazu weisen die verbrannten Flächen in Russland Größenordnungen von mehreren Millionen Hektar auf. Die Karte von *Our World in Data* dient dazu, das Ausmaß und die räumliche Verteilung des Waldbrandproblems in Europa kurz übersichtlich darzustellen.

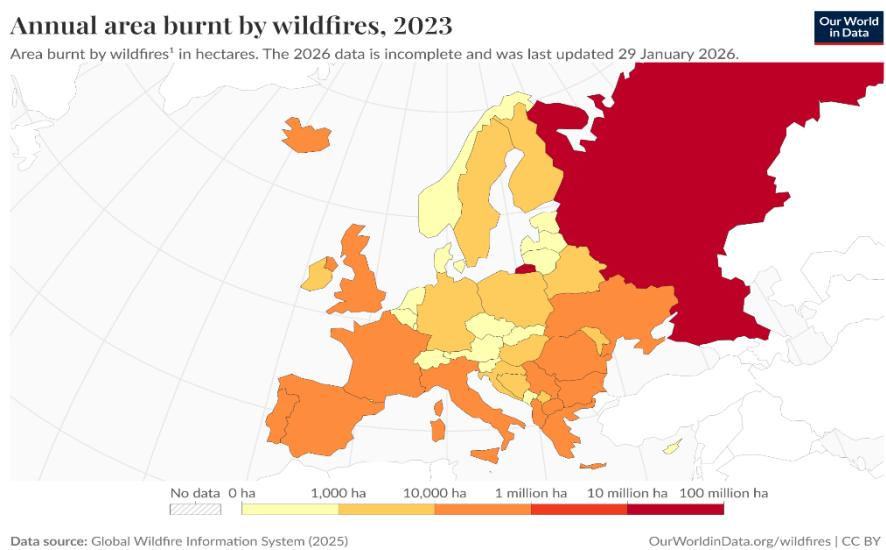


Abbildung 1: Verbrannte Fläche in Europa, 2023; Quelle: Our World in Data (2026)

2. Waldbrandrisiko am Beispiel des Waldbrandes in Alexandroupoli

Um das Ausmaß sowie die zerstörerischen Auswirkungen von Waldbränden zu verdeutlichen, wird der Waldbrand in Alexandroupoli, Griechenland im August 2023 exemplarisch betrachtet.

Der Waldbrand im Nordosten Griechenlands begann am 18. August 2023 und dauerte insgesamt 17 Tage, selbst nachdem das Feuer bereits die Küste erreicht hatte. Infolge der Brände musste das Krankenhaus in der Stadt Alexandroupoli evakuiert werden. Insgesamt forderte das Ereignis 20 Todesopfer und führte zur Zerstörung einer Fläche von über 93.000 ha. Der Brand zählt zu den größten Waldbrandereignissen in der jüngeren europäischen Geschichte (vgl. International Association of Wildland Fire 2026). Infolge der starken Ostwinde wurden zudem Rauchpartikel und Abgase bis an die Küsten Italiens und Tunesiens transportiert (vgl. KOUKOULI et al. 2025: 1).

Die Rauchwolke ist auf dem Satellitenbild der NASA vom 22. August 2023 deutlich erkennbar (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Rauchwolke Alexandroupoli; Quelle: NASA (2023)

Im Laufe des Seminars wurde eine [interaktive Karte](#) des Waldbrandes erstellt, um die katastrophalen Konsequenzen eines solchen Waldbrandereignisses visuell zu kommunizieren. Ziel war es, zu verdeutlichen, dass Waldbrände ein erhebliches Risiko darstellen und daher klar an die breite Bevölkerung kommuniziert werden müssen. Darüber hinaus dienen Karten als Instrumente zur Sensibilisierung und Entscheidungsunterstützung.

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen Satellitenbilder vor und während des Waldbrandes. In Abbildung 3 ist die gesunde grüne Vegetation deutlich erkennbar. Abbildung 4 stellt die zu diesem Zeitpunkt bereits verbrannte Fläche dar, ergänzt durch Symbole in Form orangener Flammen, um aktive Brandherde visuell hervorzuheben und leicht verständlich zu kommunizieren.



Abbildung 3: Satellitenbild des Untersuchungsgebiets vor dem Waldbrand, August 2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM; Interaktive Karte abrufbar unter: (https://jakob-roland.github.io/kartosem25_waldbrand/)



Abbildung 4: Satellitenbild während des Waldbrandes mit aktiven Brandstellen, August 2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM

Abbildung 5 zeigt ein Satellitenbild der verbrannten Fläche nach dem Waldbrandereignis. Um dieses in einen räumlichen Kontext zu setzen, wird in Abbildung 6 die verbrannte Fläche durch eine rote Schraffierung dargestellt.

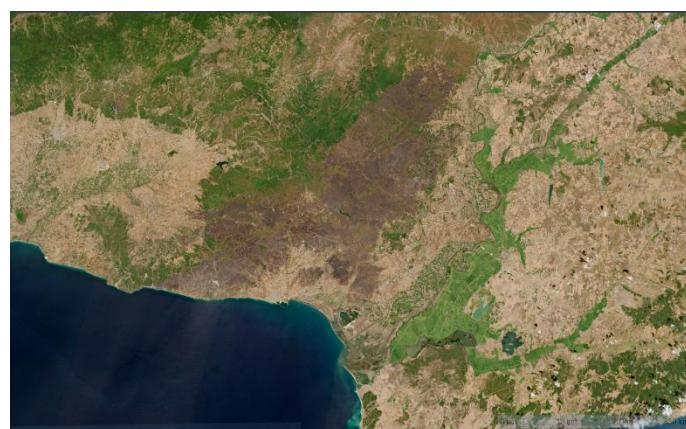


Abbildung 5: Satellitenbild nach dem Waldbrand; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM

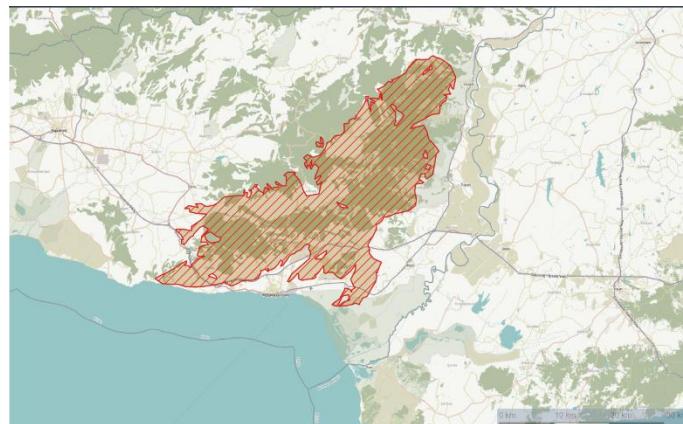


Abbildung 6: Verbrannte Fläche; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM

Zur Verbesserung des räumlichen Verständnisses und der Orientierung wurde die interaktive Karte um vier Referenzflächen ergänzt (siehe Abbildung 7), nämlich Wien, den Attersee, Liechtenstein und das Stadtzentrum von Athen. Dadurch wird ein Flächenvergleich ermöglicht, der die tatsächliche Größe der verbrannten Fläche sowie die zerstörerische Dimension des Waldbrandes verdeutlicht und emotional erfahrbar macht.

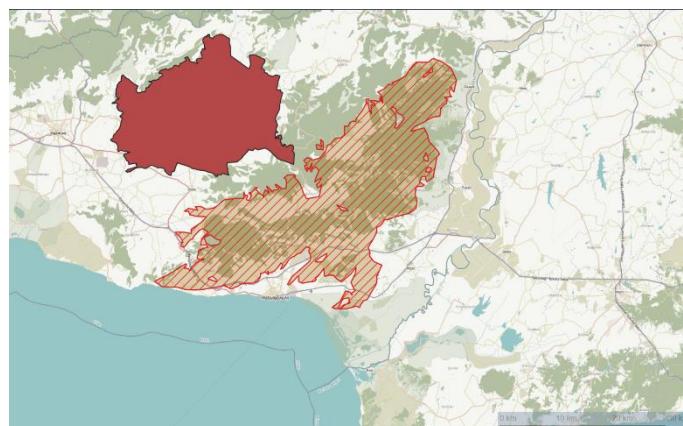


Abbildung 7: Verbrannte Fläche im Vergleich zur Fläche Wiens; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM

3. Risikokommunikation durch Karten

Darüber hinaus werden Karten als wirksame Instrumente der Risikokommunikation vorgestellt. Aufgrund ihrer ausgeprägten raum-zeitlichen Aussagekraft stellt die Kartografie eine effektive Methode zur Vermittlung solcher Risiken dar. In diesem Kontext ist eine zielgerichtete Risikokommunikation wesentlich, um insbesondere gefährdete Bevölkerungsgruppen bei der Anpassung an bestehende Risiken zu unterstützen (vgl. NAUD ET AL., 2025: 1).

Karten ermöglichen eine visuelle Vermittlung von Informationen, wodurch sie schnell wahrgenommen und leichter verstanden werden können. Durch die Darstellung räumlicher Zusammenhänge tragen sie wesentlich zur anschaulichkeit komplexer Sachverhalte bei. Dabei ist es entscheidend, dass die Kommunikation der dargestellten Inhalte zielgruppengerecht erfolgt, da sich sowohl die

Verständlichkeit als auch die Interpretation der Informationen je nach Expertisegrad der Nutzer*innen unterscheiden. Eine angepasste Gestaltung ist daher eine zentrale Voraussetzung für eine wirksame Risikokommunikation (vgl. NAUD ET AL., 2025: 2).

Die räumliche Ausbreitung von Gefahren und unterschiedliche Risikostufen in potenziell betroffenen Gebieten lassen sich kartographisch anschaulich darstellen. Darüber hinaus können kartographische Darstellungen Bereiche mit eingeschränkter oder gesperrter Zugänglichkeit sichtbar machen. Aus diesem Grund stellen kartografische Darstellungen ein zentrales Instrument in der Prävention, im Bevölkerungsschutz und bei Evakuierungsmaßnahmen dar, da sie als Grundlage für Notfall- und Einsatzpläne dienen und die Koordination von Maßnahmen unterstützen (vgl. HAYNES, BARCLAY, PIDGEON, 2007: 123).

Um Informationen in Karten verständlich zu vermitteln, spielt die Gestaltung kartografischer Darstellungen eine zentrale Rolle. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Verständlichkeit ist die Farbgebung, da Farben mit bestimmten Bedeutungen und Emotionen assoziiert werden. So wird die Farbe Rot im Kontext westlicher Kulturen häufig als Signalfarbe wahrgenommen und mit Gefahr verbunden, während Grün eher mit Sicherheit assoziiert wird (VAN KERKVOORDE, KELLENS, VERFAILLIE, OOMS 2018: 51).

Dieses Prinzip findet sich auch in der Gestaltung der eigenen Karte wieder. Im Vergleich zum *Current Situation Viewer* von EFFIS, in dem die verbrannte Fläche in Grün dargestellt wird, wird in der eigenen Karte die Farbe Rot verwendet, da sie assoziativ stärker mit Gefahr verknüpft ist (siehe Abbildung 8).

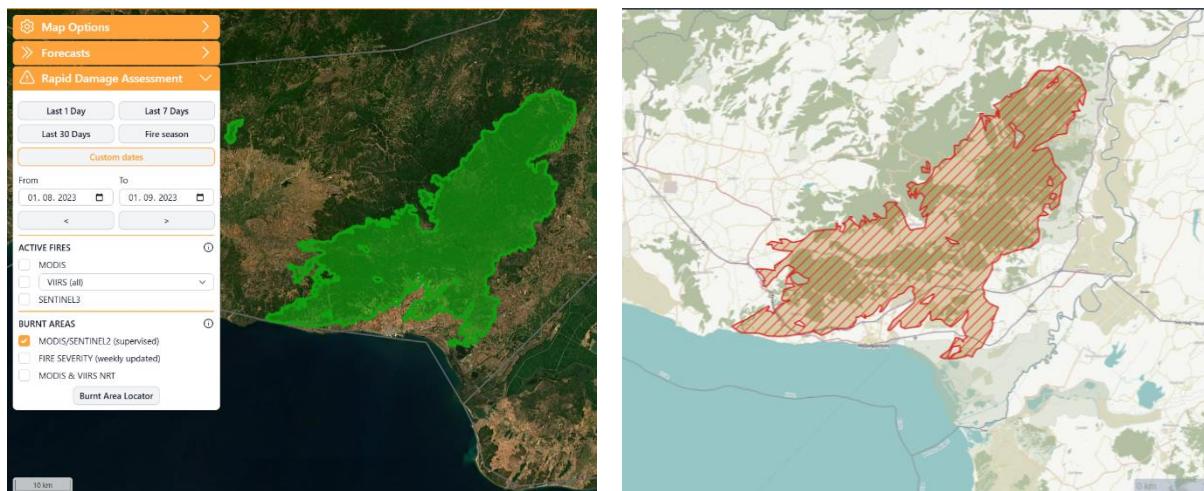


Abbildung 8: Vergleich EFFIS Current Situation Viewer (links) und eigene interaktive Karte (rechts); Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM, EFFIS Current Situation Viewer (2026)

In der heutigen Praxis werden zunehmend dynamische, digitale Karten eingesetzt, die es Nutzer*innen ermöglichen, interaktiv mit den dargestellten Informationen zu agieren, etwa durch Zoomen oder Verschieben. Im Rahmen dieses Seminars wurde ebenfalls eine interaktive digitale Karte mit Schiebefunktion erstellt, um die raumzeitliche Entwicklung des Brandes nachvollziehbar darzustellen (siehe Abbildung 9).

Dennoch ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Nutzergruppen über einen gleichwertigen Zugang zu Internet und digitalen Endgeräten verfügen. Dadurch besteht die Gefahr, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen von wichtigen Informationen ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund bleiben analoge Karten weiterhin ein essenzielles Instrument für die Kommunikation von Gefahren. (vgl. VAN KERKVOORDE, KELLENS, VERFAILLIE, OOMS 2018: 51)

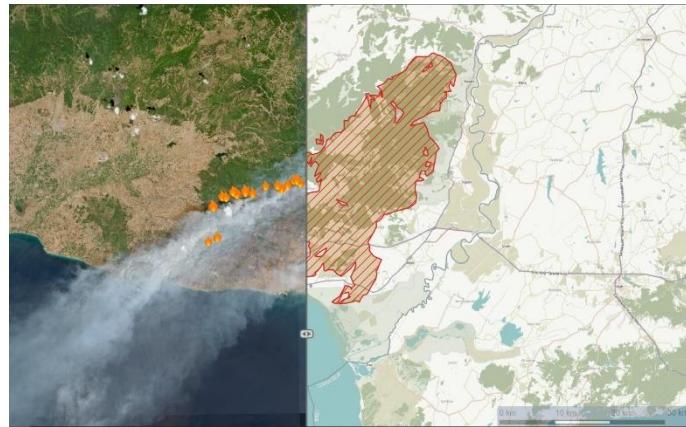


Abbildung 9: Schiebefunktion der eigenen interaktiven Karte mit Orthophoto und Symbolik aktiver Brände (links) sowie der verbrannten Fläche nach dem Brand (rechts); Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS und OSM

Ergänzend können audiovisuelle Medien eingesetzt werden, um die Gefahren von Waldbränden emotional erfahrbar zu machen und die Bedeutung sicheren Verhaltens, etwa zur Vermeidung von Waldbränden oder zur Befolgung von Evakuierungsanweisungen – zu verdeutlichen. Insbesondere emotionale Videos eignen sich als wirksames Instrument, um Inhalte zielgerichtet und verständlich an eine breite Bevölkerung zu kommunizieren. Im Rahmen des Seminars wurde ein ergänzendes Video eingesetzt (siehe Abbildung 10), das Waldbrandereignisse in Europa im Jahr 2023 mithilfe kartografischer Darstellungen visualisiert. Dabei wurden tägliche Brandereignisse im Laufe des Jahres punktuell auf einer Karte dargestellt (siehe Abbildung 11). Das Video war bewusst einfach gehalten und mit einer auditiven Untermalung versehen, um weniger detaillierte Informationen zu vermitteln als vielmehr die emotionale Wirkung zu verstärken und die zentrale Botschaft „Waldbrände als Gefahr“ zu kommunizieren.

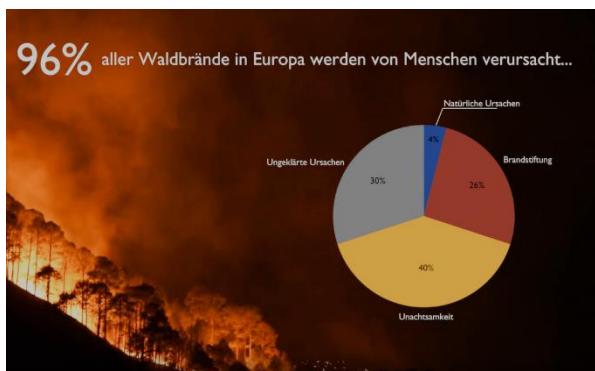


Abbildung 10: Ausschnitt aus Video: Ursachen von Waldbränden in der EU; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von European Commission (2024)



Abbildung 11: Ausschnitt aus Video: Punktuelle Darstellung von Waldbränden am 19.08.2023; Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EFFIS

4. Flucht- und Evakuierungs routenplanung

Die Planung von Flucht- und Evakuierungs routen stellt im Kontext von Waldbränden eine zentrale Herausforderung des Bevölkerungsschutzes dar. Für die Planung von Flucht- und Evakuierungs routen ist es erforderlich, räumliche Informationen mit hoher zeitlicher Auflösung zu erfassen. Als Datengrundlage dienen dabei multispektrale Satellitenbilder, die eine kontinuierliche Beobachtung von Waldbränden über längere Zeiträume ermöglichen, ergänzt durch Aufnahmen unbemannter Luftfahrzeuge (UAVs). Diese Kombination erlaubt sowohl die Analyse der räumlichen Ausdehnung und Entwicklung von Brandereignissen als auch die Erfassung relevanter Verkehrs- und Wegenetze. Auf dieser Grundlage können Brände frühzeitig erkannt sowie Evakuierungs routen in Echtzeit geplant und angepasst werden. Die Fusion von UAV- und Satellitendaten ermöglicht eine dynamische und sichere Echtzeit-Navigation für Menschen in Brandereignissen. (**LIU, SZIRANYI 2023: 1977**)

5. Beispiel Google Maps - Ein webbasiertes Portal zur Routenplanung bei Waldbränden

Ein Beispiel für ein webbasiertes Portal zur Routenplanung im Falle von Naturgefahren, einschließlich Waldbränden, ist Google Maps. Es dient als operationales Geokommunikationssystem für die breite Bevölkerung. Gefahrenwarnungen werden in der Kartenansicht angezeigt, wenn sich Benutzer*innen aktiv mit einem betroffenen Gebiet befassen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn nach einer Region gesucht wird, in der eine Gefahr wie ein Waldbrand aufgetreten ist und eine geeignete Zoomstufe eingestellt ist, oder wenn eine Navigationsroute ausgewählt wird, die durch ein von der Gefahr betroffenes Gebiet führt (siehe Abbildung 12). Diese Gefahreninformationen werden unter anderem zu Erdbeben, Hochwasser, Orkanen bzw. Taifunen, Tropenstürmen sowie Waldbränden angegeben. Dadurch werden relevante Informationen zu Naturgefahren für die breite Bevölkerung leicht zugänglich gemacht.



Abbildung 12: Navigationsroute durch gefährdetes Gebiet; Quelle: Google Maps (Stand: 09.01.2026)

Die Darstellung von Waldbränden in Google Maps erfolgt durch unterschiedliche kartographische Gestaltungsmittel. Bei kleineren Zoomstufen werden Waldbrände durch ein Waldbrand-Symbol 🔥 beziehungsweise durch einen kleinen roten Kreis visualisiert. Bei größeren Zoomstufen erscheint eine rote Flächendarstellung, die den bestätigten aktiven Brandbereich kennzeichnet. Zusätzlich werden gelb schattierte Flächen verwendet, die ungefähre Gebiete darstellen, in denen aktive Brände nicht sicher bestätigt sind (siehe Abbildung 13).

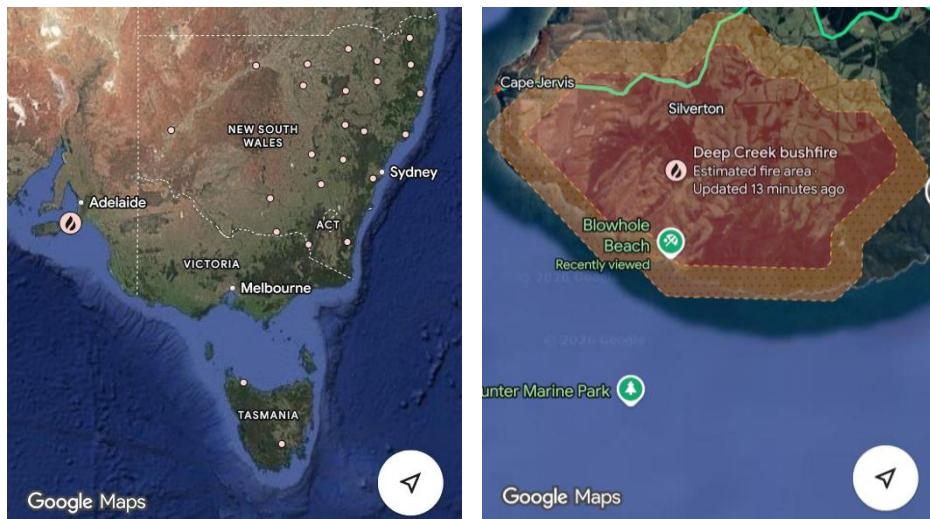


Abbildung 13: Waldbranddarstellung; Quelle: Google Maps (Stand 03.02.2026)

Aus kartographischer Sicht sind die dargestellten Informationen nicht auf allen Zoomstufen gleichermaßen detailliert. Insbesondere bei kleineren Maßstäben kann die räumliche Genauigkeit der dargestellten Gefahren eingeschränkt sein. Die Daten sind häufig nur näherungsweise angegeben und können Abweichungen von mehreren Kilometern aufweisen. Für präzise und möglichst aktuelle Informationen ist es daher erforderlich, zusätzlich auf offizielle Stellen und deren Echtzeitdaten zurückzugreifen. Dies kann als Nachteil bewertet werden, da vereinfachte oder generalisierte Darstellungen zu einem falschen Sicherheitsgefühl bei Nutzer*innen führen können.

Die nur näherungsweise Genauigkeit der dargestellten Daten ist teilweise auf die begrenzte räumliche Auflösung der zugrunde liegenden Satellitendaten zurückzuführen. Aus diesem Grund weist Google Maps darauf hin, für präzise und verlässliche Informationen den Anweisungen und Meldungen der lokalen Behörden zu folgen (siehe Abbildung 14).

Das Waldbrandlayer in Google Maps wird auf mehreren Datenquellen aufgebaut. Dazu zählen unter anderem Google SOS Alerts und Google Public Alerts, die verlässliche Notfall- und Sicherheitsinformationen aus offiziellen Stellen weltweit bündeln. Ein wesentlicher Bestandteil der dargestellten Branddaten stammt zudem vom National Interagency Fire Center (NIFC) über die Wildland Fire Interagency Geospatial Services (WFIGS), wobei gemeldete Brände als Punktsignaturen dargestellt werden. Ergänzend werden satellitengestützte Daten internationaler meteorologischer Einrichtungen genutzt. Zur Erstellung von Brandwarnungen kommt ein Deep-Learning-Modell zum Einsatz, das auf der Auswertung und Fusion von Echtzeit-Satellitenbildern verschiedener Systeme basiert. (vgl. Google 2026)

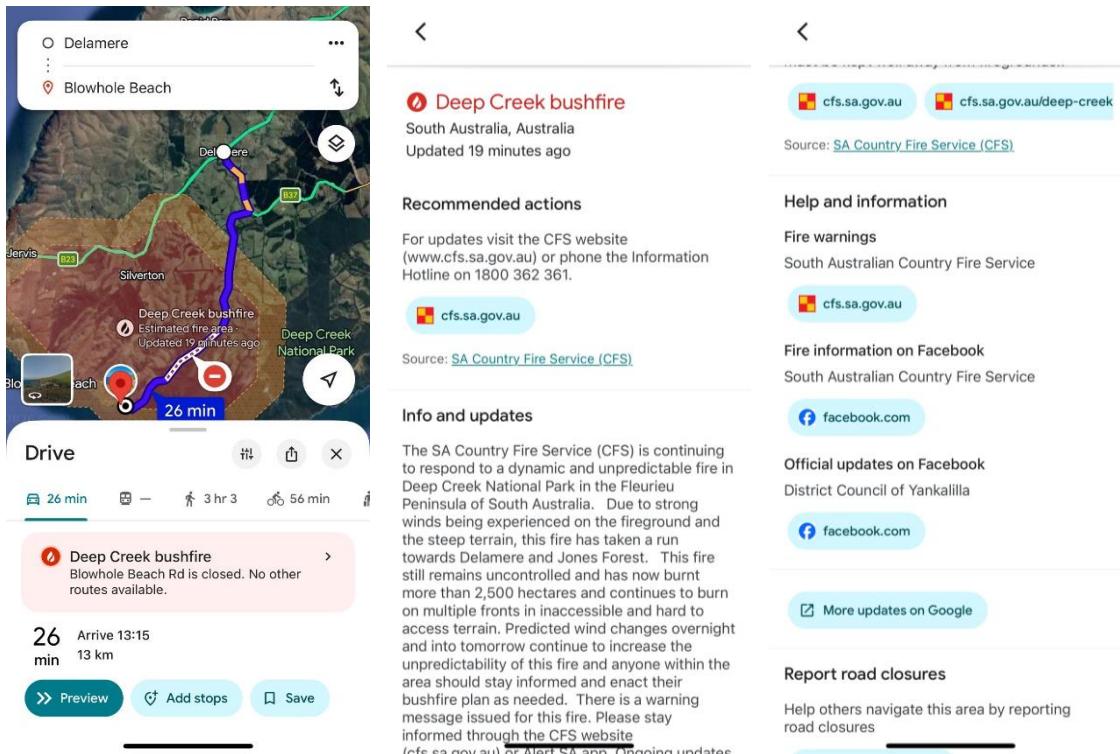


Abbildung 14: Informationen zum Deep Creek Bushfire, Australien; Quelle: Google Maps (Stand: 03.02.2026)

6. Fazit:

Die aussagekräftige Kommunikation von Waldbränden ist essentiell für den Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der natürlichen Ökosysteme. Sie dient sowohl der Prävention als auch der Visualisierung von Evakuierungs Routen und der Informationsvermittlung während eines akuten Brandereignisses. Der Kartographie kommt dabei eine zentrale Rolle zu, da sie Gefahreninformationen visuell aufbereitet und verständlich vermittelt. Karten leisten somit einen wesentlichen Beitrag zu Entscheidungsprozessen. Im Fokus stehen insbesondere dynamische Karten, die Waldbrände als großflächige und hochdynamische Ereignisse mithilfe von Echtzeitinformationen aus Satellitendaten oder unbemannten Luftfahrtssystemen (UAVs) für die breite Bevölkerung zugänglich machen.

Im Rahmen des Seminars wurden eine interaktive Karte sowie ein ergänzendes Video zur Bewusstseinsbildung eingesetzt und Google Maps als Beispiel eines webbasierten Routenplaners analysiert. Diese digitalen Formate ermöglichen eine anschauliche und zeitnahe Vermittlung von Waldbrandrisiken, setzen jedoch den Zugang zu Internet und geeigneten Endgeräten voraus. Dadurch besteht die Gefahr, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen von diesen Informationsangeboten ausgeschlossen werden, weshalb statische Karten weiterhin einen wichtigen Bestandteil der Risikokommunikation darstellen.

Eine effektive Risikokommunikation ist maßgeblich von der kartographischen Aufbereitung sowie der Aktualität und Qualität der zugrunde liegenden Daten abhängig. Dabei spielen gestalterische Aspekte wie Design, Farbwahl und die emotionale Wirkung kartographischer Darstellungen eine entscheidende Rolle. Die Analyse zeigt zudem, dass Karten trotz ihres hohen Potenzials zur Risikokommunikation stets kritisch reflektiert werden müssen. Notwendige Generalisierungen können zwar die Verständlichkeit erhöhen, jedoch auch zu Ungenauigkeiten oder

Fehlinterpretationen führen, insbesondere bei Bevölkerungsgruppen mit geringerem Expertisengrad. Eine verantwortungsvolle Risikokommunikation erfordert daher eine bewusste kartographische Gestaltung sowie die Kombination digitaler und analoger Informationsangebote.

7. Quellenverzeichnis:

BHOWMIK R.T., JUNG Y-S., AGUILERA J.A., PRUNICKI M., NADEAU K. (2023): A multi-modal wildfire prediction and early-warning system based on a novel machine learning framework. arXiv preprint. DOI: 10.48550/arxiv.2509.11015

DE RANGO A., FURNARI L., CORTALE F., SENATORE A., MENDICINO G. (2025): Wildfire Early Warning System Based on a Smart CO₂ Sensors Network. DOI: 10.3390/s25072012

EFFIS (2026): European Forest Fire Information System EFFIS. Online unter: <https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/>

European Commission (2024): 2023 among the 5 worst years for wildfires in Europe, Commission report shows. Online unter: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/news/2023-among-5-worst-years-wildfires-europe-commission-report-shows-2024-11-19_en Aufgerufen am 10.01.2026.

Google (2026): Crisis-related alerts in Google Maps. Online unter: <https://support.google.com/maps/answer/9985621?hl=en#zippy=%2Cfind-information-about-wildfires%2Cunderstand-wildfire-information%2Csources-for-wildfire-information>. Aufgerufen am 09.01.2026.

HAYNES K., BARCLAY J., PIDGEON N. (2007): Volcanic hazard communication using maps: an evaluation of their effectiveness. DOI: 10.1007/s00445-007-0124-7

International Association of Wildland Fire (2026): Overview 2023: Greece – Lessons Not Learned. Online unter: <https://www.iawfonline.org/article/overview-2023-greece/> Aufgerufen am 3.2.2026

KOUKOULI M-E., PSEFTOGKAS A., KARAGKIOZIDIS D., MERMIGKAS M., PANOU T., BALIS D., BAIS A. (2025): Extreme wildfires over Northern Greece during Summer 2023 – Part B. Adverse effects on regional air quality. DOI: 10.1016/j.atmosres.2025.108034

LIU C., SZIRANYI T. (2023): Active Wildfires Detection and Dynamic Escape Routes Planning for Humans through Information Fusion between Drones and Satellites. DOI: 10.1109/ITSC57777.2023.10421956

NASA (2023): Wildfires Rage in Greece. Online unter: <https://science.nasa.gov/earth/earth-observatory/wildfires-rage-in-greece-151736/> Aufgerufen am 3.2.2026

NAUD A., NAVARRO O., CHADENAS C., CHOTARD M., FLEURY-BAHI G., JUIGNER M., ROBIN M. (2025): Communicating the risk of erosion: the effects of map-based communication on risk perception and affect. DOI: 10.1016/j.crm.2025.100738

Our World in Data (2026): Wildfires. Online unter: <https://ourworldindata.org/wildfires> Aufgerufen am 3.2.2026

VAN KERKVOORDE M., KELLENS W., VERFAILLIE E., OOMS K. (2018): Evaluation of web maps for the communication of flood risks to the public in Europe. DOI: 10.1080/23729333.2017.1371411