

Wie können Strategien für Waldbrandprävention, -früherkennung und -bekämpfung in Hinblick auf die konkreten Gegebenheiten der Wiener Wälder optimiert werden und welche Datengrundlagen sind dafür erforderlich?

Naturräume und Stadtökologie — Thema 5.1: Monitoring von Naturräumen im Klimawandel · Status: drafted · Quellen: 5 · Bewertet: 2026-07-13 · Modell: claude-opus-4-8@prompts/synthesis.v2.md

KI-Eignungs-Score: **HOCH**

EU- und Österreich-Daten liefern eine belastbare, aber noch nicht Wien-spezifisch verknüpfte Ausgangsbasis für Gefahrenmonitoring. Mehrere KI-Aufgabentypen sind kombinierbar: Pattern-Recognition für Hotspots und Vegetationszustand, Prediction für die kurzfristige Gefahr sowie Optimization für Kontroll- und Einsatzplanung. Die Methoden sind auf EU-Ebene operativ, ihre lokale Wiener Validierung fehlt. Räumliche Umwelt- und Einsatzdaten haben keinen notwendigen Personenbezug; Entscheidungen im Einsatz müssen dennoch bei Fachkräften bleiben. D1=2, D2=3, D3=2, D4=3; Sum=10, kein Override.

Anwendungsfälle:

- Dynamische Waldbrand-Gefahrenkarte für Wiener Waldflächen: EFFIS-Gefahrprodukte mit lokalen Vegetations-, Trockenheits-, Topografie- und Zugänglichkeitsdaten verbinden und durch MA 49 fachlich validieren.
- Anomalie-Erkennung und Einsatzvorbereitung: Satelliten- und Wetterdaten zur Priorisierung von Kontrollrouten nutzen; Wasserentnahmestellen und Zufahrten als harte operative Constraints einbeziehen, ohne Einsatzentscheidungen zu automatisieren.

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** BFW- und BOKU-Publikationsportale, Joint Research Centre Publications Repository, Crossref, Natural Hazards and Earth System Sciences, ScienceDirect
- **Suchstrings:** post-hoc rekonstruiert: „Waldbrandrisiko Österreich Klimawandel Gemeindeebene“, „forest fire risk Austria EFFIS detection response“, „Wienerwald drought forest monitoring“
- **Datum:** 2022-01-01 — 2025-12-31
- **Letzter Suchlauf:** 2026-07-13
- **Einschluss:** Wien-/AT-Bezug oder EU-übertragbare Monitoringmethode; peer-reviewed oder institutionell; DE/EN; verifizierter Volltext oder Registry-Eintrag.
- **Ausschluss:** Pressemeldungen; unbestätigte Quellen; Detailclaims aus Registry-Einträgen ohne Volltext; Studien ohne Übertragbarkeit auf Wiener Wälder.
- **Gesichtete Treffer:** 5 vorab verifizierte Korpusquellen **Aufgenommene Quellen:** 5

Stand der Forschung

Für Österreich und vergleichbare Nachbarregionen berichtet eine Review- und Multi-Kriterien-Analyse zunehmende Brandhäufigkeit und -schwere; menschliche Aktivitäten sind die häufigste Zündursache (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2025-henner-forest-fire-risk-austria]]. Die europäische Waldschadens-Synthese 2018–2022 belegt parallel starke Hitze-, Dürre- und Borkenkäferschäden, erlaubt aber keine direkte Brandattribution für Wien [[2025-knutzen-nhess-european-forest-drought]].

Für den Wienerwald liefert WiWaKonKlim historische Baum-, Boden- und Trockenstressdaten sowie öko-hydrologische Modellierung; das ist eine lokale Stress-Baseline, keine Waldbrandstudie [[2022-bfw-wiwaklon-wienerwald-perspektiven]]. Auf größerer Skala verbindet das European Forest Fire Information System (EFFIS) Feuergefahr und kartierte Brandflächen mit Länderberichten. Es schafft einen harmonisierten Vergleich, ersetzt jedoch keine kleinräumige Wiener Analyse (*high confidence; robust evidence, high agreement*) [[2025-jrc-forest-fires-europe-2024]].

Forschungslücken

Keine aufgenommene Quelle stellt eine Wien-spezifische, validierte Fuel-Map, also eine räumliche Karte brennbarer Vegetation, bereit. Eine solche Karte müsste Trockenheit, Topografie, Zufahrten und Wasserentnahmestellen gemeinsam abbilden. Der österreichische Methodenbericht belegt nur, dass eine gemeindebezogene Gefährdungsmethode existiert; Variablen, Gewichtungen und Validierung sind im öffentlichen Registry-Eintrag nicht einsehbar [[2022-vacik-waldbrandgefaehrung-gemeindeebene-austria]]. Ebenso fehlt eine Wiener Evaluation der gesamten Erkennungs- und Reaktionskette: Erkennungszeit, Fehlalarme, Alarmierungsweg, Anfahrtszeit und Löscherfolg wurden nicht gemeinsam gegen einen Ausgangszustand geprüft (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2025-henner-forest-fire-risk-austria]] [[2025-jrc-forest-fires-europe-2024]]. Ohne diese Daten lässt sich keine lokale Wirksamkeit einzelner Präventions- oder Einsatzmaßnahmen behaupten.

Trends & Entwicklungen

Im Horizont 2025–2030 spricht die Evidenz für ein mehrstufiges System: EFFIS liefert den EU-weiten Gefahren- und Brandflächenrahmen; kommunale Verfahren verfeinern ihn mit lokalen Bestands- und Einsatzdaten [[2025-jrc-forest-fires-europe-2024]] [[2022-vacik-waldbrandgefaehrung-gemeindeebene-austria]]. Prävention rückt dabei neben Klimasignalen auch menschliche Zündursachen in den Mittelpunkt [[2025-henner-forest-fire-risk-austria]]. Für Wien entsteht daraus ein plausibler Entwicklungspfad, aber noch kein belegter Produktivbetrieb (*medium confidence; medium evidence, high agreement*). WiWaKonKlim kann dafür lokale Zeitreihen zum Trockenstress beisteuern, nicht aber die Brandvalidierung ersetzen [[2022-bfw-wiwaklon-wienerwald-perspektiven]]. Vorrang haben eine versionierte Fuel-Map, dokumentierte Alarmierungsprozesse und prospektive Übungen mit vorab definierten Leistungskennzahlen.

KI-Eignungs-Bewertung

Die KI-Eignung ist hoch (Score *high*). EU- und Österreich-Daten sind adaptierbar, aber lokal noch nicht zu einer Trainings- und Validierungsbasis verbunden. Drei Aufgaben passen zusammen: **Pattern-Recognition** für thermische oder vegetationsbezogene Anomalien, **Prediction** für kurzfristige Gefahr und **Optimization** für Kontrollrouten unter Zufahrts- und Wasser-Rahmenbedingungen [[2025-jrc-forest-fires-europe-2024]] [[2025-henner-forest-fire-risk-austria]]. Ein konkreter Wien-Use-Case ist eine dynamische Gefahrenkarte für den Wiener Klima-, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49), die EFFIS mit Bestands- und Trockenheitsdaten verbindet und durch Forst- und Einsatzfachkräfte freigegeben wird. Die Daten sind überwiegend räumliche Umweltdaten ohne Personenbezug; EU-AI-Act Annex III ist nicht einschlägig. Wegen fehlender lokaler Ergebnisdaten bleibt vollautomatische Einsatzsteuerung ausgeschlossen (*medium confidence; medium evidence, high agreement*).

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche** durch Bernhard Götzendorfer mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.8, 1M context); keine unabhängige Zweit-Sichtung. 2. **Suchsprache DE/EN** — Literatur aus anderen europäischen Brandregionen kann unterrepräsentiert sein; EU- und Österreich-Anker wurden priorisiert. 3. **Stand der Recherche: 2026-07-13**. Ein

halbjährliches Re-Screening ist wegen neuer Brandsaisonen und EFFIS-Berichte sinnvoll; Updates erfolgen in separaten Brief-Versionen (ADR-0002/0004). 4. **Keine formale Critical Appraisal** nach GRADE oder ROBINS-I; Qualität wurde über Whitelist-Tier, Peer-Review- und Registry-Status eingeschätzt. Die kleine, gezielt vorselektierte Quellenbasis begrenzt die Vollständigkeit. Confidence-Tags markieren die Belegstärke zentraler Aussagen.

Quellen

2022-bfw-wiwaklon-wienerwald-perspektiven — Tatzber, Michael; Walli, Anne-Marie (2022). Mögliche Perspektiven für den Wienerwald — Projekt WiWaKonKlim. *BFW Bundesforschungszentrum für Wald / BOKU Institut für Waldbau, Wien*. [GOLD] URL: <https://www.bfw.gv.at/moegliche-perspektiven-fuer-den-wienerwald/>

2025-knutzen-nhess-european-forest-drought — Knutzen, Florian; et al. (2025). Impacts on and damage to European forests from the 2018–2022 heat and drought events. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 25, 77–117. [GOLD] DOI: [10.5194/nhess-25-77-2025](https://doi.org/10.5194/nhess-25-77-2025)

2022-vacik-waldbrandgefaehrung-gemeindeebene-austria — Vacik, Harald; Müller, Mortimer; Silva Andrade, Mariana; Dioszegi, Gergő; Schadauer, Karl; Bauernhansl, Christoph (2022). Dokumentation der methodischen Vorgangsweise für die Einschätzung der Waldbrandgefährdung auf Gemeindeebene in Österreich. *BOKU University, Institute of Silviculture - Forschungsbericht für externen Auftraggeber*, 26 Seiten. URL: <https://forschung.boku.ac.at/en/publications/145455>

2025-henner-forest-fire-risk-austria — Henner, Dagmar N.; Kirchengast, Gottfried (2025). Forest fire risk under climate change in Austria and comparable European regions. *Trees, Forests and People, Volume 20, Article 100889*. [GOLD] DOI: [10.1016/j.tfp.2025.100889](https://doi.org/10.1016/j.tfp.2025.100889)

2025-jrc-forest-fires-europe-2024 — Sedano, Fernando; San-Miguel-Ayanz, Jesus; Broglia, Marco; Durrant, Tracy; Boca, Roberto; Maianti, Pieralberto; Jacome Felix Oom, Duarte; Branco, Alfredo; de Rigo, Daniele; Suarez-Moreno, Maria; Ferrari, Davide; Roglia, Elena; Scionti, Nicola; Liberta, Giorgio; Tistan, Adrian (2025). Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2024. *European Commission Joint Research Centre / Publications Office of the European Union, EUR 40516, JRC144093*. [GOLD] DOI: [10.2760/0649290](https://doi.org/10.2760/0649290)

Wiener Forschende

- **Harald Vacik** [Hochschule] — BOKU University

ORCID: [0000-0002-5668-6967](https://orcid.org/0000-0002-5668-6967)

ORCID-Registry geprüft: keine Anstellung hinterlegt · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0002-5668-6967>

- **Mathias Neumann** [Hochschule] — BOKU University

ORCID: [0000-0003-2472-943X](https://orcid.org/0000-0003-2472-943X)

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung Universität für Bodenkultur Wien · Registry-Stand 01.2017 · abgerufen 13.08.2026

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung Swinburne University of Technology · Registry-Stand 10.2019 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://forschung.boku.ac.at/en/researcher/Mathias-Neumann-4191F04A3A2E865A>

- **Mortimer M. Müller** [Hochschule] — BOKU University

ORCID: [0000-0002-7142-7541](https://orcid.org/0000-0002-7142-7541)

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung University of Natural Resources and Life Sciences · Registry-Stand 01.2020 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0002-7142-7541>

Patenschaft

MA 22 Umweltschutz, Bereich Naturschutz und Geodaten

MA 49 Klima-, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, Bereich 3 Naturraum (*Frage 1 und 2*)

