



LEAD und KI-LEAD

Lagearbeit als belegte, nachvollziehbare Entscheidungsvorbereitung

Publikation

Autor: Heiko Pereira Wolf

ORCID: **0009-0004-0014-7616**

DOI: **10.5281/zenodo.23619671**

Veröffentlichung: 24.10.2026

Stand: 24.10.2026 (KI-LEAD 0.5.5; Beispielprofil 1.25.0; SOP-Sammelmappe 3.17.0; Kodierleitfaden 1.4.0)

Abstract

Zwischen einem Ereignis und der Entscheidung einer Behördenleitung liegt Lagearbeit: Informationen müssen erfasst, auf ihren Aussagewert geprüft, ausgewertet und für andere verständlich dargestellt werden. Die von mir entwickelte LEAD-Systematik (Lageerfassung, -auswertung und -darstellung) strukturiert diese Arbeit. Sie verbindet das bereits vorgestellte mehrdimensionale Lagenradar mit einer einheitlichen Meldevorlage, einem Kodierleitfaden und lageartspezifischen Standardvorgehensweisen. KI-LEAD erprobt als offener Forschungsdemonstrator, wie Sprachmodelle dabei unterstützen können. Die fachliche Bewertung und Freigabe verbleiben beim Menschen. Dieser Beitrag erläutert die Weiterentwicklung vom Analyse- zum Meldeinstrument, die technische Erprobung und deren Grenzen.

- 1. Ausgangspunkt: Lagearbeit nachvollziehbar machen
- 2. Die Bausteine der LEAD-Systematik
- 3. Vom Analyse- zum Meldeinstrument
- 4. KI-LEAD: Erprobung in einer offenen Anwendung
- 5. Prüfen, vergleichen, verbessern
- 6. Erkenntnisinteresse und Grenzen
- 7. Ausblick

1. Ausgangspunkt: Lagearbeit nachvollziehbar machen

Lagebilder bilden Ereignisse nicht einfach ab. Sie sind das Ergebnis von Auswahl, Einordnung und Verdichtung. Bereits eine einzelne Meldung setzt Entscheidungen voraus: Welcher Sachverhalt wird beschrieben? Für welchen Raum und Zeitpunkt gilt eine Aussage? Worauf beruht sie? Was ist bestätigt, was vorläufig, was lediglich erwartet?

Im Ergebnis sind diese Unterschiede häufig nicht mehr erkennbar. Unsicherheit kann sich beim Weiterreichen von Informationen in vermeintliche Gewissheit verwandeln. LEAD soll diese Deutungsarbeit nicht ersetzen, sondern ihre Grundlagen nachvollziehbar halten – für die bearbeitende Person, für andere Stellen und für eine spätere Auswertung.

Die Systematik folgt drei Schritten: Erfassung der belegbaren Informationen, Auswertung ihrer Bedeutung für den jeweiligen Verantwortungsraum und Darstellung als entscheidungsrelevante Meldung. Meldungen anderer Stellen werden zum Material der eigenen Auswertung; diese kann wiederum von anderen Stellen aufgegriffen werden. Dafür braucht es gemeinsame Regeln, ohne örtliche und organisatorische Besonderheiten aufzugeben.

2. Die Bausteine der LEAD-Systematik

Meldevorlage. Die maschinenlesbare LEAD-Meldung trennt vier Analysebereiche: Lage und Ereignis, Risiken und Auswirkungen, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen sowie Abhängigkeiten und Interdependenzen. Hinzu kommen eine Beurteilung (geringfügig, erheblich, kritisch), eine Tendenz (Entspannung, Stabilisierung, Verschärfung) und Kesssätze wie „Handlungsrelevant

bis:“ und „Neubewertung bei:“. Damit werden Befund, Bewertung und anstehender Entscheidungsbedarf unterscheidbar.

Lagenradar. Das im **Grundlagenbeitrag zu hybriden Zwischenlagen** entwickelte Modell beschreibt Sachverhalte anhand von acht Dimensionen: räumliche Auswirkung, personelle Direktbetroffenheit, Verantwortungszurechnung, Unterstützungsreichweite, Zeit bis zum Zielzustand, KRITIS-Bezug, Informationslage und Dynamik. Jede Dimension wird auf einer ordinalen Skala von 0 bis 6 dargestellt. Einen Gesamtwert gibt es bewusst nicht. Gerade Unterschiede zwischen den Dimensionen können eine Lage charakterisieren: Ein örtlich begrenzter Ausfall kann beispielsweise überregionale Ressourcen binden.

Kodierleitfaden und Quellenregeln. Für jede Dimension sind Kodierfragen, Bezugsgegenstände, Abgrenzungen und Begründungsmuster festgelegt. Quellen werden nach ihrer Rolle für die konkrete Aussage kategorisiert und unabhängig davon mit einem Bestätigungsgrad versehen. Widersprüchliche Informationen bleiben sichtbar. Auch fehlende Angaben sind ein dokumentationsbedürftiger Befund, kein Anlass zur Schätzung.

Standardvorgehensweisen (SOP). Die SOP-Sammelmappe verbindet gemeinsame Arbeitsregeln mit Einstiegen für 17 Ereignisarten und 17 thematischen beziehungsweise querschnittlichen Bausteinen. Sie unterstützt die Recherche, zeigt mögliche Folge- und Wechselwirkungen und benennt typische Fehler bei der Bewertung. Ihr Bezugspunkt ist die Steuerungsebene kommunaler und staatlicher Behörden, nicht die operative Einsatzführung. Das Beispielprofil orientiert sich an bundesweit verwendbaren Grundlagen; landesrechtliche Besonderheiten müssen gesondert ergänzt werden.

3. Vom Analyse- zum Meldeinstrument

Das Lagenradar war zunächst für Vergleich und Nachbereitung unterschiedlicher Ereignisse entwickelt worden. Mit der Übertragung in eine fortlaufende Lagemeldung mussten mehrere Regeln geschärft werden.

Zeitbezug. Kodiert wird grundsätzlich der belegte Ist-Zustand zum Meldezeitpunkt. Prognosen erscheinen gesondert in der Risikoanalyse und bei einer vorgesehenen Neubewertung. Eine definierte Ausnahme bildet die Dimension zur fachlich prognostizierten Restdauer bis zum benannten Zielzustand.

Offene Angaben. Wo eine Einstufung nicht belegt werden kann, bleibt die

Dimension offen und der Grund wird genannt. Auch Stufe 0 ist eine belegbedürftige Aussage. Die Abwesenheit eines Berichts über Betroffene ist beispielsweise kein Nachweis dafür, dass niemand betroffen ist.

Beleggebundene Einstufung. Die Kodierung richtet sich nach der Stufe, die die Informationen tatsächlich tragen – weder nach einer vorsorglich niedrigeren noch nach einer angenommenen höheren Ausprägung. Überschreitet eine unaufgelöste Schätzspanne mehrere Stufen, bleibt die Dimension offen; belegte Mindestwerte können entsprechend gekennzeichnet werden.

Abgrenzung der Dimensionen. Die Verantwortungszurechnung richtet sich auf eine benannte Funktion, nicht automatisch auf die höchste beteiligte Verwaltungsebene. Die Informationslage beschreibt, ob zentrale Lagefragen beantwortet werden können; Störungen der Bevölkerungsinformation werden an anderer Stelle erfasst.

Diese Präzisierungen sind mehr als redaktionelle Anpassungen. Aus einem Instrument zur Beschreibung von Ereignisverläufen wird ein regelgeleitetes Meldeinstrument. Ob unterschiedliche Personen dieselben Sachverhalte hinreichend übereinstimmend kodieren, ist dabei eine noch zu prüfende Qualitätsanforderung.

4. KI-LEAD: Erprobung in einer offenen Anwendung

Mit KI-LEAD habe ich einen öffentlich zugänglichen Forschungsdemonstrator entwickelt, der die Systematik in einer Browseranwendung praktisch erprobt. Er unterstützt drei Arbeitsprodukte: einen belegten Meldungsentwurf aus Auftrag und Material (Erfassung), die Fortschreibung einer eigenen Meldung oder Auswertung mehrerer Eingangsmeldungen (Verdichtung) und eine kurze Zusammenfassung für die Leitung (Management Summary).

Die KI-Erfassung verläuft gestuft. Zunächst schlägt ein Sprachmodell Gegenstand, Gliederung und passende SOPs vor. Die bearbeitende Person bestätigt oder korrigiert diese Auswahl. Erst danach wird aus dem bereitgestellten Material ein Meldungsentwurf erzeugt, gegebenenfalls ergänzt durch ausdrücklich zugelassene Webrecherche. Eine anschließende technische Prüfung kontrolliert die Einhaltung des Schemas und ermöglicht begrenzte Korrekturen. Der Entwurf muss fachlich geprüft und freigegeben werden.

Die fachlichen Regeln sind nicht fest im Programmcode hinterlegt. Austauschbare Profile enthalten Schema, Arbeitsanweisungen, Kodierleitfaden, SOPs und

Darstellungsregeln. Das mitgelieferte Beispielpprofil beschreibt eine fiktive Koordinierungsstelle, keine behördliche Vorgabe. Auf dieser Grundlage soll untersucht werden, ob sich die Systematik mit organisationsspezifischen Profilen auf unterschiedliche Ebenen übertragen lässt.

Zur Nachvollziehbarkeit werden KI-Läufe einschließlich ihrer Eingaben, Antworten, Nutzungsdaten und des verwendeten Profilstands protokolliert. Vergleichs- und Redaktionsfunktionen machen Abweichungen und formale Auffälligkeiten sichtbar. Sie können eine fachliche Prüfung unterstützen, aber weder die Richtigkeit noch die Vollständigkeit einer Lagebeurteilung garantieren.

Die Anwendung ist quelloffen und grundsätzlich lokal nutzbar. Für die KI-Funktionen werden eigene API-Zugänge zu unterstützten Anbietern benötigt. Verwendet werden im Forschungsrahmen ausschließlich fiktive oder öffentlich zugängliche Materialien; personenbezogene oder eingestufte Daten gehören nicht in die Erprobung.

5. Prüfen, vergleichen, verbessern

Bei der Entwicklung unterscheide ich bewusst zwischen technischer Funktionsfähigkeit und fachlicher Qualität. Automatisierte Tests prüfen Programmabläufe und Datenstrukturen. Daneben werden Modellantworten anhand festgelegter Kriterien beurteilt, unter anderem Belegführung, Zeit- und Raumbezug, Unsicherheitsbehandlung, Lagenradar und Handlungsempfehlungen.

Eine technische Abnahme der Verdichtung am 23. Oktober 2026 verdeutlichte den Unterschied: Sechs Läufe mit zwei KI-Anbietern erfüllten die technischen Prüfpunkte. Inhaltlich unterschieden sich die Ergebnisse jedoch deutlich. Während eine Modellreihe sämtliche Radarachsen einstuft, ließ eine andere fünf Achsen begründet offen und verzichtete auf eine Tendenz. Einzelne Fristangaben waren formal zulässig, aber fachlich unbrauchbar. Das zeigt, dass ein valides Ausgabeformat noch keine valide Lagebewertung bedeutet.

Solche Befunde fließen in eine dokumentierte Lernschleife ein. Öffentlich beschriebene Lagen werden als Prüfsteine erfasst; auch unzureichende Ergebnisse bleiben mit ihrem Regelwerksstand nachvollziehbar. Änderungen an SOPs und Kodierleitfaden sollen dadurch nicht nur plausibel wirken, sondern an früheren Fehlern überprüft werden können. Sprachmodelle dienen dabei auch als zusätzliche, keineswegs maßgebliche Kodierende, deren Unterschiede Unschärfen im Regelwerk aufdecken können.

6. Erkenntnisinteresse und Grenzen

LEAD soll Lageinformationen über Organisations- und Ebenengrenzen hinweg vergleichbarer machen, ohne ihre Unterschiede in einer Gesamtkennzahl aufzulösen. Die Kombination aus einheitlichem Schema, sichtbarer Unsicherheit und anpassbaren Profilen zielt auf eine gemeinsame fachliche Sprache bei weiterhin unterschiedlichen Zuständigkeiten.

KI-LEAD untersucht daran anschließend, in welchem Umfang Sprachmodelle regelgeleitete Lagearbeit unterstützen können – und wo zusätzliche Kontrolle oder methodische Präzisierung notwendig ist. Die Systematik ist dabei selbst Gegenstand der Entwicklung. Der Demonstrator ist kein eingeführtes Fachverfahren, kein behördlicher Standard und kein Nachweis für die Eignung im laufenden Lagedienst.

Die bisherigen Ergebnisse stammen überwiegend aus fiktiven oder öffentlich dokumentierten Fällen. Teile der SOP-Sammelmappe sind noch Erprobungsfassungen beziehungsweise Inhaltsgerüste. Eine systematische Überprüfung der Übereinstimmung menschlicher Kodierender sowie eine unabhängige fachliche Evaluation über mehrere Verwaltungsebenen und Länder hinweg stehen aus. Je detaillierter die Regeln werden, desto wichtiger bleibt außerdem die Frage, ob sie eine Lage erschließen oder wichtige Besonderheiten verdecken.

Der nächste Entwicklungsschritt ist daher die Erprobung eines festen Release-Kandidaten in einem begrenzten Testkreis: Ist die Anwendung verständlich? Wie viel fachliche Nacharbeit benötigen Entwürfe? Lassen sich Aussagen bis zu ihren Grundlagen zurückverfolgen? Und funktioniert das Verfahren auch mit anderen Profilen?

7. Ausblick

Die LEAD-Systematik und KI-LEAD sind offene Forschungs- und Entwicklungsbeiträge. Der Demonstrator, die SOPs und der Kodierleitfaden können über das **Repository** eingesehen und kritisch geprüft werden. Ein Einstieg ohne KI ist mit dem vollständig fiktiven Beispieldatensatz zum Orkantief „Ilka“ möglich. Rückmeldungen aus der Verwaltungspraxis sind ausdrücklich erwünscht – gerade dort, wo die Regeln noch nicht tragen.

Der leitende Gedanke bleibt: KI kann Informationen erschließen, strukturieren und

auf Widersprüche hinweisen. Die fachliche Beurteilung einer Lage und die Verantwortung für Entscheidungen bleiben menschliche Aufgaben.

Hinweis

Dieser Beitrag gibt ausschließlich die persönliche wissenschaftliche Auffassung des Autors wieder. KI-LEAD ist ein privates Forschungsvorhaben und unabhängig von dienstlichen Vorhaben gleichen oder ähnlichen Namens. Profile, Schemata und Beispieldaten sind Forschungsmaterial und keine offiziellen Vorgaben.

Quellen und weiterführende Dokumentation

Pereira Wolf, H. (2026): Hybride Zwischenlagen im Bevölkerungsschutz. Eine mehrdimensionale Klassifikation jenseits binärer Schwellen. Online veröffentlicht am 20.01.2026 unter: <https://www.pereirawolf.de/beitrag/2026-01-20-beitrag-1.html>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18305827> (enthält die theoretischen Grundlagen und weiterführende Literatur)

Pereira Wolf, H. (2026): KI-LEAD – Forschungsdemonstrator für die KI-gestützte Lageerfassung, -auswertung und -darstellung. GitHub-Repository, Entwicklungsstand 24.10.2026. Online abrufbar unter: <https://github.com/pereirawolf/ki-lead> [Zugriff: 24.10.2026]

Zitiervorschlag

Pereira Wolf, H. (2026). LEAD und KI-LEAD. Laguearbeit als belegte, nachvollziehbare Entscheidungsvorbereitung. Online veröffentlicht am 24.10.2026 unter: <https://www.pereirawolf.de/beitrag/2026-10-24-beitrag-1.html>. DOI: [10.5281/zenodo.23619671](https://doi.org/10.5281/zenodo.23619671)

Nutzungshinweise

Dieser Beitrag ist dauerhaft online frei zugänglich. Die wissenschaftliche Nutzung, das Zitieren sowie die nichtkommerzielle Weitergabe im Rahmen von Lehre, Forschung und Verwaltung sind ausdrücklich gestattet.

Eine kommerzielle oder redaktionelle Nutzung außerhalb des Geltungsbereichs der

Lizenz bedarf der vorherigen Zustimmung des Autors.

Dieser Beitrag steht unter der Lizenz **Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)** .

Der Beitrag ist auch als **PDF-Version** verfügbar.

Index

Impressum