

DIE STILLE VOR DEM FALL - DÉJÀ-VU

SCHANZSATTTEL, STEIERMARK

Zweck	Dokumenten-, Daten- und Literaturverzeichnis zur unabhängigen wissenschaftlichen Prüfung der offenen Hang-, Wasser- und Geohazard-Fragen am Schanzsattel.
Prinzip	Primärquellen, amtliche Unterlagen, Laborbefunde, Kartendaten und wissenschaftliche Literatur werden getrennt ausgewiesen. Beobachtung, Hypothese und fachlich bestätigter Befund werden nicht vermischt.
Stand	24. August 2026

Dieses Quellenbuch ist kein geotechnisches Gutachten. Es soll einem Fachpublikum ermöglichen, die im Artikel verwendeten Aussagen schnell bis zu ihrer Quelle zurückzuverfolgen und offene Datenlücken zu erkennen.

1. Quellenlogik und Evidenzstufen

Kennzeichnung	Bedeutung
PRIMÄR	Originaldokument aus dem Fall Schanzsattel: amtlicher Bescheid, Wasserbuch, Laborbericht, Kartenmessung oder Originalartikel.
AMTLICH	Von einer Behörde bzw. einem amtlichen Informationssystem stammende Unterlage.
PEER REVIEW	Begutachtete wissenschaftliche Veröffentlichung.
WISSENSCHAFTLICH	Fachbericht, institutionelle Fachveröffentlichung oder wissenschaftliche Dokumentation.
KONTEXT	Unterstützende Quelle für historische oder methodische Einordnung; kein direkter Nachweis für den konkreten Hang.

Wichtig: Eine Quelle kann belegen, dass eine Versickerungsanlage besteht, dass ein Labor einen Messwert gefunden hat oder dass 2016 im Gemeindegebiet 366 Massenbewegungen dokumentiert wurden. Keine dieser Quellen beweist für sich allein, dass am Schanzsattel unmittelbar ein Hangrutsch bevorsteht.

2. Primärquellen zum Fall Schanzsattel

A01**PRIMÄR****„Auf der Schanz - Die Stille vor dem Fall“**

Ausgangsartikel vom 26.06.2026. Enthält die ursprüngliche Zusammenführung von Geländeprofil, Kartenmessungen, Beobachtungen und Fragestellungen. Für die direkte Gefällelinie dokumentiert die archivierte Fassung eine Länge von 1.383 m, einen Höhenunterschied von 285,8 m und eine maximale lokale Hangneigung von 22,7°. Die dortige Analyse unterscheidet ausdrücklich zwischen der natürlichen Hangdistanz von ca. 1,3 km und längeren Straßen-/Talwegen.

Dokument/Provenienz: Archivierte Artikelfassung / Beilage B im Gerichtsakt

<https://www.antimafia.at//auf-der-schanz-ticho-pred-padom/>

A02**PRIMÄR****Schanzsattel Umweltkrim(6).pdf**

94-seitiges Dossier mit Karten, Luftbildern, Wasserbuch-Auszügen, regionalen hydrogeologischen Unterlagen, Grundbuch-/Parzellendaten und Dokumentation der technischen Fragestellungen. Dient als Sammelquelle; einzelne Aussagen sollten stets auf die darin enthaltene Primärunterlage zurückgeführt werden.

Dokument/Provenienz: Dateiname: Schanzsattel Umweltkrim(6).pdf

A03**AMTLICH****Steirisches Wasserbuch - Abwasseranlage
Alpengasthof Schanz**

Amtlicher Wasserbuch-Auszug: Hauptgewässer Grundwasser; wasserrechtlicher Gesamtkonsens 5.000 l/Tag als Höchstmenge; Erstbewilligung 21.11.2023, Überprüfungen 30.12.2024 und 03.07.2025.

Dokument/Provenienz: Wasserbuch-Auszug des Landes Steiermark, Postzahl 21/361

A04**AMTLICH****Steirisches Wasserbuch - Versickerung**

Dokumentiert die wasserrechtliche Anmerkung „Verrieselung biologisch gereinigter häuslicher Abwässer“, den Typ „Grundwasseranlage - Versickerung“ und die Lage auf Grundstück 725 südwestlich der Kläranlage. Als Hauptgewässer ist Grundwasser ausgewiesen.

Dokument/Provenienz: Im Schanzsattel-Dossier enthaltener Wasserbuch-Auszug

A05**AMTLICH****BH Bruck-Mürzzuschlag, Schreiben vom 22.05.2026**

Die Behörde ordnete für die Wasserversorgungsanlage einen hygienischen und technischen Überprüfungsbericht an und teilte mit, dass das Vorbringen zu „fehlenden Hangsondierungen“ sowie möglichen technischen und umweltrelevanten Problembereichen an BH Weiz und Gemeinde Fischbach weitergeleitet wurde. Das Schreiben bestätigt keine Instabilität, dokumentiert aber die offene Fragestellung.

Dokument/Provenienz: GZ BHBM-45418/2026-34, 22.05.2026

A06**PRIMÄR****Digitale Atlas Steiermark - Geologie fein 1:50.000**

Kartografische Zuordnung für den Schanz-Bereich: Birkfelder Quarzphyllit, phyllitischer Glimmerschiefer, Mürztaler Quarzphyllit; Unterostalpinen Deckenstockwerk; Polymetamorphes Grundgebirge; Grobgnaisdecken / Altkristallin des Semmeringssystems.

Dokument/Provenienz: Screenshot/Digitaler Atlas GIS-Steiermark: „Geologie Schanz(7).png“

A07

PRIMÄR

Kartografische Flächenmessung des Untersuchungsbereichs

Digitale Kartenmessung der abgegrenzten Zone: Fläche 10.318,16 m²; Umfang 466,99 m; Höhenwerte innerhalb der Messung ca. 1.125,91–1.166,48 m. Diese Werte beschreiben eine Untersuchungszone, keinen bestätigten Rutschkörper.

Dokument/Provenienz: Screenshot: „Rozloha m2 odpad mozny scenar katastrofy(3).png“

A08

PRIMÄR

Höhenprofil / Geländeprofil

Kartografisch abgeleitete Profillinie von 425,52 m; Min. ca. 1.125,08 m, Median 1.143,15 m, Max. 1.166,49 m; Differenz rund 41,41 m. Zusätzlich dokumentiert die archivierte Artikelfassung eine direkte Gefällelinie von 1.383 m bis zu den ersten tieferliegenden bewohnten Bereichen.

Dokument/Provenienz: Screenshot: „sklon a dlzka ODPADOVA zonacia(1).png“ + archivierte Artikelfassung

A09**PRIMÄR****ALS Czech Republic - Certificate of Analysis
PR2676104**

Einzelprobe Boden, Probenahme 14.06.2026. Ausgewählte Ergebnisse: pH 7,1; Trockenmasse 36,1 %; AOX 47 mg/kg TM; extrahierbare Stoffe / Fette und Öle 234 mg/kg TM; TOC 2,98 %; anionische Tenside 0,53 mg/kg TM; unpolare extrahierbare Stoffe 59 mg/kg TM; Kohlenwasserstoffe >C10-C40 240 mg/kg TM. Der Bericht vermerkt Probenahme durch den Kunden und beschränkt die Aussage auf die eingegangene Probe.

Dokument/Provenienz: PR2676104_0_COA_Standard_CAI_sk-SK(10).pdf / Endbericht 30.06.2026

A10**PRIMÄR****ALS - chromatografische Zusatzanalyse**

Positive Reaktion im Bereich der Alkane C14 bis >C40. Aufgrund geringer Intensität konnte die Art der Kontamination nicht bestimmt werden. Die qualitative Methode S-TPPFID01 ist im Anhang als außerhalb des Akkreditierungsumfangs gekennzeichnet.

Dokument/Provenienz: PR2676104_Attachment_1(9).pdf

A11**PRIMÄR****Dokumentation Tiziano Dal Farra / „Konrad Calvino“**

Screenshot eines Beitrags, der die Vor-Ort-Beteiligung von Franco De Zordo und die historische Erfahrung von Vajont und Stava mit einer Präventionsbotschaft verbindet. Der Screenshot selbst ist keine geotechnische Begutachtung und wird im Artikel nur als Dokumentation einer externen Warn- und Präventionsperspektive verwendet.

Dokument/Provenienz: Tiziano Dal Farra(4).pdf

3. Wissenschaftlicher Regionalbeleg: Stanz im Mürztal 2016

B01**WISSENSCHAFT
LICH****Tilch, Haberler & Koçiu - Stanz im Mürztal, Juli 2016**

Kernquelle für den regionalen Präzedenzfall. Dokumentiert 366 gravitative Massenbewegungen nach dem Unwetter vom 25.07.2016; ca. 66 % Rutschungen, 20 % Hangmuren, 10 % Übergangsformen und 4 % initiale Bewegungen. Der Bericht diskutiert Hanghydrogeologie, starke Durchfeuchtung und Porenwasserdruck sowie die räumliche Beziehung zu Weg- und Straßenböschungen.

Dokument/Provenienz: Geologische Bundesanstalt, Arbeitstagung 2017

https://opac.geologie.ac.at/ais312/dokumente/ATA_2017.pdf

Verwendung im Artikel: B01 belegt nicht, dass der konkrete Schanz-Hang instabil ist. Die Quelle belegt, dass im Gemeindegebiet Stanz im Mürztal nach extremer Wasserbelastung bereits hunderte gravitative Prozesse wissenschaftlich dokumentiert wurden und dass hydrogeologische Mechanismen eine zentrale Rolle spielten.

4. Internationale wissenschaftliche Vergleichsquellen

C01**PEER REVIEW****Froude, M. J. & Petley, D. N. (2018) - Global fatal
landslide occurrence from 2004 to 2016**

Globale Datenbank mit 4.862 tödlichen nicht-seismischen Rutschungsereignissen und 55.997 Todesfällen. Die Arbeit zeigt, dass niederschlagsgetriggerte Ereignisse dominieren und dass in der Datenbank Ereignisse mit menschlichem Trigger im Untersuchungszeitraum zunahm, insbesondere bei Bau, illegalem Bergbau und hill cutting.

Dokument/Provenienz: Natural Hazards and Earth System Sciences 18, 2161-2181; DOI 10.5194/nhess-18-2161-2018

<https://nhess.copernicus.org/articles/18/2161/2018/>

C02**KONTEXT****European Geosciences Union - Landslides triggered by
human activity on the rise**

Institutionelles EGU-Pressereferat zur Studie Froude & Petley. Fasst zusammen, dass mehr als 700 tödliche Rutschungen im Datensatz eine identifizierbare menschliche Komponente hatten. Die Quelle ist eine Sekundärdarstellung und wird nur zusammen mit C01 verwendet.

<https://www.egu.eu/news/424/landslides-triggered-by-human-activity-on-the-rise/>

C03**AMTLICH****U.S. Geological Survey - Do human activities cause
landslides?**

USGS nennt Straßen- und Bauarbeiten ohne angemessene Böschungsgestaltung, schlecht geplante Änderungen von Drainagesystemen und die Störung alter Rutschmassen als typische menschliche Beiträge. Zugleich betont USGS, dass die Bedeutung menschlicher Faktoren für einen konkreten Fall durch eine detaillierte Untersuchung vor Ort bestimmt werden muss.

<https://www.usgs.gov/faqs/do-human-activities-cause-landslides>

C04

AMTLICH

U.S. Geological Survey - Landslide Types and Processes

Systematische Übersicht über geologische, morphologische und menschliche Ursachen. Unter den menschlichen Faktoren nennt USGS unter anderem Aushub am Hang oder Hangfuß, Belastung, Entwaldung, Bewässerung, Bergbau, künstliche Vibrationen und Wasserverluste aus Leitungen.

<https://pubs.usgs.gov/fs/2004/3072/fs-2004-3072.html>

5. Historische Vergleichs- und Präventionsquellen

D01

KONTEXT

Vajont - Archiv- und Zeugendokumentation

Öffentlich zugängliche historische Dokumentation und Zeugensammlung zur Vajont-Katastrophe. Im Sourcebook als Kontext für die Präventions- und Erinnerungsperspektive verwendet, nicht als direkter Analogienachweis für Schanz.
<https://vajont.info/indexTestimoni.html>

D02

KONTEXT

Fondazione Stava 1985

Dokumentation der Katastrophe von Stava: 268 Tote; rund 180.000 m³ Wasser und Schlamm aus den Absetzbecken. Dient im Artikel als historisches Beispiel dafür, dass komplexe technische und hydrologische Fehlerketten nach einer Katastrophe oft detailliert rekonstruiert werden.
https://www.stava1985.it/wp-content/uploads/2025/07/Libretto-STAVA_formato-A5_digitale.pdf

D03

KONTEXT

Universität Wien - Geohazards / Ugur Öztürk

Profil eines möglichen unabhängigen wissenschaftlichen Adressaten. Forschungsschwerpunkte umfassen Geohazards, Rutschungsprozesse, Niederschlagstrigger und Modellierung. Diese Quelle dient nicht als Beleg für den Fall Schanz, sondern zur fachlichen Einordnung des Adressatenkreises.
<https://geographie.univie.ac.at/en/working-groups/geohazards/team/ugur-oeztuerk/>

6. Belegmatrix - zentrale Aussagen des deutschen Artikels

Aussage	Beleg	Status / Grenze
Direkte natürliche Gefällelinie ca. 1,3–1,4 km; Profil 1.383 m, ΔH 285,8 m	A01 / A08	Kartografisch abgeleitet; keine Runout-Berechnung.
Untersuchungszone rund 10.318 m²	A07	Abgegrenzte Arbeitsfläche; kein bestätigter Rutschkörper.
Wasserrechtlicher Höchstkonsens 5.000 l/Tag	A03	Höchstmenge; kein Nachweis des tatsächlichen täglichen Abflusses.
Versickerung gereinigter häuslicher Abwässer / Grundwasser	A04	Amtlich dokumentiertes System; kein Beweis einer Destabilisierung.
„Fehlende Hangsondierungen“ wurden behördlich weitergeleitet	A05	Aktenkundige offene Frage; keine amtliche Gefahrenfeststellung.
Metamorpher geologischer Kontext	A06	Kartografische Geologie; keine standortspezifische Bohrerkundung.
ALS-Messwerte der Bodenprobe	A09 / A10	Einzelprobe; nicht repräsentativ für den gesamten Hang.
366 gravitative Massenbewegungen 2016 in Stanz	B01	Regionaler Präzedenzfall; kein Nachweis für den Schanz-Hang.
Menschliche Eingriffe können Rutschungsrisiken beeinflussen	C01–C04	Allgemeiner wissenschaftlicher Kontext; Einzelfall erfordert Vor-Ort-Untersuchung.
Internationale Präventionsperspektive / Vajont-Stava-Erfahrung	A11 / D01 / D02	Warn- und Erfahrungskontext; kein geotechnisches Gutachten.

7. Offene fachliche Fragen für eine unabhängige Prüfung

1. Ist die derzeitige Datenlage ausreichend, um eine vertiefte ingenieurgeologische/hydrogeologische Untersuchung zu rechtfertigen?
2. Welche Bohrungen und welche Aufschlussdichte wären für die konkrete Fragestellung sinnvoll?

-
- 3.** Wo sollten Piezometer platziert werden, um natürliche und anthropogene Wasserpfade zu unterscheiden?
 - 4.** Ist kontinuierliches Inklinometer- oder geodätisches Monitoring angezeigt?
 - 5.** Welche geophysikalischen Verfahren wären geeignet, um Lockergesteinsmächtigkeit, Schwächezonen oder strukturelle Diskontinuitäten zu erfassen?
 - 6.** Sind Tracer-Versuche geeignet, um Versickerung, Quellen und hanginterne Fließwege hydraulisch zu verknüpfen oder auszuschließen?
 - 7.** Welche Eingangsdaten wären erforderlich, bevor eine belastbare Stabilitäts- oder Runout-Modellierung überhaupt sinnvoll ist?

8. Methodischer Vorbehalt

Dieses Sourcebook verfolgt bewusst einen konservativen Belegstandard. Ein dokumentierter Faktor wird nur als das bezeichnet, was die Quelle tatsächlich hergibt. Ein amtlich genehmigter Wassereintrag wird nicht automatisch als Ursache einer Instabilität bezeichnet. Eine Einzelprobe wird nicht auf einen gesamten Hang hochgerechnet. Ein topografischer Korridor wird nicht als berechnete Runout-Zone bezeichnet. Historische Katastrophen werden als Mechanismus- und Präventionskontext verwendet, nicht als Gleichsetzung mit Schanz.

Besonders wichtig: Die in der öffentlichen Kommunikation genannte Probenmasse von ungefähr 170 g stammt aus der separaten Probendokumentation. Der ALS-Prüfbericht selbst weist diese Masse nicht aus. Im wissenschaftlichen Kontext sollte daher formuliert werden: „nach der Probendokumentation etwa 170 g“.

Der zentrale Prüfauftrag bleibt daher offen und falsifizierbar: Ist die Kombination aus Hanggeometrie, geologischem Untergrund, natürlichen Wasserwegen, anthropogener Versickerung und Starkregenbelastung geotechnisch relevant oder nicht? Die Antwort soll nicht aus einer Erzählung, sondern aus Messdaten entstehen.

9. Empfohlenes Übergabepaket an Fachleute

1	A01 – Originalartikel / archivierte Fassung
2	A02 – Schanzsattel-Dossier
3	A03/A04 – Wasserbuch-Auszüge
4	A05 – Schreiben BH Bruck-Mürzzuschlag
5	A06-A08 – Geologie, Fläche und Geländeprofile
6	A09/A10 – ALS-Laborbericht und Chromatogramm
7	B01 – Wissenschaftliche Dokumentation Stanz 2016
8	Dieses Sourcebook als Navigations- und Belegmatrix

VERHO Sourcebook – Schanzsattel | erstellt als überprüfbare Quellenbasis für den Artikel „Die Stille vor dem Fall – Déjà-vu“.