# Nachweis von Früh-Mittelalter-Klima-Events (~535/36 und ~613 n. Chr.) im Oberrheingraben.

## – Das mächtige Lößprofil von Achern-Hohbühl --

von

Dieter ORTLAM (Bremen*)

unter Mitarbeit von Bernd KROMER (Heidelberg **) & Alexander LAND (Hohenheim***)

mit 6 Abb. und 1 Anlage

**Erst-Publikation:** 2016; **Fassung:** 03/2023 (**Copyright, alle Rechte vorbehalten**)

**Stichworte:** Auenlehmschichten, Eichenstämme, Holzkohleschicht, Zwetschgen-Kerne, Acher-Hochwasser, Hochwasser-Peitsche, Tal-Tsunami, Mure, Acher-Delta, elsterzeitliche Grundmoräne, Merowingische Kaltzeit, Pest-Epidemie, Konstantinopel, Justinian I., Justinianische Pest, Merowingische Flut, Fridolin, Magdalenen-Hochfluten, Schweiz-Hochfluten, Impakte, Golf von Carpentaria, Queensland/Australien, Vulkan-Eruption, Lago Ilopango (El Salvador), Irrazu (Costa Rica), Krakatau (Indonesien), Eisbohrkerne, Grönland, Ross-Insel, Antarctica, AWI (Bremerhaven), Dendrochronologie, Irland, Teotihuacan, $C_{14}$-Altersbestimmung, Pleistozän-Lößprofil, Achern-Hohbühl, Riss-Kaltzeit.

**Kurzfassung:** In einer Acherner Baugrube (Mittelbaden) werden in einem holozänen (poströmischen) Auenlehmprofil mit basalen Eichenstämmen und einer Holzkohleschicht (mit Zwetschgenkernen) drei Hochflutereignissen beschrieben. Dendrochronologische und $C_{14}$-Altersbestimmungen belegen zwei (Eisgang-/Hochwasser-)Ereignisse im frühen Mittelalter (535/36 und 613 n. Chr.) und ein weiteres Hochwasser-Ereignis im Jahre 1716 n. Chr.. Die beiden ersten Ereignisse – Merowingische Kaltzeit (535-545 n. Chr.) und Merowingische Flut (~613 n. Chr.) – können nicht nur mit globalen Ereignissen von Vulkanausbrüchen des Ilopango/Mittelamerika, dem Krakatau/Indonesien und/oder Impakt-Einschlägen im Golf von Carpentaria (Nord-Australien) in Verbindung gebracht werden, sondern lassen sich auch mit verschiedenen Eisbohrkernen vom Monte Rosa-Gletscher (Schweizer Alpen), aus Grönland und der Ross-Insel/Antarctica gut korrelieren. Direkte Bezüge bestehen auch zu den Missernte-Jahren und einer großen Pest-Epidemie unter Kaiser Justinian I. um die Jahre 536 bis 545 n. Chr. sowie der inhaltlichen Deutung des Runensteines von Rök (Vätternsee/Mittelschweden).
Abschließend wird der neue geologische Aufbau des pleistozänen Untergrundes der Acherner Vorbergzone mit einem mächtigen Lößlehm- und Geschiebelehm-Profil beschrieben.

**Abstract:** In a building pit of the town of Achern (central Badenia/Germany) it was described three events of big floods in a younger holocene profile of loam with fossil oak trees at the base and a layer of charcoal (with stones of plum). Destinations of age with dendrological and $C_{14}$-methods proove two events of big floods (with ice drift) during the early Middle Age (535/36 and 613 a Chr.) and another big flood in about 1715 a Chr.. The primary both events – Merowingian ice age (535-545 a. Chr.) and Merowingian flood (~613 a. Chr.) – can correlate either with the global events of vulcanic blowouts of the Ilopango (San Salvador, central America) and the Krakatau (Indonesia) nor with the meteoric impacts into the gulf of Carpentaria (North-Australia). Both events are also destinated in the icecores of the Glacier of Monte Rosa(Switzerland Alps), of Greenland and of Ross-island (Antarctica) boreholes. Correlations with the crop failures and the large pest-epidemic during the rule of the emperor Justinian I. are obvious during the time 536 to 545 a. Chr., the translation of the runic stone of Rök (Vättern-Sea of Central Sweden), too. At the end it will describe a new section of the geological underground of Achern with a long profile of pleistocene

loams and the underlaying elsterian till.

**Résumé:**

## 1. Einleitung

Der Autor kartiert seit seinem geowissenschaftlichem Studium – also seit >60 Jahren – den Untergrund der Vorbergzone des Schwarzwaldes zwischen Baden-Baden im Norden und Oberkirch-Offenburg im Süden – mit dem Schwerpunkt in seiner Heimatstadt Achern (Mittel-Baden). Dabei standen ihm immer wieder temporäre Bauaufschlüsse und gelegentliche tiefere Bohrungen (z. B. bei Flach-Geothermie-Projekten und dem Brunnenbau) zur Einsichtnahme und Genese des Untergrundes zur Verfügung.
Während die quartären Schichtenfolgen i. d. R. recht gut stratigraphisch anhand früherer Erkenntnisse (ORTLAM 1965, 2003, 2004) bestimmt werden können, sind Aussagen zum darunter liegenden tertiären und mesozoischen Gesteinsuntergrund der Vorbergzone nur über nanno-paläontologische Bestimmungen möglich (MARTINI & ORTLAM 2005). Im Bereich des Acher-Schwemmkegels (= Acher-Delta) der großen Kreisstadt Achern (ab Oberachern bis zur Bahnlinie Basel-Karlsruhe, Abb. 1) können jedoch auch am Übergang zwischen pleistozänen und holozänen Sedimenten Einstufungsprobleme auftreten, so dass dann irgendwelche Fossilien und/oder anthropogene Materialien in den bindigen Abfolgen des Holozäns auf dem großen Acher-Delta recht hilfreich sein können. Diese Hinweise gibt es im Bereich der vielen Acherner Baugruben (bis 4m Tiefe) jedoch recht selten. Dabei wurden in den letzten sechs Jahrzehnten über 100 Baugruben aufgenommen und ein Bohrarchiv mit ebenfalls >100 tieferen Bohrungen angelegt, die nun genauere Einblicke in den Untergrund der Stadt Achern zulassen. Daraus entstand im Laufe der Jahre eine geologische Manuskriptkarte im Maßstab 1:25.000 (TK 25 Bühl 7314), die ständig bei entsprechenden Gelegenheiten fortgeführt und ergänzt wird. Daher war zwar bekannt, dass im Bereich Achern schon früher organisches Material in Form von dünnen Torflagen und auch von Baumstämmen aus Baugruben beschrieben wurden, jedoch unterblieb eine entsprechende Altersbestimmung oder ein Verbleib der Funde. Das Acherdelta – beginnend oberhalb des Kellerwehres südlich des Bienenbuckels in Oberachern (Abb. 1) ragt weit nach Nordwesten in die Oberrheinebene bis zur heutigen Bundesbahnlinie vor und verzahnt sich dort mit den zeitgleichen quartären Schichten des Oberrheins, sichtbar in den dortigen zahlreichen Kiesbagger-Gruben. Als Grundlage dieser quartären Schichten fungiert eine mächtige elsterzeitliche (= mindelzeitliche) Grundmoräne, die unter den beiden Lößdecken der Würm- und Riß-Kaltzeit liegt (siehe nachfolgendes mächtiges Lößprofil von Achern-Hohbühl, Anlage 1) und auch im Achertal bis nach Ottenhöfen-Seebach zu verfolgen ist (ORTLAM 2003 und 2004). Diese neuen geowissenschaftlichen Erkenntnisse bilden nun die Grundlage nicht nur für den seit Jahrzehnten vernachlässigten Hochwasserschutz für die Acher entlang der Stadtstrecke Achern sondern auch für

die Nutzung der – örtlich recht günstigen – geothermischen Bedingungen (u. a. geringste Eisen-/Mangan-Gehalte, geringe Gesamthärte-Werte und höhere Temperaturen des Grundwassers) als regenerative Energien und für die Gewinnung von Trinkwasser mit geringen Gesamthärte-Werten als zukünftiger Ersatz für die Fehlplanung des bestehenden Wasserwerkes „Rotherst“ in Achern-Fautenbach wegen (zeitweise) zu hoher Gesamthärte-Werte mit ihren hohen volkswirtschaftlichen Schäden (ORTLAM 2012).
So bahnt sich im Jahre 2019 nun erneut eine Fehlplanung in Achern durch die beschlossene Verlegung des Kreiskrankenhauses in den Bereich Städtischer Friedhof-Gymnasium-Bundesbahnlinie an, wo im Bereich des Acher-Deltas die letzte Möglichkeit besteht, kalkarme Grundwässer sehr kostengünstig für die Raumschaft Achern-Sasbach zu erschließen. Da die für solche Planungen vorgeschriebene Umweltverträglichkeitsprüfungen bisher jedoch fehlen, „wird nun das Pferd wiederum teuer vom Schwanz her aufgezäumt“!

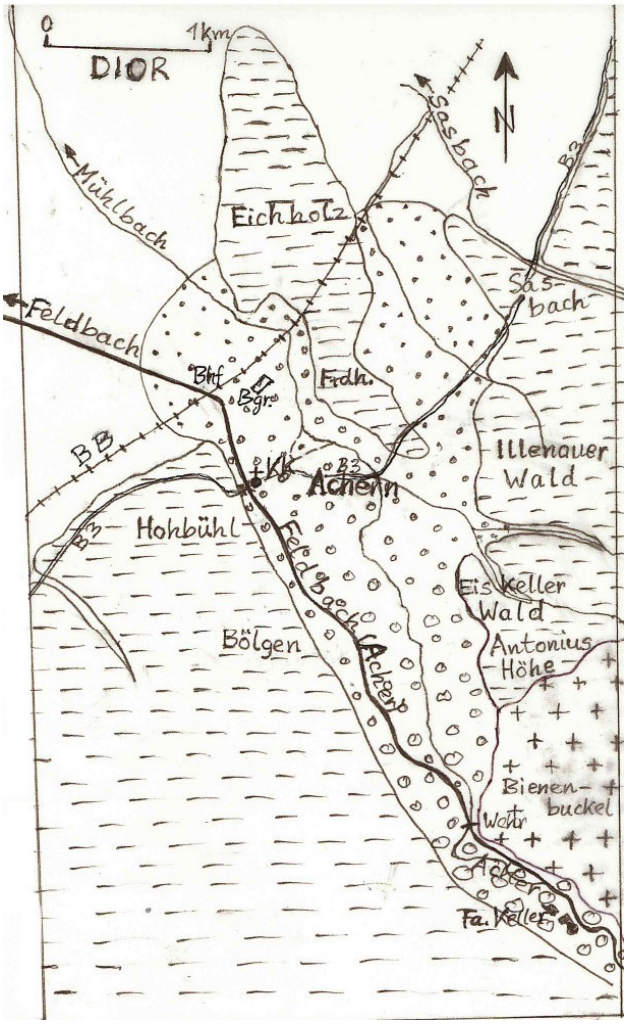


Abb. 1: Geologische Verhältnisse im Bereich des Acher-Deltas in der Vorbergzone bei Achern (Mittelbaden) mir der Lage der Baugrube (Bgr.) zwischen dem Friedhof (Frdh.) und dem Bahnhof (Bhf., ergänzt nach ORTLAM 2008) von Achern.

So war es ein Glücksfall, als im Sommer 2013 in der Acherner Jahnstraße mehrere Baugruben für die Errichtung einiger Einfamilien-Reihenhäuser bis 3m Tiefe ausgehoben und an der Basis der bindigen, holozänen Schichtenfolge drei größere Eichenstämme ausgebaggert wurden (Abb. 2a), die sich zu einer dendrochronologischen Untersuchung mit einer genaueren Altersbestimmung direkt anboten. Dazu war es jedoch notwendig, mit Hilfe einer ausreichend großen Benzin-Kettensäge die entsprechenden Baumscheiben abzutrennen, was bei dem hohen Wassergehalt der Eichenstämme durch die ursprüngliche Benetzung mit Grundwasser ein nicht leichtes Unterfangen war. Daher wurde die technische Hilfe der naheliegenden Feuerwehr Achern dankbar angenommen und dann drei Baumscheiben von Herrn Kommandanten WEGEL unter meiner Anleitung abgetrennt (Abb. 2b). Durch meine früheren Kontakte mit dem Botanischen Institut der Universität Stuttgart-Hohenheim wurden dann diese drei Baumscheiben im Jahre 2014 Herrn Dr. LAND endgültig zur dendrochronologischen Bearbeitung sowie anschließend zur Verwahrung anheim und in ein Mannheimer Aufnahmelager übergeben.

Abb. 2a: Ausgebaggerte drei Eichenstämme in den Baugruben der Jahnstraße 7 (D-77855 Achern), Sommer 2013; Abb. 2b: Drei Baumscheiben zur dendrochronologischen Bestimmung im Botanischen Institut der Universität Stuttgart-Hohenheim (Fotos: Prof. Dr. D. ORTLAM, Bremen).

## 2. Geologischer Aufbau

Die Baugruben befinden sich in der Jahnstraße 7 (Achern, Mittelbaden) mit folgenden Schwerpunkt-Koordinaten: Rechtswert 34 31450 Hochwert 53 88750. Die dortige Geländeoberfläche liegt bei ~140,0m NN und befindet sich im westlichen Bereich des Gewannes „Tiefmatten“ der Stadt Achern. Die erste Baugrube war 3m tief und zeigte folgenden geologischen Aufbau:
Unter einer gering-mächtigen (bis 0, 5m), auskeilenden Schuttauflage des früheren Parkplatzes der dort ansässigen Baufirma K. BOLD (Achern) folgen 0,5m mächtige, graue bis gelbliche Auenlehme (= Hochflutlehm HFL 2 des Acher-Deltas). Diese werden unterlagert von einer 0,2m bis 0,4m mächtigen schwarzen, ausgedehnten Holzkohle-Schicht, in der massenweise relativ kleine Zwetschgen-Kerne enthalten sind (Abb. 3, 4, 5 und 6). Darunter folgen 1,5m bis 2,0m mächtige, dunkelgraue bis dunkel-olivgrüne Auenlehme (= Hochflutlehm, HFL 1) des westlichen Acher-Deltas, die aus sandigen bis tonigen Schluffen bestehen. Diese holozäne Auenlehm-Serie lagert (erosions-)**diskordant** auf einer >0,5m mächtigen pleistozänen Schichtenfolge einer zwischenzeitlich bekannten und in der Vorbergzone und dem Acher-/Renchtal weit verbreiteten Grundmoräne (= strukturloses Gemenge aus Schluff-Sand-Kies mit Geröllen bis 0,3m Durchmesser) der Elster-Kaltzeit (= Mindel-Kaltzeit, ORTLAM 2003 und 2014). Diese Grundmoräne bildet nicht nur die Basis des Acher-Deltas sondern auch flächenhaft in der mittelbadischen Vorbergzone die Basis der beiden Lößdecken der Riss- und der Würm-Kaltzeit z. B. in der nahe gelegenen, ehemaligen Ziegelei-Grube KEGELMANN, Oberachern (FAULER 1936) und am Acherner Hohbühl/Hundsrücken (Anlage 1). Hierbei ist beim Profil Hohbühl/Hundsrücken **die bisher größte Löss-Mächtigkeit nördlich der Alpen** mit insgesamt fast 40m zu verzeichnen. Die darunter liegende (elsterzeitliche) Grundmoräne wird von den ortsansässigen Brunnenbauern (z. B. Fa. KELLER, Steinbach) als semipermeabler „Berg-Kies“ beschrieben und prägt den Untergrund des breiten Acher-Deltas mit der leichten Erhebung entlang der (Hochwasser geschützten) Allerheiligenstraße zwischen Achern und Oberachern sowie mit den beiden getrennten

Läufen der Acher im Norden (= als Mühlbach seit dem Mittelalter) und später im Süden (= Feldbach nach dem Mittelalter). Da auch viele glazifluviatil zugerundete Gerölle darin vorliegen, wurde dieser Komplex bisher nicht als Grundmoräne erkannt, obwohl nahezu alle Kriterien einer Grundmoräne zu erkennen sind (strukturloser Aufbau, keine Schichtung, weit gespannte Kornverteilung vom Ton bis zum Geröll, lokal auch mit Erratika, gekritzter Untergrund und gekritzte Geschiebe).

Abb. 3: Blick in die Baugrube Jahnstraße 7, Achern, mit der holozänen Auenlehmdecken (HFL 2 und HLF 1), der Lage der Holzkohleschicht mit Zwetschgen-Kernen (= Z, Profil-mittig HFL2/1, rechts) und der Eichenstämme (Holozän-Basis, qh), erosionsdiskordant auf (umgelagerter) elsterzeitlicher Grundmoräne, Lg/qe (Foto: Prof. Dr. D. ORTLAM, Bremen).

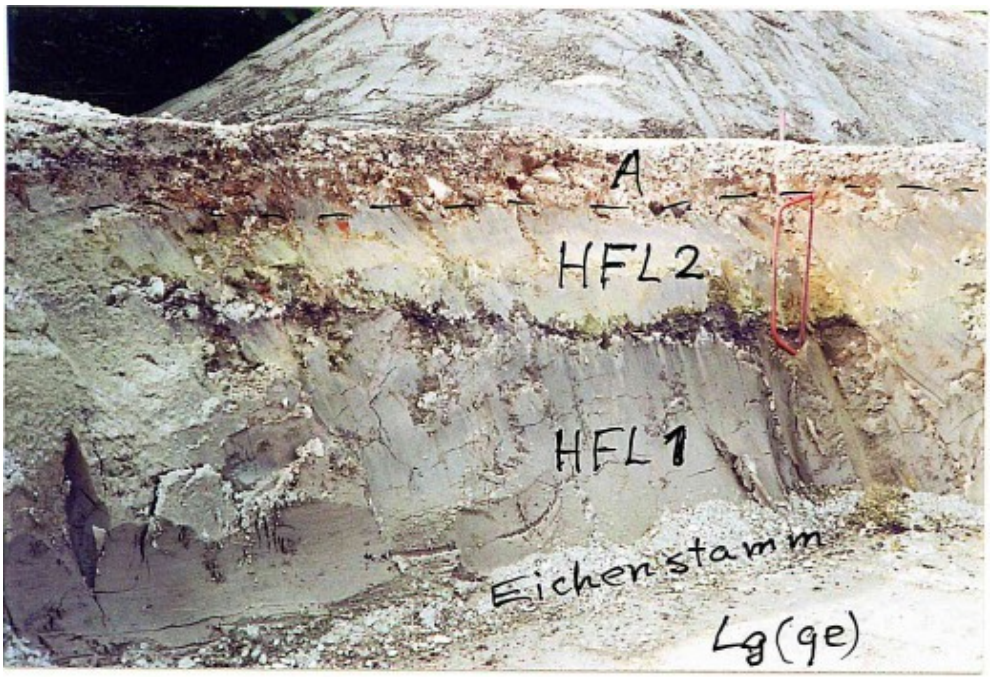


Abb. 4: Ausschnitt des geologischen Profils mit den Auenlehmdecken HFL 1 und 2 sowie deren Begrenzung durch die dunkelbraune Holzkohlenschicht mit Zwetschgenkern-Depot (Basis der roten Säge, rechts). Profilbasis mit (noch) verhülltem Eichenstamm (Foto: Prof. Dr. D. ORTLAM, Bremen).

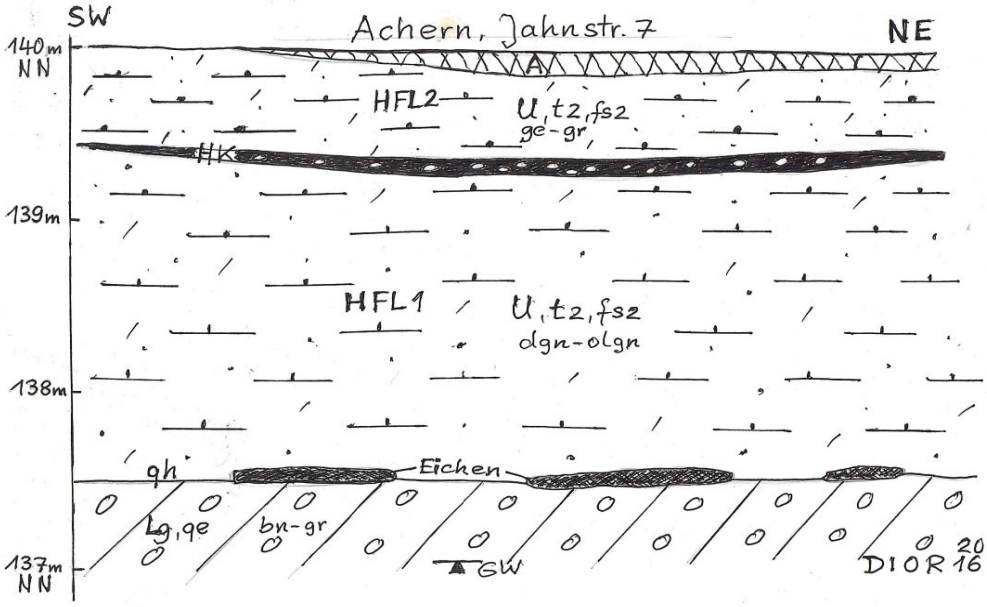


Abb. 5: Geologischer Schnitt durch die Baugruben Jahnstraße 7 (Achern) mit den mächtigen Hochflutlehmen (HFL 1 und 2), der Holzkohleschicht (HK) mit Zwetschgen-Kernen und den Eichenstämmen auf dem Acher-Delta mit elsterzeitlicher Grundmoräne als Sockel; GW = gespannter Grundwasserspiegel.

Abb. 6: Relativ kleine, fossile (dunkelbraune/schwarze) Pflaumenkerne (*Prunus domestica ssp.* insititia) aus der Holzkohleschicht (= Hochwasser vom 15. Juli 1716) und rezente 14 (hellbraune), große Zwetschgenkerne (*Prunus domestica ssp. domestica*, unten) zum Vergleich (Foto: Prof. Dr. D. ORTLAM, Bremen). Herrn Prof. Dr. M. RÖSCH (Heidelberg/Gaienhofen) danke ich für die korrekte Einstufung der Pflaumenkerne.

**3. Altersbestimmungen**

Aufgrund des aufgefundenen paläobotanischen Materials (hunderte von Zwetschgen-Kernen aus der Holzkohle-Grenzschicht und die Eichenstämme an der Auenlehmbasis) ergaben sich Möglichkeiten zur genaueren Alterseinstufung der holozänen Auenlehme und deren Genese. Dabei lieferte die archäometrische Altersbestimmung der relativ kleinen Zwetschgen-Kerne durch Dr. KROMER (Heidelberg) folgende Daten:

$C_{14}$-Alter: 229a bei einem Fehler von 2% (= 18 a), so dass daraus ein Altersbereich von 1703 bis 1730 n. Chr. abgeleitet werden kann. Somit käme das große Hochwasser-Ereignis von 15. Juli 1716 (PILLIN 1997, ORTLAM 2008 und 2009) als mögliches Datum eines großen Hochwassers in Achern in Frage, wobei gleichzeitig auch größere Mengen an Holzkohle mit den Zwetschgen-Kernen (Abb. 3, 4, 5 und 6) verfrachtet wurden. Diese Holzkohlematerial könnte aus dem geschichtlich überlieferten, totalen Niederbrennen von Achern durch die marodierenden schwedischen Truppen im Dreißigjährigen Krieges abgeleitet werden, zumal Achern >50 Jahre lang danach bis 1680 n. Chr. laut Kirchengeschichte nicht mehr besiedelt wurde, so dass auch keine Kirchenbuch-Aufzeichnungen mehr in Achern vorhanden sind. Die Zwetschgen-Kerne sind wahrscheinlich bei dem o. g. Acher-Hochwasser vom Grundstück eines hiesigen Schnapsbrenners im Achertal -- zusammen mit dem Holzkohlematerial aus dem abgebrannten Achern – bei dem großen Hochwasser-Ereignis der Acher vom 15. Juli 1716 (PILLIN 1997) abgeschwemmt worden. Erst am Ende des 17 Jahrhunderts beginnen die hiesigen Kirchenbücher mit neuen Daten der Acherner Einwohnerschaft. Nach 1716 wurde dann der Hochflutlehm 2 (= HFL 2) als gelblich-grauer Auenlehm in einer Mächtigkeit von 0,5m aufsedimentiert. Die Mächtigkeit der Hochwasserwelle aus dem Achertal lässt sich hierbei mit etwa 4 bis 5m Wasserhöhe -- also dem Zehnfachen – abschätzen, was mit den Beobachtungen den jüngsten katastrophalen Hochwasser-Ereignissen Mitte 2016 in Süddeutschland und West-Deutschland (Ahrtal in der Eifel, Rheinland-

Pfalz, 15. 07. 2021 mit bis zu 10m Fluthöhe) in Einklang gebracht werden kann (ORTLAM 2021). Reale Konsequenzen daraus zieht die Große Kreisstadt Achern seit dem Ende des 20. Jahrhunderts jedoch nicht bzw. handelt jedoch viel zu langwierig und bräsig (eine entsprechende rechtzeitige Bekanntgabe von St. Petrus ist bekannterweise nicht üblich), worauf der Autor (als Zeitzeuge des Silvester Hochwassers 1947/48) die Stadtverwaltung Achern fortwährend seit dem Jahre 1978 nach HQ10-Flut aufmerksam machte. Bisher leider zwecklos: „Das Kind muss anscheinend zuerst – dann allerdings ziemlich teuer -- in den Brunnen fallen!“

„Die Geschichte lehrt, dass die Geschichte nichts lehrt!“Mohendas (Mahatma) Gandhi (1868-1948)

Das Hochwasser-Doppel-Ereignis (sog. Jahrhundert-Hochwasser 1998 und 2000) in Baden-Baden und Bühl bzw. rezente Katastrophen-Hochwässer in Süddeutschland machten bisher offensichtlich wenig Eindruck auf die äußerst prekäre Hochwasser-Situation entlang der Stadtstrecke der Acher in Achern mit ihren zu geringen Abflussquerschnitten ab der hydraulischen Durchfluss-Düse „Lammbrücke“, der fatalen Wegnahme des natürlichen Hochwasser-Polderraumes im „Hänferstück“(Oberachern) und nun erneut in den „Illenauwiesen“ am Mühlbach mit ~1 Mio m³ Speicher-Volumen und der Umwandlung zu einem Bebauungsgebiet: ein unverzeihlicher und fataler Planungsfehler der Stadt Achern in den 90er Jahren, ohne eine verbindliche und damals bereits gesetzlich vorgeschriebenen Darstellung einer genauen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Nun rollt das gleiche Schema – ohne Lernprozeß – für das zukünftige Bebauungsgebiet „Illenauwiesen“ ohne Not erneut ab, zumal genügend alte gewerbliche Flächen (u. a. ehemalige Glashütte und Lott-Hartpappenfabrik) zur Wohn-Bebauung in Achern nach einer subtilen Umweltverträglichkeitsprüfung vorhanden sind.
Interessant ist dabei jedoch die mehrfache Umsetzung der ebenfalls akuten Hochwassergefahren am wesentlich kleineren Fautenbach (Zufluß der Acher westlich „Hohbühl“ und „Bölgen“ in Abb. 1) durch entsprechende Maßnahmen der Hochwasser-Rückhaltung (Vergrößerung eines Hochwasser-Rückhaltebeckens von 1984 mit 250.000m³ Stauvolumen oberhalb von Achern-Fautenbach im Jahre 2014 auf 350.000m³ Stauvolumen – bedingt durch die neue Hochwasser-Rahmenrichtlinie). Entsprechende Maßnahmen müssten aufgrund der langen Planungszeiten (>20 Jahre!) längst im Bereich des Achertales umgesetzt sein. „Honi soit, qui mal y pense!“ und Glückauf bei der geplanten Bebauung am südlichen Ortseingang Acherns und der neuen Turnhalle in den „Tiefmatten“ (Kaiser-Wilhelmstraße), wo beim relativ bescheidenen Hochwasser 1947/48 ein Hochwasserstand von 1,5m über Grund zu beobachten war (Zeitzeuge Tierarzt Dr. FRÜH, Kaiser-Wilhelmstraße: „Wir konnten dort mit Zinkwannen Schiffchen fahren“).
Zuvor gab es jedoch im frühesten Mittelalter ein weit größeres Hochflutereignis – möglicherweise ausgelöst **einerseits** durch zwei – bisher nur ungenau datierbare – Impakt-Ereignisse (Meteorit, Komet) im westlichen Teil des Golfes von Carpentaria im Norden von Australien mit Einschlagkratern von 11km bzw. 18km Durchmessern. **Andererseits** durch zwei gewaltige – ebenfalls nur ungenau datierbare -- mittelamerikanische Vulkan-Eruptionen des Lago Ilopango (El Salvador) und des Irrazu (3.432m; Costa Rica) sowie später den des Krakatau/Indonesien mit sehr großen Vulkanstaub-Auswürfen und Schwefeldioxid-Emissionen auf der ganzen Nordhalbkugel (z. B. in Ostgrönland mit der Eiskernbohrung „Renland“, ZDF 2015), festgestellt durch entsprechende Vulkanstaublagen und Kieselalgen in Eisbohrkernen aus Grönland, der antarktischen Ross-Insel und dem Schweizerischen Monte Rosa-Gletscher, die nach 540 n. Chr. einen erneuten Klima-Einbruch belegen (Absenkung der mittleren Jahrestemperatur von 2,7° C, „Fimbul-Winter“ nach der EDDA). Die dadurch ausgelöste Verdunkelung der Atmosphäre löste nicht nur einen 18-monatigen, umfassenden Klima-Umschwung mit starkem Temperatur-Rückgängen (bis ~2,5° C im Jahresmittel, „Fimbul-Winter“ nach der EDDA), sondern auch mehrjährige Missernten und eine große Pest-Epidemie (536-550 n. Chr.) in Europa (Justinanische Pest, u. a. auch die Grablege von München-Puchheim) und im Vorderer Orient unter Kaiser JUSTINIAN I. (RZ: 527-565 n. Chr.). in

Konstantinopel und bei der Rückeroberung des Weströmischen reiches von Nordafrika über Sizilien aus. Der byzantinische Geschichtsschreiber PROKOPIUS (500-559 n. Chr.) schilderte die damalige Situation folgendermaßen: „Die Sonne ist ohne Strahlkraft und leuchtete das ganze Jahr hindurch nur wie der Mond und machte den Eindruck, als ob sie fast verfinstert sei und anderthalb Jahre die Tage nicht hell wurden“ (BELLA 550 n. Chr.). Der kalabrische Naturwissenschaftler und Senator F. M. A. CASSIODORUS (~485-583 n. Chr.) schilderte die damalige Klima-Situation -- abgemildert durch den Standort Kalabrien! – folgendermaßen: „ Wir hatten also einen Winter ohne Stürme, einen Frühling ohne mildes Wetter und einen Sommer ohne Hitze“. Die damaligen Jahresmittel-Temperaturen senkten sich um bis zu 2,5° C (in China fiel im Sommer sogar Schnee!) auf der Nordhalbkugel ab. Beim Ausbruch des Pinatubu (Indonesien) im Jahre 1992 waren es zum Vergleich zeitweise nur eine Temperaturabsenkung von 0,5° C. Auch die bisherige Übersetzung der Runen-Aufschrift (8./9. Jahrhundert) des Rök-Steines am Vätternsee in Mittelschweden macht folgende Aussage zu desem Ereignis: „Den Tod der Sonne vor neun Generationen!“ also um 536a, 540 und 545a n. Chr., also beim Bau der Hagia Sophia in Konstantinopel.
In Europa wurde dieses früh-mittelalterliche Klima-Event durch dendrochronologische Erkenntnisse (u. a. Irland) bereits erfasst. Auch in mehreren grönländischen Eisbohrkernen konnte durch eine Schwefel-Anomalie und den Nachweis von vulkanischen Gläsern sowie von marinen Kieselalgen (freundliche mündliche Mitteilungen von Herrn Dr. J. FREITAG, AWI Bremerhaven) diese **Merowingische Kaltzeit** (hiermit; 535-545 n. Chr.; „Fimbul-Winter“ nach der Germanischen EDDA) nachgewiesen werden (Holocene Working Group/USA: N 24-TV 2012; PHOENIX-TV 2015).
An der Basis eines weiteren früh-mittelalterlichen Hochflut-Ereignisses, **der Merowingischen Flut** (hiermit,; ~613 n. Chr.)**,** erfolgte damals – neben großen Felstransporten bis 25to - der Abtransport von Eichenstämmen aus dem Achertal durch einen Tal-Tsunami (= Mure) nach der dendrochronologischer Einstufung von Herrn Dr. A. LAND (Stuttgart-Hohenheim) um das Jahr 613 n Chr. (mit einem Fehler von ~10 Jahren nach oben oder unten). Die gefundenen Eichenstämme beinhalten dendrologisch diese Merowingische Kaltzeit. Diese Flut vom Beginn des 7. Jahrhunderts dürfte vergleichbar sein mit den bekannten Jahrtausend-Flutereignissen im Spätmittelalter: **den Magdalenen-Hochfluten** von 07/1342, 07/1480 und 07/1817 (PFISTER & HÄCHLER 1991, WETTER et al. 2011) sowie **den Basel-Hochfluten** von 09/1852 und 06/1876, deren bis zu 2m mächtige Auenlehm-Ablagerungen sich wahrscheinlich im Hochflutlehm 2 (HFL 2) widerspiegeln, so dass sich daraus eine flächenhaft verbreitete Hochwasserstandshöhe des Rheines von ~152m NN im mittleren Oberrheingraben ableiten lassen d. h. zwischen dem elsässischen Hagénau und der hiesigen Vorbergzone gab es eine 30 bis 40km breite Wasserfläche mit lokal am Rhein bis zu 15m Wassertiefe, wobei alle Ortschaften der Oberrheinebene darin versanken (TOBLER 1897), weil damit ein erheblicher artesischer Druck im oberen Grundwasserleiter des Oberrheintales aufgebaut und durch die Hochwasser-Peitsche nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren bis zum Gebirgsrand transferiert wurde. Selbst der Mainzer Dom war im Erdgeschoss hüfthoch überschwemmt und in Köln wurde noch ein Wasserstand von 11m Höhe über dem Normal-Wasserstand des Niederrheins beschrieben.
Aber bereits im Winter des Jahres 535/36 n. Chr. geschah an der Eichenstamm-Probe 3 (Baugrube Achern, Jahnstraße 7) eine typische Eisgang-Verletzung der Dendren des Eichenstammes, was auf einen extremen Temperatur-Rückgang von >2° C vom Mittelwert um diese Zeit hinweist („Fimbul-Winter“ nach der Germanischen EDDA, ORTLAM 2010), dessen Ursachen sowohl in den mittelamerikanischen Vulkan-Ausbrüchen (Ilopango und Irrazu) als auch – vielleicht primär – vom Doppel-Impaktereignis im Golf von Carpentaria (Nord-Australien) zu suchen sind. Der gewaltige Ausbruch des – heute 200m tiefen – Lago Ilopango (El Salvador/ Mittelamerika) zerstörte ab dem Jahre 536 n. Chr. auch die Grundlagen des mexikanischen Stadtstaates Teotihuacan (östlich von Mexico City), der dann innerhalb von hundert Jahren von der Bildfläche verschwand (ARTE-TV 2016). Somit gelingt hier mit der genauen Eichenstamm-Datierung in Achern die genaue zeitliche

Fixierung des Frühmittelalter-Klimaevents auf das Jahr 535/36a und 540/45a n. Chr., wobei nun noch die Frage zu ihren eigentlichen Ursachen zu klären wäre (Impaktkörper von Carpenteria(Nord-Australien oder Vulkan-Erruptionen in Mittelamerika). Wegen der Größe des Klima verschiebenden Ereignisses spricht einiges für den Ausbruch des Ilopango (El Salvador/Mittelamerika) als Anlass für eine **Merowingischen Kaltzeit (535-550 n. Chr.)**. Somit ist das jung-holozäne Auenlehm-Profil (mit den basalen Eichenstämmen) von Achern das bisher einzige Beleg-Profil in ganz Mittel-Europa für bedeutende Klima-Events des frühen Mittelalters. Es ist somit gleichbedeutend mit den bereits geschilderten Erkenntnissen aus den Eisbohrkernen von Grönland und der Antarktis.

**Anlage 1:** Folgende Profilbeschreibung des Pleistozän-Profiles Hohbühl am Hundsrücken (am Kreiskrankenhaus Achern). Das Gesamt- Profil wurde aus folgenden Einzelprofilen im Bereich der Stadt Achern – Schlagkreis 2km – zusammengesetzt:
a. Ehemalige (bis 1995) Ziegeleigrube KEGELMANN (Oberachern) mit ~25m Wandhöhe und einer 20m-Basisbohrung (Abb. 1 an der Antoniushöhe)
b. Baugrubenaufschluss (2010) zur Erweiterung des Kreiskrankenhauses Achern und einer Basisbohrung für einen (stillgelegten) Brunnen (Stadtwerke Achern bei der ehemaligen Papierfabrik Wilhelmsthal 1961/62) in der Stadt Achern.
c. Geothermie-Bohrung (80m tief; 10/2012) v. Behringstraße 10 am Kreis-Krankenhaus (Achern)

**Lößprofil Hohbühl** (179m NN) – **Hundsrücken** (163m NN) -- **Kreiskrankenhaus Achern** (Anbau-Basis: ~145m NN) und Bohrprofil des ehemaligen Stadtbrunnens „Wilhelmsthal" (nach Dr. HÜTTNER 1961/62).

**Profilaufnahme:** Prof. Dr. D. Ortlam (Bremen) März 2009.

R: 34 31300 H: 53 87950 Höhe: 163m NN (Hundsrücken-Kreiskrankenhaus/Achern)

0-16m Löß und Lößlehm, gelbbräunlich bis hellbraun, sehr stark kalkig bis kalkig, **Würm-Kaltzeit, Pleistozän**
- 21m Lößlehm, hellbraun bis gelbbräunlich, kalkig, „ „
- 28m Löß, gelbbraun, sehr stark bis stark kalkig; n „ „
- 32m Löß, gelbbräunlich, sehr stark kalkig, mit sehr vielen Schnecken (u. a. mit den fossilen Schnecken *Helix, Helicella, Pupa, Pupilla*), „ „
- 34m Lößlehm, graubraun, stark kalkig bis kalkig,(„Paläosol"), „ „
- 37,5m Löß, braun bis ocker, kalkig bis stark kalkig, **Würm-Kaltzeit, Pleistozän**

---

- 42,5m Kiese, sandig, z. T. schluffig, stark steinig (Granit-, Buntsandstein-, Porphyr-Gerölle bis 20cm Durchmesser), **Hochterrassenschotter der Riss-Kaltzeit, Pleistozän**
- 44,6m Lößlehm, gelbbräunlich, kalkig, **Mittlerer Löß der Riss-Kaltzeit, Pleistozän**
- 52,1m Kies, schluffig, sandig, steinig, **Geschiebelehm der Riss-Kaltzeit, Pleistozän**
- 54,3m Kies, sandig, steinig (Granit-, Buntsandstein-Gerölle bis 20cm Durchmesser), bunt Grundwasserspiegel bei ~133,5m NN, **Sander der Riss-Kaltzeit, Pleistozän**

---

- 58m Kies, schluffig, sandig, stark steinig (Granit-, Buntsandstein, Porphyr-Gerölle bis 30cm Durchmesser), bunt, **Geschiebelehm der Mindel-Kaltzeit, Pleistozän**
- 59m Schluff, tonig, grau bis ocker, gebändert (= Warwit), **Staubecken-Bänderton der Mindel-Kaltzeit, Pleistozän [qp-Basis nicht erreicht, nach der Geothermie-Bohrung Acherrain (Aufnahme: Prof. Dr. D. ORTLAM 2011) bei ~85m Tiefe (= 94m NN) zu erwarten]**

========
Endteufe

**4. Publikationen**

ARTE-TV (2016): Schätze aus der Unterwelt – Teotihuacan. – TV-Sendung vom 07. 05. 2016.
FAULER, W. (1936): Der Löß und Lößlehm des Schwarzwaldrandes zwischen Achern und Offenburg. – N. Jb. Miner., **75:**191-230, zahlr. Abb. und Tab., Stuttgart.
KORTA, T. F. (2018): Kappel am Rhein im Mittelalter. – Unter Berücksichtigung von Grafenhausen und Alt-Rhinau. – 108 S., 42 Abb., (BoD) Norderstedt.
KROMER, B. (2014): Ergebnis der archäometrischen Altersbestimmung an Zwetschgen-Kernen aus einem holozänen Hochflutlehm-Profil in der Baugrube Jahnstr.7; 77855 Achern. – Unpubl. Bericht Curt-Engelhorn-Zentrum f. Archäometrie Heidelberg/Mannheim vom 16. 07. 2014.
LAND, A. (2013): Ergebnis der dendrochronologischen Untersuchungen an zwei Eichenstämmen aus dem Holozän in der Baugrube Jahnstr. 7; 77855 Achern/Baden. 2 S., Unpubl. Bericht des Botanischen Instituts, Universität Stuttgart-Hohenheim.
MARTINI, E. & ORTLAM, D. (2005): Neue Tertiär-Vorkommen im mittleren Oberrheingraben und im Kölner Königsforst. -- Ihre Bedeutung für die Grenze Plio-/Pleistozän und pleistozänen (Rinnen-) Strukturen. – 21 S., 11 Abb., 1 Tab., Internet-Publikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
N 24 (2012): Mächte des Weltalls. – TV-Wiederholungssendung am 30. 07. 2016.
ORTLAM, D. (1965): Geologie der Umgebung von Achern. In: E. JEHLE Aus der Geschichte der Stadt Achern. – Bühler Blaue Hefte, **14:**64-66, 1 Abb., Bühl/Baden.
ORTLAM, D. (2003): Die Wiege des Turenne-Denkmals im Lichte neuester Glazialforschungen im Nordschwarzwald. --Eine geowissenschaftlich-historische Synthese. --Die Ortenau, **2003:**393-418, 22 Abb.,1 Tab., Offenburg/Baden.
ORTLAM, D. (2004): Der Ursprung der Acher (Nord-Schwarzwald ) und die Genese des Ruhesteins (Schwarzwald-Hochstrasse). – Acherner Rückblicke, **3:**9-28, 17 Abb., (Achertäler) Kappelrodeck.
ORTLAM, D: (2008): Das Klauskirchl, die „Sühne“-Kreuze und das Starkbeben von 1601. – Älteste keltisch-gälische Zeugnisse der nördlichen Ortenau; Geowissenschaftliche Aspekte und Ergebnisse. – Acherner Rückblicke, **2008**/04:9-41, 20 Abb., (Achertäler) Achern.
ORTLAM, D. (2009): Die keltisch-gälische Christianisierung der nördlichen Ortenau (BW) und das Starkbeben von 1601. – Neue historische und geowissenschaftliche Erkenntnisse--. 40 S., 20 Abb., Internetpublikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
ORTLAM, D. (2010): Pleistozäne Rinnen und der DGH-Effekt. – Warum „Gorleben“ die falsche Wahl war? -- 44 S., 22 Abb., 1 Tab., Internet-Publikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
ORTLAM, D. (2012): Die Wassergezeiten der Großen Kreisstadt Achern (Ldkrs. Ortenau) – Unzensierte Original-Infos. – 11 S., 2 Abb., Internet-Publikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
ORTLAM, D. (2014): Subglaziale Faziesanzeiger von Inlandvereisungen in Mitteleuropa und der Welt. – Das neue Far-Oer-Rockall-Eiszentrum in NW-Europa und der Bau von Stonehenge. – 35 S., 27 Abb., Internet-Publikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
ORTLAM, D. (2021): Die Wasser-Gezeiten der Großen Kreisstadt Achern II (Ldkrs. Ortenau). – Starkregen-Gefahren und Hochwasser-Demenzen. Unzensierte Original-Infos. – 17 S., 3 Abb., Internet-Publikation unter www.dr-ortlam.de (mit laufenden Ergänzungen).
PHOENIX (2015): Vulkane der Erde. – TV-Dokumentation.
PILLIN, H.-M. (1997): Achern – Eine Stadt und ihre Geschichte. – 1. Aufl., 183 S., zahlr. Abb. und Fotos, (Acheron-Verlag) Achern.
PFISTER, Chr. & HÄCHLER, St. (1991): Überschwemmungskatastrophen im Schweizer Alpenraum seit dem Spätmittelalter. – Würzburger Geogr. Arb., **80:**127-148, 3 Abb., 3 Fig., 1 Tab., Würzburg.

POKOPIUS, (550 n. Chr.): Bella – Geschichtsschreibung von Konstantinopel. – 8 Bücher, Konstantinopel.
TOBLER, G. (1897): Die Berner Chronik des Diebold Schilling 1468-1484. – Bd. 2, 234 S., Bern
ZDF-TV (2014): Die Entstehung der Erde. – Der Krakatau. – TV-Dokumentation in ZdF-Info 17. 06. 2017.
WETTER, O., PFISTER, Chr., WEINGARTNER, R., LUTERBACHER, J., REIST. T. & TRÖSCH, J. (2011): The largest floods in the High Rhine basin since 1268 assessed from documentary and instrumental evidence. – Hydrolog. Sciences Journ., **56**(5): 733-758, 17 figs.
ZDF (2015): Schlafende Riesen – die Macht der Vulkane. – TV-Dokumentation.
==========
*) Prof. Dr. Dieter ORTLAM, Hardenbergstr. 103; D-28201 Bremen
**) Dr. Bernd KROMER, Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum an der Universität Heidelberg; Zeughaus, D-68159 Mannheim
***) Dr. Alexander LAND, Institut f. Botanik Universität Hohenheim, Garbenstr. 30; D-70599 Stuttgart.