

Die mittelalterliche Verwendung Osteifeler Tuffe im Kartenbild

Zusammenfassung

Im Mittelalter wurden Tuffe aus der Osteifel für Bauvorhaben in die steinarmen Regionen des Rheins und der Nordseeküste exportiert. Trotz langjähriger Forschung fehlt bis heute eine das gesamte Verbreitungsgebiet abdeckende Karte. Dieser Artikel führt Ergebnisse regionaler Studien für Belgien, die Niederlande, Deutschland und Dänemark zusammen und legt eine Liste und eine Verbreitungskarte vor, die auch das Rheingebiet umfasst. Von den ca. 1100 erfassten Bauten sind ca. 950 Kirchen und ca. 150 Profanbauten, darunter Festungsgebäuden, Wohnbauten und sonstige Bauten. Bei der Errichtung von Tuffbauten spielten neben der Kirche auch weltliche Eliten eine Rolle. Zahl und Verbreitung der Kirchen scheint eng an die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung gekoppelt zu sein. Die Verbreitung orientiert sich aus transportökonomischen Gründen hauptsächlich an Wasserwegen, scheint aber auch von regionaler Bodenbeschaffenheit abhängig zu sein.

Schlüsselwörter

Eifel / Rhein / Nordseeküste / Mittelalter / Kirchen / Tuff

Für Bauvorhaben in den steinarmen Regionen an Niederrhein und Nordseeküste wurden im Hoch- und Spätmittelalter neben anderen Gesteinen auch Tuffe aus der östlichen Eifel importiert. Diese Osteifeler Tuffe wurden vorrangig für den Kirchenbau, aber auch für einige Profanbauten verwendet. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom nördlichen Oberrhein über den Niederrhein und das Rhein-Maas-Delta bis nach Flandern und von dort entlang der Nordseeküste bis nach Jütland und kann damit grob in ein Rheingebiet und ein Küstengebiet unterteilt werden.

Bei den Tuffen handelt es sich um vulkanische Tuffe, also sekundär verfestigte vulkanische Aschen. Die Tuffe aus dem Brohltal und dem Krufter Bachtal

entstanden beide durch den Ausbruch des Laacher-See-Vulkans vor ca. 13000 Jahren und sind deshalb geologisch eng miteinander verwandt. Die Tuffe des Riedener Kessels stammen aus verschiedenen Eruptionsphasen des 500000 Jahre alten Riedener Vulkankomplexes und sind ebenfalls geologisch eng miteinander verwandt. Die wahrscheinlich bekannteste Varietät des Tuffs aus dem Riedener Kessel ist der Weiberner Tuff¹.

Tuff lässt sich leicht abbauen und weiterverarbeiten, da er in bergfeuchtem Zustand relativ weich ist. Beim Austrocknen härtet er aus. Er ist relativ leicht und trotzdem druckfest, weshalb er sich besonders als Gewölbestein eignet. In der Osteifel wurden periodenweise abwechselnd seit der Antike die Vor-

¹ Meyer 1988.

kommen des Brohltals, des Krufter Bachtals und des Riedener Kessels für den Export abgebaut. Die Verbreitung des Tuffs wurde bereits früh untersucht. Die Forschung scheint dabei aber auf lokale oder regionale Schwerpunkte innerhalb nationaler Grenzen beschränkt gewesen zu sein. Die Verwendung im Küstengebiet, mit besonderen regionalen Schwerpunkten in Holland, Ostfriesland und im südlichen Jütland, kann als recht gut erforscht gelten, für das Rheingebiet fehlen jedoch entsprechende Studien.

Eine länderübergreifende zusammenhängende Darstellung und Kartierung des Bestands an mittel-

alterlichen Tuffsteinbauten gibt es bisher ebenfalls nicht. Ziel der vorliegenden Arbeit kann es aber nicht sein, diese Lakune komplett schließen zu wollen. Stattdessen soll kurz der Forschungsstand für das Küstengebiet umrissen, bestehende Listen und Karten zusammengeführt, für das deutsche Rheingebiet erstmals eine Liste vorgelegt und die Ergebnisse im Kartenbild dargestellt werden. Vorrangiges Ziel ist es, eine länderübergreifende Verbreitungskarte zu präsentieren und die ihr zugrunde liegenden Daten für künftige Forschung zu erschließen.

Bisherige Forschung und bisherige Karten

Der Tuffabbau in der Osteifel wurde bereits in den 1950er Jahren von Röder untersucht². Mit Schwerpunkt auf der Antike wurde dies durch von Berg und Wegner fortgeführt³. Schaaff untersuchte einzelne Abbaue aus Antike, Mittelalter und Früher Neuzeit bei den Orten Kretz und Plaidt (Lkr. Mayen-Koblenz/DE)⁴. Degen beschrieb den Tuffabbau im Brohltal (Lkr. Ahrweiler/DE) mit Schwerpunkt auf dem neuzeitlichen Trassabbau⁵. Zum Riedener Kessel (Lkr. Ahrweiler und Mayen-Koblenz/DE) publizierte Müller-Betz ein Übersichtswerk⁶. Der mittelalterliche Abbau wurde am Rande von Pohl besprochen⁷. Schaaff legte 2015 den neuesten Forschungsstand zum antiken Abbau vor⁸.

Die Verwendung des Tuffs für den Kirchenbau in Dänemark wurde bereits Ende des 19. Jahrhunderts von dem dänischen Priester Jacob Helms untersucht⁹. Sein Schwerpunkt lag naturgemäß auf Dänemark, seine Arbeit gibt aber auch einige Informationen zu der Verwendung an der deutschen Nordseeküste, in den Niederlanden und am Rhein. Sein Werk »Danske Tufstens-Kirker« enthält zudem eine Verbreitungskarte für die Kimbrische Halbinsel. Diese erste Verbreitungskarte kann nach wie vor eine gewisse Gültigkeit beanspruchen und bildet den natürlichen Ausgangspunkt für die Beschäftigung mit diesem Baumaterial in Dänemark und Schleswig-Holstein.

Eine weitere Karte über die Verwendung des Tuffs aus der Osteifel im romanischen Kirchenbau

legte Huiskes 1980 in seiner Dissertation über Andernach im Mittelalter vor¹⁰. Sie umfasst neben der Kimbrischen Halbinsel auch die niedersächsische Küste und die Niederlande. Belgien und der Niederrhein blieben ausgeklammert. Diese Karte gibt bereits einen guten Eindruck von der räumlichen Verbreitung des Baumaterials und unterscheidet Bauten einer früheren und einer späteren Phase anhand von Primär- und Sekundärverwendung des Tuffs, ist aber, wie vom Autor erwähnt, aufgrund der zur Erstellung der Karte herangezogenen Quellen mit einigen Ungenauigkeiten behaftet¹¹.

Im gleichen Jahr legte Newig eine Übersichtskarte für das Gebiet zwischen Eiderstedt (Kr. Nordfriesland/DE) und dem Ringkøbing-Fjord (Midtjylland/DK) vor, beschäftigt sich aber im dazugehörigen Artikel hauptsächlich mit der Landschaft¹². Eine Übersichtskarte über Orte mit Tuffsteinkirchen entlang des Wasserweges Eider/Treene/Schlei findet sich in einem Artikel von Rohde aus dem Jahr 1986¹³.

Die bis dato vollständigste Karte legte Haiduck 1992 als Beilage zu seinem Werk »Beginn und Entwicklung des Kirchenbaus im Küstengebiet zwischen Ems- und Wesermündung« vor¹⁴. In seiner Liste führt er 464 nummerierte Kirchen auf, darunter 339 in den Niederlanden (plus 5 weitere ohne separate Nummer), 39 in Niedersachsen (plus 9 weitere Fundstellen ohne Nummer), 22 in Schleswig-Holstein (plus 4 Bauwerke ohne eigene Nummer) und 51 in Dänemark.

² Röder 1957; 1959.

³ von Berg/Wegner 1995.

⁴ Schaff 2000; 2002.

⁵ Degen 2001.

⁶ Müller-Betz 2007.

⁷ Pohl 2012; 2020.

⁸ Schaaff 2015.

⁹ Helms 1894.

¹⁰ Huiskes 1980.

¹¹ Huiskes 1980, 241.

¹² Newig 1980, 79.

¹³ Rohde 1986, 325.

¹⁴ Haiduck 1992.

Für Dänemark legte Feveile 1996 eine Liste und Karte mit 57 Kirchen vor. Seine Aufstellung basiert auf einer korrigierten Zusammenstellung der Daten von Helms, Haiduck und Newig¹⁵. Feveiles Karte hat für Dänemark die bis jetzt höchste Aktualität und Vollständigkeit.

Für die historische Grafschaft Holland in den Niederlanden, deren Gebiet grob den modernen Provinzen Noord-Holland und Zuid-Holland entspricht, legte den Hartog 2002 eine Karte vor, die jene von Haiduck publizierte Liste um 18 Kirchen erweitert¹⁶. Für das gleiche Gebiet veröffentlichte Numan im Jahr 2005 zwei Karten über Kirchen vor 1200, ohne jedoch nach Baumaterial zu unterscheiden. Das Baumaterial wird aber im Katalog erwähnt¹⁷. Numans Aufstellung nennt acht Kirchen, die bei Haiduck und den Hartog nicht aufgeführt werden. Die oben genannten Publikationen umfassen ausschließlich Kirchen und keine Profanbauten. Die Verwendung von Tuff in Utrecht (NL) wurde von Dubelaar dargestellt, aber nicht kartiert¹⁸. Eine Liste über die Verwendung verschiedener Tuffsteinsorten in den Niederlanden wurde von Nijland und van Hees vorgelegt, aber ebenfalls ohne Karte¹⁹.

Für Belgien existiert eine Übersichtskarte bei Dreesen und Dusar, bei der jedoch weder Orte noch Bauten identifiziert werden können²⁰.

Für die Tuffverwendung entlang des Rheins in Deutschland existieren bis jetzt weder Übersichten noch Darstellungen oder Karten. Die Informationen über die Verbreitung des Baustoffs Tuff im Mittelalter sind somit recht fragmentiert, und Aufstellungen beschränken sich im Wesentlichen auf bestimmte Regionen im Küstengebiet in Dänemark, Deutschland und den Niederlanden. Möglicherweise stand einer gesammelten Betrachtung auch eine gewisse Sprachbarriere im Weg.

Durch den Denkmalschutz sind Daten über die Verwendung des Tuffs teilweise erschlossen. In den Niederlanden hat der Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed erhaltene unter Denkmalschutz stehende Bauten erfasst und kartiert, und in einer durchsuchbaren Datenbank zugänglich gemacht²¹. Die Datenbankeinträge enthalten kurze Beschreibungen, die manchmal Datierung, Baustil und Baumaterial nennen, sowie GIS-Koordinaten. Eine vergleichbare Datenbank gibt es auch für die flämischen Regionen Belgiens²². Für Dänemark fehlt eine vergleichbare Datenbank, ebenso in weiten Teilen Deutschlands. Die einzige Ausnahme ist hier Niedersachsen²³. Hier existiert eine durchsuchbare Datenbank, die Bauten auf einer Karte verortet und kurz beschreibt. GIS-Daten fehlen jedoch.

Generierung der Liste

Für die Nordseeküste, die Niederlande und Belgien beruht die vorliegende Liste auf einer Zusammenführung früherer Forschung und dem Abgleich mit Datenbanken des niederländischen und belgischen Denkmalschutzes. Da diese Grundlage für den Mittel- und Niederrhein fehlt, wurde hier auf eine ältere Erfassung von Baudenkmälern zurückgegriffen und die entstandene Liste durch weitere Literatur ergänzt.

Der Ausgangspunkt ist hier die Liste von Haiduck, aus der Bauwerke übernommen wurden, an denen die Tuffverwendung am heutigen Baubestand nachweisbar oder schriftlich oder archäologisch dokumentiert ist. Kirchen, bei denen eine Tuffverwendung lediglich angenommen wurde – Tuffstein-

gräber oder vereinzelte Tufffunde auf Kirchstellen – wurden nicht übernommen.

Für Dänemark wurde Haiducks Liste durch die von Feveile aktualisierte Aufstellung ersetzt und um den Bischofshof in Lustrup (Syddanmark/DK) auf Mitteilung von Feveile hin ergänzt²⁴.

Für Schleswig-Holstein wurde Haiducks Liste beibehalten und durch Rohdes Nennung einer Kirche in Schleswig (Kr. Schleswig-Flensburg/DE) erweitert²⁵. Haiducks eigene Forschung konzentrierte sich auf die Kirchen im niedersächsischen Küstengebiet. Seine Liste über die Kirchen in Niedersachsen wurde übernommen und um zwei von Huiskes erwähnte Kirchen außerhalb seines Untersuchungsgebiets ergänzt.

¹⁵ Feveile 1996. - Newig 1980.

¹⁶ den Hartog 2002.

¹⁷ Numan 2005.

¹⁸ Dubelaar u. a. 2007.

¹⁹ Nijland/van Hees 2006; 2016.

²⁰ Dreesen/Dusar 2017, 37.

²¹ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumentenregister> (21.11.2024).

²² <https://www.onroerenderfgoed.be/> (21.11.2024).

²³ <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/> (21.11.2024).

²⁴ Publiziert in Søvsø 2012.

²⁵ Rohde 1986, 327.

Die in Haiducks Werk enthaltene und sonst nirgends publizierte Liste über Kirchen in den Niederlanden stammt von I. S. Lammers und wurde vom Autor selbst als verbesserungsfähig eingestuft²⁶. Dieses Dokument wurde durch Kirchen und Profanbauten aus der Literatur und eine persönliche Liste Nijlands ergänzt²⁷. Die gewonnene Liste wurde mit dem Datenbestand des Denkmalregisters des niederländischen Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed abgeglichen und erweitert²⁸. Der Datenbestand des Rijksdiensts ist eine wichtige Ergänzung, aber kein Ersatz für die bestehenden Listen aus der Literatur. Er beinhaltet lediglich heute noch erhaltene Bauten, die unter Denkmalschutz stehen, was nicht für alle in der Literatur genannten Bauwerke gilt. Entsprechend sind auch nicht alle in der Literatur genannten Gebäude beim Rijksdienst gelistet, der auch nicht immer das Baumaterial angibt. Der große Vorteil der Datenbank des Rijksdiensts sind die Positionsangaben aller aufgeföhrten Bauwerke. Die meisten in der Literatur genannten Bauten konnten so durch Einträge in der Datenbank des Rijksdiensts verifiziert und geortet werden. Einige wenige Fehllokalisierungen wurden korrigiert.

Die Aufstellung für Belgien basiert auf einem Artikel von Dreesen und Dusar sowie der Datenbank

des Flämischen Denkmalschutzes Agentschap Onroerend Erfgoed²⁹. Dort geführte moderne Bauten wurden nicht berücksichtigt, ebenso wenig mittelalterliche Bauten aus Sint Truiden (Prov. Limburg/BE), Landen, Tienen und Zoutleeuw (alle Prov. Flämisch-Brabant/BE), da hier die Verwendung des sogenannten Kalktuffs aus Lincent (Prov. Lüttich/BE), eines kalkhaltigen Sedimentgesteins, als sicher angenommen werden kann.

Für den Rhein östlich der niederländischen Grenze fehlte bisher eine zusammenhängende Darstellung von Bauwerken aus Tuff. In der Reihe »Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz« werden Denkmäler der ehemaligen preußischen Rheinprovinz beschrieben und auch das Baumaterial genannt. Die Bände der Reihe, welche die Kreise behandeln, in denen ein gehäuftes Vorkommen von Tuffbauten anzunehmen ist, wurden einer Textsuche unterzogen und die dort erwähnten Bauten in die Liste übernommen³⁰. Bauten aus der Gegend um Daun (Lkr. Vulkaneifel/DE) in der Westeifel wurden nicht berücksichtigt, da dort ein lokal anstehender Tuff verwendet wurde. Die gewonnene Liste wurde um weitere Funde in der Literatur erweitert³¹. Die Liste der Bauten südlich von Koblenz (DE) und der Mosel ist möglicherweise verbesserungsfähig.

Probleme bei der Erfassung

Die Erfassung der Verwendung von Tuffen aus der Eifel wird durch die ineinander greifenden Probleme der Veränderung des Bestands, der Datierung des Baubestands und der genauen Provenienzbestimmung des verwendeten Materials erschwert.

Der hier festgestellte Bestand der Bauten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Manche Gebiete gelten als unzureichend erforscht und der Bestand der Bauwerke wurde im Laufe der Zeit entweder durch Naturgewalten oder menschliches Einwirken verändert. In Küstennähe sind einige Kirchen bei Sturmfluten untergegangen. Bei manchen kann zwar die Verwendung von Tuff angenommen werden, wie beispielsweise Funde von Tuff aus dem Rungholtwatt zeigen, aber nicht sicher festgestellt werden. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden

vor allem in Nordrhein-Westfalen viele Kirchen modernisiert oder komplett durch Neubauten ersetzt. Hier sind häufig nur noch die Türme erhalten. Besonders entlang des Rheins wurden Kirchen im Zweiten Weltkrieg schwer beschädigt oder vollkommen zerstört, während die Kirchen entlang der Nordseeküste verschont blieben. Im Zuge des Braunkohleabbaus westlich von Köln gingen ebenfalls einige Bauwerke verloren, deren Standort nur grob festgestellt werden konnte.

Bei vielen bestehenden Kirchen ist zwar noch das Baumaterial erhalten, aber nicht mehr unbedingt in der Primärverwendung. Bei vielen Kirchen nach dem 13. Jahrhundert wurde das Baumaterial abgebrochener Vorgängerbauten im Nachfolgebau sekundär verwendet. Hierbei wurden die Steine oft umgearbei-

²⁶ Pohl 2012, 148 Anm. 461.

²⁷ Wybrands 1879. - Archiv Utrecht, Bestand: huis rijnhuizen te nieuwegen, Archiv-Nr. 283, Inv.-Nr. 323. - Helms 1894. - Dorgelo 1956. - Huiskes 1980. - den Hartog 2002. - Numana 2005. - Dubelaar u. a. 2007. - Nijland/van Hees 2006; 2016. - Persönliche Datenbank von Timo Nijland.

²⁸ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumentenregister> (21.11.2024).

²⁹ Dreesen/Dusar 2017; <https://www.onroerenderfgoed.be/> (14.10.2025).

³⁰ Es sind die Bände 1-5, 6.3-6.4, 7.1-7.4, 8-11, 12.3-12.4, 13, 15.1-15.2 sowie 16-20.

³¹ Lehfeldt 1886. - Helms 1894. - Hirschwald 1910. - Bär 1888. - Herrmann 2010, 95. - Huiskes 2003. - Leenen 2010. - Liessel 1975. - Mauer 2010, 109.

tet, was an einem kleineren Format der Mauersteine ablesbar ist. Unter den vielen Beispielen ist u. a. der Dom zu Utrecht oder die Kirche von Larrelt (Stadt Emden/DE) in Ostfriesland³². Bei manchen Kirchen ist die Tuffverwendung nur schriftlich nachgewiesen. Denn jene wurden z. T. nach der Reformation abgerissen und der Tuff als Rohstoff zur Herstellung von Trass (Tuffmehl als Zuschlag für Kalkmörtel) verwendet, wie beispielsweise in Jutphaas (Prov. Utrecht/NL) in den Niederlanden, Ribe (Syddanmark/DK) in Dänemark und in Schleswig³³. Rohde nimmt weiter für manche Kirchen in Schleswig-Holstein an, dass der Tuff aus der originalen Bausubstanz im Zuge von Renovierungen und Umbauten als Trass weiterverwertet wurde, und dadurch nur noch im Mörtel der Nachfolgerbauten vorhanden ist³⁴.

Die Annahme, dass von den Osteifeler Tuffen im Mittelalter der Tuff des Krufter Bachtals verwendet wurde, konnte durch Provenienzbestimmungen bestätigt werden. Der Tuff des Brohltals wurde nach der Antike nicht mehr für die Herstellung von Bausteinen abgebaut. Der Tuff des Riedener Kessels, besonders aus Weibern (Lkr. Ahrweiler/DE), wurde zwar bereits im Hochmittelalter regional verwendet, aber erst seit dem Spätmittelalter zur Herstellung von Verblendsteinen, Ziерlementen sowie Skulpturenschmuck für den Export abgebaut. Die Provenienzbestimmungen sind gemessen am derzeit erfassten Bestand lediglich Stichproben, ergeben jedoch einen guten Überblick. Die untersuchten Proben aus Dänemark, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, den Niederlanden und dem Niederrhein aus dem 11.–13. Jahrhundert stammen alle aus dem Krufter Bachtal³⁵.

Der einzige sichere Nachweis von Tuff aus dem Brohltal stammt aus der Kölner Synagoge³⁶. Dies kann jedoch durch die Verwendung von römischen Spolien, möglicherweise aus dem benachbarten Prätorium, bei dem Tuff aus dem Brohltal nachgewiesen ist, erklärt werden. In welchem Umfang im Hochmittelalter neu gebrochenes Material oder römische Spolien zum Einsatz kamen, ist unklar und wird kontrovers diskutiert³⁷. Während die mittelalterliche Wiederverwendung antiken Materials an Orten mit römischer Vorgängerbebauung anzunehmen ist, ist es jedoch fraglich, ob in Regionen außerhalb

des Imperium Romanum römische Spolien eingesetzt wurden, und ob sich dies anhand der Datenlage überhaupt noch dokumentieren lässt.

Weiberner Tuff konnte in 's-Hertogenbosch (Prov. Noord-Brabant/NL) in Skulpturen aus dem späten 14. Jahrhundert und im Mauerwerk aus dem 13.–15. Jahrhundert nachgewiesen werden³⁸. Die spätmittelalterliche Verwendung von Weiberner Tuff für Verblendungen und Zierrat scheint auf den Niederrhein und die Niederlande beschränkt gewesen zu sein. Als einfacher Mauerstein kommt der Weiberner Tuff im gesamten Verbreitungsgebiet erst im Zuge von Restaurierungen ab dem 19. Jahrhundert vor³⁹. Unter anderem in den Niederlanden kann der Tuff aus dem Krufter Bachtal in hochmittelalterlicher Primärverwendung und späterer Sekundärverwendung zusammen mit Weiberner Tuff in Form von Zierrat und Restaurierungsmaterial am selben Bauwerk auftreten. Wegen der oben genannten Unklarheiten wurde in der Liste auf eine genaue Materialbestimmung verzichtet.

Die Verwendung von Tuff in den erfassten Bauten zu datieren, ist schwierig. Man kann davon ausgehen, dass die originale Bausubstanz nirgends komplett erhalten ist. Häufig fehlen wie in Holland Quellen, die eine zuverlässige Datierung ermöglichen⁴⁰. Wie erwähnt ist zwar in vielen Bauten Tuff erhalten, aber nicht unbedingt in der Primärverwendung, und in vielen Bauwerken nach dem 13. Jahrhundert kommt der Tuff eines Vorgängerbaus sekundärverwendet vor. In manchen Beispielen wie dem Utrechter Dom aus dem 15. Jahrhundert tritt dieser parallel mit bruchfrischem Material auf⁴¹. Die Erstverwendung des Tuffsteins im heute noch erhaltenen Baubestand eindeutig zu datieren, ist auch wegen Renovierungen, Umbauten und Abrissen schlicht unmöglich.

Um trotzdem einen groben Überblick geben zu können, wurden die Bauten nach Baustil zusammengefasst. Hierbei wurde auf Nennung des Baustils oder, sofern vorhanden, der Datierung in der Literatur zurückgegriffen. Falls in der Literatur nicht anders vermerkt, wurden alle Bauten vor dem 11. Jahrhundert als frühmittelalterlich, für den Zeitraum 11.–13. Jahrhundert als romanisch sowie für das 14.–15. Jahrhundert als gotisch angesprochen, bzw. die genannten Baustile den erwähnten Zeit-

³² Haiduck 1992, 55. – Pohl/Geisweid 2019, 336.

³³ Pohl 2012, 148. 154. – Rohde 1986, 326.

³⁴ Rohde 1986, 328.

³⁵ Geisweid 2018, 75. 77. 168. – Pohl/Geisweid 2019, 312–313. – Geisweid/Schaaff 2011. – Huiskes 1980, 108. – Haiduck 1992, 33. Die Formulierung im Text ist unklar, lässt aber annehmen, dass neben Proben aus Langwarden (Lkr. Wesermarsch/DE) auch Proben aus Arle (Lkr. Aurich/DE), Burhafte (Lkr. Wittmund/DE) und Fulkum (Lkr. Wittmund/DE) analysiert wurden.

³⁶ Pohl/Geisweid 2019, 312.

³⁷ Pohl/Geisweid 2019, 345. – Schaaff 2015, 189–190.

³⁸ Geisweid 2018, 77. 125. 168.

³⁹ Nijland/van Hees 2006, 9.

⁴⁰ den Hartog 2002, 49.

⁴¹ Pohl 2012, 151.

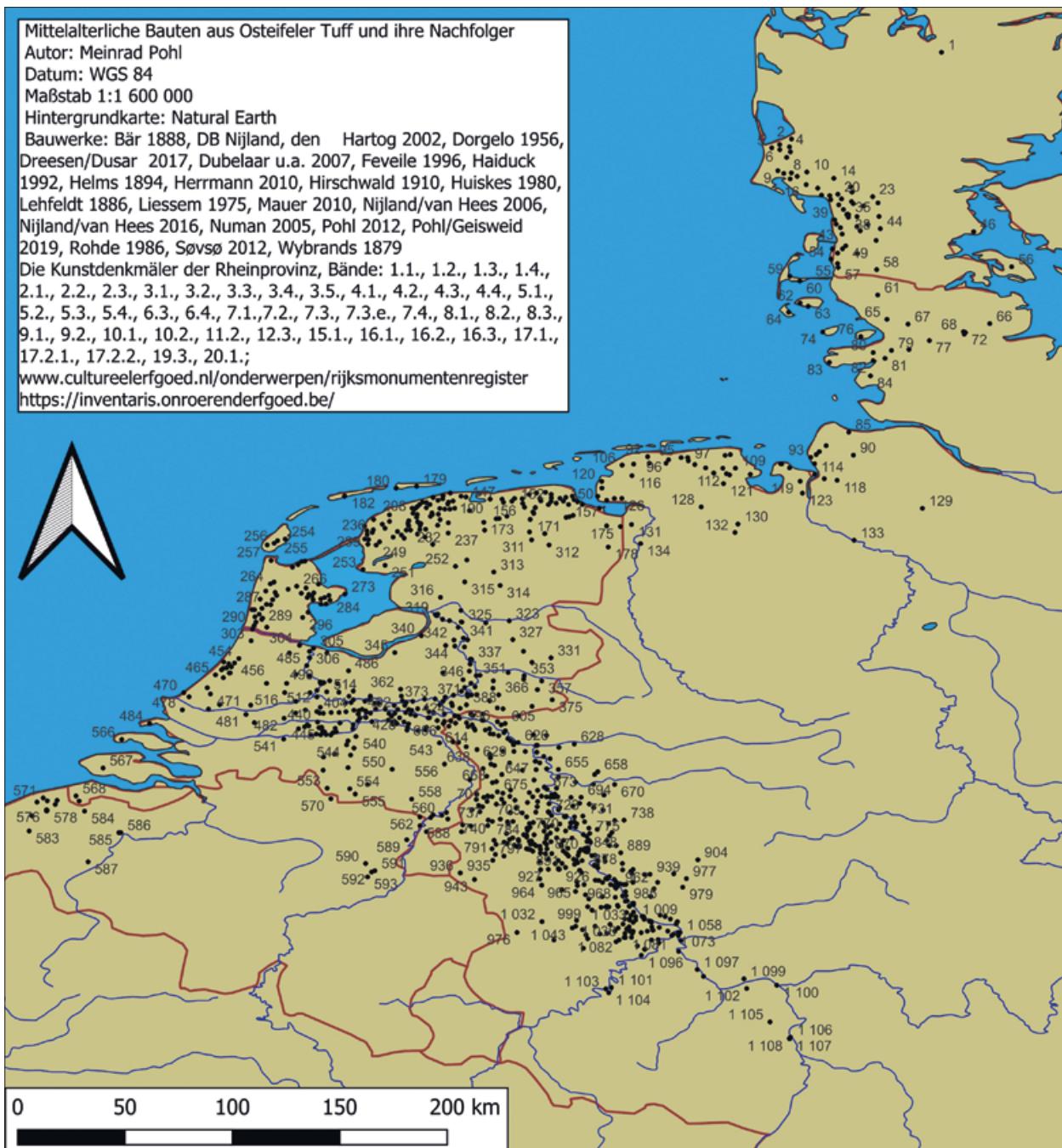


Abb. 1 Mittelalterliche Bauten aus Osteifeler Tuff und ihre Nachfolger. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Natural Earth).

räumen zugeordnet. Bauten, die Renaissance, Barock oder Rokoko zugewiesen werden oder aus dem 16.–18. Jahrhundert stammen, wurden als frühneuzeitlich, alle Bauwerke nach dem 18. Jahrhundert als modern angesprochen. Nicht bei allen Bauten wurde Stil oder Datierung erwähnt. Da diese aber durchgehend dem Mittelalter zugewiesen werden, wurden diese Kirchen als mittelalterlich bezeichnet und da-

mit in die Zeit vor dem 16. Jahrhundert eingeordnet. Aus der obigen Erklärung sollte klar hervorgehen, dass die Datierungen für die einzelnen Bauwerke für sich gesehen durchaus ungenau sein können. Durch die relativ große Menge an Bauten kann jedoch davon ausgegangen werden, dass trotz einzelner Ungenauigkeiten eine grobe Entwicklung sichtbar wird (DOI: [10.11588/DATA/MQZLVA](https://doi.org/10.11588/DATA/MQZLVA)).

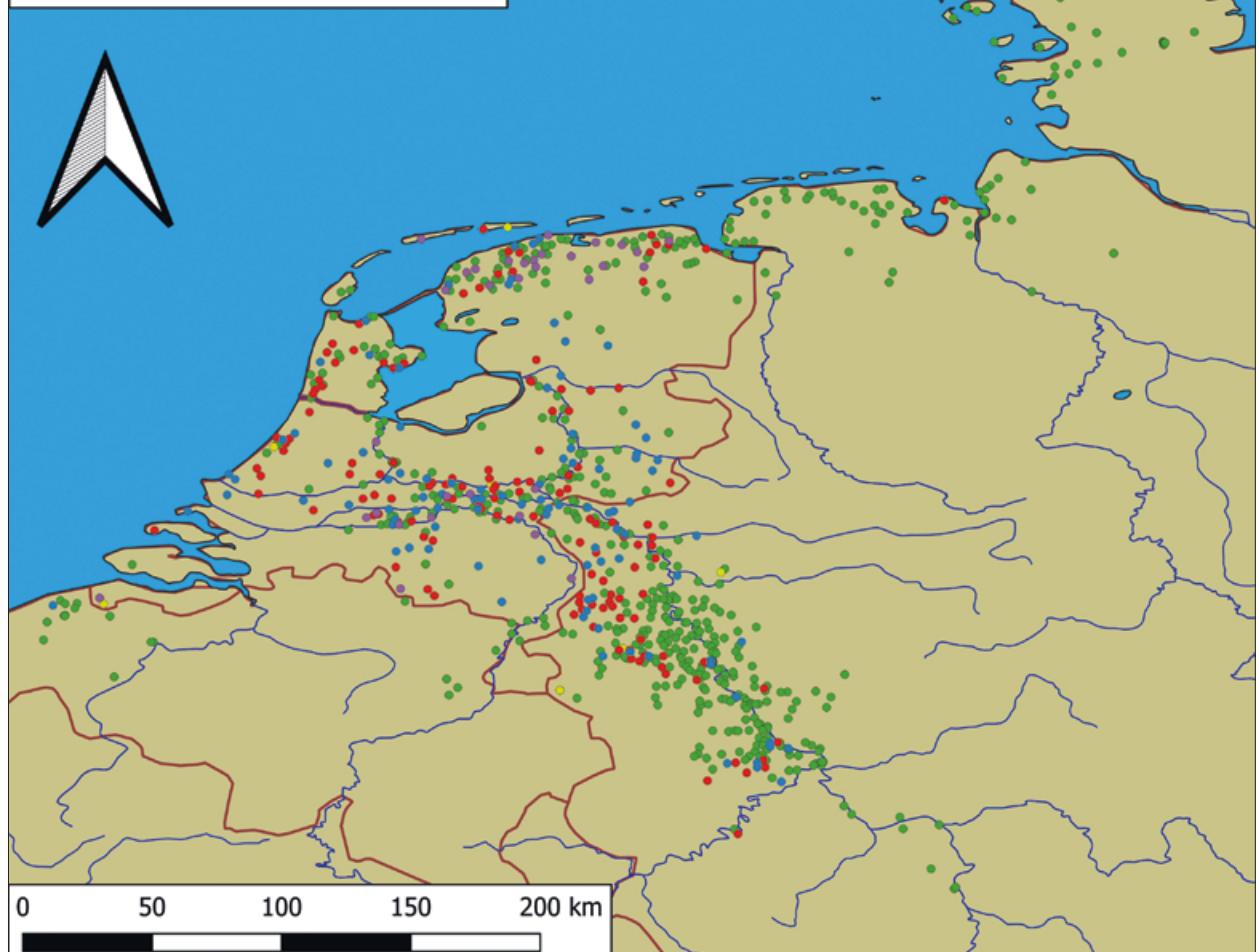
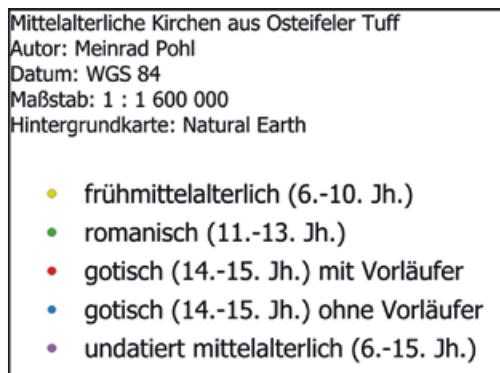


Abb. 2 Mittelalterliche Kirchen aus Osteifeler Tuff. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Natural Earth).

Der erfasste Bestand

Die vorliegende Liste umfasst 1108 Bauten, von denen 957 Kirchen sind. Weiterhin enthält sie eine Synagoge und eine Mikwe sowie 149 Profanbauten. Unter den Profanbauten sind 98 Festungsbauten, davon sind 45 Burgen und 53 zu Stadtbefestigungen gehörende Bauten aus 23 Städten, 27 Wohnhäuser, 16 Wohn- und Residenzbauten kirchlicher Eigentümer sowie acht sonstige Profanbauten zumeist wirtschaftlichen Charakters (Abb. 1).

Unter den mittelalterlichen Kirchen wurden 8 als frühmittelalterlich, 612 als romanisch und 238 als gotisch kategorisiert. Für 33 mittelalterliche Kirchen fehlen in der Literatur verlässliche Angaben über Datierung oder Baustil. Weiter existieren 51 Kirchen aus dem 16.–18. Jahrhundert und 15 moderne Kirchen nach 1800 (Abb. 2). Bei etwa der Hälfte der gotischen Kirchen wird ein romanischer Vorgänger genannt. Die nachmittelalterlichen Kirchen haben



Abb. 3 Nachmittelalterliche Kirchen mit mittelalterlichem Vorgänger. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Natural Earth).

fast ausschließlich mittelalterliche Vorgängerbauten, bei vielen ist deren Material sekundär vermauert (**Abb. 3**).

Stadtbefestigungen sind hauptsächlich an Mittel- und Niederrhein zu finden. Die Ausnahmen sind Tongeren (Prov. Limburg/BE), Zwolle (Prov. Overijssel/NL), Nijmegen (Prov. Gelderland/NL) und Utrecht. Allein in Köln gibt es 16 zur Stadtbefestigung gehörende Bauten. Die meisten Stadtmauern und zu Stadtmauern gehörigen Bauten datieren aus dem 12. (9) und 13. Jahrhundert (20), deutlich weniger (8) aus dem 14. Jahrhundert. Aus dem 15. Jahrhundert datieren 14 Bauten, bei denen teilweise bereits der Übergang zur frühmodernen Festung sichtbar wird. Wenig überraschend nimmt deren

Zahl im 16. Jahrhundert deutlich ab, da Stadtmauern nun an fortifikatorischer Bedeutung verloren. Die Burgen befinden sich, abgesehen von drei Motten in den Niederlanden, in Deutschland. Hier fällt auf, dass sie tendenziell weiter von Flüssen entfernt liegen als die großen Stadtbefestigungen (**Abb. 4**). Hier ist ebenfalls ein Schwerpunkt auf dem 12. (15) und 13. Jahrhundert (13) mit einer ebenfalls wenig überraschenden Abnahme im 14. (9) und 15. Jahrhundert (2) zu beobachten. Die fünf Bauten des 16. Jahrhunderts haben bereits eher Residenz- als Wehrcharakter.

Bei den Profanbauten ohne Wehrcharakter ist bemerkenswert, dass ein knappes Drittel auf Wohn- und Residenzbauten kirchlicher Funktionsträger

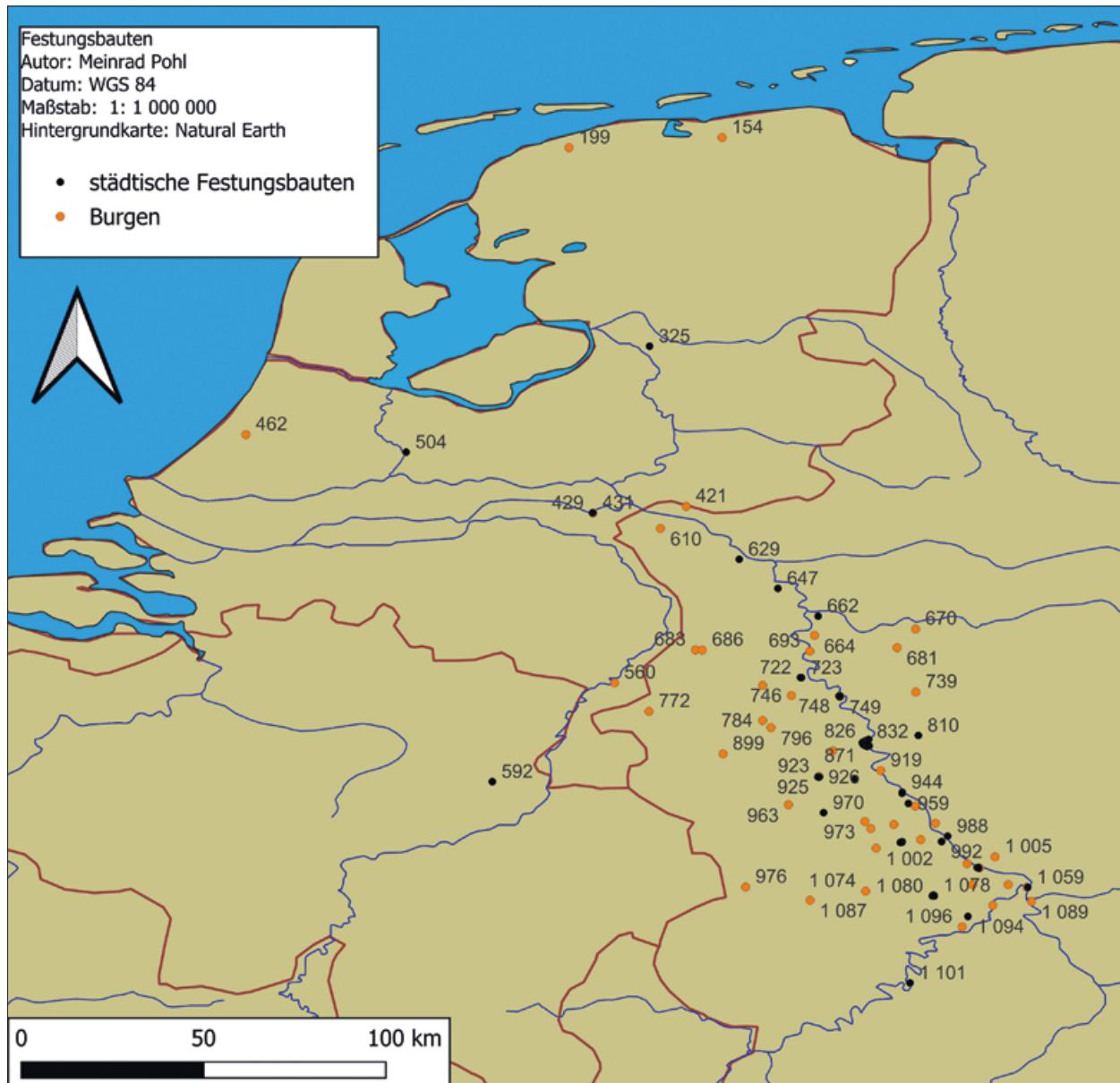


Abb. 4 Festungsbauten. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Natural Earth).

entfällt. Diese befinden sich meist in städtischen Zentren, in denen ebenfalls Tuffkirchen anzutreffen sind. Ein Zusammenhang kann hier angenommen werden. Wohnbauten weltlicher Bauherren, die dem Adel oder der bürgerlichen Oberschicht angehören, sind hauptsächlich in Köln oder Utrecht zu finden. Nur im Steinbruchgebiet existieren auch Wohnbauten der ländlichen Bevölkerung. Abgesehen von den Burgen und einigen Bauten im Steinbruchgebiet sind die Profanbauten hauptsächlich in Städten anzutreffen (Abb. 5).

Tuffbauten häufen sich in städtischen Zentren wie Köln und Utrecht, aber auch in Bonn (DE), Zons (Rhein-Kreis Neuss/DE), Neuss (Rhein-Kreis Neuss/DE), Xanten (Kr. Wesel/DE), Deventer (Prov. Overijssel/NL), Brügge (Prov. Westflandern/BE), Schleswig und Ribe. Der größte Bauträger oder doch Nutzer ist die Kirche, gefolgt von den weltlichen Eliten, hier vor allem im Festungsbau. Städte haben den Tuff hauptsächlich zum Festungsbau verwendet, aber auch für Wirtschaftsbauten, seltener für Rathäuser. Einzelpersonen aus der städtischen Bürgerschaft sind nur vereinzelt als Nachfrager nachweisbar.

Die breiteste Diversifikation der Bauten findet sich in relativer Nähe zu den Steinbrüchen und in Köln. Je weiter von den Steinbrüchen entfernt, desto weniger diversifiziert ist der Baubestand. So sind die Bauten östlich der Ems, auch in städtischen Zentren wie in Schleswig und Ribe (mit Ausnahme des Kellers des Bischofshofs in Lüstrup), ausschließlich Kirchen.

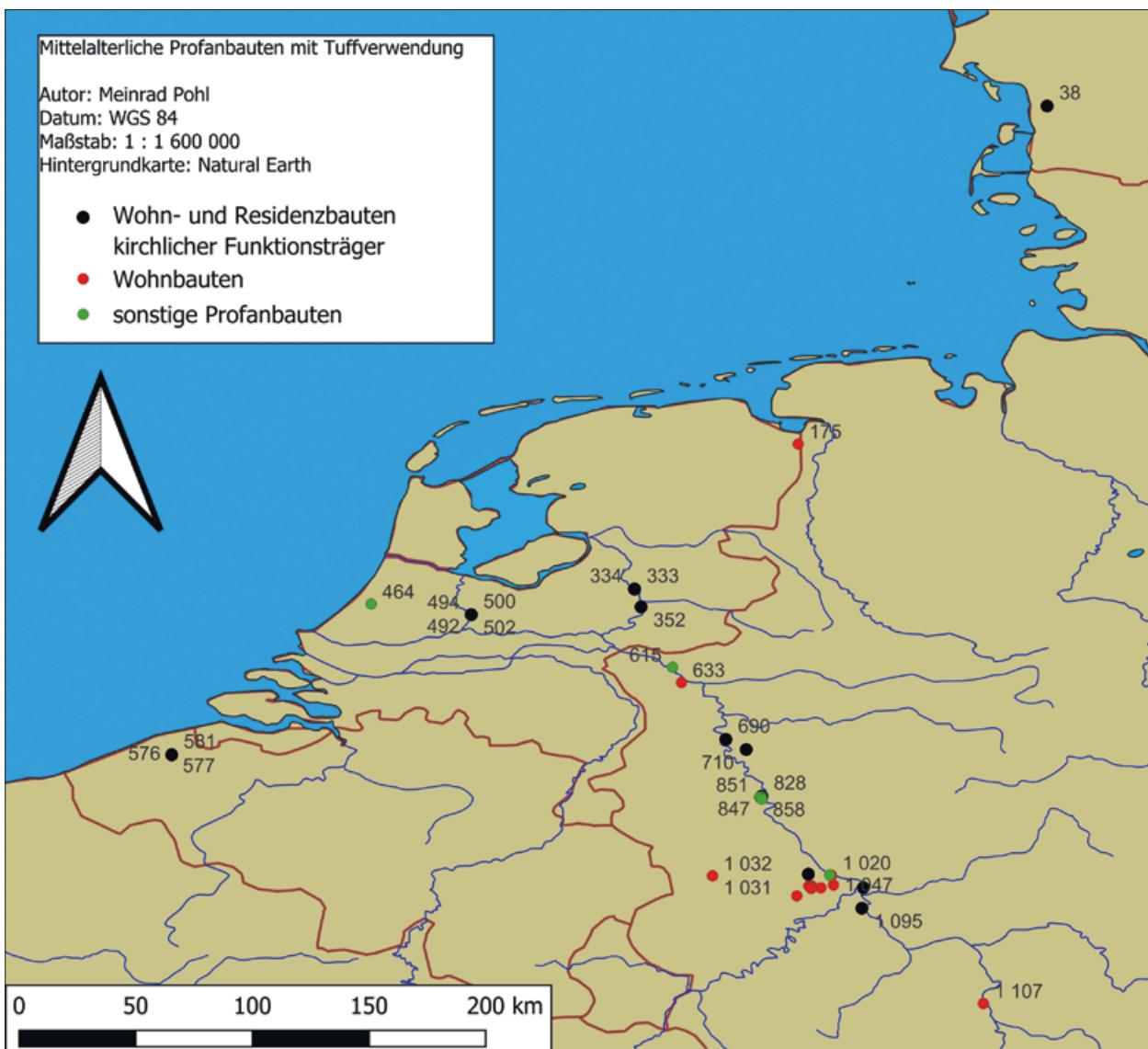


Abb. 5 Mittelalterliche Profanbauten mit Tuffverwendung. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Natural Earth).

Die Verwendung des Tuffs erstreckt sich ausgedehnt vom Steinbruchgebiet am Oberrhein bis nach Worms, entlang des Rheins bis zu seinen Mündungen, vereinzelt entlang der Maas bis nach Tongeren, entlang einzelner Wasserläufe südlich von 's-Hertogenbosch und entlang der Nordseeküste von Brügge bis nördlich von Esbjerg in Dänemark.

Die Verwendung des Tuffs erreichte geografisch und mengenmäßig seine größte Verbreitung in der Romanik. Nach dem 13. Jahrhundert geht die Zahl der Bauten deutlich zurück und das Verbreitungsgebiet schrumpft. Lässt man die Kirchen mit unbestimmter Datierung außen vor, beschränkt sich die nachromanische Verwendung in Bauten ohne bekannte Vorläufer auf den Raum westlich und südlich der niederländischen Provinzen Groningen und Drenthe, also auf Gebiete entlang des Rheins und

seiner Mündungsarme sowie auf Holland und Friesland. Innerhalb dieser Kernzone scheinen Neubauten eher in peripheren Gebieten entstanden zu sein.

Bei den frühneuzeitlichen Kirchen ist in der Literatur für 37 von 51 Kirchen die Sekundärverwendung des Baumaterials von Vorgängerbauten angegeben. Bei den modernen Kirchen ist dies bei allen 15 der Fall. Sofern es sich bei dem ab dem 15. Jahrhundert verwendeten Material um bruchfrische Steine handelt, kann man davon ausgehen, dass es sich hierbei um Weiberner Tuffstein für Zierrat handelt.

Die Verbreitung ist wenig überraschend von den Wasserwegen abhängig. Sie zerfällt grob in ein Flusssgebiet entlang des Rheins und des Rhein-Maas-Deltas und in ein Küstengebiet von Brügge bis Esbjerg. Die beiden Regionen werden durch einen breiten Gürtel von Moorlandschaften getrennt, der

von der Provinz Groningen ostwärts auch die Verbreitung ins Inland begrenzt⁴². Die Verbindung zwischen Fluss- und Küstengebiet stellen die IJssel via

Deventer, ein nördlicher Mündungsarm des Rheins via Utrecht und die übrigen Läufe des Rhein-Maas-Deltas her (**Abb. 6**).

Der historische Kontext

Die Verbreitung des Eifeler Tuffs fällt chronologisch mit dem Bevölkerungsaufschwung in Europa seit dem 11. Jahrhundert zusammen, der wohl auch einen erhöhten Bedarf an Kirchbauten verursacht hat. Die Tuffverwendung erreichte ihren Höhepunkt im 12. und 13. Jahrhundert, fiel im 14. Jahrhundert auf ein Minimum, um im 15. Jahrhundert wieder leicht anzusteigen. Auch diese Entwicklung folgt grob der Bevölkerungsentwicklung in Europa.

Der Aufschwung der Steinbauweise begann im Rheinland im Laufe des 10. Jahrhunderts. Man kann davon ausgehen, dass anfangs Material aus römischen Ruinen wiederverwendet wurde; auch der Transport von Spolien in dieser Zeit ist belegt⁴³. Die Kirche St. Pantaleon in Köln ist angeblich der erste Tuffsteinbau, der aus neu gebrochenen Steinen errichtet wurde⁴⁴. Über den Rhein gelangte der Tuff nach Utrecht, dem Zentrum des gleichnamigen Stifts und Kölner Suffraganbistums, zu dem auch Deventer gehörte. Auf Initiative des Utrechter Bischofs begann im Zuge eines wirtschaftlichen Aufschwungs in beiden Städten im 11. Jahrhundert eine Welle der Neuerrichtung von Kirchen aus Tuff, die sich auch auf das Umland ausbreitete. Durch den Transport des Tuffs in diese beiden Städte entwickelte sich die nötige Infrastruktur, und Utrecht und Deventer wurden dadurch zu Stapelplätzen für den Tuff, wie dies von der Chronik des Klosters Mariengaarde für das 12. Jahrhundert bestätigt wird⁴⁵.

Vom Stift Utrecht strahlte die Tuffsteinbauweise auf die Grafschaft Holland aus, wo die Verwendung von Tuff im 12. Jahrhundert einen Höhepunkt erreichte⁴⁶. Kam zu Beginn noch vor allem Abbruchmaterial lokaler römischer Kastelle zum Einsatz, führte eine steigende Nachfrage später zur Einfuhr neu gebrochenen Materials. Die Kirchen wurden zu einer Zeit des Bevölkerungswachstums in besiedelten, gut zugänglichen Gegenden gebaut, dort, wo auf Initiative von Graf und Hochadel Wald gerodet und Moor trockengelegt wurde⁴⁷. Auch beim Kirchenbau spielten diese Akteure eine wichtige Rolle. Hier

ließ das Grafenhaus im Zuge des Ausbaus mehrerer Höfe Kirchen erbauen. Der Adel eiferte dem nach, gründete Kirchen auf dem Land und nutzte diese als prestigeträchtige Grablegen⁴⁸.

In Nordholland wurden die ersten Kirchen auf der Geest erbaut, erst später in trockengelegten Moorgebieten. Die Kirchen in Westfriesland, einem moorigen Streifen zwischen Enkhuizen und Alkmaar, entstanden im Zuge der Eroberung, nachfolgender Kolonialisierung und Eindeichung des Gebietes durch die Grafen von Holland⁴⁹. Ihre Erbauung ist ebenfalls als eine Machtdemonstration der Grafen und des mit ihnen verbundenen Adels in neu eroberten Territorien und deren Grenzgebieten zu verstehen⁵⁰.

In Friesland und der Provinz Groningen hat bei der Verbreitung von Tuff als Baumaterial wohl auch die Verbindung zum Bistum und Stift Utrecht beigetragen. Hier entstanden die Kirchen nach dem Beginn der Eindeichung fruchtbaren Ackerlandes im 11. Jahrhundert in trockengelegten Gebieten⁵¹. Ausgestreckte Moorlandschaften grenzen die Verbreitung an der Küste gegen das Inland im Süden ab.

Betrachtet man die Bodenbeschaffenheit in den Niederlanden um 1250, so fällt auf, dass sich die Tuffbauten im Inland in den Flussauen entlang des Rheins und seiner Nebenflüsse befinden. An der Küste stehen sie in Holland auf sandigen Böden und in den Provinzen Friesland und Groningen auf eingedeichten und trockengelegten Salzwiesenböden. Die Moor- und Sandflächen des Inlands sind auffallend wenig bebaut. Eine Ausnahme sind hier wie erwähnt die moorigen Böden Westfrieslands (**Abb. 6**).

Im benachbarten Ostfriesland begann im 10. Jahrhundert im Zuge eines wirtschaftlichen Aufschwungs der Aufbau einer Kirchenorganisation, der sich bis in das 11. Jahrhundert fortsetzte. Die Zahl der Kirchbauten stieg, und in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts setzte der Steinkirchenbau ein. In diesem Zeitraum begann auch der Bau von Tuffsteinkirchen, der bis in das 13. Jahrhundert andauerte.

⁴² Vos u. a. 2018.

⁴⁷ den Hartog 2002, 60-61.

⁴³ Opladen-Kauder/Peis 2000.

⁴⁸ den Hartog 2002, 163, 209.

⁴⁴ den Hartog 2002, 55.

⁴⁹ den Hartog 2002, 228.

⁴⁵ den Hartog 2002, 56-57.

⁵⁰ den Hartog 2006, 94.

⁴⁶ den Hartog 2002, 55.

⁵¹ Vos u. a. 2018.

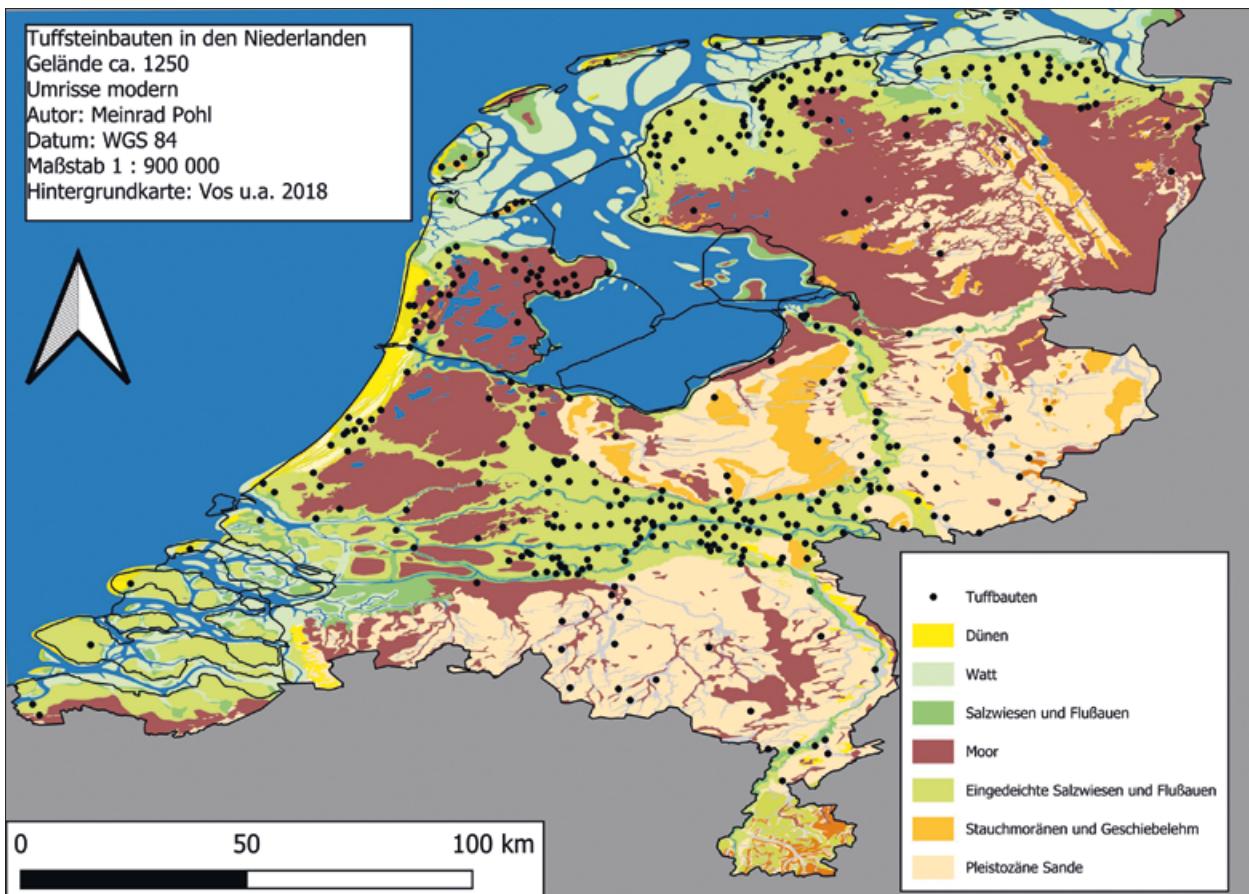


Abb. 6 Tuffsteinbauten in den Niederlanden. Die Umrisse entsprechen der modernen Karte. Das Gelände um 1250 ist in Farben angegeben. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Vos u. a. 2018).

Die Bauplätze waren über die durch Buchten, Prielen und andere Wasserläufe zerteilte Küste erreichbar. Die Kirchen zwischen Ems- und Wesermündung stehen am Rand der Geest und in der alten Marsch auf Wurten, die oft schon auf vorchristliche Zeit zurückgehen. Die Marschböden waren fruchtbarer und meist besser zu bewirtschaften, die Geest oft unter Moor und Heide bedeckt⁵². Das Siedlungsgebiet war wie in Friesland und Groningen durch ausgestreckte Moorlandschaften vom südlichen Festland getrennt.

Während besonders an der Wesermündung häufig Adelige als Stifter der in der Nähe ihrer Burgen erbauten Kirchen auftraten, wurden kirchliche Belange westlich der Jade oft von Siedlergemeinschaften im Rahmen eines Genossenschaftspatronats geregelt. Trotzdem ist auch im Kirchenbau in Ostfriesland ein feudales Element sichtbar. Haiduck belegt dies mit der Existenz von Westtürmen, die der Sitz weltlicher Instanzen waren sowie fortifikatorische und repräsentative Aufgaben erfüllten⁵³. Hierbei gibt es eine

Parallele zu Kirchen in den Niederlanden, während Westtürme auf der Kimbrischen Halbinsel fehlen.

Auch auf der Kimbrischen Halbinsel begann der Bau der Tuffsteinkirchen im 12. Jahrhundert und dauerte bis in die ersten Jahrzehnte des 13. Jahrhunderts. In dem zum Königreich Dänemark gehörenden Bistum Schleswig, möglicherweise auch im Bistum Ribe, entstanden die Steinkirchen zeitgleich mit der Einführung eines Parochialsystems. Kirchgründungen und damit die sakrale Funktion einiger Orte waren zwar älter als die neu errichteten Kirchspiele, aber die einen Vorgänger ablösenden steinernen Neubauten fielen in die gleiche Zeit. Die unregelmäßigen Formen der Kirchspiele sowie die randliche Lage mancher Pfarrkirchen scheinen dies zu bestätigen⁵⁴. Die Orientierung der Pfarrsprengel an Krongutbezirken und die Wahl der Schutzheiligen mancher Kirchen, wie z. B. in Hollingstedt (Kr. Schleswig-Flensburg/DE), machen eine Rolle des dänischen Königs wahrscheinlich⁵⁵. Ob die Kirchen entlang der Linie Eider-Treene-Danewerk ebenfalls

⁵² Haiduck 1992, 11–13 Verbreitungskarte 2.

⁵³ Haiduck 1992, 17, 35.

⁵⁴ Brandt 2005, 282–284.

⁵⁵ Pedersen 2003, 6, 9. – Brandt 2005, 284.

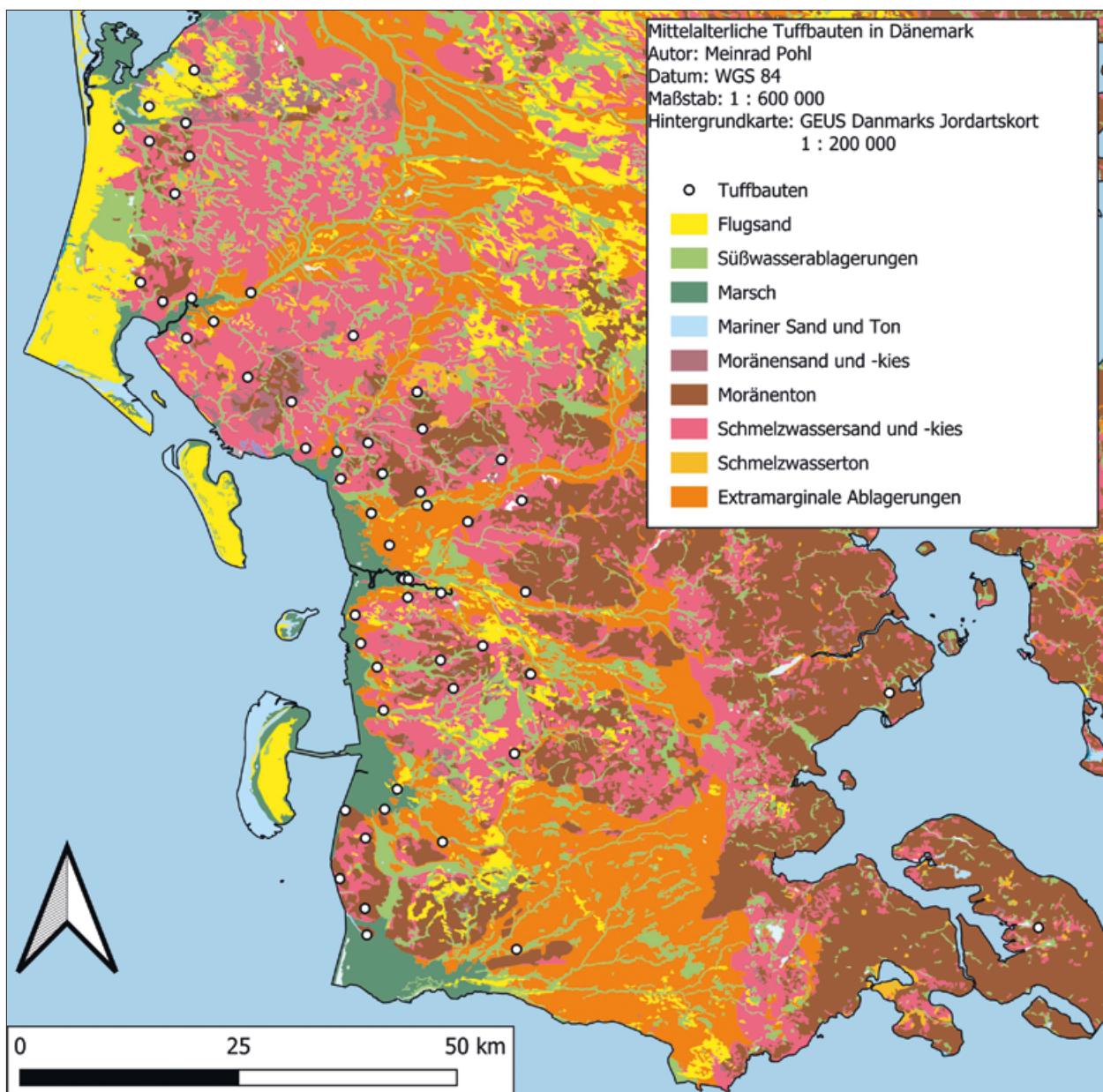


Abb. 7 Mittelalterliche Tuffbauten in Dänemark. – (Verbreitung M. Pohl; Hintergrund Pedersen u. a. 2011).

als eine Machtdemonstration zu verstehen sind, wie im Grenzgebiet der Grafschaft Holland, und eine Grenze zu Dithmarschen und dem Bistum Hamburg markieren sollten, wäre noch zu klären.

Wie für das südwestliche Jütland auf der modernen Bodenkarte erkennbar ist, stehen die Kirchen auf Sand- und Schotterflächen, die durch glaziale Schmelzwasser abgelagert wurden, auch hier teilweise an der Grenze zur Marsch. Wie die Süßwasserablagerungen erahnen lassen, ist hier ebenfalls denkbar, dass das Verbreitungsgebiet der Tuffstein-

kirchen durch Moore vom Inland getrennt war (**Abb. 7**).

Ebenso wie das Baumaterial verbreitete sich auch die Architektur vom Rheinland aus. Der schwerpunktmaßig im Rheinland im 12. Jahrhundert auftretende Apsissaal mit seinen durch Lisenen und Bogenfriesen gegliederten Fassaden kommt auch in den Niederlanden, in Ostfriesland und auf der Kimbrischen Halbinsel häufig vor⁵⁶. Laut Haiduck ist die Ähnlichkeit mancher Kirchen in Ostfriesland untereinander so groß, dass es denkbar ist, dass sie

⁵⁶ Haiduck 1992, 34. 47. – Pohl 2012, 152.

von derselben Bauhütte errichtet wurden⁵⁷. Dort, wo der Tuff nur in untergeordneten Mengen anzutreffen ist, wurde er häufig als Zierrat, in Wölbungen und Leibungen verwendet⁵⁸.

Anzahl und Verbreitung der Tuffkirchen ging nach dem 13. Jahrhundert stark zurück. Eine mögliche Erklärung hierfür sind die großen Bevölkerungsverluste im Laufe des 14. Jahrhunderts und ein damit einhergehender geringerer Bedarf an neuen großen Sakralbauten. Die bestehenden Bauten boten anscheinend genügend Platz für die Bevölkerung. Eine weitere Erklärung ist eine Verteuerung durch die steigende Zollbelastung des Transports auf dem Rhein und die Wiederentdeckung des Backsteins als alternatives und günstigeres Baumaterial seit dem 13. Jahrhundert⁵⁹.

Gotische Kirchen, von denen ein Vorgängerbau bekannt ist, also bei denen der Tuff sekundärverwendet vorkommt, sind meist in Zentrumslagen anzutreffen, wo Bevölkerung und Prosperität nach der Katastrophe des 14. Jahrhunderts anscheinend wieder anwachsen. Bei manchen Bauten wurden neben sekundärverwendetem Material auch wieder neu gebrochene Steine verbaut. Hierbei handelt es

sich um die etwas feinere Tuffsteinvarietät aus der Gegend um Weibern, die vorrangig für Zierrat eingesetzt wurde. Der Neubau des Doms zu Utrecht aus dem 15. und 16. Jahrhundert ist ein gutes Beispiel für die zeitgleiche Verwendung von Abbruchmasse eines Vorgängerbaus und neuem Material. Gotische Kirchen ohne Vorläufer scheinen eher an den Rändern der Zentrumslagen entstanden zu sein, also möglicherweise dort, wo es vorher eher geringe Besiedlung gegeben hat, oder in wirklich peripheren Randlagen wie in Drenthe und Overijssel sowie links der Maas. Die gotischen Kirchen können also im Zusammenhang mit dem Ersetzen baufälliger Bauten oder einem Wiederanwachsen der Bevölkerung gesehen werden und scheinen weniger Impulsen aus dem Rheinland geschuldet zu sein.

Das Gleiche kann für die frühneuzeitlichen und modernen Bauten angenommen werden. Vor allem im 19. Jahrhundert wurden einige Kirchen abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt. Dies kann im Zusammenhang mit einem neuen Anwachsen der Bevölkerung im Zuge der Industrialisierung gesehen werden.

Schlussbetrachtung

Im Gegensatz zur Antike, in der der römische Staat Hauptbauherr und damit praktisch der einzige Nachfrager für den Osteifeler Tuff war, war die Nachfrage im Mittelalter mit Bauherren wie Kirche, Krone, Aristokratie und städtischer Bürgerschaft diversifizierter. Neu ist ebenfalls, dass zeitgleich mit Steinkirchen nun auch Neubauten aus Tuff vor allem im ländlichen Raum entstanden. Die Errichtung von Tuffsteinkirchen nahm ihren Anfang am Niederrhein im 10. Jahrhundert und breitete sich von dort flussabwärts aus, um im 11. Jahrhundert das Stift Utrecht zu erreichen. Die meisten Tuffsteinkirchen in der Grafschaft Holland und im Nordseeküstengebiet bis ins mittlere Jütland entstanden im gleichen Zeitraum vom 12. bis zum 13. Jahrhundert und sind im Zusammenhang mit dem Landesausbau zu sehen. Die Erbauung der Tuffsteinkirchen vom 11. bis zum 13. Jahrhundert fiel damit in eine Zeit eines starken Bevölkerungswachstums und damit in eine Phase hoher Prosperität⁶⁰. Während die meisten Tuffsteinbauten Kirchen sind, existieren auch einige Festungsgebäuden, Stadtmauern und Burgen sowie Wohn- und Residenzbauten vor allem kirchlicher Funktionsträ-

ger, aber auch des Adels und des Bürgertums. Bauten wirtschaftlichen Charakters kommen vor, bilden aber die Ausnahme. Einfache Wohnbauten der ländlichen Bevölkerung entstanden nur im Steinbruchgebiet. Die Verbreitung von Tuffsteinbauten lässt sich am besten für das Küstengebiet in den allgemeinen historischen Kontext einordnen. Für das Rhein Gebiet ist weitere Forschung notwendig.

Obwohl die meisten Bauten auch im Küstengebiet Kirchen sind, spielten weltliche Eliten bei deren Errichtung eine wichtige Rolle. Dies konnte vor allem für die Grafschaft Holland, Ostfriesland und das Bistum Schleswig gezeigt werden.

Bei der Lokalisierung fällt auf, dass die meisten Kirchen entlang von Flussläufen und der Küste errichtet wurden. Hierbei spielten zweifelsohne transporttechnische und -ökonomische Erwägungen eine Rolle. Ein weiterer Aspekt kann die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit des Bodens gewesen sein. Wohlstand im vorindustriellen Europa war immer auch davon abhängig. Aber auch Beschaffenheit und Standfestigkeit des Bodens spielten dabei eine Rolle. Bei der Verbreitung der Kirchen in Holland, Fries-

⁵⁷ Haiduck 1992, 34.

⁵⁸ Haiduck 1992, 31.

⁵⁹ Pohl 2012, 151.

⁶⁰ Pohl 2012, 272-273.

land, Groningen, Ostfriesland und im südlichen Jütland treten die gleichen geografischen Muster auf, in dem die Bauten küstennah am Geestrand oder in der

durch Wurten oder Deiche geschützten Marsch stehen. Diese Gebiete werden durch Moore vom dahinterliegenden Inland getrennt.

Danksagung

Ich möchte mich bei Benjamin Streubel (LEIZA) für die Hilfe bei der Vereinheitlichung der Koordinaten in QGIS und bei Stefan Wenzel (LEIZA) für die Bereitstellung von Literatur bedanken. Weiterer Dank gilt Rolf Breil (Verbandsgemeinde Mendig) für die Hilfe bei der Identifizierung von Gebäuden, Jan Sa-

chers (HistoFakt) für das Beschaffen von Literatur, Justin Kroesen (Universitätsmuseum zu Bergen) für Hinweise bezüglich der Schreibweisen friesischer Orte und besonders Timo Nijland (TNO Delft) für die großzügige Zurverfügungstellung seiner persönlichen Datenbank.

Bibliografie

Literatur

- Bär 1888:** M. Bär, Der Koblenzer Mauerbau. Rechnungen 1276–1289. Publ. Ges. Rhein. Geschkde. 5 (Leipzig 1888).
- von Berg/Wegner 1995:** A. von Berg / H.-H. Wegner, Antike Steinbrüche in der Vordereifel. Arch. Mittelrhein u. Mosel 10 (Koblenz 1995).
- Brandt 2005:** K. Brandt, Die Schleswiger Landenge in der Wikingerzeit und im Mittelalter. In: C. von Carnap-Bornheim (Hrsg.), Wasserwege: Lebensadern – Trennungslien. 15. Internationales Symposium Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum, Schleswig 30. November – 4. Dezember 2002. Schr. Arch. Landesmus. Ergr. 3 (Neumünster 2005) 269–288.
- Degen 2001:** K. Degen, Geschichte der Bodenschätze im Brohltal (Burgbrohl 2001).
- Dorgelo 1956:** A. Dorgelo, Het oude bischopshof te Deventer. Ber. ROB VII, 1956, 39–81.
- Dreesen/Dusar 2017:** R. Dreesen / M. Dusar, Volcanic Tuff, an Exotic Historical Building Stone in Flanders. In: T. Nijland (Hrsg.), Use and Conservation of Rhenish Tuff in the Netherlands, Germany, Flanders and Denmark. Proceedings of the Symposium in Amersfoort, March 20, 2017 (Delft 2017) 33–45.
- Dubelaar u. a. 2007:** W. Dubelaar / T. G. Nijland / H. J. Tolboom, Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad (Utrecht 2007).
- Feveile 1996:** C. Feveile, Tufstenskirkerne i Sydvestjylland: set i arkæologisk, handelshistorisk belysning. By Marsk og Geest 8, 1996, 31–51.
- Geisweid 2018:** J. Geisweid, Geowissenschaftlich-archäometrische Untersuchung zur Provenienzbestimmung von Tuffen der Osteifel und deren Verwendung in römischer und mittelalterlicher Zeit [Diss. Univ. Mainz 2018].
- Geisweid/Schaaff 2011:** J. Geisweid / H. Schaaff, Volcanic Origin and Emplacement of the East Eifeltuff and Its Distribution as a Building Material since Roman Times. Poster, European Geosciences Union General Assembly 2011; Wien.
- Haiduck 1992:** H. Haiduck, Beginn und Entwicklung des Kirchenbaues im Küstengebiet zwischen Ems- und Wesermündung bis zum Anfang des 13. Jahrhunderts. Quellen Gesch. Ostfriesland 15 (Aurich 1992).
- den Hartog 2002:** E. den Hartog, De oudste Kerken van Holland van kerstening tot 1300 (Utrecht 2002).
- 2006:** E. den Hartog, On the Import of Tuff Stone from the Eifel Region and the Uneven Distribution of Tuff Stone Churches in Holland. In: V. Herzner (Hrsg.), Transfer – Innovationen in der Zeit der Kreuzzüge: Akten der 4. Landauer Staufertagung, 27.–29. Juni 2003. Pfälz. Ges. Förderung Wiss. Veröff. 101 (Speyer 2006) 87–95.
- Helms 1894:** J. Helms, Danske Tufstens-Kirker 1–2 (Kjøbenhavn 1894).
- Herrmann 2010:** V. Herrmann, Steinhof. In: Burgen AufRuhr: unterwegs zu 100 Burgen, Schlössern und Herrensitzen in der Ruhrregion (Essen 2010) 94–97.
- Hirschwald 1910:** J. Hirschwald, Die bautechnisch verwertbaren Gesteins-Vorkommnisse des Preussischen Staates und einiger Nachbargebiete (Berlin 1910).
- Huiskes 1980:** M. Huiskes, Andernach im Mittelalter [Diss. Univ. Bonn 1980].
- 2003:** M. Huiskes, Die Baurechnungen des Runden Turms 1448–1453. Andernacher Beitr. 18, 2003, 91–142.
- Leenen 2010:** S. Leenen, K 39 – Werksteine aus Tuff. In: LWL-Museum für Archäologie – Westfälisches Landesmuseum Herne (Hrsg.), Ritter, Burgen und Intrigen –

- Aufruhr 1225!: das Mittelalter an Rhein und Ruhr [Ausstellungskat. Herne] (Mainz 2010) 464.
- Lehfeldt 1886:** P. Lehfeldt, Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirks Coblenz. Die Bau- und Kunstdenkmäler der Rheinprovinz 1 (Düsseldorf 1886).
- Liessem 1975:** U. Liessem, Die »Alte Burg« in Koblenz. Eine bau- und kunsthistorische Studie. Burgen u. Schlösser. Zeitschr. Burgenforsch. Denkmalpf. 16(1), 1975, 21–33. DOI: [10.11588/bus.1975.1.40344](https://doi.org/10.11588/bus.1975.1.40344).
- Mauer 2010:** B. Mauer, Pfalz Kaiserswerth. In: Burgen AufRuhr: unterwegs zu 100 Burgen, Schlössern und Herrensitzen in der Ruhrregion (Essen 2010) 108–111.
- Meyer 1988:** W. Meyer, Geologie der Eifel (Stuttgart 1988).
- Müller-Betz 2007:** H. J. Müller-Betz, Godelscheid: ein Weiberner Flurname (Niederzissen 2007).
- Newig 1980:** J. Newig, Sylt im Spiegel historischer Karten. In: G. Kossack / O. Harck / J. Reichstein (Hrsg.), Archsum auf Sylt. I: Einführung in Forschungsverlauf und Landschaftsgeschichte. Röm.-Germ. Forsch. 39 = Stud. Küstenarch. Schleswig-Holstein. Ser. B, 1 (Mainz 1980) 68–84.
- Nijland/van Hees 2006:** T. Nijland / R. van Hees, Use of Rhenish Tuff in the Netherlands. In: Institut für Steinconservierung e. V. (Hrsg.), ARKUS-Tagung. »Denkmalgestein Tuff«. IFS-Bericht 22, 2006, 7–18.
- 2016:** T. Nijland / R. van Hees, The Volcanic Foundation of Dutch Architecture: Use of Rhenish Tuff and Trass in the Netherlands in the Past Two Millennia. Heron 61(2), 2016, 69–98.
- Numan 2005:** A. M. Numan, Noord-Hollandse kerken en kapellen in de Middeleeuwen, ca. 720–1200; een archeologische, bouwhistorische en historische inventarisatie (Zutphen 2005).
- Obladen-Kauder/Peis 2000:** J. Obladen-Kauder / A. Peis, Ein Flußkahn aus der Zeit Karls des Großen. In: H. Horn (Hrsg.), Millionen Jahre Geschichte. Fundort Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpf. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 378–380.
- Pedersen 2003:** M. Pedersen, »Capell. olim«. Nygrundlægelse af kirker og sognedannelse in det middelalderlige Slesvig Stift [Diss. Univ. Aalborg 2003].
- Pedersen u. a. 2011:** S. Pedersen / B. Hermansen / C. Nathan / L. Tougaard, Digitalt kort over Danmarks jordarter 1:200.000, version 2. Geologisk kort over de overfladenære jordarter i Danmark. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport 2011/19 (København 2011). DOI: [10.22008/gpub/28464](https://doi.org/10.22008/gpub/28464).
- Pohl 2012:** M. Pohl, Steinreich: Mühlsteine, Tuff und Trass aus der östlichen Vulkaneifel und ihr Markt; eine vergleichende Analyse vorindustrieller Produktions- und Handelsstrukturen. Veröff. Dt. Bergbau-Mus. Bochum 188 (Bochum 2012).
- 2020:** M. Pohl, Über Umwege in die mittelalterlichen Steinbrüche der Osteifel. In: L. Asrih / B. Lehnhoff / P. Eisenach (Hrsg.), Mittelalterliche Bergbautechnik in historischen und archäologischen Quellen. Sammelband zum interdisziplinären Workshop vom 1.–3. Dezember 2016 in Herne. Der Anschnitt Beih. 45 = Veröff. Dt. Bergbau-Mus. Bochum 245 (Bochum 2020) 45–56.
- Pohl/Geisweid 2019:** M. Pohl / J. Geisweid, Provenienzbestimmung von Tuffstein in mittelalterlichen Bauten an Rhein und Nordsee. Jahresber. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. N. F. 101, 2019, 303–338. DOI: [10.1127/jmogv/101/0013](https://doi.org/10.1127/jmogv/101/0013).
- Rohde 1986:** H. Rohde, Überlegungen zur mittelalterlichen Wasserstraße Eider/Treene/Schlei. Offa 43, 1986, 311–336.
- Röder 1957:** J. Röder, Die antiken Tuffsteinbrüche der Pellenz. Bonner Jahrb. 157, 1957, 213–271. DOI: [10.11588/bjb.1957.0.76261](https://doi.org/10.11588/bjb.1957.0.76261).
- 1959:** J. Röder, Zur Steinbruchgeschichte des Pellenz- und Brohltaltuffs. Bonner Jahrb. 159, 1959, 47–88. DOI: [10.11588/bjb.1959.0.77035](https://doi.org/10.11588/bjb.1959.0.77035).
- Schaaff 2000:** H. Schaaff, Antike Tuffbergwerke in der Pellenz. In: R. Bockius (Hrsg.), Steinbruch und Bergwerk: Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein; Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach. Vulkanpark-Forsch. 2 (Mainz 2000) 17–32.
- 2002:** H. Schaaff, Rätselhafte Stollen bei Plaidt. Acta Praehist. et Arch. 34, 2002, 281–291.
- 2015:** H. Schaaff, Antike Tuffbergwerke am Laacher See-Vulkan. Monogr. RGZM 107 (Mainz 2015). DOI: [10.11588/propylaeum.861](https://doi.org/10.11588/propylaeum.861).
- Søvsø 2012:** M. Søvsø, The Bishop of Ribe's Rural Property in Lstrup. Danish Journal Arch. 1(1), 2012, 4–26. DOI: [10.1080/21662282.2012.750452](https://doi.org/10.1080/21662282.2012.750452).
- Vos u. a. 2018:** P. Vos / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, Atlas van Nederland in het Holocene. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu (Amsterdam 2018).
- Wybrands 1879:** A. Wybrands, Gesta Abbatum Orti Sancte Marie. Gedenkschriften van de Abdij Mariengaarde in Friesland (Leeuwarden 1879).

Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz (KDR)

- KDR 1.1.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Kempen (Düsseldorf 1891).
- KDR 1.2.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Gelnhausen (Düsseldorf 1891).
- KDR 1.3.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Moers (Düsseldorf 1892).
- KDR 1.4.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt und des Kreises Kleve (Düsseldorf 1892).
- KDR 2.1.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Rees (Düsseldorf 1892).
- KDR 2.2.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt Duisburg und der Kreise Mülheim a. d. Ruhr und Ruhrort (Düsseldorf 1893).
- KDR 2.3.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt und des Kreises Essen (Düsseldorf 1893).
- KDR 3.1.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt und des Kreises Düsseldorf (Düsseldorf 1893).
- KDR 3.2.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Städte Barmen, Elberfeld, Remscheid und die Kreise Lennep, Mettmann, Solingen (Düsseldorf 1894).
- KDR 3.3.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Neuss (Düsseldorf 1895).
- KDR 3.4.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Städte und Kreise Gladbach und Krefeld (Düsseldorf 1896).
- KDR 3.5.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Grevenbroich (Düsseldorf 1897).
- KDR 4.1.:** E. Polaczek / P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Landkreises Köln (Düsseldorf 1897).
- KDR 4.2.:** E. Polaczek, Die Kunstdenkmäler des Kreises Rheinbach (Düsseldorf 1898).
- KDR 4.3.:** E. Polaczek / P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Bergheim (Düsseldorf 1899).
- KDR 4.4.:** E. Renard / P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Euskirchen (Düsseldorf 1900).
- KDR 5.1.:** E. Renard, Die Kunstdenkmäler der Kreise Gummersbach, Waldbroel und Wipperfürth (Düsseldorf 1900).
- KDR 5.2.:** E. Renard / P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Mülheim am Rhein (Düsseldorf 1901).
- KDR 5.3.:** P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt und des Kreises Bonn (Düsseldorf 1905).
- KDR 5.4.:** E. Renard, Die Kunstdenkmäler des Siegkreises (Düsseldorf 1907).
- KDR 6.3.:** P. Clemen / H. Neu / F. Witte, Der Dom zu Köln (Düsseldorf 1937).

- KDR 6.4.:** W. Ewald / H. Rahtgens, Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Köln: St. Alban, St. Andreas, Antoniterkirche, St. Aposteln, St. Cäcilia, St. Columba, St. Cunibert, Elendskirche, St. Georg (Düsseldorf 1916).
- KDR 7.1.:** H. Rahtgens, Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Köln. St. Gereon, St. Johann Baptist, Die Marienkirchen, Gross St. Martin (Düsseldorf 1911).
- KDR 7.2.:** H. Rahtgens / H. Roth, Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Köln: Minoritenkirche, St. Pantaleon, St. Peter, St. Severin (Düsseldorf 1929).
- KDR 7.3.:** L. Arntz / H. Neu / H. Vogts, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln. 2, 3: Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Köln: St. Ursula, Ursulinenkirche, St. Elisabeth, St. Maria Ablass, Kartause Deutz und die übrigen Vororte, die Friedhöfe (Düsseldorf 1934).
- KDR 7.3.E.:** L. Arntz / H. Neu / H. Vogts, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln. 2, 3 (Ergbd.): Die ehemaligen Kirchen, Klöster, Hospitäler und Schulbauten der Stadt Köln (Düsseldorf 1937).
- KDR 7.4.:** J. Krudewig / P. Clemen / H. Vogts, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln (Düsseldorf 1930).
- KDR 8.1.:** K. Franck-Oberaspach / E. Renard, Die Kunstdenkmäler des Kreises Jülich (Düsseldorf 1902).
- KDR 8.2.:** E. Renard, Die Kunstdenkmäler der Kreise Erkelenz und Geilenkirchen (Düsseldorf 1904).
- KDR 8.3.:** K. Franck-Oberaspach / E. Renard, Die Kunstdenkmäler des Kreises Heinsberg (Düsseldorf 1906).
- KDR 9.1.:** P. Hartmann / E. Renard, Die Kunstdenkmäler des Kreises Düren (Düsseldorf 1910).
- KDR 9.2.:** H. Reiners, Die Kunstdenkmäler der Landkreise Aachen und Eupen (Düsseldorf 1912).
- KDR 10.1.:** K. Faymonville, Das Münster zu Aachen (Düsseldorf 1916).
- KDR 10.2.:** K. Faymonville, Die Kirchen der Stadt Aachen. Mit Ausnahme des Münsters (Düsseldorf 1922).
- KDR 11.2.:** E. Wackenroder, Die Kunstdenkmäler des Kreises Schleiden (Düsseldorf 1932).
- KDR 12.3.:** E. Wackenroder, Die Kunstdenkmäler des Kreises Daun (Düsseldorf 1928).
- KDR 15.1.:** H. Vogts, Die Kunstdenkmäler des Kreises Bernkastel (Düsseldorf 1935).
- KDR 16.1.:** M. Bitterauf-Remy, Die Kunstdenkmäler des Kreises Altenkirchen (Düsseldorf 1935).
- KDR 16.2.:** H. Neu / H. Weigert, Die Kunstdenkmäler des Kreises Neuwied (Düsseldorf 1940).
- KDR 16.3.:** H. Kubach, Die Kunstdenkmäler des Landkreises Koblenz (Düsseldorf 1944).
- KDR 17.1.:** J. Gerhardt, Die Kunstdenkmäler des Kreises Ahrweiler (Düsseldorf 1938).

KDR 17.2.1.: H. Adenauer / J. Busley / P. Clemen, Die Kunstdenkmäler des Kreises Mayen. 1: Die Kunstdenkmäler der Ämter Andernach-Stadt und -Land, Burgbrohl, Kelberg, Kempenich und Virneburg (Düsseldorf 1941).

KDR 17.2.2.: H. Adenauer / J. Busley / H. Neu, Die Kunstdenkmäler des Kreises Mayen. 2: Die Kunstdenkmäler der Ämter Mayen-Stadt und Mayen-Land, Münstermaifeld, Niedermendig und Polch (Düsseldorf 1943, Nachdruck 1985).

KDR 19.3.: H. Vogts, Die Kunstdenkmäler des Kreises Zell an der Mosel (Düsseldorf 1938).

KDR 20.1.: F. Michel, Die Kunstdenkmäler der Stadt Koblenz. Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Koblenz (Düsseldorf 1937).

Digitales Zusatzmaterial

Das Zusatzmaterial besteht aus einer Excel-Tabelle, welche die bearbeiteten Bauten enthält, einer Erläuterung zur Aufstellung der Tabelle – beides jeweils auf Deutsch und Englisch – und den aus der Tabelle generierten Shapefile-Daten. Die Tabelle enthält erhaltene oder nachgewiesene Bauten aus dem Mittelalter, bei denen Tuff verwendet wurde. Diese sind nach Ländern, Regionen und innerhalb der Regionen von Nord nach Süd sortiert, mit Positionsangaben im Datum WGS 84 (EPSG 4326), und, wo anwendbar, mit Denkmal-ID-Nummern versehen:
DOI: [10.11588/DATA/MQZLVA](https://doi.org/10.11588/DATA/MQZLVA)

Datenbanken

Persönliche Datenbank Timo Nijland

<https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/>
(21.11.2024)

<https://denkmal.nrw/> (21.11.2024)

<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>(21.11.2024)

<https://www.onroerenderfgoed.be/> (21.11.2024)

https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LD/Kulturdenkmale/Liste-Kulturdenkmale/_documents>ListeKulturdenkmale
(21.11.2024)

Summary

Résumé

The Medieval Use of Osteifel Tuffs in Maps

During the Middle Ages, tuff from the East Eifel was exported for construction purposes to the stone-poor regions of the Rhine and the North Sea coast. Despite many years of research, a comprehensive map covering the entire distribution area is still lacking. This article compiles the results of regional studies for Belgium, the Netherlands, Germany, and Denmark, and presents a list and a distribution map that also includes the Rhine region. Among the approximately 1100 recorded buildings are about 950 churches and about 150 secular buildings, including fortresses, residential buildings, and other structures. Not only the church but also secular elites played a role in constructing these buildings. The number and distribution of churches seem to be closely linked to the development of the economy and population. The distribution is primarily oriented along waterways for transport-economic reasons but also appears to depend on the regional soil conditions.

L'utilisation médiévale des tufs de l'Eifel oriental sur les cartes

Au Moyen Âge, les tufs de l'Eifel de l'Est étaient exportés vers les régions pauvres en pierre du Rhin et de la côte de la mer du Nord pour des projets de construction. Malgré de nombreuses années de recherche, il manque encore aujourd'hui une carte couvrant l'ensemble de l'aire de répartition. Cet article rassemble les résultats d'études régionales pour la Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne et le Danemark et présente une liste et une carte de répartition couvrant également la région du Rhin. Sur les quelque 1100 édifices recensés, environ 950 sont des églises et environ 150 sont des édifices profanes, dont des fortifications, des habitations et d'autres constructions. Outre l'Eglise, les élites laïques ont également joué un rôle dans la construction de bâtiments en tuf. Le nombre et la répartition des églises semblent être étroitement liés au développement de l'économie et de la population. Pour des raisons d'économie de transport, la diffusion s'oriente principalement vers les voies navigables, mais semble également dépendre des caractéristiques régionales du sol.

Keywords

Mots-clés

Eifel area / Rhine / North Sea coast / Middle Ages / churches / tuff
Eifel / Rhin / côte de la mer du Nord / Moyen Âge / églises / tuf

