

Holzbau in Kärnten – Vom ländlichen Holzhausbau zur zeitgenössischen Holzbaukunst oder die Wahl des richtigen Baumaterials

Timber Engineering in Carinthia – From the Rural Timberhouse to the Contemporary Woodarchitecture or the Right Choice of Construction Material

Von D. M. Gerzabek, Deutsch-Griffen

Mit 4 Abbildungen



Mag. phil.
Daphne M. Gerzabek

Kurzfassung

Die Wahl des Baumaterials war gemeinhin immer schon auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmt. Klimatische Bedingungen, Rohstoffvorkommen, kurze Transportwege und der Einsatz von Arbeitskraft bestimmten die ökonomischen Parameter des Bauens. Galt es einem repräsentativen Zweck zu dienen, wurde schier Übermenschliches geleistet und viele Opfer gebracht.

Ausgehend von einer langen Tradition des Hausbaus, können vielerorts, so auch in Kärnten verschiedene typische

Ausprägungen beobachtet werden, die in der Haus- und Bauforschung seit über hundert Jahren dokumentiert sind. Ob und wie die lokale Tradition im jüngeren wie zeitgenössischen Holzhausbau zur Anwendung kommt beziehungsweise rezipiert wird, soll hier vor dem Hintergrund der aktuellen Holzbaupraxis und den damit unweigerlich verbundenen architektonischen Ansprüchen nachgegangen werden.

Abstract

The choice of building material commonly always was in balance with the local circumstances. Climatic conditions, raw material deposit, short transit and the application of manpower define the parameters of building. Was it imperative to serve representative purpose, mere supernatural was performed and sacrificed.

Assumed that there is a long tradition in house building, particularly in timber work or engineering, we can find in many places, also in Carinthia different characteristic types, which are documented in the last hundred years. If and how the local tradition in the near and contemporary timber house construction is executed and respectively received, should be the matter of the following, against the background of the current practise of timber construction and the inevitably connected architectural demand.

1. Historische Besiedlung, Bauvorschriften und Hauslandschaften

Der Großteil des ländlichen Gebietes Kärntens liegt inmitten der natürlichen Grenzen eingebettet zwischen Hohen Tauern, den Norischen Alpen, der Karnischen Hauptkette und den Karawanken und erstreckt sich vom gebirgigen Oberkärnten über das Klagenfurter Becken durch Hügelzüge und Inselberge bis nach Unterkärnten. Die Hydrographische Längsachse von West nach Ost bildet die Drau, die größtenteils die Flüsse des Landes sammelt.

Aus der Besiedelung der einzelnen Regionen ergaben sich je nach Notwendigkeit und Verfügbarkeit der Materialien die Voraussetzungen für ein Bauen, das vorwiegend nach Prämissen der Sparsamkeit ausgerichtet war. Das betraf einerseits das Baumaterial, andererseits die Arbeitskraft. Die natürlichen Gegebenheiten haben wesentlich zur Entwicklung des regionalen kulturellen Phänomens, im Besonderen der Kärntner Häuserlandschaft beigetragen. Dieses architektonische Bild Kärntens ist in den ländlichen Gebieten sowie in Gebieten niedrigerer wie höherer Gebirgslagen geprägt vom tradierten Holzbau vergangener Jahrhunderte, im Gebiet um den Wörthersee bestimmt vom Villenbau des 19. Jahrhunderts und schließlich von der regen zeitgenössischen Bautätigkeit. (Vgl. Schickhofer, 1985)

Ob nun Hütten, Häuser oder Kirchen Anlass zum Bauen gaben, dort wo Holz verfügbar war, wurde in Holz gebaut. Dasselbe galt für Stein. Steinbauten haften in unserem Kulturkreis im Gegensatz zu Holz zudem etwas Dauerhaftes und Wehrhaftes an, mittels dessen sich die Bauherren repräsentierten. Der Stein wurde zum demonstrativen Inbegriff von Stabilität und Macht. Ihm wichen oftmals die Holzbauten. Diese Entwicklung ist für den gesamten europäischen Raum dokumentiert. Zugleich waren in den wehrhaft errichteten Städten Holzbauten unterschiedlicher Qualität im Verbund mit Steinbauten bis Mitte des 19. Jahrhunderts weit verbreitet. Brände gaben Anlass Feuerlöschordnungen zu verfassen. Die ersten bautechnischen Vorschriften dieser Art für Österreich sind für die Jahre 1454 und 1458 belegt. (Hagen 2015, S. 7, Anm.: 8) Bei der Errichtung von Gebäuden, die keiner bestimmten repräsentativen Funktion dienten, konnten ästhetische Belange vernachlässigt werden, rein funktionale Aspekte in den Vordergrund treten und schließlich markierten die Bauvorschriften die Rahmenbedingungen für das Bauen und Gestalten.

Die Kärntner Landstände wiederum, verhandelten im 18. Jahrhundert auf Grund der Brände in den großen Städten Verordnungen und Bauerlässe, die beispielsweise das Verbot von Schindeldächern, hölzernen Rauchfängen oder die Erhebung des allgemeinen Bauzustandes aussprachen. (Moser 1991, S. 15) Eine Feuerlöschordnung von 1755 war dann ein Vorläufer der Bauordnung, die in der Folge 1850 in Kraft trat. Die Bauordnung wurde weiter ausformuliert und so finden sich Ende des 19. Jahrhunderts Richtlinien hinsichtlich guter und dauerhafter Materialien. Ausnahmen bildeten Scheunen, weiters isolierte, außerhalb der Ortschaft stehende und Gebäude für den vorübergehenden Gebrauch. Diese durften mit Holz gebaut werden. Feuerungen und Rauchfänge mussten gemauert sein und Fachwerke wurden gestattet, wenn im Inneren des Hauses kein Holz sichtbar war. „Ganz hölzerne Wände aus Balken und Brettern können auch bei ganz isoliert stehenden Gebäuden nur dann zugegeben werden, wenn ihre Entfernung von jedem anderen

Gebäude das Bedenken einer Feuersgefahr aufhebt. Bedachungen mit Laden, Schindeln oder Klubbrettern, außer an dem ihm vorhergehenden erwähnten isoliert stehenden Gebäuden, können nur dann gestattet werden, wenn die Schwierigkeiten der Aufbringung feuerfester Materialien eine billige Berücksichtigung erheischen, Hölzerne Stiegen ohne Einwölbung und feuerfesten Abschluss können in Wohngebäuden nur als Nebestiegen verwendet werden.“ (Müller 1891, S. 38)

Die Baubewilligung erfolgte damals schon durch den Gemeindevorsteher, den Bürgermeister, in dessen Ermessen auch ästhetische Belange lagen. (Müller, 1891, S. 4) Positiv aber spärlich bemerkt wird „(...) wie sehr doch die heute allgemein bewunderte treffliche formale Lösung etwa in den Bauproportionen und der äußere Schmuck am Bauernhaus ureigenste Leistung sowohl der Bauhandwerker wie auch der Bauherren selbst gewesen ist.“ (Müller, 1891, S. 16) Vornehmlich wird das Argument des Waldschutzes, der Holzersparnis und der reinen Zweckmäßigkeit angeführt. Von einer flächendeckenden Umsetzung der Vorschriften kann jedoch nicht ausgegangen werden.

Der Wechsel vom älteren Holzbau zum aufkommenden Steinbau forderte zumindest einen neuen Tätigkeitsbereich im Baugewerbe, wie den des Landbaumeisters, der neue Haustypen zur Auf-führung brachte. Wandernde Steinbauleute vor allem aus der Carnia und Friaul brachten seit dem Biedermeier neue Plantypen ins Kärntner Baugeschehen ein. „Amtsreglement, zeitmodische Einflüsse und individueller Professionalismus gewinnen im 19. Jh. immer mehr die Oberhand in der Gesamtgestaltung wie in den bautechnischen Details unseres Siedlungsbildes. Die Folgen waren neue Standardisierung und typisierende Vereinheitlichung in einem modernen Sinne. Diese deutlichen Modernisierungsschübe werden nun kennzeichnend für die gesamte neuere Entwicklung im Hausbau. (...) Der Grad ihrer Neuheit war vielmehr beschränkt, oft auch sogar bezweifelt,“ führt der Volkskundler Otto Moser kritisch an. (Moser, 1991, S. 22)

Eine weitere Neuerung, die, wenn auch nur langsam, Einfluss auf die Gestaltung des lokalen Haustypus nehmen sollte, war der sogenannte Sparherd. Dieser war vor allem in den größeren Städten noch vor der Zeit des Wiener Kongresses zum Einsatz gekommen und setzte sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts dort weitgehend durch. Am Land wurde er allerdings nur vereinzelt erst ab 1900 eingebaut. In der weitverbreiteten Rauchstube des alpinen Bauernhauses, die sich über ihre Feuerstelle definierte – das Wohnhaus wurde im Gegensatz zum Stallgebäude oder Futterhaus auch als Feuerhaus bezeichnet – wurde dann erst ein Rauchküchenherd aufgestellt, bevor der Sparherd als endgültige Lösung angenommen wurde.

2. Romantische Villenarchitektur und provisorische Arbeiterbaracken

In der Architektur ist ein Aufleben des Holzbaus ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu beobachten. Mit der romantischen Idee des Zurück-zur-Natur, ereignete sich eine erste Hinwendung zu ursprünglicher und volksnaher Wohnform. Der Villenbau des 19. Jahrhunderts nährt sich aus dem Formenrepertoire der monastischen Gartenarchitektur, den Pavillons, den Hameaus, sowie dem der Burgen und Schlösser. In beiden Richtungen spiegelt sich die Sehnsucht nach einem anderen Leben, das jedenfalls Erholung und Freiheit und nicht zuletzt eine gewisse Herrschaft über das private Sein in Aussicht stellt. Dass die Eroberung des stadtnahen aber doch schon ländlichen Raumes in einer Art touristischen Landnahme in den Landsitzen wohlhabender Bürger der traditionellen ländlichen Baupraxis mündete, zeigen beispielsweise die Villen am Semmering im sogenannten Heimatstil, einem Bauen mit Holz mit anspruchsvollen architektonischen Lösungen. (Vgl. Schwarz, 1982)

Zweifellos findet über den Villenbau als eigenständige Bauaufgabe eine Annäherung an das Einfamilienhaus des 20. Jahrhunderts statt. Die Möglichkeiten für die Bevölkerung bestanden also darin, in einer Wohnung einer Mietskaserne oder an der Peripherie in einem eigenen Haus zu wohnen. Besonders der Kunsthistoriker Rudolf Eitelberger und der Architekt Heinrich Ferstel setzten sich in ihren Schriften und Vorträgen für das bürgerliche Wohnhaus im Städtebau ein. So wagten „Beamte kleinen Gehalts, welche früher nicht im Stande waren eine Familie zu ernähren,“ (Hajos, 1982, S. 24) zu heiraten und durch den erleichterten Verkehr die Entfernung zur Arbeitsstätte auf sich zu nehmen und leisteten zur bis heute beklagten Verhüttelung der Landschaft einen ersten Beitrag.

Um die Jahrhundertwende kam es aber auch zu einem neu entdeckten sommerlichen Freizeitvergnügen, dem auch eine modische Bauerscheinung folgte, die Errichtung von Badehäuschen in den Badeorten um Wien. Diesem Trend folgend rüstete die Klosterneuburger Wagenfabrik, kurz Kawafag, um auf die Fertighausherstellung und die Produktion von Strandhäusern, Einfamilienhäusern und Arbeiterbaracken. Musterbeispiele für Holz-Dauerwohnhäuschen wurden sogar auf einer Ausstellung der Gesiba in Linz 1929 gezeigt, die als vorgefertigte und typisierte Holzhauskonstruktionen Siedlern angeboten werden sollten. (Der Baumeister, 1929, S. 411) Holzbauten für den temporären Wohnzweck wurden auch für die Arbeiter und Ingenieure beim Bau der Großglockner Hochalpenstraße 1930 errichtet. (Prlič, 2008, S. 15) Die Eroberung solcher Gebirgsregionen wie die des Großglockners geht ebenfalls mit dem Beginn des Bauens in den Bergen einher. In der Folge kam es zur Tourismusarchitektur, eines, wie Florian Aicher bemerkt, falsch verstandenen alpinen Baustils. Er platziert diese Jodelarchitektur zwischen Verwirrung und Veranstaltung und diagnostiziert den Verlust des Geschmacksurteils und einer Gleichgültigkeit reinen Renditedenkens. (Aicher, 2015, S. 18) Auf der anderen Seite entwickelt sich zugleich eine individuelle Architektur als Rückzugsbewegung weg vom neuen Bauen, hin zu einer der Landschaft sich unterordnenden, unauffälligen Architektur. (Vgl. Reichlin, 1995)

Der Villenbau an den Seen Kärntens, die im Zuge des 19. Jahrhunderts als Badeseen entdeckt wurden, wird vorrangig als Kulissenarchitektur für die gesellschaftlichen Ereignisse bewertet. (Vgl. Deuer, 2003) Die architektonischen Qualitäten, ihre stilistischen und formalen Eigenheiten, die letztlich den besonderen Reiz dieser lokalen Baukultur zugrunde liegen, werden als provinziell abgetan. Unberücksichtigt bleiben die Leistungen der Architekten, die zwar im Schatten ihrer Kollegen, die für mondäne Kur- und Freizeitsportorte bauten, jedoch zu interessanten und eigenständigen baulichen Lösungen gelangten.

Die Villen, Sommerresidenzen und Hotelanlagen beispielsweise in Pörschach, Velden, am Millstättersee oder in Heiligenblut zeigen deutlich sowohl die romantische Hinwendung zum naturnahen Leben und der Rezeption bäuerlicher Bauelemente, als auch die Mitführung und Verbreitung eines kultivierten Lebensstils in historistischer Architektur en miniature. Bauweise und Stil sprechen hierbei eine Sprache der Funktion der Bauwerke, wie die der transportierten Ideen und Weltanschauungen ihrer Bauherren.

Mit der Jahrhundertwende trat neben dem Heimatstil und den historistischen Stilen auch der Jugendstil in Erscheinung. Für die Arbeiterwohnungen wie beispielsweise die Knappensiedlung in Hüttenberg aus den 1920er Jahren nach den Plänen der Architekten Siegfried Theiß und Hans Jaksch war Holz der Baustoff für die Blockbauten. „Großes Augenmerk wurde bei der Erbauung auf eine Wirtschaftlichkeit durch Rationalisierung und Typisierung gelegt.“ (Wehdorn, 1991, S. 160) Es wurden

nur drei Fensterformate eingesetzt, die weiße Färbelung wurde nur beim Verputz angestrichen, das Holz blieb naturbelassen.

3. Volkskunde versus Architektur- und Baugeschichte

Es stellt sich aber nun die Frage ab welchem Zeitpunkt das ländliche Bauanliegen sui generis für den planenden Architekten von Interesse wurde. Bauaufgaben auf dem Land waren bis auf wenige Ausnahmen frei von repräsentativer Bedeutung. Diese beschränkte sich auf die wenigen Großgrundbesitzer und die Vertreter der Kirche, also auf Kirchengebäude und Pfarrhöfe. Die Bauten dienten vornehmlich einem funktionalen wirtschaftlichen beziehungsweise einem schlicht lebenserhaltenden Zweck. Die wissenschaftliche Beschäftigung mit anonymer Architektur im ländlichen Bereich ist vorwiegend volkskundlicher Interessenslage zuzuordnen. Im Zuge der Bautätigkeit namhafter Architekten, die sich abseits der Repräsentationsarchitektur mit dem Villen-, Wohnhaus- beziehungsweise Hausbau auseinandersetzten, ist dieses Forschungsfeld auch an das der Architekturtheoretiker, der Bau- und Kunsthistoriker heran gerückt. (Vgl. Dachler, 1903; 1906) Die Erkenntnisse aus der Volkskunde, sind, wie sich zeigt, unverzichtbar.

Hanns Koren leitet seinen Beitrag über „heimatliches Bauen“ (Koren, 1949, S. 43) mit der Feststellung ein, dass es Eingriffe oder Reglementierungen auf „volkstümliche Bauweise innerhalb einer Kulturnation“ in irgendeiner Weise immer gegeben hat und dass eine ungestörte Entwicklung des (volkstümlichen) Hauses eine ideale Annahme sei. Eine Baupflege, wenn auch eine indirekte, kann seit dem 12. und 13. Jahrhundert angenommen werden, mit der industriellen Entwicklung und dem wirtschaftlichen Denken im ausgehenden 18. Jahrhundert beziehungsweise dem beginnenden 19. Jahrhundert sind Auswirkungen auf eine direkte Baupflege zu beobachten, so Koren.

Neben der Feuerordnung war es vor allem die Waldordnung, die die Verwendung von Holz für den Hausbau aus Sparsamkeitsgründen in Rücksicht auf Holzkohlegewinn, das Eisenwesen und den Wasserverbau zu drosseln versuchte. (Vgl. Koren, 1949; Gstirner, 1894) Die Verwendung von Weiden in Kombination mit Lehm als Baumaterial wurde als alternative Bauweise vorgeschlagen. Bei der Neuerrichtung von Häusern, Hütten, Stadeln und Ställen kamen ebenso gemauerte Fundamentierungen statt der hölzernen zum Einsatz. So wurden zum Beispiel Mauerwerk beziehungsweise nur verstärkende Mauerteile in den Blockverband eingeschoben. Die Befolgung der Bauverordnungen lassen an den Herd- beziehungsweise Feuerstätten der Rauchküchen am sogenannten Funkenhut und der Feuerwand „wenigstens eine Wirkung auf die ‚Raumgestaltung‘ zuerkennen.“ (Koren, 1949, S. 46) Zudem galt es abzuwägen wo und an welchen Gebäuden wegen des großen Holzverbrauchs nun Stroh-, Bretter- und Schindeldächer zu verwenden beziehungsweise der Feuergefahr wegen, zu verbieten wären. Die Streitfrage nach Hart- oder Weichdach sollte noch lange Zeit zwischen Agrartechnikern und Heimatpflegern fortgeführt werden.

Für die Architektur war bis zur Zeit der Aufklärung in der hierarchischen Bedeutung der Bauwerke Kirchen, öffentliche Gebäude und private Paläste Thema, das einfache Bürgerhaus oder gar der reine Nutzbau uninteressant, weil ohne Kunst erbaut. „Bauplanung für ‚niedere Stände‘ nahm dann mehr und mehr die Aufmerksamkeit der Architekten in Anspruch. So barg der englische Neoklassizismus in seiner ersten neopalladianischen Phase überraschender Weise den Keim für die bedeutendste Revolution in der modernen Architektur,“ so der Kunsthistoriker Rudolf Wittkower. (Wittkower, 1984, S. 320)

In der Literatur scheint die Beschäftigung mit den einfachen Bauten, nämlich Wohn- und Stallbauten mit dem 18. Jahrhun-

dert auf. Traktate beziehungsweise Bauplankonvolute oder Ratgeberliteratur findet sich mit

Carl Wijnblad (1705–1768), einem schwedischen Offizier, der aus Sparsamkeitsgründen für die Einführung des Steinbaus im holzreichen Skandinavien eintrat. (Vgl. Wijnblad, 1768) In seinen Aufzeichnungen befasste sich der Kartograph und Architekt Ferdinando Morozzi (1723–1785) mit dem Bauernhausbau. Gemäß seines Vorbildes Vitruvius übernahm er dessen Grundprinzipien der Baukunst hinsichtlich der Lage des richtigen Bauplatzes, der Nähe zum Wasser, der praktischen Anordnung der Räume, der Beachtung der Schönheit, Symmetrie und Harmonie und der wirtschaftlichen Bauführung (Vgl. Morozzi, 1770). Für den deutschen Sprachraum wirkten dahingehend die Architekten Gustav von Vorherr (1778–1847) und Carl von Wiebeking (1762–1842). Aus dem Kreis des englischen Architekten Richard Boyle, Earl of Burlington, veröffentlichte dessen persönliche Bauleiter Daniel Garret 1747 sein Buch über *Designs and estimates of farm houses* (Garret, 1759) Es war das erste Buch über Bauernhöfe und Wohnhäuser im Speziellen. (Wittkower, 1965, p. 149) Garret ging es vor allem um Musterpläne und Kostenschätzungen für Bauernhofarchitektur in Gebieten Nordenglands. In einer knappen Einführung zum umfangreichen Teil der Baupläne schrieb Garret dass Nützlichkeit, Zweckmäßigkeit und auf Gebrauch angemessene Struktur die wichtigsten und einfachsten Grundsätze seien, wohingegen Ornament eher Überfluss darstellte. Ordnung, Planmäßigkeit und Zweckmäßigkeit und nicht zuletzt die gelehrte Erfahrung schaffen durch vernünftige Überlegung Abhilfe gegen Unverhältnismäßigkeit und Unbedarftheit, so Garret. Anlass für die Erstellung dieser Pläne waren Klagen wirtschaftlich orientierter Bauherren bäuerlicher Betriebe, wegen der unregelmäßigen, teuren und zu groß dimensionierten Höfe. Die vorgelegten Pläne und Kostenrechnungen sollten geordnet, preisgünstig und zweckmäßig sein. Die Umsetzung sollte leistbar sein und durch Zu- oder Umbauten variabel. Ausführung, Material und Transportwege sollten ausgesondert und je nach Gebiet berechenbar sein.

Für die Architektur sowie die Theorie war somit auch dieses Diskussionsfeld eröffnet.

Mustergültiges Bauen in unserer Region wurde mit Beispielen aus der Gegend um Aussee genannt: „dort wird er [der Besucher, Anm.] sehen, wie er ohne Vergeudung von Holz und des Raumes Gebäude aufführen kann, wo Raum, Luft, Licht, Zierlichkeit und höchste Reinlichkeit gepaart sind.“ (Koren, 1949, S. 53) Es sollte von offizieller Stelle aus beim „Landmann“ der Wunsch geweckt werden, eine Verbesserung der Wohnung und des Stalles zu erreichen, zugleich sollten die Musterbauten anregen, „Gleichheit und Zweckmäßigkeit und Geschmack in der Bauart zu erhalten.“ (Koren, 1949, S. 59) Schließlich wurde das Weichen der hölzernen Gebäude zu Gunsten steinerner zu einem Gesundheitsargument. Das Abschaffen der Rauchstuben und der hölzernen Rauchfänge, das Ausschneiden größerer Fenster und die Verwendung von Ziegeln, wo dies auch aus finanziellen Gründen möglich war, strebte nach dieser von oben verordneten allgemeinen Verbesserung der Bau- und Wohnsituation.

Das Argument der Verbesserung einer Einheitlichkeit für Zweck und Geschmack der Gebäude in den Dörfern und ländlichen Gebieten findet sich in der heute gesetzlich verankerten Ortsbildpflege wieder. Ein Regulativ um Unzulänglichkeiten in der Praxis zu vermeiden und aus Kostengründen auf architektonische Gestaltung zu verzichten, war zuletzt 1981 der Versuch unternommen worden, mit Musterplänen allgemeingültige Normen zu etablieren. Zur Unterstützung der landwirtschaftlichen Problemgebiete Kärntens, sollte zur Entwicklung der Infrastruktur der benachteiligten Regionen die „Verbesserung der Wohnverhältnisse durch verstärkte Integration des landwirtschaftlichen

Wohnhauses in die Wohnbauförderung und erweiterte Hilfestellung bei der Wohnhausplanung“ (Amt d. Kärntner Landesregierung, 1981, S. 5) mittels Musterpläne von Wohngebäudetypen in funktionsgerechter und traditioneller bäuerlicher Architektur gewährleistet werden. Dem Holzbau kam hierbei lediglich eine dekorative Aufgabe zu. Diese vernakuläre Architektur blieb im Ansatz stecken und wurde nicht aus ihrem Wesen heraus weiterentwickelt, hat sich allerdings weit verbreitet und ist beredtes Beispiel für eine inzwischen übliche, wenn auch falsch verstandene bäuerliche Bautradition, die in dieser unattraktiven Weise das Ortsbild vieler abgelegenen Gemeinden heute prägt.

4. Holzbau zwischen industrieller Fertigung und architektonischem Anspruch

Das Neue Bauen aus der Zwischenkriegszeit des vergangenen Jahrhunderts trat aus einer improvisierten und elaborierenden Architektur hervor. Zuvor hatte Adolf Loos das Ornament radikal mit Verbrechen gleichgesetzt. (Vgl. Loos, 1962) Dieser Ansatz dieses „modernen Denkens“, das stilistisch ohne Dekor, wie er vorwiegend im üppigen Stimmungsornament gerade gegen Ende des 19. Jahrhunderts Verwendung fand und noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts stellenweise auftrat, in einer monochromen Architektur der reinen geometrischen Baukuben propagiert wurde, galt nicht nur der Überwindung des Ornaments, sondern auch, wie es Loos argumentierte, dem Vermeiden von verschwendeter Arbeitskraft und Arbeitszeit, die nicht (mehr) bezahlbar sei. Die Vergeudung von Material und von Kapital erblickte Loos im Ornament, nicht in der Qualität des eigentlich solide gefertigten Werkstückes. Seine Ansicht ist einerseits von einem Kulturpessimismus geprägt, andererseits von einer gesellschaftlichen Heilssprechung durch den modernen Stil. Das betrifft hier nicht nur den Stil der Architektur, sondern auch den jeglichen Gebrauchsgegenstandes, der durch das forciert betriebene Kunstgewerbe zum Designobjekt wurde. Stil gehört nicht nur einer lust- und stimmungsbetonten Moderscheinung an. Stil definiert durch seine Sprache den State of Mind, einen Zeitgeist, der sich, je nachdem wie ihn seine Zeitgenossen definieren, Sinn vermittelt, seine Zeichen bestimmte Inhalte wiedergeben oder aber auch reine Form ohne Inhalt demonstriert wird.

Der Holzbau in der modernen Architektur musste sich im Zuge der Tendenzen der Zwischenkriegszeit und des Neuen Bauens als gleichwertiges Baumaterial neben Stein und Eisen behaupten. Ihm haftete einerseits das Individuelle des Handwerks und andererseits das Provisorische und Billige von baulichen Zwischenlösungen gleichzeitig an. Für die massentaugliche Produktion und Montage schien der Holzbau nicht geeignet.

Konrad Wachsmann, der sich verpflichtet sah, nach den aktuellen technischen Erfindungen und wissenschaftlichen Entdeckungen die Gesetze der Harmonie zwischen Masse und Raum neu zu definieren, erblickte gerade im erreichten Stand der Technik, die Möglichkeit den anonymen, allgemeingültigen Raum, der ohne Rücksichtnahme auf regionale oder sonstige Bedingungen realisiert werden könne, sein Ideal des elementaren Raumes. (Wachsmann, 1962, S. 70–72) Die Kunst der Architektur liegt nicht mehr in der Überwindung der Stile. Physische Wirkungen und visuelle Anreize, also bautechnische wie atmosphärische Qualitäten stehen, nach Wachsmann in der räumlichen und formalen Gestaltung im Vordergrund. Ob dies nun mittels Glas- und Stahlkonstruktion eine nahezu erscheinende Schwerelosigkeit eines Gebäudes oder eine inszenierte Dach- oder Eckkonstruktion ist, der technische Standard ermöglicht es, dem Menschen den Raum oder das Bauwerk zu Gunsten seiner Bedürfnisse, seines Wunsches nach Komfort und Genuß nutzbar zu machen. Im Holzbau eignen sich für die

industrielle Nutzung, wie Wachsmann angibt, vornehmlich die ortsfeste Fachwerkbauweise und die Tafel- oder Plattenbauweise. Der Blockbau ist nach wie vor durch den Einsatz von Fachleuten an eine individuelle Umsetzung gebunden und zur Montage in Serie weniger geeignet. In der Vorfabrikation lassen sich der homogenisierte Baukasten nach Wachsmann und das individualisierte Bausystem nach Frank Lloyd Wright miteinander vergleichen. Das erstere im *General Panel System* strebt eine neutrale, ungerichtete Raumbegrenzung, das zweite die *Usonian Houses* bestimmte gerichtete Räumen an. Die Vorfabrikation wird zum Logistikproblem. Zudem bildet „die Entwicklung einer angemessenen Vielzahl von verschiedenen, in den Leistungen differenzierten Elementen [...] nebst der ökologischen Optimierung, die Leitlinie des zeitgenössischen Holzbaus.“ (Grüning/Grüning, 1995, S. 26)

Christopher Alexander, steuert in den 1970er Jahren gegen den post-modernen Trend des Rationalistischen und rein Abstrakten. Für ihn galt es in der Architektur den Bedürfnissen eines lebendigen und tätigen Alltags der Benutzer zu entsprechen, eine Architektur zu entwickeln, die im Detail als schön wahrgenommen wird und nach emotioneller Erfüllung und Befriedigung elementarer menschlicher Bedürfnisse strebt. Die praktische Umsetzung seiner Theorien auf dem *Design Forum* 1980 in Linz, im sogenannten Linzer Café, wurde heftig kritisiert. So äußert sich Wolfgang Pöschl noch 2007 zur Holzarchitektur Alexanders: „Das Linz Café ähnelte in vielem unserer Architekturfolklore und unterschied sich von dieser vor allem durch seine hölzerne Fremdheit, die an die Filmkulisse eines Wildwest-Saloons erinnerte. [...] Die Schwächen der »Pattern Language« äußerten sich in einer mangelnden »formalen«, plastischen, räumlichen Qualität. Eine der Ursachen scheint mir ironischerweise ausgerechnet die Vernachlässigung der »sprachlichen« Ebene der Architektur zu sein, jener Ebene, die mit Bedeutung und Symbolik aufgeladen und für die meisten Benutzer zwar unbewusst, aber deshalb nicht weniger wirksam ist. Ein anderer Grund liegt wahrscheinlich im pauschalen Negieren der sinnlich-räumlichen Errungenschaften der Moderne, die ja nicht zuletzt geänderte Lebensverhältnisse und legitime sinnliche Bedürfnisse widerspiegeln.“ (www.proholz.at/zuschnitt/27)

In der Architektur geht es nicht nur um den messbaren Anschauungsraum, sondern auch um das harmonische Verhältnis zum Menschen, der diesen Raum belebt. Alexander kommt den Bedürfnissen der Nutzer des Linzer Cafés nach und schafft Zonen der Ruhe, Begegnung und Kommunikation. Der Vorwurf diverser mangelnder Qualitäten greift hier nicht.

5. Zeitgenössische Architektur in Kärnten

Auch in Kärnten war Ende der 1980er Jahre von einer Renaissance des *Bauens und Gestaltens in Holz* die Rede, wobei hier besonders auf das Bauen im ländlichen Raum, die Kombination mit Stein bzw. gemauerten Bauelementen, die Materialeigenschaften und das Rohstoffmaß hingewiesen wurde. (Ronacher, 1990) Das Material *Holz und Stein* war nochmal Thema einer repräsentativen Ausstellung im Haus der Architektur Klagenfurt (1994), in der konträre sowie einige wenige homogene baukünstlerischen Positionen gezeigt wurden. (Kärntens Haus d. Architektur, 1994) Mit der Ausstellung *Junge Architektur in Kärnten* (1996) in den Bezirkshauptstädten Kärntens sollte der Ablehnung zeitgenössischer Architektur entgegen gewirkt werden und die Vernetzung, der Informationsaustausch, die Dokumentation sowie der Diskurs über Architektur in Gang gesetzt werden. Die Schönheit der Landschaft hat besonders in der Nachkriegszeit den Massentourismus angezogen, Einfamilienhäuser wurden mit integrierter Ferienwohnung oder Einlegerwohnung errichtet, sowie unzählige Ferienhäuser, die

die Seeufer säumen oder in vereinzelt Bergregionen aufgeführt wurden. Vielerorts lässt sich folkloristische Reminiszenz in der Architektur aufspüren, so die Beobachtung, die im Falle von baulichen Erweiterungen eine situationsbezogene Reaktion der aktuellen Architektengeneration forderte. „In diesem Umfeld mußte es für die Architekten zwangsläufig bedeutend schwieriger sein, eine regionale traditionelle Typologie aufzugreifen, als eine, deren Bezug die Saison ist. Mit exemplarischen Bauten versuchten Architekten wie Günther Domenig, Volker Giencke oder Manfred Kovatsch in den siebziger und achtziger Jahren vereinzelt dagegen zu opponieren.“ (Bogner/Rapp, 1996, S. 10) Und wieder ist es die rustikale Verkleidung, die auf- und anstößt, aber auch die Heimatschutzarchitektur, die planlos gewachsenen Siedlungsagglomerate und nicht zuletzt die anonymen Einfamilienhäuser der fünfziger und sechziger Jahre. Das kulturelle Selbstverständnis unterlag einem Selbstfindungsprozess, der zwischen provokanter und reaktionärer Baukultur zu suchen ist. Ausnahmeerscheinungen stechen selbst hier hervor.

Otto Kapfinger stellt für Kärnten eine weniger „objekt- als vielmehr subjektorientierte Architektur“ (Kapfinger, 2007, S. 24) fest, die sich vor allem im Raumerlebnis und der Bezugnahme auf die geographischen Gegebenheiten im Bauen auswirke und die Architektur zum Aktions- und Lebensraum mache. In dieser eigenen Kärntner charakteristischen Kontur des Weichen, Offenen, Melodischen und Vermitschen und einer zielgerichteten Funktionalität erblickt Kapfinger, wie Friedrich Achleitner, in dem Wie der Verarbeitung des Überregionalen, die Definition des Regionalen. Einschränkend gibt Kapfinger zu bedenken, dass eine regionale Identität ohne Dialog mit globalen Phänomenen unrealistisch ist. Aus divergierenden Quellen entstehen individuelle baukünstlerische Leistungen vor dem Hintergrund der speziellen Gegebenheiten. Eine ortsgebundene Stilistik oder ein Regionalismus sei obsolet, die/der mit einer „kommerziell behauptete(n) Etikettierung“ gleichzusetzen wäre.

Das Engagement für den Holzbau ist seit Beginn der 1990er Jahren ansteigend. Mit den Pionierlesitungen von Klaus Mayr, Eberhard Klaura & Sonja Gasparin, Ernst Roth und Andrea & Herwig Ronacher, (Kaden/Klaura, o. D., S. 7) lässt sich die Reihe der Architekten mit Eva Rubin, Markus Klaura, Dieter Wissounig, Reinhold Wetschko, Roland Winkler & Klaudia Ruck oder Werner-Lorenz Kircher noch fortsetzen und einige weitere ausgezeichneten Architekten, die über ganz Kärnten tätig sind, hinzufügen. Beispielsweise entstanden an der Sonnseite des Ossiachersees einige Bauwerke, die eine innovative und unkonventionelle Linie verfolgten, so das Haus für den Kärntner Künstler Cornelius Kolig von Manfred Kovatsch oder der Kindergarten in Steindorf von Peter H. Schurz und Asim Dzino (Abb. 1). Anders dazu, das Bauwerk von Andrea & Herwig Ronacher (Abb. 2), das in der Tradition der großzügigen Apartmentvillen des 19. Jahrhunderts steht.

6. Rohstoffe und kulturelle Bedingungen

Seit 1995 wird zum Kärntner Landesbaupreis der Holzbau-Preis (Franz-Baumgartner-Preis) vergeben. Auszeichnungen werden in den Kategorien Einfamilienhaus, Wohnbau, Gewerbliche Bauten, öffentliche Bauten, Sonderbauten, Revitalisierung, Innenraumgestaltung/Tischlerarbeiten, Export und eine Sonderpreis für innovativen Holzeinsatz vergeben. Für 2017 wurden etliche Projekte eingereicht und hervorragende Bauten prämiert. Der Großteil der Bauwerke (Einfamilienhäuser, Villen, Revitalisierungen, ...) ist einem zeitgemäßen kubischen Baustil verpflichtet; im Wohnbau – strebt er nicht in rekordverdächtige Höhe – bleibt Holz weiterhin eine Ausnahme, auch wenn 2017 Roland Winkler & Klaudia Ruck mit der Realisierung *Wohnen in der Einig-*



Abb. 1, 2: Peter H. Schurz & Asim Dzino (1993), Kindergarten, Steindorf/Ossiachersee



Abb. 3: Andrea & Herwig Ronacher (2017): Apartmentvilla, Annenheim/Ossiachersee

keitsstraße in Klagenfurt prämiert wurden. (www.holzbupreis-kaernten) (Abb. 3)

„Am deutlichsten ist die neue Sinnwendung zum Holz im urbanen Umfeld zu bemerken. Galt es noch vor zwei Jahrzehnten in Mitteleuropa als beinahe undenkbar, Holzbauten im städtischen Kontext zu bauen und Holz unverkleidet inmitten der mineralischen und metallischen Umgebung zu zeigen, so gilt es heute



Abb. 4: Roland Winkler & Kludia Ruck (2017): Wohnanlage/housing complex Einigkeitsstraße, Klagenfurt

als Zeichen von innovativem und anspruchsvollem Handeln, wenn in der Stadt mit Holz gebaut wird,“ so Helmut Dietrich, der die Renaissance des Holzbaus vor knapp 25 Jahren in Vorarlberg verortet (Dietrich, 2014, S. 8), die sich dort im Erscheinungsbild einer zeitgemäßen Architektur auch im ländlichen Bereich positiv niedergeschlagen hat. Das Ergebnis: Harmonische Synergien mit der vorhandenen historischen Bausubstanz und der Hauslandschaft der lokalen Bauernhäuser.

In Kärnten ist der Holzbau wie bereits bemerkt sehr stark vertreten, konzentriert sich aber auf den städtischen Nahraum, in abgelegenen Dörfern ist die moderne Holzarchitektur eine erfreuliche und beachtenswerte, wenn auch seltene Ausnahme. Die Verfügbarkeit der Rohstoffe spiegelt sich nur bedingt in der Anwendung und Umsetzung durch Bauvorhaben vor Ort wieder. Tief verwurzelt sind tradierte Mechanismen politischer Interessen, wirtschaftlicher Ausrichtung und kultureller Vorzüge, die wesentlich das Erscheinungsbild der architektonischen Landschaft auch heute noch bestimmen.

Wie kann aber der zeitgenössische Holzbau auch gerade in den ländlichen Gebieten Anerkennung finden, der es vermag die inkohärente diffuse Häuselbauerei in stilistischen Einklang mit der vorhandenen Bausubstanz zu bringen und zwar abseits von Traumhausvorstellungen aus dem Bestellkatalog und der flächenmäßige Zersiedelung der Dörfer?

7. Rohstoffe Holz und Stein

Holz wird als ein ökologischer Baustoff gepriesen und den Baubiologen anempfohlen. Das meist gehörte Argument der Pro-Holz-Lobby ist die CO₂-Reduktion durch die Verwendung vom nachwachsenden Rohstoff Holz für den Hausbau. Umwelt-

schutz ist aber nicht allein das Argument der Holzverarbeitungsindustrie. In einer Studie des Fachverbandes der Stein- und keramischen Industrie Österreichs wird bemerkt, dass zusätzlich zum regionalen Wirtschaftsfaktor der Massivstoffherstellung, in Bezug auf ihre Investitionen – diese belaufen sich in den Jahren 2008 bis 2016 auf rund 114 Mio. Euro – „19 Prozent der Investitionen explizit in Umweltmaßnahmen flossen, in erster Linie zur Reduktion von Emissionen. Und Umweltschutzbestimmungen sind in nahezu allen Investitionsbereichen maßgebend.“ (Baaske/Kranzl, 2016, S. 29) Eine Stoffstromanalyse der österreichischen Massivbaustoffe ergibt, dass der Transportweg vom Lieferort der Einsatzstoffe bis zum Abnehmer der Endprodukte 84 Kilometer beträgt, der Weg vom Werk zum Kunden 35 Kilometer. (Baaske/Kranzl, 2016, S. 71) Österreich zählt nicht nur zu den bewaldetsten Ländern Europas, sondern zudem zu den zweitgrößten Holzimporteuren weltweit. (www.derstandard.at) Nicht nur eine Stoffstromanalyse wäre hier aufschlussreich.

Ein weiteres Problem für die künftige Nutzung von Mineralstoffvorkommen, das schon lange bekannt ist, stellt die Raumordnung, resp. „eine raumordnerische Überwidmung“ (Weber, 2008, S. 79) dar, die die Massenrohstoffe als verfügbare Rohstoffe und als Zukunftsvorsorge in einem Österreichischen Rohstoffplan sichert. (Vgl. Weber, 2009; Weber, 2012)

Das Vorkommen der Ressource Holz wird seit 1961 von der Österreichischen Waldinventur durch regelmäßige Messungen (alle fünf Jahre) ermittelt. Neben Waldfläche, Holzvorrat, Holzzuwachs, Holzeinschlag, werden auch die Baumartenzusammensetzung, der Totholzanteil und der Jungwuchs erhoben. Seither ist die Waldfläche österreichweit um 3,6 Prozent auf 47,6 Prozent gestiegen. Der Anteil an Waldfläche liegt in Kärnten bei 61,2 Prozent, wobei die Nutzung hinter dem Zuwachs und dem Vorrat, wie es gesetzlich vorgeschrieben ist, liegt. (www.bfw.ac.at) Anders formuliert heißt das, dass Kärnten 548.000 Hektar Waldfläche und einen jährlichen Waldnachwuchs von knapp vier Millionen Kubikmeter aufweist, wovon ca ¾ geerntet wird. (www.proholz-kaernten/wald-und-holz) Im Vergleich dazu werden in Kärnten über fünf Millionen Tonnen mineralische Baustoffe zur direkten Verarbeitung wie zur Zement- resp. Betonherstellung abgebaut. (Österreichisches Montan-Handbuch, 2016) Das prozentuelle Verhältnis der jeweiligen Rohstoffe für die explizite Verwendung im aktuellen Haus- und Wohnbau, liegt nicht vor.

Klimaaktive Gebäudestandards, die zum Klimaschutz beitragen und die Energie- und Ressourceneffizienz berücksichtigen, fordern innovative Lösungen für eine angemessene Bauweise und anspruchsvolle Architekturlösungen, die auch einem pragmatischen Ansatz gerecht werden.

In einer Studie des Ministeriums für Verkehr, Innovation und Technik von 2014 – *Innovative Gebäudekonzepte im ökologischen und ökonomischen Vergleich über den Lebenszyklus* (www.hausderzukunft.at) – wurde ein einheitlicher Plan in der Ausführung von fünf Baustoffvarianten – Ziegel, Beton, Holzspanbeton, Massivholz und Holzsteher – in sechs verschiedenen Ausstattungen der Haustechniksysteme und Energiestandards – Niederenergiehaus mit Wärmepumpe, mit Pelletheizung, Sonnenhaus mit Solaranlage und Stückholzofen, Passivhaus mit Wärmepumpe, mit Pelletsheizung und Plusenergiehaus – verglichen. Die Gebäudevarianten wurden hinsichtlich ihrer Umweltwirkung, ihres Life Circle Assessments und ihres Life Circle Costing für einen Zeitraum von 100 beziehungsweise 50 Jahren berechnet und beurteilt. In der Schlussfolgerung wird nochmal deutlich, dass weder Baustoff noch Energiestandard letztlich Einfluss auf das Ergebnis nehmen, sondern die Umweltindikatoren. Ausschlaggebend sind Faktoren des Standortes, des Klimas, der Sonnenstrahlung, der Verfügbarkeit von Energieträgern, deren

Preisstabilität, der möglichen Nutzung von Ressourcen, der Bedürfnisse der Nutzer usw.

Wenn einerseits Rohstoffe nicht nachwachsen, wie die mineralischen und andererseits Holz Kohlenstoff bindet (www.proholz/holz-ist-genial) und als Substitutionseffekt in unbestimmter Zeit wieder in den Kohlenstoffkreislauf zurückkehrt, stellt eine nachhaltige naturverträgliche Waldnutzung einen schwierigen Balanceakt dar, nämlich: „Wälder so zu bewirtschaften, dass sie weiterhin als wertvolle Rohstofflieferanten dienen, ihre ökologischen Funktionen bewahren und den Weg für Entwicklung eröffnen.“ (www.forestcarbongroup.de)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die wesentliche Frage eines attraktiven unmittelbaren Lebensraumes, in dem wir wohnen, arbeiten und spielen ein zentrales Interesse unserer Kompetenz zur Problemlösung dieser Aufgabenstellung darstellt, die nicht nur die Spitzenleistungen in Handwerk, Technik und Kunst fordert, sondern hinsichtlich des Generation(en)vertrags und der Energie- und Ressourceneffizienz auch ein soziales und wirtschaftliches Überleben ermöglichen soll. Dieses moderne Denken steht bereits vielerorts mit architektonischer Gestaltung, die menschliche Bedürfnisse und praktikable Funktionen einlöst, im Einklang.

Eine Gegenüberstellung vergleichbarer Indikationswerte könnte nicht nur mehr Entscheidungsklarheit in der Frage *Mit welchem Material sollen wir bauen?* ergeben, sondern auch sensibles Ressourcenmanagement argumentativ unterstützen.

Literaturverzeichnis:

- [1] Aicher, Florian; Kaufmann, Hermann, Belebte Substanz. Umgebaute Bauernhäuser im Bregenzerwald, München 2015.
- [2] Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 10 L (Hg.), Planung neuer Bauernhäuser in Kärnten, Klagenfurt 1981.
- [3] Baaske, Wolfgang E.; Kranzl, Sandra, Österreichische Massivbaustoffherstellung. Impulsgeber für Regionen. Analyse sozial- und regionalwirtschaftlicher Effekte österreichischer Werkstandorte, hrsg. Forschungsverein Stein-Keramik des Fachverbands der Stein- und keramischen Industrie Österreich, Wien 2016.
- [4] Bogner, Dieter; Rapp, Christian, Tableaux vivants: Neue Architektur Regionen, in: Monika Gentner (Red.), Junge Architektur in Kärnten, Villach 1996, S. 8–11.
- [5] Dachler, Anton; Entwicklung des Bauernhauses, in: Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins, Nr. 20, Jg. LV., Freitag, 15. Mai 1903, S. 293–300, T. XIV.
- [6] Dachler, Anton, Das Bauernhaus in Österreich-Ungarn und in seinen Grenzgebieten; Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein (Hg.), 2 Bde., Dresden 1906.
- [7] Der Baumeister: XXVII, Jg. H 12, München 1929, S. 410–417.
- [8] Deuer, Wilhelm, Baukultur und Tourismus in Kärnten: zwischen Weltbürgertum und Heimatschutz. Der Einfluß des Fremdenverkehrs auf die Kärntner Baukultur von den Anfängen im 19. Jahrhundert bis zum zweiten Weltkrieg., in: Alfred Ogris (Hg.), Carinthia I, 193. Jg., Klagenfurt 2003, S. 531–564.
- [9] Dietrich, Helmut, Renaissance des Baustoffes Holz, in: pro Holz Kärnten, Architektur Haus Kärnten (Hg.), Holzbau in Kärnten, 3, Klagenfurt 2014, S. 8–9.
- [10] Garret, Daniel, Designs, and estimates, of farm houses & c. for the county of York, Northumberland, Cumberland, Westmoreland, and Bishoprick of Durham, Gale ECCO Print Edition 2010, Reprint der 2. Ausgabe von 1759.
- [11] Gstirner, Adolf; Über die bambergische Waldordnung vom 22. December 1584, in: XXVI. Jahresschrift des k.k. Staats-Gymnasiums in Villach. Am Schlusse des Schuljahres 1894/95, Villach 1894, S. V–XXVIII.
- [12] Grüning Christina, Grüning, Michael, Wachsmann, Konrad – Architekt Albert Einsteins und Pionier des industriellen Bauens, in: Konrad Wachsmann, Holzhausbau. Technik und Gestaltung, Basel 1995, S. 5–27.
- [13] Hagen, Anna, Wiener Bauordnung und Planungsinstrumente im 19. Jahrhundert, Materialien zur Umweltgeschichte Österreichs; Nr. 7, Wien 2015.
- [14] Hajos, Geza, Die Verhüttelung der Landschaft. Beiträge zum Problem Villa und Einfamilienhaus seit dem 18. Jahrhundert, in: Landhaus und Villa in Niederösterreich 1840–14, Österreichische Gesellschaft für Denkmal- und Ortsbildpflege (Hg.), Wien 1982, S. 9–57.
- [15] Hödl, Günter; Zur historischen Entwicklung der Besiedelung in Kärnten, in: Schickhofer G. ed al. (Hg.), Umgebaute Bauernhäuser in Kärnten, Bd. 3A, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik, Wien 1985, S. 8–20.
- [16] Kaden, Dietmar; Klaura, Markus; Bauen mit Holz in Kärnten, in: Pro-Holz Kärnten, Pierer, Helmut (Hg.), Holzbau in Kärnten. Moderner Holzbau im öffentlichen und gewerblichen Bereich sowie im Wohnbau, Klagenfurt o.D., S. 6–8.
- [17] Kapfinger, Otto, Durch Fremdes zum Eigenen. „Kärnten aktuell“, in: Zentralvereinigung der Architekten Österreichs, Landesverband Kärnten, Raumpositionen. Klagenfurt 2007, S. 22–25.
- [18] Kärntens Haus der Architektur (Hg.), Holz und Stein. Bauen in Kärnten, Klagenfurt 1994.
- [19] Koren, Hans, Vorstufen des „heimatlichen Bauens“, in: Leopold Kretzenbacher (Hg.), Volk und Heimat, Festschrift für Viktor von Geramb, Salzburg 1949, S. 43–62.
- [20] Loos Alfred, Ornament und Verbrechen (1908), in: Sämtliche Schriften, 2 Bde. Wien 1962, S. 277–288.
- [21] Morozzi Ferdinando, Delle Case de'Contadini trattato architettonico, Florenz 1770.
- [22] Moser, Oskar, Bautradition und Zentraldirigismus in der jüngeren historischen Entwicklung unserer Hauslandschaften, in: Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien (MAGW), Bd. 121, 1991, S. 11–22.
- [23] Müller, Wilhelm (Hg.), Landesgesetz des Herzogthumes Kärnten, Bd. VI, Klagenfurt 1891, darin enthalten: Die Bau-Ordnung und die Feuerlösch-Ordnung für das Herzogthum Kärnten und für die Landeshauptstadt Klagenfurt samt den einschlägigen Gesetzen, Erlassen, Entscheidungen usw.
- [24] Österreichisches Montanhandbuch, <https://www.bmdw.gv.at/EnergieUndBergbau/Montanhandbuch/Seiten/default.aspx>, zuletzt aufgerufen 21.11.2017.
- [25] Prlič, Thomas, Kawafag – Die Geschichte der Klosterneuburger Wagenfabrik, Wien 2008.
- [26] Reichlin, Bruno, Die Moderne baut in den Bergen. Der „herrschaftliche Stadel“ von Paul Schmitthenner, in: Neues Bauen in den Alpen, Architekturpreis 1995, Basel 1997, S. 85–102.
- [27] Ronacher, Herwig, Gestalten im Holzbau, in: Landesholzwirtschaftsrat Kärnten (Hg.), Bauen mit Holz in Kärnten, Klagenfurt, 1990, S. 43–46.
- [28] Schwarz, Mario, Die stilistische Situation im Villenbau um die Jahrhundertwende, in: Landhaus und Villa in Niederösterreich 1840–14, Österreichische Gesellschaft für Denkmal- und Ortsbildpflege (Hg.), Wien 1982, S. 115–133.
- [29] Wachsmann Konrad, Klimakontrolle, in: Wendepunkt im Bauen, München 1962 (1952), S. 70–72.
- [30] Weber, Leopold, Holsteiner, Robert, Reichl, Christian, Der Österreichische Rohstoffplan, in: Joannea Geol.Paläont. 10, Graz 2008, S. 79–84. unter: <https://www.bmwfw.gv.at/EnergieUndBergbau/Rohstoffplan/Seiten/default.aspx>, zuletzt aufgerufen am 22.11.2017.
- [31] Weber, Leopold, Holsteiner, Robert, Reichl, Christian, Schinner, Erwin, Der österreichische Rohstoffplan. Ein Generationvertrag, in: Geologie – Die Welt unter uns, Nr. 3, 2009, S. 34–38.
- [32] Weber, L. (Hrsg.); Der Österreichische Rohstoffplan. – Archiv für Lagerstättenforschung, 26, 264 S., Geol. B.-A., Wien 2012.
- [33] Wehdorn, Manfred, ed al., Baudenkmäler der Technik und Industrie in Österreich, Steiermark, Kärnten, Bd. 2, Wien 1991.
- [34] Wijnblad Carl, Beschreibung der Bauer- und anderer gemeiner Leute Häuser und wie sie sowohl von Steinen als von Holz nach den strengsten Regeln der Sparsamkeit aufzubauen sind, nebst dazu gehörigen Zeichnungen ... u. Anschlägen zu d. nöthigen Baumaterialien, Kopenhagen 1768.
- [35] Wittkower, Rudolf, La Letteratura Palladiana in Inghilterra, in: Bolletino del Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, N. 7, Parte II, 1965, P. 126–152.
- [36] Wittkower, Rudolf, Englischer Neopalladianismus, Landschaftsgärten, China und die Aufklärung, in: Martin Warnke (Hg.), Politische Architektur in Europa vom Mittelalter bis heute – Repräsentation und Gemeinschaft, Köln 1984, S. 309–335.
- [37] <http://www.proholz.at/zuschnitt/27/linz-cafe/>, zuletzt abgerufen am 21.11.2017.
- [38] https://holzbaupreis-kaernten.at/wp-content/uploads/2017/10/Holzbaupreis_2017.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2017.
- [39] <https://derstandard.at/2000002814037/Oesterreich-weltweit-zweitgroesster-Importeur-von-Holz>, zuletzt aufgerufen am 22.11.2017.
- [40] <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl>, zuletzt aufgerufen am 22.11.2017.
- [41] www.proholz-kaernten.at/wald-und-holz/daten-&-fakten/, zuletzt aufgerufen am 10.12.2017.
- [42] Österreichisches Montan-Handbuch 2016.
- [43] <http://www.hausderzukunft.at/results.html/id6529>, zuletzt aufgerufen am 12.12.2017.
- [44] <http://www.proholz.at/holz-ist-genial/co2-neutral/kohlenstoffspeicher/>, zuletzt aufgerufen 18.12.2017.
- [45] <http://www.forestcarbongroup.de/idee/vom-wert-des-waldes/vom-wert-des-waldes-mehr-informationen.html#c30>, zuletzt aufgerufen 18.12.2017.

Mag. phil. Daphne M. Gerzabek
Bach 8
A–9573 Deutsch-Griffen
e-mail: daphne@studiolodarte.com