



reality check

Neuorganisation einer Landwirtschaft mit Zubau eines Einfamilienwohnhauses in Trahütten

Diplomarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs
Studienrichtung Architektur

von **Michael Petar**

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuer: Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Hammerl
Institut: **1490** Institut für Architekturtechnologie

Graz, Mai 2012



EIDESTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen / Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, 08.05.2012

(Unterschrift)

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, 08.05.2012

(signature)



INHALTSVERZEICHNIS

-1-	WIE ALLES BEGANN	Seite 4
-2-	FAKTEN ZU TRAHÜTTEN	Seite 5 bis Seite 8
-3-	ARCHITEKTUR IN TRAHÜTTEN	Seite 9 bis Seite 10
-4-	DIE BAUHERRSCHAFT	Seite 11
-5-	GRUNDSTÜCK - LAGE - ERREICHBARKEIT	Seite 12 bis Seite 13
-6-	SITUATION VOR ORT	Seite 14 bis Seite 19
-7-	KONKRETE VORSTELLUNGEN DER BAUHERRSCHAFT / ANFORDERUNGEN	Seite 20 bis Seite 21
-8-	ARCHITEKTURBEISPIELE	Seite 22 bis Seite 25
-9-	WICHTIGE GESETZE UND PARAGRAPHEN	Seite 26 bis Seite 27
-10-	DER VORENTWURF / BAUKÖRPERSTUDIE	Seite 28 bis Seite 31
-11-	DER ENTWURF	Seite 32 bis Seite 39
-12-	DER FASSADENENTWURF - DIE KLAMMER	Seite 40 bis Seite 43
-13-	VISUALISIERUNG	Seite 44 bis Seite 47
-14-	FASSADENELEMENT HOLZ	Seite 48 bis Seite 52
-15-	FASSADENELEMENT METALL	Seite 53
-16-	TRAGWERKSKONZEPT / POOL	Seite 54 bis Seite 57
-17-	KOSTENSCHÄTZUNG	Seite 58 bis Seite 61
-18-	ZUKUNFTSVISIONEN / UMNUTZUNG WOHNHAUS BESTAND	Seite 62 bis Seite 75
-19-	INTERVIEW MIT DEM BAUHERREN THOMAS KRAMMER	Seite 76 bis Seite 77
-20-	MEIN REALITY CHECK	Seite 78 bis Seite 79
-21-	QUELLENVERZEICHNIS	Seite 80 bis Seite 81



Der Inhalt dieser Diplomarbeit handelt von einem realen Projekt, welches im April 2012 von mir bei den zuständigen Behörden eingereicht wurde.

-1- WIE ALLES BEGANN

Ende Sommer 2011 kontaktierte mich ein befreundeter Baumeister bezüglich einer Hilfestellung für ein von ihm laufendes Projekt in Trahütten. Ohne genauer nach zu fragen, war ich bereit kurzfristig einen Termin mit ihm zu vereinbaren. Wir trafen uns direkt vor Ort und im Zuge des Kennenlernens, erkannte ich die wahre Aufgabenstellung. Mit einem Ratschlag war es nicht getan, denn außer den bestehenden Objekten und einzelner erster Gedanken waren noch nichts vorhanden. Ich beschloss mich dieser Sache an zu nehmen und der Bauherrschaft mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Die Begeisterung zu dieser Aufgabenstellung wuchs und ich beschloss, dieses Projekt als Diplomarbeit zu konkretisieren.

An dieser Stelle möchte ich mich recht herzlich bedanken. Zuerst für das Vertrauen, welches mir Familie Krammer entgegengebracht hat. Ohne deren Kooperation und Bereitschaft Visionen zur Realität werden zu lassen, wäre dieses Projekt in dieser Form nicht möglich gewesen.

Großen Dank gebührt auch Herrn Baumeister Christian Uhl. Er setzte Vertrauen in mich und empfahl mich als Gestalter und Planer dieses umfangreichen Projektes.

Danke auch an Herrn Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Hammerl, der mir mit dem Rat eines Architekten zur Seite gestanden ist und an Herrn DI Schober, welcher mit mir die statischen Probleme löste.

Und zuletzt gebührt mein größter Dank meiner Freundin, die mich in jeder Form unterstützt hat und meiner Familie, die stets Zeit und ein Ohr für mich aufbrachten.

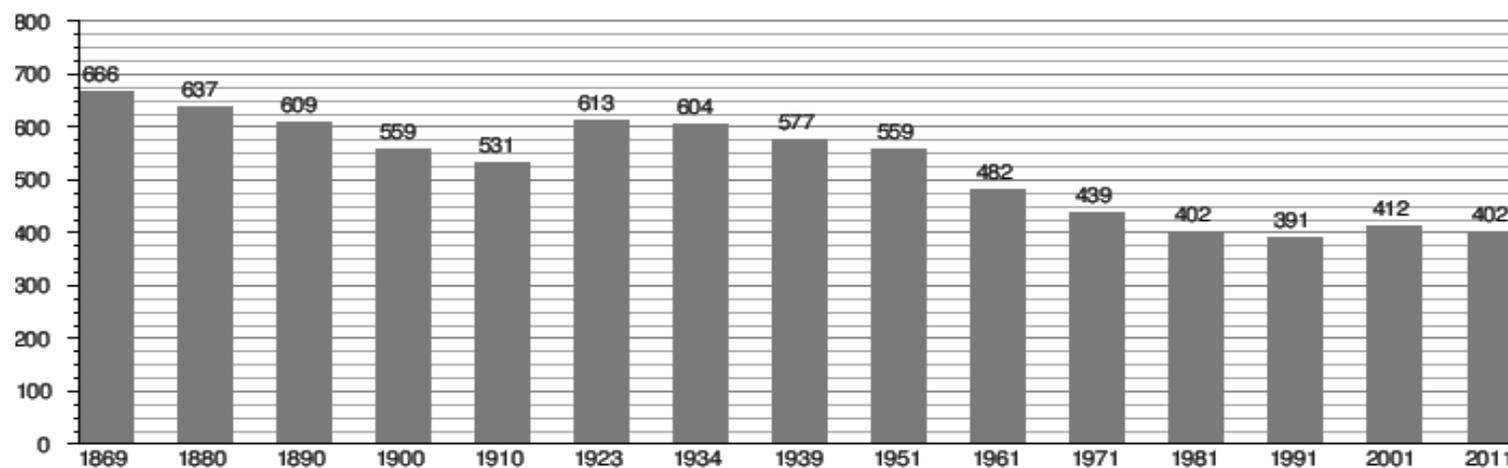


-2- FAKTEN ZU TRAHÜTTEN

Der Ortskern Trahütten befindet sich auf der Koralpe in der Weststeiermark und ist zirka sieben Kilometer von der benachbarten Stadt Deutschlandsberg entfernt. Trahütten gehört somit zum politischen Bezirk Deutschlandsberg und hat 402 Einwohner (Stand 1. Jänner 2011).

Mit einer Fläche von 28,21 km² und einer Einwohnerdichte von 14,25 Einw. / km² ist Trahütten eher wenig besiedelt. Einwohner verlassen die auf zirka 990m ü.A. gelegene Region und weichen eher in den städtischen Raum aus. Das zeigt auch die Statistik der Bevölkerungsentwicklung in Trahütten (Statistik Austria)¹

Bevölkerungsentwicklung in Trahütten ²



Quelle: Statistik Austria

¹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten>

² <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten>



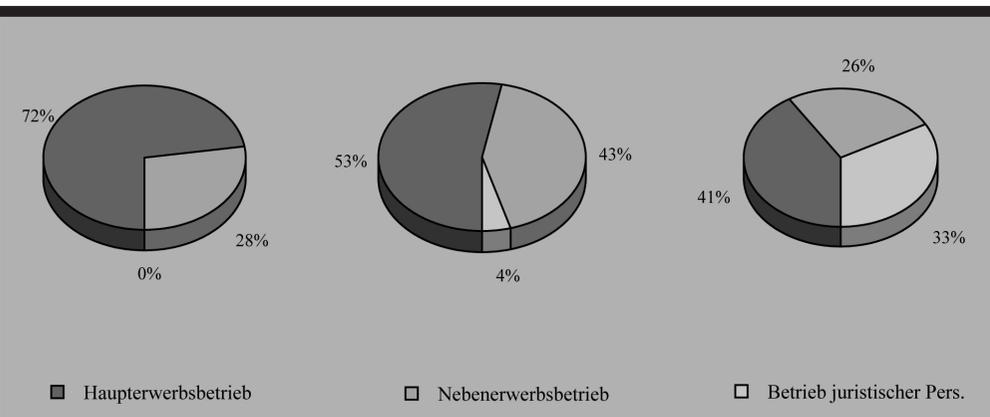
Somit entsteht auch ein Rückgang der bäuerlichen Betriebe. Die Übernahme der Höfe durch den Nachwuchs findet nicht immer statt. Sie streben neue Berufswege an und finden in der Stadt bessere Verkehrs- und Nahversorgungsanbindungen. Diesen Rückgang zeigt auch eine weitere Statistik, Land- und forstwirtschaftliche Betriebe und Flächen nach Erwerbsart, der Statistik Austria.

³ <http://www.statistik.at/blickgem/blick5/g60338.pdf>

Land- und forstwirtschaftliche Betriebe und Flächen nach Erwerbsart ³

Flächen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe 1999 in Prozent ³

Betriebe und Flächen	Gemeinde			Politischer Bezirk			Bundesland		
	1999	1995	Änd. %	1999	1995	Änd. %	1999	1995	Änd. %
Betriebe insgesamt	48	54	-11,1	3.981	5.025	-20,8	48.582	58.140	-16,4
Betriebe mit Fläche	48	54	-11,1	3.944	4.934	-20,1	48.123	57.259	-16,0
Haupterwerbsbetrieb	23	18	27,8	1.074	1.151	-6,7	15.907	16.091	-1,1
Nebenerwerbsbetrieb	25	36	-30,6	2.832	3.739	-24,3	31.106	39.864	-22,0
Betrieb juristischer Pers.	-	-	.	38	44	-13,6	1.110	1.304	-14,9
Flächen insgesamt (ha)	1.877	1.827	2,7	74.622	77.139	-3,3	1.502.505	1.509.720	-0,5
Haupterwerbsbetrieb	1.359	1.122	21,1	39.582	43.797	-9,6	615.715	583.786	5,5
Nebenerwerbsbetrieb	518	705	-26,5	31.742	28.652	10,8	388.777	426.756	-8,9
Betrieb juristischer Pers.	-	-	.	3.298	4.690	-29,7	498.013	499.178	-0,2





Der Gemeinderat hat neun Mitglieder, sechs davon werden von der ÖVP (Österreichische Volkspartei) gestellt, drei von der SPÖ (Sozialdemokratische Partei Österreichs). Der Volksbürgermeister heißt Franz Münzer und gehört der Österreichischen Volkspartei an.

Trahütten ist sehr Kultur verbunden. Das erkennt man auch anhand des ländlichen Stiles der alten Bauernhöfe in dieser Region. Unter Denkmalschutz stehen die Pfarrkirche von Trahütten mit Pfarrhof und Friedhof sowie die Alban-Berg-Villa .⁴

⁴ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten>

⁵ http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Pfarrkirche.jpg&filetimestamp=20100601184559

⁶ http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Pfarrhof-Gemeindeamt.jpg&filetimestamp=20110717160136

⁷ http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Friedhof3.jpg&filetimestamp=20110717161818

⁸ http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Berg-Villa_vom_Norden.jpg&filetimestamp=2011071716323



FAKTEN TRAHÜTTEN



Das Klima in Trahütten

Aufgrund einer Seehöhe von zirka 990m ü.A. ist das Wetter mit den tiefer gelegenen Orten und Städten nicht zu vergleichen. Die Statistiken zeigen niedrigere Temperaturen und häufigere Regentage im Sommer.

⁹ <http://www.urlaubplanen.org/europa/oesterreich/klima/klima-Trah%C3%BCtten/>

Klimadaten von Trahütten⁹

Österreich, Trahütten

Klimadaten: Temperaturen / Sonnenstunden / Regentage, monatlich, gemittelt

°C	1	4	9	15	19	23	25	19	18	14	9	3
°C	-5	-4	0	5	9	13	14	14	11	6	1	-2
°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h	2	4	5	6	7	8	8	8	6	4	2	2
d	9	9	9	11	15	15	15	13	11	12	12	11
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

Temp: ■ Max°C ■ Min°C ■ Wasser°C ■ Sonne h/Tag ■ Regen Tage/Mon

Copyright (C) 2011 urlaubplanen.org

Österreich, Trahütten

Klimadaten: Temperaturen / Sonnenstunden / Regentage, monatlich, gemittelt

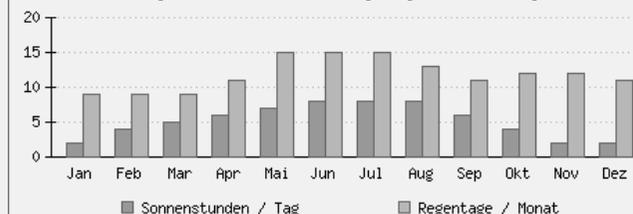
°C	1	4	9	15	19	23	25	19	18	14	9	3
°C	-5	-4	0	5	9	13	14	14	11	6	1	-2
°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h	2	4	5	6	7	8	8	8	6	4	2	2
d	9	9	9	11	15	15	15	13	11	12	12	11
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

Temp: ■ Max°C ■ Min°C ■ Wasser°C ■ Sonne h/Tag ■ Regen Tage/Mon

Copyright (C) 2011 urlaubplanen.org

Österreich, Trahütten

Klimadiagramm: Sonnenstunden / Regentage, monatlich, gemittelt



Copyright (C) 2011 urlaubplanen.org



-3- ARCHITEKTUR IN TRAHÜTTEN

Das Gemeindezentrum Trahütten wurde vom renomierten Grazer Büro Gangoly & Kristiner geplant.

„Das denkmalgeschützte Gebäude, das ehemalige Pfarrhaus, zeichnet sich vor allem durch seinen klaren, schön proportionierten Baukörper und die große, ruhige Dachfläche aus. Darunter wurde, ohne die Dachhaut zu verletzen, der neue Veranstaltungssaal eingebaut, die nördliche Giebelwand und die Traufuntersicht wurden verglast. Im ebenfalls adaptierten Nebengebäude befinden sich nun Foyer und Garderobe. Die Erschließung erfolgt über einen neuen Stiegenturm aus Holz, der knapp am Nebengebäude steht und über einen verglasten Gang, welcher die Baukörper miteinander verbindet. So entstand durch Um- und Neuinterpretation des alten Gefüges ein neuer, „aktualisierter“ Nutzungsspielraum, fehlende oder mangelhafte Strukturen wurden ausgelagert und als eigenständige Elemente wieder in einen übergeordneten Zusammenhang gestellt.“

„ausgezeichnet mit der Geramb Rose – Dankzeichen für gutes Bauen 2005

Auftraggeber: Gemeinde Trahütten, Gutachterverfahren: August 2000, Planungsbeginn: Februar 2001, Fertigstellung: März 2003, Nutzfläche: 380m².“¹⁰

¹⁰ <http://www.gangoly.at/projekte/oeffentlich/gemeindezentrum-trahutten/>



ARCH
ITEKTUR

DIE BAU HERRSCHAFT FAMILIE KRAMM ER



-4- DIE BAUHERRSCHAFT



DI Thomas Krammer

geboren am 07.12.1975 in Graz (Steiermark)

schulische Ausbildungen: Volksschule in Trahütten
Hauptschule in Deutschlandsberg
Land- und forstwirtschaftliche Fachschule in Stainz
KFZ- Mechaniker Lehre bei Porsche Deutschlandsberg
KFZ- Elektriker Lehre
1998, Studienberechtigungsprüfung an der Universität Graz
Telematik- Studium an der Technischen Universität Graz

seit 2007 Übernahme des elterlichen Hofes in Trahütten

seit 2010 Tätigkeit im Gemeinderat von Trahütten, Obmann des Bauausschusses

seit 2011 im Vorstand der Nahwärme Eibiswald

Mag.pham. Marianne Eberhardt

geboren am 07.05.1983 in Judenburg (Steiermark)

schulische Ausbildungen: Volksschule in St. Magareten bei Knittelfeld
Hauptschule in Knittelfeld
HLW in Fonsdorf
Pharmazie- Studium an der Universität in Graz

seit 2007 Angestellte als Apothekerin in Schladming (Edelweiß Apotheke)

Allgemeine Informationen:

Grundbesitz: Waldfläche 50 ha (vorwiegend Mischwald, Hauptholz: Fichte, Lärche, Buche)
Wiesenfläche 10 ha (genutzt als Weidefläche für Kühe, Mähwiese)
Die Haupteinnahmequelle der Bauherrschaft (Vollerwerbslandwirt) ist die Bewirtschaftung des Waldes. Dazu zählt der Verkauf des Holzes an die Sägeindustrie und der Energieholzverkauf an die Heizwerke Trahütten, Hollenegg und Eibiswald.



-5- GRUNDSTÜCK - LAGE - ERREICHBARKEIT

Der landwirtschaftliche Betrieb der Familie Krammer befindet sich zirka vier Kilometer nordöstlich vom Ortskern Trahütten. Zu erreichen ist die Haufenwirtschaft über einen kurvenreichen geschotterten Forstweg, welcher durch die Wälder von Trahütten führt.

Das nach Norden hin orientierte Hanggrundstück ist dreiseitig von Wald eingebettet und bietet eine umwerfende Aussicht in die umliegende Landschaft und in benachbarte Wälder. Nachbarn gibt es aufgrund der verstreuten Besiedelung dieser Region erst in einem Umkreis von zwei Kilometern.

Luftbild - Lage Trahütten



Luftbild der Hofsituation



Aufgrund einer Seehöhe von zirka 800m liegt die Wirtschaft außerhalb der Nebelgrenze, somit steht der Genuss des Ausblickes bei Familie Krammer sehr groß geschrieben. Als ich den Katasterauszug anforderte viel mir sofort ein Name auf - „Halmannerl“.

Nach Erzählungen der Bauherrschaft und Internetsuche auf wikipedia fand man dort alte Tonscherben die ungefähr in das erste Jahrtausend n. Chr. geschätzt wurden (9). Die Bauparzelle beträgt 1874 m².¹¹

11 Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten>





-6- SITUATION VOR ORT

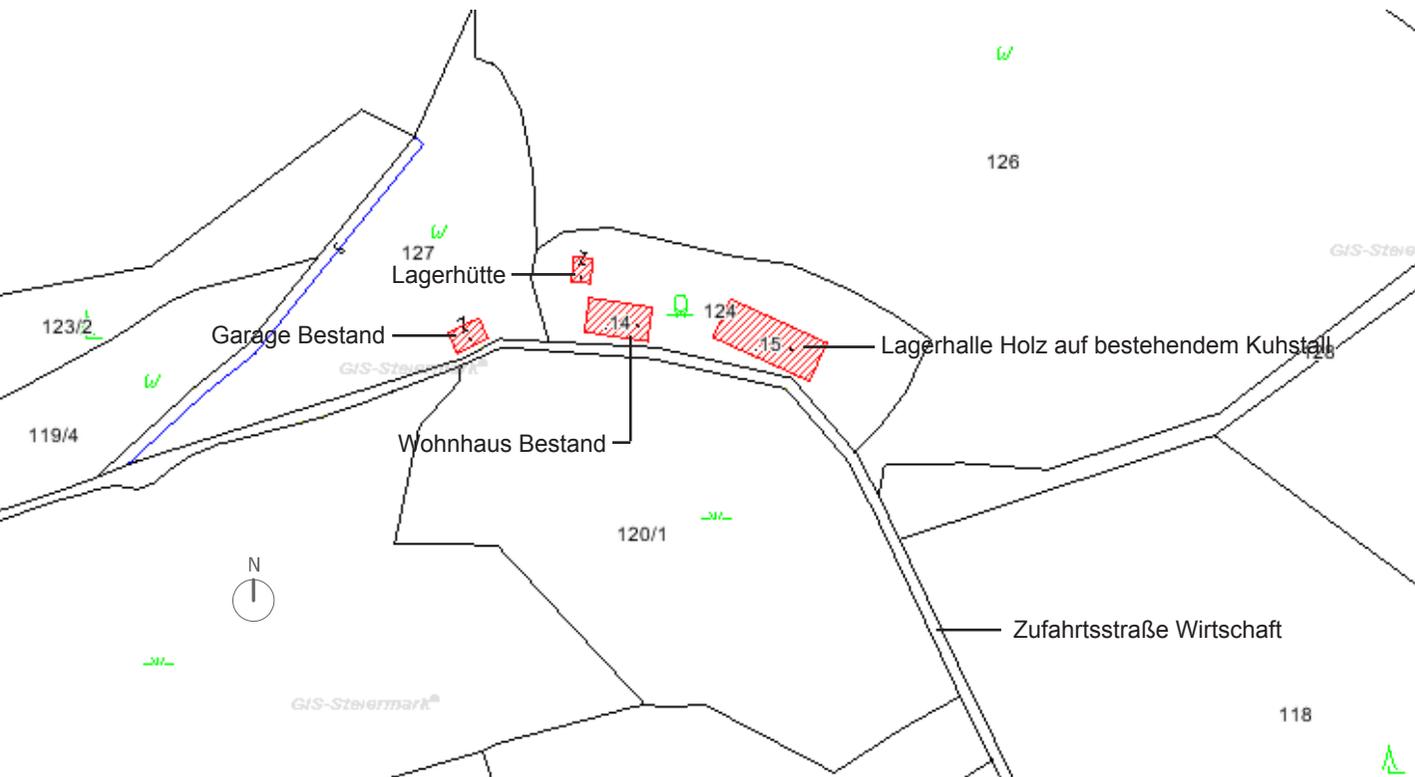


Zu Beginn des Grundstückes, von Südosten kommend, steht ein Gebäude, welches als Kuhstall und Lagerfläche für Geräte genutzt wird. Der bestehende Kuhstall wurde vor zirka 250 - 300 Jahren erbaut, der letzte Innenumbau erfolgte jedoch erst im Jahr 2009. Ein massives Außenmauerwerk mit darüber liegender massiver Ziegeleinhängedecke, 1969 erneuert, bildet einen rechteckigen Raum, der Platz für 15 Mutterkühe bietet. Er ist in den Nordhang eingebettet und wird einseitig, im Süden, von dem fallenden Gelände berührt. Ein neuerer Zubau, bestehend aus einer reinen Holzkonstruktion, bildet den östlichen Vorbereich des Kuhstalles und wird für den Austrieb und als überdachte Futterstätte genutzt. Diese zwei Bereiche des Gesamtgebäudes und der nördliche Vorbereich mit dem Weg für Traktoren entlang der Fassade sollte laut Bauherrschaft erhalten bleiben.



Auf dem Niveau der Zufahrtsstraße wurde der Kuhstall mit einer Lagerfläche für Heu und landwirtschaftliche Geräte überbaut. Diese Holzkonstruktion samt dem Dachstuhl ist auch schon fast 300 Jahre alt und macht einen sehr brüchigen Eindruck. Somit muss dieser Gebäudeteil auch abgerissen und entsorgt werden. In der näheren Umgebung stehen drei kleinere Garagen, welche auch als Abstellflächen für diverse Kleinteile und Kleintraktoren, sowie kleinere landwirtschaftliche Geräte dienen. Dieser Platz sollte in einer neuen Halle gefunden werden und ermöglicht somit den Abbruch der einzelnen Objekte.

SITUATION VOR ORT





SITUATION VOR ORT





Wohnhaus Bestand / Süd-West



Wohnhaus Bestand / Nord-Ost





SITUATION VOR ORT



Am hinteren westlichen Ende des Grundstückes befindet sich das bestehende Wohnhaus der Familie Krammer, wo sie zur Zeit noch mit seinen Eltern unter einem Dach wohnen. Das interne Klima zwischen den beiden Familien könnte nicht besser sein, trotzdem wird das Zusammenleben des zwei Generationenhaushaltes immer schwieriger und der Wunsch nach einer Familiengründung und dem eigenen Heim wird immer größer. Das um 1960 von den Eltern selbst erbaute Haus, ist von seiner Gestaltung und Erscheinung sehr einfach gehalten, die ländlichen Stilelemente fehlen auch zur Gänze. Hauptausrichtung des Hauses ist wieder nach Norden, da auch schon damals die Aussicht in die benachbarten Berge und Täler großen Stellenwert hatte.

Neben dem Wohnhaus steht nochmals eine kleine Garage, die Platz für zwei Kraftfahrzeuge bietet. Auch diese sollte entfernt werden. Im Norden als auch im Süden wird die Wirtschaft mit großen Hang-Weideflächen umfasst. Weitläufige Waldflächen bilden den Hauptteil in dieser Region.



-7- KONKRETE VORSTELLUNGEN DER BAUHERRSCHAFT / ANFORDERUNGEN

Bei meinem zweiten Gespräch wurde über deren konkreten Vorstellungen gesprochen.

- Ein Zubau an das bestehende Stallgebäude mit einer Fläche von mindestens 100 m² und einer Höhe von mindestens vier Meter sollte als Werkstatt für Traktoren und landwirtschaftliche Geräte genutzt werden. Der Kuhstall sollte in seiner Form erhalten bleiben und es werden keine Umbauarbeiten angedacht.
- Ein weiterer Zubau einer Hackschnitzelheizung mit Hackschnitzelbevorratung für die Versorgung des bestehenden Einfamilienwohnhauses und für die Versorgung der Zubauten sollte errichtet werden.
- Weiteres war ihnen die direkte Verbindung von der Werkstatt in Technikraum, Heizraum und Hackschnitzelbevorratung wichtig.
- Zubau eines Flugdaches auch mit zirka 100 m², welches als Abstellfläche für landwirtschaftliche Geräte genutzt werden sollte.



NGEN / ANFORDERUNGEN VORSTELLUNGEN

- Errichtung eines neuen Einfamilienwohnhauses. Die Größe der Wohnfläche sollte zirka 200 m² Nutzfläche betragen. Dieses neue Objekt sollte aber nicht als Einzelkörper in das Grundstück positioniert werden, sondern mit den zusätzlichen Bereichen kombiniert und verbunden werden. Das ganze Vorhaben sollte als architektonisches Gesamtbild mit einem kompakten Baukörper erscheinen. Einzelne Bereiche sollten mit kurzen Arbeitswegen verbunden sein, somit stand die Nutzung der Synergien im Vordergrund.
- Auch war eine große Panoramaterrasse ein wichtiger Punkt. Ein Swimmingpool sollte auch nicht fehlen.
- Wichtig war den Auftraggebern die Formgebung eines modernen Wohnbaues. Kubische Formen mit Flachdach, lichtdurchflutende Räume, stets ein „schwebendes Gefühl“ zu erhalten mit dem Blick auf die umliegende wunderschöne Landschaft.
- Vorbereitung einer Zukunftsstudie des bestehenden Einfamilienwohnhauses. Es wird angedacht, nach dem Ableben der Eltern, das Haus zu sanieren und für den Tourismus zu nutzen.
- Wegen der Vorgabe des Landschaftsschutzes in dieser Region und der Tatsache, dass die Auftraggeber Besitzer von 50 ha Wald sind, gibt es eine sehr große naturelle Anforderung an die Gestaltung und der Auswahl der Materialien und somit eine „Vorgabe“ für die Verwendung von Holz als finale Oberfläche der Außenseite.



-8- ARCHITEKTURBEISPIELE

Die Bauherrschaft präsentierten mir ihren Vorstellungen anhand zweier Beispiele, welche sie im Internet recherchiert hatten. Wichtig war ihnen, mir Holz als naturelles Gestaltungsmaterial für ihre Fassade schmackhaft zu machen und mich, aufgrund ihrer Architekturvorstellungen, in die richtige Richtung lenken zu können.

Passivhaus Breitenfurt Fam. Noll

Architekt: Martin Rührschopf

Auftraggeber: Familie Noll

Planungsbeginn: 2004

Bundesland: Niederösterreich (Österreich)

Standort: 2384 Breitenfurt

ausgezeichnet mit dem Holzbaupreis 2005

„Der Entwurf folgt dem klaren Konzept des Innenhofes mit einem beschützten Ruhepol und der Aussage: "Außen Einfachheit - Innen Vielfältigkeit". Der Baukörper des Wohnhauses wurde an die Nordseite des Grundstückes gelegt und zur Sonne - nach Südwesten - geöffnet, sodass sich "Lebensenergie" speichern kann. Abfolge, Funktion und Proportion der Räume wurde auf den speziellen Charakter der Auftraggeber abgestimmt. Das Spiel zwischen schwer und leicht, hart und weich, geschlossen und offen, fix und flexibel, zieht sich durch den gesamten Entwurf. Deutlich ist die stimmige, schlichte Linie mit natürlichen Oberflächen und ökologischen Materialien und die energieeffiziente, wärmebrückenfreie und winddichte Ausführung. Die tragende Holzriegelkonstruktion erhielt eine Dämmung aus Zellulose und eine hinterlüftete Lärchenschalung. Das Ergebnis hat die Vorgaben und Ansprüche nicht nur eingehalten sondern übertroffen, die Förderungen wurden voll ausgeschöpft, die Bauzeit und die Baukosten lagen exakt im geplanten Rahmen.“¹²



ARCHITEKTUR BEISPIEL FAMILIE NOLL





ARCHITEKTURBEI SPIEL / THE TRO JAN HOUSE

Trojan House

Architektur: Jackson Clements Burrows, Melbourne

„Von der Straße aus betrachtet wirkt das Haus unauffällig. Zur Rückseite jedoch entwickelt es sich auf überraschende Weise. Das Obergeschoss, in dem drei Kinderzimmer untergebracht sind, schiebt sich weit hinaus und macht das Trojan House zu einem spannenden Baukörper. Die einheitliche Holzfassade verbindet die zwei geometrischen Formen zu einer Einheit. Die Gradlinigkeit und Weite setzt sich auch im Innenraum fort. Die Architekten Jackson Clements Burrows haben zudem auf bauliche Weise einen positiven Einfluss auf die Innenraumtemperatur und Raumbehaglichkeit erzielt. So wird unter anderem thermischer Kamineffekt zur Kühlung sowie die Möglichkeit der Querlüftung genutzt. Die Fassade bietet im Sommer Sonnenschutz und im Winter einen Wärmepuffer...“¹⁴





GESETZE UND PARAGRAPHEN

-9- WICHTIGE GESETZE UND PARAGRAPHEN

Vor Planungsbeginn war es für mich sehr wichtig, dass ich mir einen Überblick der vor Ort geltenden Gesetzeslage verschafft habe. Für dieses Bauvorhaben gelten die Anforderungen des Landschaftsschutzes und die des steiermärkischen Raumordnungsgesetzes, Bauen im Freiland.

Auszug Anforderungen Landschaftsschutzgebiet (8)

[...]

„Gemäß § 2 Abs. 1 NatSchG ist bei allen Vorhaben, durch die nachhaltige Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten sind, zur Vermeidung von die Natur schädigenden, das Landschaftsbild verunstaltenden oder den Naturgenuss störenden Änderungen

- a) auf die Erhaltung des ökologischen Gleichgewichtes der Natur,
- b) auf die Erhaltung und Gestaltung der Landschaft in ihrer Eigenart (Landschaftscharakter) sowie in ihrer Erholungswirkung (Wohlfahrtsfunktion) Bedacht zu nehmen und
- c) für die Behebung von entstehenden Schäden Vorsorge zu treffen.

Eine Bewilligung im Sinne des § 6 Abs. 6 NatSchG ist demnach zu erteilen, wenn das Vorhaben weder einen Eingriff in das ökologische Gleichgewicht der Natur, noch einen Eingriff in den Landschaftscharakter oder in die Wohlfahrtsfunktion darstellt, durch den die Natur geschädigt, das Landschaftsbild verunstaltet oder der Naturgenuss gestört wird [...]“¹⁵



Auszug aus dem Steiermärkischen Raumordnungsgesetz 2010 - StROG

§ 33 Freiland

[...]

„(4) Im Rahmen der land und/oder forstwirtschaftlichen Nutzung sind im Freiland zulässig:

1. Umbauten.
2. Neu und Zubauten sowie Änderungen des Verwendungszweckes, die für einen land und/oder forstwirtschaftlichen Betrieb erforderlich und in ihrer standörtlichen Zuordnung betriebstypisch sind. Insbesondere bei Neugründung eines Betriebes ist ein positiver Deckungsbeitrag mittels Betriebskonzept nachzuweisen. In die Kalkulation sind auch die Kosten von Investitionen mit einzubeziehen, die durch den Deckungsbeitrag zur Gänze abgedeckt werden müssen.
3. Einmalig im unmittelbaren Anschluss an die bestehenden Gebäude (Hoflage) auf demselben Grundstück
 - a) die Ersetzung von Altbauten für Wohnzwecke durch Neubauten und
 - b) die Errichtung eines betriebszugehörigen Einfamilienwohnhauses.

Stellt der Altbau gemäß lit. a eine baukulturell bemerkenswerte und gebietstypische Bausubstanz dar, so kann das Gebäude, ohne abgetragen werden zu müssen, auch einer anderen Nutzung zugeführt werden, wenn damit die Erhaltung und fachgerechte Sanierung verbunden ist. Ist die Hoflage durch eine öffentliche Verkehrsfläche oder ein Gewässer geteilt, so kann die Voraussetzung, dass der Ersatzbau (lit. a) bzw. das betriebszugehörige Einfamilienwohnhaus (lit. b) auf demselben Grundstück zu errichten ist, entfallen, wenn aus katastertechnischen Gründen eine Zusammenlegung der Grundstücke nicht erfolgen kann und eine Bebauung auf dem Grundstück mit den die Hoflage bildenden Gebäuden nicht möglich ist.

[...]

(7) Vor Erlassung einer baurechtlichen Bewilligung ist zwingend ein Gutachten eines Sachverständigen einzuholen für

1. Neubauten gemäß Abs. 4 Z. 2 und Z. 3 lit. b, wenn die Größe der für eine land und forstwirtschaftliche Nutzung geeigneten Flächen unter 5 ha liegt, hinsichtlich des Vorliegens eines land und/oder forstwirtschaftlichen Betriebes und der Erforderlichkeit des geplanten Bauvorhabens; bei Flächen ab 5 ha ist ein derartiges Gutachten dann einzuholen, wenn Zweifel bestehen, ob ein land und forstwirtschaftlicher Betrieb vorliegt; [...]"¹⁶

VORENT WURF



⊕ LAGEPLAN



PLANUNG DES NEUEN
EINFAMILIEN
WOHN
HAUSES

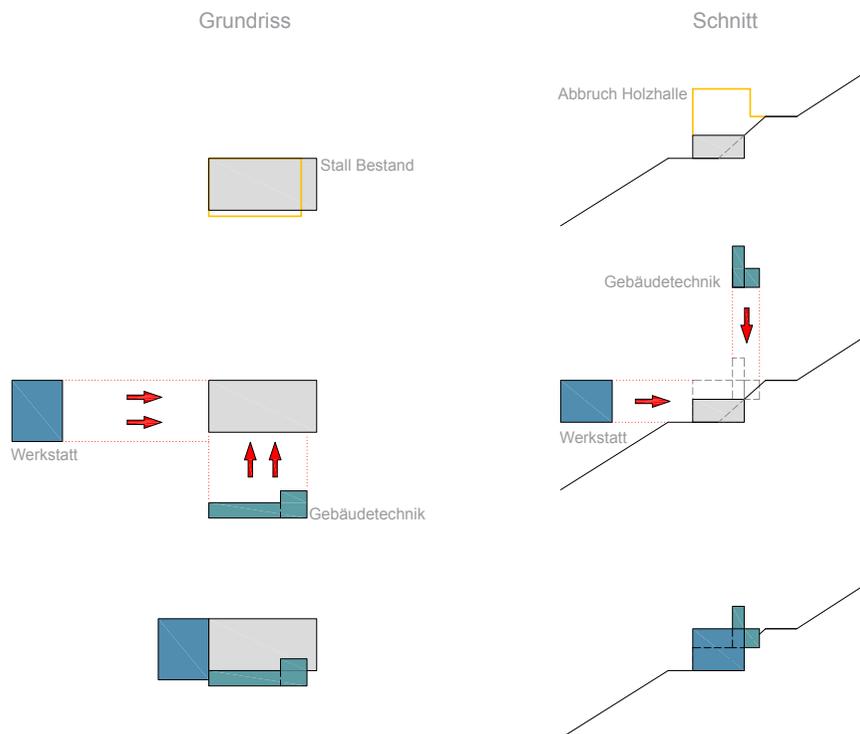
IN KOMBINATION MIT

LANDWIRTSCHAFTLICHEN
NUTZUNGEN



-10- DER VORENTWURF / BAUKÖRPERSTUDIE

Mit den Grundinformationen aus den ersten Besprechungen mit der Bauherrschaft entwickelte ich durch Zusammenlegung einzelner Bereiche und Funktionen eine grobe Baukörperstudie. Wichtig war mir eine Kompaktheit der Funktionen zu schaffen, die untereinander mit kurzen Wegen verknüpft sind. Mit klaren Formen versuchte ich die Bauherrschaft zu überzeugen.



Ausgangslage:

Der bestehende Kuhstall, eingebettet in den Hang, war Ausgangspunkt der von mir aufzubauenden Struktur. Die darüberliegende Holzhalle wird abgerissen und entsorgt.

Anknüpfung der Technik und Werkstatt:

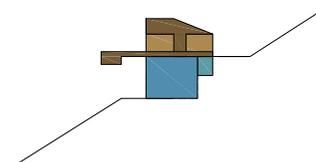
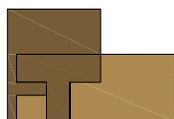
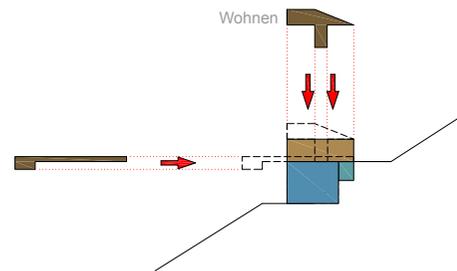
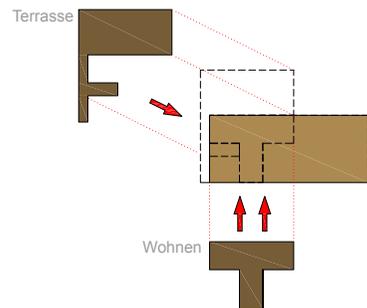
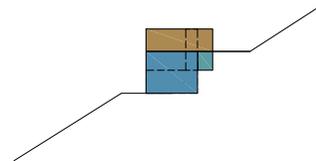
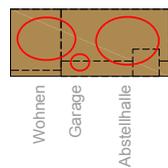
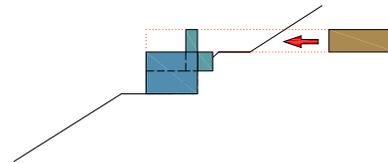
Die bestehende Geländestructur bot sich gut an, die Werkstatt mit einer Raumhöhe von fünf Metern, an den bestehenden Kuhstall an zu bauen. Das Niveau der Werkstatt wurde auf das selbe Niveau wie das des Bestandes positioniert und es ergab sich somit eine Weiterführung mit direkter Verbindung beider Funktionen. Eine Raumhöhe von fünf Metern wurde deswegen gewählt, um einen ebenen Abschluss auf dem Niveau der Hauptzufahrtsstraße zu erlauben. Weiters wurden im Süden die Funktionen der Gebäudetechnik, mit Hackschnitzelheizung und Hackschnitzelbevorratung, platziert. Wieder konnte eine direkte Verbindung mit der Werkstatt erreicht werden. Ein weiterer Raum für die Heulagerung wurde über dem bestehenden Kuhstall geschaffen.



Grundriss



Schnitt



Mischkörper:

Funktionen wie eine Geräteabstellhalle, eine Doppelgarage und das Erdgeschoss des neuen Einfamilienwohnhauses wurden in einen kompakten Körper verpackt und über die für den Betrieb notwendigen Bereiche geschoben. Die Zufahrtsstraße und dieser Mischkörper liegen auf dem selben Niveau, somit können die einzelnen Bereiche untereinander vom Außenbereich, als auch vom überdachten Raum bespielt werden.

Durchschneidung und Erweiterungen:

Um den Wohnraum in die gewünschte Größe zu bringen, wurde der Baukörper um einen nach Norden orientierten länglichen Baukörper erweitert. Idee war es, hier den benötigten Platz für zwei Kinderzimmer, für das Schlafzimmer der Bauherrschaft, sowie für benötigte Sanitärflächen, zu schaffen. Das Erdgeschoss wurde durch das Obergeschoss teilweise durchschnitten und dort mit der Verbindung der Geschosse versehen. Eine Panoramaterrasse mit integriertem Pool sollte den Außenraum der Wohnfläche erweitern und ein „schwebendes“ Gefühl über Berge und Täler erzeugen.

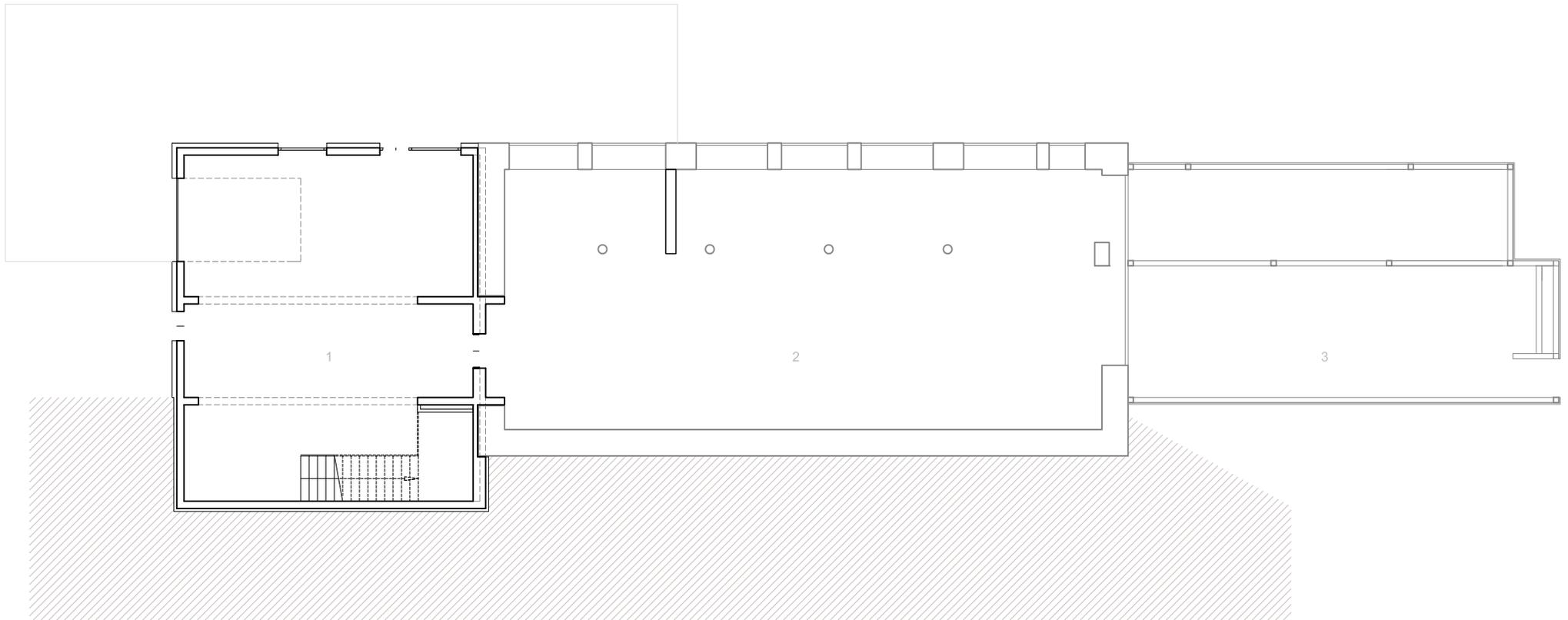
Kompaktheit:

Ein Gesamtkörper mit unterschiedlichen Funktionen und einer enormen Kompaktheit ermöglicht der Bauherrschaft eine leichtere Bewirtschaftung ihres Hofes. Somit wurde auch eine verkürzte Wegführung zwischen den einzelnen Funktionen und Bereichen in Kombination mit Wohnen erzielt.

-11- DER ENTWURF



Die Baukörperstudie wurde mit der Bauherrschaft besprochen und mit Begeisterung angenommen. Nun wurde es für mich wichtig in Erfahrung zu bringen, welche Räume sie benötigen würden und somit ein passendes Raumkonzept entwickeln zu können.



GRUNDRISS UNTERGESCHOSS - ZUBAU AN STALL BESTAND

NUTZFLÄCHE UNTERGESCHOSS (ZUBAU AN STALL BESTAND), WIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG, 408 qm

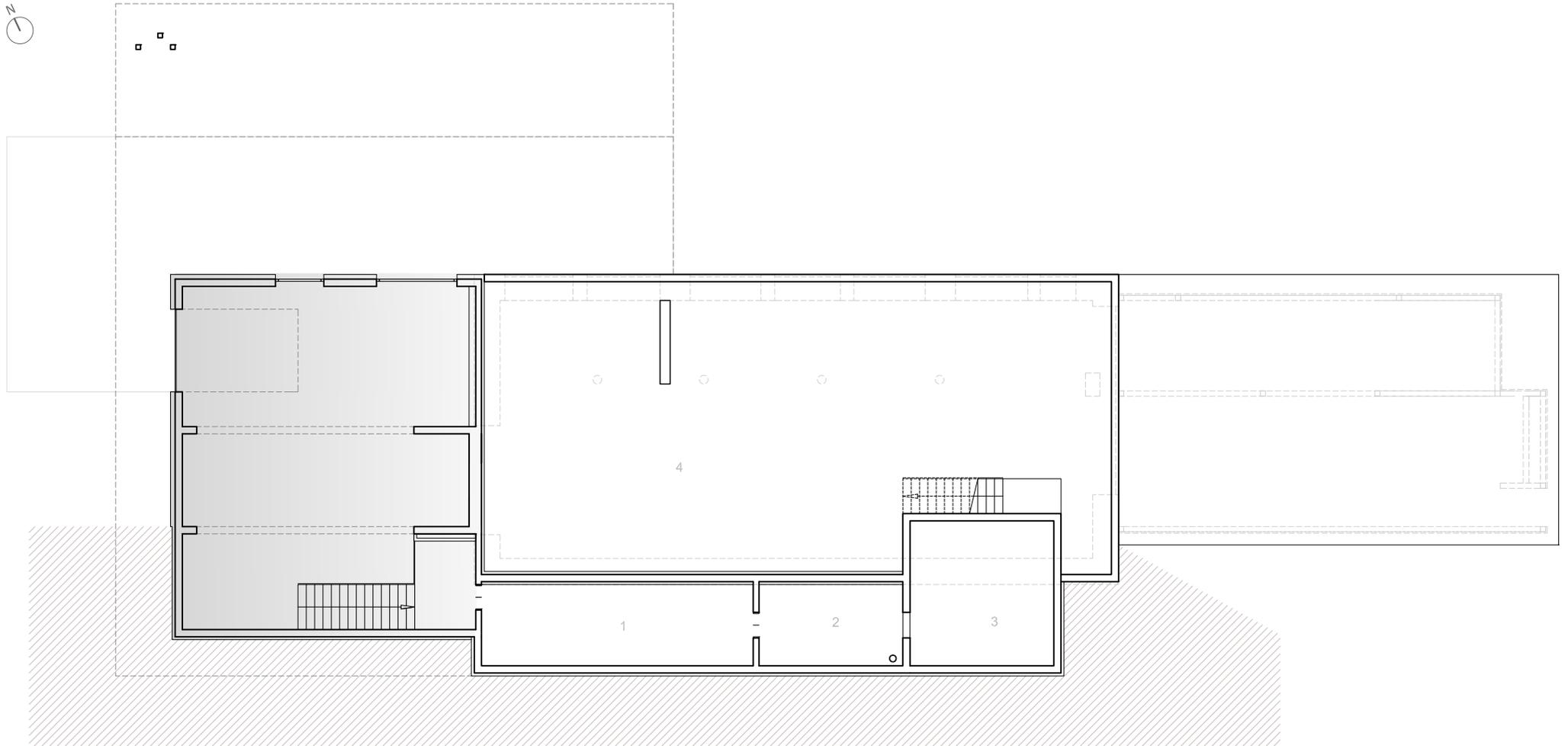
- 1 Zubau Werkstatt, 117 qm
- 2 Kuhstall Bestand, 189 qm
- 3 Kuhstall Bestand Holzkonstr., Austrieb, Futterstelle, 102 qm

UNTERGESCHOSS:

Für die Unterbringung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräteersatzteilen und mit genügend Platzreserven für das Aufstellen von Werkbänken und Regalen wurde ein Raum geschaffen, der diesen Anforderungen entspricht. Die Werkstatt wird direkt an die bestehende Steinwand des Kuhstalles angebaut. Durch eine einseitige Schalung in diesem Bereich wird eine neue Stahlbetonwand dazu betoniert. Zusätzliche Belichtungsflächen im Bereich der möglichen Arbeitszonen werten den Raum auf. Das Einfahrtstor ist von der Durchfahrtslichte ausreichend groß dimensioniert und die Werkstatt kann somit mit großen Traktoren befahren werden.

Der Bestandsweg schließt auf gleichem Niveau mit der Werkstatt an. Durch die große Raumhöhe können auch Arbeiten und Reparaturen an landwirtschaftlichen Geräten mittels Hebebühnen durchgeführt werden. Die direkte Verbindung zum bestehenden Kuhstall ist durch eine breite Verbindungstüre (Brandschutztüre) gegeben.

Unterzüge im Deckenbereich dienen zur Lastabtragung der darüberliegenden Geschosse. Die Oberflächen der Werkstatt werden als Sichtbeton ausgeführt. Die Stahlbetonplatte wird an der Oberfläche geschliffen und versiegelt.



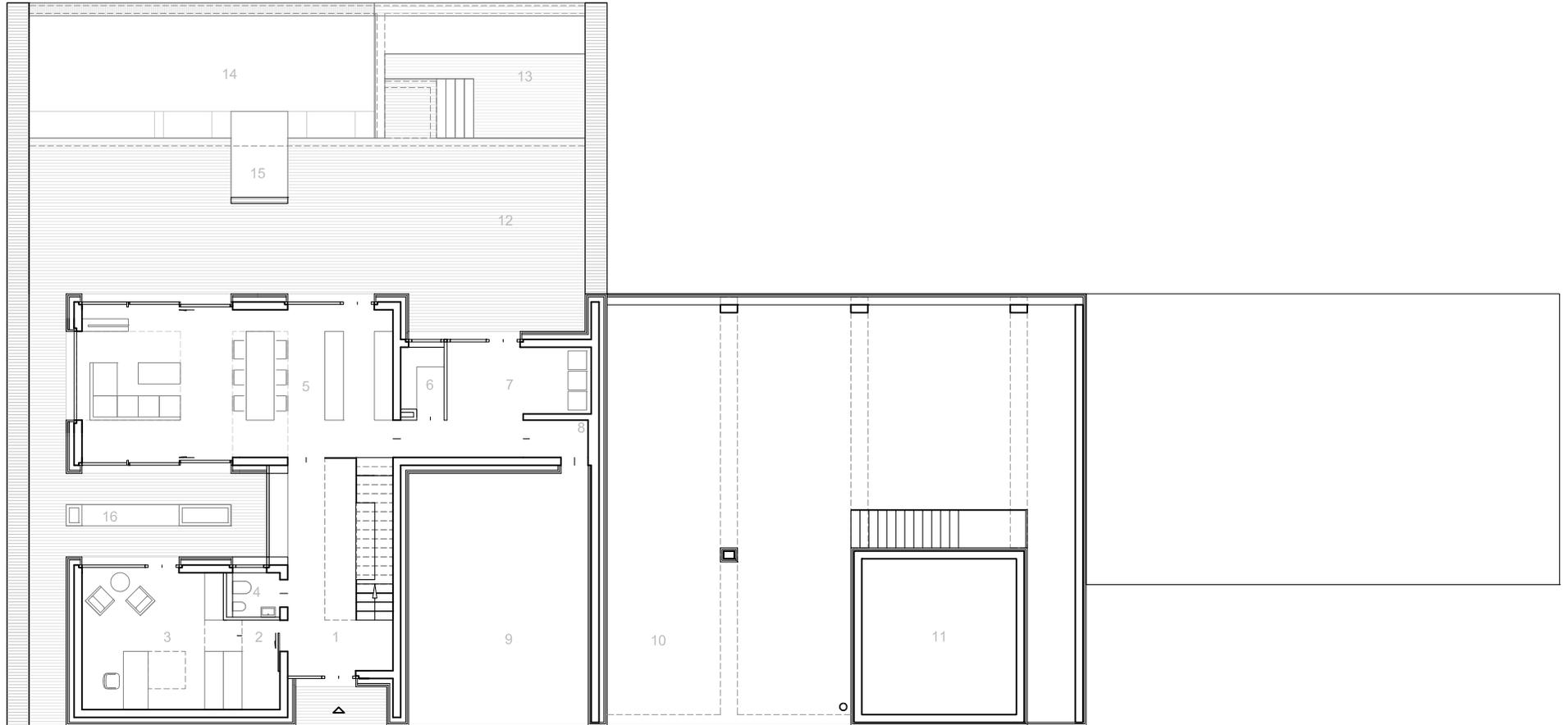


NUTZFLÄCHE UNTERGESCHOSS (BESTANDSÜBERBAUUNG-ZUBAU TECHNIK), WIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG, 265 qm

- 1 Technikraum, 26 qm
- 2 Heizraum, 14 qm
- 3 Hackschnitzelbevorratung mit Schnecke, 25 qm
- 4 Überbauung Stall Bestand, Heulager, 200 qm

ERWEITERUNG DES UNTERGESCHOSSES:

Über eine Verbindungsstiege aus Metall werden von der Werkstatt aus der Technikraum und der Heizraum erschlossen. Der Technikraum wurde für die Unterbringung der Heizungsverteilung und für die Aufstellung der E-Verteiler ausreichend groß ausgelegt. Im Heizraum werden die Hackschnitzelheizung und das Versorgungs- Schneckensystem untergebracht. Die Hackschnitzelbefüllung erfolgt über eine Öffnung im darüberliegenden Geschoss. Der Technikraum und der Heizraum werden auf den Böden und an den Wänden verflies. Im nördlichen Teil des Gebäudes wird der bestehende Kuhstall mit einem Heulagerraum überbaut. Die Einbringung des Heues erfolgt von der nördlichen Fassade. Eine Stiege führt in die darüberliegenden Abstellhalle.



NUTZFLÄCHE ERDGESCHOSS, WOHNEN, 111 qm

1	Foyer mit Garderobe, 17 qm
2	begehbare Garderobe, 5 qm
3	Büro, 20 qm
4	WC, 2 qm
5	Wohn-, Essküche, 48qm
6	Speisekammer, 3 qm
7	Waschküche, 16 qm

NEBENRÄUME, 66 qm

8	Schleuse, 19 qm
9	Doppelgarage, 47 qm

WIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG, 66 qm

10	Abstellhalle landwirtschaftl. Geräte, 172 qm
11	Hackschnitzelbevorratung, 197 qm

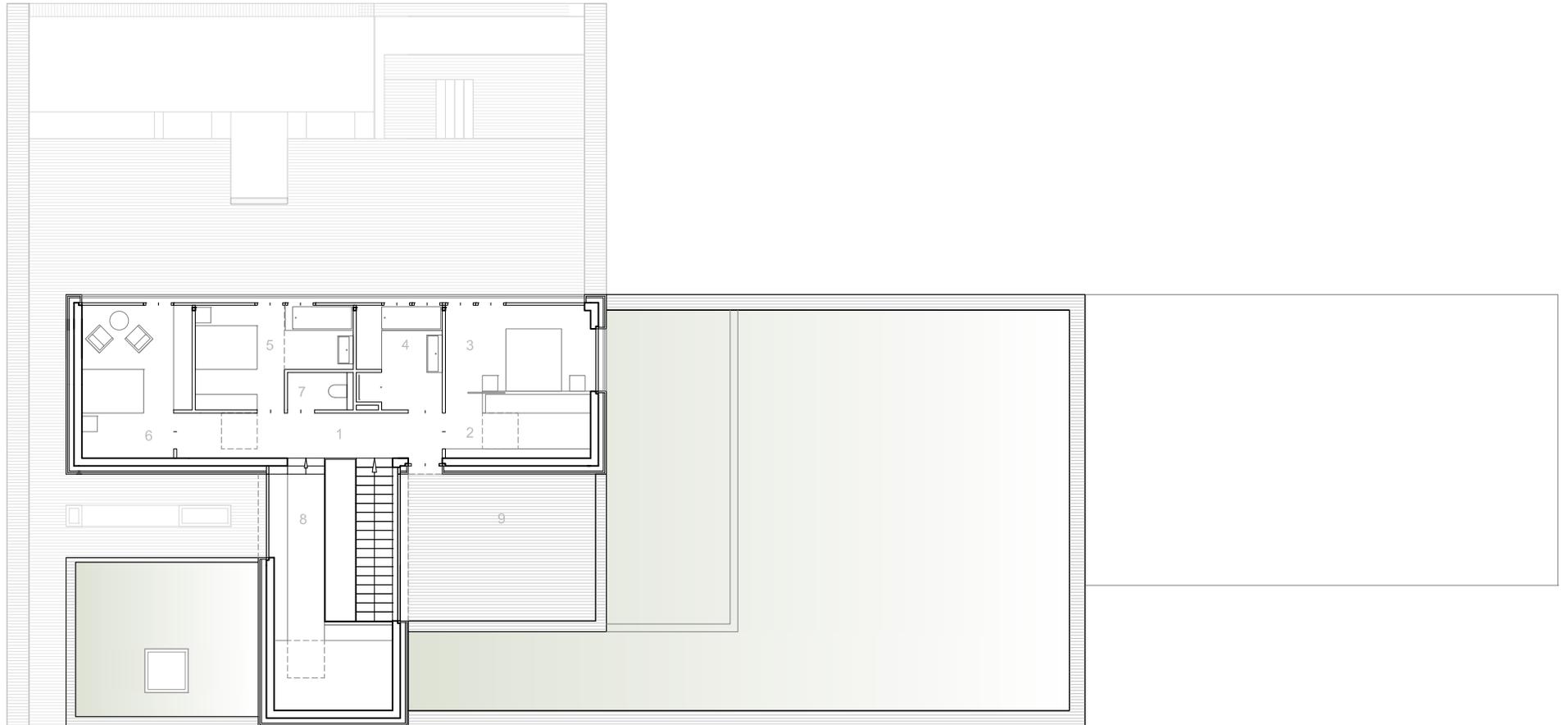


FREIBEREICH, 205 qm

12	Panoramaterrasse, 114 qm
13	Sonnendeck, 26 qm
14	Pool, 44 qm
15	Dusche, 3 qm
16	Atrium bepflanzt, 18 qm

ERDGESCHOSS:

Ein zurückgesetzter überdachter Eingangsbereich bietet Schutz vor Witterungseinflüsse. Über ein großzügiges Foyer werden Büro, der Wohnbereich und das Obergeschoss erschlossen. Das Büro wurde bewusst im vorderen Eingangsbereich angeordnet um einen störungsfreien Betrieb gegenüber dem Wohnbereich zu ermöglichen. Hier finden die bürotechnischen Arbeiten für den laufenden Betrieb statt. Das Foyer beinhaltet eine Sitznische vor einer raumhohen Glasfront und dient auch als Garderobenbank. Die Hauptgarderobe befindet sich in einem Kastenverbau unter der Hauptstiege. Eine weitere, geschlossene Garderobe befindet sich vor dem Zugang des Büros und bietet weiteren Platz für Staumöglichkeiten. Eine Belichtung erfolgt durch das begrünte Atrium von Westen und lassen den Raum hell wirken. Der offene Wohn- Essbereich, getrennt vom Foyer durch eine großzügige Glastüre, mit zweizeiliger Küche wird dreiseitig durch raumhohe Glaselemente belichtet, zusätzlich garantiert eine großzügige Raumhöhe von 3 Metern höchste Wohnqualität. Die Hauptfensterflächen befinden sich an der Nordfassade, doch über den Atriumeinschnitt gelangt die Sonne vom Süden in den Wohnbereich und bietet somit ausreichend Belichtung. Auch wirkt das Atrium als Zwischenbereich von Wohnraum und Büro und stellt somit eine indirekte Verbindung dar. Die Fußböden werden teilweise beschichtet. Weiters kommt ein hochwertiger Parkettboden zum Einsatz. Vom Küchenbereich erreicht man den Vorratsraum und die Waschküche. Gleichzeitig wird eine in den Baukörper integrierte Doppelgarage über eine Brandschutzschleuse erschlossen. Lebensmittel können somit geschützt über die Garage in den Vorratsraum gebracht werden. Die Panoramaterrasse - Bodenbelag aus Lärchenbohlen, mit Blick auf die umliegende Landschaft, kann fast von allen Räumen erreicht werden. Im schattenfreien nördlichen Randbereich der Terrasse wurde ein 44 Quadratmeter großes Edelstahlbecken mit Überlaufrinnen sowie ein abgesenktes Sonnendeck für ruhige entspannende Stunden angeordnet. Die Absenkung des Sonnendecks und der ebenerdige Pool hat den Grund, dass man keine Brüstung einplanen muss. Somit kann die Aussicht im höchsten Maße genossen werden und man bekommt ein schwebendes Gefühl in das benachbarte Tal. Östlich wird der Heulageraum mit einer südlich offenen Abstellhalle für landwirtschaftliche Geräte überbaut, wobei in der gesamten Halle die volle Raumhöhe von 3,70 Metern gegeben ist. Ausgeführt wird die Halle aus Stahlbeton.





NUTZFLÄCHE OBERGESCHOSS, WOHNEN, 101qm

- 1 Gang, 13 qm
- 2 begehbare Kleiderschrank, 10 qm
- 3 Schlafzimmer, 15 qm
- 4 Bad, 10 qm
- 5 Schlafzimmer / Bad, 15 qm
- 6 Schlafzimmer, 17 qm
- 7 WC, 2 qm
- 8 Spielzimmer, 19 qm

FREIBEREICH, 29qm

- 9 Südterrasse, 29 qm

OBERGESCHOSS:

Über die Stiege zum Erdgeschoss werden die Schlaf- und Sanitärbereiche der Familie Kramer erschlossen. Seitlich gelegene Fensterelemente belichten die Stiege. Ein durchgehendes Fensterband über den gesamten nördlichen Bereich bietet wieder einen beeindruckenden Ausblick in die Natur. Dieses Geschoss bietet Platz für das Schlafzimmer der Bauherrschaft mit abgetrenntem Schrankraum. Dieser wird durch ein Deckenfenster belichtet. Das anliegende große Badezimmer wird mit einer Panoramabadewanne ausgestattet. Im restlichen Bereich werden zwei Kinderzimmer, eines davon mit eigenem Badezimmer, unter gebracht. Ein gemeinsames WC und das Spielzimmer komplettieren die optimale Nutzung des Obergeschosses. Die Decke des Spielzimmers senkt sich im südlichen Bereich auf eine Höhe von einem Meter und 60 Zentimeter herab. Aufgrund des „beams“ der Fassade wurde das aber in Kauf genommen. Auch hier kommen Bodenbeläge wie eine Beschichtung und Parkett zur Anwendung. Eine nach Süden ausgerichtete Dachterrasse mit einem Lärchen- Holzbohlenbelag dient als zusätzlicher Aufenthaltsbereich. Die übrigen Dachflächen werden mit einer extensiven Begrünung bedeckt und stellen einen Bezug zur umliegenden Umgebung dar.

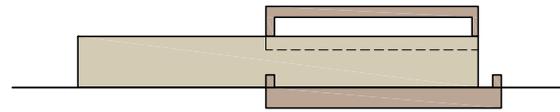
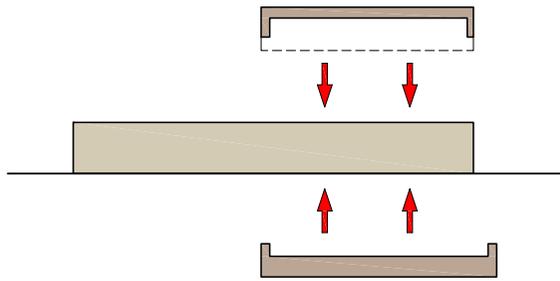


-12- DER FASSADENENTWURF - DIE KLAMMER

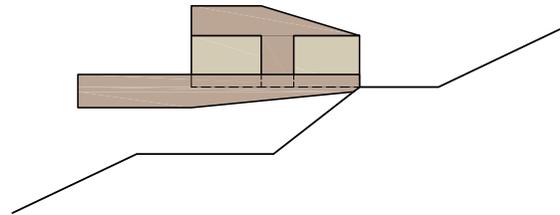
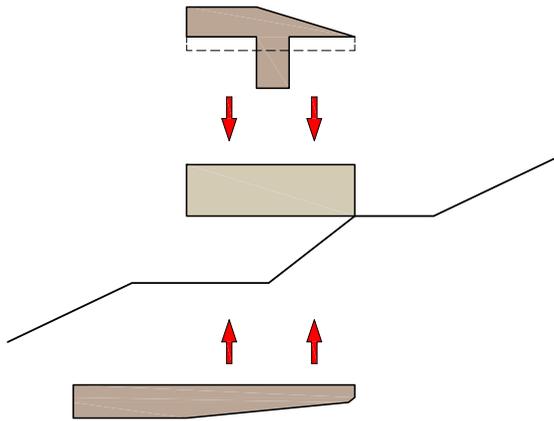
Das Gebäude kann in drei unterschiedliche Zonen eingeteilt werden. Im unteren Bereich, teilweise eingefasst von der Böschung, sitzt der Teil der reinen landwirtschaftlichen Nutzung. In der Mitte befindet sich der Mischkörper, bestehend aus dem Erdgeschoss des Wohnbereiches, einer Doppelgarage und einer Lagerhalle. Im oberen Bereich beschränkt sich die Nutzung auf reines Wohnen. Es war mir ein Anliegen, diese drei Bereiche mit unterschiedlichen Oberflächenerscheinungen zu versehen. Da Holz als Fassadenmaterial bereits fest stand, suchte ich nach einer klaren Geste die Bereiche zu trennen, aber auch zu halten. Der Mischkörper besitzt den größten Teil an Masse und musste nur, nach meiner Auffassung, über den unteren wirtschaftlichen Teil geschoben werden. Die im Grundriss angedachten Einschnitte und Fensteröffnungen würden den kompakten Körper auflockern und Eleganz verleihen. Doch wie ich mit dem Rest umgehen sollte war mir zu Beginn noch unklar. Nach zahlreichen Fassadenstudien mittels Hand- und CAD- Zeichnungen kam mir die Idee der Klammer. Das Obergeschoss bekam nordseitig eine durchgehende Fensterfassade und wurde in seiner Form in den darunterliegenden Körper gesteckt. Somit entstand die obere Klammer. Diese Idee verfolgte ich auch bei der Gestaltung der Panoramaterrasse und durch die umgeplante Brüstung im vorderen Bereich der Terrasse entstand wieder eine Klammer, die von unten den Mischkörper hält. Somit wurde an der Nordfassade das Halten der Mittelzone betont und ist schlussendlich zu einem großen Thema meines Entwurfes geworden, welches sich später auch im Innenraum der Wohn-Essküche und am Umbau des Bestandshauses wiederfindet.

Die Westfassade bekam den „beam“ der Geländeform. Der Winkel des im Süden gelegenen Hanges wurde aufgenommen und gespiegelt. Mit diesem Gegengefälle kappte ich den Erschließungsteil des Wohnhauses.

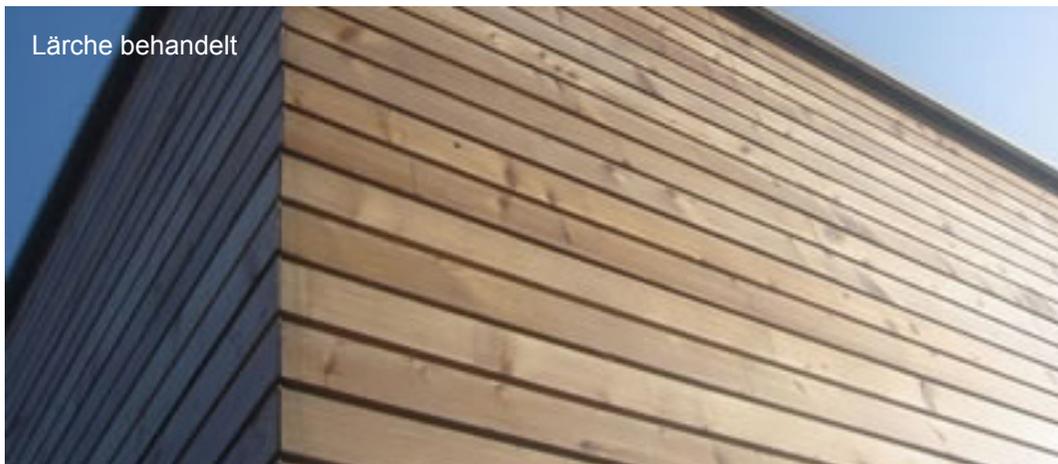
Die Thematisierung und Ausformulierung der Klammer in meinem Fassadenentwurf wurde mit zwei unterschiedlichen Verarbeitungen der Lärche erzielt. Einerseits werden die Klammern, sowie auch das in den Mischkörper eingesteckte Obergeschoss mit unbehandelten Lärchenlatten verkleidet. Aufgrund der natürlichen Abwitterung wird sich der Farbton der Lärchenfassade mit der Zeit ins Gräuliche verändern. Bei dem Hauptkubus, bestehend aus Lagerhalle und Erdgeschoss, kommen behandelte Lärchenlatten zum Einsatz. Dadurch wird ein Farbunterschied zwischen der Einklammerung und dem festgehaltenem Baukörper erzielt. Speziell weiterentwickelte Lärchenöle beinhalten UV-Absorber, welche den Untergrund vor UV- Strahlung schützen und somit eine Vergrauung des Lärchenholzes weitgehend verzögern beziehungsweise stoppen. Für die Holzfassade kommt eine Lärchenholzlattung mit einem Querschnitt von 5cm auf 5cm in Verwendung. Die horizontalen Oberflächen werden 20 Grad geneigt, um das Abrinnen des Wassers gut zu gewährleisten. Als Überlattung einzelner Fensterflächen (zum Beispiel in der Wohn-Essküche) werden die horizontalen Oberflächen im Bereich der Aughöhe (140-190cm) mit einer flacheren Neigung von 5 Grad versehen, um eine gewisse Durchsicht noch zu gewährleisten. Der vertikale Lattenabstand wird 1,5 cm betragen.



Nordfassade



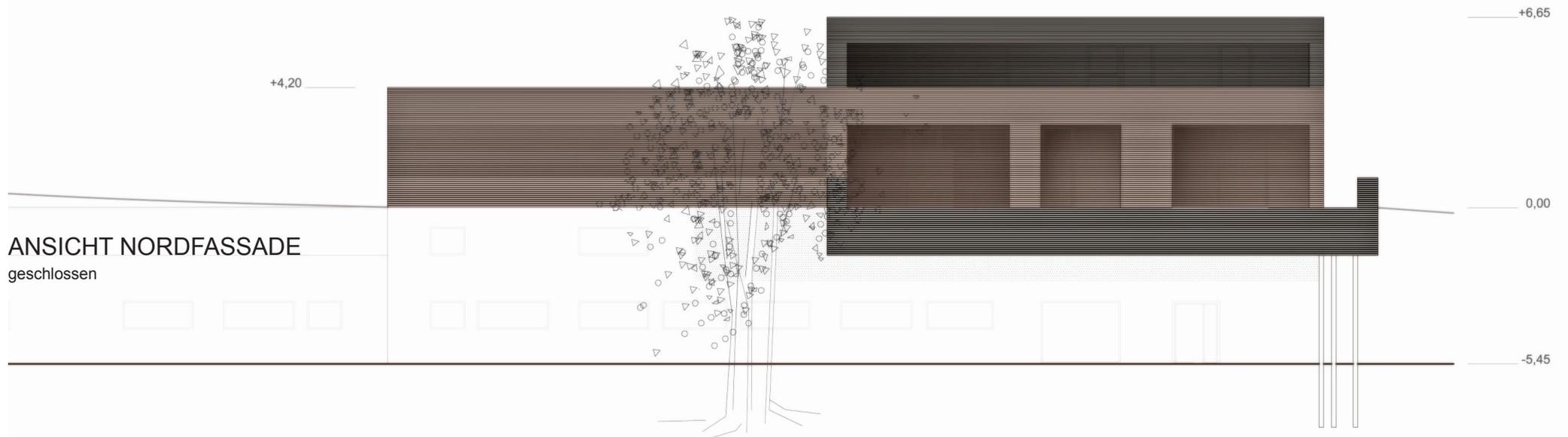
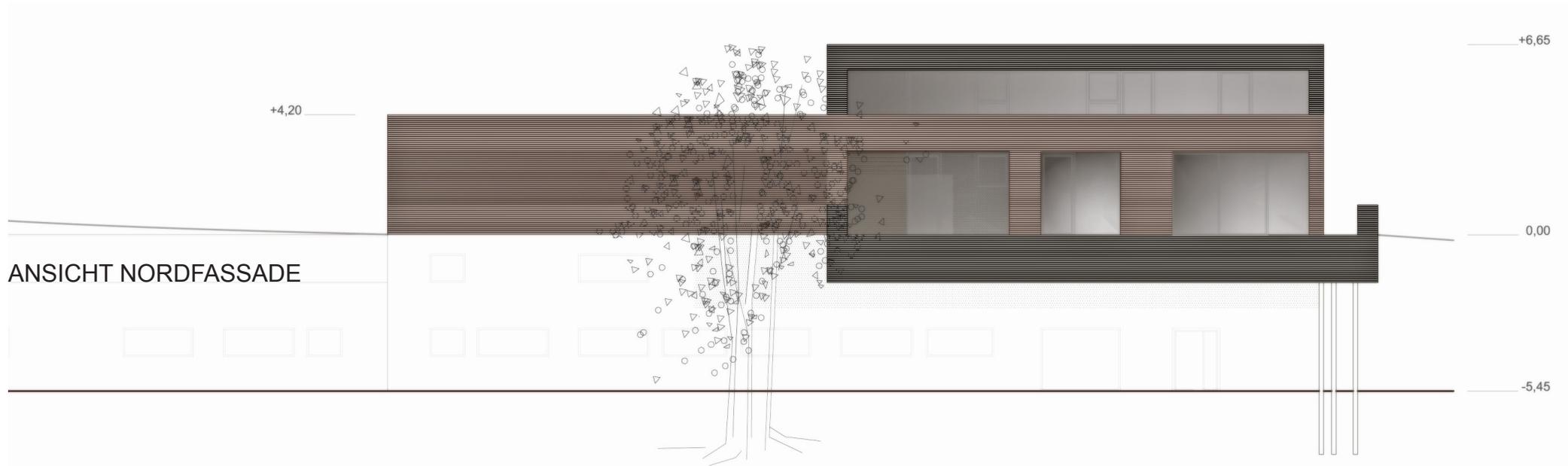
Westfassade



Lärche behandelt



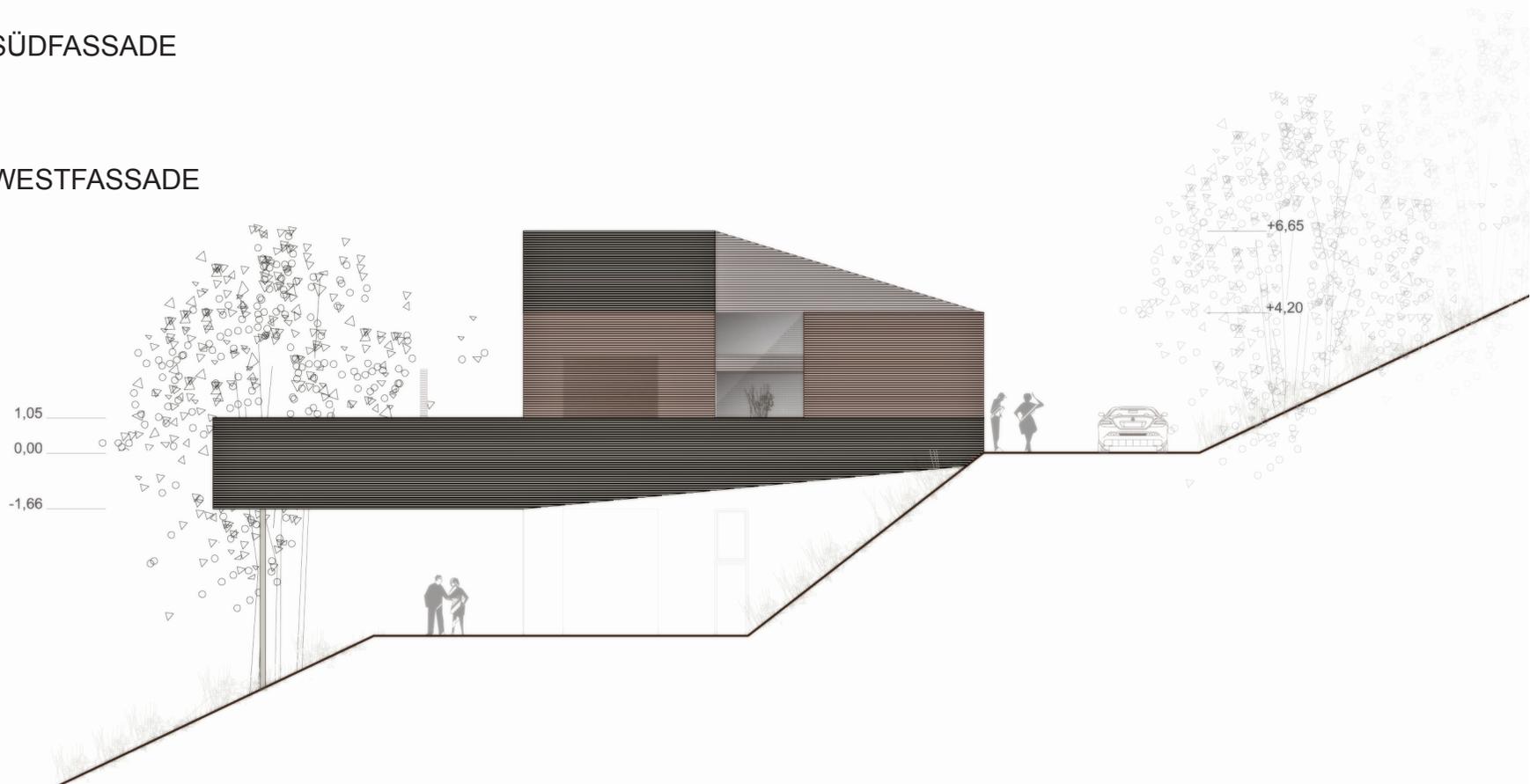
Lärche unbehandelt





ANSICHT SÜDFASSADE

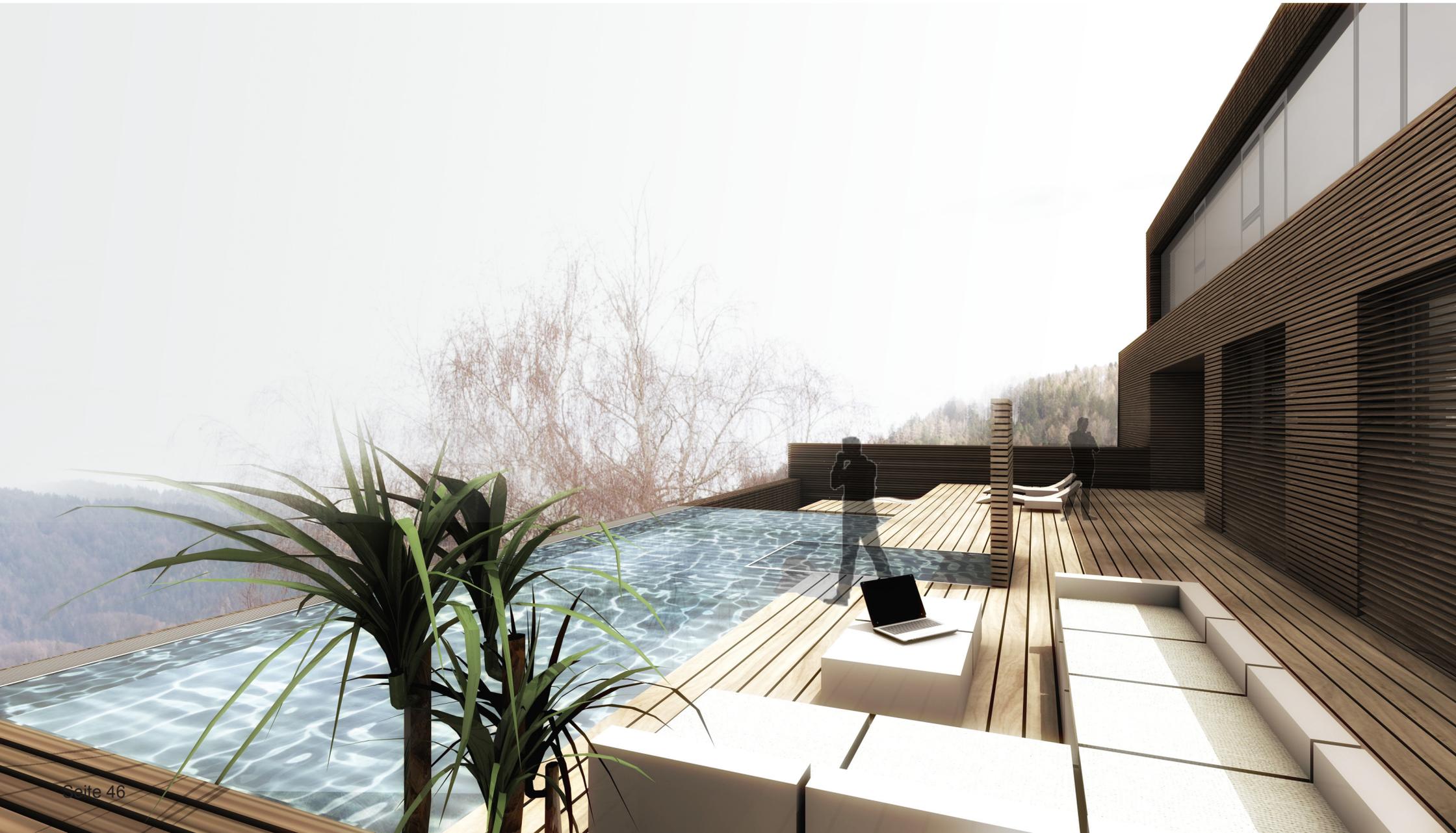
ANSICHT WESTFASSADE







VISUALISIERUNGEN





FASSADENELEMENT HOLZ

-14- FASSADENELEMENT HOLZ



Die Holzfassade

Die Waldflächen des Bauherren erstrecken sich von einer Seehöhe zwischen 550 Meter und 850 Meter. Seine Haupteinnahmequelle liegt in der Bewirtschaftung seines Waldes. Er verkauft das Holz an die Sägeindustrie und an Heizwerke als Energieholz. Der Lärchenbestand in seinem Wald beträgt zirka 25 %, der Großteil besteht aus Fichten, der Rest aus Buchen. Holz als Fassadenelement zu verwenden, war ihm ein großes Anliegen, da er seinen eigenen Bestand verwenden kann und damit die Kosten der Fassade reduziert werden können. Außerdem lenkte ihn die Tatsache im Landschaftsschutz zu bauen, zu dieser Entscheidung.

Lärchenholz als Fassadenmaterial / Eigenschaften / Kennwerte ¹⁹

„ [...] *Der Anteil der Lärche an der Gesamtwaldfläche in der Bundesrepublik ca. 1 % [Deutschland- Anm.d.Verf.], in Österreich 26 %. [...] Als einziger einheimischer Nadelbaum wirft die Lärche im Herbst die Nadeln ab.*

[...] *An guten Standorten bilden die Bäume einen geraden, vollholzigen Stamm aus. Im Unterschied zur Fichte und Tanne besteht jedoch bei der Lärche die Neigung zum Säbelwuchs, zur Krummschäftigkeit und zur Abholzigkeit. Je nach Alter und Standort erreichen die Lärchen Höhen zwischen 30 und 40 Meter (maximal 54 Meter) und Durchmesser zwischen 100 und 200 Zentimeter.*

[...] *Die Lärche ist als typische Lichtbaumart in den ersten Jahren sehr raschwüchsig und läßt dann nach. Stillstand des Höhenwachstums findet zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr statt. Der durchschnittliche Gesamtzuwachs ähnelt insgesamt dem der Kiefer.*



Alter: Höchstalter der Bäume in den Alpen in der Regel von 200 bis 400 Jahre, vereinzelt jedoch bis zu 800 Jahre; Forstliche Nutzungsalter (Hiebsalter) beträgt 100 - 140 Jahre.

[...]

Kernholz/Splintholz: Ebenso wie die Kiefer und Douglasie zählt die Lärche zu den Kernholzbäumen mit ausgeprägtem Farbunterschied zwischen dem äußeren Splintholz und dem inneren Kernholz.

Splint: von hellgelbliche bis rötlichgelblicher Färbung.

Kernholz: im frischen Zustand leuchtend rot bis rötlich braun. Unter Lichteinfluss Nachdunkeln zu einem intensiven rotbraunen bis dunkelrotbraunen Farbton.

Die Lärche hat einen sehr schmalen Splint, da sie schon sehr früh verkernt.

Splintbreite: oft kaum über 2 cm, bei älteren Bäumen aus Hochlagen oft weniger als 1 cm. Im Unterschied zur Kiefer ist bei der Lärche eine wesentlich größere Fläche des Stammquerschnittes verkernt. Die zahlreichen bis bleistiftstarken, schwarzen Äste, die charakteristisch für das Lärchenholz sind, rühren von Zwischenquirlästen des Stammes her, die als lange sog. Nageläste in das Holz eingewachsen sind.

[...]

Dichte und Schwere: Mittlere Rohdichte 0,5 g/cbcm bezogen auf 12-15 % Holzfeuchte. Unter einheimischen Nadelhölzern ist das der Lärche das schwerste und zugleich härteste. Eine Ausnahme ist die als Waldbaum sehr seltene und unter Naturschutz stehende Eibe, deren Holz noch schwerer ist. Bei der Lärche schwankt das Gewicht wesentlich in Abhängigkeit von Standort und Wuchsbedingungen.

[...]

Festigkeit: entsprechend der Rohdichte gut, die Werte der Lärche übertreffen in dieser Hinsicht die der anderen Nadelhölzer, hohe Elastizität; große Zähigkeit.

Schwindverhalten und Stehvermögen: nur mäßiger Schwund. Bei geradfaserigem Wuchs und nicht zu breiten, relativ gleichmäßigen Jahrringen, weist Lärchenholz nach der Trocknung ein gutes bis



zufriedenstellendes Stehvermögen auf. Das Formverhalten wird dadurch negativ beeinflusst, dass die Lärche - stärker als Fichte und Kiefer - zu Drehwuchs neigt. In der Praxis wird das Stehvermögen des Lärchenholzes häufig bemängelt; dies ist weniger auf die spezifischen Eigenschaften des Lärchenholzes als vielmehr auf die individuelle, standörtlich bestimmte Art zurückzuführen.

Natürliche Dauerhaftigkeit und Witterungsbeständigkeit:

Das Kernholz der Lärche ist allen anderen einheimischen Nadelhölzern überlegen. Seine Haltbarkeit unter Wasser ist mit der des Eichenholzes vergleichbar. Sobald jedoch das wenig dauerhafte Splintholz im Außenbereich mitverwendet wird, muß neben baulich - konstruktiven Maßnahmen ein ausreichender Schutz durch chemische Holzschutzmittel und schützende Anstriche sichergestellt werden.

Tränkbarkeit:

Während das KiefernSplintholz sehr gut zu imprägnieren ist, sollte das schlecht tränkbare Lärchenholz nach besonderen Tränkprogrammen und nicht als Mischkollektiv mit der Kiefer imprägniert werden. Insbesondere das Kernholz lässt sich nur mäßig imprägnieren, verfügt jedoch über eine hohe natürliche Dauerhaftigkeit.

Trocknung:

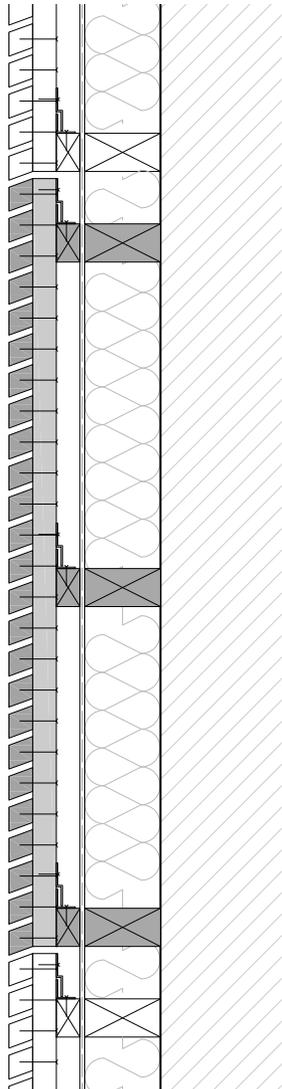
Lärchenholz neigt in stärkerem Maße als die Fichte und der Kiefer zu End- und Seitenrissen sowie zum Verwerfen und ist deshalb sorgfältig zu behandeln. Die Trockenzeiten der Lärche sind bei natürlicher Trocknung länger als bei anderen Nadelbäumen. Wird die Trockenzeit zu knapp bemessen, besteht die Gefahr des Harzaustrittes, insbesondere dann wenn die Hölzer einer zu starken Erwärmung ausgesetzt wurden.

Bearbeitung mit handwerklichen und maschinellen Werkzeugen:

[...] [Die Befestigung an eine Unterkonstruktion mittels, Anm.d.Verf.] Nagel- und Schraubenverbindungen halten gut. Da die Lärche wegen ihrer guten Spaltbarkeit zum Aufplatzen neigt, ist bei der Verwendung von starken Nägeln und Schrauben das Vorbohren zu empfehlen. Lärchenholz lässt sich auch gut verleimen.“



Fassadeneinhängelamellen mit horizontalen Lärchenlamellen



Befestigung der Holzfassade ²⁰

„ [...]

Offene Schalungen

Bei der offenen Schalungen handelt es sich um [...] lattenartige Bretter. Im Gegensatz zu den geschlossenen Schalungen gelangt bei offenen Schalungen nicht selten Wasser auf die Rückseite der Schalung, sei es in Form von Schlagregen oder als Kondenswasser. Dies ist bei der Wahl und Ausführung der Unterkonstruktion speziell zu beachten, kann doch z.B. die Winddichtung zur „wasserführenden“ Schicht werden.

[...]

Unterkonstruktion

Fassadenschalungen werden in der Regel auf einfache oder doppelte Lattenkonstruktion montiert.

[...] Diese sogenannte Unterkonstruktion muss u.a. folgende Funktionen erfüllen:

- Einwirkende Windlasten (Druck/Sog) auf die Gebäudetragstruktur übertragen [...]
- Bekleidung und Tragstruktur dauerhaft verbinden
- Eigenlasten der Fassadenbekleidung auf die darunter liegende Tragstruktur übertragen
- Verankerungsgrund für die Befestigungsmittel der Bekleidungen sicherstellen
- Luftzirkulation auf ganze Fassadenhöhe bzw. von Stoss zu Stoss gewährleisten ([...] Hinterlüftung)
- Abführung bzw. Austrocknung eindringender Feuchtigkeit (z.B. Schlagregen) gewährleisten

[...]

Hinterlüftung

[...] Im Normalfall gelangt dampfförmiges Wasser vom Innenraum durch die Wandkonstruktion und zum anderen kann [...] Wasser durch Anschlüsse , Fugen etc., zwischen Bekleidung und Unterkonstruktion eindringen. Der Hinterlüftungsraum dient primär der Abführung von solchen



Feuchteanreicherungen. Zusätzlich bewirkt eine funktionierende Hinterlüftung, dass im Sommer der Wärmedurchgang von Aussen nach Innen verzögert wird. [...] Der Abstand der Bekleidung zur darunterliegenden Schicht ist in Abhängigkeit des Bekleidungssystems, der verwendeten Materialien, sowie des Abstandes zwischen Be- und Entlüftungsöffnungen zu wählen [...]. [...] Bei offenen Fassadenbekleidungen muss der Abstand mindestens 40 mm betragen. [...] Der Hinterlüftungsraum benötigt Be- und Entlüftungsöffnungen. Der freie Querschnitt derselben muss mindestens die Hälfte des Querschnittes des Hinterlüftungsraumes, jedoch mindestens 100 cm² pro Laufmeter, betragen und gleichmässig verteilt sein. Querschnittsverminderungen durch Lochbleche, Gitter o.ä. sind zu berücksichtigen. Durch konstruktive Massnahmen (Gitter; Lochbleche etc.) ist das Eindringen von Kleintieren wie Mäuse und dergleichen in den Hinterlüftungsraum zu verhindern. [...] Lüftungsgitter o.ä. sind so anzuordnen, dass diese sowohl in der Bauphase als auch während der Nutzungsdauer gereinigt und unterhalten werden können.

[...]

Fassadenelemente

In besonderen Fällen ist es möglich, Fassadenteile als Elemente vorzufertigen. [...] Hier empfiehlt sich eine Befestigung der Schalung von der Rückseite: [...]

Fassadenstoss

Anschlüsse an Fassaden sollten so ausgebildet werden, dass ein Austrocknen des Holzes und insbesondere der Hirnholzflächen nach Durchnässung jederzeit möglich ist. Bei stumpf in Längsrichtung zusammengefügt [Latten, Anm.d.Verf.] ist mit kapillarem Wassereintritt zu rechnen, was die Lebensdauer einer Fassade verringert. [...] Ideal ist die Ausführung mit einer Fugenbreite von 10 mm.

Kantenausbildung

Kanten für Fassadenschalungen mit Oberflächenbehandlung im Aussenbereich sind zu runden. Der Radius sollte mindestens 2,5 mm betragen. [...] Fassadenbekleidungen mit naturbelassenen Oberflächen können scharfkantig produziert werden. [...] “

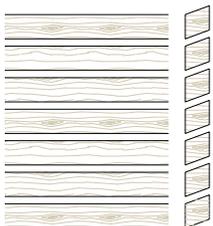
-15- FASSADENELEMENT METALL



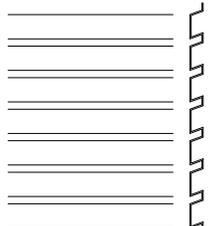
Trapetzblechfassade / Brandschutz

Um bei einzelnen Bereichen des Gebäudes den Brandschutz zu gewährleisten wird als finale Oberfläche ein vom Spengler angefertigtes Trapezblech verwendet, welches der Form und den Abständen der Holzlattung gleicht. Somit wird ein nahtloser Übergang der beiden Materialien gesichert. Mit einer matten Lackierung wird die Oberflächenfarbe, der des Holzes, angepasst und lässt somit fast keinen Unterschied erkennen.

Holz



Metall



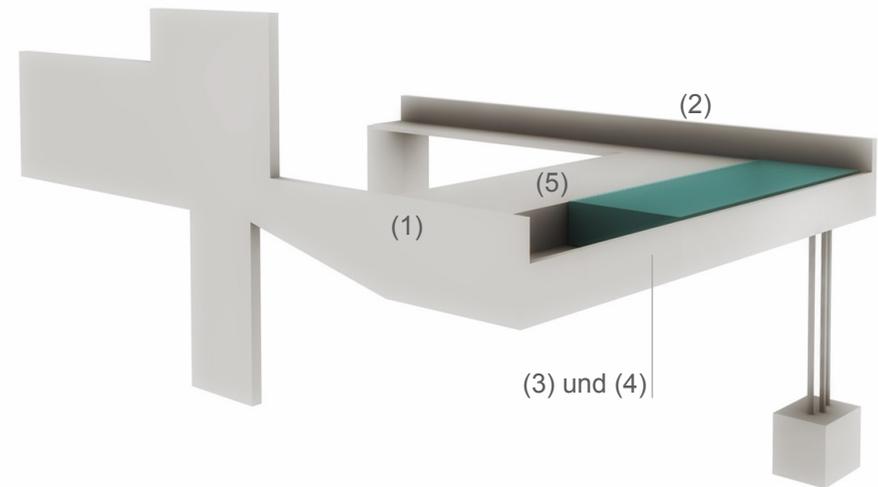
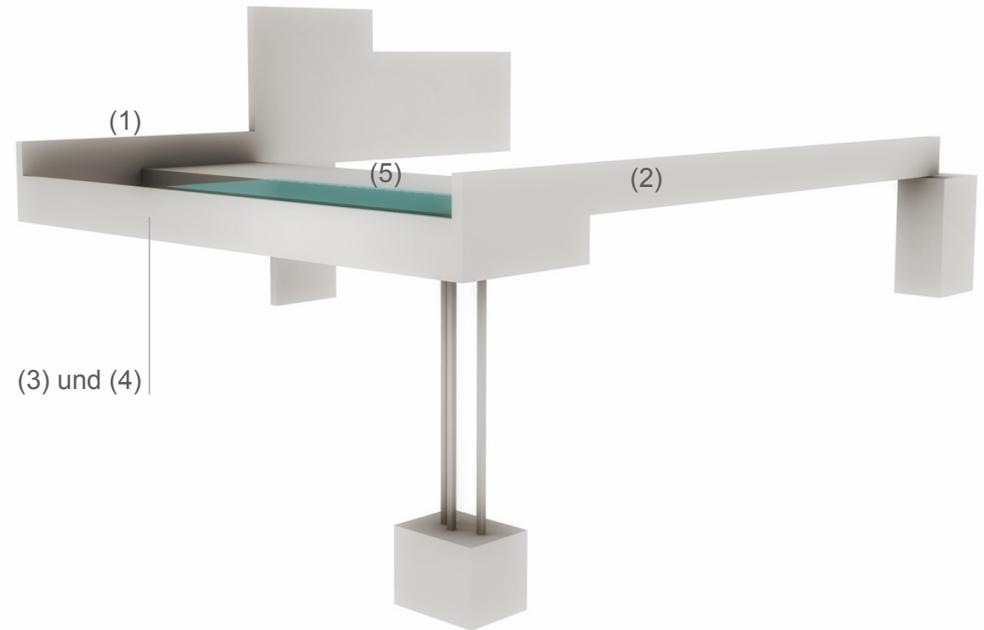


-16- TRAGWERKSKONZEPT / POOL

Ein besonderer Wunsch der Bauherrschaft, aber auch ein architektonisches Anliegen von mir, stellt eine statische Herausforderung dar. Die an das Wohnhaus angebaute Panoramaterrasse (114m²) mit integriertem Pool sollte leicht wirken und in das benachbarte Tal schweben. Mit Hilfe von Herrn Arch. DI Schober (Lehrbeauftragter am Institut für Tragwerksentwurf der TU Graz) wurde ein Tragwerkskonzept entwickelt, welches diesen Anforderungen gerecht wird. Um eine zu große Anzahl an Stützen für die enormen Lasten möglichst zu vermeiden, werden die seitlichen Brüstungen der Terrasse, welche zugleich als Absturzsicherung dienen, als tragende Wangen ausgebildet.

(1) Der kürzere Träger (9,50m) wird als Kragträger ausgebildet. Er wird in eine Stahlbetonscheibe im Inneren des Gebäudes (Querwand) integriert. Die Vertikallasten, welche von der Stahlbetonaußenwand zwischen Wohngebäude und Garage erzeugt werden, wirken als Auflast und garantieren den Einspanneffekt. Zur Abtragung der Lasten in den Baugrund wird die Stahlbetonscheibe in das Geschoss darunter verlängert, und in das bestehende Fundament des Stalles eingebunden. Diese Elemente werden in einem Zug betoniert und mit Spanngliedern versehen.

(2) Der längere Brüstungsarm (23,10m) wird als Einfeldträger konzipiert und hangseitig durch ein Einzelfundament gestützt. Talseitig wird der Einfeldträger durch drei quadratische Formrohre aus Stahl gestützt. Die entstehenden Lasten werden über diese in ein Einzelfundament in den Baugrund eingeleitet. Die quadratischen Formrohre wurden mittels einer Abschätzungsformel auf 3x FRQ160 (voll ausbetoniert) dimensioniert. Die Ausbildung als Kragträger war an dieser Stelle nicht möglich, da dem Träger nur an seinen Enden eine Auflagermöglichkeit geboten werden kann.



- (1).....Kragträger
- (2).....Einfeldträger
- (3) und (4).....Trogträger
- (5).....Terrassenplatte

TRAGWERKSKONZEPT



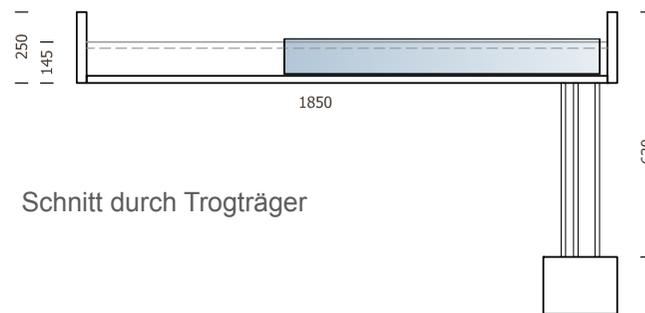
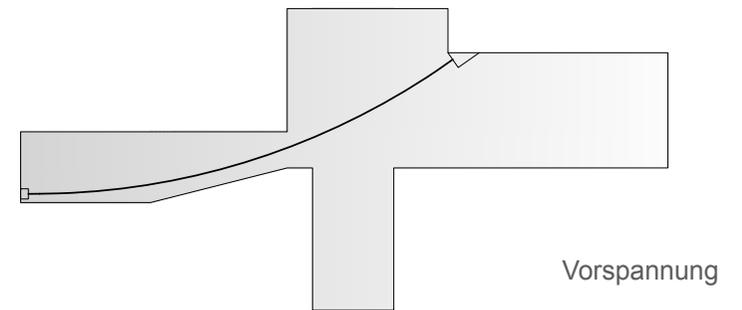
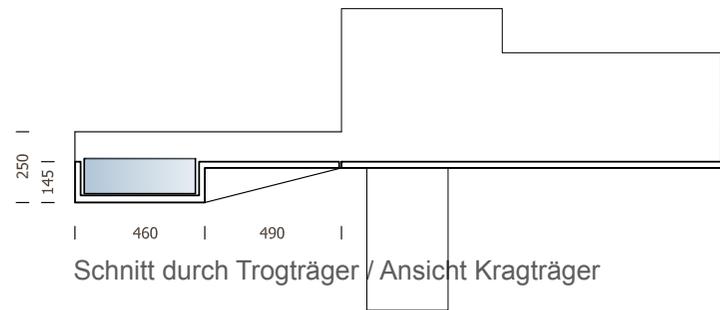
(3) und (4) Zwischen die seitlichen Brüstungsträger (Wangen) wird am Ende der Terrasse ein sogenannter Trogträger aus Stahlbeton (zwei parallele Einfeldträger die am unteren Ende mit einer Bodenplatte verbunden sind) eingehängt ($l=18,50\text{m}$, $b=4,6\text{m}$, $h=1,45\text{m}$). Dieser ist durch die Poolbreite von zirka 4m definiert. Später wird der Pool aus Edelstahl in den Trogquerschnitt eingebaut.

(5) Eine Stahlbetonplatte (Terrassenplatte $8,5 \times 18,5\text{m}$, später mit Holzbohlen bedeckt) wird zwischen der Geschosdecke des Einfamilienwohnhauses (Verbindung mittels Isokorb) und dem Trogträger einachsrig gespannt. Auch wird diese Platte mit den seitlichen Brüstungsträgern verbunden.

Aufgrund der Asymmetrie des Gesamttragsystems und der unterschiedlichen Belastung der beiden Brüstungsträger (Pool nicht mittig) wird sich das Tragwerk prinzipiell asymmetrisch verformen, was besondere statische Maßnahmen verlangt. Im Bereich der Stützen (2) ist die vertikale Verformung nahezu null, im Bereich des Kragträgers (1) sehr viel größer.

Für Träger (1) und (2) werden aus architektonischen Gründen jedoch die gleichen Querschnittsabmessungen gefordert - andernfalls würde man unterschiedliche Breiten und Höhen in der Nordansicht spüren.

Um eine Neigung des Pools und somit ein einseitiges Ausrinnen des Wassers zu unterbinden, müssen Gegenmaßnahmen getroffen werden. Zur Verformungskompensation muss der Kragträger vorgespannt werden, wobei in diesem Fall eine Vorspannung ohne Verbund zum Einsatz kommen müsste, um ein späteres Nachspannen der Spannglieder zu erleichtern.



Ausgelegt wird die Vorspannkraft unter der Lastfallkombination „Eigengewicht Konstruktion und Aufbau“ mit „Volllast Pool“ und „Nutzlast“ (Personen). Das Spannglied muss mit einem Stich nach unten parabelförmig gekrümmt im Beton eingelegt werden, damit sich bei Aufbringung der Vorspannkraft das Kragarmende nach oben verformt. Zur Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit muss die Summe der Vertikalverformungen aus der zuvor beschriebenen Lastfallkombination und dem Lastfall Vorspannung (nahezu) Null ergeben. Das hat zur Folge, dass im Winter, wenn sich kein Wasser im Pool befindet (d.h. deutlich geringere Lasten auftreten), der vorgespannte Kragträger im Vergleich zum gegenüberliegenden Einfeldträger nicht auf gleicher Höhe steht. Aus diesem Grund wäre zur Nutzung der Terrasse im Winter ein Nachlassen der Vorspannkraft von Vorteil.

KOSTE. NSCHÄTZUNG



-17- KOSTENSCHÄTZUNG

Der Brutto-Richtwert, den mir Familie Krammer gegeben hat beträgt 700.000 Euro. Mit großer Unterstützung von meinem damaligen Chef, BM Günter Prattes und mit den Erfahrungswerten der Firma STRABAG / Abteilung AY / Graz, war es mir möglich, der Familie Krammer eine Kostenschätzung vorlegen zu können. Ich bedanke mich hiermit für die tatkräftige Unterstützung.

GROBKOSTENSCHÄTZUNG EFH KRAMMER

Grundlage: Planstand Einreichung , Angaben in NETTO-Preisen



1 BAUMEISTERARBEITEN

264.077,50 €

		Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1 Baustelleneinrichtung	1,00 PA	10.000,00 €	10.000,00 €
1.2 Abbrucharbeiten (Abbruch Wirtschaftsgebäude Bestand, Holz)	1,00 PA	5.000,00 €	5.000,00 €
1.3 Erdarbeiten + Kanal (Aufschließung an Kanal Bestand)			
1.3.1 Aushub und Entsorgung	770,00 m ³	12,00 €	9.240,00 €
1.3.2 Hinterfüllung	63,00 m ³	15,00 €	945,00 €
1.3.3 Geländeplanierung	1,00 PA	2.000,00 €	2.000,00 €
1.4 Stahlbetonarbeiten (inkl. Schalung und Bewehrung)			
1.4.1 Fundamentplatten	62,30 m ³	220,00 €	13.706,00 €
1.4.2 Einzelfundamente / Streifenfundamente	36,80 m ³	180,00 €	6.624,00 €
1.4.3 Wände	151,80 m ³	360,00 €	54.648,00 €
1.4.4 Decken	1.037,50 m ²	70,00 €	72.625,00 €
1.4.5 Stiegen	10,80 m ²	150,00 €	1.620,00 €
1.4.6 Säulen / Träger / Unterzüge	12,90 m ³	660,00 €	8.514,00 €
1.4.7 Vorgepannter Kragträger, Terrasse	5,40 m ³	700,00 €	3.780,00 €
1.4.8 Betonträger / Einfeldträger, Terrasse	10,10 m ³	660,00 €	6.666,00 €
1.4.9 Wannenausbildung / Terrasse	34,20 m ³	660,00 €	22.572,00 €
1.4.10 Vorlegeplatte Besenstrich	132,00 m ²	50,00 €	6.600,00 €
1.5 Mauerwerksarbeiten (HLZ 25cm, HLZ 12cm)			
1.5.1 Tragendes Mauerwerk inkl. Überlager	244,00 m ²	60,00 €	14.640,00 €
1.5.2 Zwischenwände inkl. Überlager	63,60 m ²	50,00 €	3.180,00 €
1.5.3 div. Ausmauerungsarbeiten	2,00 m ³	500,00 €	1.000,00 €
1.5.4 Durchbrüche / Schlitze	1,00 PA	2.000,00 €	2.000,00 €
1.6 Innenputzarbeiten			
1.6.1 Innenputzarbeiten Wände	381,50 m ²	15,00 €	5.722,50 €
1.7 Deckenspachtelung			
1.7.1 Innenspachtelung Decken	287,00 m ²	10,00 €	2.870,00 €
1.8 Fußbodenaufbauten (ohne Belag)			
1.8.1 sämtliche Fußbodenaufbauten. Estrich mit Fußbodenheizung	231,00 m ²	25,00 €	5.775,00 €



1.9 Abdichtungsarbeiten

1.9.1 Vertikale Abdichtung Wände	140,00 m ²	18,00 €	2.520,00 €
1.9.2 Horizontale Abdichtung Böden / Decken	50,00 m ²	15,00 €	750,00 €
1.9.3 Perimeterdämmung	180,00 m ²	6,00 €	1.080,00 €

2 PROFFESSIONISTEN

311.719,50 €

2.1 Dach und Terrassenaufbauten (Aufbau inkl. Abdichtung und Anschlüsse)

2.1.1 Extensives Gründach, gedämmt	115,00 m ²	120,00 €	13.800,00 €
2.1.2 Extensives Gründach, nicht gedämmt	199,50 m ²	70,00 €	5.007,00 €
2.1.3 Holzbohlenbelag, gedämmt	18,00 m ²	150,00 €	2.700,00 €
2.1.4 Holzbohlenebelag, nicht gedämmt	169,00 m ²	100,00 €	5.008,00 €
2.1.5 Blechdach	42,50 m ²	130,00 €	5.525,00 €

2.2 Fassadenarbeiten (Aufbau inkl. Abdichtung und Anschlüsse)

2.2.1 Holzfassade Lärche natur	106,00 m ²	200,00 €	21.200,00 €
2.2.2 Holzfassade Lärche behandelt	105,10 m ²	220,00 €	23.122,00 €
2.2.3 Holzfassade Lärche natur (Verkleidung)	319,70 m ²	100,00 €	31.970,00 €
2.2.4 Holzfassade Lärche behandelt (Verkleidung)	113,20 m ²	120,00 €	13.584,00 €
2.2.5 Metallfassade Brandschutz	105,20 m ²	250,00 €	26.300,00 €
2.2.6 Raffstore elektrisch	106,10 m ²	130,00 €	13.793,00 €

2.3 Fenster / Türen (Fassade)

2.3.1 Fensterelement 10,2m ² (1x Türe h=3m + 1x Fenster h=1,2m)	1,00 STK	4.500,00 €	4.500,00 €
2.3.2 Fensterelement 8,4m ² (1x Türe h=3m)	1,00 STK	3.800,00 €	3.800,00 €
2.3.3 Fensterelement 14,4m ² (1x Hebeschiebetüre 3,2x3m, h=3m)	2,00 STK	6.500,00 €	13.000,00 €
2.3.4 Fensterelement 8,4m ² (Fixverglasung h=3m)	2,00 STK	2.700,00 €	5.400,00 €
2.3.5 Fensterelement 7,2m ² (1x Türe h=3m)	1,00 STK	3.300,00 €	3.300,00 €
2.3.6 Fensterelement 1,4m ² (Fenster h=1,2m)	1,00 STK	700,00 €	700,00 €
2.3.7 Fensterelement 42,5m ² (7x Türen h=2,6m)	1,00 STK	19.200,00 €	19.200,00 €
2.3.8 Fensterelement 3m ² (1x Türe h=2,6m)	1,00 STK	1.400,00 €	1.400,00 €
2.3.9 Fensterelement 7m ² (Fixverglasung h=1,2m)	1,00 STK	2.100,00 €	2.100,00 €
2.3.10 Fensterelement 3,6m ² (Fixverglasung h=1,2m)	1,00 STK	1.100,00 €	1.100,00 €
2.3.11 Fensterelement Dachfenster Flachdach, 1,2x1,2m (öffnbar)	3,00 STK	1.000,00 €	3.000,00 €
2.3.12 Garagentor Werkstatt 3x4,5m	1,00 STK	4.000,00 €	4.000,00 €



2.4 Bodenlegerarbeiten (Oberflächen Fußböden)				
2.4.1 Fliesen	40,00 m ²	50,00 €		2.000,00 €
2.4.2 Beschichtung	74,00 m ²	40,00 €		2.960,00 €
2.4.3 Parkett	157,00 m ²	50,00 €		7.850,00 €
2.4.4 Beton geschliffen und versiegelt	329,00 m ²	15,00 €		4.935,00 €
2.5 Wandoberflächen				
2.5.1 Wandfliesen	82,00 m ²	50,00 €		4.100,00 €
2.5.2 Wandfarben / Deckenfarben	668,50 m ²	3,00 €		2.005,50 €
2.6 Innentüren				
2.6.1 Innentüren inkl. Zargen (Brandschutz Ei:30C)	4,00 STK	2.000,00 €		8.000,00 €
2.6.2 Innentüren Holz inkl. Zargen (teilweise Schiebetüren)	8,00 STK	500,00 €		4.000,00 €
2.8 Pool				
2.8.1 Edelstahlbecken mit Überlaufrinnen, Tiefe=1,25m; Edelstahlwanne Dusche Aussen, Tiefe=0,20m	1,00 PA	38.000,00 €		38.000,00 €
2.8.2 Poolabdeckung, Läufer elektrisch, in Brüstung integriert	1,00 STK	10.000,00 €		10.000,00 €
2.9 Stahlstützen				
2.9.1 Stahlstützen FRQ160;Abstützung Pool, inkl. Befestigungen an Fund. U. Deckenplatte	3,00 STK	520,00 €		1.560,00 €
2.10 Kaminsysteme				
2.10.1 Schiedel Kamin Edelstahl an Außenwand h=7,5m, Festbrennstoff Wohn-Essküche	1,00 STK	2.800,00 €		2.800,00 €

3 HAUSTECHNIK

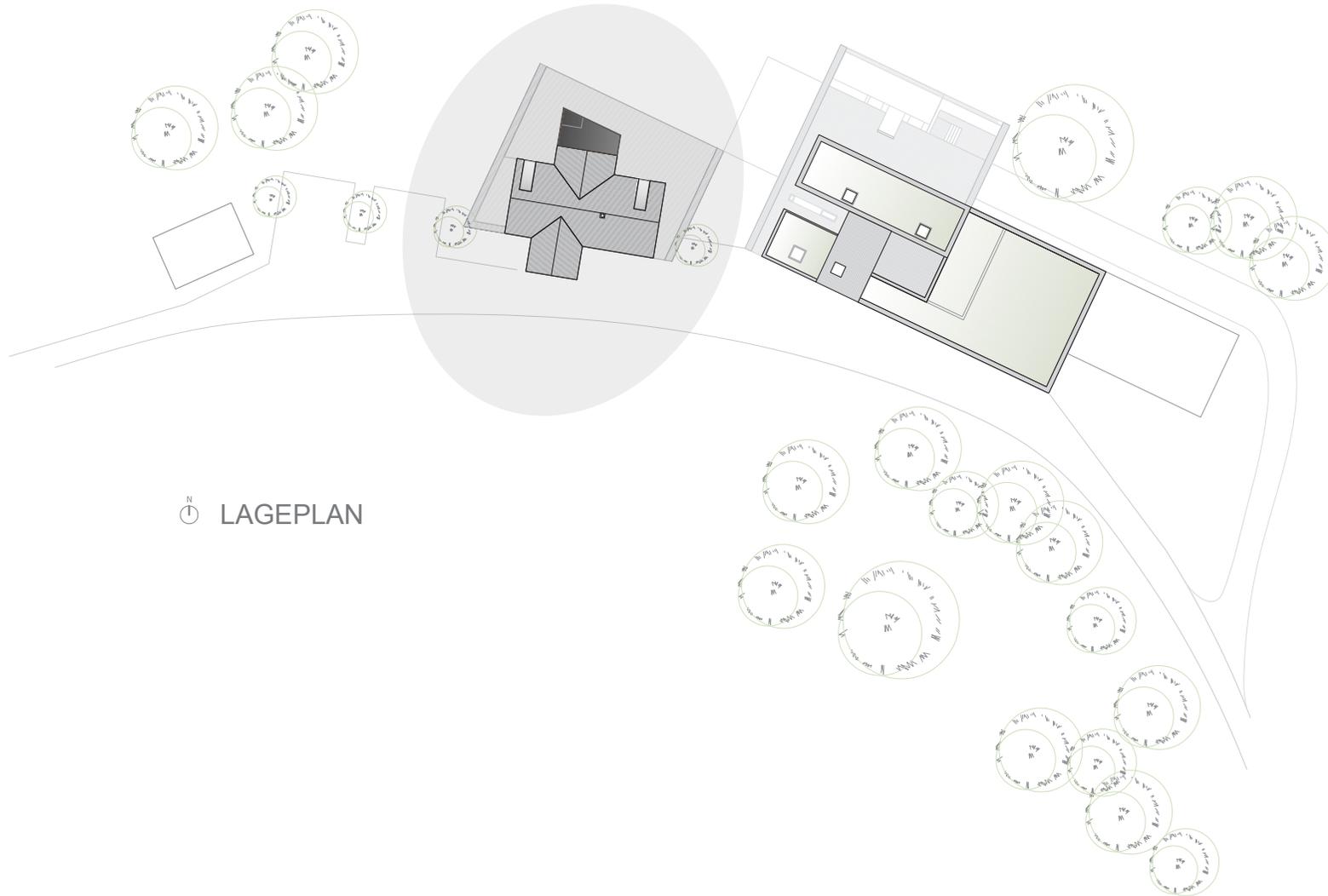
101.700,00 €

3.1 Heizung Hackschnitzelanlage				
3.1.1 Kostenangebot Hackschnitzelanlage inkl. Technik u Zubehör, Fa. Heizomat	1,00 PA	20.500,00 €		20.500,00 €
3.2 Sanitär				
3.2.1 sämtliche Waschbecken, WC`s, Duschen mit Rinne, Badewannen, Außendusche	1,00 PA	10.000,00 €		10.000,00 €
3.3 Elektro				
3.3.1 Grundinstallation, zusätzliche Leistungen wie EIB (Gebäudeautomatisation), Netzwerkinstallation (strukturierte Verkabelung für Telefon und EDV anlage), Erdungs-und Blitzschutzanlage Außenbeleuchtung, Poolbeleuchtung	1,00 PA	0,00 €		58.900,00 €
3.4 Pooltechnik				
3.4.1 Pumpe, Gegenstromanlage	1,00 PA	12.300,00 €		12.300,00 €

GESAMTSUMME NETTO

677.497,00 €

ZUKUNFT VISIONEN





ZUKUNFT
VISIONEN

UMNUTZUNG
BESTEHENDEN
WOHNHAUSES



-18- ZUKUNFTSVISIONEN / UMNUTZUNG WOHNHAUS BESTAND

Eine Zukunftsvision der Familie Krammer ist die Umnutzung des bestehenden Hauses. Noch ist es das Zuhause von den bereits pensionierten Eltern des Bauherren, doch Gedanken für einen möglichen Umbau steht doch schon im Raum und wird auch von den Eltern gut geheißen. Ich wurde gebeten, mir auch diesen Teil mit zu überlegen, um somit ein einheitliches Bild des Hofes darzustellen. Der Hof liegt in der Wanderregion der Koralpe. Umliegende Wälder ziehen viele Wanderer und auch Schwammerlsucher an. Es kommt sogar manchmal vor, dass am Hof Unterschlupf vor einem bevorstehenden Gewitter gesucht wird. Auch der Besuch auf eine gute weiße Mischung kommt nicht selten vor.

Ein Kindheitswunsch der Bauherrin sollte nach dem Ableben der Schwiegereltern realisiert werden. Sie möchte den Hof besser vermarkten und Touristen durch kreative Verköstigungen anzulocken. Benötigt werden deswegen drei bis vier Gästezimmer, ein kleineres Jausenstüberl für die Bewirtung der Wanderer, ein größerer Speiseraum für die dort wohnenden Gäste mit einer Küche und ausreichender Lagerfläche.

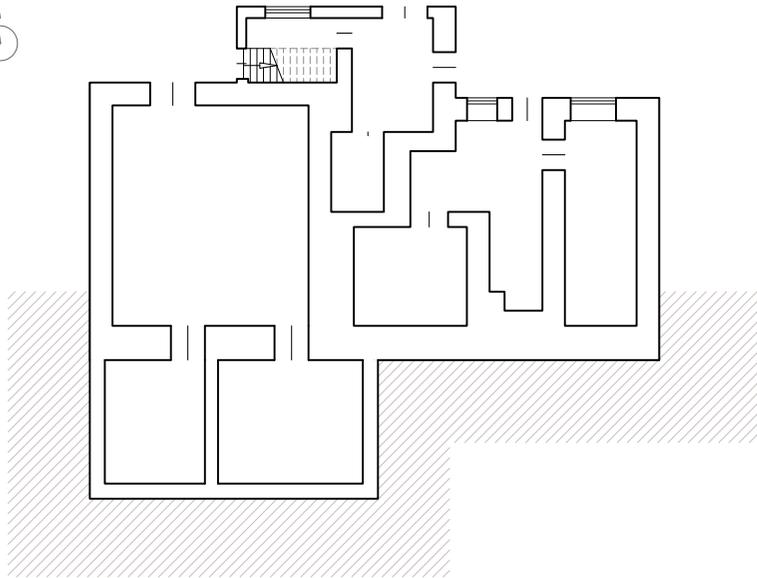
Um auch auf die Wünsche von Thomas Krammer ein zu gehen, darf somit ein Wellnesbereich mit Panoramasauna und ein Weinkeller nicht fehlen. Für mich war nach diesen Informationen klar, dass das bestehenden Volumen des Bestandes nicht ausreichen wird, um diese Funktionen alle unterbringen zu können. Ein Abbruch des bestehenden Hauses und somit ein kompletter Neubau kommt aber nicht in Frage, da der Bezug und die Verbindung zum Elternhaus doch zu stark ist. Ein Zubau im Norden des Untergeschosses war deswegen der einzig sinnvolle Ansatz um die Raumvorstellungen unter zu bringen.



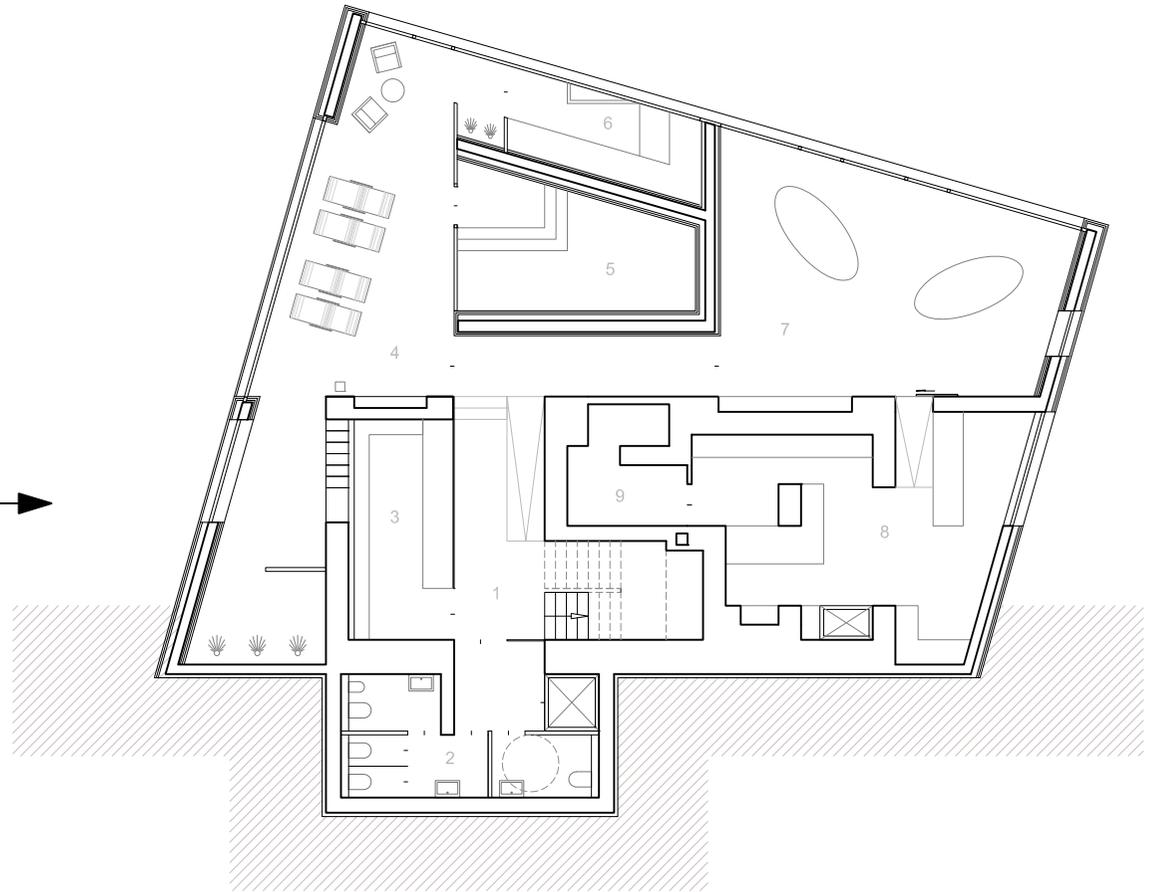
Wohnhaus Bestand / Nord-Ost



Wohnhaus Bestand / Süd-Ost



BESTAND



UMBAU / ZUBAU

GRUNDRISS UNTERGESCHOSS - ZUBAU AN HAUS BESTAND

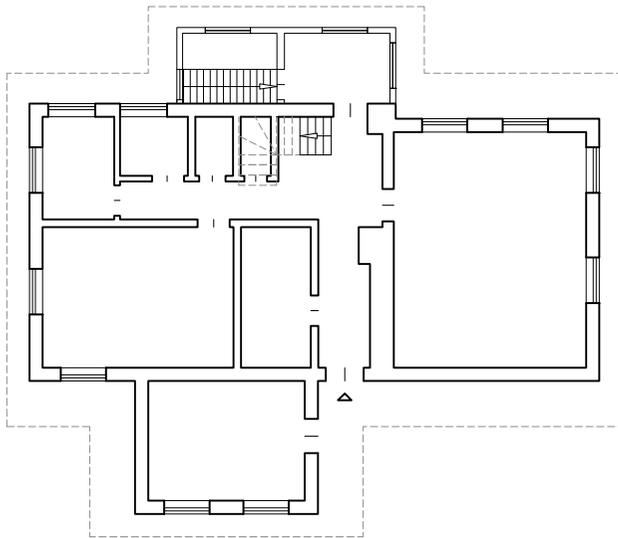


NUTZFLÄCHE UNTERGESCHOSS (BESTANDSUMBAU-ZUBAU), NUTZUNG, 253 qm

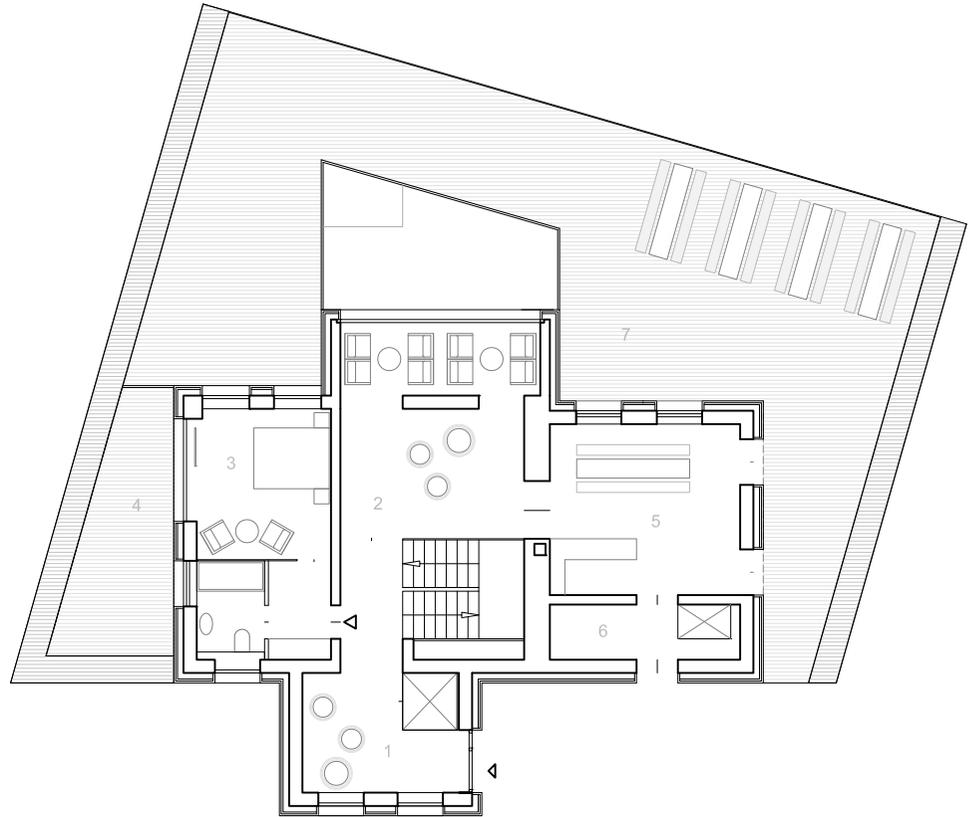
1	Erschließungszone, 32 qm
2	WC-Einheiten, 15 qm
3	Weinkeller, 15 qm
4	Wellnesbereich, 56 qm
5	Pool / Atrium, 20 qm
6	Panoramasauna, 15 qm
7	Speisesaal Gäste, 52 qm
8	Küche, 40 qm
9	Lagerraum, 8 qm

UNTERGESCHOSS:

Das Untergeschoss wird durch eine neu situierte Stiege vom Erdgeschoss erreicht. Unmittelbar davor befindet sich hinter einer raumhohen Glaswand der Weinkeller. Umfasst wird dieser von den alten Wänden und der Gewölbedecke des bestehenden Kellers. Daneben werden WC Räume geschaffen und eines davon behindertengerecht ausgeführt. Da die Raumhöhe im Bestand nur 2,40 Meter beträgt, gelangt man durch Treppen und einer behindertengerechten Rampe in den etwas heruntergesetzten Zubau, dies deshalb, um höhere Räume zu erzeugen. Dieser Zubau beinhaltet im westlichen Teil den großzügigen Wellnesbereich mit der nördlich gelegenen Panoramasauna. Im Herzen des Zubaues befindet sich ein Atriumeinschnitt mit einem an den Außenwänden anschließendes Kaltbecken. Eine ausreichend große Anzahl an Liegen und Duschköglichkeiten bieten optimalen Komfort. Im nordöstlichen Teil befindet sich der Speisesaal für die Verköstigung der Hausbewohner. Dahinter, wieder im bestehenden niedrigeren Teil, liegt das Reich der Bauherrin, die Küche.



BESTAND



UMBAU / ZUBAU

GRUNDRISS ERDGESCHOSS - UMBAU HAUS BESTAND



NUTZFLÄCHE ERDGESCHOSS (BESTANDSUMBAU), 122 qm

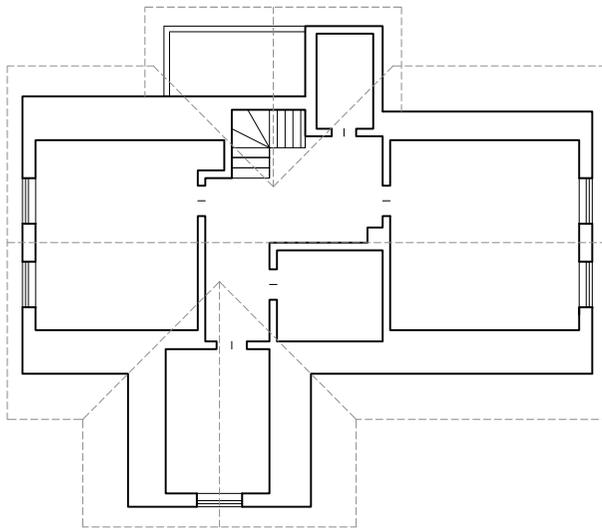
- 1 Foyer, 19 qm
- 2 Aufenthaltsbereich / Lounge, 29 qm
- 3 Gästezimmer, 25 qm
- 4 Gästeterrasse, 17 qm
- 5 Verköstigungsraum, 23 qm
- 6 Anlieferung, 9 qm

FREIBEREICH, 135 qm

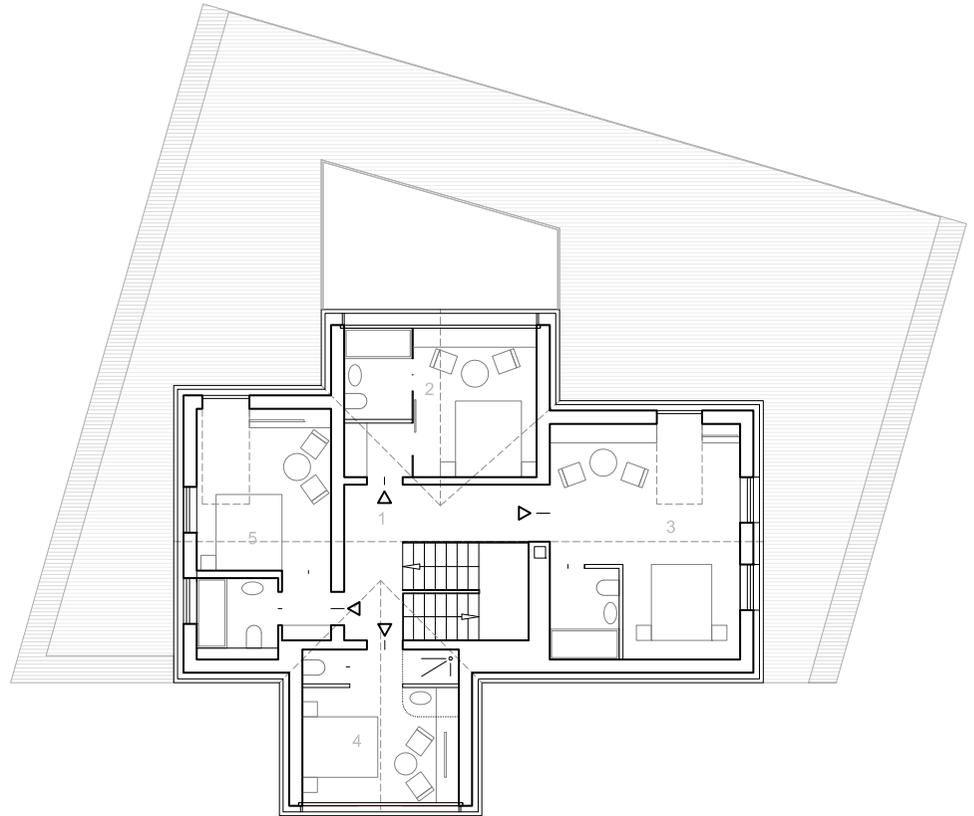
- 7 Panoramaterrasse, 135 qm

ERDGESCHOSS:

Das Erdgeschoss bleibt mit seinen Aussenwänden und den tragenden Innenwänden vollständig erhalten. Auch wird auf die bestehenden Fassadenöffnungen Rücksicht genommen. Diese können fast zur Gänze erhalten bleiben und werden nur teilweise vergrößert, um die einzelnen Bereiche im Innenraum mehr Licht zu geben. Der bestehende Eingang wird verlegt, um ein großzügiges Foyer mit Verbindung zu dem neuen Aufenthaltsbereich und Panoramalounge zu schaffen. Mit einem Lift kann das Untergeschoss barrierefrei erreicht werden. Im Osten befindet sich straßenseitig die Anlieferung der Nahrungsmittel. Mit einem Lift können diese in die darunterliegende Küche transportiert und somit gleich eingelagert werden. Davor entsteht ein Verköstigungsraum für Schwammerlsucher und Wanderer. Raumhohe Fensterelemente schaffen mehr Außenbezug. Im Westen wird ein Gästezimmer untergebracht, an dem eine eigene Terrasse anschließt. Das Dach des Zubaues vom Untergeschoß bildet eine großzügige Panoramaterrasse. Hier kann bei schönem Wetter die Verköstigung, aber auch ein Sonnenbad statt finden.



BESTAND



UMBAU

GRUNDRISS DACHGESCHOSS - ERNEUERUNG DACH / DACHAUSBAU



NUTZFLÄCHE DACHGESCHOSS (ERNEUERUNG DACH), 101 qm

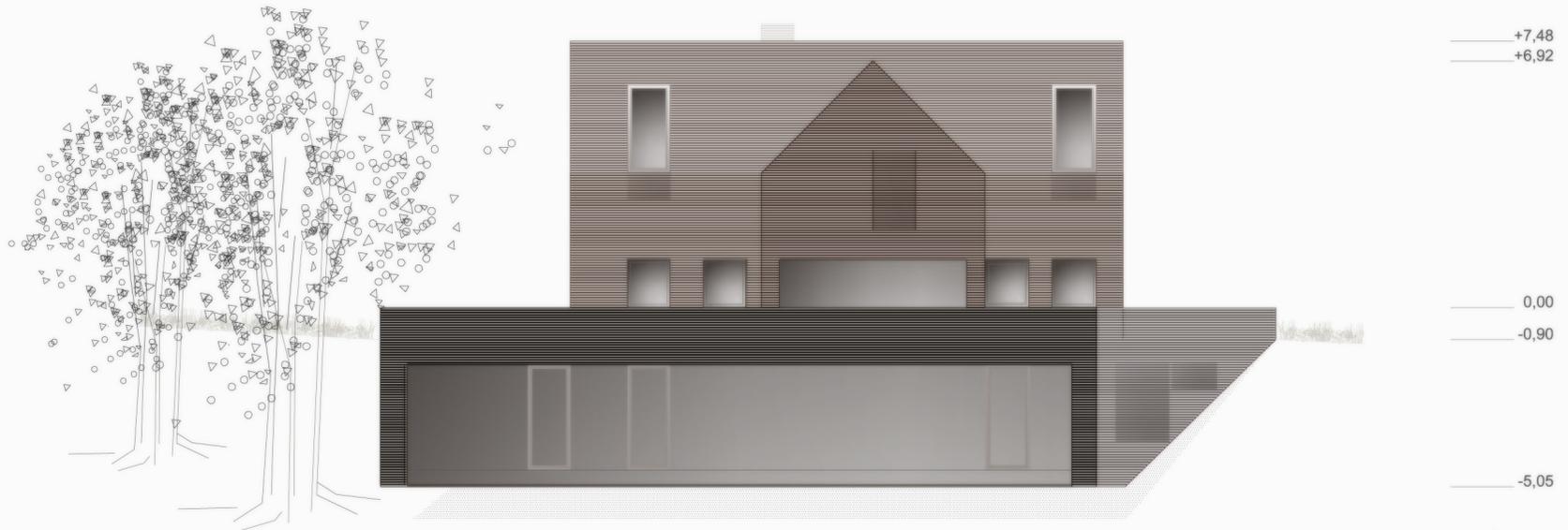
- 1 Erschließungsgang, 11 qm
- 2 Gästezimmer, 20 qm
- 3 Gästezimmer, 31 qm
- 4 Gästezimmer, 17 qm
- 4 Gästezimmer, 22 qm

DACHGESCHOSS:

Der veraltete Dachstuhl des bestehenden Gebäudes wird abgetragen und durch einen neuen ersetzt. Die Dachform bleibt erhalten, es wird nur der Kniestock etwas erhöht, um die neue Raumhöhe besser nutzen zu können. Erschlossen wird das Obergeschoss mit der Hauptstiege. Unter allen vier Giebeln werden Gästezimmer geschaffen, die einen höheren Standard aufweisen sollten, um hier möglichst viele Übernachtungen mit der wunderschönen Aussicht gewähren zu können.

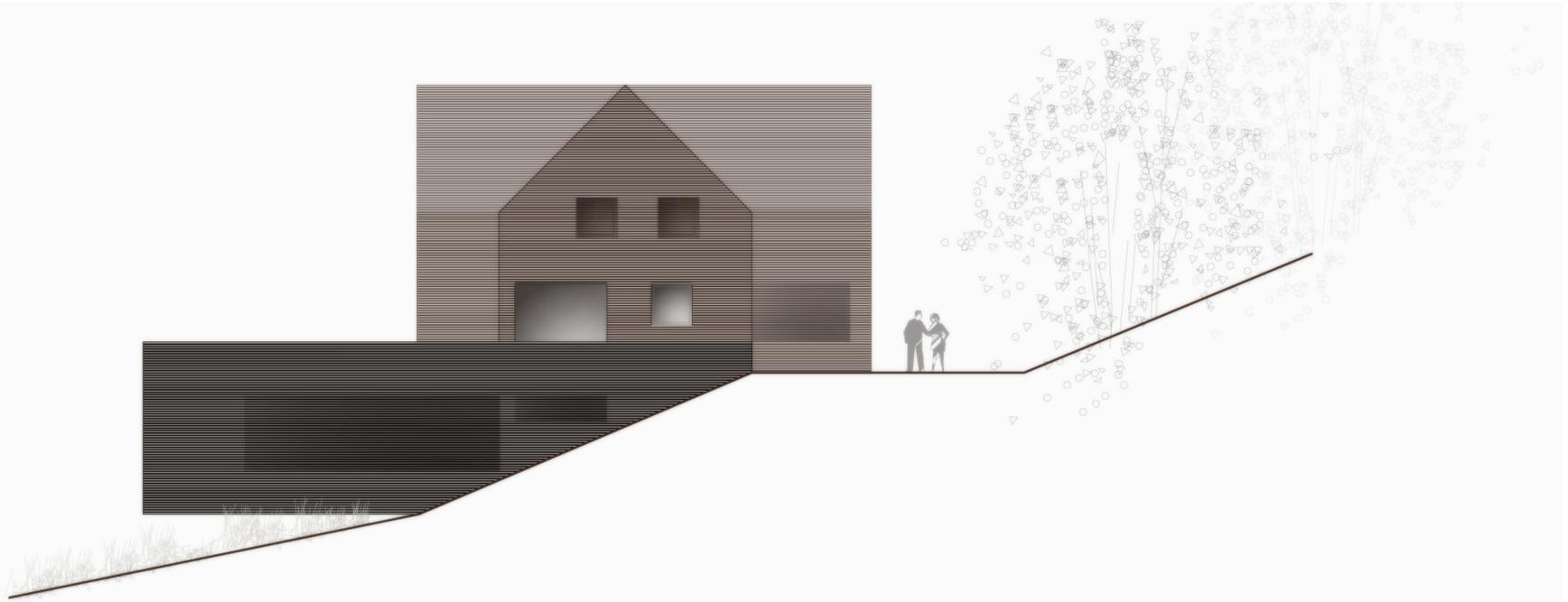


ANSICHT OST



ANSICHT NORD

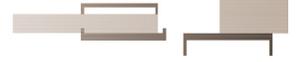
ANSICHT WEST



Die Fassade

Mir war es ein großes Anliegen, die selbe Fassadenoptik, passend zum neuen Einfamilienhaus, auch bei dem Umbau des bestehenden Hauses zu erhalten um eine Homogenität erzeugen zu können. Der Bestandteil wird mit behandelten Latten verkleidet, der Dachstuhl wird neu gesetzt, auf Dachvorsprünge wird verzichtet. Somit wird wieder ein kompakter Baukörper geschaffen. Im Vergleich zu vorher, wird das Haus nur an den Konturen wieder erkannt. Die Fassadenöffnungen des Bestandes wurden nur manchmal verändert, die meisten behalten ihre Originalposition. Große Öffnungen finden nur bei den wichtigen Bereichen der Innensituation statt.

Der Zubau weist eine zweifache Einklammerung auf. Einerseits wird der Bestand von Norden umfasst, andererseits erkennt man in der Nordfassade wiederum die Klammer, welche das Haus auf ein schwebendes Podest stehen lässt. Die Lärchenlatten werden unbehandelt an den Zubau montiert, um somit wieder den Unterschied beider Baukörperebenen erkennen zu lassen. Eine große Panoramaglasfront in der nördlichen Fassade bietet viel Licht und erfreut die Besucher mit toller Aussicht.



VISUAL ISIERUNGEN





-19- INTERVIEW MIT DEM BAUHERREN THOMAS KRAMMER ²¹

Michael Petar: „Welche Beweggründe und Erwartungen hattet ihr, mich mit der Planung zu beauftragen?“

Thomas Krammer: „Aufgrund der Haufenwirtschaft bestanden zahlreiche einzelne Gebäude, welche aufgrund unserer Modernisierung nicht mehr sinnvoll genutzt werden können. Die Wege dazwischen waren mir zu weit und ich wollte mehr Kompaktheit in meinen Hof bringen. Außerdem standen sowieso Erneuerungen einzelner Gebäude an, die Geld gekostet hätten. Auch fanden zahlreiche Erweiterungen und Zubauten befreundeter Bauern in unserer Region statt. Da ich ja auch Obmann des Bauausschusses in Trahütten bin, wurde mir bewusst, dass auch meinem Hof eine Modernisierung gut tun würde. Ich wohne seit meiner Kindheit hier, deswegen merkt man, wann Veränderungen notwendig sind. Ich wollte etwas schaffen, was in der Region eher nicht zu finden ist. Prestige nennt man so etwas“ und lächelte

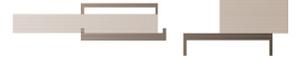
Michael Petar: „und die Erwartungen?“

Thomas Krammer: „Ganz einfach...dass du eine Ordnung in meinem Hof bringst und mir etwas Besonderes planst, wo wir uns den Rest unserer Zeit wohl fühlen und eine Familie gründen können. Und da ich auch sehr hohen Anspruch an Architektur entwickelt habe und ich nur positives Feedback von dir gehört habe, setzte ich schon große Erwartungen in dich und auch in unsere Zusammenarbeit. Meine Wahrnehmung von Architektur hat auch mit dem Umbau von unserem Gemeindezentrum in Trahütten von Herrn DI Gangoly zu tun, welches mir übrigens auch sehr gut gefällt.



- Michael Petar:* „Aber weshalb einen jungen angehenden Architekten und nicht einen erfahrenen?“
- Thomas Krammer:* „Man muss den jungen eine Chance geben! Nein, das hatte weniger mit der Tatsache zu tun, dass du noch jünger bist. Und jung heißt ja auch nicht gleichzeitig, dass du unerfahren bist. Baumeister Christian Uhl ist ein guter Freund der Familie geworden und ich bringe ihm viel Vertrauen entgegen. Er hat dich empfohlen und es war eindeutig kein Fehler, dich mit der Planung zu beauftragen.“
- Michael Petar:* „Wow...bei diesem Interview komme ich ja gut davon...“
- Thomas Krammer:* ...lächelte nur
- Michael Petar:* „Danke für die Komplimente! Und weshalb habt ihr euch für ein moderne Gebäude mit Flachdächern entschieden und nicht für einen traditionellen Bau, wie er bei euch in Trahütten üblich ist?“
- Thomas Krammer:* „Weil du uns auf den Geschmack gebracht hast. Und eigentlich ist unser neuer Baukörper ja eine Kombination aus beidem. Die Holzfassade in Verbindung mit der modernen Struktur bringt für mich eine gewisse Rückführung zum traditionellen Wohnen und lässt somit unser Einfamilienhaus in dieser Region einzigartig erscheinen. Mir gefällt das einfach, wenn Räume im Obergeschoss optimal genutzt werden können und nicht durch Dachschrägen Platz weggenommen wird und das Einrichten erschwert wird. Noch dazu bin ich fast zwei Meter groß. Modern bedeutet für mich auch große Fensterflächen und kombinierte Raumnutzungen “
- Michael Petar:* „Deswegen die Holzfassade?“
- Thomas Krammer:* „Auch. Und aufgrund der Tatsache, dass ich mich im Landschaftsschutz bewege und Besitzer von 50 ha Wald bin und somit mir einiges an Ausgaben erspare“
- Michael Petar:* „Ich bedanke mich für dieses kurze Interview“
- Thomas Krammer:* „Bitte, gerne!“

MEIN REALITY CHECK





-20- MEIN „REALITY CHECK“

Wenn man das Architektur Studium mit der Realität vergleicht, findet man nur wenig gemeinsame Nenner. Auf der Universität brachte man mir zwar die Herangehensweise bei, wie man sich an ein Projekt nähert, wie man einen Baukörper analysiert, damit arbeitet um ihn zu gestalten, ihn zu einer „fischen“ Form zu bringen und ihn mit den jeweiligen Nutzungen zu versehen. Auch habe ich gelernt, sich auf sein eigenes Entwurfsgefühl zu verlassen. Was man für sich selbst als schön und passend empfindet, sollte man versuchen umzusetzen. Somit würden meine Empfindungen und meine Auffassungen auch an Andere weiter gegeben werden, mit dem Ziel viel Freude zu bereiten.

In der Realität ist es schwerer. Zahlreiche Einflussfaktoren, wie Normen, Gesetze, Regeln und Kostenrahmen gestalten den Entwurf eines Gebäudes noch komplexer und interessanter als dieser eigentlich schon ist. Ich habe mit dieser Planung erfahren dürfen, wie wichtig es ist, sich gegen diese unzähligen Rahmenbedingungen und Einschränkungen die es gibt nicht zu wehren und zu sträuben, sondern mit diesen zu arbeiten, damit gestalterisch das Bestmögliche erarbeitet werden kann.

In meinem speziellen Fall brachte mich das zuständige Referat für Hochbau- Anlagentechnik, Umwelt- und Landschaftsschutz, im speziellen Fall Herr Ing. Deutschmann, noch einmal dazu, Kleinigkeiten zu überdenken und an der Fassade Änderungen vor zu nehmen. Zuerst ist man enttäuscht und gekränkt. Doch nach genauerer Betrachtung und neuerlichem Überdenken des Entwurfes muss man schlussendlich zugeben, dass es dem Projekt manchmal sogar gut tut, sich auf Dinge noch einmal neu zu konzentrieren und sich die Herangehensweisen für die Gestaltung nochmals neu zu überlegen. Man wird bewusst, oder auch unbewusst in eine Richtung gelenkt, die es gilt nicht immer nur zu blockieren, sondern auch anzunehmen. Auf was ich hinaus will, ist der Umgang mit jenen Personen, die an dem jeweiligen Projekt teil haben. Jeder Baureferent, jeder Proffessionist den man um Ratschläge bittet.

Nicht zu vergessen ist der Umgang mit der Bauherrschaft, ihre Meinungen und Wünsche zu respektieren und nicht stur seinen eigenen Willen durchsetzen zu wollen. Man plant nur ein bisschen für sich selbst, leben muss die Bauherrschaft damit.

Wenn man ein Ziel zu erreichen versucht, gelingt dies meistens nur mit Zusammenarbeit und Zusammenhalt.

Das ist, was ich bei der Umsetzung dieses interessanten Projektes gelernt habe, mein „**reality check**“, und ich bedanke mich bei allen Beteiligten!



-21- QUELLENVERZEICHNIS

Quellenangabe

- Seite 5: Trahütten, H. 1, Online unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten> (Stand: 19.03.2012)
- Seite 7: Trahütten, H. 4, Online unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten> (Stand: 19.03.2012)
- Seite 9: Gangoly & Kristiner Architekten ZT GmbH, (26.01.2011) Gemeindezentrum Trahütten , H. 10, Online unter: <http://www.gangoly.at/projekte/oeffentlich/gemeindezentrum-trahutten/> (Zugriff: 14.02.2012)
- Seite 13: Trahütten, H. 11, Online unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten> (Stand: 19.03.2012)
- Seite 22: Bauen mit ig architektur, Passivhaus Breitenfurt, H. 12, Online unter: <http://www.ig-architektur.at/cms/index.php?idcatside=28> (Zugriff: 14.02.2012)
- Seite 24: Ctycrft, das Blog über Architektur, Design, Kunst und Kultur, (29.04.2009) Trojan House - Melbourne, H. 14, Online unter: <http://ctycrft.de/architektur/trojan-house-melbourne/> (Zugriff: 14.02.2012)
- Seite 26: Recht & Gemeinde, Sammlung zusammengefasster Erenntnisse für Bund, Länder und Gemeinden, Verlag Österreichische Bürgermeister Zeitung - Wien, H. 15, Online unter: <http://www.webway.at/info/recht/inhaltrg.php?b=Landschaftsschutzgebiet&begriffanzeigen=jep> (Zugriff: 13.01.2012)
- Seite 27: Das Land Steiermark, Raumplanung Steiermark, Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010, (Juli 2010), H. 16, Online unter: www.raumplanung.steiermark.at/cmc/.../StROG2010gesamt.pdf (Zugriff: 15.01.2012)
- Seite 48- 50: baufachinformation.de, Fraunhofer IRB, H. 19, Online unter: <http://www.baufachinformation.de/denkmalpflege.jsp?md=1988017186180> (Zugriff: 18.04.2012)
- Seite 51-52: VSH, Verband Schweizerischer Hobelwerke, holzbau schweiz, Merkblatt Nr. 4-2-07/D, Montage von Holzfassaden (Oktober 2007), H. 20, Online unter: www.vsh.ch/files/mblaetter/4_2_07_d.pdf (Zugriff: 19.04.2012)



Abbildungsverzeichnis (Bilder)

- Seite 5: Bevölkerungsentwicklung in Trahütten, <http://de.wikipedia.org/wiki/Trah%C3%BCtten>
- Seite 6: Land- und forstwirtschaftliche Betriebe und Flächen nach Erwerbsart, <http://www.statistik.at/blickgem/blick5/g60338.pdf>
- Seite 6: Flächen land- und forstwirtschaftliche Betriebe 1999 in Prozent, <http://www.statistik.at/blickgem/blick5/g60338.pdf>
- Seite 7: Pfarrkirche in Trahütten, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Pfarrkirche.jpg&filetimestamp=20110601184559
- Seite 7: Pfarrhof in Trahütten, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Pfarrhof-Gemeindeamt.jpg&filetimestamp=20110717160136
- Seite 7: Friedhof in Trahütten, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Friedhof3.jpg&filetimestamp=20110717161818
- Seite 7: Alban-Berg-Villa in Trahütten, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Trah%C3%BCtten_Berg-Villa_vom_Norden.jpg&filetimestamp=2011071716323
- Seite 8: Klimadaten von Trahütten, <http://www.urlaubplanen.org/europa/oesterreich/klima/klima-Trah%C3%BCtten/>
- Seite 9: Gemeindezentrum Trahütten, <http://www.gangoly.at/projekte/oeffentlich/gemeindezentrum-trahutten/>
- Seite 10: eigene Fotografie bei Fam. Krammer in Trahütten (April, 2012)
- Seite 14-19: eigene Fotografien, bei Fam. Krammer in Trahütten (April, 2012)
- Seite 23: Passivhaus Breitenfurt Fam. Noll, http://www.sol5.at/fenster/passivhaus_breitenfurt.html
- Seite 25: Trojan house, <http://ctycrft.de/architektur/trojan-house-melbourne/>
- Seite 41: Lärche behandelt, http://www.google.at/imgres?hl=de&biw=1422&bih=648&tbn=isch&tbnid=K15q5yz6mLT09M:&imgrefurl=http://www.micromedia.li/microhouse/index.php%3Foption%3Dcom_content%26task%3Dview%26id%3D14%26Itemid%3D23&docid=g28gru_BSpCHIM&imgurl=http://www.micromedia.li/microhouse/images/stories/fassade/fassade-laerche.jpg&w=400&h=300&ei=aMKfT4uaF4PmtQbl_PinAQ&zoom=1&iact=hc&vpx=265&vpy=173&dur=23&hovh=194&hovw=259&tx=131&ty=117&sig=101077297071705509016&page=1&tbnh=128&tbnw=171&start=0&ndsp=21&ved=1t:429,r:1,s:0,i:81
- Seite 41: Lärche unbehandelt, <http://www.google.at/imgres?hl=de&biw=1422&bih=648&tbn=isch&tbnid=1ZvtgIXJkcYtFM:&imgrefurl=http://www.wikidorf.de/reintechnisch/Inhalt/HolzAussen&docid=Sate9lsHgRbMaM&imgurl=http://www.wikidorf.de/reintechnisch/uploads/Inhalt/ha022.jpg&w=500&h=371&ei=0cKfT4bnLoOLswa5yKjdAQ&zoom=1&iact=rc&dur=361&sig=101077297071705509016&page=1&tbnh=137&tbnw=185&start=0&ndsp=22&ved=1t:429,r:34,s:0,i:91&tx=129&ty=77>
- Seite 65: eigene Fotografien, bei Fam. Krammer in Trahütten (April, 2012)

