

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der  
Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt  
(<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the  
main library of the Vienna University of Technology  
(<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

MASTER-/ DIPLOMARBEIT

„WEINKELLEREI SCHLOSS RAMETZ“  
ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Diplom Ingenieurs

unter der Leitung von

**Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Karin Stieldorf**

E-253 / Institut für Architektur und Entwerfen/ Abteilung Hochbau und Entwerfen

Eingereicht an der  
Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Von

Alexander Januth  
0526022  
Reichenbachgasse 14  
Meran 39012  
BZ- Italien

Wien, am .....

Unterschrift

## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei einigen Personen, die mich während meiner Studienzeit und beim Verfassen des Diploms unterstützt haben, bedanken:

**Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Karin Stieldorf**

für die Anregung zu dem Entwurf, der Betreuung und den Korrekturen

Ao.Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing. Dr.techn. Manfred Berthold

für die Assistenz als Prüfer

Ao. Univ. Prof. Dr. Eva Berger

für die Assistenz als Prüfer

**Familie Schmid und Herrn Bertagnoli**

Für die Möglichkeit, das Schloss Rametz als Projekt zu verwenden, für sämtliche Unterlagen und für das stets offene Ohr bei Fragen

meiner Familie  
meinen Freunden





Abb. 1: Schloss Rametz über Meran



# INHALTSVERZEICHNIS

## **Formales**

Danksagung.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	4
Vorbemerkung.....	8

## **Grundlagen**

<b>Schloss Rametz</b> .....	10
Geschichte.....	12
Weinkellerei.....	20
<b>Keller</b> .....	22
Weinbereitung.....	24
Kellereigebäude.....	27
Kelter/ Kelterturm.....	28
Maschinen- & Abfüllraum.....	29
Lagerraum.....	29
Flaschenlager.....	29



Verkaufs& Verkostungsraum.....	30
Transportwege.....	31
Labor.....	32
Sozialräume.....	32
Haustechnik.....	32
Garage.....	33
<b>Erneuerbare Energien</b> .....	34
Geothermie.....	34
Erdwärmekollektoren.....	34
Erdwärmesonden.....	34
Wärmepumpen.....	35
Photovoltaik.....	36
Lüftungsanlage.....	37
Schemata.....	38
<b>Südtirol auf dem Weg zum Klimaland</b> .....	44
<b>Nachhaltiges Bauen</b> .....	48
Manifest zur Nachhaltigkeit.....	56

Klimahaus Wine.....	60
Weinbau in der Welt.....	66
Weinkellereien in Südtirol.....	72
Weinkellereien International.....	80
Meran.....	82

## **Entwurf**

Standortwahl.....	90
Entwurfparameter.....	100
Konzeptidee.....	102

## **Projekt**

Projektbeschreibung.....	106
Fassaden.....	108

Dachbegrünung.....	114
Planmaterial.....	120
Lageplan.....	122
Grundrisse.....	124
Schnitte .....	130
Ansichten.....	136
Konzept Freiluftmuseum.....	144
Visualisierungen.....	146

## **Anhang**

Allgemeines.....	170
Modellfotos.....	176
Literaturverzeichnis.....	180
Abbildungsverzeichnis.....	182





Abb.2: Glas Wein

## Vorbemerkung

Im Zuge meiner Diplomarbeit soll ein Konzept für den Ausbau, sowie die Optimierung der Produktionsstraße einer bestehenden Weinkellerei und ein Konzept für die Nutzung der Räumlichkeiten im Schloss Rametz bei Meran in Südtirol erarbeitet werden. Der Schwerpunkt liegt darauf, ein ressourcensparendes, umweltfreundliches und nachhaltiges Projekt als Ergebnis zu präsentieren.

Südtirol und der Wein haben eine lange gemeinsame Tradition - verbindet doch der Wein auf eine gewisse Art und Weise die zwei treibendsten Wirtschaftsfaktoren: die Landwirtschaft mit dem Tourismus. Wir haben es also mit einer Kultur zu tun, deren Wert einen Wandel erlebt und völlig neue Seiten zeigt. Die gilt nicht nur für Südtirol. In den letzten Jahren entstand eine Vielzahl von hochwertigen Architekturprojekten, welche ein völlig neues Image einer modernen Weinkellerei widerspiegeln. Zumal es für mich wichtig ist, im Bereich der nachhaltigen Architektur zu experimentieren, und ökologisch zu bauen, wurde auch versucht, ein dazu passendes Image für die

Philosophie des Winzers zu repräsentieren. So wie der Wein ein Veredelungsprodukt aus der Traube ist, könnte meine Architektursprache ein Veredelungsprodukt aus einheimischen Rohstoffen, Holz, Stein etc. sein.

Auch das Bauen und Sanieren im Bestand wäre ein spannendes Thema, welches in die Diplomarbeit einfließen sollte. Wie sensibel muss der Entwurf auf den Bestand reagieren? Welche Möglichkeiten sich am Beispiel der Weinkellerei Rametz anbieten, soll an dieser Diplomarbeit ersichtlich sein. Auch sollte ein Entwurf einer optimalen Produktionsstraße vorgelegt werden, welcher der Philosophie des Winzers entspricht und weiters soll untersucht werden, inwiefern sich jene auf den gesamten Entwurf auswirken könnte. Die Zielsetzung lautet also: die Themen, die sich aus Ernte – Verarbeitung – Produktion – Untersuchung – Forschung – Lagerung – Abfüllung – Verkauf - Verzehr – Ambiente - Tourismus ergeben, so zu verknüpfen, dass am Ende ein einheitliches Gesamtprojekt entsteht.

*„DER WEIN UND SEIN HAUS. ERSTENS BERUHT DER ZUSAMMENHANG AUF SELBSTVERSTÄNDLICHKEIT. KEIN WEIN OHNE HAUS. DER ERTRAG JEDES WEINBERGS MUSS ZU SEINER ZEIT DURCH DAS NADELÖHR DER PRESSE IN DEN KELLER, IN EIN FASS, IN SEINE FLASCHE.“<sup>1</sup>*

-Die optimale städtebauliche Einbindung in die empfindliche Reblandschaft.

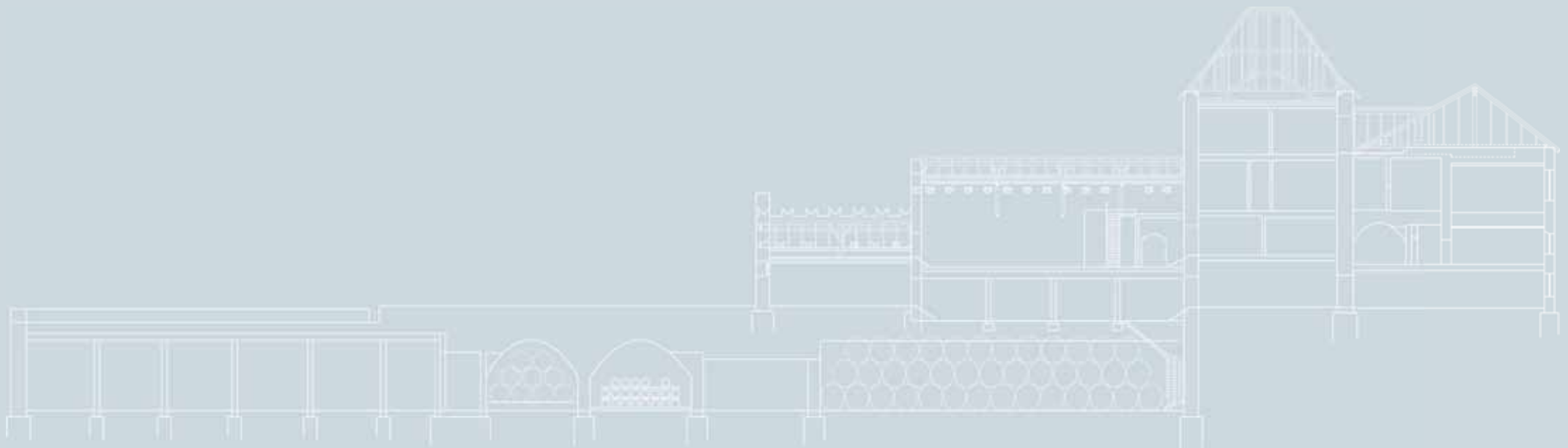
- Die bestmögliche Erfüllung der Funktionen einer modernen Kellerei.

- Die gute Realisierbarkeit durch entsprechende Konstruktion und Materialien.

- Die hohe Qualität der Gestaltung als „Markenzeichen“ der Kellerei.

Wenn diese Betriebe sorgfältig an die technischen Voraussetzungen der Gegenwart herangeführt werden, so passiert das tunlichst unsichtbar. **Die Fassade von gestern charakterisiert die Weine von Heute noch immer am besten.**<sup>1</sup>

Eine besondere Architektur gibt einem Weinbaubetrieb ein gewisses Image, abseits von reinem Zweckbau zieht es Käuferschichten, welche hochwertige Weine in anspruchsvollen Ambiente verkosten und kaufen wollen. In Südtirol boomt der Tourismus und die Landwirtschaft. Sehr viele haben rechtzeitig erkannt, das auch dem Thema Wein ein besonderes Augenmerk zukommen werden muss und somit sind zahlreiche Projekte entstanden. Nicht nur in Südtirol. „Qualität“ als oberste Maxime Weinbau der Welt darf sich, um authentisch und glaubhaft zu sein, nicht auf die Arbeiten im Weinberg und im Keller beschränken, sie muss sich als Signal durch alle Segmente der Weinherstellung und Vermarktung ziehen, damit die Direktvermarktung eine Chance gegen Billigangebote in Supermärkten und Discounterketten hat.



# Schloss Rametz

430m ü. M.      1269

Besitzer: Familie Schmid

*„Das Burggrafenamt gehört zu den burgenreichsten Gebieten im deutschen Sprachraum“<sup>1</sup>*

*„Neben dem Überetsch hat Mais die meisten Adelsitze Tirols“<sup>2</sup> „Eine Unterscheidung zwischen eigentlicher Burg und*

*unbefestigtem Ansitz wird auch dadurch erschwert, dass die adeligen Herren solcher Sitze bestrebt waren, ihnen auch späterhin ein möglichst burgenähnliches Aussehen zu geben. Sie zeigen deshalb meistens einen Turm, gezinnte Umfassungsmauern usw.“<sup>3</sup>*

---

1      Tiroler Burgenbuch

2      ebda.

---

3      ebda





Abb. 3: Süd-Ostansicht Schloss Rametz





„Rametz liegt, von der Natur ungeschützt, inmitten üppiger Weinberge, zuoberst auf der Maiser Moränenhalde“

## Geschichte

In schöner, hoher Lage von Obermais, auf der linken Uferseite des Naifbaches gelegen, steht in hervorragender Aussichts- lage das mehr einem zinnenbekrönten An- sitz ähnliche Schloss Rametz mitten in Rebengärten.<sup>1</sup>

Erstmals erwähnt wird ein Hof ze Rumetz im Jahre 1269. Ursprünglich gehörte der Hof dem Wolfsberger und dem Graven von Eschenloch. Den Schriften Beda Webers zufolge war Rametz unter Ludwig dem Brandenburger noch ein Bauhof, den der Landesfürst im Jahre 1352 an Hans Rometzer, Richter zu Meran verlieh; 1365 *Johannes dict. Rometzer judex Merani*; 1371 *Chounrad Rumetzer de Mais*. Am Ende des XIV. Jahrhunderts wurde der Bauhof zugunsten der Herrn von Rametz zum Edelsitze erhoben, war Jakob Rametzer doch 1417 der Dorfmeister von Obermais. Diese Familie bewohnte Rametz bis zu ihrem Aussterben 1497. Sie werden durch die Familie Aichner abgelöst, die Rametz als Prädikat führte. Unter dem Eindruck der drohenden Gefahr des Ausbruchs des Engadiner Krieges stellt 1499 der Dorfmeister von Obermais unter Beihilfe des Georg Aichner zu Rametz eine Liste der Waffen auf, die die Wehrpflichtigen

<sup>1</sup> Langes Burggrafenamt und Meran



*Der Weinbau kann auf eine lange Geschichte zurückblicken. Es ist gemeinhin bekannt, dass im Südirak bereits 5000 v. Chr. Weinreben kultiviert wurden, dass sich griechische Helden der Antike mit Wein stärkten, dass römische Soldaten aus hygienischen Gründen Wein schluckten. Bei einer traditionsreichen Geschichte ist eine logische Schlussfolgerung, dass auf alten Weingütern auch alte Häuser stehen müssen.“ Vgl. Weinarchitektur S. 16.*

bereithalten müssen. Über die Witwe des letzten Aichner, Hans Dietrich († 1582), kommt die Burg an Andrea Quaranta aus dem Veltlin. 1625 wird Rametz von Rudolf von Planta, der aus religiösen Gründen aus Graubünden nach Tirol emigrierte, gekauft. In seinem Besitz war auch Schloss Greifen. In der Barockzeit folgen ihm Verwandte aus der Schweiz, die Herren von Travers-Ortenburg, später die Veltliner Freiherren von Paravicini<sup>2</sup>. Dann kam der Ansitz während der Minderjährigkeit seiner Kinder an einen Bauern, Michael Alber, dessen Sohn Vigil ihn 1830 den Gläubigern überlassen musste. 1834 erwirbt das mittlerweile ziemlich heruntergekommene Schloss Rametz, der aus Dorf Tirol stammende Paduaner Augenarzt Dr. Franz Flarer. Dieser nimmt den aufwendigen Umbau vor, der bis heute die Gestalt des Schloss Rametz charakterisiert. Er ließ das verfallene Rametz in eine reizende Villa nach italienischem Stile umwandeln und die Säle, Zimmer und Hofwände von Schülern des berühmten San Quirico in Mailand ausmalen. Bestandteile der ursprünglichen Anlage waren der Vorhof mit Ökonomiegebäuden und Zinnenmauern im Norden; der turmartige Westtrakt und das Wohngebäude mit

<sup>2</sup> Tiroler Burgenbuch II, Band-Burggrafnamt

Zinnen im Süden. Im Hochparterre ist eine spätgotische Stube mit Deckenbalken erhalten und im 1. Stock ein Raum mit Renaissancegetäfel und Kassettendecke sowie ein Ofen. Nach dem Tod Flarers wurde das Schloß 1865 an Johann Boscarolli aus Innsbruck verkauft, der weitere bauliche Veränderungen ausführen lässt.<sup>3</sup> Das Gebäude selbst hat durch einen gotisierenden Umbau einen schlossartigen Charakter erhalten. Johann Boscarolli überlässt seinem Sohn Friedrich das Anwesen. Dieser führte als der erste in dieser Gegend die Rheinriesling- und Burgunder-Rebe in seinem ausgedehnten Gebiet ein und betrieb einen mustergültigen Weinbau. Die in den Weinbergen von Schloss Rametz wachsenden Weinsorten sind als Rametzer Burgunder bis heute berühmt. 1870 weilten Kronprinz Rudolf v. Österreich und Franz II., König von Neapel, 1897 königliche Prinzen von Sachsen und 1899 König Alexander von Serbien im Schloss. Ernst Boscarolli verkauft 1936 Rametz an Herrn Albert Crastan aus Sent im Engadin. Heute ist Schloss Rametz im Besitz der Familie Schmid.

<sup>3</sup> vgl. Tiroler Burgenbuch



Abb. 5: Rametz Weinflaschenetikett der Familie Boscarolli



Abb. 6: Fassadenbemalung der Schüler des San Quirico um 1840





Abb. 7: Rametz- Südwesten. Bleistiftzeichnung von Johanna von Isser,

In seiner heutigen Gestalt wirkt Rametz als ein Denkmal romantischer Baugesinnung<sup>4</sup>. Die langgestreckten, mit zierlichen Schwalbenschwanzzinnen bekrönten Umfassungsmauern, der aufwendige Torbau, der sogar das Vorhandensein einer ehemaligen Zugbrücke vorzutäuschen versucht und auch der an der Südostecke der ausgedehnten Anlage stehende Zinnturm sind mittelalterlichen italienischen Wehranlagen nachempfunden, während der Wohntrakt mit seinen vorgelagerten, gegen Süden abfallenden Terrassen an eine Prunkvilla erinnert. Diese Umbauten wurden 1843 unter Dr. Flarer begonnen und in den 70er Jahren unter Friedrich Boscarolli nach Plänen des Stadtbaumeisters Karl Moeser fortgesetzt. Wir müssen uns bemühen, in der radikalen Umgestaltung, die Rametz damals erfahren hat, nicht nur das weitgehende Zurückzudrängen des alten Bestandes zu beklagen, sondern darin ein doch eindrucksvolles Werk des Historismus zu sehen. Dieser war eine Kunstrichtung, die eine schöpferische Synthese zwischen Vergangenheit und Gegenwart zu erringen versuchte. Der alte Kern von Rametz ist von außen nur mehr schwer auszunehmen. Die alte Anlage war jedenfalls viel bescheidener. Nach der Ansicht einer Bleistiftzeichnung

4

Tiroler Burgenbuch II. Band-Burggrafenamnt

von Johanna von Isser 1818, bestand sie Anfang des 19. Jahrhunderts im Wesentlichen aus einem mächtigen, mit Zeltdach versehenen Vierecksturm und einem südlich angebauten Wohntrakt. Nördlich verband den Turm eine gezinnte Mauer mit einem Wirtschaftsgebäude. Auch nach dem Umbau unter Flarer bleibt der Turm mit seinem hochragenden Dach. Erst bei den Umbauarbeiten in den 70er Jahren ist der alte Turm im Gesamtkomplex des Gebäudes völlig aufgegangen. Die Turmmauern, die im Keller noch beiläufig regelmäßig Lagen großer Steine erkennen lassen, sind bis zu 1,20 m stark. Roschmann notierte nach einem Besuch im Jahr 1736 „unter Rametz liegen schöne Keller und Torggl“. Der südliche Keller weist zum Teil sehr altes Mauerwerk auf. Der historische Ansitz Schloß Rametz wurde bereits 1227 als bedeutendes Zeugnis der Weinkultur erwähnt. Im Jahre 1860 wurde hier die in Südtirol erste Blauburgunder-Rebe angepflanzt.<sup>5</sup>

5

<http://www.rametz.com/storia-d.htm>

*Der historische Ansitz Schloss Rametz wurde bereits 1227 als bedeutendes Zeugnis der Weinkultur erwähnt. Im Jahre 1860 wurde hier die in Südtirol erste Blauburgunder-Rebe angepflanzt.*

Der frühere Eingang vom Hof her führte über eine Freitreppe zu einem weißmarmornen Spätrenaissance-Portal mit seitlichen Pilastern. Im geraden Sturz findet sich ein Aichnerisches Allianzwapen<sup>6</sup>. Im Jahr 1962 wurde die Erweiterung der Kellerei Rametz begonnen. Das Portal bildet heute den Eingang in die historischen Kellerräume des Schloss Rametz. Davor befindet sich der große Produktionsraum, in welchem heute Spitzenweine mit hoher Qualität lagern und ausgebaut werden. Die Decke der später erweiterten Kellerei bildet den darüberliegenden Parkplatz. Das Schloss Rametz beinhaltet neben einer Wohnfläche von rund 918 m<sup>2</sup>, ein Museum mit 308,50m<sup>2</sup>, einen Festsaal, in dem auch die Verkostungen stattfinden mit 183,3m<sup>2</sup>, den Weinverkauf mit 90,80m<sup>2</sup>, ein öffentliches WC mit 16,40m<sup>2</sup>, diverse Lager (Verpackung, Schaumweine etc) von 538,60m<sup>2</sup> und unbenützte Flächen von rund 270,20m<sup>2</sup>. Der alte Weinkeller des Schlosses umfasst eine Fläche von 413,40m<sup>2</sup>, die Fläche des in den 60er Jahren dazugebauten Weinkellers beträgt weitere 417m<sup>2</sup> und beinhaltet einen großen Produktionsraum, einen Raum für Verpackung und ein Flaschenlager. Es fehlen ein Labor, ein richtiges Büro, ein Maschinen- und Geräteraum,

6 Tiroler Burgenbuch

eine ordentliche Garage für den Fuhrpark. Die Schaumweine lagern abgefüllt in den Flaschen, oberirdisch abgetrennt von der restlichen Weinkellerei. Traubenannahme und Pressen befinden sich im Freien, jedoch in einem überdachten Bereich der Weinkellerei, welche gegen Westen die wichtigste Schaufassade der Kellerei bildet. Als Sichtschutz der zahlreich übereinander gestapelten Paletten und Lesewannen, wurde eine sehr hohe Bepflanzung (Konifere) gewählt. Als Wegweiser von der Schennastraße fungiert eine alte Weinpresse mit den Schildern in Form von Weinflaschen. Drei überdimensionale Eichholzfässer, welche auf den Dach der Produktionshalle und somit auf dem darüber liegenden Parkplatz situiert wurden, sollten den Erkennungswert der Weinkellerei verstärken. Exklusiv ist der Schriftzug „Schloss Rametz“, der an der Fassade der Produktionshalle angebracht wurde. An der weniger befahrenen Straße in Richtung Labers, steht eine mit Schindeln versehene, überdachte Informationstafel, welche für das Anwesen wirbt. Wenn man dieser Einladung folgt und über die Haupteinfahrt das Schloss erreichen will, versperrt einem zunächst ein unscheinbares zweigeschossiges Haus aus den 70er Jahren mit einem Satteldach, die Sicht auf das Schloss. Man erkennt rasch, dass es sich dabei um das bekannte Gourmet-



Abb. 8: Rametz, Ansichtskarte Ende 19. Jh



Abb. 9: Torbogen aus der Ansichtskarte



Abb.10: Schauffassade Weinkellerei



Abb.11: Ehemalige Schnapsproduktion



Abb.12: Gourmet-Restaurant Rametz

Restaurant Rametz handelt, fragt sich aber sogleich, warum man denn nicht das zu erwartende Schlemmerlebnis im Hofe des Anwesens genießen könnte. Bewegt man sich nun weiter in Richtung Schloss, überquert man zunächst eine sehr große Parkplatfläche, welche, wie bereits erwähnt, das Dach der Produktionshalle bildet. Vorbei an einigen Pkws, vorbei an den drei genannten Show-Eichholzfässer. Links eröffnen sich die ersten Reihen der Rebanlagen. Noch bevor man das Schloss erreicht, verjüngt sich die Zufahrtstraße, da ein mittlerweile nur mehr als Abstellraum für Verpackungsmaterial genütztes Häuschen die Flucht auf das Schloss bricht. Es handelt sich dabei um die ehemaligen Räumlichkeiten der mittlerweile ausgelagerten Likör und Schnapsproduktion. Eines von mehreren Gebäuden, das sich optisch wenig schmeichelhaft um das Schloss gruppiert, und erst im letzten Jahrhundert entstanden ist. Platzmangel und die funktionale Bauweise der 70er Jahre haben wohl dazu beigetragen, dass die Kellerei Rametz immer wieder ein Element dazugebaut hat. Für das Ensemble wirken diese Strukturen eher als Parasiten, denn als Teile des Ensembles. Im Anschluss aber erfolgt nun das eigentliche Juwel. Schloss Rametz. Als erstes erreicht man den Weinverkauf, von dort ausgehend startet und endet auch die Führung, welche einmal täglich inklusive Verkostung angeboten wird. Erreicht man den Innenhof, erkennt man schnell, dass dieser, mit Ausnahmen einzelner kleiner Feste, leider nur als privater Stell-

platz und als Lager für die Weinkellerei genutzt wird. Auffallend jedoch die zwar mittlerweile verblassten, jedoch sehr schönen Malereien, die im Auftrag des ehemaligen Besitzers und Augenarztes Dr. Florian Flarer, Professor in Pavia, aus Dorf Tirol gebürtig, von den Schülern des berühmten San Quirico in Mailand angefertigt wurden. Sie zieren die Hoffassaden der Gebäude. Des Weiteren schmücken einige alte Weinpressen sowie ein altes Mühlrad den Innenhof in Form von Blumentrögen. Wäre es nicht denkbar, einen solchen idyllischen Ort zu bespielen und ihn für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen? Eine Möglichkeit wäre, den Festsaal und einen Teil des Wohnturmes in ein Restaurant zu verwandeln, mit Tischen im Innenhof. Das bestehende und etablierte Restaurant könnte somit ins Schloss transferieren und an Stil gewinnen. Die Anlieferung könnte eventuell außerhalb der Schlossmauern an der Westfassade geschehen, diese wäre bereits durch kleiner bauliche Eingriffe, immer im Rahmen der bestehenden Auflagen des Denkmalschutzes, möglich. Vom Innenhof aus erreicht man die einzelnen Wohnungseingänge, die Zugänge zu den Lagern, sowie das Wein- und Speckbaumuseum. Die Räumlichkeiten des Museums sind in gutem Zustand. Diese Räumlichkeiten hätten ebenfalls hohe Qualitäten, welche als Lösung für die Situierung des Restaurants in Betracht gezogen werden könnten. Die Ausstellung könnte man in das alte Pircher-Haus verlegen, welches früher als Unterkunft für Mitarbeiter diente, Heute steht es



leer, da es sich in einem sehr sanierungsbedürftigen Zustand befindet. Spannend wäre die Sanierung des Gebäudes mit der Idee, das Museum neu zu gestalten und eventuell Raum für mögliche Ausstellungen zu schaffen. Die Produktionshalle ist versehen mit Stahl tanks, PVC- Tanks, einigen Barriquefässern, Leitern, um an die Luken der Tanks zu gelangen und allerhand sonstigen Gegenständen, welche dort stehen, da es für sie keinen geeigneten, dafür vorgesehenen Platz gibt. Der Boden ist ausgefließt und mittlerweile in die Jahre gekommen. Die Tatsache, dass mangels Lagerräumen überall Gegenstände herum stehen, sorgen nicht für eine Verbesserung der hygienischen Verhältnisse. Ebenfalls auffallend sind große Schimmel- und Wasserflecken im Bereich der Außenmauern gegen das Erdreich hin und im Deckenbereich, dies lässt vermuten, dass hier nicht ausreichend gedämmt wurde bzw. die Isolierung durch die Jahre undicht wurde. Auch in der Produktionshalle führen in der Nähe des Deckenbereichs Kabeltrassen, Wasserleitungen etc. durch. Auch hier ist zu überlegen, ob man im Bereich der Oberkante der Stahlfässer ein Stahlgitterrostgeschoss einziehen könnte, um ein ungehindertes Werken an den Tanks zu gewährleisten.

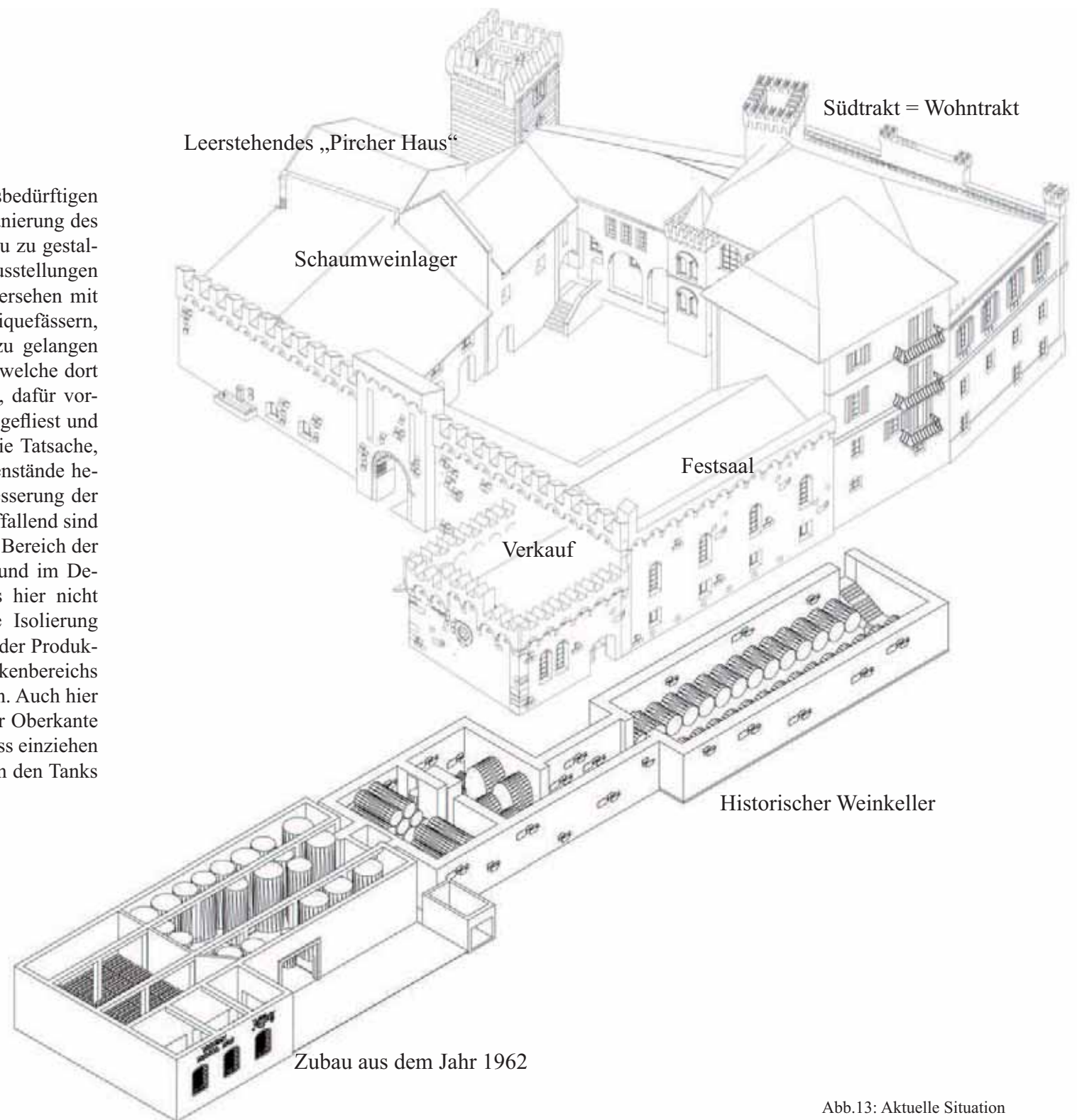


Abb.13: Aktuelle Situation



Abb 14.: Ansicht der bestehenden, erweiterten Weinkellerei im Jahr 1962

# Rametz

erstmals 1227, als Weingut erwähnt

## WEISSWEINE 45,80%

Südt. Weissburg.  
Südt. Chardonnay  
Südt. Ruländer- Pinot Grigio  
Südt. Sauvignon  
Südt. Müller Thurgau  
Südt. Riesling  
Südt. Gewürztraminer  
Trentino Chardonnay  
Trentino Weissburgunder  
Goldmuskateller -süß-  
Chardonnay "barrique"  
Gaiolo weiss Cuveè

## ROTWEINE 17,70%

Blauburgunder rosè  
Vignaceleste "Novello"  
Südt. Kalterer See  
Südt. Meraner Küchelberger  
Reziano- Rotes Cuvée  
Südt. St. Magdalener  
Südt. Blauburgunder  
Südt. Cabernet Sauvignon  
Südt. Cabernet  
Gaiolo Südt. Merlot Lagrein  
Rosenmuskateller  
Südt. Merlot

## PERL- und SCHAUMWEINE 36,50%

Perle Rametz „frizzante“  
Chardonnay Cuvée Rametz  
Castel Monreale Brut Flaschengärung  
Castel Monreale Flaschengärung  
Castel Monreale Contessa Angelika

Flaschen/Jahr: 356.000  
Rebfläche: 8ha um Schloss Rametz  
23ha an Schloss Monreale  
14 ha Zukauf



# Weinkellerei

*Noah aber begann als Landwirt und pflanzte einen Weinberg. Er trank von dem Weine, ward berauscht und lag entblößt in seinem Zelte. Cham, der Vater Kanaans, sah die Blößen seines Vaters und teilte es seinen Brüdern draußen mit. Sem und Japhet aber nahmen einen Überwurf, legten ihn auf Ihre Schultern, gingen rückwärts hinein und bedeckten die Blöße ihres Vaters. Ihr Gesicht war rückwärts gerichtet, so daß sie die Blöße nicht sahen. Als Noah aus seinem Rausch erwachte, erfuhr er, was seinen jüngsten Sohn im angetan hatte.<sup>1</sup>*



Abb.15: Weingut Lageder historisches Barriquelager

## Keller



Abb.16: Baustelle Weingut Manincor

Ein Keller befindet sich ganz oder zum Großteil unterhalb des Erdreiches. Dies führt dazu, dass ein Keller immer kühl und wenigen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Konstante Temperaturen von  $12^{\circ}$ - $15^{\circ}$  sind somit ideale Voraussetzungen für die Lagerung von Lebensmitteln respektive dem Wein. Der Weinkeller dient als Lagerraum für Wein hauptsächlich in Fässern, Edelstahl, Eichholz / Barrique seltener Kunststoffkanistern oder betonierten Tanks. **Die Weinkeller sind üblicherweise vollständig unterirdisch angelegt und haben oft über eine Aussparung im Fundament direkten Kontakt zum umgebenden Erdreich, damit das optimale Lagerklima für den Wein gewährleistet ist.** Weinkeller bieten somit die Möglichkeit, die wertvollen alkoholischen Getränke bei Dunkelheit und in einem konstanten Raumklima vor schädlichen äußeren Einflüssen zu bewahren. Gern werden sie auch so eingerichtet, dass sie ein stilvolles Ambiente für eine Weinverkostung bieten. Moderne, private Weinkeller sind üblicherweise im Kellergeschoss un-

tergebracht, können aber auch im Erdgeschoss angesiedelt sein. Dabei wird ein Raum klimatisiert oder es werden eigens dafür vorgesehene Weinkühlschränke verwendet. Wirkungsvolle Isoliermaterialien lassen aber auch zu das heute eine Vielzahl von Projekten entstehen, bei denen die Weinlagerräume oberirdisch geplant werden und bei Bedarf Heiz- und Kühlsysteme zum Einsatz kommen können. Die Arbeitsabläufe können somit optimiert werden. Für das Projekt der Weinkellerei des Schloss Rametz ist es jedoch ein wesentlicher Grundgedanke, den Großteil des Gebäudes unterirdisch zu verlegen um sich somit die konstanten Temperaturen und die damit verbundene Senkung des Energiebedarfs aufgrund der geringeren Heiz- und Kühlbedarfs, von Nutzen zu machen. Ein weiterer Aspekt ist es, das Projekt in die Landschaft einzubetten um eine Rückgewinnung von Grünflächen, Schonung von Naturräumen sowie die richtige und wertschätzende „Inszenierung“ des alten Anwesens zu gewährleisten.



### **Anforderungen an den Weinkeller**

Die wohl wesentlichsten Anforderungen für einen gut funktionierenden Weinkeller sind, wie bereits erwähnt die **konstanten Temperaturen**, die Ideale Weinkeller- Temperatur liegt zwischen 10 und 14°C, sie kann jedoch auch höher oder tiefer liegen, sollte aber nie über 20°C und unter 4°C fallen. Bei höheren Temperaturen altern Weine schneller. Wichtig ist im Weinkeller auch das es zu keinen, bzw möglichst geringen Temperaturschwankungen kommt.

### **Gute Luft**

Wein kann sehr leicht Gerüche annehmen, daher ist ein guter Luftwechsel wichtig und ein Einlagern mit Substanzen welche einen starken Eigengeruch haben zu vermeiden. Lüftungsmöglichkeiten werden durch Abluftschächte gewährleistet, es gilt jedoch zu beachten das über jene die Gärgase CO<sub>2</sub> nicht ohne Hilfe von Ventilatoren abgesaugt werden können, da diese Gase schwerer sind und sich am Boden absetzen. Bei den Gasen besteht akute Lebensgefahr.

### **Ruhe**

Vibrationen und Erschütterungen wirken sich schlecht auf die Lagerung des Weines aus.

### **Dunkelheit**

Ideale Voraussetzung für die Lagerung des Weines gelten, wenn sie vor direkter Sonneneinstrahlung sowie Tageslicht geschützt sind.

### **Temperatur**

Weißwein 8-10, Rotweine 10-12°C

Die Höchsttemperatur sollte nie über 16°C liegen

### **Feuchtigkeit**

Im Barriquelager gibt es Fundamentaussparungen gegen das Erdreich hin, um die benötigte Luftfeuchtigkeit zu erzielen. Holzfässer benötigen eine relative Luftfeuchtigkeit von 70-85%. Im Produktionsraum in dem sich Edelstahltanks befinden ist eine niedrigere Luftfeuchtigkeit zu wählen (65%).



Abb.17: Barriquelager Weingut Manincor

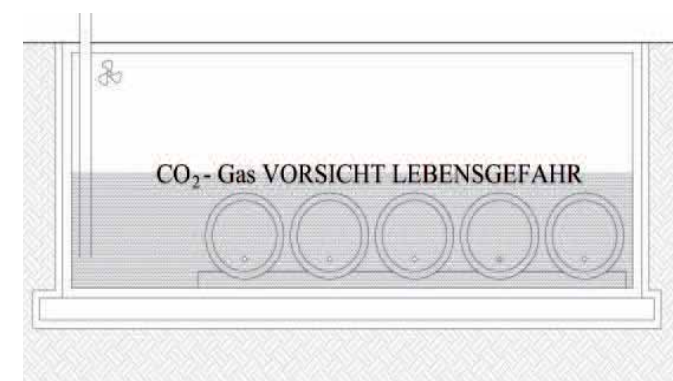


Abb.18: Gärgase im Weinkeller

*Die Weinbereitung im Weinkeller, beginnt mit der Traubenannahme und ist mit dem Abfüllen des Weines in die Flasche beendet. Dazwischen liegen Maischeverarbeitung, Mostbehandlung, Gärung, Klärung, Lagerung, Süßung und Stabilisierung<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Winzer, S. 66

## Weinbereitung



Abb.19: Traubenannahme

Das Traubenmaterial wird angeliefert und mittels Rebler, von den Stängeln (Kämme) befreit. Die aus Saft und Häuten bestehende Maische wird in Gärtanks befördert und nach Bedarf geschwefelt. Wichtig ist das Transport und Pressen schonend erfolgt, denn zerdrückte Traubenkerne geben unerwünschte Gerb- und Bitterstoffe an den Wein ab. Hier kommt bei modernen Projekten die Schwerkraft ins Spiel kommen um das Pumpen der Maische in den Tank zu verhindern. Im Gärtank, meist Edelstahltanks, deren Innentemperatur durch kombinierte Heiz- und Kühlsysteme reguliert werden kann- wird die Maische vergoren. Es sind die Fragen der Winzerideologie, ob die Gärung mit künstlichen Hefen, erhöhten Tanktemperaturen oder anderen Hilfsmittel unterstützt werden oder ob der Kellermeister einfach nur kontrolliert, dass keine unerwünschten Reaktionen stattfinden.

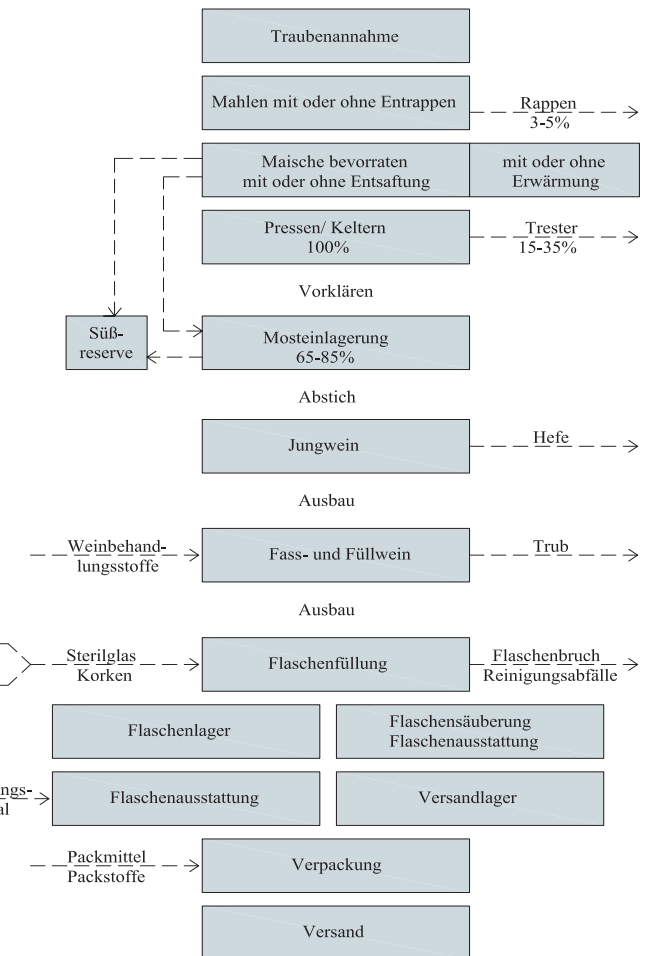
Nach der alkoholischen Gärung wird der Wein entweder „abgestochen“, von seinen festen Bestandteilen getrennt, oder auf der Maische stehen gelassen, um deren Extrakte noch intensiver aufnehmen zu können. Die ständige Umwälzung der nach oben steigenden Maische wird dabei von Hand, mit pneumatischen Maschinen oder mit Druckluft unternommen. Anschließend erfolgt der biologische Säureabbau die zweite (malolaktische) Gärung des Weins. Dabei wird die im Wein enthaltene Apfelsäure durch spezielle Milchsäurebakterien in mildere Milchsäure verwandelt. Ob malolaktische Gärung im Tank oder im Fass stattfindet, kommt auf die gewünschte Charakteristik des Weins an. Erst jetzt wird der Wein für die Reifung vorbereitet und in neue Gebinde gefüllt, Stahltanks, große Holzfässer, gebrauchte oder neue Barriques aus meist französischer Eiche.

## Weisswein ca. 45,8%

Bei der Traubenlese wird qualitativ selektio- niert. Trauben die für Weißwein bestimmt sind, werden je nach Sorte teilweise entkämmt (von den Stängeln befreit). Aromatische Sorten er- fahren eine kurze Maische-Mazeration, hernach wird schonend bis auf 2 bar gepresst. Der Most erreicht dabei durch Kälteeinwirkung eine na- türliche Klärung und Entschleimung. Der ge- reinigte Most wird bei ca. 17° C kontrolliert in Stahltanks vergoren. Geeignete, kraftvolle Mos- te werden auch in Barriques vergoren und auf der Hefe 3 bis 10 Monate gelagert. Da frucht- ige, frische, auch gehaltvolle Weißweine keinen biologischen Säureabbau erfahren, werden sie mit Bentonit geschönt, um eine Eiweißtrübung vorzubeugen. Wo hingegen der biologische Säureabbau erfolgt ist, entfällt diese Schönung. Durch natürliche, winterliche Kälte wird der Wein dann durch Ausfällen des Weinsteines im Fass stabilisiert. Dann kann der Weißwein end- gültig durch eine Sterilfiltration auf die Flasche gezogen werden. Junge Weißweine sollten erst 6 Monate nach dem Abfülldatum getrunken werden, so hat sich auch der Schwefel im Weine neutralisiert und seine unsanften Aggressionen beruhigen sich immer mehr. Die Gärung dauert bei Weissweinen zwischen 8 und 60 Tagen, bei Rotweinen ca 4- 21 Tage. Etwa drei bis vier Wo- chen später wird die Hefe vom Wein getrennt. Zu diesem Zeitpunkt kann der Gärprozess noch stattfinden. Durch Zugabe von Schwefel kann der Prozess gestoppt werden, dabei bindet der Schwefel den Sauerstoff im Most und die Hefe kann entzogen werden.

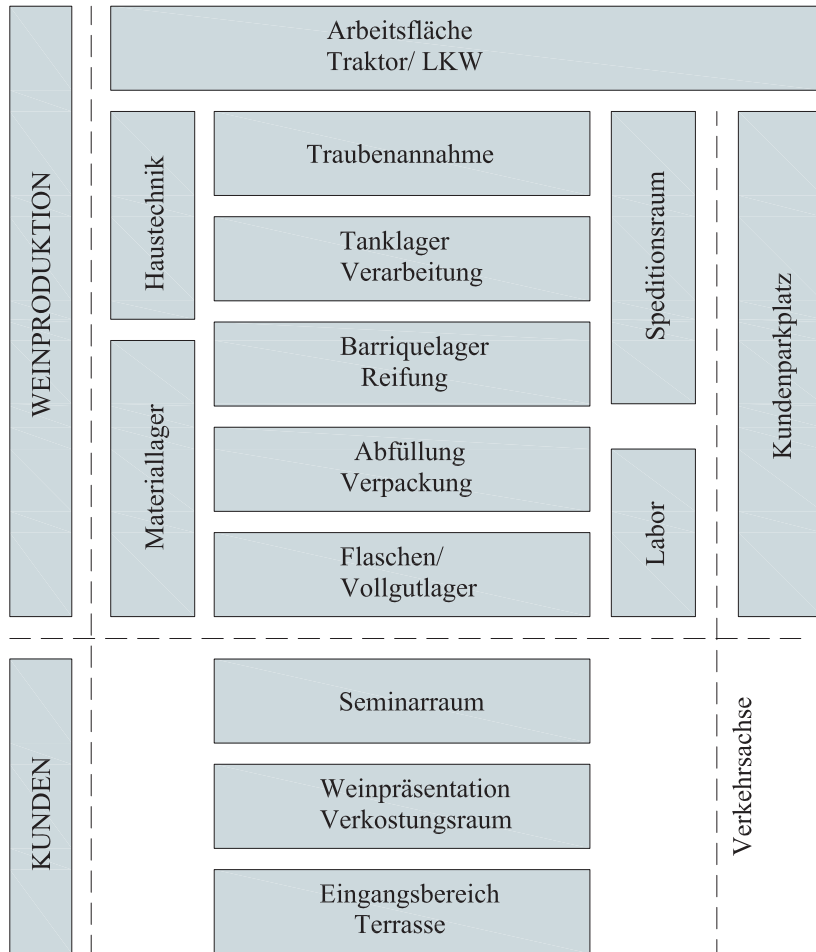
## Rotweine

In der Rebanlage werden die roten sowie die weissen Sorten noch ähnlich behandelt, ab der Weinbereitung im Keller jedoch sehen die Ar- beitschritte wesentlich anders aus. Nach der Se- lektion des Traubengutes werden die Trauben von den Kähmen entfernt, die rote Maische wird zum Teil in Stahltanks, zum Teil in Eichen- fässern vergoren. Um eine bessere Farbe und um komplexe Strukturen zu bekommen, wird die Remontage - Delestage angewandt. Dabei er- fährt der Tresterhut mehrmals täglich eine Ver- mischung mit dem gärenden Most, hierzu gibt es mehrere Systeme, zum Beispiel Tanks mit Rührwerken oder pneumatisch betriebene Stem- pel. Für den Roséwein wird Saft und Schalen nur für einige Stunden zusammengehalten und später voneinander getrennt um die Maische- zeit gering zu halten. Gehaltvolle, tiefgründige und körperreiche Weine werden diesbezüglich intensiver bearbeitet. Nach der abgeschlos- senen Alkoholvergärung wird der Wein von den Trestern getrennt. Nach Abschluss des biolo- gischen Säureabbaus zeigt er sich viel weicher und milder. Daher wird dieser sofort angestrebt. Nun kommt der Wein zur Reifung in große Ei- chenfässer. Gewisse Weineselektionen erfahren eine Reifung in Barriquefässern. Selektionierte Rotweine, welche über 2 Jahre im Barriquefass reifen, erfahren keine bzw. geringere Filtration. Jüngere trinkbare Weine werden filtriert. Da Rotweine eine geringere Schwefelung bei der Abfüllung erfahren, sind sie auch früher trink- bar als Weißweine.

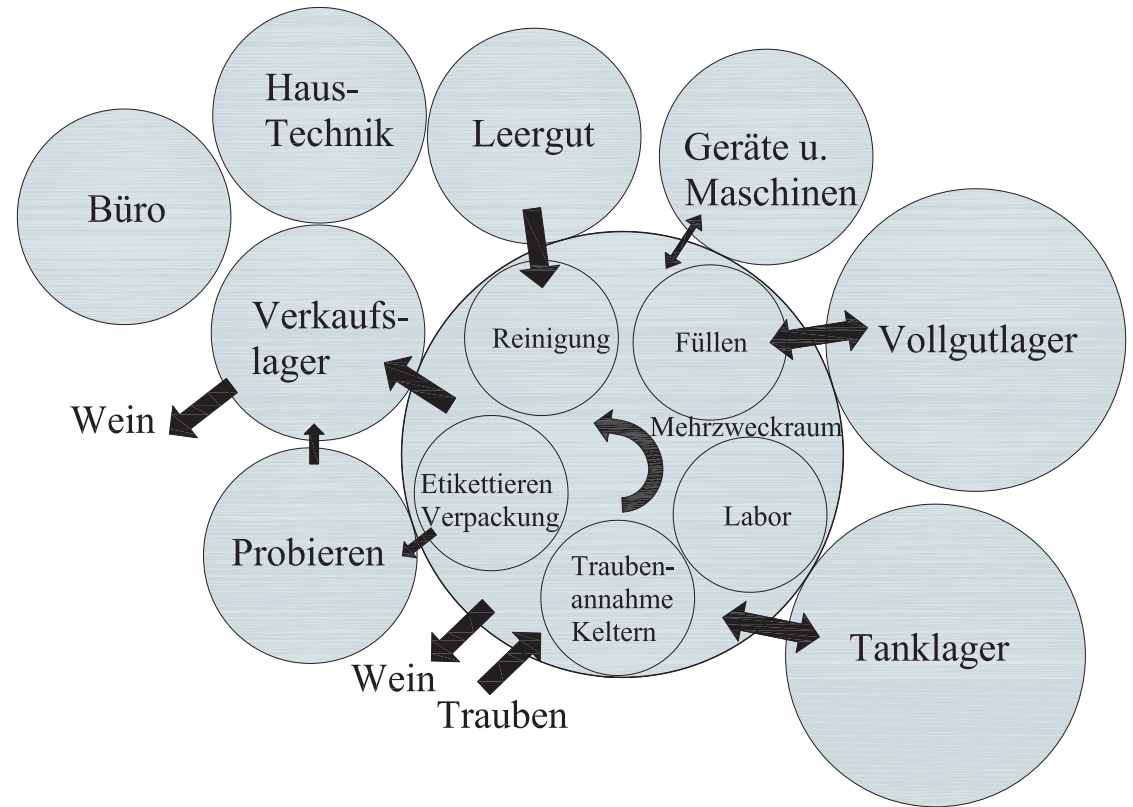


Tab.1: Materialfluss bei der Weiß- und Rotweinbereitung





Tab.2: Idealkonzept der Räume



Tab.3: Arbeitsablauf für eine private Weinkellerei

# Das Kellereigebäude

Für die Weinproduktion sind Flächen für die Traubenannahme, zum Einmaischen, zu Maischebehandlung, Mostbehandlung, Mostklärung, Mostgärung, Lagerung des auszubauenden und fertigen Weines vorzusehen.

Weiters benötigt sie Platz für die Einrichtungen für Kelterung, Weinausbau, Weinabfüllung und Weinüberwachung. Eine Kellerei benötigt deshalb Räume für: Gebindekeller, Maschinen- und Abfüllraum, Flaschenlager, Räume für die Energieversorgung und Abwasseraufbereitung, Räume zum Weinverkauf, Labor sowie Sozialräume und Abstellräume für Gebrauchsmittel.<sup>1</sup>

Raumgrößen und technische Einrichtungen müssen den Anforderungen entsprechen. Die Räume sind so aneinander zuzuordnen, dass ein optimaler Arbeitsablauf gewährleistet werden kann. Stockwerke vereinfachen den Arbeitsablauf der Traubenannahme bis zur Einlagerung des Mostes ins Gärgebäude, da mit „natural gravity flow“, also mit der Schwerkraft gearbeitet werden kann und somit einen schonender Trans-

port gewährleistet und das Pumpen möglichst vermieden werden kann. Auch dieser Aspekt wird in der Planung des Schloss Rametz miteinfließen und ausschlaggebende Parameter für den weiteren Entwurf der Kellerei bilden. Die Anordnung der Räume auf einer Ebene bringt den Vorteil der Befahrbarkeit. Die Größe der Kellerei richtet sich nach der Verarbeitungsstufe und der Weinmenge, sowie die darin auszubauende und zu lagernden Mengen, aus. Als eine Faustregel gilt es eine Lagerkapazität von ca. 13000L pro Ha Rebfläche zur Verfügung zu haben. Größe und Umfang der Maschinen zur Traubenannahme und Verarbeitung sind auf die tägliche Leseleistung des Betriebes abzustellen. Die Maschinen zur Klärung von Most, Jungwein, Wein und Weinabfüllung sind so zu wählen, dass ein wirtschaftliches Arbeiten entsprechend der Betriebsgröße gewährleistet ist<sup>2</sup>.

1 (Kellerwirtschaft. Der Winzer S.11)

2 ebda.



Abb.20: Querhalle Manincor



Abb.21: Fuhrpark Manincor



Abb.22: Technik Manincor

„Voraussetzungen für eine schonenden Leseguttransport, sind kurze Transportwege, Gefälletransport, von oben nach unten mittels Schwerkraft, Bandförderung, Verdrängerpumpen und Schlauchpumpen, Schläuche mit großen Querschnitten“

## Kelter / Kelterturm

In der Kelter erfolgen Traubenannahme, Qualitätskontrolle, Traubenverarbeitung, Maische-, Mostbehandlung, Vergärung oder Erwärmen der Rotweinausbeere und Abpressen der roten und weißen Maische. Die Größe und die Raumaufteilung richtet sich nach Art des Ernteverfahrens, Annahme- und der Abladesysteme.

Wichtige Geräte welche unmittelbar vorzusehen bzw. dazuschalten sind, sind Abbeermaschine, Maischeentsaftungsbehälter, Maischegärtanks, Röhrenerhitzer, Wärmeaustauscher und Pressen. In vielen Kellereien sind, wie bereits erwähnt, diese Arbeitsschritte übereinander angeordnet, somit nutzt man das Arbeiten mit der Schwerkraft. Man spart sich das Pumpen und somit auch den Bedarf der Energie welche dafür aufgewendet werden müsste und letztlich ist diese eine schonendere Methode für die Weinherstellung. Ein Nachteil ist, dass durch die Geschosse die Befahrbarkeit der Räume nicht mehr gewährleistet wird. Ein Lastenaufzug sollte die Wege jedoch wieder verkürzen. Der Kelterraum wird nur während des Herbstes ca.

vier- sechs Wochen, als Kelter gebraucht, Das Jahr über kann er als Leergutlager für Flaschen und Flaschenkisten genutzt werden.

## Gebindekeller/ Produktionsraum

Im Gebindekeller, sind die Behälter zur Mostvergärung und Weinlagerung aufgestellt.

Als Gebinde hat man heute meist Holzfässer, Edelstahlfässer und Kunststofffässer, diese Materialien zählen als weinneutral, leicht zu reinigen, einfach zu bedienen und sind mehr oder weniger Preiswert. Des weiteren gilt die Regel dass der stehende Tank, dem liegenden Vorgezogen wird aufgrund der besseren Raumausnutzung. Der Gebindekeller benötigt eine gut funktionierende Lüftung, damit die Raumluft erneuert und das während der Mostgärung entstehende Kohlendioxid abgeleitet werden kann. Die Zuluft funktioniert über einen Schacht. Während den Gärzeiten muss vom Bodenbereich mit einem 30-40 fachem Luftwechse/h abgesaugt werden, ausserhalb der Gärzeiten im Deckenbereich. Temperatur und Luftfeuchtigkeit müs-



Abb.23: Maischegärtanks Manincor

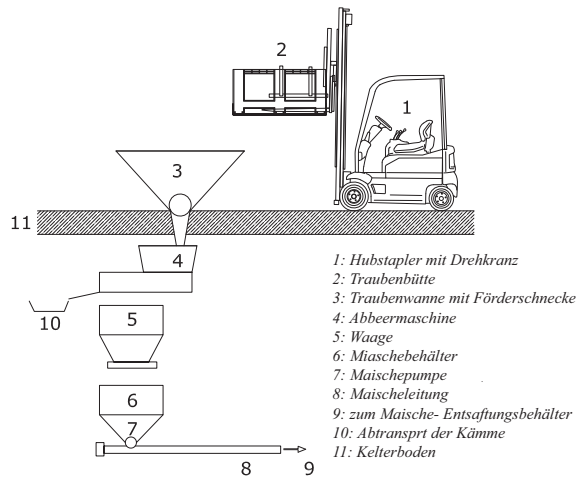


Abb.24:Natural Gravity Flow



sen auf gewünschter Höhe bleiben. Während der Gärung und dem biologischen Säureabbau sollte der Wein eine Temperatur von 12-22°C, während der Weinlagerung eine Temperatur von 12°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65% aufweisen.

### **Maschinen- und Abfüllraum**

Maschinen werden zur Klärung, Erhitzung, Kühlung von Most und Wein und Trubaufbereitung aufgestellt. Dazu gehören Separator, Kieselgulfiler, Flotationsanlage, Schichtenfilter, Membranfilter, Plattenapparat, Kratzkühler oder Kühlanlage und Tuchfilter. Es ist vorteilhaft wenn Flaschenreinigungsmaschine, Füller und Flaschenverschließer getrennt, in einem daran angrenzenden Raum Platz finden. Maschinen und Abfüllraum liegen richtig, wenn sie zu Kelter, Gebindekeller und Flaschenlager direkte Verbindungen haben.

Der Most und Weintransport zwischen Maschinen- und Abfüllraum sollte stationäre Edelstahl-, Glas-, oder Kunststoffleitungen geschehen.

Weiters ist es wichtig bei der Arbeit der Boden frei von Schlauchleitungen zu halten, was zur Sauberkeit, Sicherheit und gutem Aussehen des Raumes beiträgt. Jede Maschinen benötigt ihren Platz, zur Bedienung und Reinigung

### **Lagerraum**

Im Lagerraum ist Platz für Filterschichten, Kieselgurfilter, Weinbehandlungsstoffe, Ersatzteile für die im Betrieb eingesetzten Maschinen, Tankarmaturen, Anstichhähne und Schlauchverbindungsstücke. Die übersichtliche Vorratshaltung erfolgt in Regalen oder auf Paletten. Die Räume sollten trocken und leicht zugänglich sein.

### **Flaschenlager**

Die abgefüllten Weinflaschen werden im Flaschenlager bis zum Verkauf in Kartone abgepackt und aufbewahrt. Der Wein muss dort noch eine Zeit gelagert werden, bis er verkauft werden soll, da er direkt nach der Abfüllung noch einige Fehler haben kann. Da die Weinflaschen bereits etikettiert und in den Kartons aufbewahrt werden, ist im Lagerraum für ein ausgewogenes, trockenes Raumklima zu sorgen (Luftfeuchtigkeit unter 60% bei 15-18%).



Abb.25: Technikgang Manincor



Abb.26: Vollgutlager Weingut Lageder



Abb.27: Lagertanks Weingut Lageder



Abb.28: Weinverkaufsraum, Vine Center, Kaltern



Abb.29: Weinverkaufsraum, Weinkellerei Tramin



Abb.30: Weinverkostungsraum, Lageder



Abb.31: Weinverkostungsraum, Manincor

## Verkaufs- und Verkostungsraum

Immer mehr Kunden haben Interesse das Produkt vor Ort, im passendem Ambiente zu probieren und auszuwählen. Die Winzer spielen dieses Spiel mit und es entstanden in den letzten Jahren eine Vielzahl von beeindruckenden Projekten. Der Ab-Hof-Verkauf erlebt eine Renaissance, in der es den Winzern immer wichtiger wird die hohe Qualität der Gestaltung als „Markenzeichen“ der Kellerei zu sehen. Gerade bei den Fassaden der neuen Kellereien und in den Verkaufs- und Probierräumen gilt es sich zu etablieren, die Degustation wird zu einem umfassenden sinnlichen Erlebnis. Oftmals erlauben diese den Blick auf umgebende Weinbergslandschaften oder setzen die räumliche Nähe zu den Produktionsanlagen in Szene. Aufgrund dieser Entwicklung findet sich heute anstelle rustikaler Probierräume vielfach elegante und futuristische Weinlounges wieder.



Abb 32.: Leo, Hillinger



Abb 33.: Tramin



Abb 34.: Heinrich

## Transportwege

Anlieferung der Trauben

Abladen in Pressen

Maischetransport

Abtransport der Trester

Transport zur Einlagerung

Arbeitsschritte zur Behandlung des Mostes und des Weines

Transport der dazugehörigen Geräte und Maschinen

Pumpen zur Abfüllung des Weines

Flaschentransport

Verpackungsmaterial

Transport des abgefüllten Produktes

Transport des lagernden Produktes zu Fahrzeug

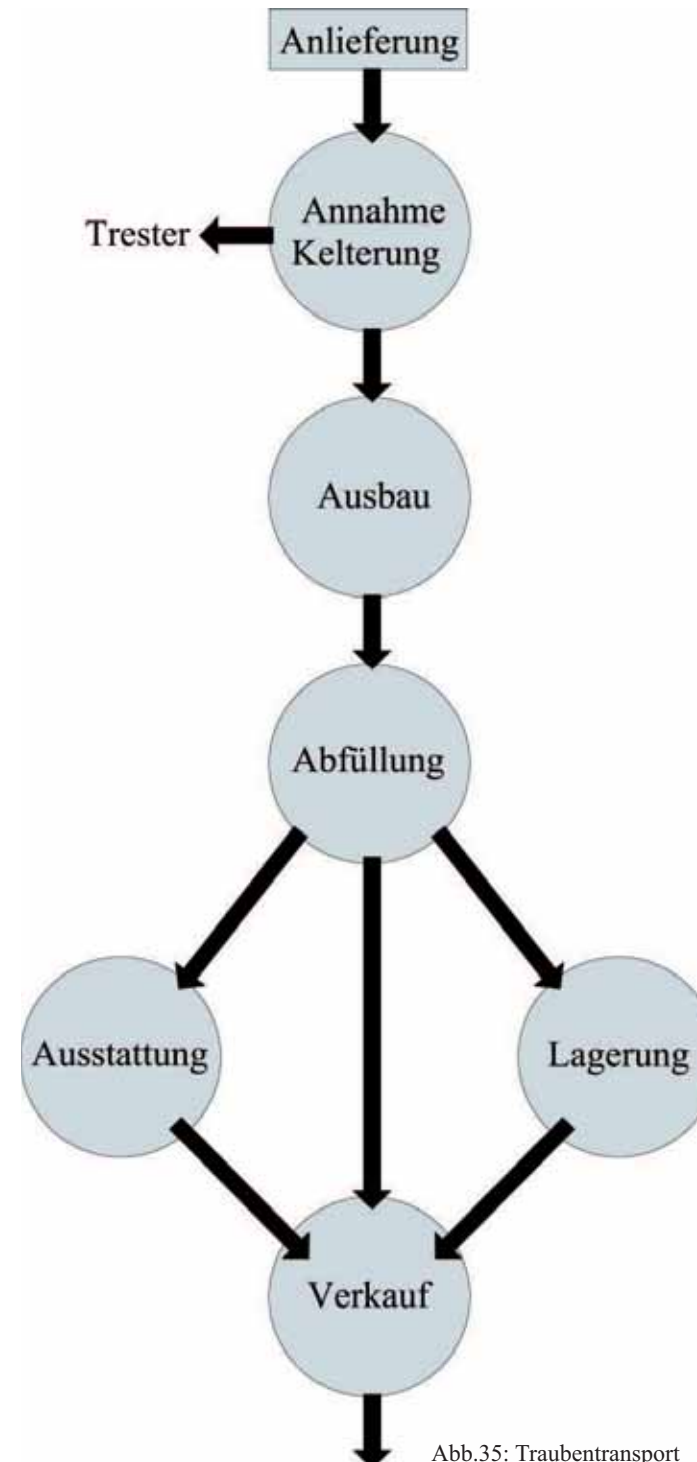


Abb.35: Traubentransport





Abb.36: Barriquelager- Epxoidharz Nals Margreid



Abb.37: Labor Weinkellerei Tramin



Abb.38: Abfüllanlage Weinkellerei Tramin

## Labor

Während des Weinbaues muss die analytische Weinkontrolle ständig möglich sein. Dazu dient das Labor, in dem Mostgewicht, Gesamtsäure, Weinsäure, freie und gesamte scheinbare Säure, pH- Wert, Zucker und Alkoholgehalt, flüchtige Säure, Eiweiß- und Kristallstabilität eines Weines festgestellt. Außerdem ist dort die Wirksamkeit jeder geplanten Most und Weinbehandlung zu prüfen.

### *Notwendigen Laborgeräte:*

*Mostwaage, Refraktometer, pH-Meter, Titriergerät zur Bestimmung der Gesamtsäure und schwefliger Säure, Rebeleingerät zur Bestimmung von Zucker, Alkohol und Weinsäure, Schönungsbestecke sowie Wärme und Kühlschränke sollten übersichtlich aufgestellt werden.*

## Sozialräume

Für Mitarbeiter einer Kellerei müssen Vesper-, Wasch-, Umkleieräume und Toiletten vorhanden sein.

## Haustechnikraum

In der Kellerei wird Dampf und sehr viel Warmwasser benötigt. Mit dem Dampf werden Filter, Füller, Gebinde und Leitungen sterilisiert, Rotweinmaischeerhitzer beheizt. Mit Warmwasser wird gereinigt. Die Dampfleistung des Dampferzeugers muss den Erfordernissen des Betriebes angepasst sein. Als zentrale Dampferzeugung kann im Heizraum ein Hochdruck oder ein Niederdruckdampfkessel aufgestellt werden. Zur Warmwasseraufbereitung sollen Erdwärmesonden in Kombination mit Wärmepumpen, sowie zur Abdeckung der Spitzen eine Hackgutheizung mit Bevorratung vorgesehen werden. Es ist wichtig ausreichend Puffer für das Warmwasser und das Heizwasser vorzusehen, die ebenfalls den Erfordernissen des Betriebes angepasst sind. Außerdem befindet sich im Haustechnikraum die Zu- und Ableitungen, sowie der Wärmetauscher der Lüftungsanlage. Zusätzliche Gebläse und Ventilatoren sind in Produktionsraum und eventuell im Barriquelager vorzusehen, damit auch das lebensgefährliche CO<sub>2</sub> abgeblasen werden kann (da es ja schwerer als Luft ist, setzt es sich ansonsten am Boden ab)

## Garage

In der landwirtschaftlichen Garage, finden ausschließlich Maschinen ihren Platz, die zur landwirtschaftlichen Nutzung bestimmt sind. Im Projekt Rametz soll auch die Garage in die Landschaft miteinbezogen werden. Sie könnte vom restlichen Gebäude, thermisch entkoppelt werden, da sie nicht unbedingt beheizt oder gekühlt werden muss (die konstanten Temperaturen im Erdreich sollten ausreichen), ausserdem wäre eine natürliche Belüftung so möglich, ohne dass das restliche Gebäude, Verluste hinnehmen müsste. In der Garage sollten ausreichend Licht- und Kraftstromanschlüsse vorhanden sein, damit für etwaige Reparaturarbeiten, für Ladestation der batteriebetriebenen Fahrzeuge etc. gesorgt ist. Ausserdem ist auch in der Garage ein Wasserleitungsanschluss vorzusehen, damit die sachgemäße Pflege gewährleistet ist. Dies erfordert ein leichtes Gefälle von 2% im Boden und die nötigen Abflussrinnen um das Schmutzwasser aufzufangen.

### Die Bodenbeläge

In der gesamten Kellerei sollten Die Böden nicht nur um einen guten Arbeitsablauf zu bewerkstel

ligen, betoniert und mit einem Epoxidharz versehen sein und ein Gefälle von 2% aufweisen, mit ausreichend Abflussrinnen versehen werden, für das viele Wasser das bei der Produktion sowie bei der Reinigung benötigt wird gut aufzufangen und abzuleiten. Längere Abwasserleitungen müssen mit Revisionsschächten versehen werden. Geruchsdichte Kanaldeckel und Einlässe sind ein absolutes Muss. Desweiteren gilt es Stufen zu vermeiden, damit die Befahrbarkeit gewährleistet ist. Wichtigste Regel ist wohl **lange Wege zu vermeiden** und sie möglichst kurz zu halten, Quer- und Gegenverkehr soll in der Planung möglichst vermieden werden. Die Seitenwände sind so auszuführen das sie leicht zu Reinigen sind z. B. durch Fliesen.

### Stromanschluss

Licht- sowie Kraftstrom ist notwendig. Die Sicherungskästen sollen an einem trockenem Ort eingebaut werden. Arbeitsgerechte helle Beleuchtung ist Voraussetzung.  
Ausreichend Druckwasseranschlüsse



Abb.39: Technik Manincor



Abb.40: Abflussrinne Nals Margreid



Abb.41: Fuhrpark Manincor

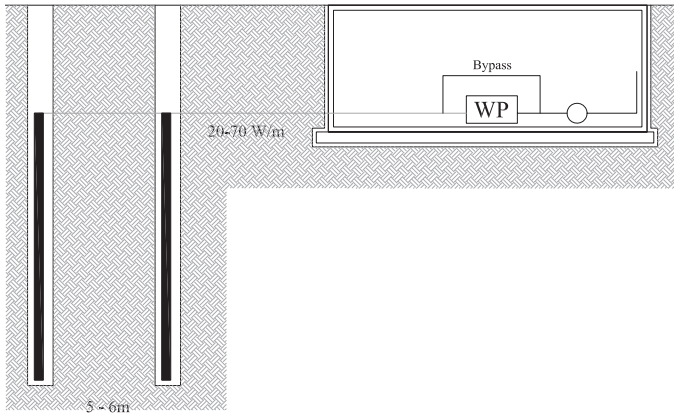


Abb.42: Erdsonden als Wärmequelle für Wärmepumpe

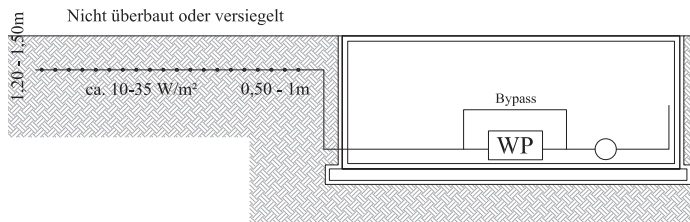


Abb.43: Erdkollektoren als Wärmequelle für Wärmepumpe



Abb.44: Erdkollektoren

## Erneuerbare Energien

Die Kellerei soll mit nachhaltigen Energiequellen versorgt werden. Aufgrund der Tatsache, dass das Gebäude gänzlich unterirdisch vom Erdreich umgeben und hochgedämmt ist (siehe Kapitel Nachhaltiges Bauen), kann eine geringere Heiz- und Kühllast gewährleistet werden. Für den restlichen Bedarf soll auf Geothermie in Kombination mit Wärmepumpen, Wärmetauscher, Solarthermie und bereits bestehend auf Photovoltaik gesetzt werden.

*Oberflächennahe Geothermie ist die Nutzung geothermischer Energie bis ca. 400 m Tiefe ins Erdreich. Die Temperaturzunahme beträgt ca. 3K/ 100m Tiefe, in einer Tiefe von 10-20 Metern kann mit Temperaturen zwischen 7-11°C gerechnet werden. Wärmefluss im oberflächennahen Bereich wird durch Witterung und Umgebungstemperaturen beeinflusst<sup>1</sup>. Die relativ konstanten Temperaturen lassen sich zum Heizen und Kühlen nutzen. Dabei gibt es mehrere Verfahren der Energiegewinnung:*

### Erdwärmekollektoren

Die konstanten Temperaturen werden sich zum Vorteil gemacht, indem horizontal verlegte Metall- oder Kunststoffrohre ins Erdreich eingelegt werden. Verlegeabstand und -tiefe sind von der Beschaffenheit des Erdreiches abhängig. Der Wärmeentzug liegt zwischen 10 und 40 W/m<sup>2</sup>. Erdkollektoren sollen nicht überbaut und die Oberfläche nicht versiegelt werden.

### Erdwärmesonden

Sie sind durch geringeren Flächenbedarf und günstigere Wärmeleistungen gegenüber den Erdkollektoren gekennzeichnet. Sie werden als indirektes oder seltener als Direktsystem in geschlossenem Kreislauf errichtet. Bei indirektem System wird z.B.: ein Sohlekreislauf über Zwischenwärmetauscher mit der Wärmepumpe verbunden. Es gibt unterschiedliche Bauformen: U-Rohr- oder Doppelrohrsonde, Koaxialsonde, für einen guten Wärmeübergang wird das Bohrloch mit Betonit- Zement- Suspension verpresst. Die Entzugsleistungen liegen zwischen 20 und 70 W/m<sup>2</sup>.

1 Neufert S. 478

2 ebda



## Wärmepumpen

Geothermie wird über einen thermodynamischen Prozess durch Zufuhr mechanischer Energie ausgenutzt. Ein Großteil der zum Heizen benötigten Energie wird aus der Umwelt gewonnen, der Rest wird als Strom für den Antrieb des Verdichters benötigt. Von besonderer Bedeutung sind Wärmepumpen im Zusammenhang mit ganzheitlichen Energieversorgungskonzepten, da sie zum Heizen und Kühlen verwendet werden können. Eine Wärmepumpe besteht wie in der Abbildung gezeigt, im Wesentlichen aus Verdampfer, Verdichter, Verflüssiger und Drosselorgan. Diese Teile sind mittels Rohrleitungen in einem geschlossenen System verbunden, in dem das Arbeitsmittel zirkuliert. Dieses entzieht der Umgebung Wärme durch Verdampfen. Das nun gasförmige Arbeitsmittel wird in elektrisch angetriebenem Verdichter komprimiert. Ein zweiter Wärmetauscher gibt diese Wärme dann an das Heizsystem ab. Dabei verflüssigt sich das Arbeitsmittel wieder. Das Drosselorgan sorgt für die Entspannung des Arbeitsmittels auf den niedrigen Anfangspunkt. Das System ist für Niedertemperaturheizungen (Fußbodenheizung) und zentrale Warmwasseraufbereitung nutzbar.

Die vom Verflüssiger der Wärmepumpe gelieferte Wärme muss immer abgeführt werden, deshalb ist der Einbau eines Pufferspeichers notwendig. Auch da die in der Weinproduktion benötigten Warmwassermengen sofort zur Verfügung stehen. Die Wärmepumpe arbeitet tages- und jahreszeitlich unabhängig und gilt als eines der umweltschonendsten Heizsysteme.

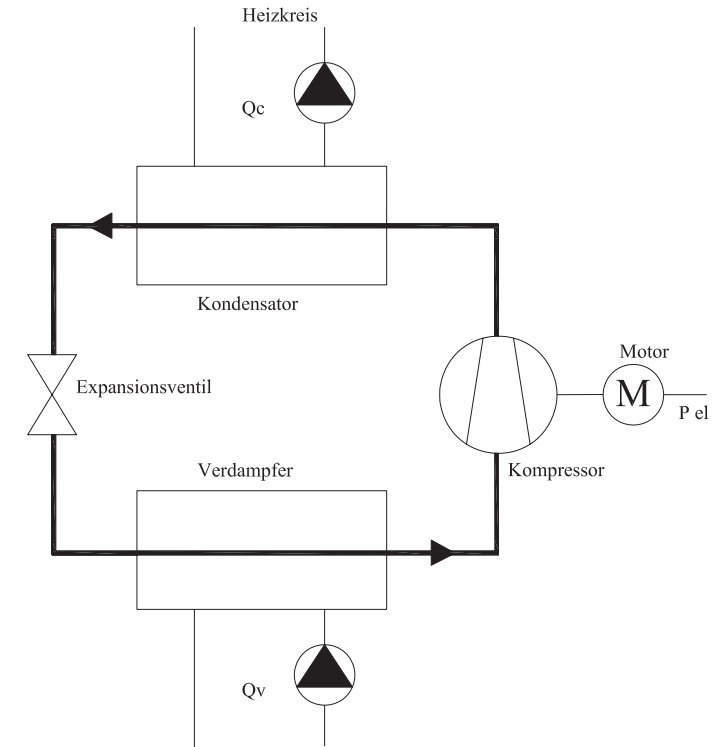


Abb.45: Funktionsprinzip einer Wärmepumpe

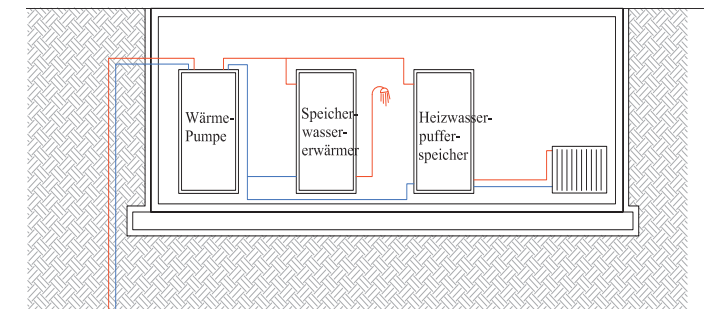


Abb.46: Gesamtanlage einer Wärmepumpe

*Knapper werdende Ressourcen und steigende Energiepreise lassen die Nutzung erneuerbarer Energie stärker in den Vordergrund treten. Der Bau und Betrieb von Gebäuden besitzt einen großen Anteil am Gesamtenergieverbrauch. Die Begrenztheit und der zunehmende Verbrauch vorrangig der Energiereserven begründet die Notwendigkeit, Alternativen zu entwickeln<sup>1</sup>.*

1 Neufert S. 475

### **Photovoltaikanlage**

Eine bereits existierende Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. 28 KW/h erstreckt sich, ideal ausgerichtet, am Rande der Rebanlagen unterhalb der Straße Richtung Labers. Nur wenn man sich wie hier auf dem Foto ersichtlich über die Mauer streckt, ist diese Anlage einsehbar. Zwischen Rebanlage und den Platten muss jedoch ausreichend Platz freigehalten werden, damit sie nicht verschattet werden. Die erzeugte Energie wird ins Netz gespeist, der Energiebedarf für die Produktion wird vom Netz geholt. Aufgrund der bestehenden Anlage wird auf das Anbringen von weiteren Photovoltaiksystemen am Projekt selbst verzichtet. Nur ein kurzer Gedanke sei an dieser Stelle angebracht.

Natürlich verschmelzen Photovoltaikanlagen dieser Art nicht mit der umgebenden Natur, jedoch wurde versucht, die Anlage so gut als möglich zu verstecken. Eine weitere Alternative, möglichst in den Hintergrund tretender Systeme mit Photovoltaikelementen, wäre gerade bei solchen alten Ansitzen mit Süd-Ausrichtung und Hanglage, wie es sie, wie bereits im Kapitel Geschichte Meran erwähnt, im Burggrafenamt und im restlichen Südtirol sehr viele gibt, durch integrierte Elemente auf jeden einzelnen Dachziegel möglich. Die Burgen mit deren perfekten Voraussetzungen bezüglich Lage und Ausrichtungen könnten somit ein Schritt näher in Richtung Energiereduktion sein. Dieser Gedanke müsste natürlich beim heiklen Thema Denkmalschutz, Überzeugungsarbeit leisten.



# Lüftungsanlage

## Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Die richtige Temperatur sowie Luftfeuchtigkeit spielt bei dem Kellereigebäude eine der wohl wesentlichsten Rollen, sie beeinflusst Weinausbau und Weinlagerung, beeinflussen aber auch die Leistung und das Wohlergehen der Arbeitskräfte. Die relative Luftfeuchtigkeit ist ausschlaggebend für die Haltbarkeit der technischen Einrichtung, Spundvollhalten der Holzfässer, Lagerung der bereits etikettierten Erzeugnisse. Mostvergärung und biologischer Säureabbau sollen im Temperaturbereich von 16-22°C ablaufen. Höhere Gärttemperaturen sind ungünstig, weil Verluste an Alkohol und Weinhaltstoffen eintreten und ungewünschte Bakterientätigkeit in Gang kommen kann. Bei Temperaturen von 6°C werden gesüßte Weine und Süßreserven gelagert. Temperaturen unter 0°C sind notwendig, um Weine kristallstabil zu machen. Für Tanks und Kellereimaschinen sind Kellerräume mit geringer relativer Luftfeuchtigkeit besser. In einem Holzfasskeller führen Temperaturschwankungen zu Volumenveränderungen beim Wein und erschweren dadurch das Spundvollhalten der Gebinde, im Vergleich zum Tankkeller wird im Holzfasskeller eine höhere Luftfeuchtigkeit gefordert, da sonst die Schwundverluste des vollen Fasses zu hoch werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit über 85% fördert beim Holzfass jedoch das Verschimmeln. Die Luftfeuchtigkeit wird durch Befeuchten des Bodens erhöht. Die relative Luftfeuchtigkeit eines Raumes kann dadurch auf

100% ansteigen. Eine Abnahme der Luftfeuchtigkeit erreicht man über die Abkühlung des Raumes. Es sollte demnach in jedem einzelnen Raum des Kellers, die Temperatur sowie die Luftfeuchtigkeit stets verändert werden können. Im Flaschenlager muss die Luftfeuchtigkeit so weit gesenkt werden, dass etikettierte Flaschen nicht verschimmeln. Die benötigte Frischluft wird über ein Rohrsystem im Erdreich oder einen Solewärmetauscher von Außen angesaugt und über einen Wärmetauscher geführt und je nach Gebrauch und Menge zu den jeweiligen Abnahmestellen transportiert<sup>1</sup>. Dabei wird bereits die Gratisenergie aus dem Wärmespeicher Erde gewonnen. Gleichzeitig verhindert der Erdreichwärmetauscher in der kalten Jahreszeit die Vereisung der Wärmerückgewinnung. Die Luft wird durch ein 20-30 Meter langes Kunststoffrohr ca. 2 Meter unter der Erde zum Haus geleitet und kommt dort bereits temperiert an. Im Winter vorgewärmt, im Sommer gekühlt und entfeuchtet. Herzstück der Lüftungsanlage ist die Wärmerückgewinnung mittels Wärmetauscher<sup>2</sup>. Bei dem Wärmetauscher wird der verbrauchten Luft ihre Wärme entzogen und die thermische Energie wird von einem Strom auf den anderen übertragen. Somit kommt die eigentlich kalte Außenluft bereits vorgewärmt in das Gebäude an. Für eine gute Effizienz muss das Material, das die Medien trennt, eine gute Wärmeleitung und eine große Oberfläche aufweisen. Durch die Hohlräume zwischen den Platten strömt die verbrauchte Luft.

1 Kamenschek, Armin: Diplomarbeit Visitorcenter und Olympisches Museum für Sochi 2014. Wien 2010.

2 Pucher, Julia: Diplomarbeit eco alpen chalets seefeld tirol. Wien 2010

Auf der anderen Seite der Lamellen strömt frische, kühle Außenluft vorbei. Die Fortluft gibt die Wärme an die Aluminiumlamelle ab, die Frischluft nimmt sie auf. Wichtig ist, dass der Wärmetauscher so gebaut ist, dass sich die Luftströme nicht mischen. Die Ausbeute eines Wärmetauschers liegt im Jahresdurchschnitt bei ca. 86%. Womit man viel Energie einsparen kann. Für eine optimale Wirkung müssen natürlich aber auch Leitungsverluste vermieden werden<sup>3</sup>. Die Beheizung der Gebäude erfolgt primär über eine zentrale Lüftungsanlage, mittels Erdkollektor und Erdsonden, wie bereits zuvor genannt. Dabei sorgt die Lüftungsanlage für die nötige Raumtemperierung über vorgewärmte bzw. vorgekühlte Luft (Winter bzw. Sommer) und den optimalen Luftwechsel. Für die Wärmerückgewinnung aus der Abluft wird ein Wärmetauscher verwendet. Zusätzlich bzw. um die Spitzen abzudecken und um die ausreichende Warmwasseraufbereitung zu gewährleisten, wird eine Holzhackgutheizung mit automatischer Beschickung und Bevorratung der Hackschnitzel, welche aus dem eigenen Waldbeständen stammen, vorgesehen.

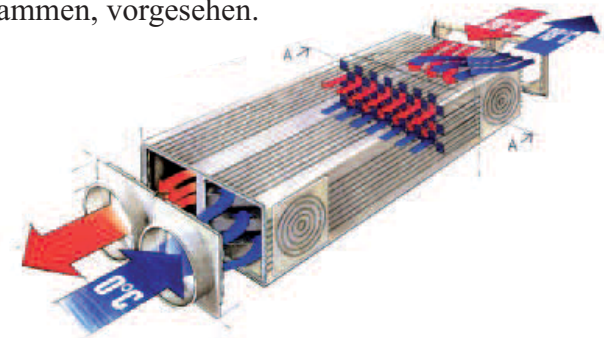
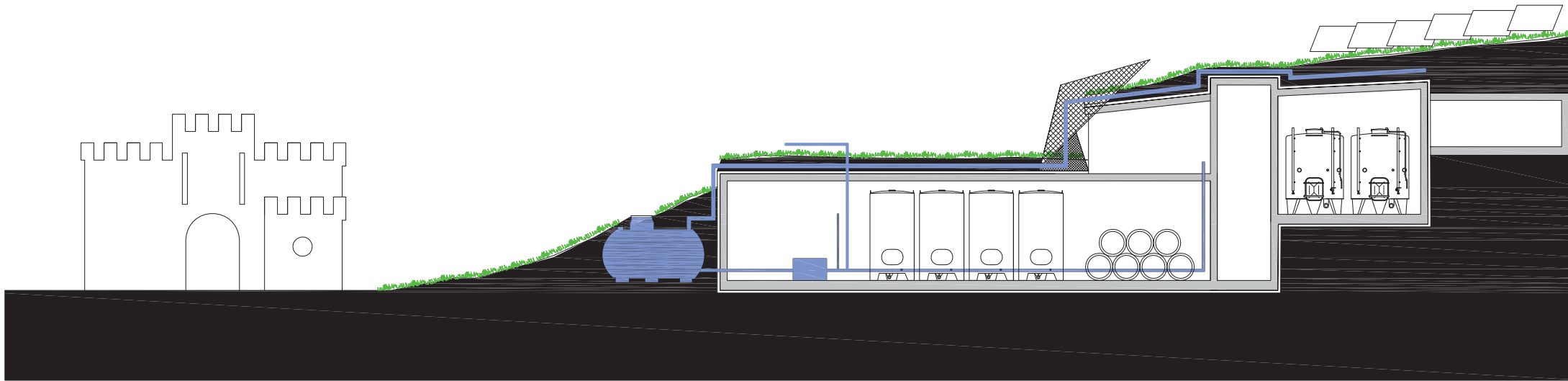


Abb.49: Wärmetauscher

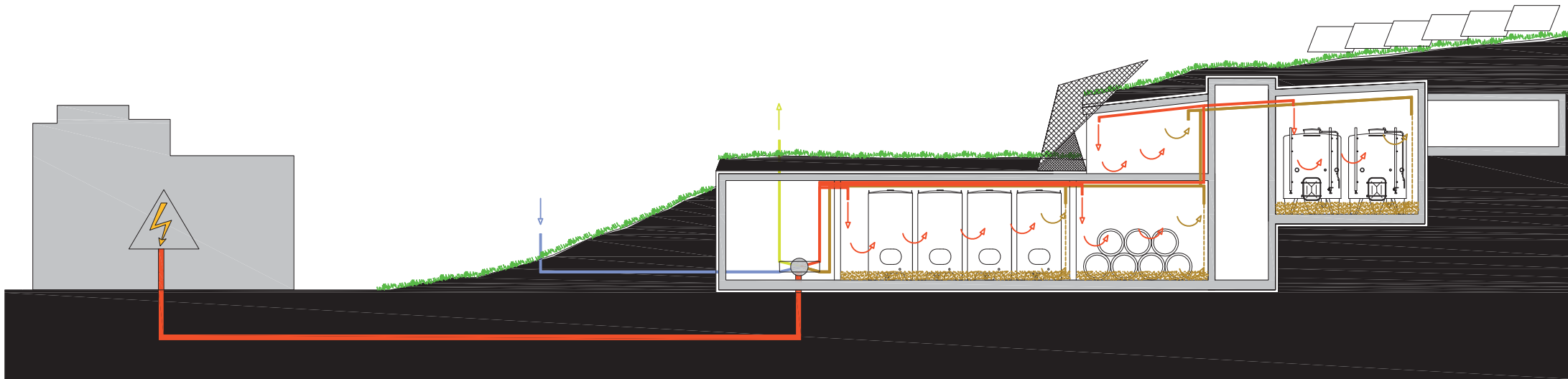




## Regenwassersammlung

Dachbegrünungen speichern zwar einen Großteil der Niederschläge, Überschusswasser muss jedoch über Dachabläufe bzw. Wasserspeicher oder Dachrinnen abgeführt werden. Für die Entwässerung der Dachbegrünung wird eine Dachneigung von 2% benötigt, ebenso müssen alle 200m<sup>2</sup>, Abflüsse vorgesehen werden, diese Mengen sollen gesammelt werden und können

im Innen- sowie Aussenbereich wiederverwendet werden. Anwendungsmöglichkeiten wären somit die Betreibung der Toilettenspülung und die Bewässerung der Grünzonen, im Terrassen- und Einfahrtsbereich. Das Wasser wird in großen Tanks gesammelt, welche im Erdreich eingegraben sind.

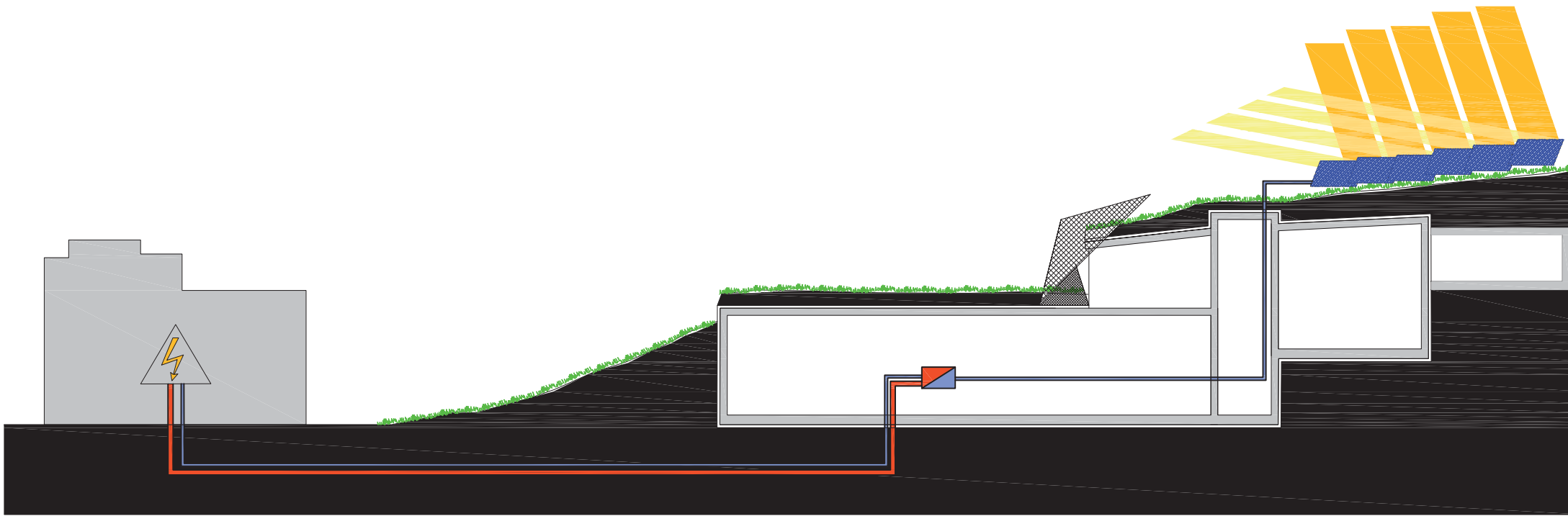


## Klima- und Lüftungsanlage

Frischluft wird über ein Rohrsystem von Außen angesaugt, über einen Wärmetauscher geführt und nach Gebrauch und Menge zu den jeweiligen Abnahmestellen geführt. Ebenfalls über den Wärmetauscher geführt wird die warme verbrauchte Innenluft, welche die Aufgabe erfüllt die kalte Aussenluft, ohne direkten Kontakt zu erwärmen (siehe Funktionsprinzip Wärmetau

scher). Der Wärmetauscher wird mit Strom versorgt, indirekt soll dieser neben Anderen von den Erträgen der Photovoltaikanlage versorgt werden. Direkt wird der Strom vom öffentlichen Stromnetz entzogen. In den Aufenthaltsräumen, fern der Produktion, wird die Frischluft zugeführt und in deren Nebenräume als Abluft abgesaugt. In den Produktionsraum soll jedem

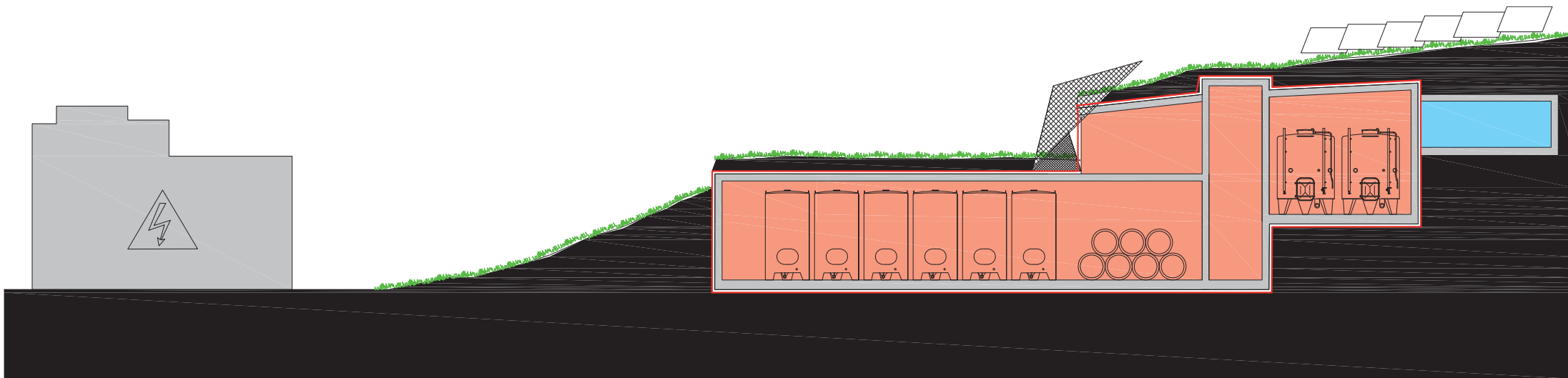
Raum separat Frischluft zugeführt und abgesaugt werden. Während des Gärungsprozesses, des Weines ist es besonders wichtig für eine hohe Luftwechselrate (30-40 Luftwechsel/h) zu sorgen und die Abluft vom Bodenbereich abziehen. Da sich die lebensgefährlichen Gase, welche bei der Gärung entstehen, am Boden absetzen.



## Photovoltaikanlage

Die Gewinne der bereits bestehenden Photovoltaikanlage inmitten der Rebanlage, (siehe Lageplan) werden ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Die Photovoltaikpaneele sind ihren Anforderungen entsprechend optimal ausgerichtet. Der gesamte Energiebedarf für die Produktion wird durch den Anschluss an ein Elektrowerk gewährleistet..

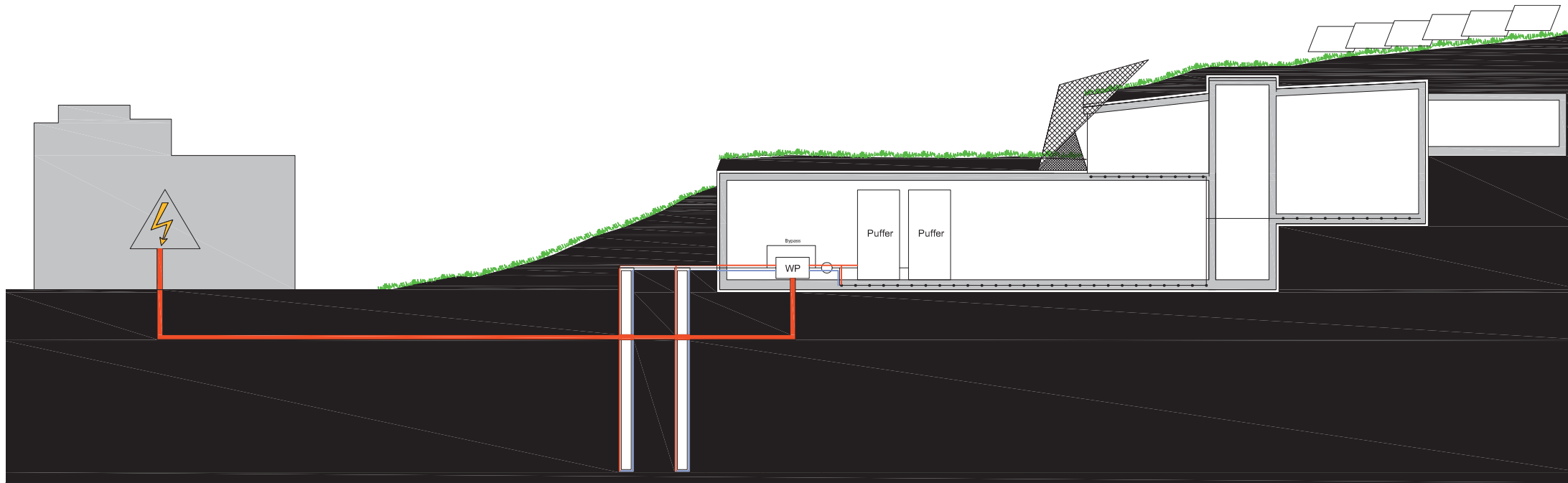




## Die Gebäudehülle

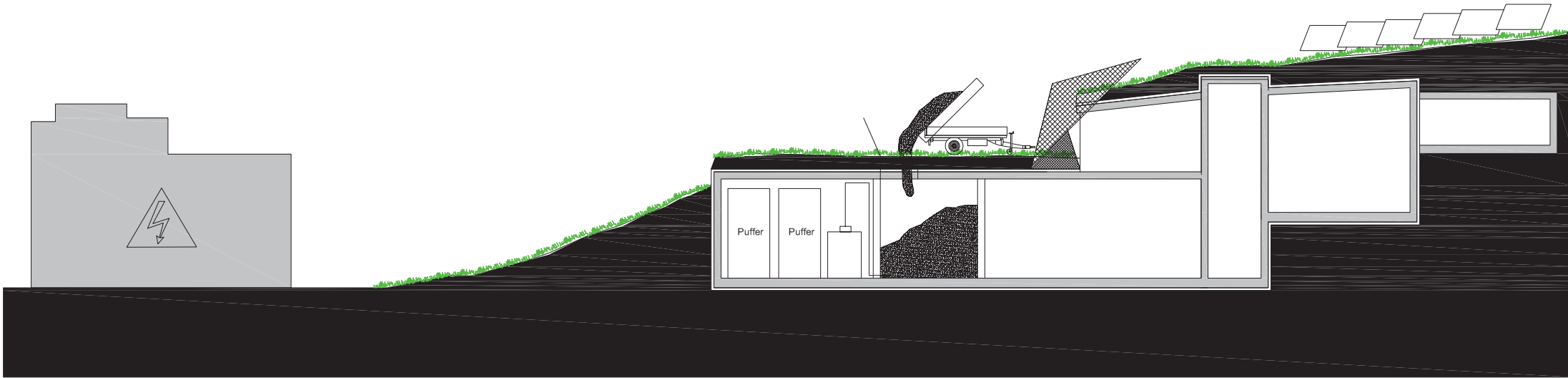
Die Gebäudehülle wurde möglichst kompakt und ohne wärmetechnisch schlechten Einschnitten wie Erker, Auskragungen etc. entworfen. Die Terrasse ist wärmetechnisch komplett entkoppelt im Westen an die Fassade angehängt. Die Garage im hinteren Bereich der Kellerei ist

ebenfalls vom restlichen Gebäude getrennt, da sie weder gekühlt noch geheizt werden muss und die konstanten Temperaturen im Erdreich ausreichend sein sollten um nicht Schäden an den Geräten zu verursachen.



## Erdsonde mit Wärmepumpe

Die umweltschonendste Form der erneuerbaren Energien bildet die Wärmepumpe. Sie basiert auf dem Prinzip des Wärmeentzugs aus der Umgebung., in diesem Fall kombiniert mit Erdsonden, welche ins Erdreich geführt werden Ideal für Niedertemperaturheizungen (Fussbodenheizung/ Bauteilaktivierung). Die Wärme muss immer abgeführt werden, deshalb müssen unbedingt Pufferspeicher vorgesehen werden.



## Bioenergie

Für die Spitzen der Warmwasseraufbereitung soll eine Hackgutheizung mit automatischer Beschickung vorgesehen werden. Das Hackgut soll aus den privaten Waldbeständen herangezogen werden. Die gesamte Wärmeerzeugungsanlage muss mit ausreichend Pufferspeicher versehen werden. Ideal wäre es wenn die Anlage so dimensioniert ist, damit auch der Bedarf für das Schloss Rametz abgedeckt wird.





„Was im kleinen Rahmen geschieht, bedeutet auf globaler Ebene eine ungeheure Energieeinsparung“ Südtiroler Landesrat für Raumordnung, Umwelt, Natur und Landschaft, Wasser und Energie: Dr. Michl Laimer

## Südtirol auf dem Weg zum Klimaland

„Bis zum Jahr 2050 soll der gesamte Energiebedarf Südtirols aus erneuerbare Energien gedeckt werden. Die Leitlinie dafür wurde im Klimaplan der Landesregierung festgelegt“.

Südtirol ist vorne mit dabei, wenn es um die Erzeugung erneuerbarer Energie geht. Rund die Hälfte (56%) des Gesamtbedarfs des Landes wird aus alternativen Energiequellen gedeckt, dieser Fall ist einzigartig in Italien. Wie bereits eingangs erwähnt, setzt sich die Landesregierung bis 2050 zum Ziel, den gesamten Bedarf abzudecken, des Weiteren soll der Ausstoß von Kohlendioxid pro Kopf in Südtirol von derzeit jährlichen fünf Tonnen auf 1,5 Tonnen gesenkt werden. Grundlagen für diese hochgesteckten Ziele bildet eine konsequente Energiepolitik mit der Förderung alternativer Energiequellen und Maßnahmen zur intelligenten Energienutzung. Damit die Klimastrategie aufgeht, soll bereits in den Köpfen der Südtiroler eine Nachhaltigkeitskultur verankert werden. Energieeinsparung

bilde die effektivste Quelle, so der Landesrat Michl Laimer. Das Land fördert Maßnahmen, die international Anerkennung gefunden haben. Vor allem das bewährte Konzept „Klimahaus“ hat gezeigt, dass innovative Ideen im Bereich Energieeffizienz nicht nur ökonomisch, sondern hauptsächlich ökologisch sehr wertvoll sind. Es gilt bereits seit 2005 für Neubauten der Mindeststandard C. Durch die 3100 realisierten Klimahäuser können in Südtirol rund 16.000 Tonnen CO<sub>2</sub>- Ausstoß bzw. ca. acht Millionen Tonnen Heizöl im Jahr, vermieden werden. Seit 2011 gilt für alle Neubauten sogar der Klimahaus-Standard B. Bereits in 10 Jahren sollen sämtliche Gebäude die Klimahaus-Gold-Plakette tragen, das bedeutet, sie sollen annähernd einem Nullenergiehaus entsprechend. Südtirol bietet aufgrund der geografischen Lage die idealen Voraussetzungen für die Erzeugung erneuerbarer Energien, vor allem für Wasser und Sonne. *Es gibt im Bereich Wasserkraft rund 881 Kleinst- und Kleinproduzenten sowie 30 große Werke, welche in Summe eine Jahresproduktion von 5,9 Mrd. kWh erzeugen<sup>1</sup>, rund die Hälfte dieser Energie wird in Südtirol verbraucht.*

Die sieben Grundsätze der  
Klimastrategie Südtirol 2050

1. Verantwortung im Klimaschutz
2. Ausreichende sowie öko- und sozialgerechte Energieversorgung
3. Abkehr von fossilen Energieträgern und Nutzung autochthoner, regenerativer Energiequellen
4. Moderne, umweltschonende Infrastruktur zu Energieproduktion und -übertragung
5. Partnerschaften und Netzwerke als Grundlage einer neuen Nachhaltigkeitskultur
6. Zusammenarbeit im grenzüberschreitenden Verbund
7. Verstärkter Wissenstransfer und Forschung

<sup>1</sup> erklärt der Amtsdirektor des Südtiroler Landesamtes für Stromversorgung

*„Global denken und lokal handeln.“*

*Anton Seeber, Geschäftsführer des Südtiroler Unternehmens Leitwind (getriebelose Windkraftanlagen)*

20.000 Familien werden mit Fernwärme aus den 69 Biomasse-Heizwerken versorgt. (Einsparung von 77 Mio. Liter Heizöl entspr. 225.000 Tonnen CO<sub>2</sub>). Seit Jahren werden Photovoltaik- sowie Solaranlagen gefördert. *4151 Photovoltaikanlagen produzieren mit einer Gesamtleistung von 150MW bei einer durchsch.Sonnenscheindauer von 1100 Stunden, rund 131 GWh Energie, entsprechen rund 5,3% des Stromverbrauchs<sup>2</sup>. Südtirol schneidet somit im int. Vergleich ausgezeichnet ab, nur im Bereich Geothermie und Windkraft besteht Aufholbedarf.*

### **Windenergie**

Für eine sinnvolle Nutzung der Windkraft muss ausreichend Wind vorhanden sein, daher ist der Standort entscheidend, es werden aktuell Windmessungen durchgeführt, klar ist jedoch bereits, dass Südtirol kein Windkraftland wie Deutschland oder Dänemark sei, so Anton Seeber, Geschäftsführer der Leitwind. Vorteile der Windkraftanlagen wären eine hohe Energieausbeute bei geringem Platzbedarf der Struktur, jedoch verändert eine solche Anlage das Landschaftsbild drastisch.

<sup>2</sup> erläutert Wolfram Sparber, Leiter des Institutes für Erneuerbare Energie an der EURAC

*„Positiv an der Geothermie ist, dass sie dauerhaft zur Verfügung steht ohne von Tageszeiten, Wetter etc. abhängig zu sein“ Wilfried Rauter, Dir. des Landesamtes f. Gewässernutzung*

### **Geothermie**

Die Geothermie ist eine weitere sehr wichtige Form von erneuerbarer Energie. In Südtirol wird oberflächennahe Geothermie (bis 400m Tiefe) genutzt. Es sind aktuell in Südtirol 365 Projekte für die Nutzung der Erdwärme mit einem geschlossenen System eingereicht worden. Ihre Anwendungsbereiche liegen hauptsächlich in der Beheizung von Wohngebäuden, erklärt Wilfried Rauter, Direktor des Landesamtes für Gewässernutzung. Die Nutzung der offenen Systeme werden hauptsächlich zur Klimatisierung großer Produktionsgebäuden sowie für den Betrieb von Kühlzellen verwendet, des Weiteren werden die Systeme zur Wärmegewinnung, Warmwasser, Gebäudekühlung bis hin zur Stromerzeugung verwendet.

*Die Provinz Südtirol  
Südtirol ist die nördlichste Provinz Italiens, sie umfasst eine Fläche von 7.400 km<sup>2</sup> und ist Heimat für ca. 500.000 Menschen. In Südtirol herrscht ein kontinentales Klima mit jährlich rund 300 Sonnentagen und bietet daher auch ein hohes Solarpotential auf. Ein weiteres hohes Energiepotential liegt in den abfließenden Wassermengen, dank der gebirgigen Landschaft der Alpenregion, diese werden bereits durch Wasserkraftwerke genutzt.*

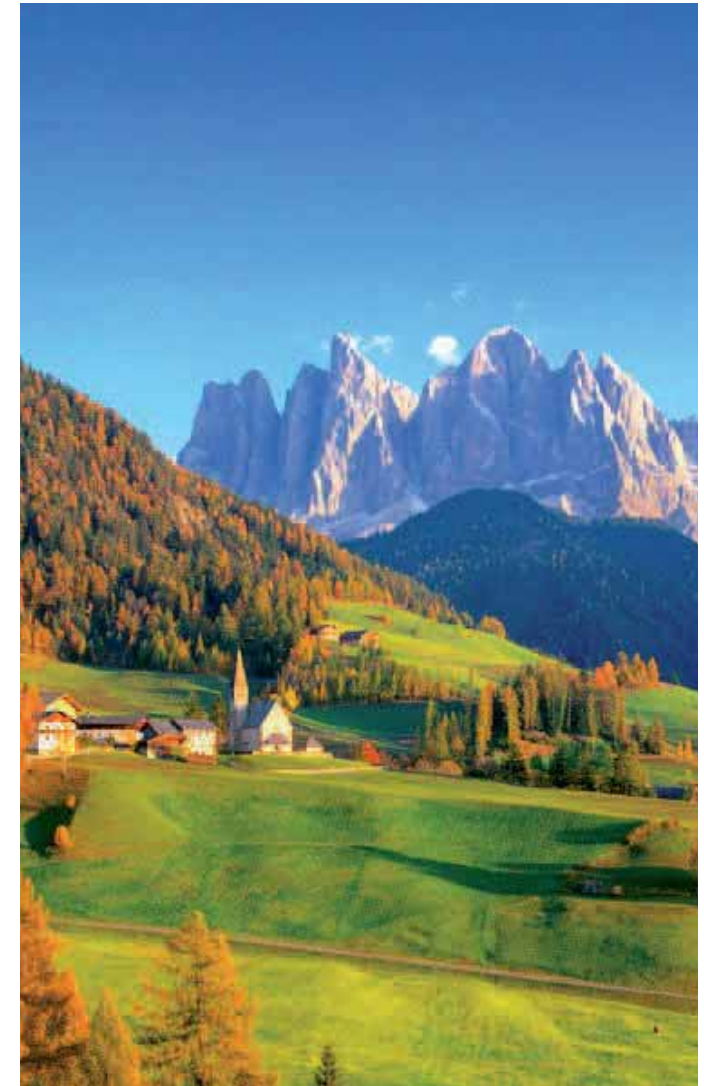
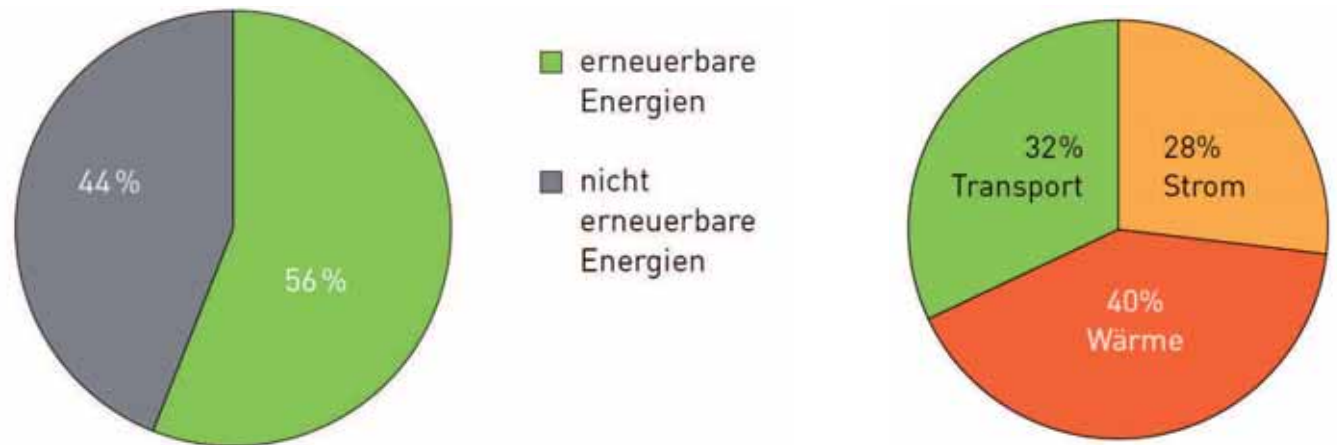
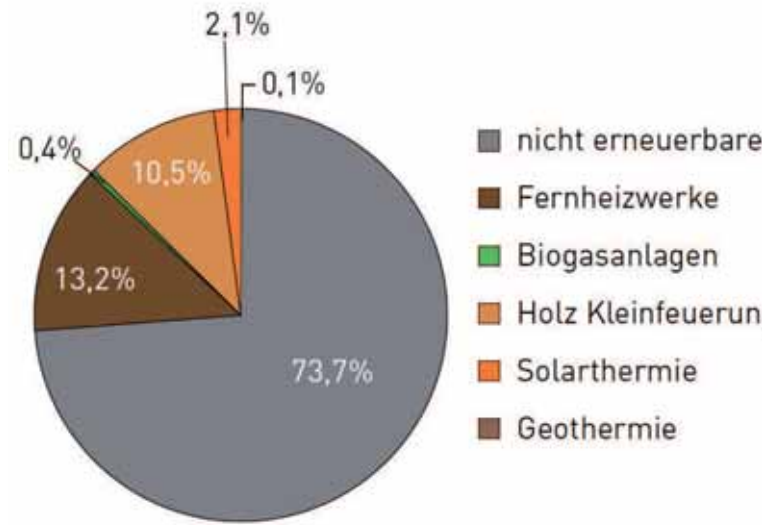
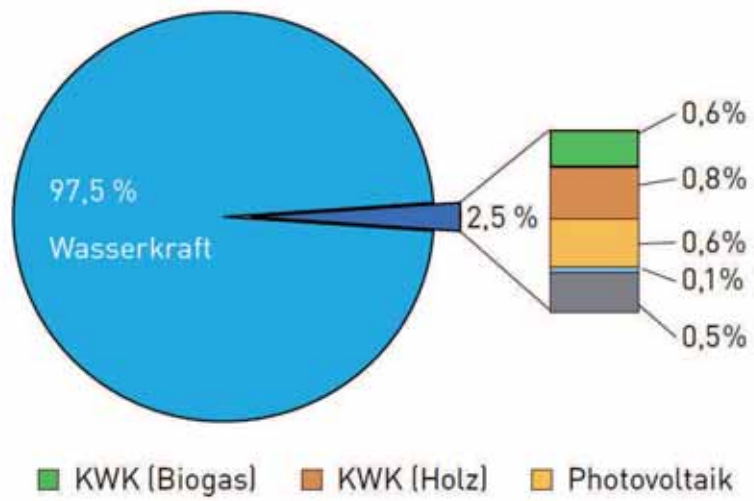


Abb.50: Klimaland Südtirol

In Südtirol wurde schon frühzeitig das erneuerbare Energiepotential erkannt und von politischer Seite deren Nutzung stark gefördert. So wurden vom Jahr 1983 – dem Beginn der Förderungen für Energiesparmaßnahmen, bis zum Jahr 2009 insgesamt 56.500 Gesuche behandelt und mit rund 500 Millionen Euro bezuschusst. Damit wurden schon vor in Kraft Treten der nationalen Fördermechanismen Maßnahmen zur Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung und Heizmodernisierung, sowie Wärmepumpen, Solaranlagen, Biogasanlagen, Hackschnitzel – bzw. Pelletsheizungen und Fernheizwerke mit einem Investitionsbeitrag von etwa 30% gefördert. Das Ergebnis dieser politischen Fördermechanismen war das Entstehen eines lokalen Marktes, der vielen verschiedenen Firmen Arbeit bot und in dem insgesamt Investitionen im Ausmaß von 1,6 Mrd.€ im betrachteten Zeitraum getätigt wurden.







Tab.: 4 Anteil erneuerbarer Energien in Südtirol (2009)  
 5 Aufteilung des Energieverbrauchs bezogen auf Südtirol  
 6 Aufteilung der Stromproduktion nach Energiequelle  
 7 Anteil der Wärmeerzeugung nach Energiequelle  
*TIS Innovation park- Bereich Energie und Umwelt Erneuerbare:  
 Energien in Südtirol. Bozen 2010*

# Nachhaltiges Bauen

*Unter Nachhaltigkeit versteht man als Ziel unseres Handelns eine Entwicklung, welche die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt, ohne die der kommenden Generationen zu beeinträchtigen.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup>(WCED,1987)  
[http://www.sustainability.bz.it/index.php?name=Projekt\\_de](http://www.sustainability.bz.it/index.php?name=Projekt_de)

*„Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Hans Jonas



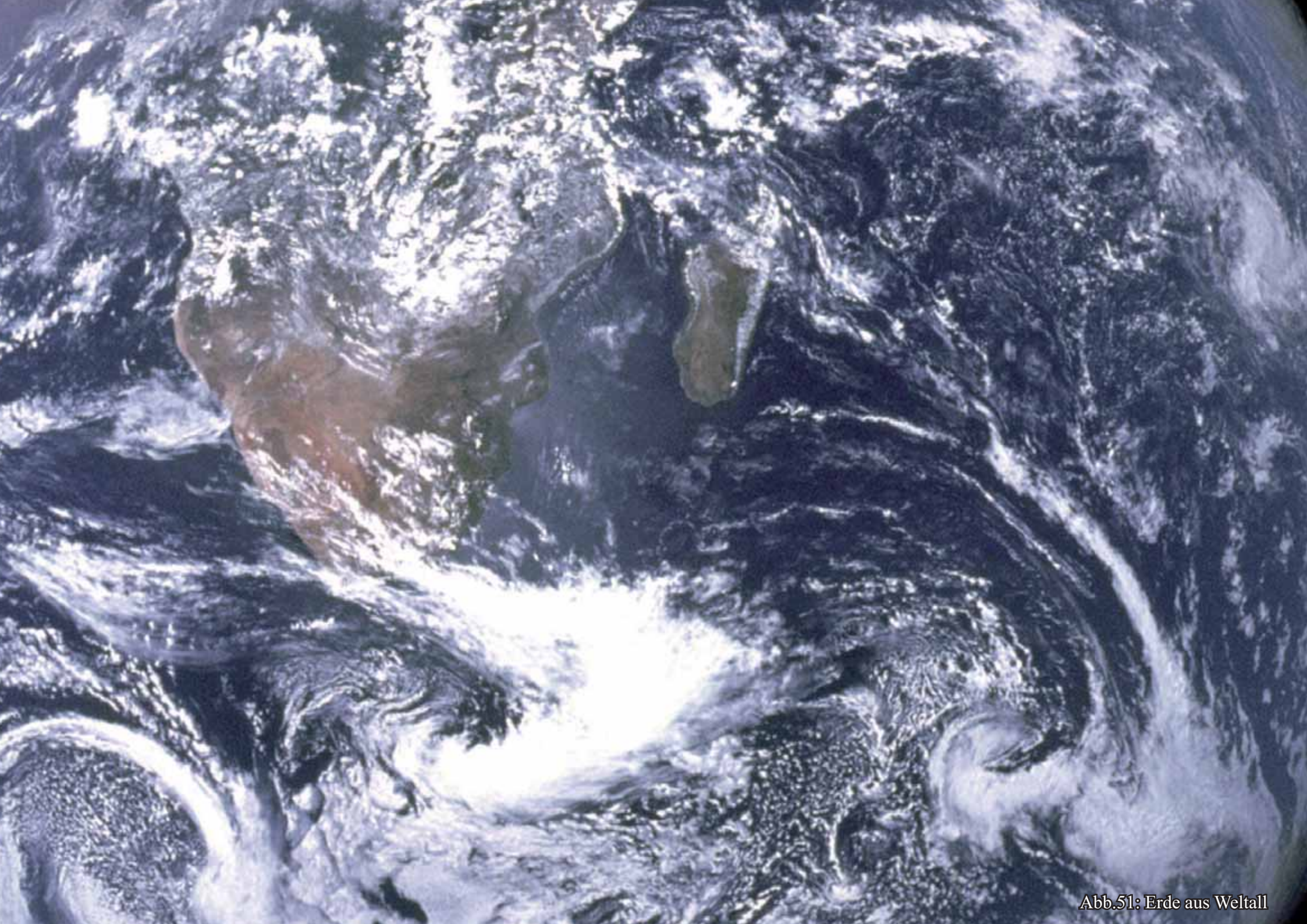


Abb.51: Erde aus Weltall





Abb.52: Junge Generation zukünftiger Architekten

Für uns junge Generation von Architekten, die an den Universitäten ausgebildet werden, sollte es mittlerweile eine absolute Selbstverständlichkeit sein, einen bewussten, schonenden Umgang mit den knapper- und teurer werdenden Ressourcen Energie, Rohstoffe und im Umgang mit der Landschaft zu praktizieren. Daher soll eine Dezimierung der Versiegelung durch das Bauwesen angestrebt werden. Ziel muss es sein, mit den Ressourcen auf einer energetischen und auch auf der materiellen Seite sparsamer umzugehen. Ein nachhaltiges Denken in unseren Köpfen steigert nicht nur die Lebensqualität jedes einzelnen, ist schonender für unseren Planeten Erde und sichert und bildet auch ein weiteres Überleben unserer Kinder und Kindeskinde. Das nachhaltige Planen und Bauen im Bauwesen ist enorm wichtig, es umfasst sämtliche Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes: von der Planung, der Erstellung, bis hin zur Nutzung, der Erneuerung und schlussendlich dem Abbruch und der Entsorgung. Ziele und Strategien dabei sollten natürlich die Minimierung des Verbrauchs von nicht erneuerbaren Energien, sowie Ressourcen sein, zudem eine möglichst geringe Belastung der Natur zu verursachen. Die Strategien und Blickpunkte dieses nachhaltigen Bauens sind

natürlich sehr weitläufig, in jedem Detail und in jeder Überlegung kann ein nachhaltigeres System ausgeklügelt und entwickelt werden, dass einen kleinen Beitrag zur Verbesserung in die richtige Richtung leistet. Dabei müssen auch die Energiemengen berücksichtigt werden, die zur Herstellung eines Werkstoffes aufgewendet werden müssen, die Energiemenge, die notwendig ist, um den Stoff zu verarbeiten und schlussendlich zu seinem Einsatzort zu transportieren. Die Rede ist hier von der „Grauen Energie“, welche an jedem Teil eines Projektes, an jedem Baustoff, an jedem Detail haftet. Hier gilt es vor allem bei der Planung die richtige Strategie zu finden. Braucht man exotisches Holz aus dem Regenwald oder kann man auf regional gewachsenem bauen?

Die Qualität der Architektur, des Entwurfs und der Gebäudeplanung spielt eine entscheidende Rolle für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes. Der Aufwand bei der Realisierung eines Projektes ist immer auf die Dauer der Nutzung zu beziehen, eine längere Nutzungsdauer legitimiert einen höheren Planungs- und baulichen Aufwand. Die Nutzungsdauer von Gebäuden liegt durchschnittlich bei 50 bis 100 Jahren (2-3 Generationen), viele, heute noch in Nutzung be-

findliche Gebäude sind jedoch weitaus älter. Ein wesentlicher Teil des Verbrauchs von Energie und Rohstoffen erfolgt bei der Nutzung von Gebäuden unter Gebrauch technischer Geräte und Installationen. Die Erneuerungs- und Modernisierungszyklen sind damit wesentlich länger als bei der Haustechnik. Daraus resultiert, dass für die Nachhaltigkeit eine typologisch vielfältig nutzbare Gebrauchsstruktur sehr viel höher einzustufen ist, als bei den (haus)technischen Einbauten jemals der Fall sein wird. Das Augenmerk des Architekten hat demnach in erster Linie auf dem Entwurf des Gebäudes als Komposition der Struktur und Gestalt zu liegen.<sup>1</sup> Neubauten sind immer auf dem aktuellen Stand der Technik zu planen, Bestandsgebäude sind auf mögliche und notwendige Nachrüstungen (Wärmedämmung, Haustechnik etc.) hin regelmäßig zu überprüfen, um einen sparsamen Betrieb zu gewährleisten. Neben Dauerhaftigkeit und Langlebigkeit der Haustechnik sind Mechanismen und Methoden zur Einsparung von Ressourcen als wichtigste Ziele anzusehen. Idealerweise sind hier Kreisläufe anzustreben, um Wasser und Energie nachzunutzen bzw. wieder verwenden zu können.

---

<sup>1</sup> Neufert S. 58

Für die Umsetzung einer nachhaltigen Architektur sind folgende Strategien zu verfolgen:

*Der Bezug des Entwurfes auf den Ort und die Bauaufgabe*

*Die zeitgemäße und originäre Erscheinung des Geplanten*

*Gut nutzbare und effektive Strukturen*

*Die Dauerhaftigkeit der Konstruktion und Materialien*

*Die Veränderbarkeit innerhalb der bestehenden Nutzung*

*Eine mögliche Umnutzbarkeit bei entsprechender Notwendigkeit<sup>2</sup>*

---

<sup>2</sup> Vgl. Neufert S.59

**Anzustreben sind:**

*Bedarfshinterfragung Neubau  
Minimierung Energiebedarf für Materialienherstellung  
Minimieren der Transportbelastung  
Emission gesundheitsgefährdender Stoffe  
Lärm- und Staubemission  
Einsatz regenerierbarer Ressourcen, Baustoffe und Bauteile  
Einsatz erneuerbarer Energiesysteme*

*Flächenverbrauch  
Schonung von Naturräumen  
Flächensparendes Bauen*

*Gesundheit und Behaglichkeit in der Nutzungsphase  
Minimierung des Energie- Betriebs- und Unterhaltungsaufwandes  
Minimierung des Inspektions- und Wartungsaufwandes*

*Lange Nutzungsdauer von Bauwerken  
Dauerhaftigkeit der Gebäude  
Nachnutzungsmöglichkeiten*

*gefahrlose Rückführung der verwendeten Materialien in den natürlichen Stoffkreislauf*

*Baustoffe: Vermeiden von schwer trennbaren Verbundbaustoffen bzw. -teilen zur besseren Recyclingfähigkeit<sup>4</sup>*

<sup>4</sup> Vgl.: [http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Nachhaltig-Bauen\\_Was-bedeutet-nachhaltiges-Bauen\\_665854.html](http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Nachhaltig-Bauen_Was-bedeutet-nachhaltiges-Bauen_665854.html)

**Nachhaltiges Bauen**

Eine Schlüsselrolle für unsere zukünftige Entwicklung besitzen das Bauen und die gebaute Umwelt. Der Bau und Betrieb von Gebäuden belastet die Umwelt grundsätzlich, deshalb sind die Belastungen soweit wie möglich zu reduzieren. Der Bau und die Nutzung von Gebäuden verbraucht einen erheblichen Teil an Ressourcen, der Energie und des Wassers. Die Errichtung von Gebäuden im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung steht in einem ökonomischen, ökologischen und sozialen Kontext. Nachhaltiges Bauen besteht aus einer Vielzahl von Maßnahmen und Konzepten, die der Bauaufgabe angemessen sein müssen. Soziale und kulturelle Auswirkungen des Bauvorhabens (Funktion, Gestaltung und Ästhetik, Denkmalschutz etc.) sind gleichberechtigt zu berücksichtigen. Gebäude werden in der Regel über lange Zeiträume betrieben, d. h. Einsparungen bzw. Mehraufwände werden in der Regel längerfristig wirksam. Angestrebt wird für alle Phasen des Lebenszyklus von Gebäuden (Planung, Bau, Nutzung, Erneuerung, Rückbau) eine Minimierung des Verbrauchs von Ressourcen, Energie und möglichst geringe Belastung des Naturhaushalts. Instrumentarien wurden entwickelt,

mit denen sich die unterschiedlichen Materialien, Bauweisen etc. nach differenzierten Kriterien wie Lebenszyklus, Materialströme etc. untereinander vergleichen und bilanzieren lassen<sup>3</sup>.



Abb.53: Säulen der Nachhaltigkeit



*Die Ziele des nachhaltigen Bauens liegen also in der Minimierung des Verbrauchs von Energie und Ressourcen. Berücksichtigt werden dabei alle Lebenszyklusphasen eines Gebäudes. Dabei wird die Optimierung sämtlicher Einflussfaktoren auf den Lebenszyklus angestrebt: von der Rohstoffgewinnung über die Errichtung bis zum Rückbau.*

Als wesentliches Ziel für die Planung der Kelle rei gilt es eine auf Energieeinsparung ausgelegte Baukonstruktion zu wählen. Daher gilt es, Energieverluste zu minimieren. Große solare Energiegewinne wird es in meinem Fall kaum geben, da der Großteil des Gebäudes unterirdisch liegt, daher ist es besonders wichtig, aus diesem Grund auch eine kompakte Baukörperform, ohne Vor und Rücksprünge und Auskragungen zu gewährleisten, um die Wärmeverluste zu minimieren. Das A/V Verhältnis, Umfangsfläche zu Bruttorauminhalt, soll möglichst klein ausfallen, denn desto kleiner fällt die Fläche aus, über die die Wärme abgegeben wird und somit sinken auch die Energieverluste. Die Gebäudehülle selbst muss, um die Wärmeverluste nach außen auf ein Minimum zu reduzieren, hochgedämmt und dicht ausgeführt sein. Kanten, Ecken, Anschlüsse und Durchdringungen müssen besonders sorgfältig geplant werden, um Wärmebrücken zu vermeiden. Besonderes Augenmerk auf die Wärmebrückenfreiheit muss beim Dach gelegt werden, d.h. die Dämmung sollte umlaufend und gleichmäßig sein. Je höher der Wärmeschutz eines Gebäudes ist, desto erheblicher wird der Einfluss von Wärmebrücken. Das kann dazu führen, dass der Wärmeschutz der Gebäudehülle praktisch unwirksam wird.

Wärmebrücken entstehen an den Stellen einer Gebäudehülle, an denen der Wärmedurchgang abweichend von dem der Regelbauteile (Wand, Dach, Decke) ist. Wärmebrücken können in Form von linien- oder punktförmigen Wärmeverlusten auftreten. Unterschieden werden weiters geometrische (Kanten, Ecken) und materialbedingte Wärmebrücken, wie sie bei Durchdringungen und Anschlüssen auftreten können. Während sich geometrische Wärmebrücken eher selten vermeiden lassen, besteht bei materialbedingten Wärmebrücken die Möglichkeit, durch bauphysikalisch richtige Konstruktionen den Wärmeverlust zu minimieren. Materialbedingte Wärmebrücken sind u.a. auskragende Balkonplatten, Dachanschlüsse, Fensteranschlüsse, Deckenaufleger sowie Durchdringungen von Stahlstützen und -trägern. Eine weitere negative Auswirkung von Wärmebrücken ist neben dem Wärmeverlust die Tatsache, dass dadurch Bauschäden entstehen können. Wärmebrücken führen auf den schlecht gedämmten Gebäudeteilen punktuell oder linienförmig zu niedrigeren Oberflächentemperaturen. Je nach Höhe der Raumluftfeuchte kann sich auf der kalten Oberfläche (unverhältnismäßig kälter als die Umgebungstemperatur) Kondensat bilden, was auch die Schimmelbildung begünstigt.

#### *Konstruktionsregeln gegen Wärmebrücken*

- *Vermeidungsregel:  
Das Durchbrechen der dämmenden Hülle sollte vermieden werden.*
- *Durchstoßungsregel:  
Wenn die Dämmung dennoch durchstoßen werden muss, dann möglichst mit Bauteilen, die einen hohen Wärmedurchgangswiderstand aufweisen.*
- *Anschlussregel:  
Dämmlagen an Bauteilanschlüssen lückenlos ineinander überführen.*
- *Geometrieregeln:  
Kanten mit möglichst stumpfen Winkeln wählen, um geometrische Wärmebrücken zu vermeiden.*

Eine ökologisch geeignete Auswahl von Baumaterialien betrifft nicht nur einen möglichst geringen Herstellungsenergiebedarf, sondern auch die Regenerierbarkeit der Rohstoffe, eine heimische Verfügbarkeit und die Möglichkeit der dezentralen Herstellung und Anwendung (Stärkung der regionalen Wirtschaft und Verkürzung der Transportwege). Von Bedeutung sind weiters die umweltgerechte und gesundheitsverträgliche Herstellung und Verarbeitbarkeit und die Minimierung von Schadstoff- und Lärmemissionen bei der Produktion, sowie eine hohe Gebrauchstauglichkeit und Lebensdauer, die Wiederverwertbarkeit nach der Nutzung und eine umweltverträgliche Entsorgung. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt sind die Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden während der Nutzungsphase. Baustoffe mit Wirkung auf den Innenraum sollten zudem einen günstigen Einfluss auf das Raumklima haben. Umweltschonende Materialien stammen heute aus zwei Gruppen. Einerseits sind es natürliche Materialien, die traditionell in unserer Gegend verwendet wurden (wie Holz, Stroh, ungebrannter Lehm), und andererseits sind es technologisch Kriterien zur Baustoffwahl

weniger aufwändige Verarbeitungen (Baumaterialien aus Naturfasern, Kalksandsteine, Porenbetonsteine, etc.). Ungebrannter Lehm erlebt heute eine Renaissance. Meist wird er in Form eines Innenputzes oder als Lehmfaserplatte (an Stelle von Gipskartonplatten) angewandt. Aber auch als tragendes Material können Lehmziegel erfolgreich eingesetzt werden. Lehm zeichnet sich durch seine lokale Verfügbarkeit, seine gute Energiebilanz bei der Herstellung (die gesamte Energie, die der Ziegelbrennprozess erfordert, entfällt), seine einfache Entsorgung und Recyclierbarkeit sowie durch seinen positiven Einfluss auf das Raumklima aus. Vor allem die feuchteregulierenden Eigenschaften und die gute Wärmespeicherfähigkeit von Lehm beeinflussen das Raumklima positiv. Lehmfasaden können durch ihre natürliche Färbung und Struktur interessante optische Effekte erzeugen. Bei den Dämmstoffen gibt es eine riesige Vielfalt am Markt. Die Palette reicht von den industriellen Produkten wie Polystyrol über Glas- und Steinwolle bis zu den Naturprodukten wie Zellulosefasern, Baumwolle, Flachs, Hanf, Leinen, Kokos, Kork, Schafwolle, Schilf oder Stroh. Der Grundsatz bei der Wahl des Dämmstoffs muss immer lauten: Der Dämmstoff muss

einen größeren Nutzen (Energieeinsparung) bei kleineren Kosten (auch ökologischen Folgekosten) bringen. Es ist daher wichtig, möglichst gesamtheitliche Ökobilanzen zu erstellen und zu bedenken, dass auch natürliche Materialien, die bei uns nicht vorkommen (Baumwolle, Kork, Kokos) aufgrund weiterer Transportwege, Plantagenproduktion etc. bedenklich und ineffizient sein können.<sup>1</sup>

---

1 <http://www.baunetzwissen.de/>





### Manifest zur Nachhaltigkeit

Zu Beginn der 90iger Jahre wurde beim Erdgipfel in Rio de Janeiro der Weltöffentlichkeit unwiderruflich vor Augen geführt, welche Folgen die wachsende Ausbeutung der Rohstoffe, die rasante Zunahme der Treibhausgasemissionen und die stetig zunehmenden Belastungen der weltweiten Ökosysteme für Mensch und Umwelt haben. Heute wissen wir, die Bedrohungen haben ein alarmierendes Ausmaß erreicht. Neben dem ungebremsten Wachstum der Weltbevölkerung wächst auch die Kluft zwischen Arm und Reich. Hinzu kommen ein unersättlicher Ressourcen hunger und ein rapid voranschreitender Klimawandel. Eine zukunftsfähige Entwicklung muss soziale Gerechtigkeit, ökologische Aufmerksamkeit sowie wirtschaftliche Effizienz in Einklang bringen. Erforderlich ist rasches Handeln. Was wir nicht mehr haben, ist Zeit zum Warten. Die Zeit für entschlossenes, weltweites Handeln ist gekommen. Gebäude verschleudern fast die Hälfte der globalen Energie. Technologien für sparsamere Wohnhäuser sind längst entwickelt. Es ist Zeit, sie anzuwenden. Der durch Heizung und Wassererwärmung verursachte Ausstoß von Kohlendioxid kann in Gebäuden

bis zu 80 Prozent gesenkt werden. Die energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes spielt dabei eine Schlüsselrolle. Die derzeitige Entwicklung haben wir Menschen zu verantworten und sie ist nicht zukunftsfähig. Die gute Nachricht: wir können die Wende schaffen, es gibt Lösungsmöglichkeiten. Um sie umzusetzen, bedarf es einer kollektiven Anstrengung aller gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Instanzen. Der Philosoph Hans Jonas formulierte den verantwortungsethischen Imperativ „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“. Diese Aufforderung richtet sich an sämtliche Berufskategorien einer Gesellschaft, aber einer Berufsgruppe - nämlich jene der Planer und Techniker - kommt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung eine besondere Rolle zu. Grund dafür: Bauwerke beeinflussen längerfristig entscheidend ökologische, ökonomische und soziokulturell-funktionale Qualitäten. Wenn jeder Verantwortung übernimmt, schreiten wir in eine nachhaltige Zukunft.

*Die Leitsätze verstehen sich als reflektierte Selbstverpflichtungen. Sie sind gleichzeitig ein Leitfaden für all jene, die sich aktiv an einer nachhaltigen Entwicklung beteiligen. Sie wollen jeden Einzelnen ermutigen, sich mit Leidenschaft und Augenmaß zu engagieren und so den Umbau unseres Energiesystems - wie wir Energie erzeugen und nutzen - voranzutreiben.*

1. Wir sind Kinder der Sonne. Sie ist unsere einzige unerschöpfliche Quelle von Energie und Grundlage allen Lebens auf der Erde. Unser Bauen und Wohnen sind geprägt von der Nutzung der Sonnenenergie mit einem mehr an Lebensqualität.
2. Wir unterstützen die globale Energierevolution, die auf Energieeffizienz, Energieeinsparung und Nutzung der erneuerbaren Energien baut.
3. Wir schaffen umweltschonend und Ressourcen sparend gesunde und behagliche Lebensräume, die die Entfaltungsmöglichkeiten der Nutzer fördern. Lebensräume, die in die natürlichen Kreisläufe eingebettet sind und sich an den lokalen Traditionen orientieren.

4. Wir stellen die Menschen in den Mittelpunkt, die heute leben und morgen folgen werden. **Architektur ist zwar Ausdruck von Wünschen, Sehnsüchten, Träumen sowie von Schönheit.** Sie darf aber nicht im Widerspruch zur nachhaltigen Entwicklung stehen. Nicht die Individualisierung der Gesellschaft steht im Mittelpunkt, sondern solidarisches Handeln. Jeder Bewohner der Erde hat das Recht, ein würdiges Leben zu führen.
5. Wir setzen auf Schönheit und streben nach einem ökologischen Wohlstand, der die natürlichen Kreisläufe nur soweit belastet, dass deren Selbstregeneration nicht irreversibel beeinträchtigt wird.
6. Wir handeln im Wissen, dass Gebäude 50 bis 100 Jahre und länger genutzt werden. Daher sind umweltorientierte Maßnahmen langfristig wirksam. Wohnquartiere sind zukunftsfähig, wenn sie vielfältig und für alle attraktiv sind.
7. Wir machen aus alt neu, in dem wir bestehende Gebäude energetisch sanieren. Dadurch benötigen wir zukünftig weniger Energie,

um für guten Wohnkomfort zu sorgen. Dies reduziert die Freisetzung von Schadstoffen und Treibhausgasen.

8. Wir wählen bei Neubau einen Baustandard, der keine (oder fast keine) Energie mehr benötigt. Wir verwenden gesunde und umweltverträgliche Materialien ein, sorgen für optimales Licht, Akustik und gute Luftqualität, da diese Faktoren maßgeblich die Lebensqualität mitbestimmen. Dabei berücksichtigen wir die gesamtökologische Bewertung der verwendeten Materialien und Technik.
9. Wir verwenden Technik mit Köpfchen, die sparsam und effizient die Ressource Energie nutzt. Gleichzeitig bevorzugen wir erneuerbare Energien. Die Baustellen zeichnen sich durch geringe Umweltbelastungen aus.
10. Wir sind zuallererst mobil im Kopf. Unser Einsatz gilt einer sozial und ökologisch verträglichen Mobilität. Wir bevorzugen ressourcen- und energiesparende Lösungen, die den Bedürfnissen des einzelnen entgegenkommt, ohne andere dabei einzuschränken.

In Südtirol hat sich im Jahr 2002 die KlimaHaus Agentur Bozen als eine öffentliche Einrichtung für energetische Zertifizierungen von Gebäuden gebildet. Bis heute hat sie allein in Italien über 3.000 Gebäude zertifiziert. Die Säulen dieser Institution bilden:

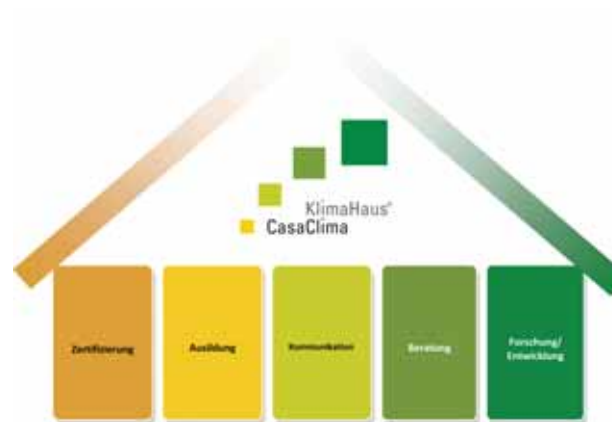


Abb.54: Grundsätze der Klima Haus Agentur

Weiters fördert sie Initiativen für die Sensibilisierung der Bevölkerung im Bereich Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Klimaveränderungen. Die Handlungsfelder der KlimaHaus Agentur im Bereich der Energieeffizienz, erfordert ein Zusammenspiel mehrerer Akteure: Bauherrn, Planer, Bauausführende und Baustoffhandel, gleichsam wie Forschung, Ausbildung und Entwicklung sowie Politik, Verwaltung und Dienstleistung. Nur so können die nötigen Energieeinsparungen und Verminderungen an Kohlendioxidemissionen im Gebäudebereich erzielt werden.

Die KlimaHaus Agentur bietet ein breit gefächertes Angebot von Know How in allen baurelevanten Bereichen. Südtirol hat in Italien eine Vorreiterrolle eingenommen, nicht nur, weil die energetische Gebäudezertifizierung hier bereits verbindlich vorgeschrieben ist, sondern weil die zahlreichen KlimaHäuser inzwischen als konkrete Beispiele für energiesparendes und nachhaltiges Bauen dienen.

Aus: <http://www.klimahaus.it/de/klimahaus/1-0.html>







Abb.55:Qualitätssiegel für Kellereien

## KlimaHaus Wine

Seit 2010 wird in Südtirol von der KlimaHaus Agentur das Qualitätssiegel für Kellereien „KlimaHaus Wine“ zertifiziert. Es hebt die Bemühungen und Schritte unzähliger Kellereien in Richtung Nachhaltigkeit vor.

Um das Qualitätssiegel KlimaHaus Wine zu erhalten, müssen aus ökologischer, sozio-kultureller sowie technisch-wirtschaftlicher Sicht verschiedene Kriterien erfüllt werden. Das Siegel „KlimaHaus Wine“ bewertet neben der Umweltverträglichkeit und den mikroklimatischen

Verhältnissen auch die Verwendung von Ressourcen während der Weinherstellung. Die Wahl der Verpackungen sowie die Auswirkungen des Transportes werden dabei in Betracht gezogen. Weiters spielen die gesundheitlichen Aspekte - der Komfort in Aufenthalts- und Arbeitsräumen - sowie die wirtschaftlichen Aspekte - Transparenz in der Führung - eine große Rolle im Zertifizierungsprozess.<sup>1</sup>

### Die Natur

Die Wiederentdeckung traditioneller Bauweisen in Verbindung mit neuen Technologien kann zu starker Reduzierung des Energieverbrauchs führen. **Gewichtiges Beispiel dafür wäre etwa, wenn das gesamte Kellereigebäude unterirdisch liegt und mit einer Dämmung versehen ist, damit werden Heiz- und Kühlkosten auf ein Minimum reduziert.** Ein weiterer Punkt ist die Vermeidung der **Bodenversiegelung. Das gesammelte Regenwasser sollte vor Ort versickern und soweit als möglich wiederverwendbar sein.** Des Weiteren spielt bei der KlimaHaus Wine Zertifizierung, die Verpackung eine wichtige Rolle. Dabei geht

<sup>1</sup> <http://www.klimahaus.it/de/zertifizierung/nachhaltigkeit/klimahaus-wine/195-0.html>

es darum, die Verpackung zu vereinfachen und zu minimieren und deren Recyclingfähigkeit zu garantieren. Die Verwendung umweltfreundlicher Baustoffe wird des Weiteren mit dem Standard „nature“ bewertet<sup>2</sup>.

### Das Leben

KlimaHaus Wine möchte ein hohes Maß an mikroklimatischem Komfort bieten - sowohl für die Mitarbeiter als auch für die Besucher der Kellerei. Neben den thermischen und akustischen Eigenschaften wird eine hohe Luftqualität und die optimale Verwendung von natürlichem Licht angestrebt. Das Gebäude fügt sich an die Besonderheiten der Landschaft an und steht im Dialog der Kulturen.<sup>3</sup>

### Transparenz

Die Zertifizierung KlimaHaus Wine fördert die Maßnahmen, die Ressourcen und das Energie sparen. Der Standardverbrauch wird für jeden Abschnitt des Prozesses angegeben und die Verbesserungsmaßnahmen werden dokumentiert<sup>4</sup>.

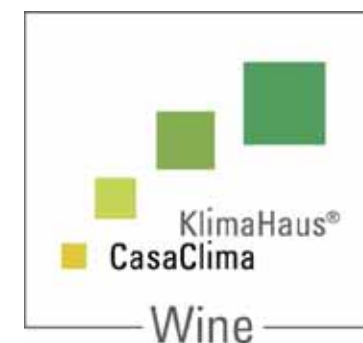
<sup>2</sup> Vgl. Wine Depliant KlimaHausAgentur

<sup>3</sup> Ebda.

<sup>4</sup> Ebda.

Natur		Leben		Transparenz	
<b>ENERGIE</b>	Effizienz der Gebäudehülle Gesamtenergieeffizienz Energie des Prozesses	<b>MENSCH</b>	Komfort	<b>QUALITÄT</b>	Organisation der Planung Qualität des Prozesses
<b>ERDE</b>	Umweltstandard der Materialien Verpackung und Logistik Abfallmanagement	<b>UMWELT</b>	Innenraumqualität	<b>KOSTEN</b>	Kosten-Nutzen Analyse Betriebskosten
<b>WASSER</b>	Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufes Wassermanagement	<b>AUTHENTIZITÄT</b>	Eingliederung in die Landschaft Materialien und Bauweisen lokaler Herkunft	<b>KOMMUNIKATION</b>	Sensibilisierung Beteiligung der Mitarbeiter

Tab.9: aus Wine Depliant der Klima Haus Agentur



# NATUR

## Energie

### N1 Effizienz der Gebäudehülle

- INDIKATOR: **Heizwärmebedarf des Empfangs und der Büros**  
mindestens KlimaHaus B
- INDIKATOR: **Vermeidung von Wärmebrücken** (Empfangs- und Büros) wie in der KlimaHaus-Richtlinien verlangt
- INDIKATOR: **Sommerlicher Wärmeschutz:** Berechnung der Sommertauglichkeit der Bauelemente der Gebäudehülle gemäß UNI EN ISO 13786-2008
- INDIKATOR: **Sommerlicher Sonnenschutz:** außenliegende bewegliche Verschattungsvorrichtung für transparenten Bauteilen
- INDIKATOR: **Heizwärme- und Kühlungsbedarf der Weinkellerei** (Reifungs- und Lagerungszone)

### N2 Energie des Prozesses

- INDIKATOR: **Energetische Bewertung des Weinherstellungsprozesses**

### N3 Gesamtenergieeffizienz

- INDIKATOR: **Gesamtenergieeffizienzindex des Empfangs und der Büros** < 20 Kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>a
- INDIKATOR: **CO<sub>2</sub> Emissionsindex** in Bezug auf die Gebäudeenergieeffizienz und die Prozesseffizienz
- INDIKATOR: **Regenerative vor Ort erzeugte Energie vorziehen**
- INDIKATOR: **Energieeffiziente Beleuchtung im Innen- und Außenraum. Vermeidung der Lichtverschmutzung.**



# LEBEN

## Mensch

### L1 Komfort

- INDIKATOR: **Tageslichtfaktor** im Empfangsbereich, Büros, Produktionsbereich  $\geq 2\%$
- INDIKATOR: Empfangsbereich und Büros: **Konzept und Planung der Schallschluckung**

## Umwelt

### L2 Innenraumqualität

- INDIKATOR: **Innenluftqualität**

## Authentizität

### L3 Eingliederung in die Landschaft

- INDIKATOR: **Integrierte Einbindung der Energieanlagen in die Gebäude- und Fassadengestaltung**
- INDIKATOR: **Natürliche und bauliche Elemente vor Ort dokumentieren, die eventuell schützenswert sind**

### L6 Materialien und Produkte lokaler Herkunft

- F  
INDIKATOR: **Zumindest ist eine Bedingung vorhanden:**
  - INDIKATOR: **Verwendung von Baumaterialien und Produkten lokaler Herkunft**
  - INDIKATOR: **Lokale Bauunternehmen wählen**
  - INDIKATOR: **Anwendung von Bauweisen der lokalen Tradition und Kultur**
- INDIKATOR: **Verwendung von Nahrungsmitteln regionaler Herkunft**

## Erde

### N4 Umweltstandard für Baumaterialien

- INDIKATOR: **Ökologischer Kennwert KlimaHaus Nature < 300 Punkte**

### N5 Verpackung und Logistik

- INDIKATOR: **CO2 Emissionen für Flaschenproduktion und Transport**
- INDIKATOR: **Vereinfachte Verpackung**
- INDIKATOR: **Holz aus zertifizierter Herstellung für die Verpackung**

### N6 Abfallmanagement

- INDIKATOR: **Wiederverwendung der Nebenprodukte der Weinproduktion**
- INDIKATOR: **Planung der Räume und Systeme zur getrennten Abfallentsorgung**

## Wasser

### N7 Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufes

- INDIKATOR: **Wassergebrauchskennwert > 30%**
- INDIKATOR: **Hochdruckreinigung**
- INDIKATOR: **Wasserzähler für die verschiedenen Bereiche**

### N8 Wassermanagement

- INDIKATOR: **Verwendung standortgerechter heimischer Pflanzen**

# TRANSPARENZ

## Qualität

### T1 Planungs- und Baustelleorganisation

- INDIKATOR: Bestimmung der **Planungsorganisation**
- INDIKATOR: Bestimmung der **Baustellenorganisation**
- INDIKATOR: **Organigramm** des technischen Teams

### T2 Qualität des Prozesses

- INDIKATOR: **Weinherstellungsprozessesanalyse**

## Kosten

### T3 Investitionskosten

- INDIKATOR: **Energetische Kosten-Nutzen-Analyse** (mindestens 2 Szenarien)

### T4 Betriebskosten

- INDIKATOR: **Energetisches Monitoring** (Heizwärme, Warmwasser, Beleuchtung und Kühlung)

## Kommunikation

### T5 Ausbildung und Information

- INDIKATOR: **Information und Ausbildung der Besucher über die Umweltaspekte**
- INDIKATOR: **Kommunikation lokaler Kultur und Tradition**

Tab.10:Unterlagen der KlimaHaus Agentur Bewertungskriterien der Klimahaus Wine Zertifizierung



# Weinbau in der Welt

*In vino veritas. Alkäus von Mytilene*





Abb.56: Blick in Rebanlage





Abb.57: Weltweite Weinanbauggebiete



Abb.58: Provinzen Italiens

Eine von den rund 35 privaten Weinkellereien ist jene der Familie Schmid, sie umfasst eine Rebfläche von 8 Ha rund um das Schloss Rametz, 23 Ha an den Hängen von Schloss Monreale in Faedo (Trentino) und 14 Ha werden zugekauft

## Weinbau der Welt

Der Weinbau wird weltweit in den gemäßigten Zonen betrieben, zwischen dem 40. und 50. Breitengrad im Norden (Anbauggebiete reichen somit von Europa, Asien, Nordafrika bis Nordamerika) und dem 30. und 45. im Süden (Dazu gehört Südafrika, Südamerika und Australien).

### Wirtschaftliche Bedeutung

Italien zählt zu den wichtigsten Weinproduzenten weltweit. Auf einer Anbaufläche von rund 847.000 ha (Stand 2007 OIV) werden jährlich ca. 46 Mio. Hektoliter Wein erzeugt. Der Weinbau ist somit ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Aufgrund der Lage und der klimatischen Verhältnisse ist in allen Regionen Italiens der Weinbau möglich. Weltweit werden ca. 266 Mio Hl produziert. In Europa verzeichnet man davon 180,1 Mio Hl. Speziell in Südtirol legen die Weinerzeuger seit den letzten Jahren ein besonderes Augenmerk auf die Vermarktung des Weines und seine Präsentation in ästhetischen ansprechenden Gebäuden, die die Nachfrage erheblich steigern lässt. Dieser Boom lässt einige neue architektonisch sowie technisch hochwertige Projekte entstehen, die mit der weltweiten Konkurrenz locker mithalten können. Die wohl wichtigsten werden im Kapitel Weinkellereien in Südtirol angeführt. In der Region Trentino-Südtirol werden auf ca. 12.800 Ha Rebflächen angebaut, allein Südtirol schafft es auf rund 5.120 Ha mit denen 16 Kellereigenossenschaften, 35 Privatkellereien und 100 Winzer eine Gesamtmenge von ca. 320.000 hl Wein mit sehr hoher Qualität produzieren können. (In Südtirol tragen rund 90% der

Weine DOC-Status<sup>1</sup>) Aufgrund der günstigen Lage, dem Mittelmeerklima welches bis nach Meran reicht, ist es in Südtirol möglich einen vielseitigen Weinbau fast aller roten und weißen Rebsorten zu betreiben. Die bekanntesten Südtiroler Sorten sind der Gewürztraminer, der Lagrein sowie der Vernatsch, der mit 22% der Anbauflächen dominiert.

Eine von den rund 35 privaten Weinkellereien ist jene der Familie Schmid, sie umfasst eine Rebfläche von 8 Ha rund um das Schloss Rametz, 23 Ha an den Hängen von Schloss Monreale in Faedo (Trentino) und 14 Ha werden zugekauft, ergibt eine Gesamtanbaufläche von 45 Ha, mit denen jährlich rund 267.000 L Wein produziert werden. Laut Daten<sup>2</sup> der Gemeinde Meran umfasst das Anwesen Rametz somit ca. 8% der Gesamtflächen an Reblandschaft rund um Meran.

<sup>1</sup> **Denominazione di origine controllata** Diese gesetzlich geregelte und kontrollierte Ursprungsbezeichnung wurde 1963 mit dem Ziel eingeführt, eine nachhaltige Qualitätsverbesserung der produzierten Weine und Balsamico zu erreichen. Seit 1992 mündeten die diversen nationalen Qualitätssiegel in Europa nach EU-Recht in das Protected Designation of Origin (PDO)-Siegel, werden aber wegen ihres größeren Bekanntheitsgrades häufig alleine oder parallel weiterverwendet. Auch die seit 1963 unverändert bestehenden DOC-Kriterien wurden 1992 angepasst, um ebenfalls den Regularien des PDO-Siegels zu genügen.  
<sup>2</sup> [http://www.comune.merano.bz.it/de/download/1.FlacCHE\\_ted](http://www.comune.merano.bz.it/de/download/1.FlacCHE_ted).

# Die wichtigsten Weinerzeugerländer

(in tausend hl) (in 1000ha)

Land	2007	Anbaufläche
Italien	45 981	847,0
Frankreich	45 672	867,4
Spanien	34 755	1169,0
Vereinigte Staaten	19 870	396,9
Argentinien	15 046	225,8
China	12 000	471,3
Deutschland	10 261	102,0
Südafrika	9 783	133,0
Australien	9 620	173,8
Chile	8 227	196,4
Russland	7 280	62,0
Portugal	6 074	248,0
Rumänien	5 289	209,0
Griechenland	3 511	116,8
Brasilien	3 502	86,2
Ungarn	3 222	75,0
Österreich	2 628	49,9
Ukraine	2 516	93,3
<u>Bulgarien</u>	1 680	93,3 <sup>1</sup>

---

1 Statistik der OIV

OIV= Die internationale Organisation für Rebe und Wein, die durch das Abkommen vom 3. April 2001 geschaffen wurde, tritt an die Stelle des internationalen Amtes für Rebe und Wein.

Die OIV ist eine zwischenstaatliche wissenschaftliche und technische Einrichtung mit anerkannter Zuständigkeit in den Bereichen: Rebe, Wein, weinhaltige Getränke, Tafeltrauben, Rosinen und andere Reberzeugnisse.

[http://news.reseau-concept.net/pls/news/p\\_entree?i\\_sid=&i\\_type\\_edition\\_id=21190&i\\_section\\_id=21192&i\\_lang=33](http://news.reseau-concept.net/pls/news/p_entree?i_sid=&i_type_edition_id=21190&i_section_id=21192&i_lang=33)







Abb.59: Rametz hoch über Meran, eingebettet in die rund 8 ha Reblandschaft welche 8% der gesamten Anbaufläche Merans bilden. Im Hintergrund Dorf Tirol mit seinem Schloss Tirol, dem ehemaligen Sitz des Landesfürsten Meinhard II, als Meran noch Landeshauptstadt Tirols war. Ebenfalls ersichtlich die für das milde Klima, den langen Sommer und den kurzen Winter, verantwortlichen Berge der Texelgruppe

# Weinkellereien in Südtirol

*„Schade, daß man Wein nicht  
streicheln kann.“  
(Kurt Tucholsky)*





Abb.60: Weinkeller Schloss Rametz





Abb.61: Weingut Alois Lageder, Anstanz Löwengang



„Die Natur in die Räume hineinbringen“, das war das Leitmotiv für den Neubau der Kellerei Lageder, welcher 1995 in Betrieb genommen wurde und seither als Vorreiterprojekt für einen Boom moderner und nachhaltiger Architektur in Südtirol gilt.

## Weingut Alois Lageder 1823

So wie die Herstellung des Weines auf alte und natürliche Verfahren zurückgreift, so wurde auf besonderen Wunsch des Bauherrn das Bauwerk natürlich, umweltfreundlich, energiesparend gebaut und das bereits im fernen Jahr 1996. Das Gebäude wurde als Niedrigenergiebau geplant und weitgehend aus baubiologischen Materialien errichtet. „Die Natur in die Räume bringen“, das war das Leitmotiv für den Neubau des Kellereigebäudes im historischen Ansitz Löwengang in Margreid.<sup>1</sup>

1. Das Mauerwerk des Gebäudes wurde mit einem weit über ortsübliche Werte hinausgehenden Wärmeschutz versehen: die Fenster weisen einen k-Wert von 1,1 W/m<sup>2</sup> K auf.

2. Der tiefste Keller hat südlich zum Berg hin eine naturbelassene Felsenwand: Ein Schacht sorgt dafür, daß die einströmende Frischluft diagonal nach unten fließend sich im Winter an der ca. 10°C warmen Felsenwand aufwärmt, bzw. sich im Sommer abkühlt: Ventilatoren blasen diese Frischluft dann in den Keller ein. So wird passiv Erdwärme für Heizung bzw.-Kühlung genutzt.

3. Die Weinlager sind vollklimatisiert. Rückgewinnungsanlagen sorgen dafür, dass 70% der Abluftwärme bzw. der Abluftkälte zurückgewonnen werden.

<sup>1</sup> [http://www.aloislageder.eu/sites/default/files/der\\_neubau\\_lang.pdf](http://www.aloislageder.eu/sites/default/files/der_neubau_lang.pdf)

4. Die für den Gärprozess und die Kühlung der Weine ohnedies erforderlichen Kältemaschinen und der für das Industriewaschwasser erforderliche Tiefbrunnen werden auch verwendet, um umweltfreundliche und kostenlose Erdwärme zur Raumheizung und zur Erzeugung der Produktionswärme zu nutzen.

Dadurch kann auf gas- oder gasölbefeuerte Heizkessel verzichtet werden; es fallen keine Abgase an.

5. Die Photovoltaikanlage, eine Gesamtfläche von 136 m<sup>2</sup>, erreicht bei einer Sonneneinstrahlung von 1000 W/m<sup>2</sup> eine elektrische Leistung von 17,7 kW.

6. Für die Warmwasserversorgung der Kellerei wurden 24 m<sup>2</sup> Kollektorfläche und zwei Warmwasserspeicher von je 1500 Liter Fassungsvermögen installiert; damit kann der Sanitärwasserbedarf abgedeckt werden. Auch ist ausreichend viel Warmwasser für Spül- und Waschzwecke im Betrieb verfügbar; das solar aufgeheizte Wasser spart im Vergleich mit üblichem Kaltwasser sowohl Waschwassermenge als auch Spülmittelmengen.

7. Die von diesem Solarkraftwerk erzeugte elektrische Energie wird vorrangig von der Kellerei selbst genutzt, allfällige Überschussenergie wird an das ENEL-Netz gegen Vergütung abgegeben.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <http://www.aloislageder.eu/neubau>



Abb.62: Axonometrie Alois Lageder

Winzer: Alois Lageder

Baujahr: 1996

Konstruktion: Stahlbetonkonstruktion

Rebflächen: 50ha + Zukauf 110ha

Flaschen im Jahr: 1.400.000

70% weiss 30% rot

# Weinkellerei Tramin

Werner Tscholl, 2010

Die Weinkellerei Tramin kann auf eine bereits über 110jährige Geschichte zurückblicken. Seit 2010 prägt die neue Weinkellerei Tramin von Architekt Werner Tscholl das Landschaftsbild am westlichen Hang des Etschtales. *Die Skulptur wird zur Struktur, welche die Bedeutung und Mission der Kellerei in sich birgt und nach außen trägt.* Die Wirkung des Gebäudes fügt sich harmonisch in die Landschaft und stellt somit am Ortseingang ein wesentliches Erkennungsmerkmal dar<sup>1</sup>. Unschwer zu erkennen ließ sich der Architekt vom Motiv der „Weinrebe“ inspirieren. „Die Weinrebe wächst im Innenhof und rankt sich an den beiden neuen Flügeln des Gebäudes empor“ so der Architekt. Schön am Projekt ist die Verwendung von fast unbehandelten Materialien. Für die Kellerei wurden vorwiegend wiederverwendbare Materialien verwendet, wie z.B.

der Putz, Eichenholz, Aluminium. Die Idee, die Innenwände des Barriquelagers aus Lehmblöcken mit Lehmputz (Röfix Geolehm) auszuführen, ist eine nachahmenswerte Herangehensweise, der man viel abgewinnen kann. Aufgrund der guten Kompatibilität der beiden Produkte war keine zusätzliche Abdichtung mehr nötig, des Weiteren sorgt diese Kombination für ein gleichbleibendes Feuchtigkeitsniveau. Außerdem wurden Lehmfarben nicht nur für den Außenbereich, sondern auch für den Anstrich der Innenräume verwendet. (Naturerde in einem warmen Rotton.) Die Firma

Röfix wirbt mit dem Geolehm und seinen Eigenschaften, der Fähigkeit Magnetfelder zu neutralisieren, sowie einer natürlichen feuchtigkeitsregulierenden Wirkung. Das Material ist ein bindemittelfreies, natürlich mineralischer Trockenmörtel aus Lehm, gemischt mit körnigem Naturgrubensand und Hanffasern.

Nicht geeignet ist eine nachträgliche Beschichtung mit Fliesen, Tapeten sowie mit harten und dichten Putzen. Des Weiteren soll das Material nicht im Spritzwasserbereich von Feuchträumen eingesetzt werden.

<sup>1</sup> Bröschüre Röfix AG- DEMETRA- Lecco 2011

Abb.63: Weinkellerei Tramin

Gründung: 1898 Pfarrer Schrott  
Winzer: Kellereigenossenschaft Neumarkt, Montan, Tramin, Auer  
Konstruktion: Stahlbeton, Aluminium Fassade, Glas, Eichenholz  
Rebflächen: 240 ha von 280 Genossenschaftsmitglieder  
Flaschen im Jahr: 1.600.000



# Vinecenter Kaltern

feld72, 2005-06

Das Gebäude lebt vom Dialog zwischen dem Baubestand der Kellerei aus dem Jahr 1911. Das Gebäude bildet die Verkaufsstelle der Kellerei Kaltern. Auch dieses Projekt der Wiener Architektengruppe feld72 bildet wieder einmal mehr ein Landmark am Dorfeingang von Kaltern und lädt den Autofahrer aus Bozen kommend zu einer Art „drink and stay“. Der Innenraum selbst wird vom Spannungsfeld der Innenseiten des Gebäudekörpers mit der im Raum stehenden skulpturalen Terrassenlandschaft definiert.<sup>1</sup>

Winzer: Kellerei Kaltern

Nutzfläche: 1.050m<sup>2</sup>

Konstruktion: Massivbauweise, Stahlbetonkonstruktion

Rebflächen: 290 ha von 410 Genossenschaftsmitglieder

Flaschen im Jahr: 1.400.000

Export: 25% weltweit

<sup>1</sup> [http://www.winecenter.it/index\\_main.php?id=kunst&sub=1&lan=de](http://www.winecenter.it/index_main.php?id=kunst&sub=1&lan=de)



Abb.64: Vinecenter Kaltern



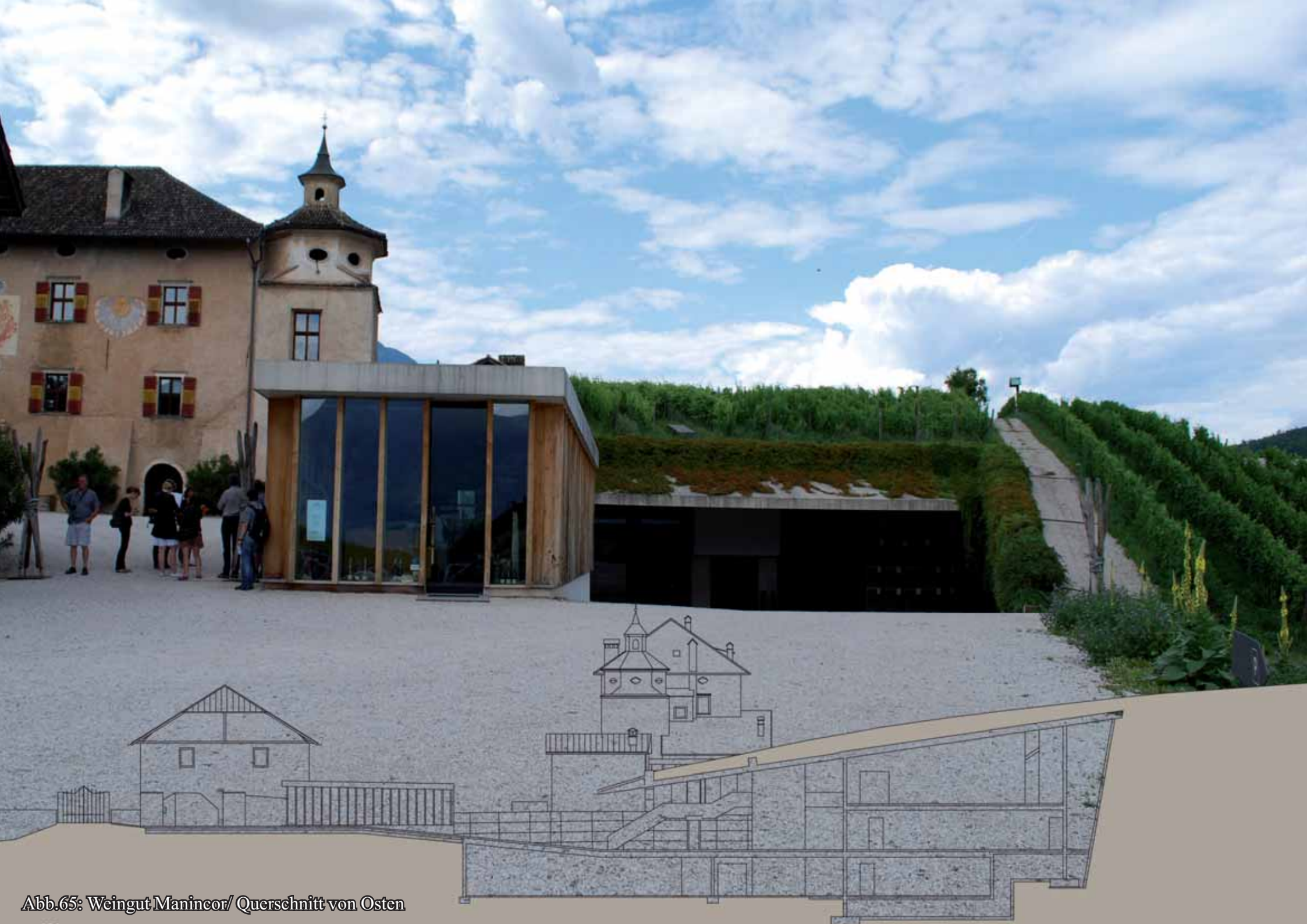


Abb.65: Weingut Manincor/ Querschnitt von Osten

# Weingut Manincor

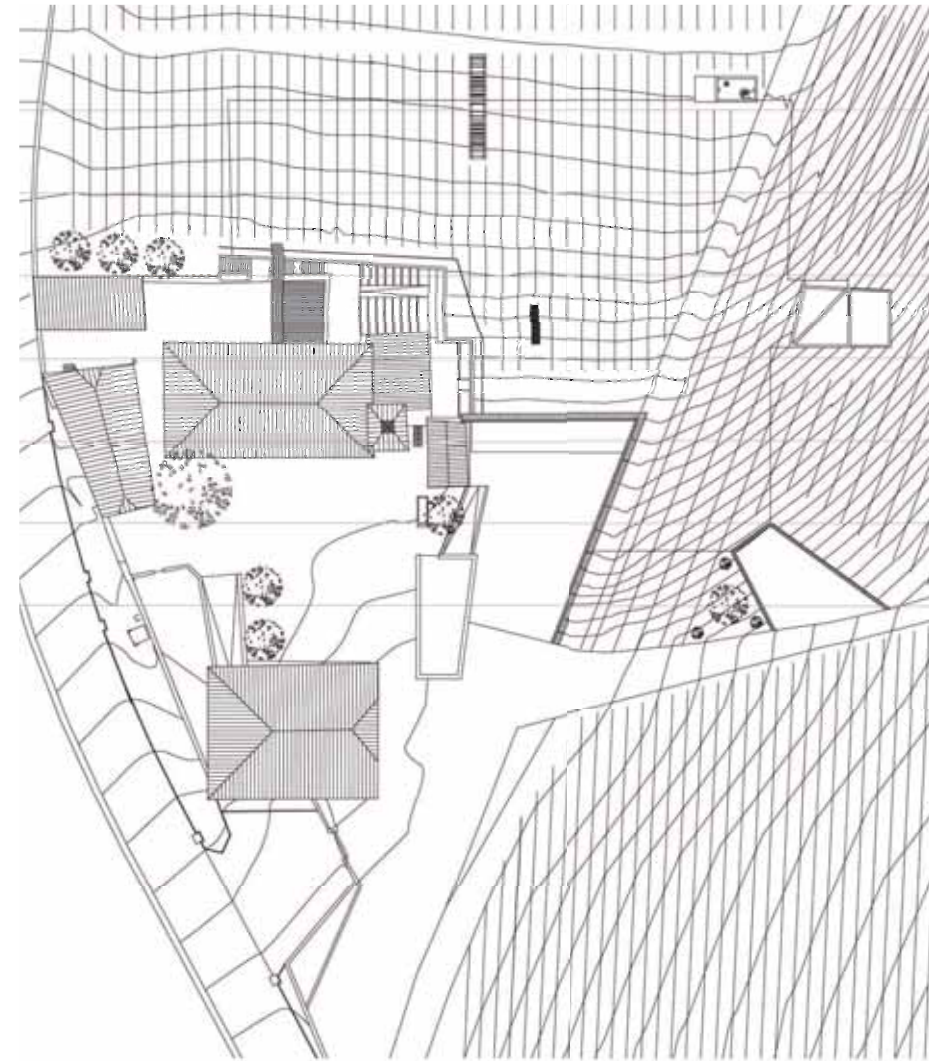
Walter Angonese, Silvia Boday, Rainer Köberl, 2000-04

Inmitten des Landschaftsschutzgebietes des Kalterer Sees liegt ein auf das Jahr 1600 zurückgehender Ansitz, heute im Besitz des Grafs Goëss-Enzenberg.

Dieser realisierte als Bauherr den Umbau des Hofes in ein eigenständiges Weingut. Das Projekt, welches nach außen kaum in Erscheinung tritt, bildet sich über drei Geschosse im Hügellinneren aus. Das Schöne an diesem Projekt ist der unglaublich respektvolle Umgang mit der alten Bausubstanz.



1	Weinverkauf	locale vendita	wine shop
2	Rampenabfahrt	rampa d'accesso	ramp exit
3	Vorhalle offen	parte aperta dell'accesso	open lobby
4	Lastenaufzug	montacarichi	freight lift
5	Leergutlager	magazzino bottiglie vuote	empties store
6	Foyer Zugang Keller	foyer	foyer access to cellar
7	Querhalle	hall	transverse hall
8	Treppe in den Weinberg	scale verso il vigneto	staircase leading under the vineyard
9	Barriquekeller	barricais	barrique cellar
10	Gärkeller	cantina di fermentazione	fermentation cellar
11	Hochregallager	magazzino stoccaggio	high-rack storehouse
12	Klima- und Befeuchtungsgang	corridoio di climatizzazione	climate conditioning and humidifying corridor
13	Abfüllhalle	imbottigliamento	filling hall
14	Patio	patio	patio
15	Historische Weinkeller	cantine antiche	historical wine cellar
16	Verwaltungsbüros	amministrazione	administrative office



Winzer: Michael Graf Goëss-Enzenberg

Baujahr: 2000-04

Nutzfläche 4.800m<sup>2</sup>

Konstruktion: Stahlbeton, Eichenholz

Rebflächen: 45 ha

Flaschen: ca. 300.000

30% weiss 70% rot



Herzog de Meuron, Dominus Estate, Yountville::: Martin Wateefield, Sterling Vineyards, Calistoga:::Scott Johnson  
Opus One, Oakville:::Pablo Sanchez Elia, Bodega Catena Zapata, Agrelo::: Hofmann keicher ring architekten, Wein  
gut am Stein, Würzburg, Deutschland::: Konrad Erhard / Daniel Schwitter, Wegelin Scadenagut, Malans, Schweiz  
Perraudin architects, Domaine Les Pierres Plantees, vauvert, Frankreich::: Perraudin Archiects, Domain Les Aurelles  
Nizas, Frankreich ::Philip Mazieres, Vina Real, Laguardia, Spanien::: Santiago Calatrava, Bodegas Ysios, Lagu  
dia, Spanien::: Walker Warner Architects, Quintessa, Rutherford, USA :::Studio Cecchetto, Cantine Mezzacorona  
Trentino, Italien :::Aidlin darling design, Murray Fry – Murray Vineyard Barn, Glen Ellen, USA::: Nielsen:Schu  
Architects, Stryker Sonoma, Geyserville, USA::: h.e.i.z. Haus Arcchitektur, Schloss Wackerbarth, Radebeul, Deutsch  
land::: Mithun, novelty hill januik winery, Woodinville,WA::: hugh newel jacobsen, boxwood winery, middlebur  
VA::: kuwabara payne mckenna blumberg, jackson-triggs niagara estate, niagara on the lake ON::: olson sundberg  
mission hill winery, st. paul, BC::: g.ghidossi in cadenazzo CH::: bearth &deplazes, gantenbein winery  
fläsch CH::: ssm architekten, degustationsraum probst, bellac CH::: mathias klotz, las ninas winery, chile::: sabbag  
+ cardemil, kingston winery- chile::: jos cruz ovalle, bodega perez cruz, paine chile::: botta, petra winery in suveret  
, Ital::: zaha hadid, tondonia winery- chile, bodegas juan alcorta, Logroño ES::: rafael mone  
architect, bodegas julián chivite, arinzano ES::: iñaquí aspiazú, bodegas baigorri, samaniego, ES::: sebastian marisca  
tercio winery::: architecture workshop, peregrine winery, otago NZ::: glenn murcutt, lerida estate winery, lake georg  
AU::: philip harmer architects, evelyn county estate, kangaroo ground vic AU::: siza, adega mayor winery, camp  
maior PT::: foster, faustino winery::: RCR, bell-loc cellars::: Poris Podrecca, Weingut Klet Bric, Novi Bric::: Propelle  
z, Weingut Weninger, Balf, Ungarn::: Angonese / Boday / Köberl , Weingut Manincor, Kaltern, Italien::: Walter Ang  
nese, Tentuta Foradori, Mezzolobardo Terentino, Italien::: Feld 72, Kellerei Kaltern, Kaltern, Italien::: Andreas burg  
hardt, Weingut Niepoort, Napoles, Portugal::: Werner Schüttmayer/Andreas Burghardt, Weingut Neumeister, Stra  
den::: Weidemann Architekten, Weingut Krispel, Hof bei Straden:::Werner schüttmayr, Weingut Ploder-Rosenberg:  
Thaler.Thaler Architekten, Weingut Ploder-Rosenberg::: Klaus Jaretzky, Christian Leiter, Weingut Tement, Berghau  
sen::: g2plus, Weingut Polz, Pössnitzberg::: g2plus, Weingut Regele, Ehrenhausen::: Rolf Rauner, Weingut Lackner  
Tinnacher, Gamlitz::: Albertoni architektur.Design, Weingut Terra Gomeliz, Gamlitz::: G2plus, Weingut Schilhar  
Gamlitz::: G2plus, VINO Tscheppé, Leutschach::: Igor Skacel, Weingut Erwin Sabathi, Leutschach::: WemmersSkace  
Architects, Weingut Jaunegg, Leutschach::: Jeitler\_ Stiebellehner, Weingut Wieninger, Wien Floridsdorf::: Raum

# Weinkellereien International





Abb.66: Herzog de Meuron, Dominus Estate, Yountville



Abb.67: RCR, bell-lloc cellars, Spanien



Abb.68: h.e.i.z. Haus Architektur, Schloss Wackerbarth, Radebeul



Abb.69: Hofmann keicher ring architekten, Weingut am Stein, Würzburg

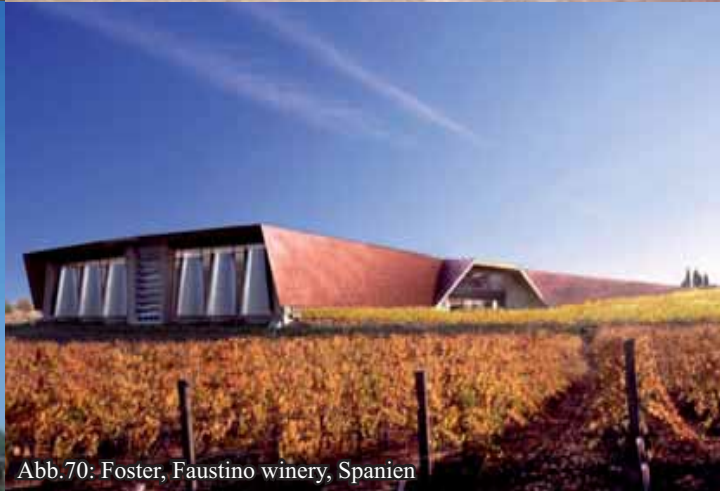


Abb.70: Foster, Faustino winery, Spanien

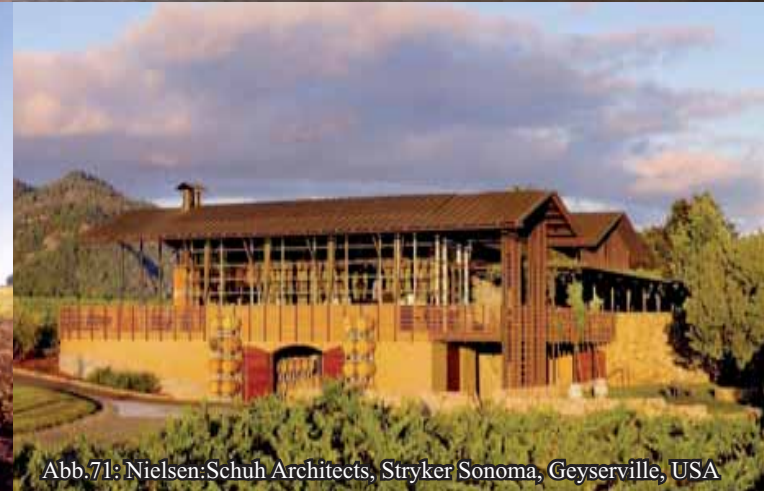


Abb.71: Nielsen:Schuh Architects, Stryker Sonoma, Geyserville, USA



Abb.72: Zaha Hadid, tondonia winery, haro Spanien

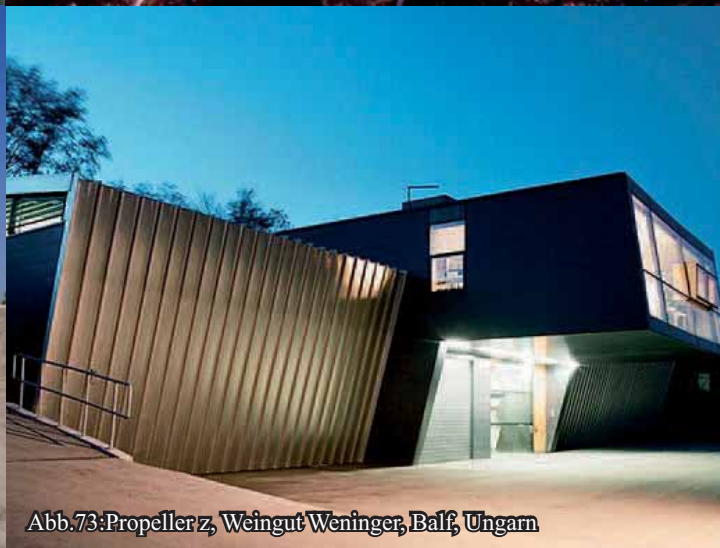


Abb.73: Propellerz, Weingut Weninger, Balf, Ungarn



Abb.74: Steven Holl Architects, Loesium, Langenlois

# MERAN/O

263-1621 m ü. M.

*März. Brief nach Meran*

*Blüht nicht zu früh, ach blüht erst, wenn ich komme,  
dann sprüht erst euer Meer und euren Schaum,  
Mandeln, Forsytien, unzerspaltene Sonne-  
dem Tal den Schimmer un dem Ich den Traum.*

*Ich, kaum verzweigt, im Tiefen unverbunden,  
Ich, ohne Wesen, doch auch ohne Schein,  
meistens im Überfall von Trauerstunden,  
es hat schon seinen Namen überwundn,  
nur manchmal fällt er ihm noch flüchtig ein.*

*So hin und her- ach blüht erst, wenn ich komme, ich  
suche so und finde keinen Rat,  
daß einmal noch das Reich, das Glück, das fromme,  
der abgeschlossenen Erfüllung naht.*

Gottfried Benn: Gedicht I. Stuttgart: Klett- Cotta- Verlag 1986 (= Gottfried Benn: Sämtliche Werke. Stuttgarter Ausgabe. In Verbindung mit Ilse Benn herausgegeben von Gerhard Schuster; Band 1) In: Südtirol. Ein literarischer Reiseführer. Ferruccio Delle Cave. Bozen: Raetia- Verlag 2011 S. 232ff





Abb. 75: Meran Blickwinkel vom Hotel Miramonti in Hafling





„Schöneres wie Meran ist kaum zu denken, höchstens Meran im Frühling, wenn die Obstbäume in Blüte stehen.“ Stefan Zweig, 1910

## MERAN

Bezirksgemeinschaft: Burggrafenamt

Provinz: Bozen (Südtirol)

Region: Trentino- Südtirol

Staat: Italien

Einwohner: 38.408<sup>1</sup> (Stand: 15.04.2011)

Männer: 18.443

Frauen: 19.965

Sprachgruppen:

51,50% deutsch  
48,01% italienisch  
0,49% ladinisch<sup>2</sup>

Gesamtfläche Stadtgemeinde Meran	(ha)	(%)
Wohngebiet und anderes	1067	40
Ackerland + Hausgärten	19	1
Dauerwiesen + Weiden	101	4
Nicht genutzte landwi. Flächen	42	2
Gehölzекulturen	550	21
Reben	104	4
Wald	748	28
Insgesamt:	2631 <sup>3</sup>	

Meereshöhe: 263-1621 (Im Zentrum 325m)

Fläche/ Dauersiedlungsraum: 26,3/ 15,60km<sup>2</sup>

Fractionen: Sinich, Untermais, Obermais, Gratsch, Labers

Zeitzone: UTC+1

Geographische Lage: 46° 40' N, 11° 10' O

Jahresniederschlag im Mittel: 700 mm

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 11,5° Grad

<sup>1</sup> [http://www.comune.merano.bz.it/de/download/Popolazione\\_residente\\_attuale\\_TED%281%29.pdf](http://www.comune.merano.bz.it/de/download/Popolazione_residente_attuale_TED%281%29.pdf)

<sup>2</sup> (Stand 2001)

<sup>3</sup> [http://www.comune.merano.bz.it/de/download/5.Ansaessige\\_Bevoelkerung\\_Zaehlung\\_2001.pdf](http://www.comune.merano.bz.it/de/download/5.Ansaessige_Bevoelkerung_Zaehlung_2001.pdf)

<sup>3</sup>

[http://www.comune.merano.bz.it/de/download/1.FlacCHE\\_ted.pdf](http://www.comune.merano.bz.it/de/download/1.FlacCHE_ted.pdf)

Abb.76: Kurhaus von Meran von Friedrich Ohmann, eingeweiht 1874.



## Klima

Mit ca. 300 Sonnentagen im Jahr ist das Klima Merans mediterran geprägt, durch seine Lage in einem Talkessel umkreist von der Texelgruppe im Norden und Nordwesten, wird die Stadt vor kalten Winden und Niederschlägen gut geschützt. Nach Süden geöffnet, sorgt dies für die Zufuhr ausgeglichener warmer Luft, auch im Spätherbst und Frühjahr. Aus diesen Gründen ist auch das Wachstum diverser exotischer Pflanzen, wie Palmen, Zypressen, Steineichen, Lorbeer, Olivenbäume etc. möglich. Dieser klimatische Vorteil verhalf Meran in seiner Entwicklung und in seinem touristischen Aufschwung enorm, nicht umsonst galt die Stadt als Südbalkon der Donaumonarchie und Luftkurort.

Die Gartenstadt Meran ist inmitten ausgeprägter Natur, ein Erbe, das um jeden Preis für die Zukunft erhalten bleiben muss. Mit der Aktion „Schenk Meran einen Baum“, welche im Jahr 1986 realisiert wurde, um den in die Jahre gekommenen Baumbestand der Gartenstadt Meran mit Nachpflanzungen wieder aufzufrischen und zu erneuern, setzten die Verantwortlichen bis heute ein nachhaltiges partizipatives Projekt, welches diesem grünen Erbe bis heute ein Weiterleben garantiert. Der Spender konnte seinen Baum selbst aussuchen und teilweise auch den Standort mitbestimmen. Der Baum wurde mit einem Schildchen versehen, aus dem der Spendernamen hervorgeht. Der Spender bekam ein Diplom mit Angaben des Baumes und seines Standortes.



Abb.77: Ausschnitt aus dem Garten von Schloss Pienzenau

Die erste Erwähnung Merans geht auf das Jahr 857 zurück, damals als Mairania. Die Entwicklungsgeschichte Merans beginnt jedoch schon vorher mit der ersten römischen Siedlung (Castrum Maiense) und reicht in eine mittelalterliche civitas mit landesfürstlichem Status und Residenzcharakter, entwickelte sich weiter zur Landeshauptstadt Tirols, der Höhepunkt war erreicht, als Meinhard II. im Schloss Tirol residierte. 1317 bekam Meran das Stadtrecht und der Handel, das Gewerbe und die Kultur blühten. Im Burggrafenamt entstanden in dieser Zeit unzählige Burgen und Ansitze. Mit der Machtübernahme der Habsburger um 1363 wurde es ruhig um Meran, Innsbruck löste Meran als die Residenz- und Landeshauptstadt ab. Es wurde leiser um Meran, beinahe vier Jahrhunderte lang. Die Bevölkerungszahl ging zurück ebenso wie der Handel und die Bautätigkeiten. Erst die Tiroler Freiheitskämpfe von 1809 rückten Meran wieder in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit: Am Küchelberg oberhalb Merans erkämpften die Tiroler einen Sieg über die Franzosen und Bayern. Um 1840 startete Meran seine eigene Renaissance. Meran erkannte seine Chance im Tourismus und bildete damit auch eine Vorreiterrolle im gesamten Tirol, in dem es als Vorbild

die böhmischen Bäder heranzog und diese in eigenständiger Form entwickelte. Meran wurde zum Fremdenverkehrszentrum der Belle Époque, somit erhielt Meran seine Neufunktion als Kurstadt. In der Stadt entwickelte sich ein Flair der späten Habsburger Monarchie. Meran erhält den Ruf als Südbalkon der Donaumonarchie. Meran blickt auf eine lange Tradition als Kur- und Fremdenverkehrsort zurück und gilt als eine der ersten Touristenhochburgen des Habsburgerreiches mit vielen namhaften Gästen aus Politik und Kultur. Wissenschaftler, Literaten und Ärzte schätzten vor allem das milde, mediterrane Klima und die reine Luft der Kurstadt, die besonders die Heilung von Lungenleiden begünstigte. Der Wiener Arzt Johann Huber, sprach 1837, erstmals Meran das Prädikat Luftkurort zu. Literarische Größen wie Franz Kafka, Christian Morgenstern und Gottfried Benn folgten diesem Aufruf und suchten in der Passerstadt Heilung.

Nach dem Ersten Weltkrieg kam Südtirol und damit Meran zu Italien. Jedoch entging die Stadt, im Gegensatz zur neuen Landeshauptstadt Bozen, weitgehend der Assimilierungs- und Majorisierungspolitik des faschistischen Regimes in Rom. Jedoch ging die Zeit der Italienisierung



nicht spurlos an Meran vorbei, so wurde neben dem Deutschverbot, auch ein Stickstoffwerk erbaut, welche die Stadt als Luftkurort massivst abwertete. Im Zweiten Weltkrieg diente Meran als Lazarettstadt. Ein besonders tragisches Schicksal traf die jüdische Gemeinschaft, die nach der nationalsozialistischen Okkupation des Landes nach dem 8. September 1943 willkürlichen Schikanen und Deportationen in die Vernichtungslager ausgeliefert war. Nach 1945 gelang es Meran erst wieder in den 1970er und 80er Jahren erneut einen der wichtigsten Fremdenverkehrsorte Südtirols zu machen. 1981 wurde hier die Schach-Weltmeisterschaft zwischen Karpow und Kortschnoi ausgetragen. Ihren Reiz verdankt Meran hauptsächlich seiner Umgebung. Die Landschaft ist geprägt von der Landwirtschaft. Obstbäume und Weinreben dominieren das Land, umringt von zahlreichen Burgen und Ansitzen, sowie den hohen Bergen, die die Stadt gegen Norden hin so abschirmen, dass der Frühling früher und der Winter später Einzug hält, als in ähnlichen Breiten. Als Südbalkon der K&K Monarchie wurde Meran bezeichnet. Von der großen Zeit Merans während der Belle Époque zeugen noch heute die Promenaden, die pompösen Fassaden einstiger Grandhotels und

die zahlreichen Villen in Obermais, erbaut von Fürsten und Geldmagnaten.

Bis heute zählt Meran zu einem Tourismusort der Extravaganz. Es wirbt als Ort, *wo die faszinierenden Alpen auf den Süden treffen und das karge Hochgebirge von einer üppigen, mediterranen Vegetation abgelöst wird...*<sup>4</sup>

Die lange Tradition als Kurstadt wird hierbei immer wieder unterstrichen. Besonders in den letzten Jahren hat man bemerkt, dass Meran nicht stehen bleiben will und sich immer wieder versucht, neu zu erfinden und zu entwickeln. Angefangen mit der Eröffnung 2001 der Gärten von Schloss Trauttmansdorff mit angeschlossenen Touriseum im Schloss selbst - 12 ha botanische Gärten. 2005 eröffnete die neue Therme Meran mit angeschlossenen Thermenhotel (Architekt Matteo Thun) und Thermenpark mit über 5.900 Sträuchern, 300 verschiedenen Bäumen, 478 Rosen unterschiedlichster Gattung... Für den Wintersport ist Meran schon lange bestens gewappnet und zwar mit dem Schigebiet Meran 2000 in unmittelbarer Nähe. Seit heuer hat auch dies Destination aufgerüstet: eine neue Seilbahnanlage wurde errichtet, welche 120 Personen in 7 Minuten von Meran ins Schigebiet befördern soll.



Abb.78: Seilbahn Meran 2000



Abb.79: Schloss Trauttmansdorff



Abb.80: Therme Meran

<sup>4</sup> <http://www.meranerland.com/de/reiseziele/ferienorte/meran.html>

*Die bunten Eindrücke, die Meran in seinem durch die günstige Lage milden Klima hinterlässt, beschrieb der österreichische Literat Stefan Zweig in „Herbstwinter in Meran“:*

Oktoberwende hat längst die letzten Trauben gelöst, aber noch glühen die Weingärten in einem sanften und doch feurigen Licht. Blatt an Blatt leuchtet blank und messingfarben und immer, wenn eine sanfte Brise die zitternden umlegt, meint man, sie klingen zu hören wie feine metallene Scheiben. Dunkler sieht der Herbst ins Land. Die Berge haben schon Schnee auf dem Scheitel, doch ihre Brust liegt noch frei und grün und leuchtend umschnürt ihre tiefe Hüfte der farbige Gurt der Weinberge. Ganz weit scheint der Winter noch. Nur die Höhen, die weiter in die Ferne schauen, scheinen ihn bereits erspäht zu haben, das Tal freut sich tief der Sonne und wird nur feuriger in den herbstlichen Farben. Wie brennende Büschel flackern einzelne Bäume rote Warnung ins Land, rostfarben leuchten die Stämme und das heitere Gelb der welken Blätter mengt sich fröhlich ins dunkle Grün der Matten. Umwandelbar aber schließt oben der blaue Himmel mit einem weiten, voll ausgespannten Klang den bunten Reigen der Farben. Es ist ein Herbst ohne Ende, ein Herbst ohne Bitterkeit, der hier langsam Winter wird und - man fühlt es schon- ein milder geruhiger Winter, ohne Härte und Harm. [...] Meisterschaft des Überganges: das ist die Gewalt dieser

Südtiroler Täler. Und nicht nur in der Struktur, in ihrem eigenen Leben ist der Wandel der Erscheinung bezwungen, auch der Umschwung der Jahreszeiten, der Himmel, unter dem sie ruhen, scheint gebändigt von ihrer beruhigenden Gewalt. Die Jahreszeiten, die vier feindlichen Schwestern, hier halten sie sich noch friedlich Hand an Hand, leise umwandelnd im Reigen. Sie stoßen sich nicht zornig weg, eine der anderen den Platz zu rauben, sondern geben sich wie einen bunten Ball diese Welt weiter im heiteren Spiel. So weiss ich nicht zu sagen, ob jetzt noch Herbst ist oder Winter schon, fast vermeint man, Höhe und Tiefe, Fels und Tal hätten sich hier geeint, beide gleichzeitig zu empfangen. Oben auf den Firnen glänzt schon der Schnee, auf wilden Stürmen sprengt der Winter durch die Tannen hin, indes unten das Tal in durchsonnter Luft golden funkelt und einen südlichen Sommer, eine ewige Jugend zu den grauen Felsen emporsiegelt. Und im Sommer wiederum, wenn der Juli im überhitzten Kessel der Tiefe brodelte, glänzt oben auf dem Vigljoch und der Mendel ein heller Frühling durch die fast winterlich kühle, würzige Luft. So mildert hier immer die doppelte Welt das Übermaß der Jahreszeiten durch die nachbarliche Gegenwart der



anderen, und selbst an einem einzigen Tage, im Kreise weniger Stunden, vermag man hier beide zu empfinden, den Winter am Morgen, den Frühling zu Mittag, wenn die Sonne den weißen Reif weggetrunken und ihre freundliche Wärme über das Tal gebreitet hat. Geschwisterlich sind heur die Jahreszeiten. Wie auf einem antiken Bild, geschmückt mit den bunten Allegorien der Früchte, wandeln sie dahin und verstaten das freundliche Wunder, ihnen vereint zu begegnen. Dies ist das eine Geheimnis Meraner Schönheit, die Feindschaft mit dem Wind, und das zweite ihre rege Freundschaft mit der Sonne. Meran lebt vom Licht und man fühlt sich nie stärker als an einem Regentag, wenn all ihre heiteren Züge wie in Tränen untergehen und die Ferne wolkenig ihr Haupt verhüllt. Meran lebt nur im Licht. Denn die Sonne hat hier eine seltsame, fast mythische Macht; sie zählt die Stunden, sie gliedert den Tag, sie nährt die Kranken mit Hoffnung und die Früchte mit heißem Blut

*Stefan Zweig: Herbstwinter in Meran. In: Durch Zeiten und Welten. Eingeleitet und ausgewählt von Erich Fitzbauer. Graz/ Wien: Stiasny-Verlag 1961 (= Das Österreichische Wort, Band 79), S.104ff. In: Südtirol. Ein literarischer Reiseführer. Ferruccio Delle Cave. Bozen: Raetia-Verlag 2011 S. 222ff.*

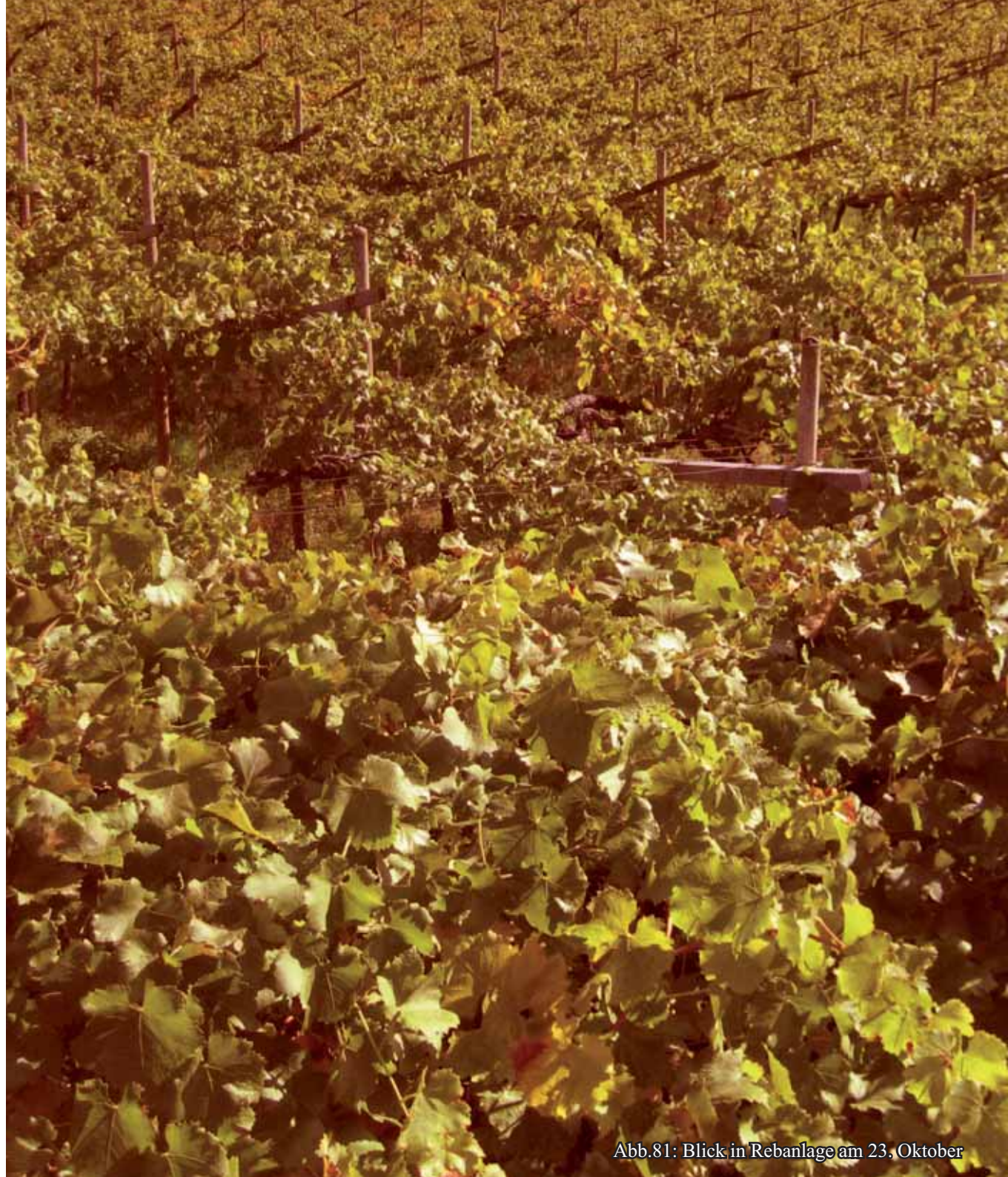


Abb.81: Blick in Rebanlage am 23. Oktober



# Standortwahl

*„Schöneres wie Meran ist kaum zu denken, höchstens Meran im Frühling, wenn die Obstbäume in Blüte stehen.“ Stefan Zweig, 1910*

„Laut Daten der Gemeinde Meran umfasst das Anwesen Rametz somit ca. 8% der Gesamtflächen an Reblandschaft rund um Meran.“ siehe Kapitel Meran

Zu Beginn der Diplomarbeit begab ich mich auf die Suche nach einem geeigneten Bauplatz, immer im Hinterkopf: die Weinkellerei des Schloss Rametz in Obermais bei Meran. Für mich als zukünftigen Planer und Meraner, hat dieser Standort als Projektaufgabe ungeheuer viel Potenzial. Zumal die wunderschöne Lage inmitten der Weinreben, der alte Ansitz, und die gute Anbindung durch die vielbefahrene Umfahrungsstraße, welche zusätzlich wichtig für den Direktverkauf ist (hier bewegt sich nämlich sämtlicher Verkehr zu den Tourismushochburgen Schenna sowie Hafling) wichtige Faktoren sind. Ein wesentlicher Schwachpunkt ist die Erreichbarkeit für Fußgänger, denn jene müssen über die bereits erwähnte stark befahrene Straße geleitet werden. Die Ist-Situation dieses Verkehrsknotenpunktes ist für Spaziergänger und Passanten absolut unattraktiv. Das Grundstück samt Ansitz befindet sich auf einem Süd-Hang im Nordosten von Meran, Richtung Schenna und Hafling. Zu den Sichtbezügen lässt sich festhalten, dass zwar die Lage und der Ort etwas Magisches haben, die Aussicht vom Grundstück aus jedoch nicht unbedingt die schönste ist. Die stark befahrene Strasse mindert diese Qualität enorm und dahinter stehen bereits, dünn besiedelt, die ersten Einfamilienwohnhäuser. Die Aussicht gegen Süden ist wunderbar, steht hier doch majestätisch das Anwesen und sollte ebenfalls für sich stehen bleiben. Unter dem Anwesen Rametz und deren Rebanlagen, liegt das bereits genannte Schloss Trauttmansdorff mit seinen botanischen Gärten und dem Museum (siehe Kapitel Meran).

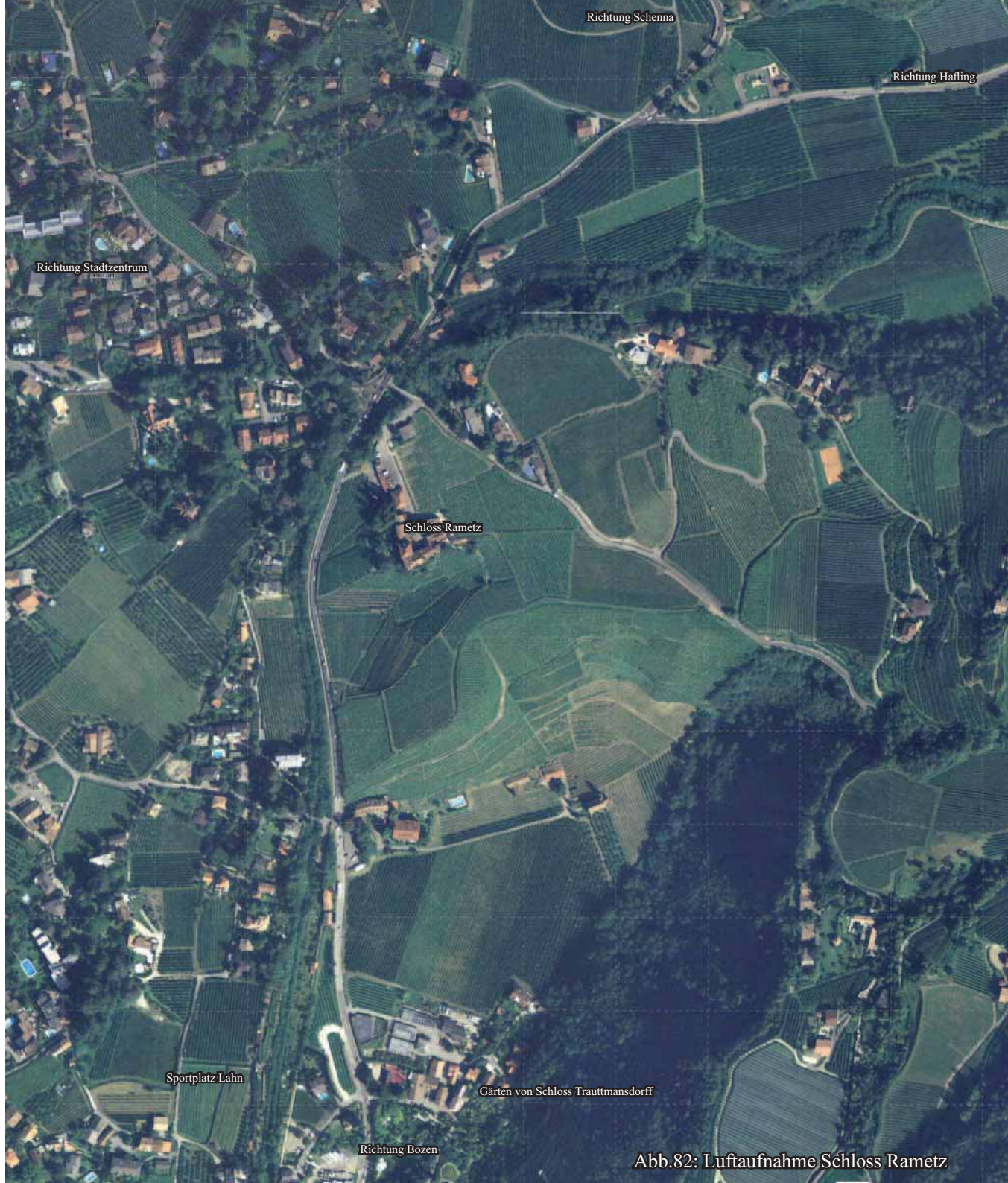


Abb.82: Luftaufnahme Schloss Rametz



Gratsch - Quarazza  
Gratsch - Quarazza

MERAN - MERANO

SCHLOSS RAMETZ







Abb.84: Luftaufnahme Schloss Rametz





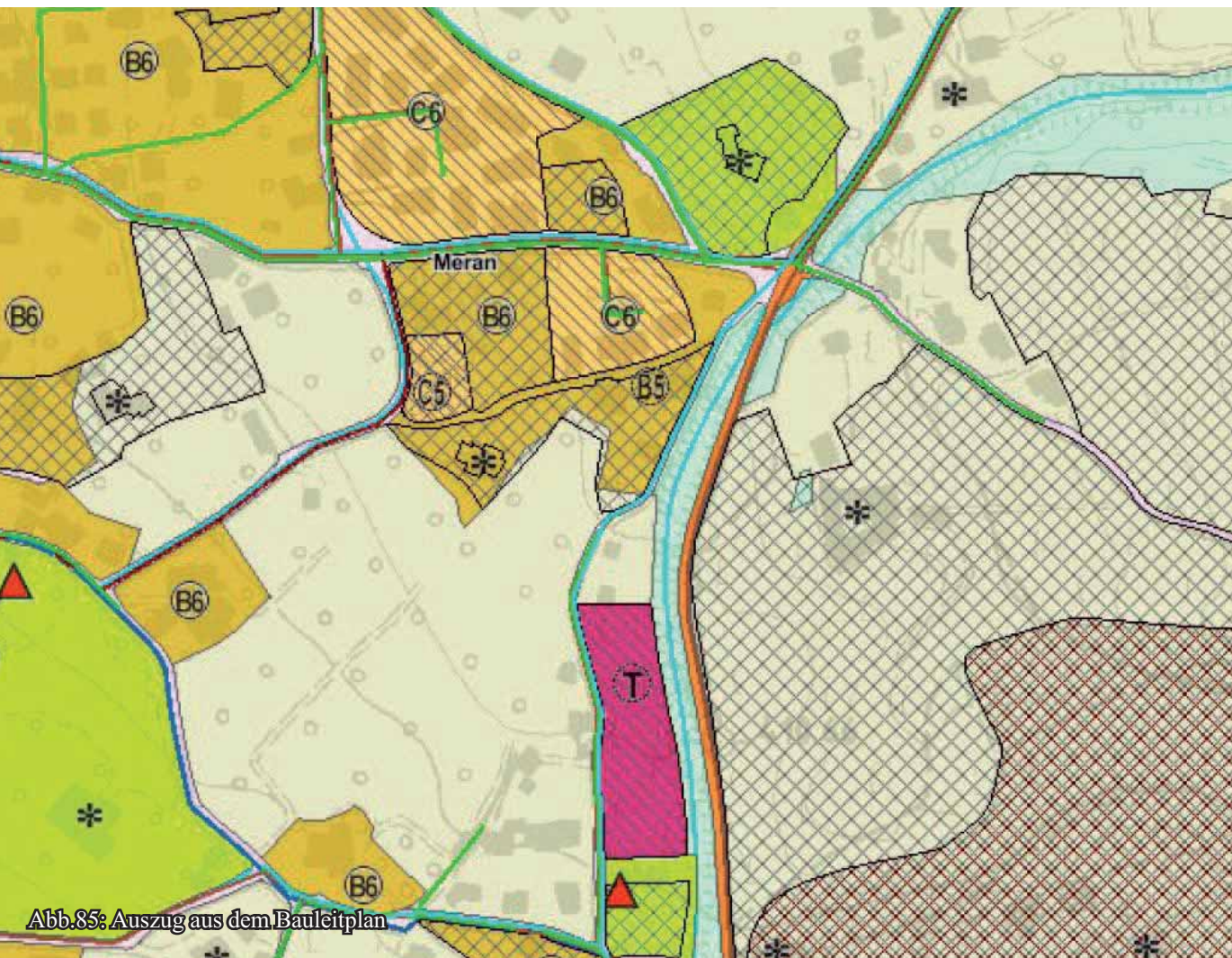


Abb.85: Auszug aus dem Bauleitplan

Der Bauleitplan der Gemeinde Meran sieht vor, dass nur jener Bereich innerhalb des Grundstückes von Rametz bebaut werden darf, wo sich aktuell die Weinkellerei befindet. Das Schloss steht selbstverständlich unter Denkmalschutz, die Rebanlagen selbst stehen bis zu einem gewissen Punkt unter besonderer landwirtschaftlicher Bindung. Zwischen Schloss und Weinkellerei und am Uferhang des Naifbaches gibt es noch ausgewiesene Waldflächen, welche das Projekt der Weinkellerei in gewisser Weise eingrenzen.









# Umgebungsplan 1:5000





2. Blick Weinkellerei

1. Blick auf Schloss Rametz

Abb.86: Blickbeziehung von der Straße mit dem Anwesen





Abb.87: 1. Blick auf Schloss Rametz



Abb.88: 2. Blick auf die Weinkellerei



Abb.89: Blick auf die Nordfassade des Schloss Rametz

# Entwurfsparameter

*Die wichtigsten Punkte für den Entwurf:*

- Die optimale städtebauliche Einbindung in die empfindliche Reblandschaft.*
- Die bestmögliche Erfüllung der Funktionen einer modernen Kellerei.*
- Eine gute Realisierbarkeit durch entsprechende Konstruktion und Materialien*
- Die hohe Qualität der Gestaltung als „Markenzeichen“ der Kellerei.*
- Verwendung nachhaltiger Rohstoffe, Materialien und Technologien*
- Kompakte Gebäudehülle*
- Schonung von Naturräumen*
- Flächensparendes Bauen*
- Senkung des Energiebedarfs*

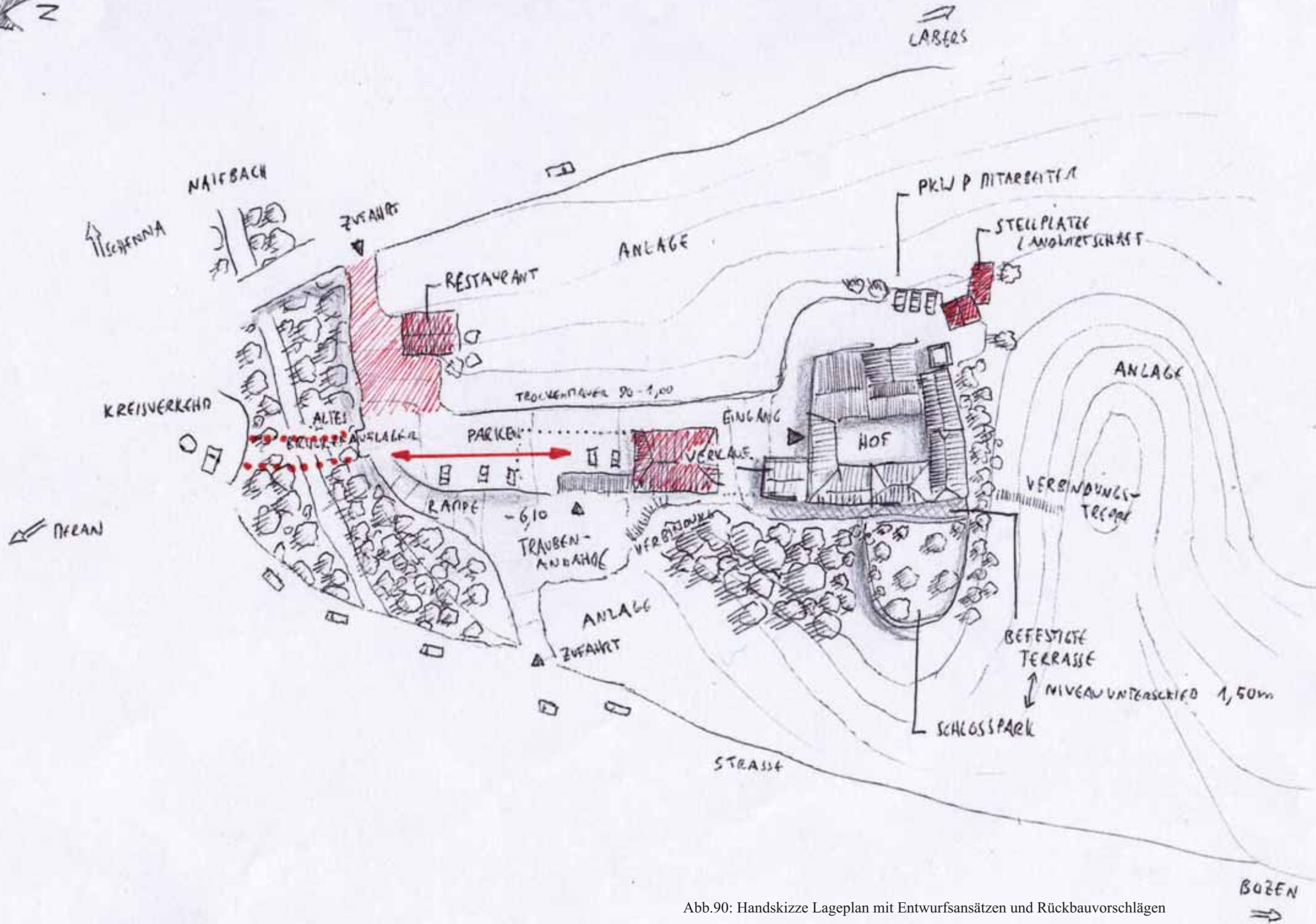
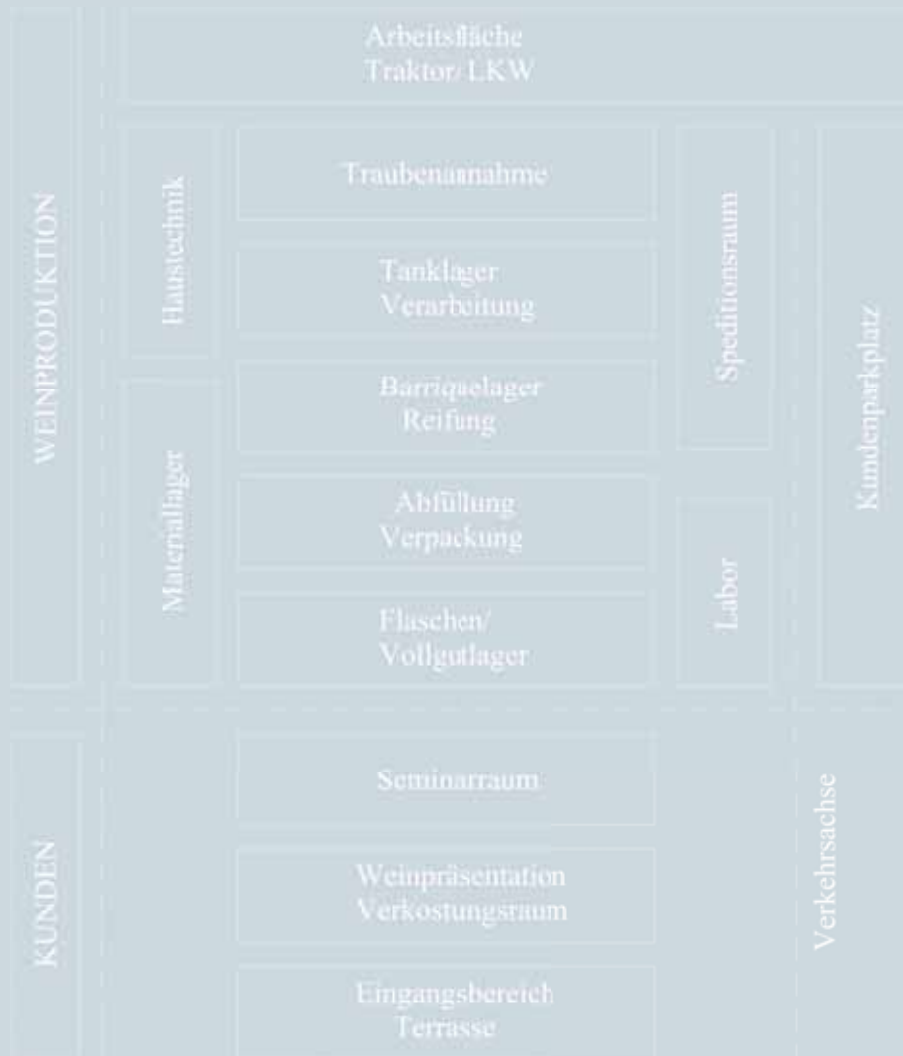


Abb.90: Handskizze Lageplan mit Entwurfsansätzen und Rückbauvorschlägen

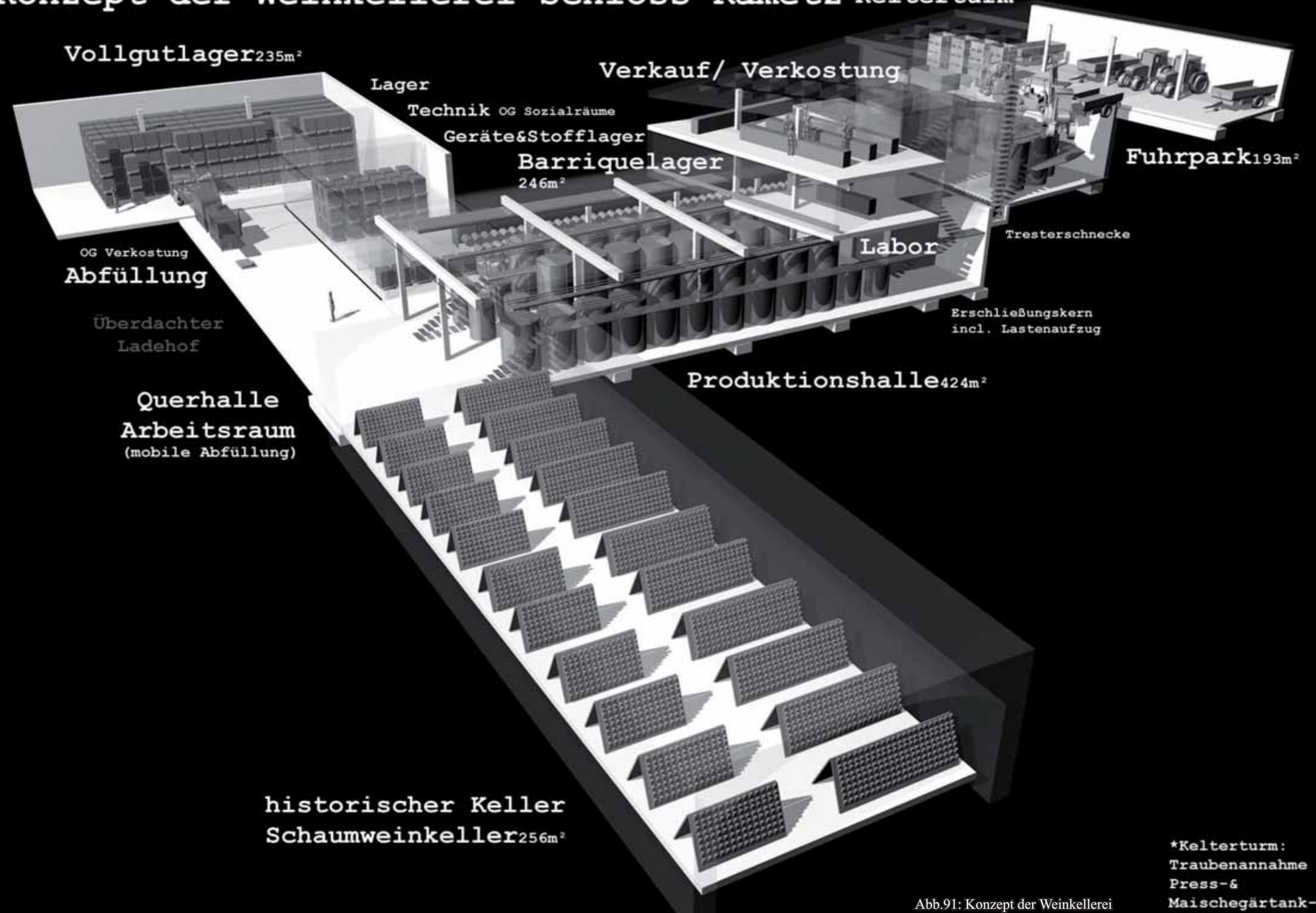


# Konzeptidee

*Ausgangspunkt für die Planung des Weingutes waren in erster Linie die Betriebsabläufe. Raum- und Funktionsprogramm sollten für eine einfache Handhabung sorgen. Arbeitswege sollten so gering als möglich gehalten werden.*



# Konzept der Weinkellerei Schloss Rametz Kelterturm\*



\*Kelterturm:  
Traubenannahme  
Press- &  
Maischegärtank-  
Raum

Abb.91: Konzept der Weinkellerei

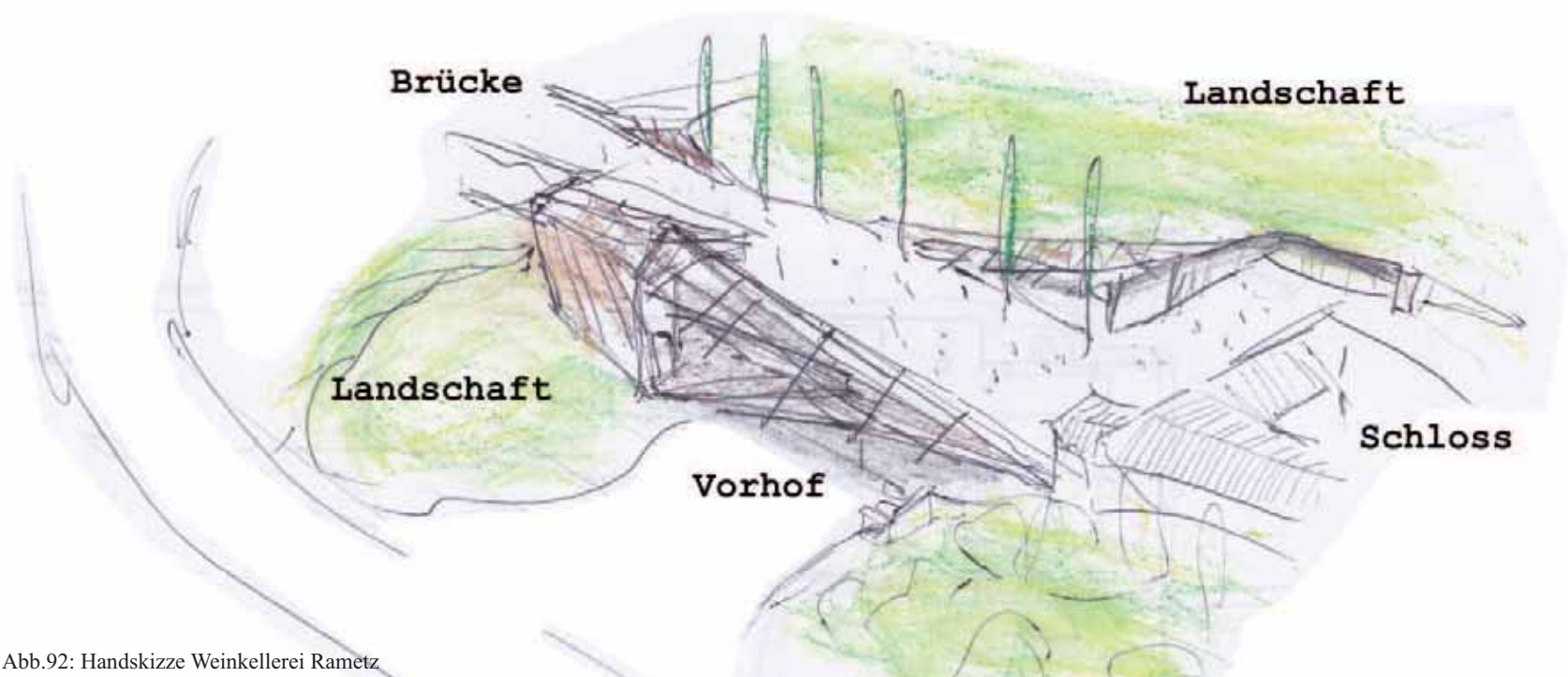


Abb.92: Handskizze Weinkellerei Rametz



Weiters war es bei der Konzeptidee wichtig, das Gebäude in die Landschaft einzubetten, somit nutzt man die konstanten Temperaturen des Erdreichs, welche im Sommer kühlend und im Winter wärmend bleiben. (siehe Kapitel nachhaltiges Bauen/Anforderungen an den Weinkeller).

Ein Teil der verbauten Natur kann wieder bepflanzt werden (siehe Kapitel Dachbegrünung).

So kann durch den Rückbau von drei Gebäuden, in denen sich Restaurant, Lagerraum und Fuhrpark der Landwirtschaft befanden, versiegelte Fläche der Natur freigegeben werden, jene kann teilweise wieder kultiviert werden.

Das Schloss Rametz soll für sich Hauptaugenmerk bleiben und durch die Begrünung einen châteaueähnlichen Charakter erhalten.

Es wird eine räumliche Funktionstrennung zwischen Arbeiten und Verkosten vorgesehen, jedoch soll es eine gute Erschließung intern geben, welche es dem Besucher erlaubt, Einblicke in die Kellerei zu erlangen.

Auch ist es Ziel des Projektes, die gesamte Produktion der Weinkellerei räumlich miteinander zu vereinen, um einen idealen Arbeitsablauf zu gewährleisten (zurzeit befindet sich die Schaumweinproduktion oberirdisch in einem Teil des Schlosses, dieser muss mit hohem Energieaufwand für die richtigen Lagerbedingungen sorgen, außerdem verlängert es die Arbeitswege enorm )

Die kompakten, kurzen Wege sind entscheidend.

Die Westfassade zur stark befahrenen Straße muss als Schauffassade und somit als Landmark funktionieren und soll sich nicht wie aktuell durch Bepflanzung verstecken, sondern sich mit der Bepflanzung präsentieren.



Abb. 94: Entwurfskonzept Einbettung in die Landschaft

Den oberen Teil des neuen Kellereigebäudes bilden der Verkaufs- und Verkostungsraum, sowie die Traubenannahme und die Garage. Er soll ähnlich wie bei einem schräg gehaltenen Blatt Papier, an dem man eine Seite hochzieht, aus der Landschaft heraus wachsen. Eine davorgesetzte Fassade aus Streckmetall in Cortene Optik und der brünierten Unterkonstruktion, bildet das passende Landmark. Nicht zu extrovertiert soll sie zwar die Blicke auf sich lenken, aber nicht dem Hauptaugenmerk, dem Schloss Rametz, schaden. Eher soll die neue Konstruktion wie ein Pfeil auf die historische Bausubstanz verweisen. Die Patina der Cortene- Optik der neuen Fassade soll zu Gedanken anregen, die Beständigkeit und die Geschichte alter Gebäude wie Schloss Rametz betreffend. Die Cortene Optik spiegelt die Vergänglichkeit unserer schnellen Zeit wider. Der Baustoff Stahl passt nicht so sehr in die vorhin genannten Thematiken wie dem nachhaltigen Bauen. So ist der Energieaufwand, diesen Baustoff zu erzeugen, immens hoch und hat daher einen bitteren Beigeschmack in Puncto graue Energie und doch kann man jenem einen positiven Aspekt verleihen, denn der Baustoff Stahl lässt sich wieder gut in den Stoffkreislauf eingliedern. Durch das Demontieren und Wiederverwerten stellt er nämlich keinen Verbundwerkstoff dar. Die Fassade beginnt vom oberen Erschließungsweg aus, bildet hinauf in die Weinäcker die Absturzsicherung und verschattet teilweise den dahinterliegenden Verkostungsraum.

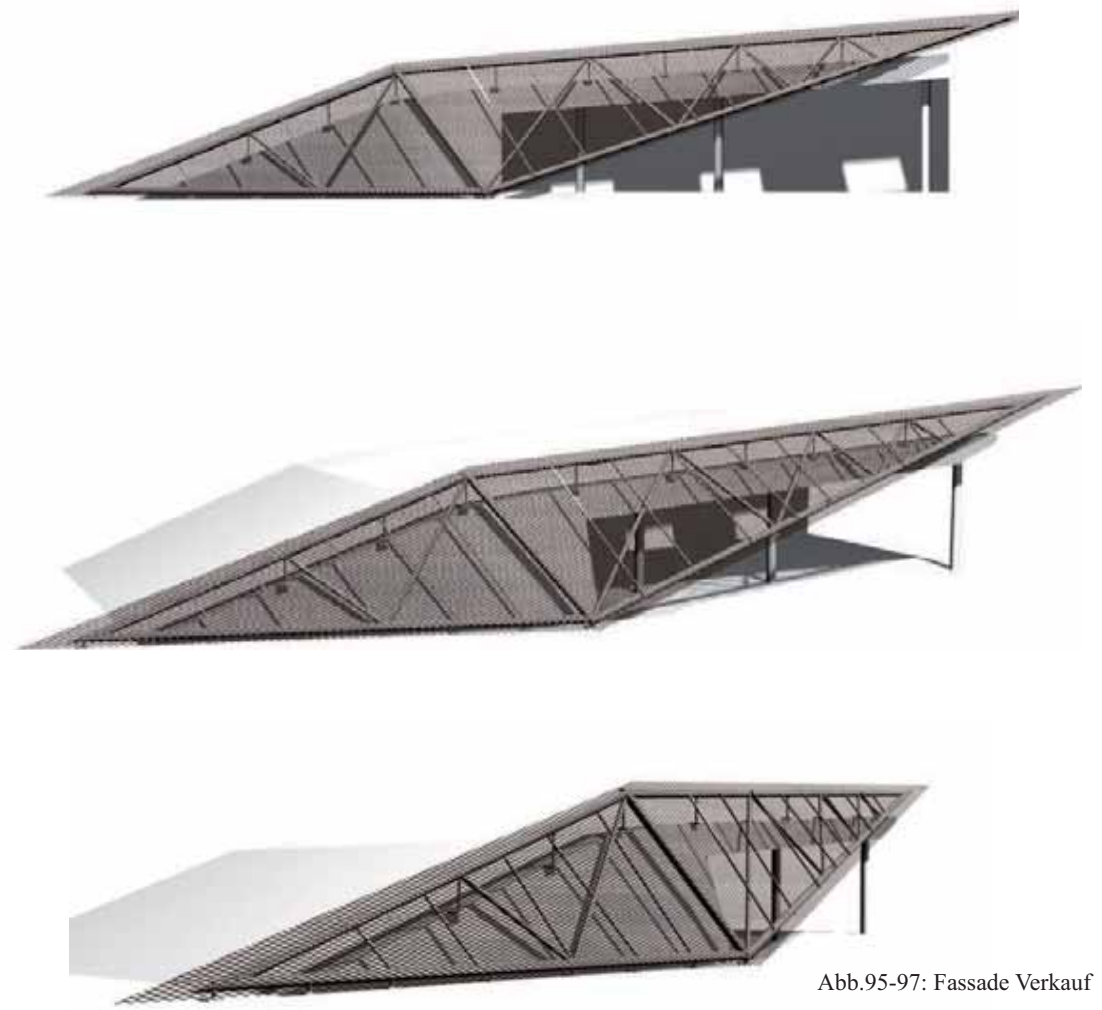


Abb.95-97: Fassade Verkauf

Auch der untere Baukörper, welcher zugleich als Schauffassade der Kellerei dient, wächst mit der Natur. Eine begrünte Pergolakonstruktion soll die Blicke der Autofahrer von der stark befahrenen Straße aus auf sich ziehen und zum Einkehren einladen. Es ist ein schmaler Grad, etwas zu Entwerfen, was möglichst unauffällig dastehen soll, damit das Schloss Rametz die volle Aufmerksamkeit des Besuchers erhält, aber doch die Blicke auf sich zieht. Das Spiel mit den unterschiedlichen Niveaus ist dabei sehr hilfreich. Von dem Straßenniveau aus, sieht man kaum auf das alte Anwesen. Der dichte, im Bauleitplan der Gemeinde gekennzeichnete „Wald“ verhindert diesen Sichtbezug. Die Aufgabe der Schauffassade erledigt hier die neu gestaltete, grüne Fassade. Vom Kreisverkehr über die neue Brücke in einer Achse zur Nordfassade des Schlosses, verschwindet dieser Gebäudeteil. Er bildet auf jenem Niveau die natürlich überdachten PKW Stellplätze für den Besucher. Unauffällig ist das Pergolasystem, welches als Schattenspender, wie häufig in Weinbaugebieten gesehen, funktioniert. Es läuft als Brüstung bis hin zum Schloss und endet dort, wo das natürliche Niveau es zulässt und in den Wald übergeht. Die Überdachung der darunterliegenden Produktionshalle bildet wie in den nächsten Kapiteln geschildert durch intensiv und extensive Begrünung eine inszenierte Landschaft. Diese lädt den Besucher nochmals ein, die sich von jenem Punkt aus ergebende Umwelt zu betrachten und zu verweilen. Lichtschlitze sollen in den darunter liegenden Geschossen für ein gewisses Maß an Tageslicht sorgen. An der Fassade angehängt, (thermisch abgekoppelt) und in die Pergolakonstruktion integriert, ist außerdem eine kleine Terrasse, welche dem Weintrinkenden vom dahinter liegenden Verkostungsraum aus zugänglich sein soll. Von dort aus kann er das bunte Spiel zwischen Sonnenstrahlen und dem teilweise dichten Blattwerk betrachten.

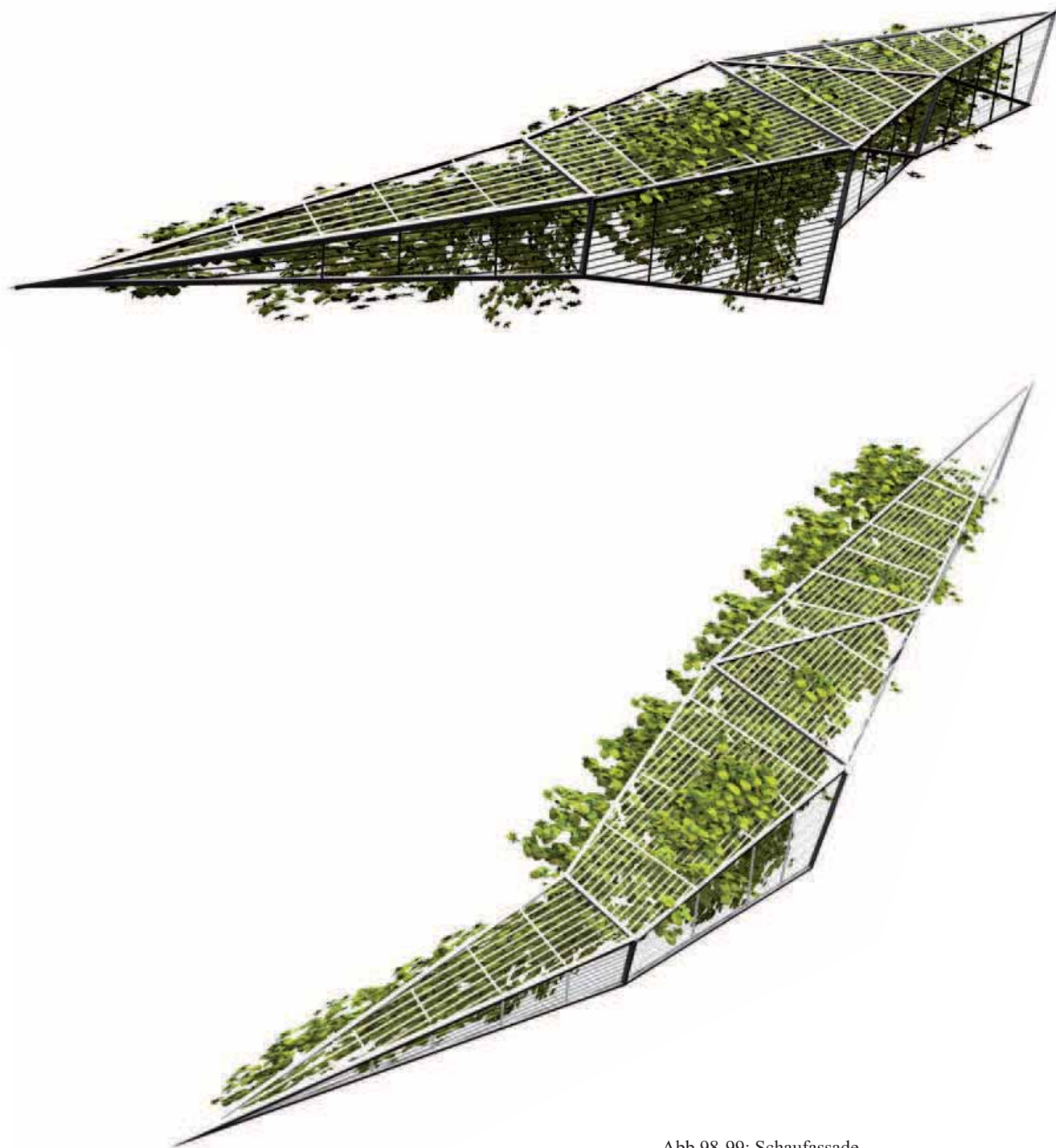


Abb.98-99: Schauffassade



# Fassade Bauwerkbeplantung

*Historisch gesehen waren es die Ägypter , die um 2.600 v. Chr. mit dem Wein als Kletterpflanze ihre Mauern eingrünnten. Die Geschichte reicht weiter von den Griechen bis zu den Römern, bis hinauf in die Neuzeit. Doch sie geriet auch immer wieder in Vergessenheit. Heute finden sich neue Ansätze der Bauwerksbegrünung wieder, ein wesentlicher ist die Sensibilität der Natur, der die Kletterpflanze als Gestaltungselement wieder zulässt.*

*Für die vertikale Bauwerksbegrünung sind die Kletterpflanzen am besten geeignet.*

*Vorteile:*

*Schützen die Mauern vor Regen, Schnee, Frost und übermäßiger Hitze*

*Vermindern Lärm durch geringere Schallreflexion*

*Kühlen die Luft durch Transpiration*

*Spenden Schatten*

*Wirken ästhetisch und psychologisch auf den Menschen  
Bilden Lebensraum für Tiere*

*Die Kletterhilfen müssen stand- und tragsicher sein, sollen das Gebäude nicht verunstalten, sondern fassadenbildendes Element darstellen. Zu bauen sind sie aus wetterfestem Holz, im Abstand von ca. 2-3 cm sollen sie zur Fassade sein, damit windende oder rankende Pflanzen wachsen können (Für Spreizklimmer Abstand von 8-10cm vorsehen.) Die Hölzer sind ohne pflanzenschädliche Lacke oder Imprägniermittel zu verwenden.*

*Metallkonstruktionen können im Sommer Hitzeschäden, im Winter Erfrierungen an den Berührungstellen hervorrufen. Eine Alternative zu Stahlseilen wären stärkere Kunststoffseile.*

*Wenn möglich sollen Kletterpflanzen direkt in das Erdreich neben der Fassade gesetzt werden und nicht in Tröge.<sup>1</sup>*



Abb.93: Fassadenentwicklung



Abb.100: Lüftungsgebäude am Roppener Tunnel



Abb.101:Knotenpunkt am Lüftungsgebäude



Abb.102:Fassadenkonstruktion des Lüftungsgebäudes

Beide Teilflächen bestehen aus einem in sich steifen Rahmen, welcher mit Streckmetall bespannt ist. Durch die in verschiedenen Winkeln zueinander angeordneten Flächen entsteht ein unregelmäßiges räumliches Stabwerk, welches dadurch nochmals einen höheren Grad an Steifigkeit gewinnt. Als Vorbild hierfür galt das Lüftungsgebäude am Roppener Tunnel. Die dahinterliegende Fassade, welche von Attika und Fensterflächen gebildet wird, könnte sowohl auf den Außen-, als auch auf den Glasflächen mit Pflanzenmotiven versehen werden. Der Entwurf stellt das Zusammenwirken der natürlichen und künstlichen Landschaft dar, dabei soll das Bauwerk in die Landschaft einfließen und aufgelöst werden. Die Patina des gerosteten Stahls in Kombination mit historischen Anwesen, kannte ich aus dem Projekt Schloss Tirol von Walter Angonese und Markus Scherer 2003.



Abb.103:Streckmetallfassade mit Cortene Stahl Optik



Abb.105.:Cortene Stahl Oberfläche



Abb.104:Schloss Tirol





Abb.106:Fassadenkonstruktion mit Edelstahlnetz



Abb.107:Fassadenkonstruktion bewachsen

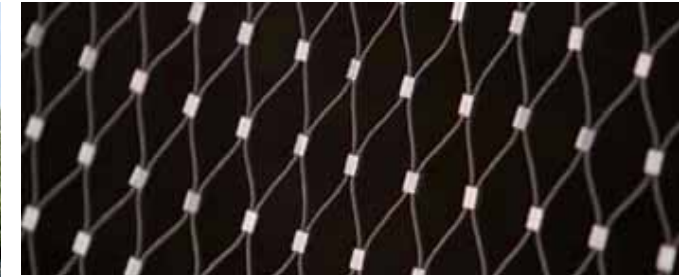


Abb.108:Edelstahlnetz



Abb.109:Edelstahlnetz mit LED

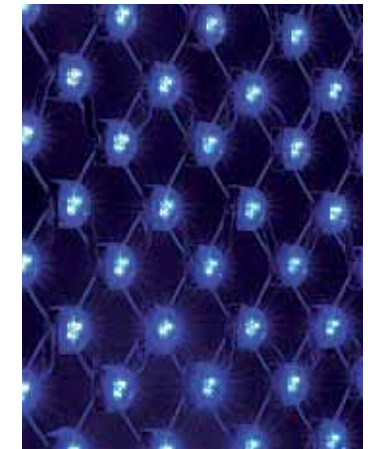


Abb.110: LED aktiv

Wie bei dem Projekt des Institutsgebäudes PTH in Sankt Georgen vom Architekt Hans-Peter Kissler, wird die untere Schauffassade der Weinkellerei mit einem Ranksystem begrünt. Damit soll das Konzept des Einbettens in die Landschaft verstärkt werden. Teilweise soll dies mit einem herkömmlichen Ranksystem, aus Holzelementen, welche im Abstand an der Fassade befestigt sind (sie sollen auch das Konzept der Pergola hervorheben) geschehen und teilweise soll die Fassade mittels einem Edelstahlnetz bespannt werden, welches eine belastbare und flexible Struktur bildet und sogleich als Sicherungsschutz dient. Die dreidimensionale Formbarkeit bietet sich im überdachten Terrassenbereich des Verkostungsraumes förmlich an und bildet eine spannende Atmosphäre im Inneren dieser Struktur.

Detail Wandbefestigung

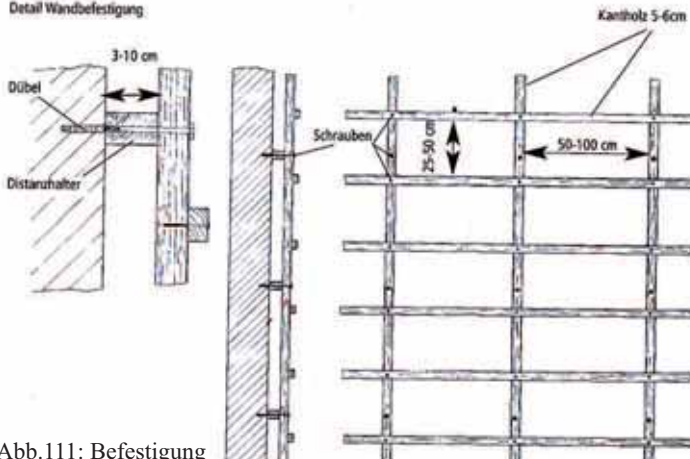


Abb.111: Befestigung

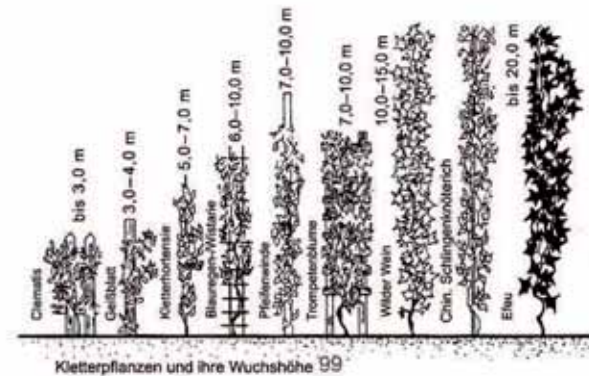


Abb.112: Bepflanzungsarten

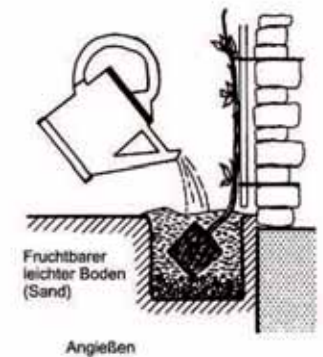


Abb.113: Bepflanzung

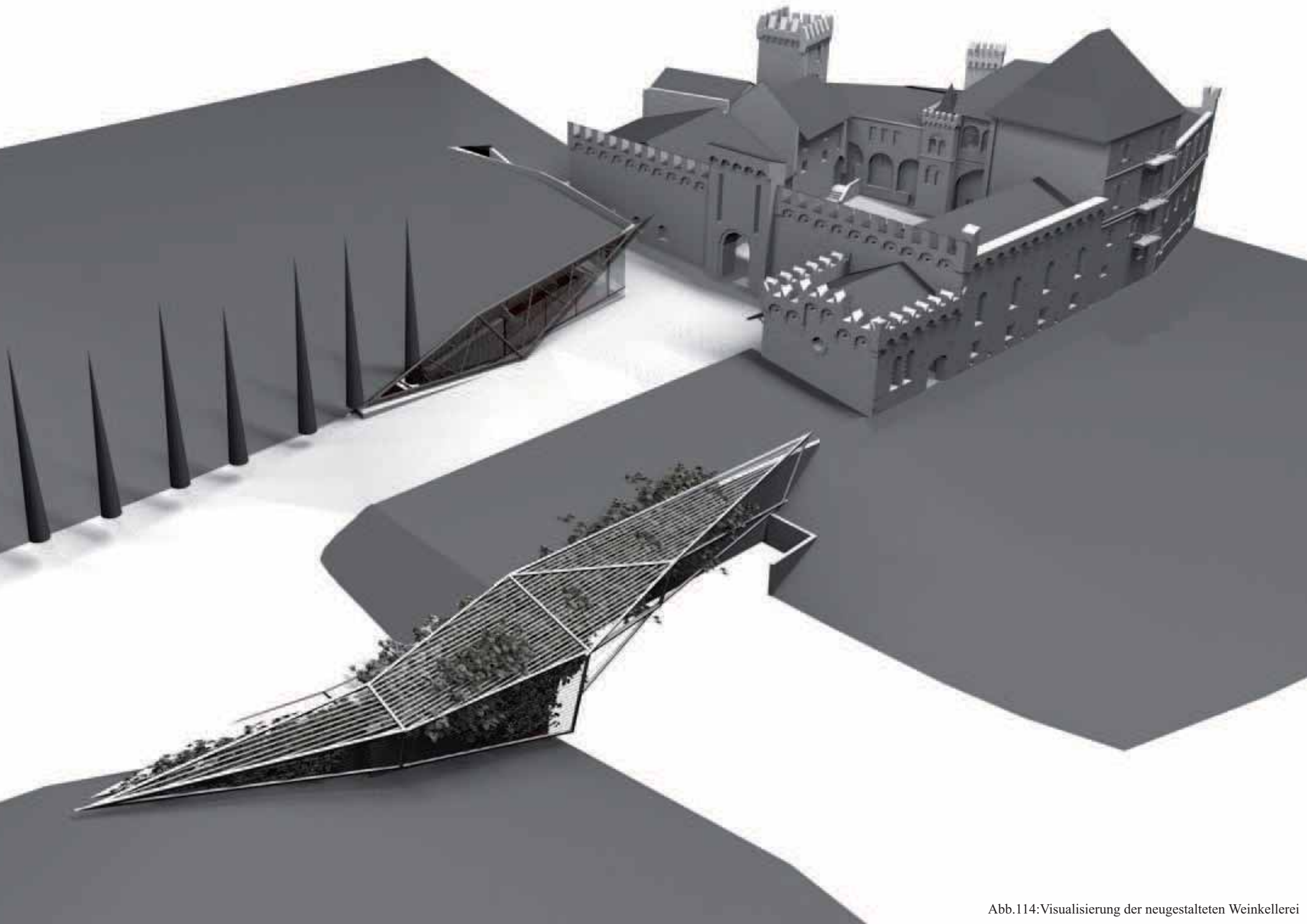
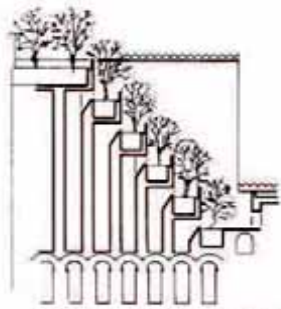


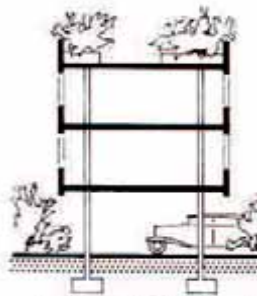
Abb.114: Visualisierung der neugestalteten Weinkellerei



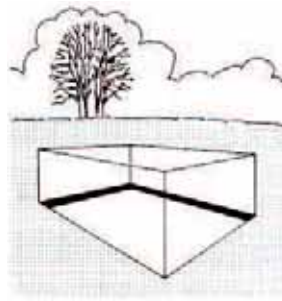




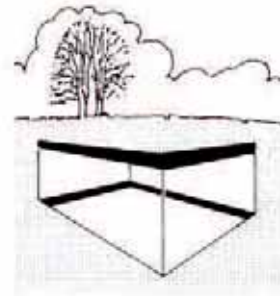
Die hängenden Gärten der Semiramis in Babylon (im 6. Jahrhundert vor Christus)



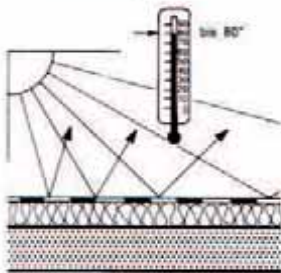
Verlorene Grünflächen werden durch Bepflanzen der Dächer zurückgewonnen



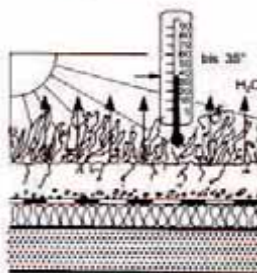
Mit dem Bau eines Hauses geht jedesmal ein Stück freier Landschaft verloren



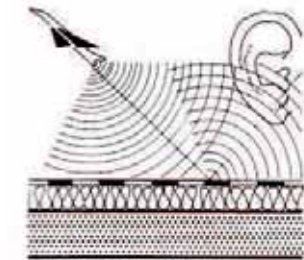
Großer Teil der verlorenen Grünflächen könnte durch Bepflanzen der Dächer zurückgewonnen werden



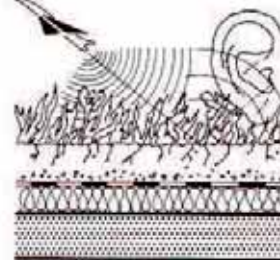
bei einem „herkömmlichen“ Dach:  
Oberhitzte, trockene Stadtluft



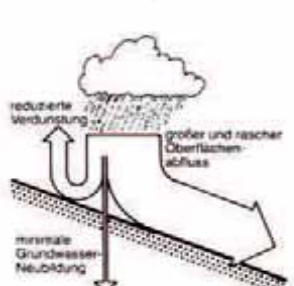
bei einem Gründach:  
Kühlere und feuchtere Luft durch die Energieverbrauch Pflanzenverdunstung



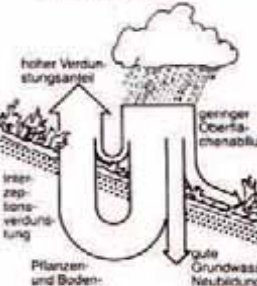
bei einem „herkömmlichen“ Dach:  
Schallreflektion an „harten Oberflächen“



bei einem Gründach:  
Schallabsorption durch die weiche Pflanzenoberfläche



Niederschlagsaufteilung – befestigte Flächen



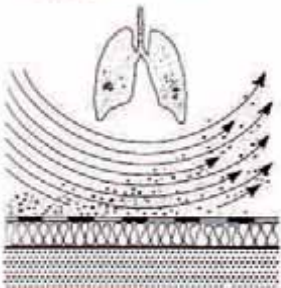
Niederschlagsaufteilung – unbefestigte Flächen



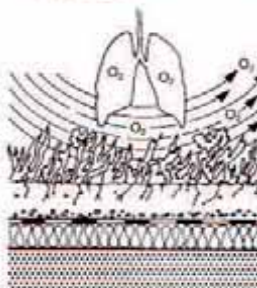
Natürlicher Wasser- und Nährstoffkreislauf



Staubproduktion und Staubaufwirbelung – sicherer Wert vor



bei einem „herkömmlichen“ Dach:  
Staubproduktion und Staubaufwirbelung



bei einem Gründach:  
Verbesserung der Stadtluft durch Ausfiltern und Binden des Staubs und durch die Sauerstoffproduktion der Pflanze

Abb.114-125: Vorteile der Dachbegrünung



Abb.126: Hängende Gärten der Semiramis

## Dachbegrünung

Die Geschichte der Dachbegrünung reicht zurück ins 6. Jahrhundert vor Christus, als berühmteste Beispiel seien die Hängenden Gärten der Semiramis in Babylon genannt. Die Eigenschaften der modernen Dachbegrünung, auch für das Projekt Rametz, liegen in der Rückgewinnung von Grünflächen, es gilt als wesentliches Gestaltungselement und dient der Lebensqualitätsverbesserung. Weitere Vorteile liegen in der Kleinklimaverbesserung, Schallschutz und Wärmespeichervermögen durch die Dämmung der Luftschicht zwischen dem Gras und durch die Erdschicht mit dem Wurzelwerk mit den mikrobiellen Lebensvorgängen. Ebenfalls werden UV-Strahlung und starke Temperaturschwankungen durch die schützende Gras- und Erdschicht verhindert!

1 Vgl. Neufert S. 105

„In Südtirol befinden sich nur 6% der Landesfläche im Tal. Damit darf man nicht willkürlich umgehen und trotzdem werden jährlich rund 220 Hektar Grün verbaut.“ Florin Florineth (Professor für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der Universität Wien BOKU) in: ff. Das Südtiroler Wochenmagazin. Nr.39/2011, Seite 42-47, hier S. 42.



„Die Überhitzung in den Städten ist sehr stark. Mit Pflanzen können wir gegensteuern. Zur Zeit werden auf den Obstmagazinen sehr viele Photovoltaikanlagen installiert. Man könnte hektarweise Dachbegrünungen machen, um damit den Siedlungsbereich lebbarer machen“ Florin Florineth (Professor für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der Universität Wien BOKU) in: ff. Das Südtiroler Wochenmagazin. Nr.39/2011, Seite 42-47, hier S. 42.

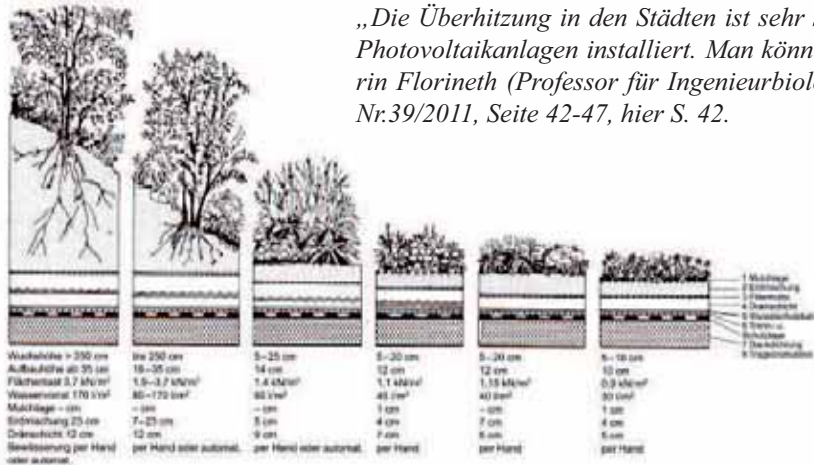


Abb.127: Unterschiedliche Aufbauhöhen

Grundsätzlich wird zwischen Intensivbegrünung und Extensivbegrünung unterschieden. Bei der Intensivbegrünung wird das Dach zum Garten, den Bewuchs bilden Rasen, Stauden, Gehölze und Bäume. Zum Vorbild für dieses Konzept wurde im Zuge der Recherche unter anderem auch die Weinkellerei Manincor in Kaltern, Südtirol. Über den Produktions- und Lagerräumen der Kellerei wird die Fläche wieder mit Reben bepflanzt und somit der Natur in gewisser Weise wieder zurückerstattet. Bei der Extensivbegrünung bildet nur ein dünnere Bodenaufbau die Begrünungsschicht und dieser erfordert eine viel geringere Pflege. Der Bewuchs besteht aus Moos, Gras, Kräutern, Stauden und Gehölz. Zum Aufbau: Blähton oder Blähschiefer bilden meistens die Vegetations-

schicht, Sie bieten Strukturstabilität, Bodenbelüftung, Wasserspeicherung und Bodenmodellierung. Als darunterliegende Filterschicht dient ein Filtermaterial aus Vlies, es verhindert das Verschlammen der Dränschicht. Diese verhindert die Überwässerung der Pflanzen. Als Material werden häufig Fadengeflechtmatte, Schaumstoffdränbahnen, Kunststoffplatten oder Schutzbaustoffe verwendet. Eine weitere Schutzschicht schützt während der Bauphase und gegen Punktbelastung. Die Wurzelschutzschicht wird mit PVC/ ECB und EPDM- Bahnen abgehalten. Die Trennschicht trennt die Konstruktion von der Dachbegrünung<sup>2</sup>. Beim verkehrstechnisch genutzten Dach ist zu gewährleisten, dass die Lastabtragung funktioniert und die Dämm- und Dichtfunktion erhalten bleiben<sup>3</sup>.

2 Vgl. Neufert S. 107

3 Einführung Hochbau Teil 2

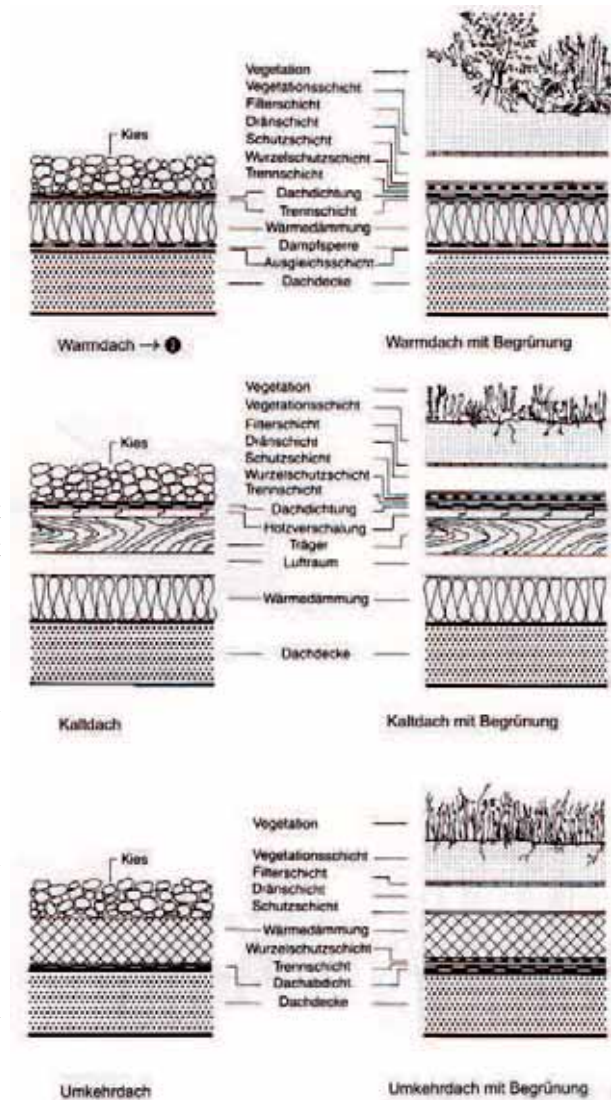


Abb.128: Unterschiedliche Aufbauten

Grundsätze der Dachbegrünung:

*Die Dachbegrünung wird angedacht, auch um die Versiegelung von Flächen auf ein Minimum zu reduziert und um somit die Wasserdurchlässigkeit zu gewährleisten  
Probleme die aus der Bodenversiegelung entstehen:*

*erhöhter Oberflächenabfluss in die Kanalisation  
Überlastung des Kanalnetzes bei Hochwasser  
Senkung des Grundwasserpegels  
Verschlechterung des Stadtklimas*

Das in einem Dachbegrünungsaufbau gespeicherte Wasser wird zu einem großen Teil über Verdunstungsprozesse wieder über an die Umgebungsluft abgegeben. Der dabei auftretende Abkühlungs- und Befeuchtungseffekt ist um so ausgeprägter, je größer die Blattmasse pro Quadratmeter ist. Während eine dünn-schichtige Extensivbegrünung an einem Sommertag etwa 3 l Wasser je m<sup>2</sup> abgibt, kann dieser Wert bei einer Intensivbegrünung mit Sträuchern auf über 30 l/m<sup>2</sup> ansteigen. Bemerkbar macht sich dieser Kühleffekt vor allem in Räumen unterhalb oder angrenzend an begrünte Dächer. Bis zu 5°C geringere Spitzentemperaturen wurden hier gemessen. Klimaanlageanlagen können so kleiner dimensioniert werden mit der Folge, dass diese wesentlich wirtschaftlicher arbeiten.<sup>1</sup>

Das Gewicht einer Dachbegrünung hängt von der Art des Substrates bzw. dessen Höhe ab:

5cm Kies wiegen ca. 100kg/m<sup>2</sup>, dasselbe Gewicht erreicht ein

<sup>1</sup> [http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Flachdach-Dachbegrue-nung\\_155925.html](http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Flachdach-Dachbegrue-nung_155925.html)

Aufbau von 8-10cm Ziegelbruch mit Humuserde.

Das Gündach muss Wind und Wirbelstürmen standhalten: Es gilt daher, schwere Randbereiche zu verwenden, wie Kies, Steinplatten, Rasengittersteine etc.

Für die Entwässerung ist eine Dachneigung von 2% notwendig, ebenso ein Ablauf pro 200m<sup>2</sup> Dachfläche.

Als Drainmaterialien eignen sich Schüttstoffe, Drainmatten oder Drainplatten. Sie müssen eine Auflast von 10kN/m<sup>2</sup> aushalten, Wasser ableiten und wasserspeichernd sein.

Bei höheren Dachneigungen von 30° bieten Schubsicherungen oder vorgefertigte Vegetationsmatten einen besseren Erosionsschutz und Anwuchserfolg.

Wärmedämmungen unterhalb der Wurzelschutzschicht sind vorteilhafter als solche über der Folie. Bei der Begrünung von Umkehrdächern mit der Wärmedämmung oberhalb der Dachabdichtung müssen Dampfdiffusionsvorgänge beachtet werden.

Bei den Gründächern sind die wasser- und wurzelfesten Folien besonders wichtig, hierbei ist auf ein fachgerechtes Verschweißen der Bahnen zu achten und auf entsprechende Anbindungen an die Außenwand bzw. Kamme. Eine Vliesdecke sollte die Beschädigung durch grobe Dachoberflächen abhalten.<sup>2</sup>

Die intensiven Dachbegrünungen halten hohe Gewichtsbelastungen und vielfältigen Vegetationsformen stand. Ihre dickschichtige Aufbauhöhe beträgt bis zu 280 cm Gesamtgewicht: ca. 150- 1.500 kg/m<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Florineth Pflanzen statt Beton S. 101





Abb.129: Krusten Steinbrech



Abb.130: Spinnweb- Dachwurz



Abb.131: scharfer Mauerpfeffer



Abb.132: milder Mauerpfeffer



Abb.133: weisse Fetthenne

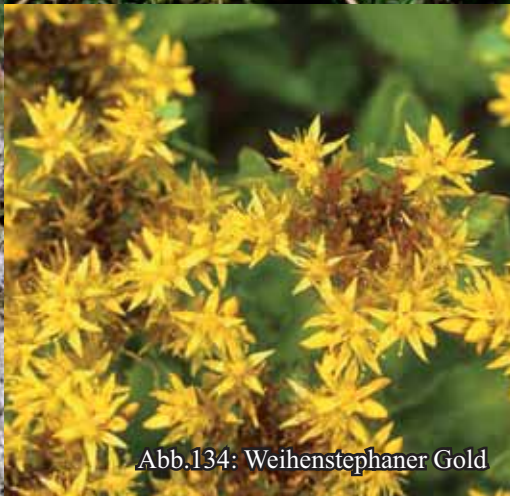


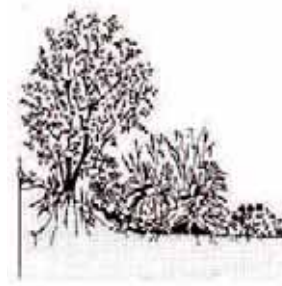
Abb.134: Weihenstephaner Gold



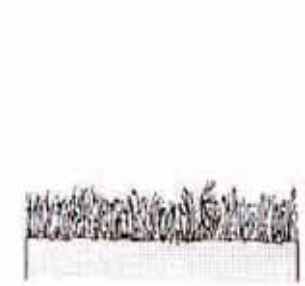
Abb.135: Immergrünchen



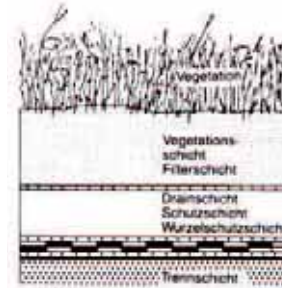
Abb.136: Felsen Fetthenne



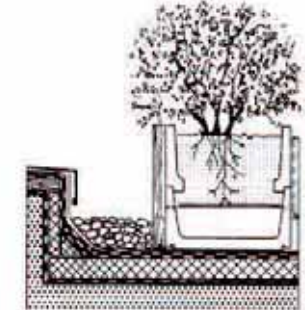
Intensivbegrünung



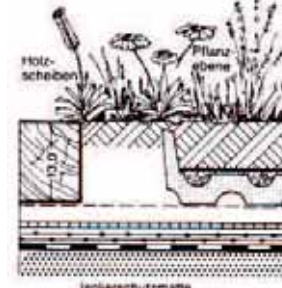
Extensivbegrünung



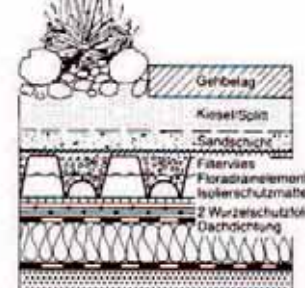
Schichtenaufbau eines Gründaches



Pflanzbaukasten als Grünflächenberandung



Dachbegrünung System-Zinco Floraterra



Dachbegrünung System-Zinco Floradrain

Botanischer Name	Deutscher Name (Farbe der Blüte)	Höhe	Blüte
Saxifrage Aizoon	Krusten-Steinbrech (weiß-rosa)	5 cm	VI
Sedum Acre	Scharfer Mauerpfeffer (gelb)	8 cm	VI-VII
Sedum Album	Weisse Fetthenne (weiß)	8 cm	VI-VII
Sedum Album „Corni Capet“	Sorte weiß	5 cm	VI
Sedum Album „Laeonicum“	Sorte weiß	10 cm	VI
Sedum Album „Micranthum“	Sorte weiß	5 cm	VI-VII
Sedum Album „Murale“	Sorte weiß	8 cm	VI-VII
Sedum Album „Cloroticum“	Walzensedum (hellgrün)	5 cm	VI-VII
Sedum Hybr.	Immergrünchen (gelb)	8 cm	VI-VII
Sedum Floriferum	Weihenstephaner Gold (gold)	10 cm	VIII-IX
Sedum Reflexum „Elegant“	Felsen-Fetthenne (gelb)	12 cm	VI-VII
Sedum Sexangulare	Milder Mauerpfeffer (gelb)	5 cm	VI
Sedum „Weiße Tatra“	Fetthenne	5 cm	VI
Sedum Spur. „Superbum“	Fetthenne	5 cm	VI-VII
Sempervivum Arachnoideum	Spinnweb-Dachwurz (rosa)	8 cm	VI-VII





Abb.138: Ansicht Weingut Manincor



Abb. 139: Ansicht Weingut Leo Hillinger





# Planmaterial

**Lageplan** 1:1000

**Untergeschoss** 1:500

**Obergeschoss** 1:500

**2. Obergeschoss** 1:500

**Schnitt 3-3** 1:250

**Schnitt 6-6** 1:250

**Schnitt H-H** 1:250

**Ansichten** divergieren

**Details** divergieren



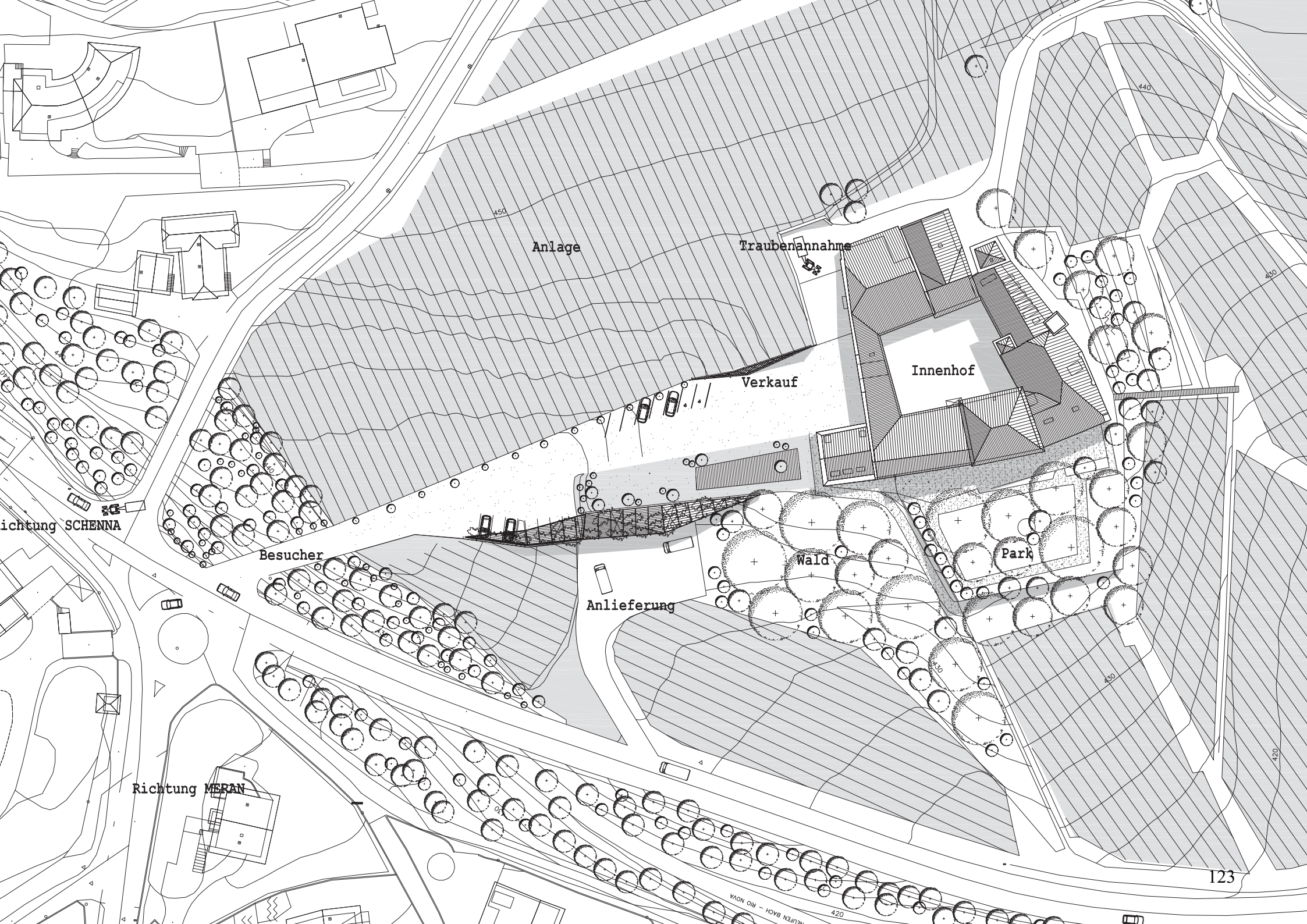
# Lageplan

Abb.140

M.: 1: 1000







Anlage

Traubenannahme

Verkauf

Innenhof

Richtung SCENNA

Besucher

Anlieferung

Wald

Park

Richtung MERAN

# Untergeschoss auf $\pm 0,00\text{m}$

Abb.141

Raumprogramm:

Flaschenlager & Kommissionierung

Abfüllung

Leergutlager

Technik

Gerätelager

Stofflager

Arbeitsfläche (Mobile Abfüllanlage)

Schaumweinlager

Produktionshalle

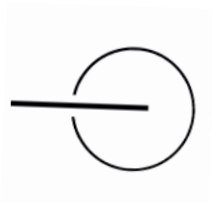
Barriquelager

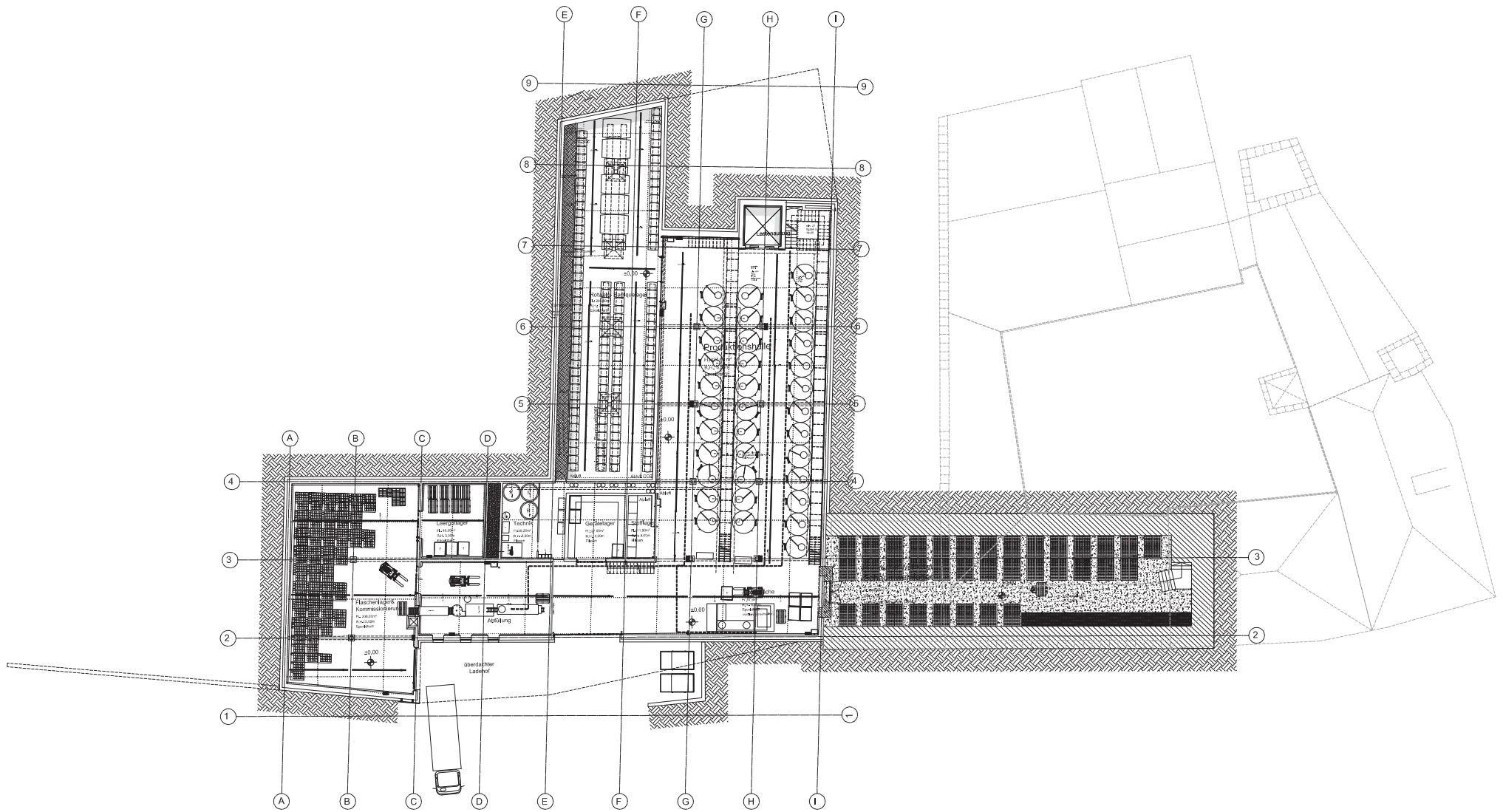
M.: 1: 500

0 5 10 20



40 80







# Obergeschoss auf 4,50m (4,70m)

Abb.142

Raumprogramm:

2. Verkostungsraum/ Seminarraum

Terrasse

WC

Umkleide

Nassraum

Labor

Schauraum/ Verbindungsgang

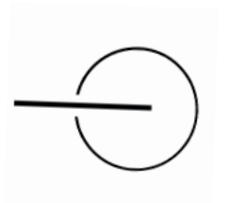
Kelterturm (+4,70m)

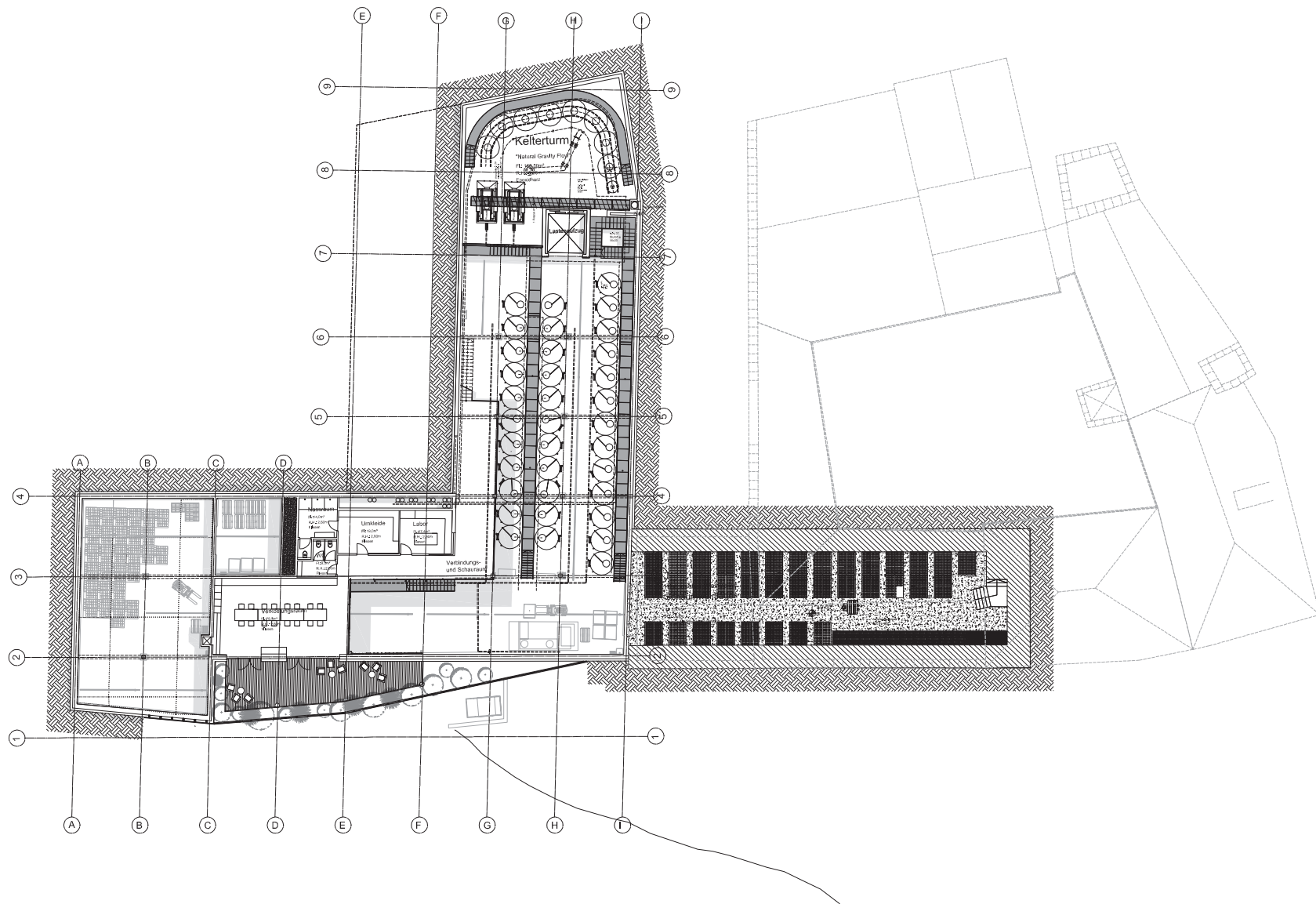
M.: 1: 500

0 5 10 20



40 80





## 2. Obergeschoss auf 8,00m (10,00m)

Abb.143

Raumprogramm:

Verkostung- und Verkaufsraum

Lager/ kleine Küche

WC

Traubenannahme (+10,00m)

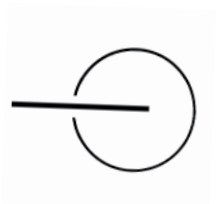
Garage Landwirtschaft (+10,00m)

M.: 1: 500

0 5 10 20

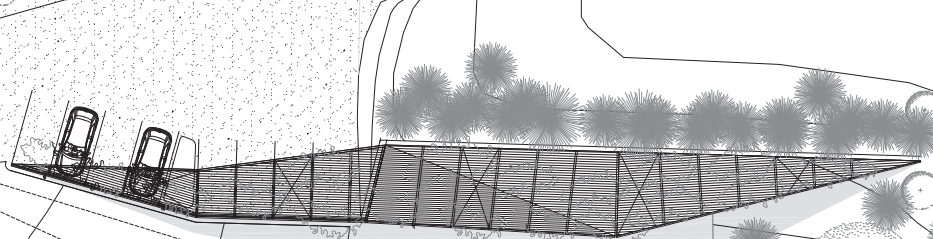
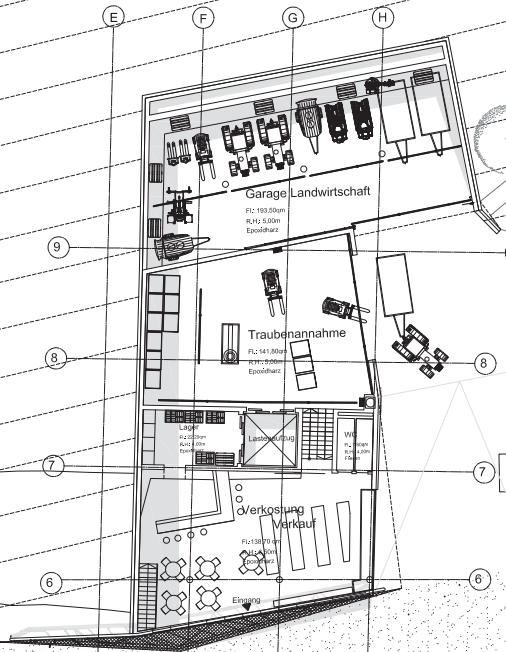


40 80





450



# Schnitt 3-3

Abb.144

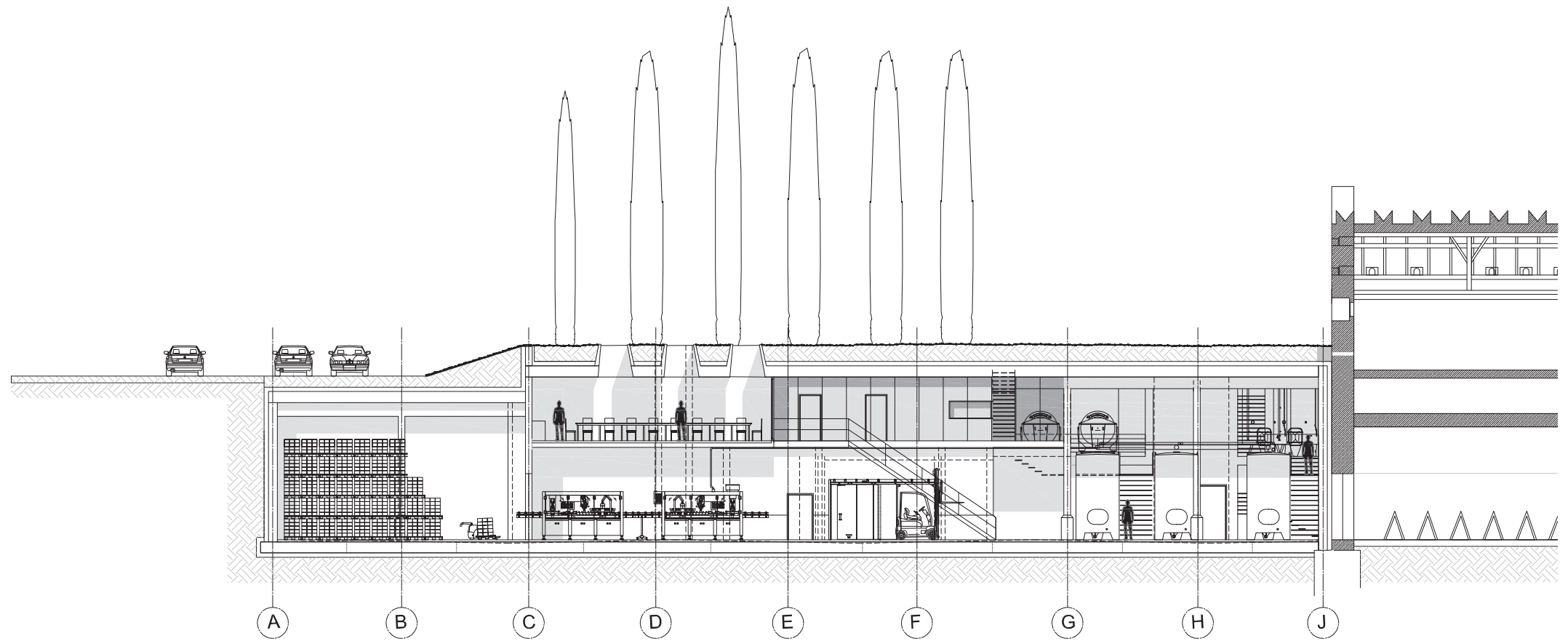
M.: 1: 250

0 5 10



20 30







# Schnitt 6-6

Abb.145

M.: 1: 250

0



5

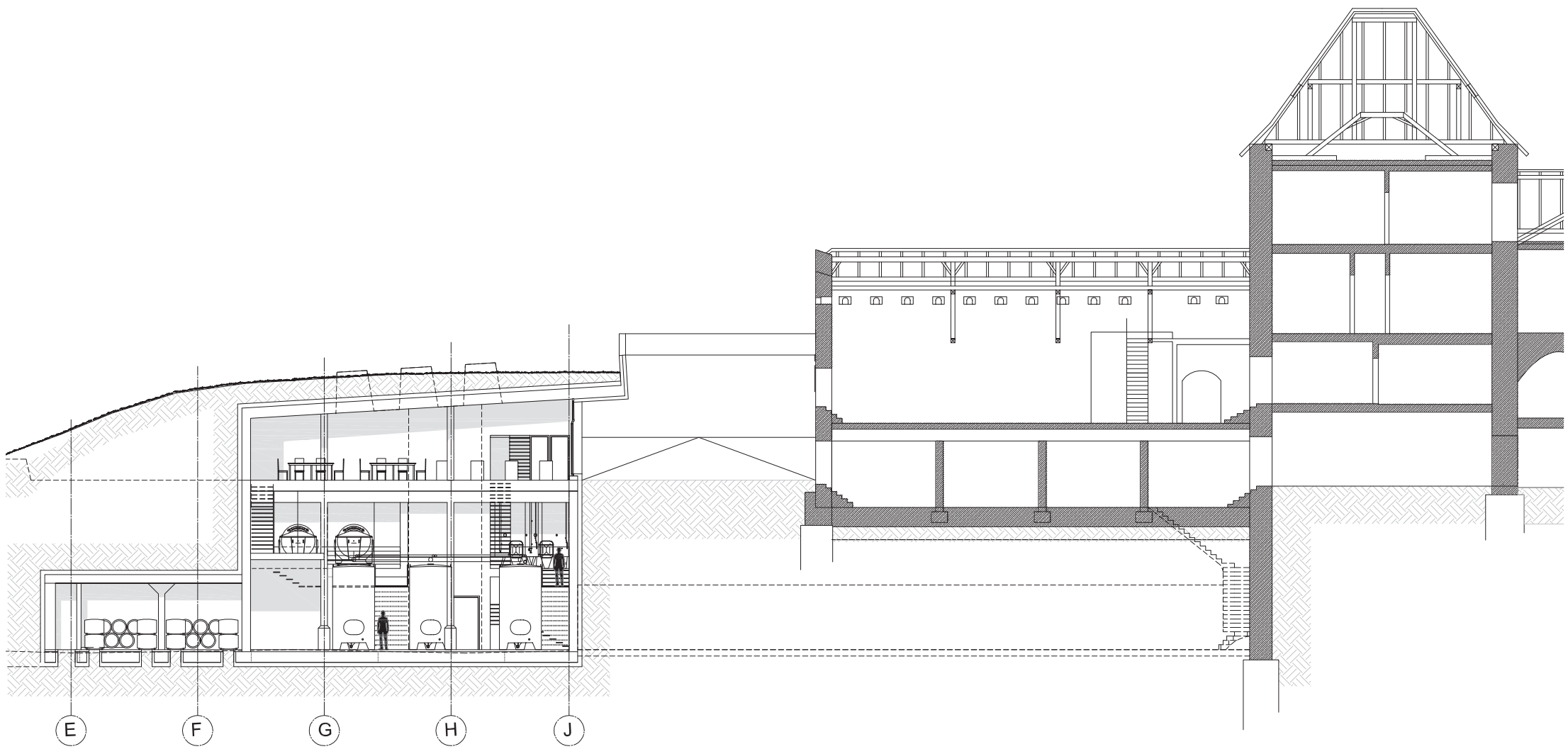


10

20



30



# Schnitt H-H

Abb.146

M.: 1: 250

0



5



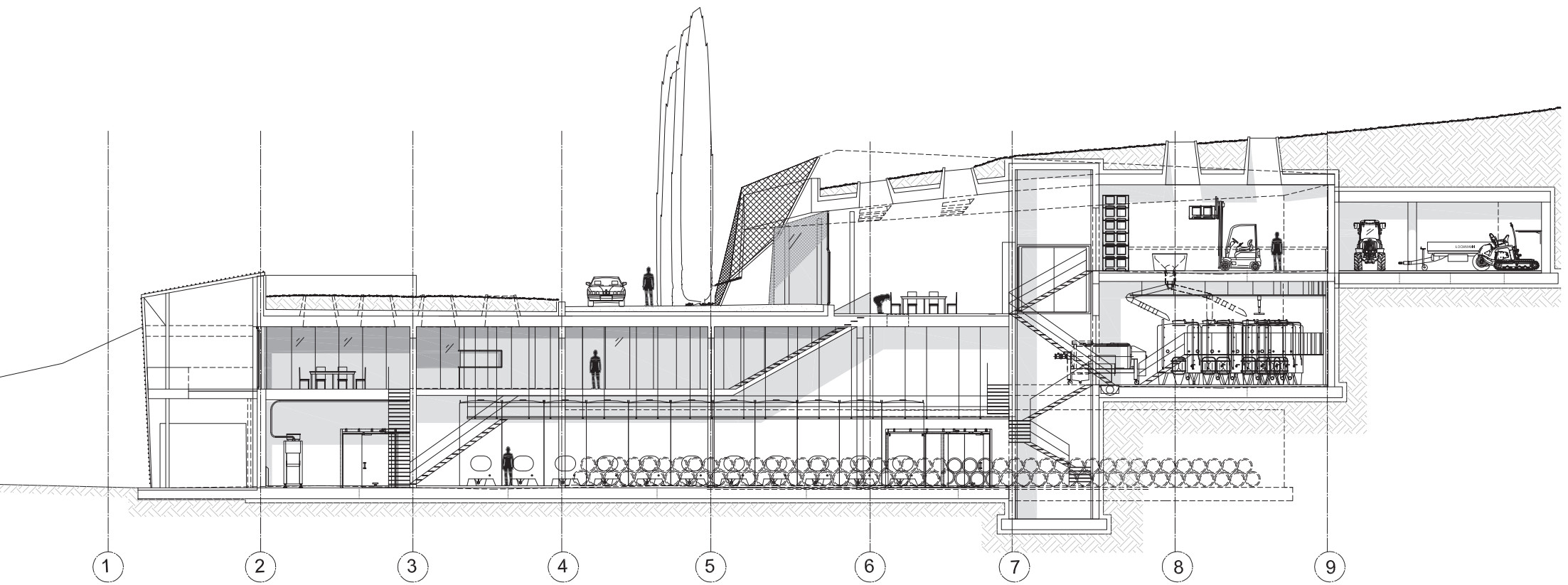
10

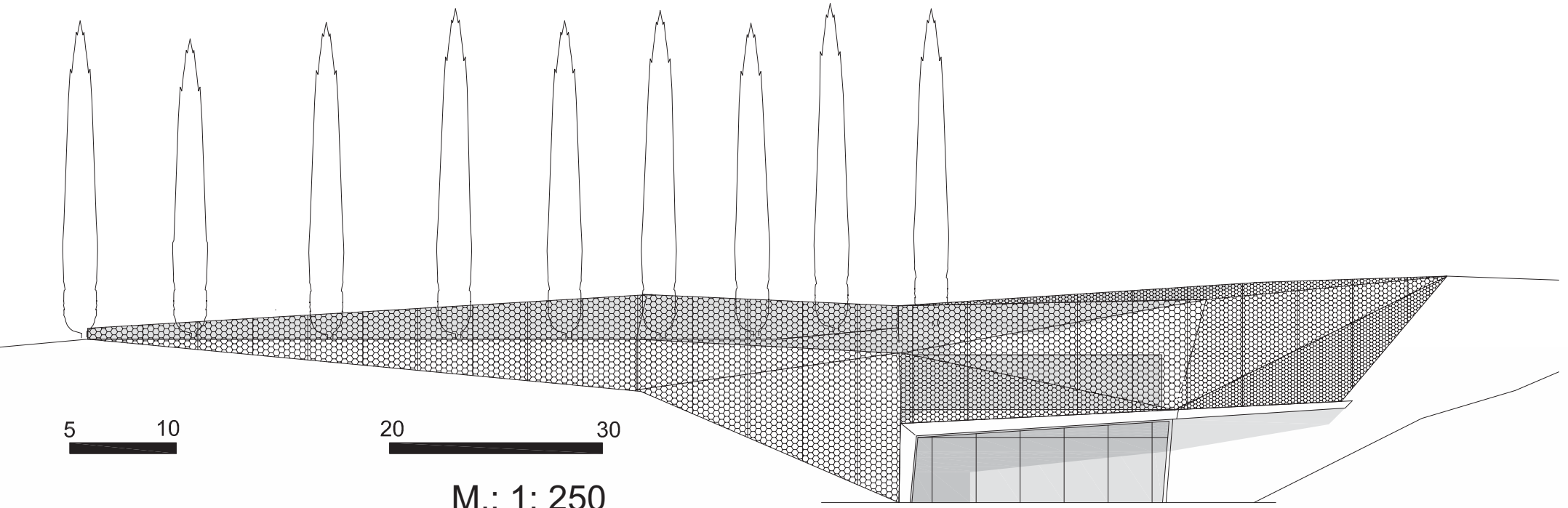
20



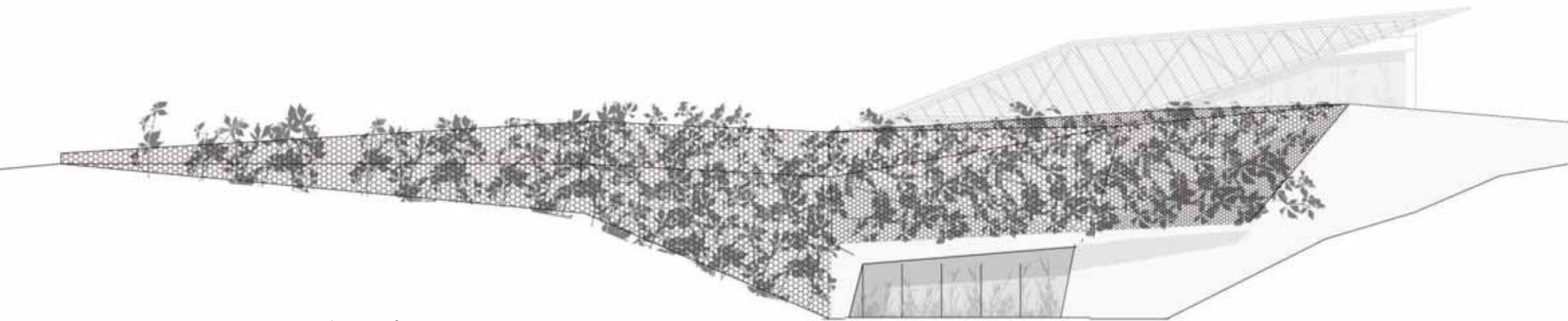
30





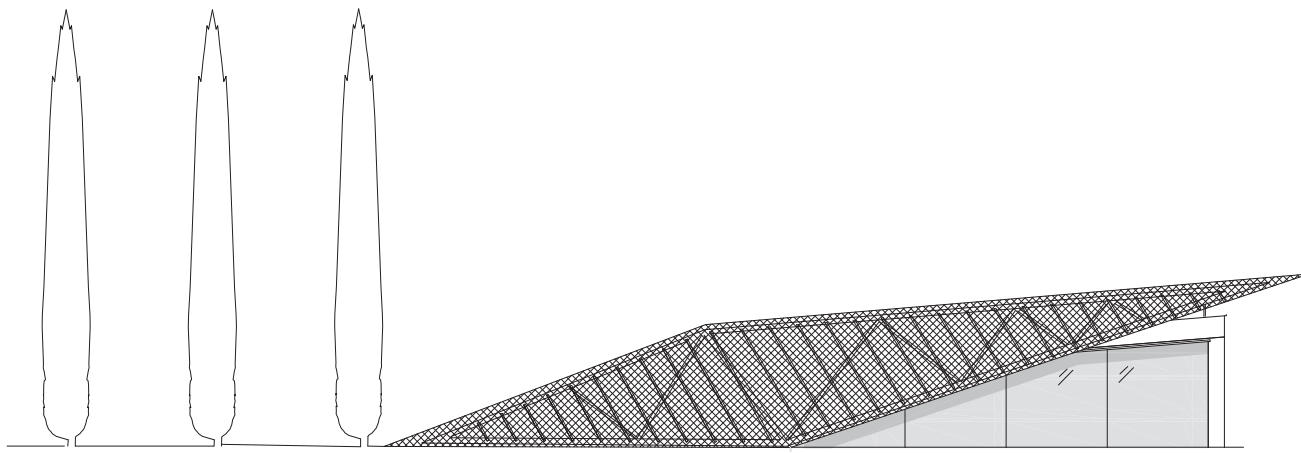


M.: 1: 250

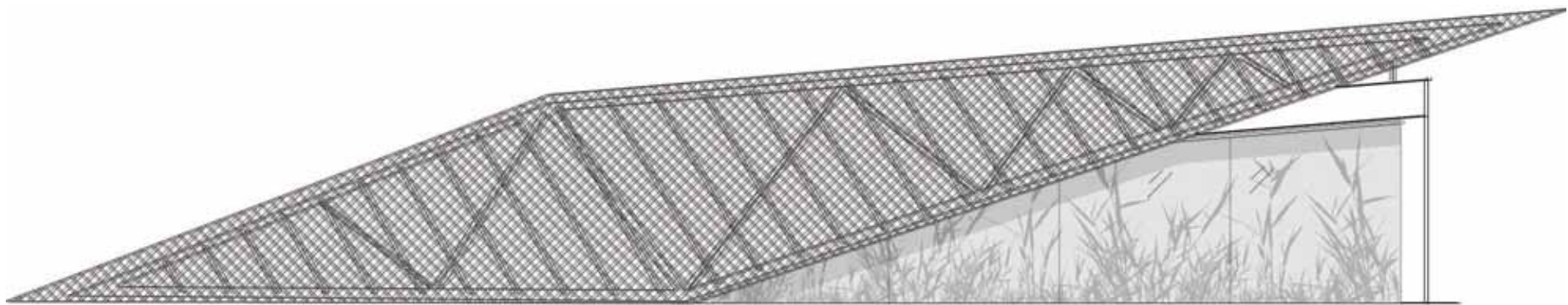


# West Ansicht

Abb.147



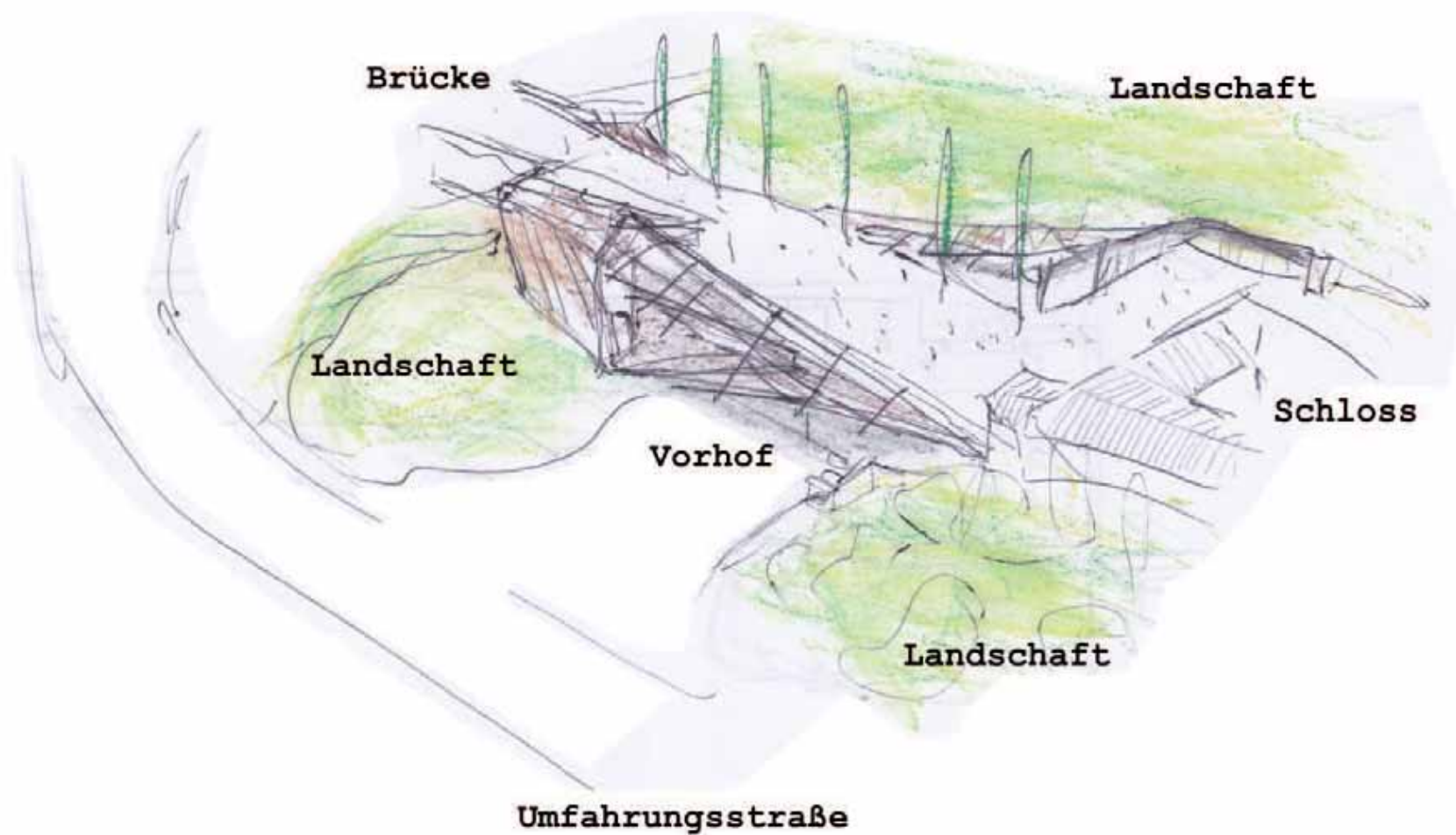
M.: 1: 250

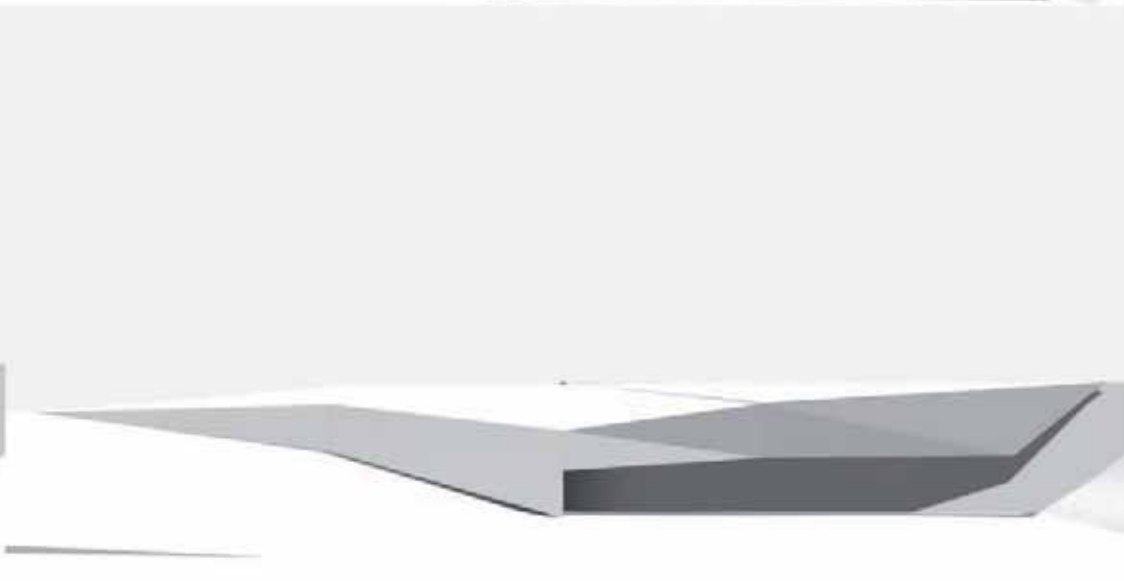




# Baukörperstudie

Abb.148-154





## Freiräume und Grünflächen

Es soll zwei voneinander getrennte Einfahrten geben, die eine dient ausschließlich den Lieferanten, sie befindet sich an der Schauffassade der Weinkellerei, auf Niveau der Produktionshalle. Die zweite Einfahrt bildet jene der Kunden und Anrainer des Schlosses Rametz. Über eine neue Brücke (ein existierendes altes Brückenaufleger weist darauf hin, dass es bereits eine eigene Zufahrt gab) kommt man nun, in einer Achse zum Schloss, direkt zu den Parkplätzen. Der Weg soll perfekt inszeniert sein. Man taucht voll in die Reblandschaft ein, zur Linken sollen Zypressen in symmetrischer Abfolge eine räumliche Trennung zwischen Rebanlage und Kiessplittstraße bilden, außerdem soll es dem Besucher auf eine gewisse châteauxartige Atmosphäre einstimmen, diese soll auch durch die extensive Dachbegrünung der Kellerei, welche in gewisser Weise an barocke Gartenanlagen erinnern, verstärkt werden. Es soll deshalb auch diese räumliche Trennung der Funktionen Arbeit/ Warenanlieferung und Flanieren/ Degustieren/ Wohnen geben. Die extensive Dachlandschaft wird ebenfalls für eine Terrasse genutzt, welche es dem Besucher zulässt, vor den Toren des Schlosses in die

Landschaft der Umgebung einzutauchen und ein gutes Glas zu genießen. Der obere Baukörper, jener, der sich wie ein aufgefaltenes Blatt aus der Landschaft hervorhebt, soll so konzipiert sein, dass auf ihm, ähnlich dem Weingut Manincor in Kaltern (siehe Kapitel Weinkellereien in Südtirol), Weinreben kultiviert werden können. Das Konzept des Freiluftmuseums wird auf den nächsten Seiten behandelt, welches die gesamte Natur rund um Rametz zu einem Freiraum und Erlebnis erfassen soll.



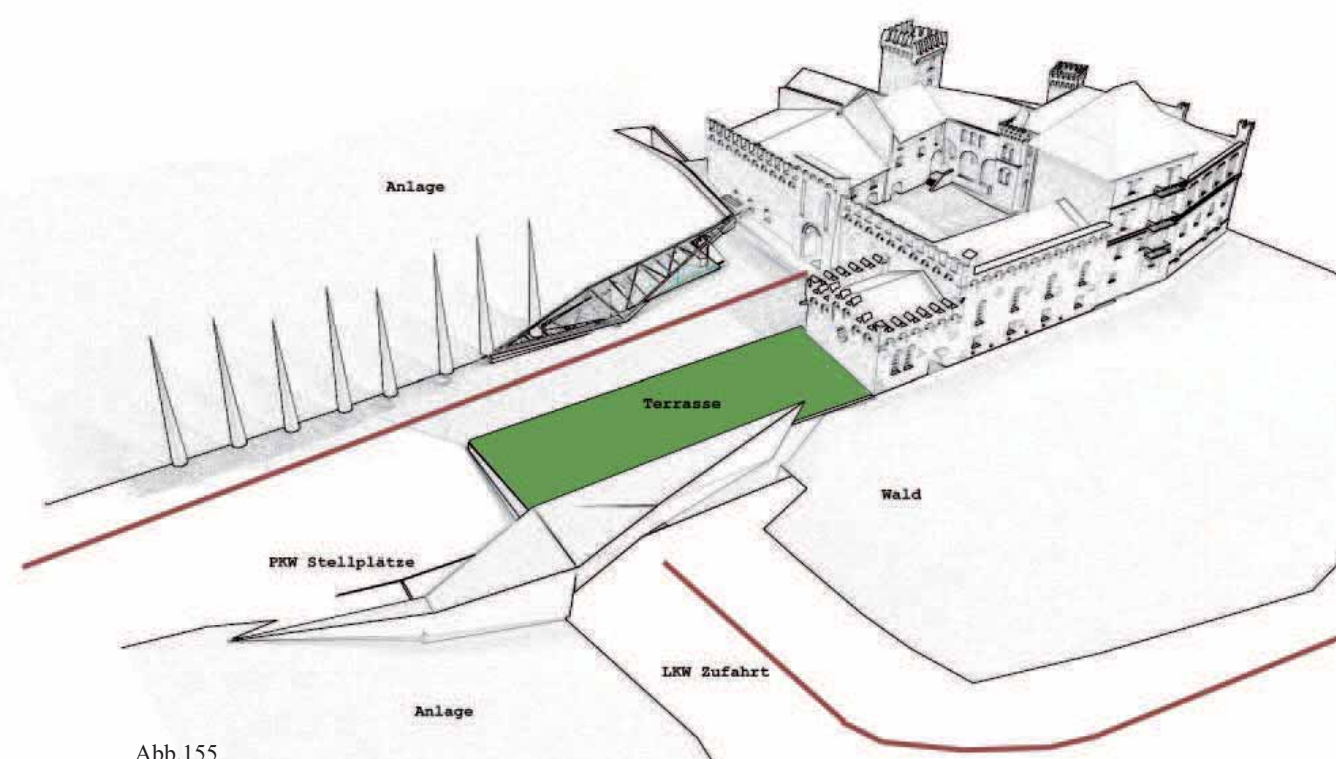


Abb.155

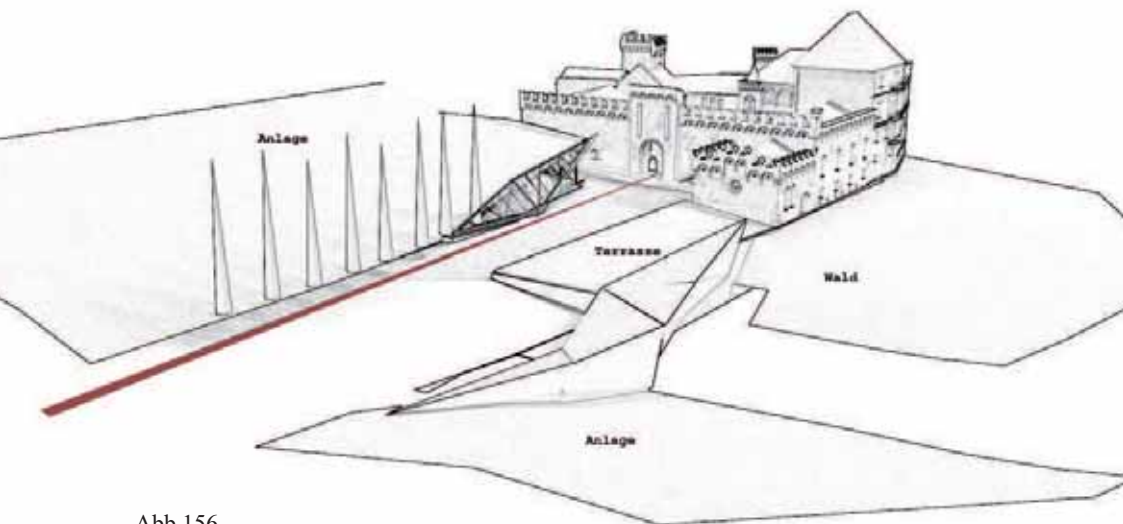


Abb.156

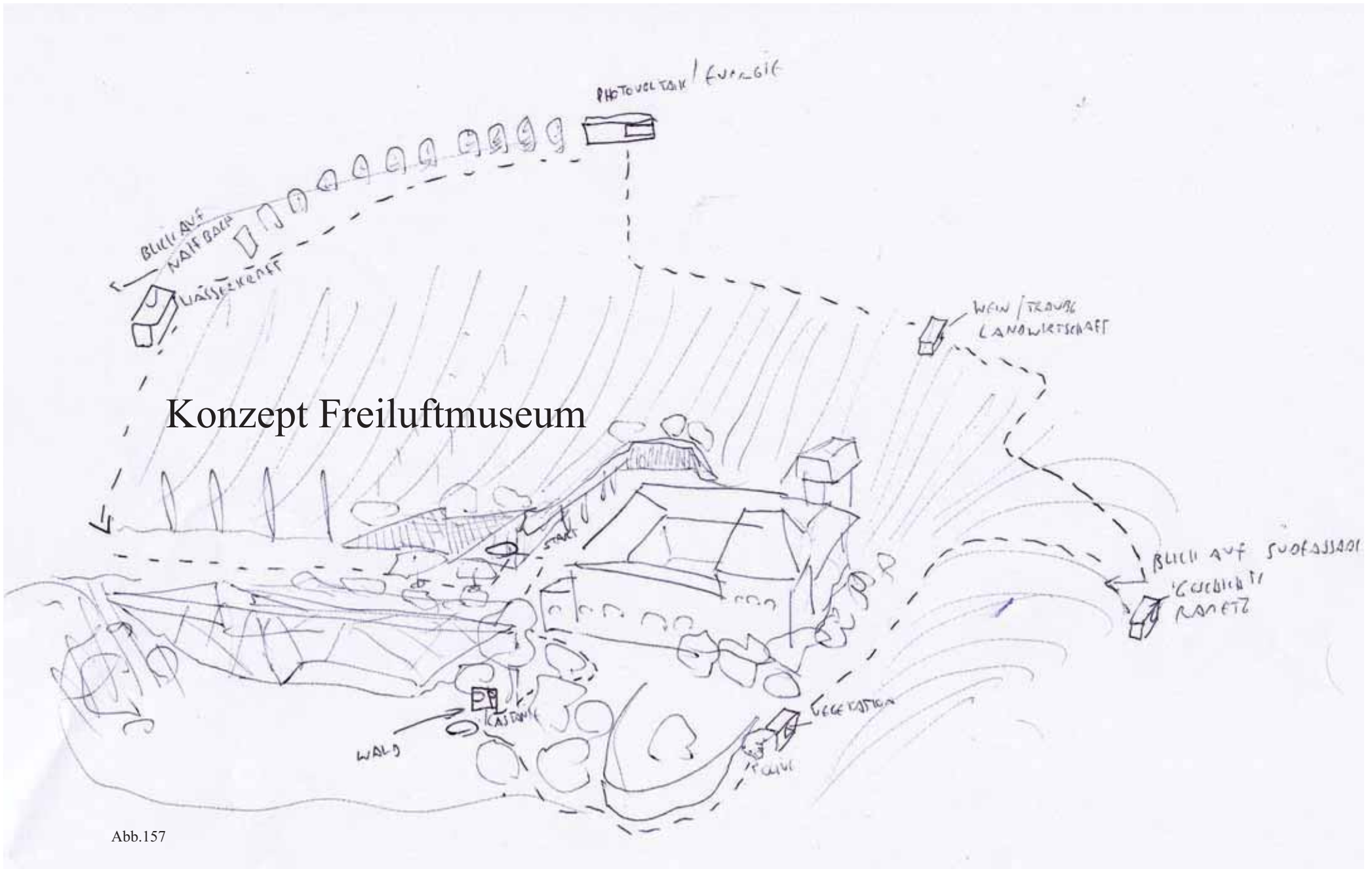


Abb.157





ANLAGE

SCHLOSS

PARK

Labers

8

7

6

5

4

1

9

2

3

Zufahrt Schloss Bannert

Zugang Schloss Kempf

ehemalige Pharmazieanlage

altes Brückenmühlager

BRUNNENPLATZ

TERRASSE

Lichtbrunnen

Klostermauer

Torbrunnengraben

LABERSSTRASSE - VIA LABERS

ling





Abb.159: Wald um Schloss Rametz



Abb.160: Exotische Pflanzen in Meran



Abb.161: Wandern durch die Rebanlage

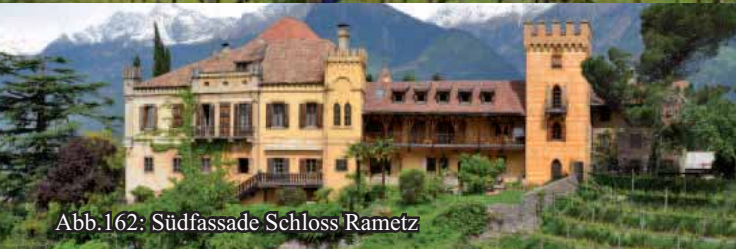


Abb.162: Südfassade Schloss Rametz



Abb.163: Blick ins Tal



Abb.164: Photovoltaikanlage

„Die Distanz zwischen Mensch und Natur wird immer größer“ Florin Florineth (Professor für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der Universität Wien BOKU) in: ff. Das Südtiroler Wochenmagazin. Nr.39/2011, Seite 42-47, hier S. 42.

## Konzept Freiluftmuseum

Im Schloss Rametz befindet sich derzeit ein Museum, in der die Erzeugung von Speck, sowie altertümliche Geräte und historische Werkzeuge der Landwirtschaft gezeigt werden. Dieses Angebot wird von den Touristen sehr gut angenommen und teilweise auch von deutschen und italienischen Grund- und Mittelschulen besucht.

Ein Museum neben der Besichtigung der Weinkellerei ist daher eine sehr gute Idee, welche kaum eine andere Weinkellerei zu bieten hat. Aufbauend darauf wird nun dieser Museumsgedanke weiterzuentwickeln und auf das freie Gelände rund um Schloss Rametz ausgedehnt. Eine Art Lehrpfad wird angedacht, der sich über ca. 2 km durchs Gelände des Anwesens zieht und diverse Themen zu den Bereichen Natur, Landwirtschaft, Geschichte und Energie beinhaltet. Das im Rahmen der Masterarbeit geplante Konzept des Lehrpfades ist so ausgerichtet, dass jeder Teilnehmer zu Beginn eine Art Schatzkarte erhält und immer von Station zu Station wandert, um dort je nach Altersstufe verschiedene Aufgaben zu lösen, oder einfach nur Informationen zu den jeweiligen Themenbereichen zu

erhalten. Eine Idee, die Bewegung, Information und Natur miteinander verbindet, ist in meinen Augen der richtige Ansatz, einen spielerischen Zugang zu einem nachhaltigen Bewusstsein und einem Verständnis für einen respektvollen Umgang mit unserer Umwelt zu erlangen.

### *Ablauf des Lehrpfades:*

Im Lageplan ist die Route festgelegt, ausgehend vom Punkt 1, welcher Start und Ziel bilden soll, wird der Lehrpfad kurz erklärt sowie die „Schatzkarten“ ausgeteilt.

Punkt 2 ist eine Station im „Wald“, jener musste erhalten bleiben, weil er auch im Bauleitplan als Wald ausgewiesen wurde und somit nicht bebaut werden darf. Passend zu dieser Station gibt es Fragen und Aufgaben in Bezug auf das Thema Wald.

Punkt 3 beinhaltet eine Station zum Thema Vegetation in unserer Region. Konnte der Besucher gerade noch im Wald zwischen Kastanien, Fichten, Lärchen herumtollen und Natur erfahren, gelangt man nun für die nächste Station an eine exponierte Südlage. Hier gedeihen Olivenbäume neben Zitronenbäumen, Palmen, Zypressen und zahlreichen anderen eigentlich exotischen

Pflanzen, welche unter normalen Umständen nicht in diesen Breitengraden gedeihen könnten. Dazu gibt es auch an dieser Station Begründungen und Erklärung auf Tafeln, außerdem ausgewählte Materialien (Karten, Diagramme usw.) für die entsprechende didaktische Vermittlung der Themen. Diese müssten natürlich in Kästen aufbewahrt und vor der Witterung geschützt werden, ähnlich wie ein Gipfelbuch.

Punkt 4: Diese Position ist über die Stiege, welche vom Anwesen hinunter in die Rebanlage führt, erreichbar. Hier soll ein Schnitt durch das Erdreich für Staunen sorgen. Ein vertikaler Schnitt ins Erdreich zeigt mit einer davorgesetzten Glasplatte die verschiedenen Schichten, auf denen eine solche Rebanlage gedeiht. Zu beobachten könnte dabei vielleicht auch das Leben und Treiben in einem solchen Erdreich sein. Biologie, Geologie und Zoologie können bei dieser Station mit allen Sinnen erlebt werden.

Punkt 5. Nach einem kurzen Aufstieg ins Gelände, gelangen die Besucher an einen Punkt, der einen sagenhaften Ausblick über das gesamte Tal zulässt. Außerdem bekommt man von hier aus den wohl eindrucksvollsten Blick auf

Schloss Rametz zu Gesicht. Die Südfassade. Zu dieser Station passt ein kurzer Abriss der Geschichte, des Schlosses, aber auch der Region, in dem es sich befindet. Eine Karte mit den markierten Schlossbauten könnte die vielen Burgen und Schlösser Südtirols und deren Lage deutlich machen. Alte Ansichten, könnten auf den Wandel der Kulturlandschaft der Region, aufmerksam machen.

Station 6 könnte vielleicht eine besondere Attraktion bieten, etwa beispielsweise in Zusammenarbeit mit einem Imker, der an dieser Station dem Besucher mit Schaukästen die Bienenvölker etc. in diesem Bereich näher bringt. Saisonal abwechselnd könnten auch andere Tiere den Lehrpfad an diesem Punkt bereichern, z.B. Schafe.

Station 7: Inmitten der Rebanlagen, nach einem mittlerweile ausgedehnten Fußmarsch, sollte nun auch einmal die Rebe in den Mittelpunkt kommen, den zentralen Themenbereich bilden hier die Entwicklung der Rebe, der Jahresrhythmus des Weinbauers, wie die Traube zum Wein wird usw.

Station 8 befindet sich neben der bereits beste-

henden Photovoltaikanlage. Hierbei sollte den Besuchern aufgezeigt werden, dass diese Platten nicht umsonst in der Landschaft stehen, was sie leisten, wofür sie gut sind und es soll ein generellen Überblick über alternative erneuerbare Energieträger zu Sensibilisierung aufgezeigt werden. Auch dieses Thema ließe sich bestimmt kindgerecht aufarbeiten.

In der letzten Station soll mit Blick auf den Naifbach ein Gedankenanstoß in Hinblick auf unsere kostbare Landschaft gegeben werden, ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen kann gemahnt werden, einige bewussten Überlegungen, wie jeder einzelne einen Schritt in die richtige Richtung beisteuern könnte, sollten bei dieser Station reflektiert werden.

Nach dieser informativen, bewegungsreichen und intensiven Auseinandersetzung mit und in der Natur rund um Rametz, könnte nun, wieder am Ausgangsort zurückgekehrt, je nach Jahreszeit eine wohlverdiente Brettljause, Törggelpartie, frisches Obst anbieten, natürlich mit einem dazugehörigen Glas Wein bzw. Traubensaft. Nach der geistigen Stärkung soll auch die leibliche Stärkung nach der Wanderung durch das Arreal dazugehören.

## Visualisierung des Konzepts





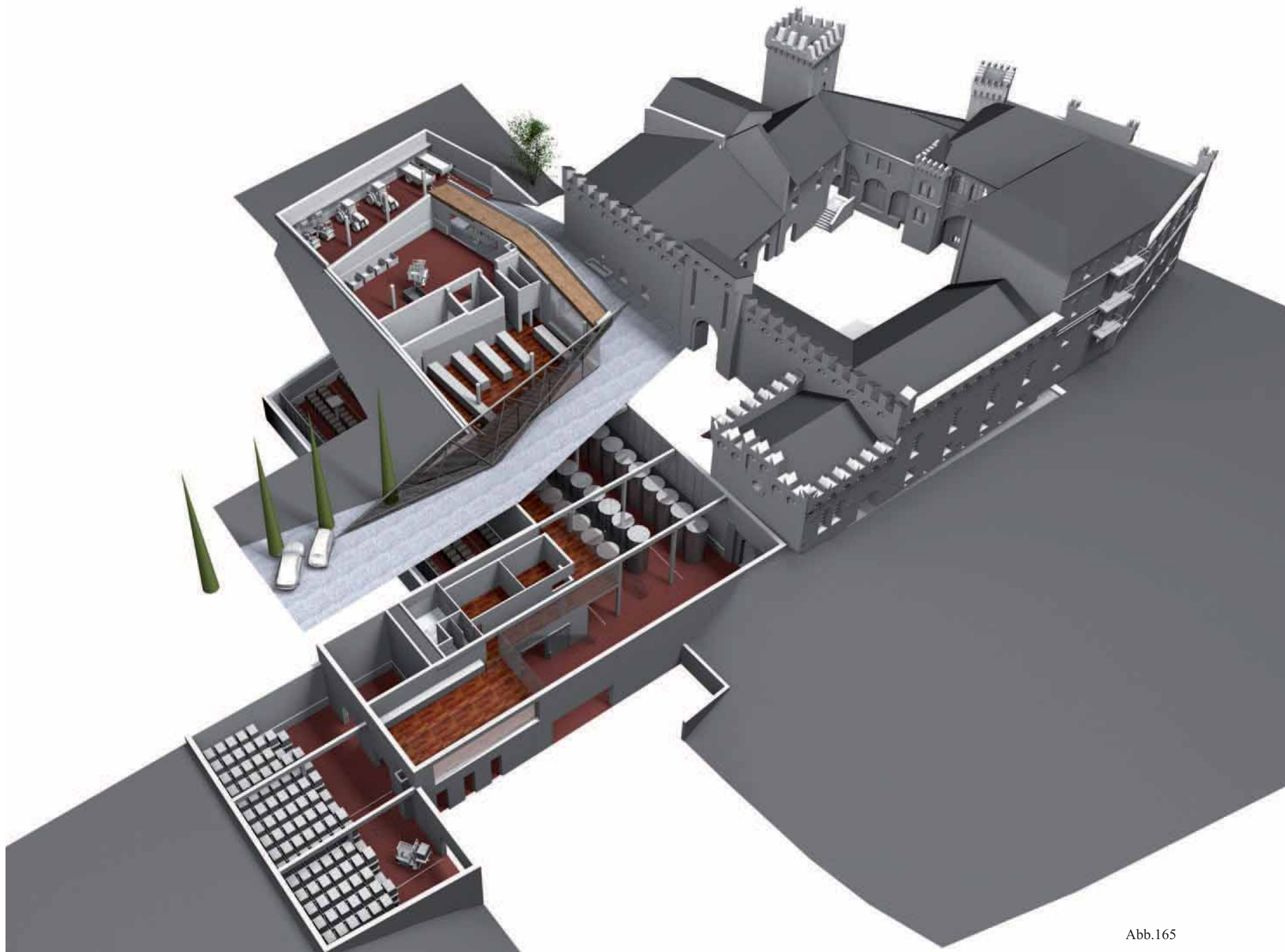
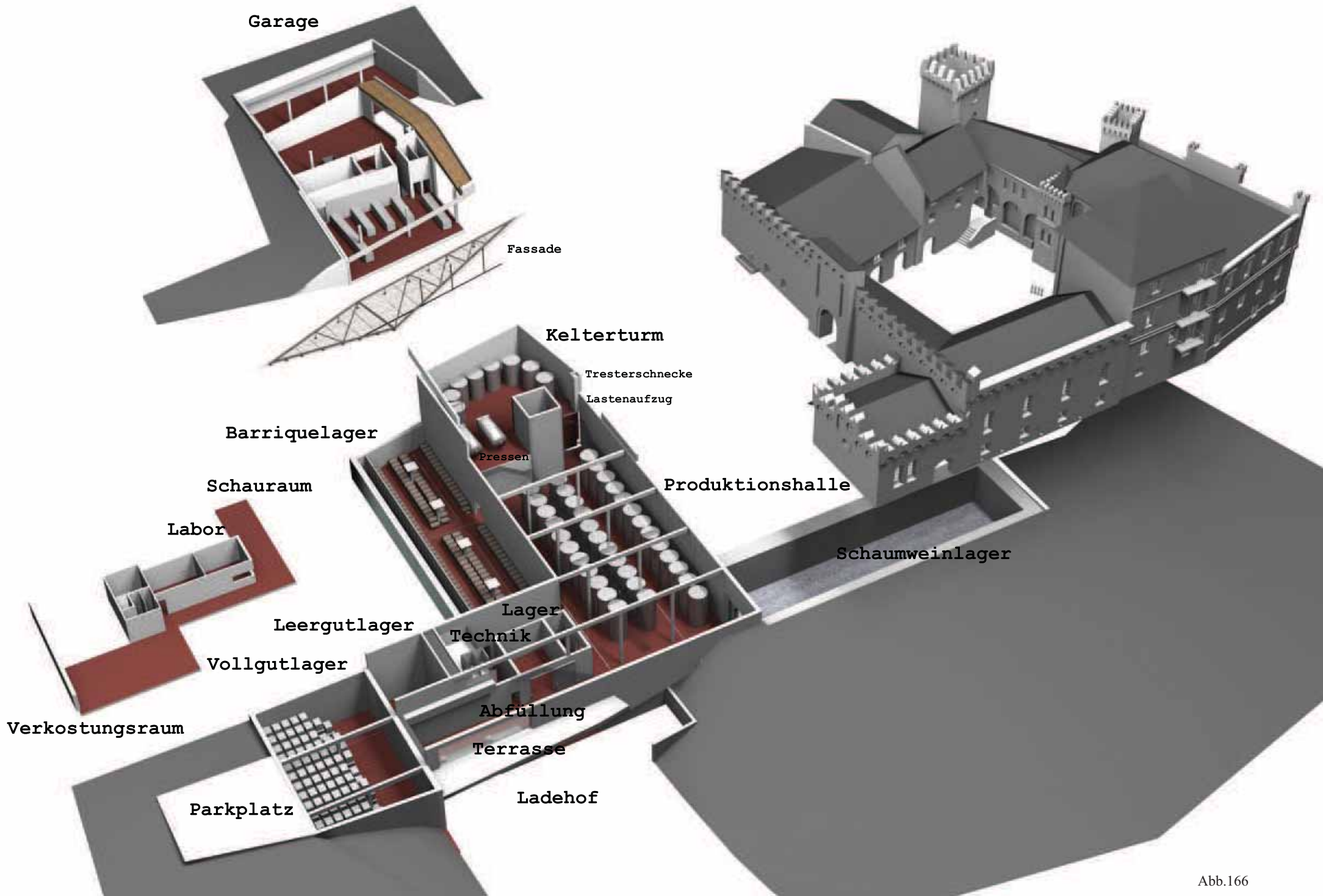


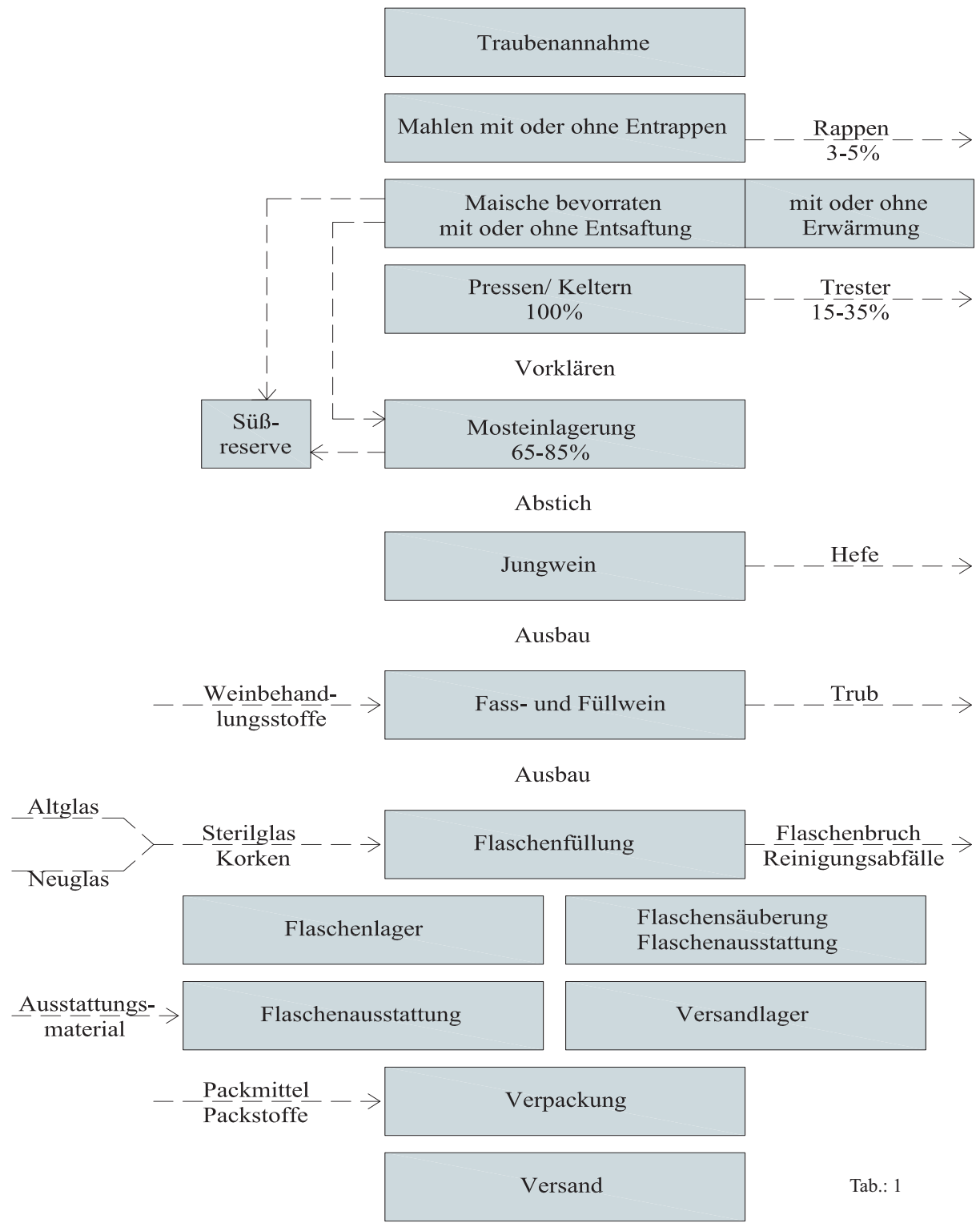
Abb.165

# Spreng Axonometrie

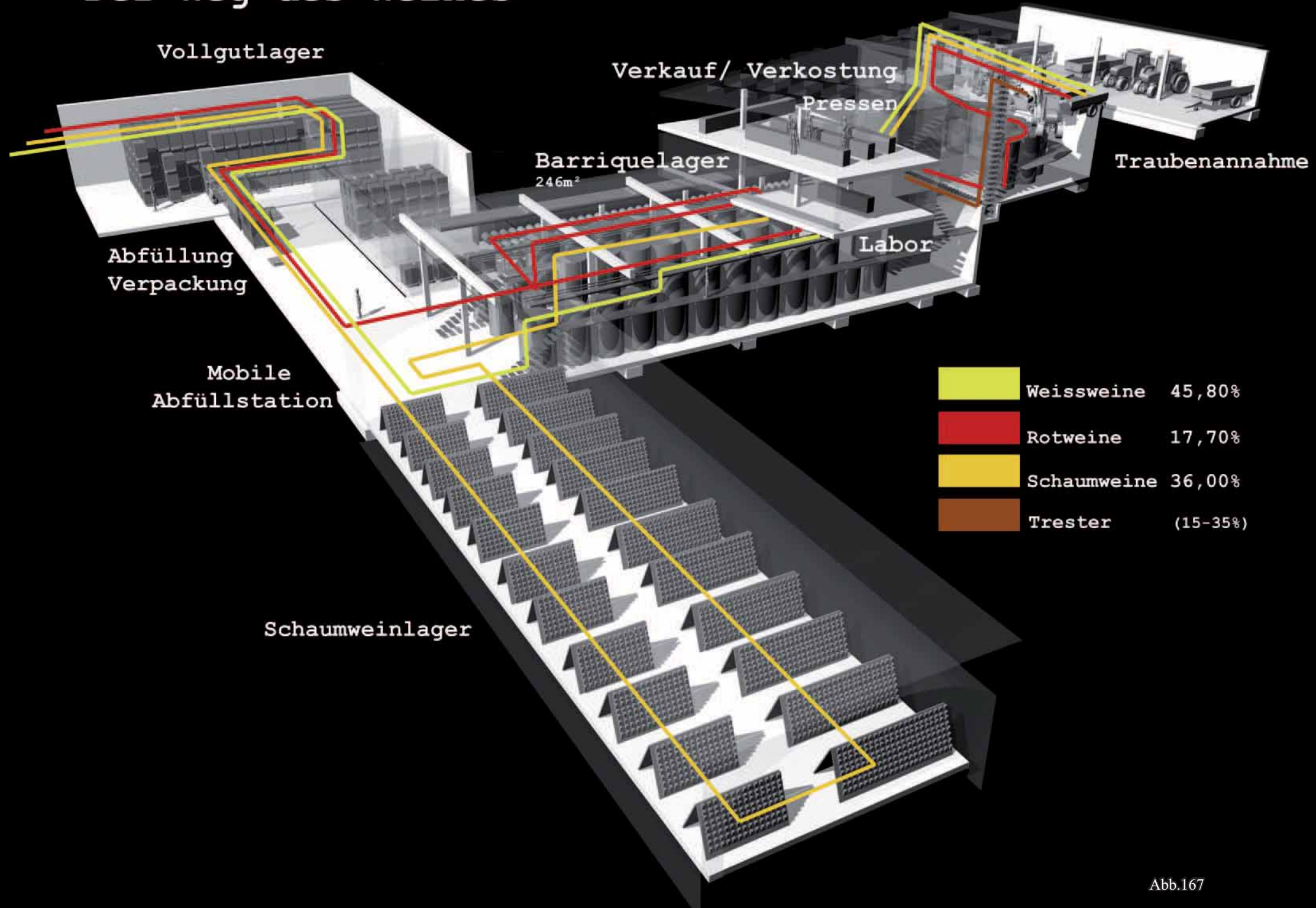








# Der Weg des Weines





# Fassadenschnitt

**Aufbauten**

**Details**

**Statisches Konzept**



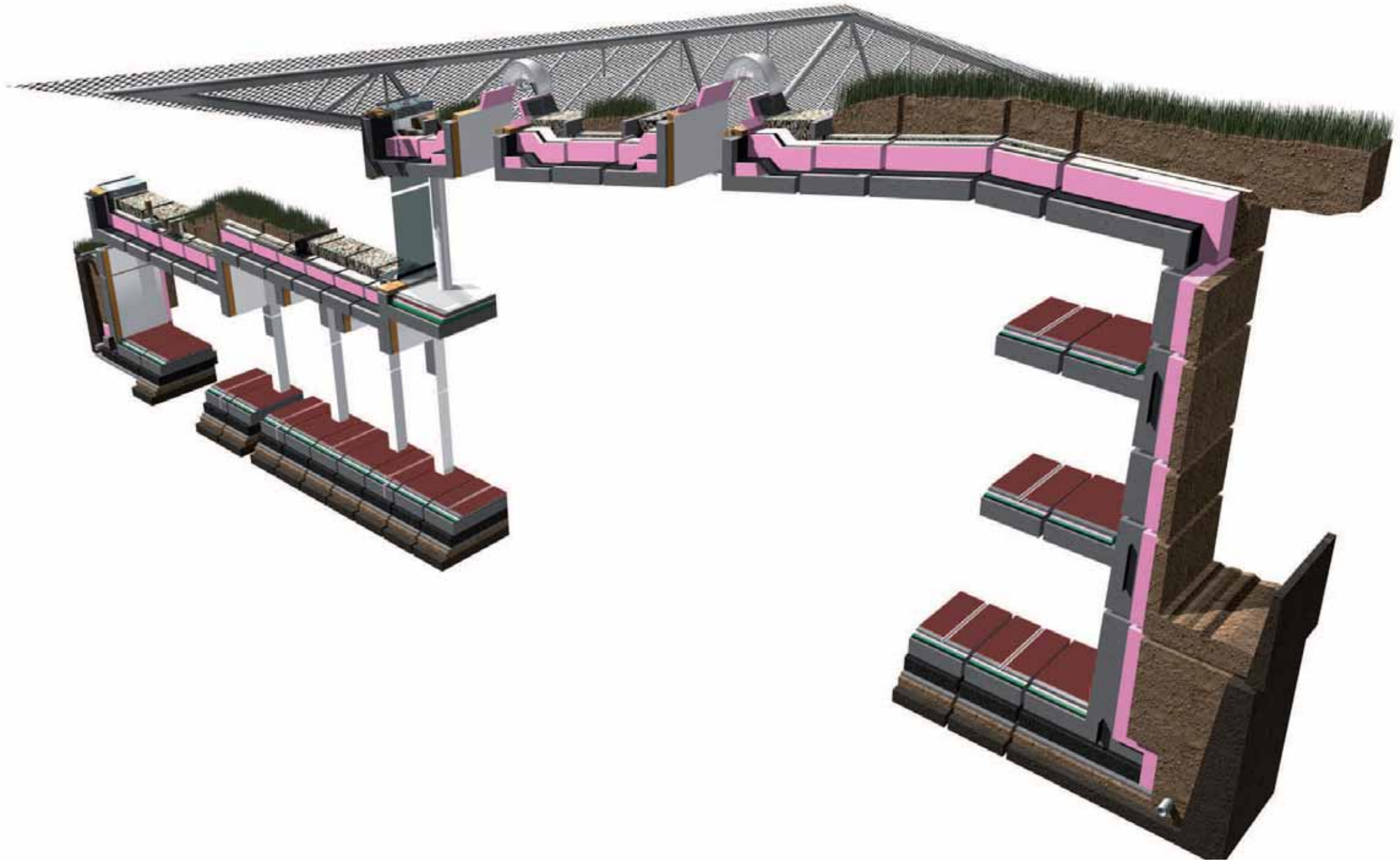


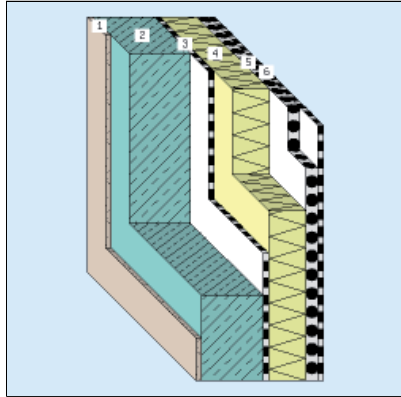
Abb.: 168 Fassadenschnitt

## erdberührte Dichtbeton-Außenwand

Wand: erdberührt

Projekt: Schloss Rametz

Auftraggeber: A. J.



Nr.	Typ	Schicht (von innen nach aussen)	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	$\Delta OI3$ Pkt/m <sup>2</sup>
1		RÖFIX GEOLEHM	1,000	0,800	0,015	1
1		Stahlbeton in WU-Qualität	40,000	1,500	0,160	136
3		Bitumenanstrich	0,140	0,130	0,010	8
4		Polystyrol XPS, CO1-geschäumt	14,000	0,041	5,854	61
5		Drainplatte EPS (Bitumierte Drainageplatte)	8,000	1,000	0,080	7
6		Vlies (PP)	0,013	0,110	0,001	1
			$s_{si} / s_{se} =$		0,130 / 0,000	
			$s' / s''$ (max. relativer Fehler: 0,0%) =		6,160 / 6,160	
<b>Bauteil</b>			<b>74,263</b>		<b>6,260</b>	

0,160 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert <sup>1</sup>



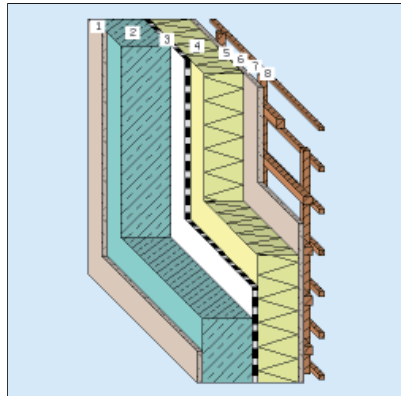
Masse	1005,4 kg/m <sup>2</sup>
OI3 <sub>KON</sub>	179 Pkt/m <sup>2</sup>
PEI n. e.	1.406,49 MJ/m <sup>2</sup>
GWP100	195.9951 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
AP	0,765534 kg SO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

## Stahlbeton Außenwand, WDVt

Wand: gegen Außenluft - nicht hinterlüftet

Projekt: Schloss Rametz

Auftraggeber: A. J.



Nr.	Typ	t cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	$\Delta OI3$ Pkt/m <sup>2</sup>	
1		RÖFIX GEOLEHM	1,000	0,800	0,015	1
1		Stahlbeton in WU-Qualität	30,000	1,500	0,110	101
3		bitumenanstrich (Bitumenanstrich)	0,140	0,130	0,010	8
4		Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVt)	14,000	0,040	6,000	30
5		Silikatputz armiert	0,190	0,800	0,001	1
6		mhohogen (Elemente vertikal)	5,000			
		15 cm (83%) Luftschicht stehend, Wärmefluss horizonta	5,000	0,178	0,180	0
		5 cm (17%) Holz - Schnittholz Nadel, rauh, technisch ge	5,000	0,110	0,417	0
7		mhohogen (Elemente horizontal)	4,000			
		56 cm (93%) Luftschicht stehend, Wärmefluss horizonta	4,000	0,111	0,180	0
		4 cm (7%) Holz - Schnittholz Nadel (Wärmefluss längs z	4,000	0,110	0,181	0
8		mhohogen (Elemente vertikal)	3,000			
		11 cm (88%) Luftschicht stehend, Wärmefluss horizonta	3,000	0,176	0,170	0
		3 cm (11%) Holz - Schnittholz Nadel (Wärmefluss längs	3,000	0,110	0,136	0
			$R_{si} / R_{se} =$		0,130 / 0,040	
			$R' / R''$ (max. relativer Fehler: 0,1%) =		6,893 / 6,871	
<b>Bauteil</b>			<b>68,430</b>		<b>6,882</b>	

0,145 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert <sup>1</sup>



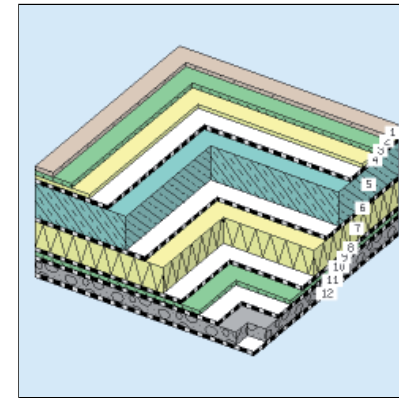
Masse	769,4 kg/m <sup>2</sup>
OI3 <sub>KON</sub>	107 Pkt/m <sup>2</sup>
PEI n. e.	1.537,38 MJ/m <sup>2</sup>
GWP100	116,1899 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
AP	0,531113 kg SO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

## lattenfundament, unterseitig gedämmt

Boden: erdberührt - Wärmestrom nach unten

Projekt: Schloss Rametz

Auftraggeber: A. J.



0,115 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert <sup>2</sup>

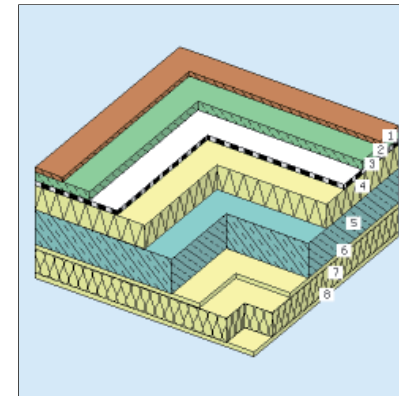


Masse	1486,4 kg/m <sup>2</sup>
OI3 <sub>KON</sub>	155 Pkt/m <sup>2</sup>
PEI n. e.	1.034,10 MJ/m <sup>2</sup>
GWP100	101,7161 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
AP	0,676817 kg SO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

## Deckendecke, beidseitig gedämmt, Nassestrich

Decke, Dach: Decke innerhalb von beheizten Wohn- und Betriebsinh. ohne U-Wert-Anforderung

Projekt: Schloss Rametz



U-Wert: 0,183 W/m<sup>2</sup>e <sup>2</sup>

Masse	646,2 kg/m <sup>2</sup>
OI3 <sub>KON</sub>	92 Pkt/m <sup>2</sup>
PEI n. e.	1.315,19 MJ/m <sup>2</sup>
GWP100	130,8153 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
AP	0,467715 kg SO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

Nr.	Typ	Schicht	$\Delta OI3$ Pkt/m <sup>2</sup>
1		Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,000
1		Zementestrich	5,000
3		Dampfbremse PE (Polyethylenbahn, -folie (PE))	0,010
4		Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden (115 < roh <= 14,000)	14,000
5		Stahlbeton	10,000
6		Holzwolleleichtbauplatte magnesitgebunden	0,500
7		Steinwolle MW-W (15 < roh <= 40 kg/m <sup>3</sup> )	14,000
8		Holzwolleleichtbauplatte magnesitgebunden	0,500
			$s_{si} / s_{se} =$
			$s' / s''$ (max. relativer Fehler: 0,0%) =
<b>Bauteil</b>			<b>55,020</b>

A.J.

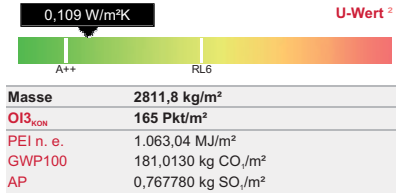
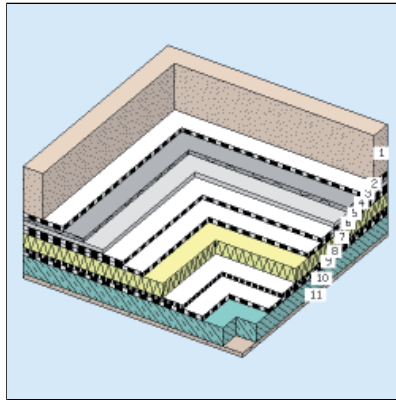
$\lambda$ /mK	R	$\Delta OI3$ m <sup>2</sup> K/W Pkt/m <sup>2</sup>
900	0,009	1
700	0,019	10
041	0,138	1
130	0,013	9
500	0,160	119
500	0,001	3
041	7,317	31
130	0,043	1
330	0,038	5
170	0,001	0
1	1	3
110	0,001	1
0,170 / 0,000		
8,011 / 8,011		
<b>8,021</b>		

### t tahlbeton-Flachdach als Warmdach (Gründach)

Decke, Dach: Flach- oder Schrägdach gegen Außenluft - nicht hinterlüftet - Wärmestrom nach oben

Projekt: Schloss Rametz

Auftraggeber: A.J.



Nr.	Typ	t	t chicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R	$\Delta OI3$ m <sup>2</sup> K/W Pkt/m <sup>2</sup>
1			Pflanzensubstrat (Sand, Kies jeweils feucht 10%)	100,000	1,400	0,714	15
1			Vlies (PP)	0,010	0,110	0,001	1
3			Kies (alt)	8,000	0,700	0,114	1
4			Gummigranulatmatte	1,000	0,170	0,059	13
5			Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,780	0,130	0,034	1
6			Dampfdruckausgleichsschicht (Polyethylenbahn, -folie (f	0,160	0,500	0,003	1
7			Polystyrol EPS 10	30,000	0,038	7,895	41
8			Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,140	0,130	0,006	1
9			Dampfdruckausgleichsschicht (Polyethylenbahn, -folie (f	0,160	0,500	0,003	1
10			Stahlbeton	40,000	1,500	0,160	119
11			RÖFIX GEOLEHM	1,000	0,800	0,015	1
				$s_w / s_w =$	0,100 / 0,040		
				$s' / s''$ (max. relativer Fehler: 0,0%) =	9,154 / 9,154		
<b>Bauteil</b>				<b>182,260</b>	<b>9,154</b>		

Auftraggeber: A.J.

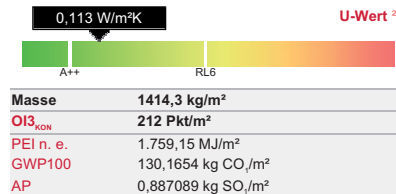
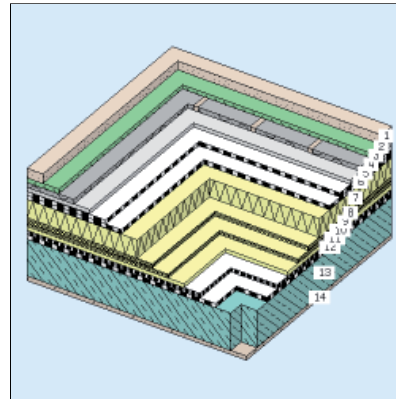
$\lambda$ /mK	R	$\Delta OI3$ m <sup>2</sup> K/W Pkt/m <sup>2</sup>
150	0,067	1
700	0,019	10
500	0,000	1
080	1,750	38
500	0,080	64
140	0,036	1
043	3,156	14
140	0,036	1
0,100 / 0,100		
5,454 / 5,454		
<b>5,454</b>		

### t tahlbeton-Flachdach

Decke, Dach: Flach- oder Schrägdach gegen Außenluft - nicht hinterlüftet - Wärmestrom nach oben

Projekt: Schloss Rametz

Auftraggeber: A.J.



Nr.	Typ	t	t chicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R	$\Delta OI3$ m <sup>2</sup> K/W Pkt/m <sup>2</sup>
1			Sand, Kies jeweils lufttrocken	10,000	0,700	0,143	5
1			Normalbeton	5,000	1,710	0,019	8
3			homogen (Elemente längs bzw. normal zur Traufe)	5,000			
			57,5 cm (91%) Kies (alt)	5,000	0,700	0,071	1
			5 cm (8%) Kalkzementmörtel	5,000	1,700	0,019	1
4			Gummigranulatmatte	1,000	0,170	0,059	13
5			Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,780	0,130	0,034	1
6			Dampfdruckausgleichsschicht (Polyethylenbahn, -folie (l	0,160	0,500	0,003	1
7			Polystyrol EPS 15	10,000	0,036	5,556	35
8			Vakuum-Dämmplatte	1,500	0,010	1,150	18
9			Vakuum-Dämmplatte	1,500	0,010	1,150	18
10			PE-Weichschaum	0,500	0,041	0,119	1
11			Bitu-Alu-Dampfsperre (Aluminium-Bitumendichtungsbah	0,140	0,130	0,006	1
11			Dampfdruckausgleichsschicht (Polyethylenbahn, -folie (l	0,160	0,500	0,003	1
13			Stahlbeton	40,000	1,500	0,160	119
14			RÖFIX GEOLEHM	1,000	0,800	0,015	1
				$R_w / R_w =$	0,100 / 0,040		
				$R' / R''$ (max. relativer Fehler: 0,0%) =	8,845 / 8,841		
<b>Bauteil</b>				<b>89,740</b>	<b>8,843</b>		



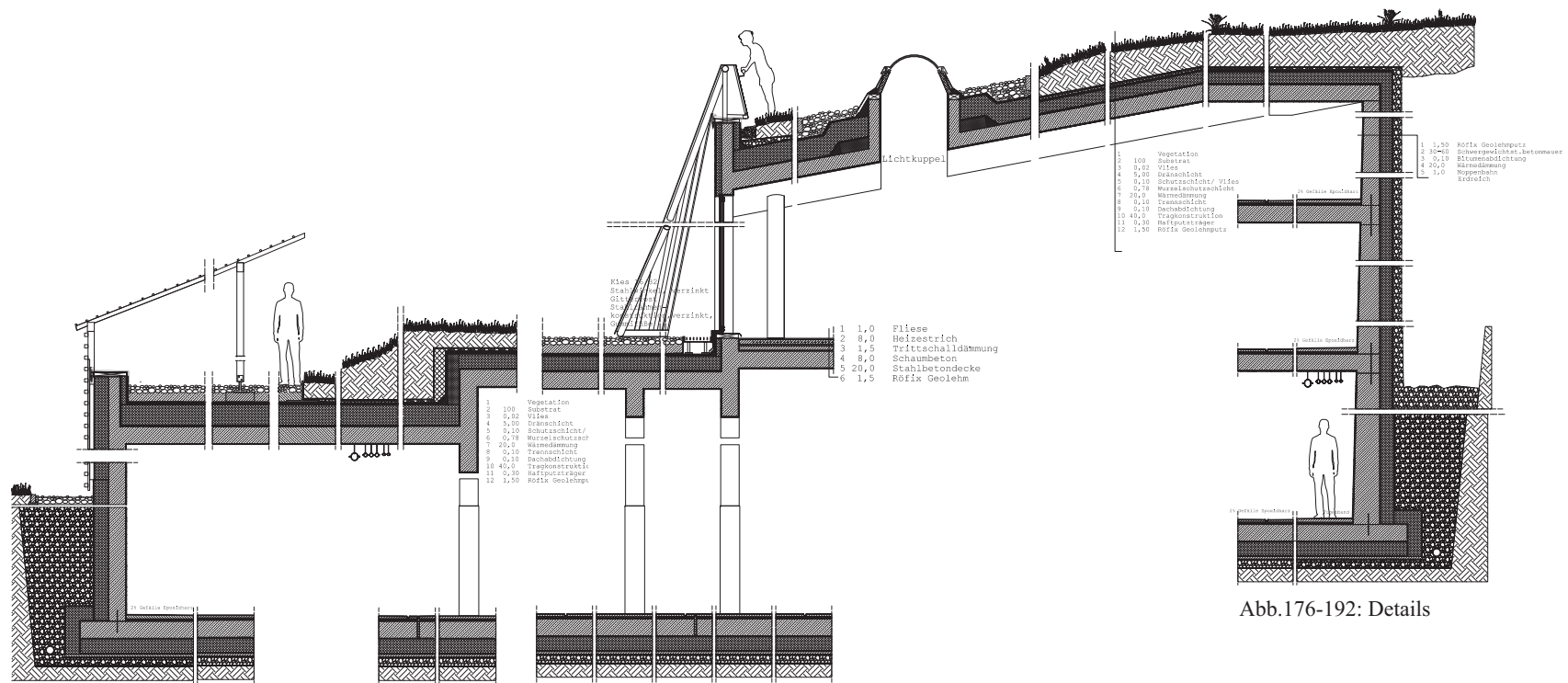
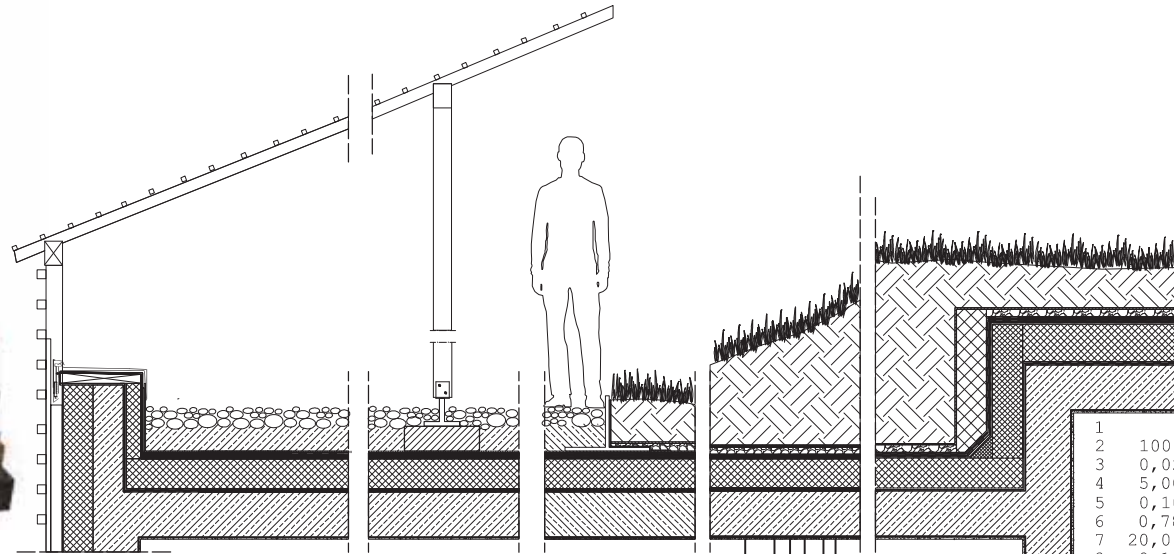
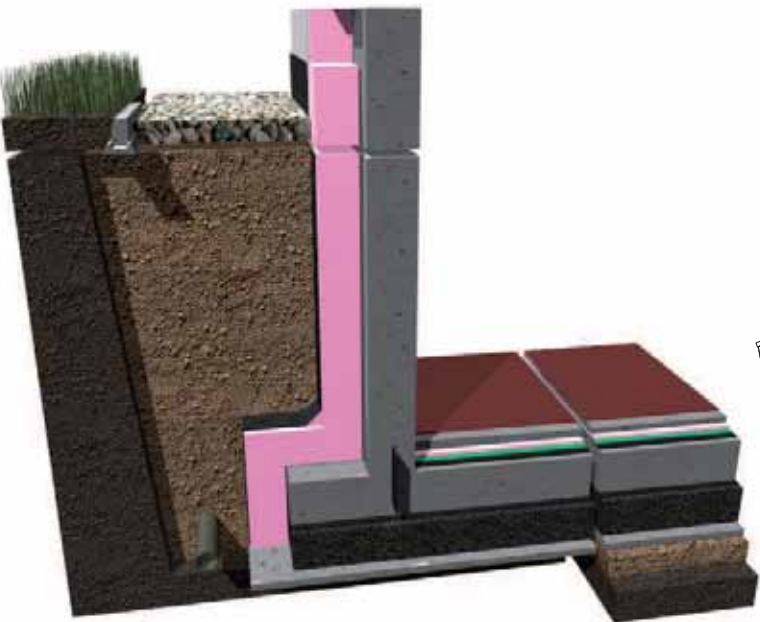
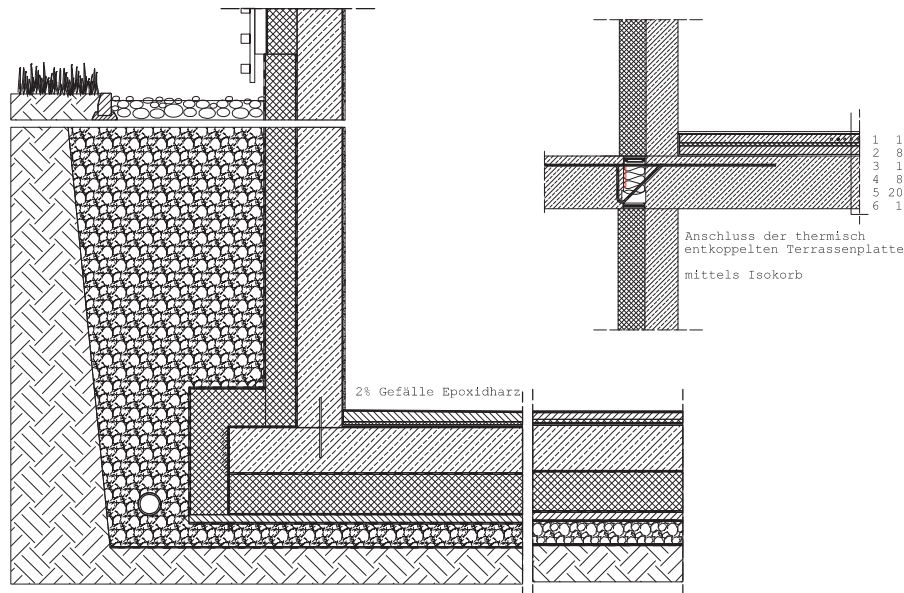


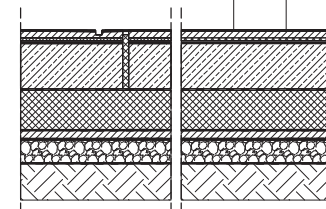
Abb.176-192: Details

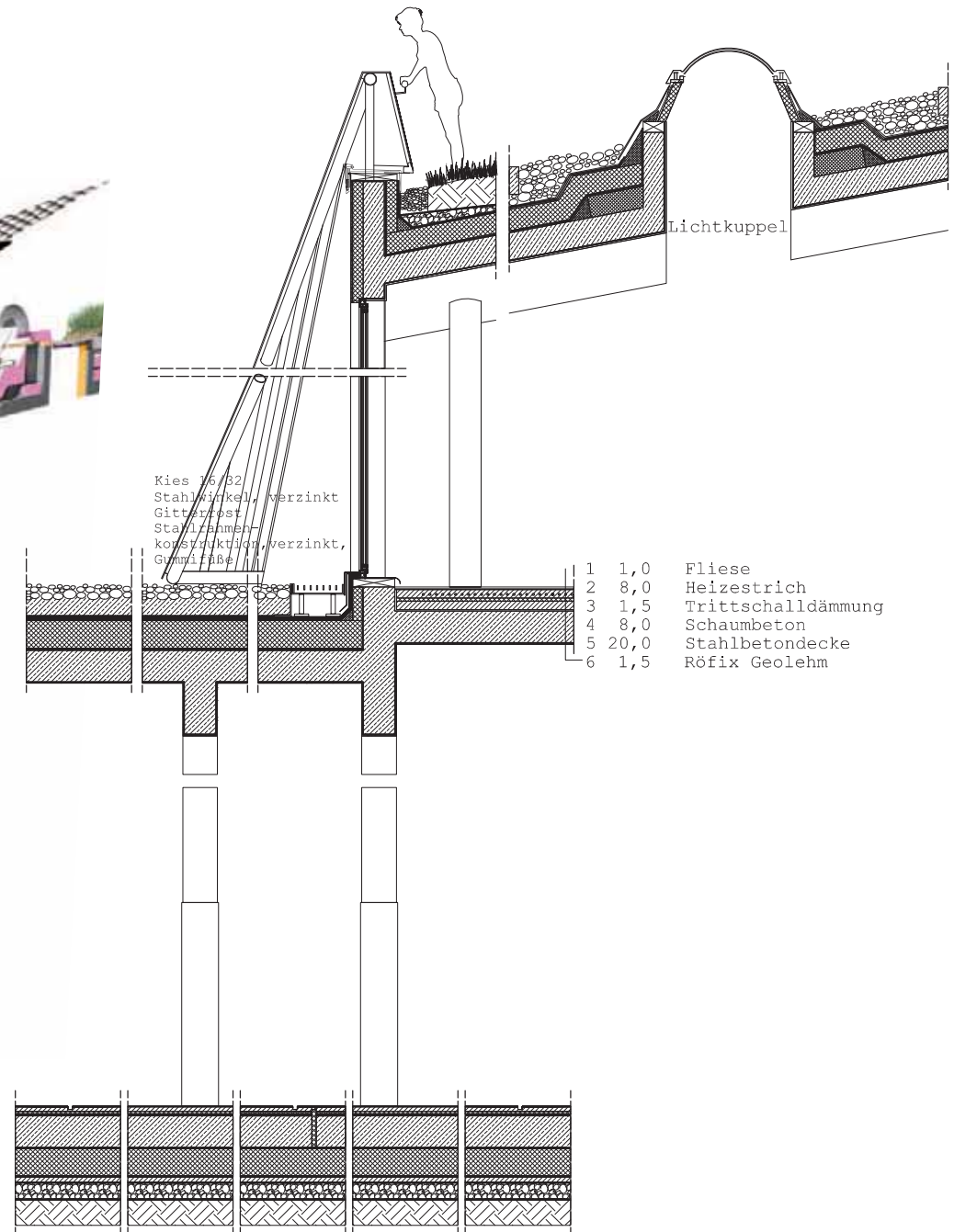


1	Vegetation
2	Substrat
3	Vlies
4	Dränschicht
5	Schutzschicht/ Vlies
6	Wurzelschutzschicht
7	Wärmedämmung
8	Trennschicht
9	Dachabdichtung
10	Tragkonstruktion
11	Haftputzträger
12	Röfix Geolehmputz

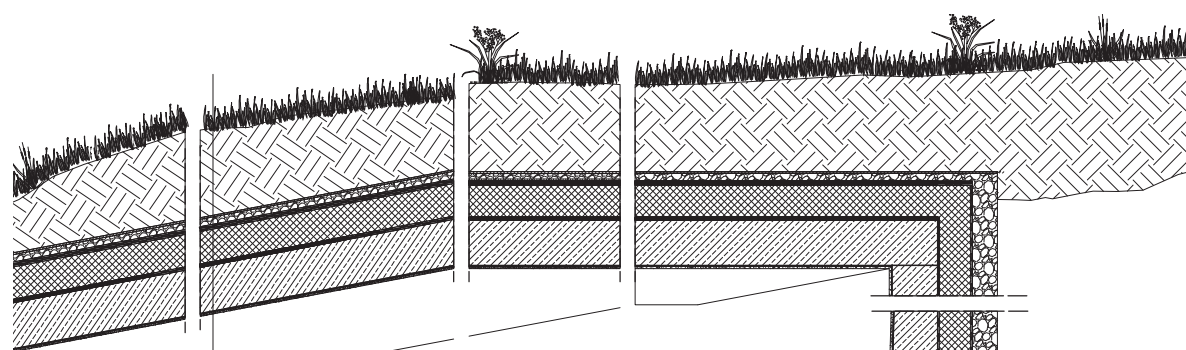


1	1,0	Fliese
2	8,0	Heizestrich
3	1,5	Trittschalldämmung
4	8,0	Schaumbeton
5	20,0	Stahlbetondecke
6	1,5	Röfix Geolehm









- 1 Vegetation
- 2 100 Substrat
- 3 0,02 Vlies
- 4 5,00 Dränschicht
- 5 0,10 Schutzschicht/ Vlies
- 6 0,78 Wurzelschutzschicht
- 7 20,0 Wärmedämmung
- 8 0,10 Trennschicht
- 9 0,10 Dachabdichtung
- 10 40,0 Tragkonstruktion
- 11 0,30 Haftputzträger
- 12 1,50 Röfix Geolehmputz

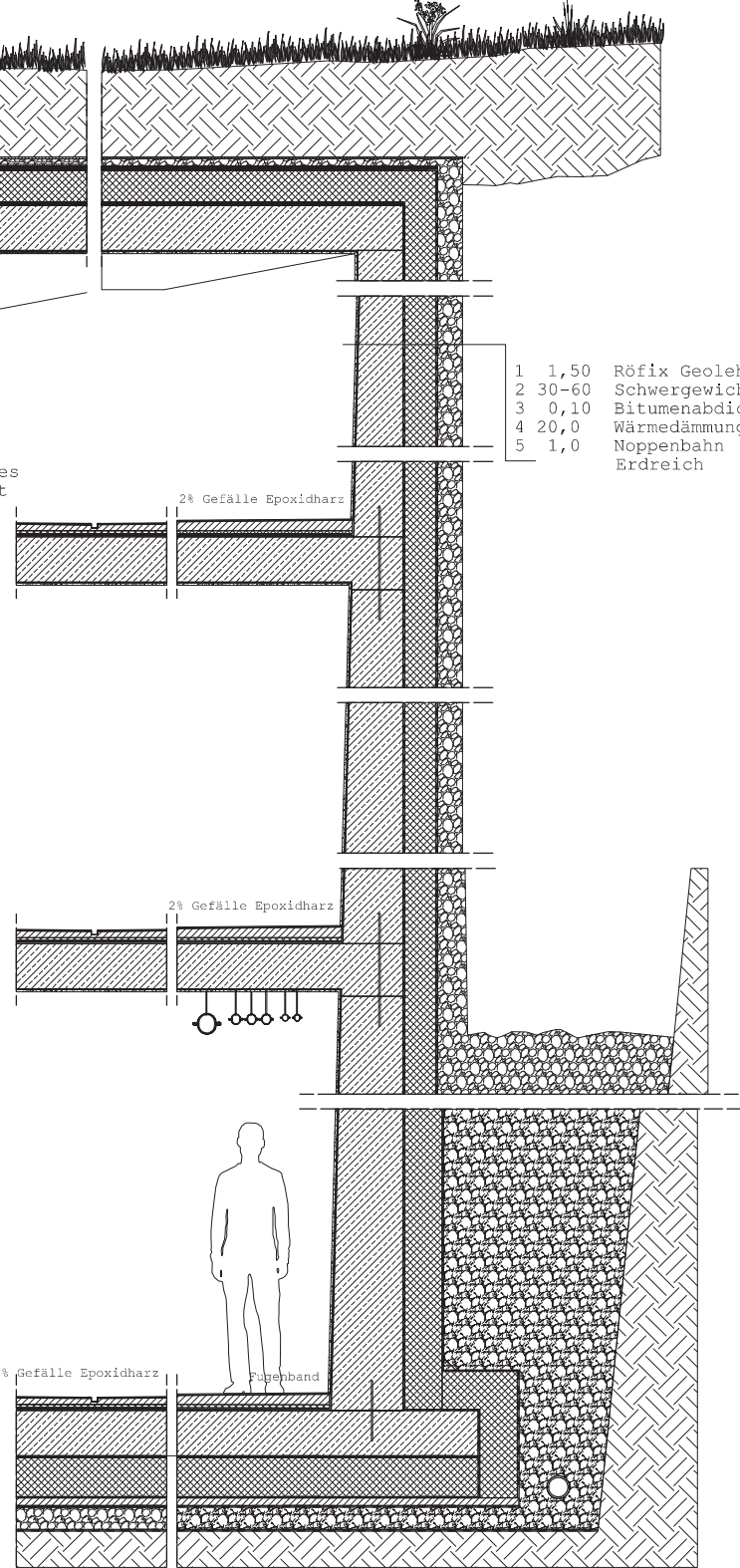
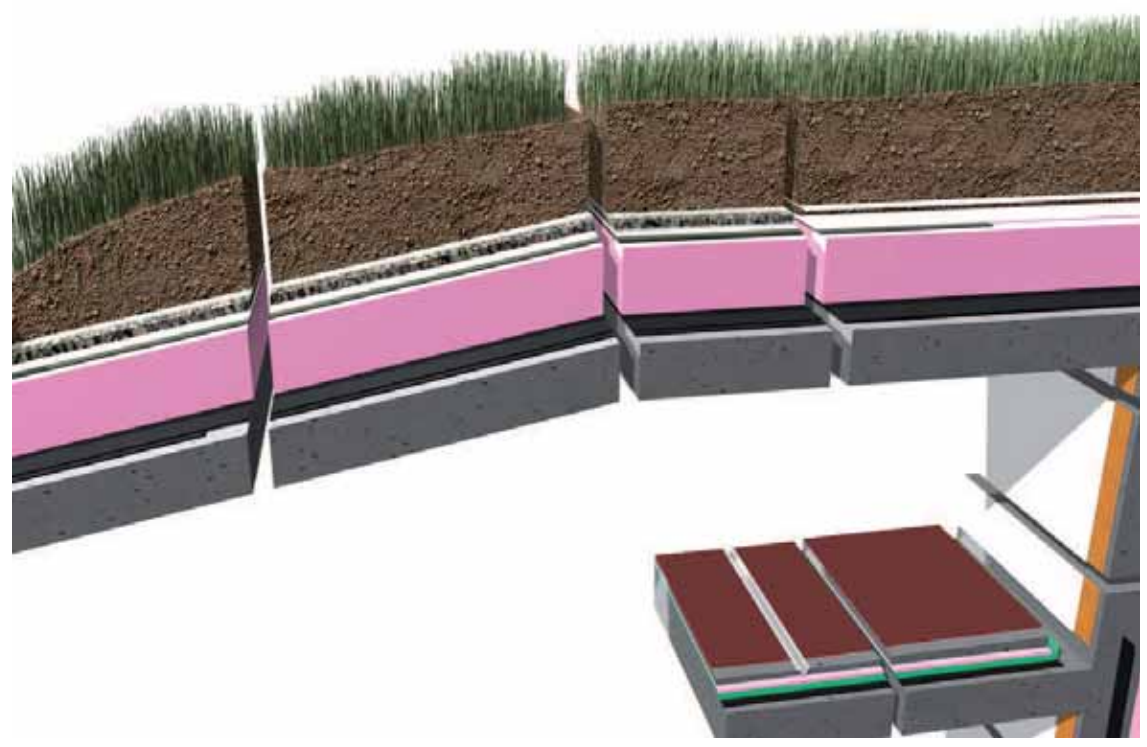
- 1 1,50 Röfix Geolehmputz
- 2 30-60 Schwergewichtst.betonmauer
- 3 0,10 Bitumenabdichtung
- 4 20,0 Wärmedämmung
- 5 1,0 Noppenbahn Erdreich

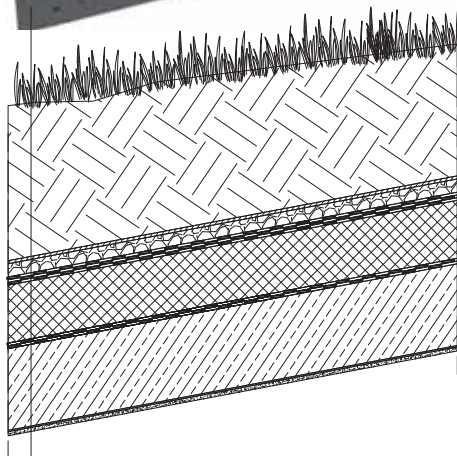
2% Gefälle Epoxidharz

2% Gefälle Epoxidharz

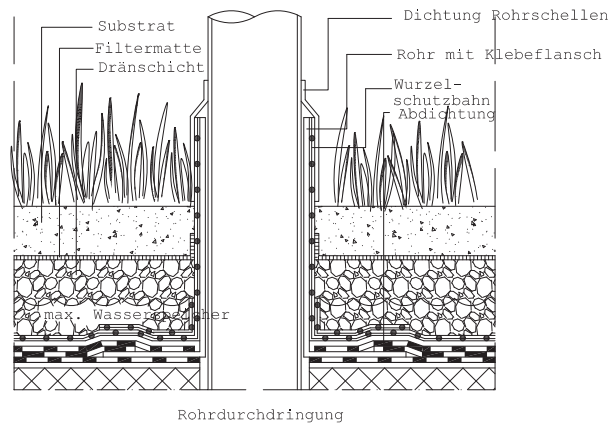
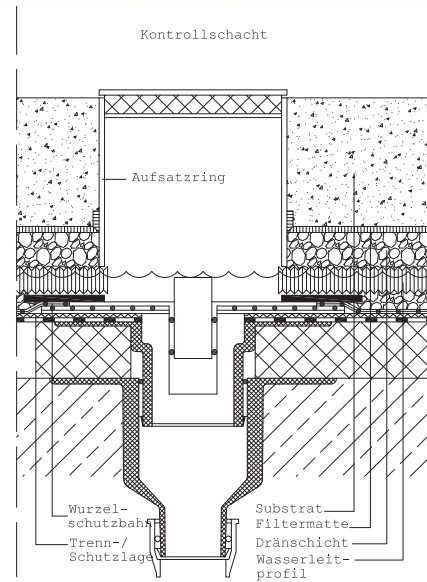
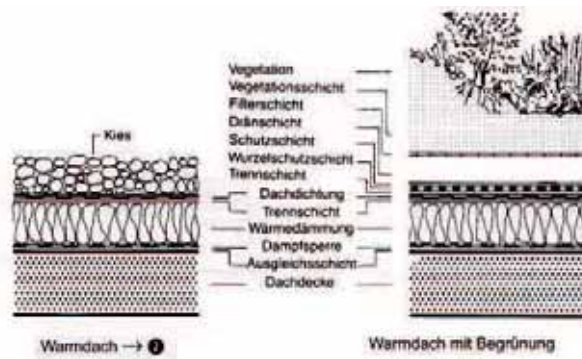
2% Gefälle Epoxidharz

Fugenband





1		Vegetation
2	100	Substrat
3	0,02	Vlies
4	5,00	Dränschicht
5	0,10	Schutzschicht/ Vlies
6	0,78	Wurzelschutzschicht
7	20,0	Wärmedämmung
8	0,10	Trennschicht
9	0,10	Dachabdichtung
10	40,0	Tragkonstruktion
11	0,30	Haftputzträger
12	1,50	Röfix Geolehmputz



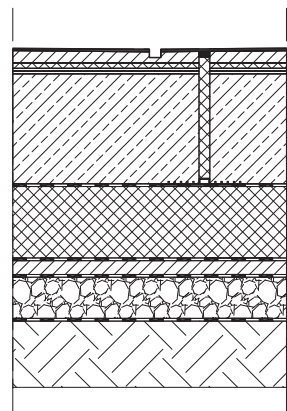
Dachbegrünungen speichern zwar einen Großteil der Niederschläge, Überschusswasser muss jedoch über Dachabläufe bzw. Wasserspeicher oder Dachrinnen abgeführt werden. Für die Entwässerung der Dachbegrünung wird eine Dachneigung von 2% benötigt, ebenso müssen alle 200m<sup>2</sup>, Abflüsse vorgesehen werden, diese Mengen sollen gesammelt werden und wie in den Konzepten erklärt, wiederverwendet werden



1	0,8	Epoxidharz
2	5	Zementestrich/ Heizestrich
3	2	PE- Weichschaum
4	0,3	Polymerbitumen Dichtungsbahn
5	30	Stahlbeton
6	0,04	Polyethylenbahn
7	26	Schaumglas
8	1,0	Polybitumendichtungsbahn
9	5	Magerbeton
10	0,03	Baupapier
11	15	Kies
12	0,02	Vlies
		Erdreich



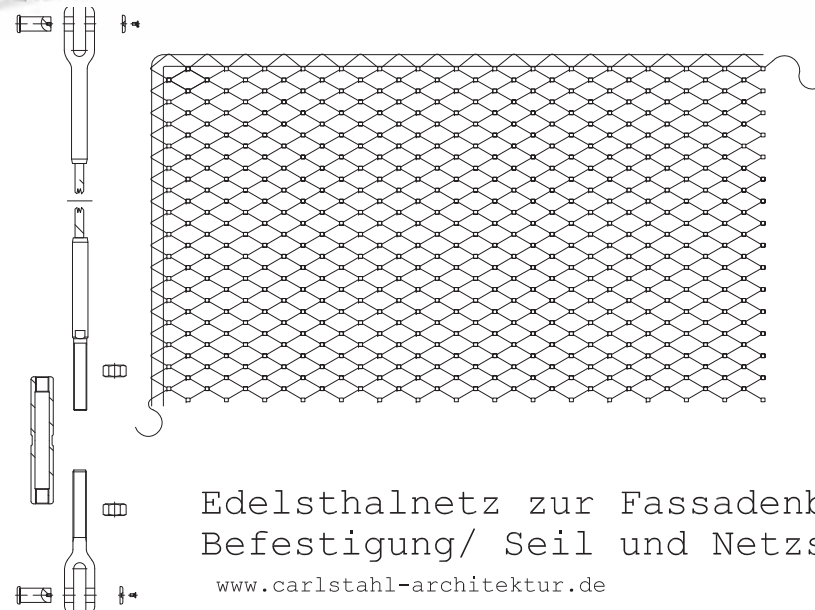
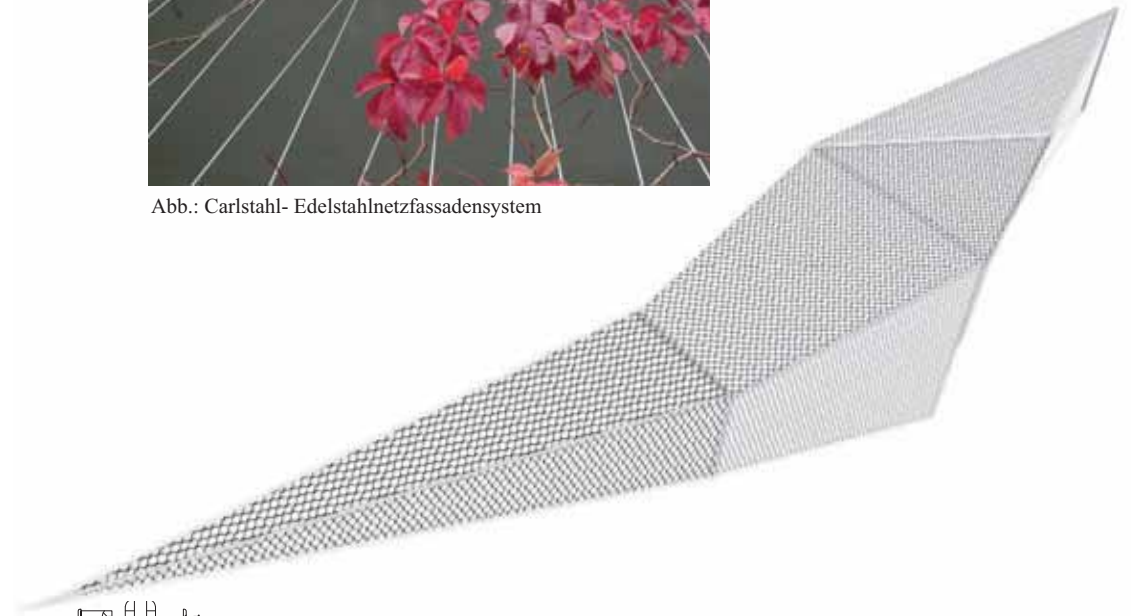
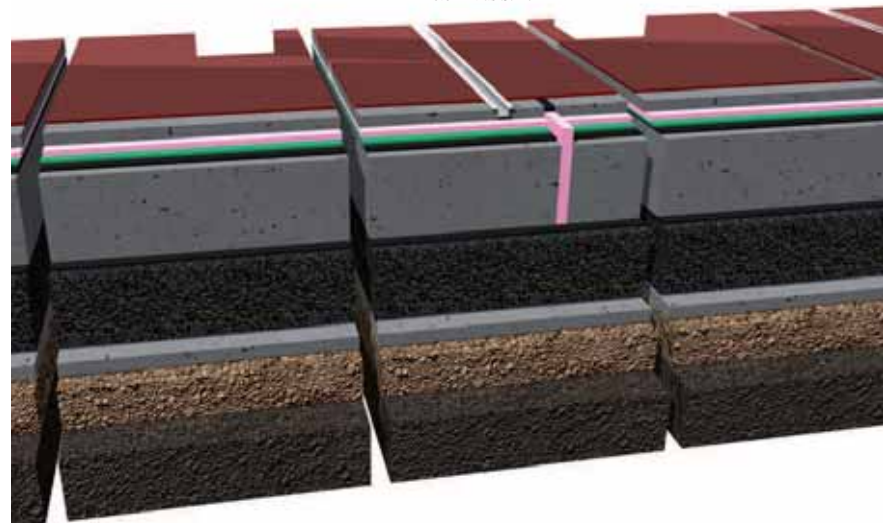
Abb.: Carlstahl- Edelstahlnetzfassadensystem



### Dehnfuge im WU- Betonbauwerken

Dehnfugen sollen Schäden vermeiden, welche bei Temperaturänderungen, unterschiedlichen Temperaturdehnzahlen der Baustoffe sowie Schwinden oder Kriechen des Betons auftreten<sup>1</sup> Ausbildung einer waagrechten Dehnfuge in einer Sohle mit weicher Fugeneinlage und Dehnfugenabstand mit Mittelschlauch. Die beiden Bandschenkel sind V- förmig leicht nach oben gerichtet.

<sup>1</sup> Beton Atlas S. 104



Edelsthalnetz zur Fassadenbegrünung  
Befestigung/ Seil und Netzstruktur

[www.carlstahl-architektur.de](http://www.carlstahl-architektur.de)





Abb.193: Baustelle Weingut Manincor

## Baugrunduntersuchung

Bei Projekten wie dem Neubau der Weinkellerei Rametz müssen in jedem Fall ausreichend Informationen zur Beschaffenheit, Tragfähigkeit, Ausdehnung, Lagerung des Baugrundes und des Grundwasserspiegels vorhanden sein. Eine Baugrunduntersuchung ist bei solchen Dimensionen unerlässlich. Je nach Bodenbeschaffenheit wird mit der dementsprechenden Gründung für eine ausreichende Fundierung gegen das Erdreich angepasst. Böden unterscheiden sich nach

ihren stofflichen Bestandteilen in organische und anorganische Böden, wobei sich innerhalb eines Grundstückes die Bodenarten mischen können. Böden sind Gemische aus Mineralkörnern verschiedener Formen und Größen sowie organischen Teilchen. Entscheidend ist auch, ob es sich beim Baugrund um bindigen oder nicht bindigen Boden handelt. Organische Böden wie Humus, Torf und Braunkohle sind als Baugrund nicht geeignet, da mit Setzungen zu rechnen ist.

*„Bodenuntersuchungen sollen Daten für wirtschaftlich und technisch einwandfreie Planung und Ausführung der Bauwerke bereitstellen“  
Neufert S. 79*

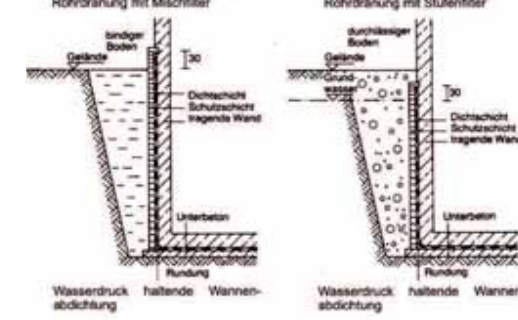
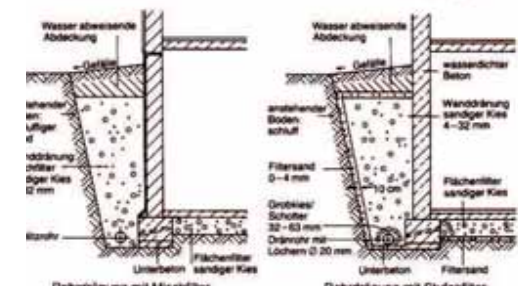
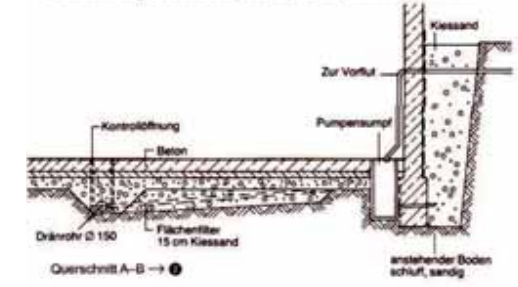
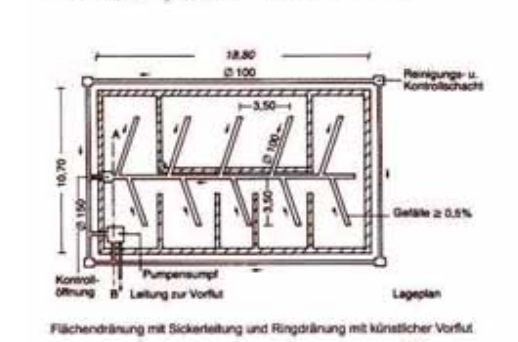
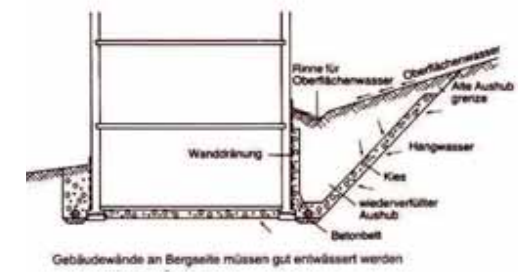
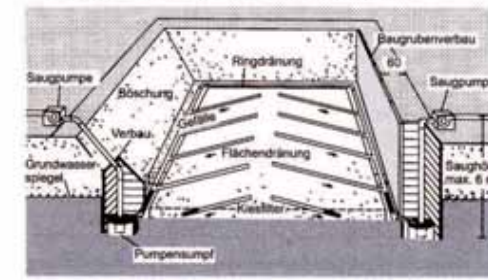
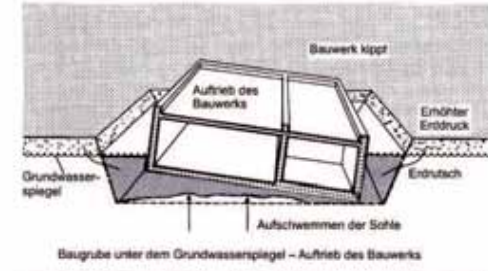
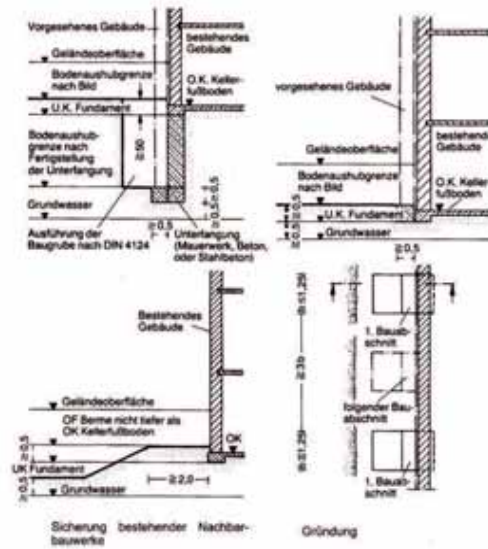
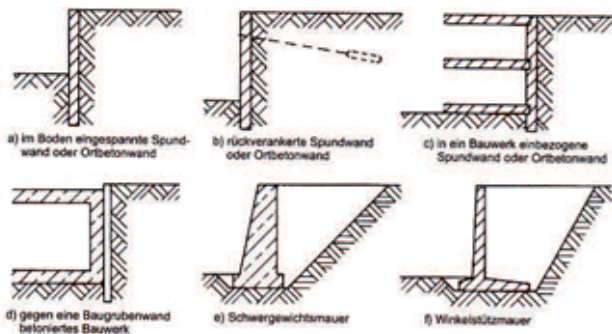
Anorganische Böden bestehen aus Sand, Kies und Fels und eignen sich als Baugrund<sup>1</sup>. Angenommen wird für das Projekt, dass die Gründung mittels Fundamentplatte ausgeführt wird und sich der Grundwasserspiegel unterhalb der Baugrubensohle befindet. (Da sonst auch das Konzept der Erdaussparung im Barriquelager hinfällig wäre). Bei stark stauendem Wasser und Grundwasser ist eine Weiße Wanne unbedingt erforderlich. Platte und Wanne werden

<sup>1</sup> [http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Beton\\_Baugrund\\_151062.html](http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Beton_Baugrund_151062.html)

in wasserdichtem Beton mit Armierung nach statischem Erfordernis hergestellt. Im Übergangsbereich horizontal-vertikal und an Ecken werden Fugenbänder oder Quelfugenbänder verlegt, um alle arbeitsbedingten Fugen wasserundurchlässig abzudichten. Ebenfalls wird eine Schutzbeschichtung auf Bitumenbasis an den außenliegenden Bauteilen vorgesehen. Die in den Innenräumen entstehende Feuchtigkeit durch Nutzlasten, die hauptsächlich bei der Produktion/ Reinigung entsteht, muss durch die mechanische Entlüftung, durch einen Mindestluftwechsel, nach außen geführt werden, da sonst Schimmelbildung einsetzen kann, oder es zu anderen Feuchteschäden kommen kann. Im Projekt muss mit aufsteigender Feuchtigkeit, Sickerwasser, nichtdrückendem und drückendem Wasser, sowie zeitweise aufstauendem Wasser gerechnet werden. Deshalb müssen sämtliche erdberührenden Bauteile gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet werden (in der Regel 30 cm über Gelände). Als Wärmedämmung unter der Bodenplatte wird Schaumglas vorgesehen.

### Unterfangen

Wenn ein Neubau unmittelbar neben einem bestehenden Gebäude mit höher liegender Fundamentsohle errichtet wird, muss diese unterfangen werden, um das vorhandene Gebäude nicht durch Setzungen und Grundbruch zu gefährden<sup>2</sup>.





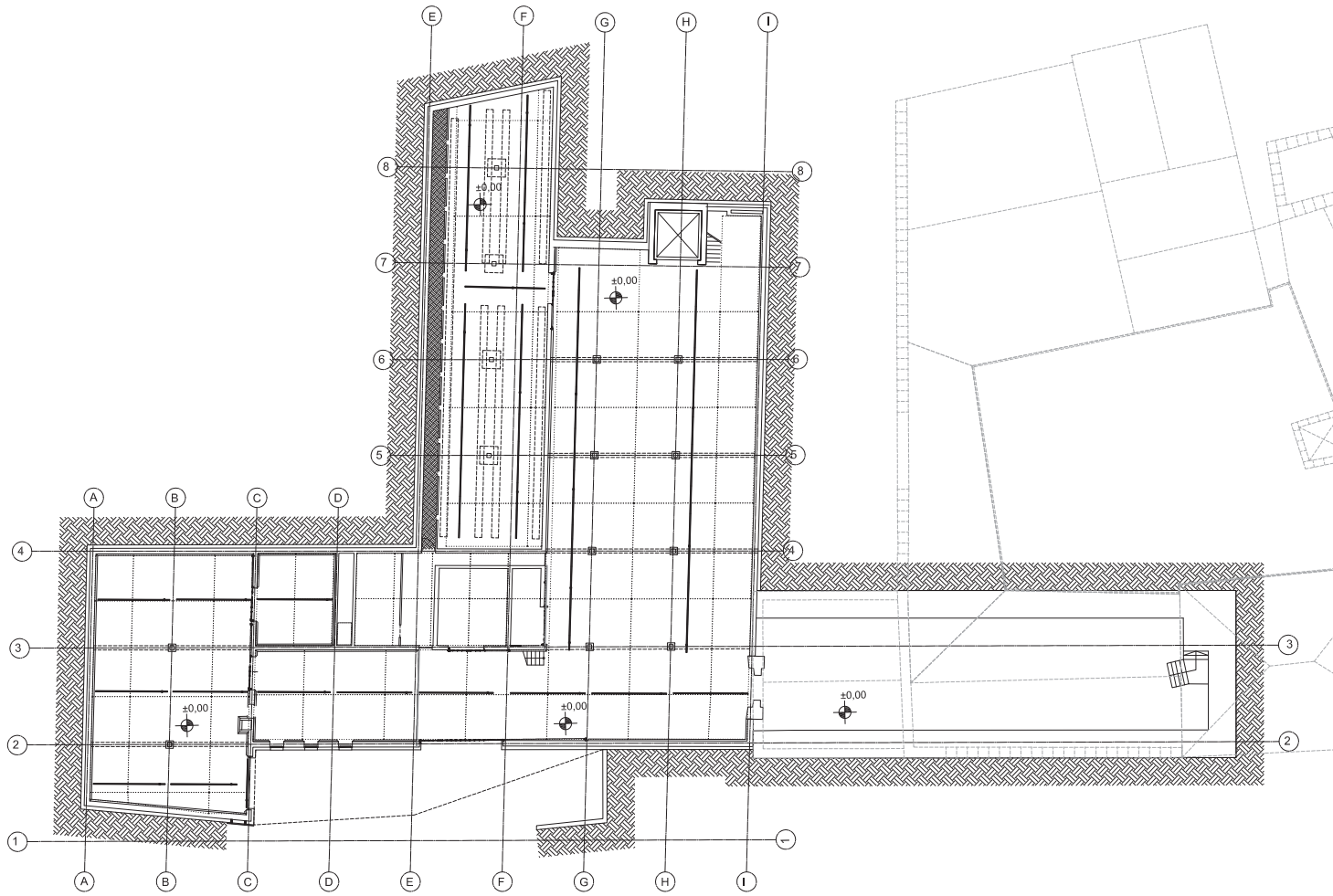


Abb.: Statisches Konzept Erdgeschoss

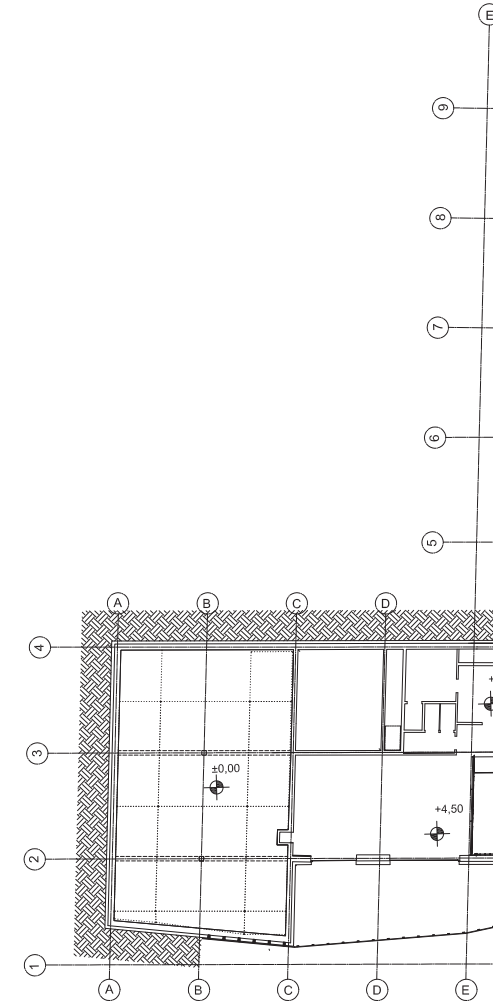


Abb.: Statisches Konzept Obergeschoss





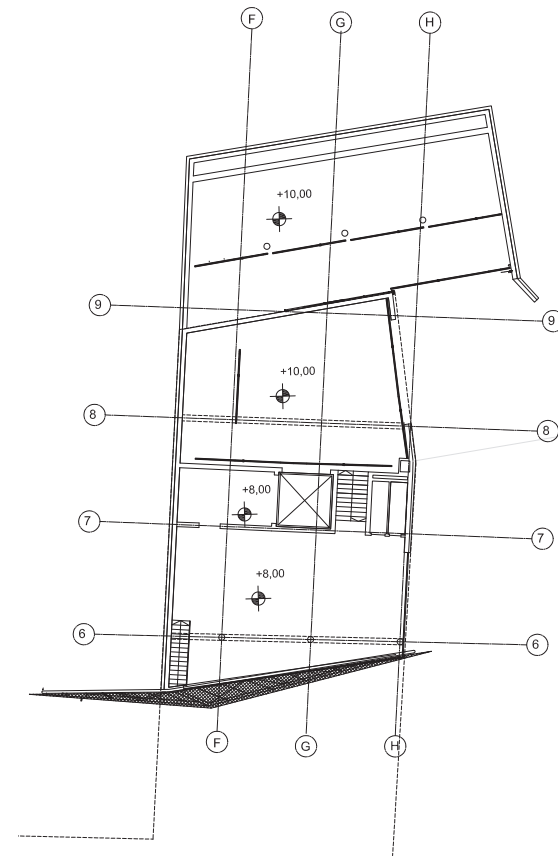
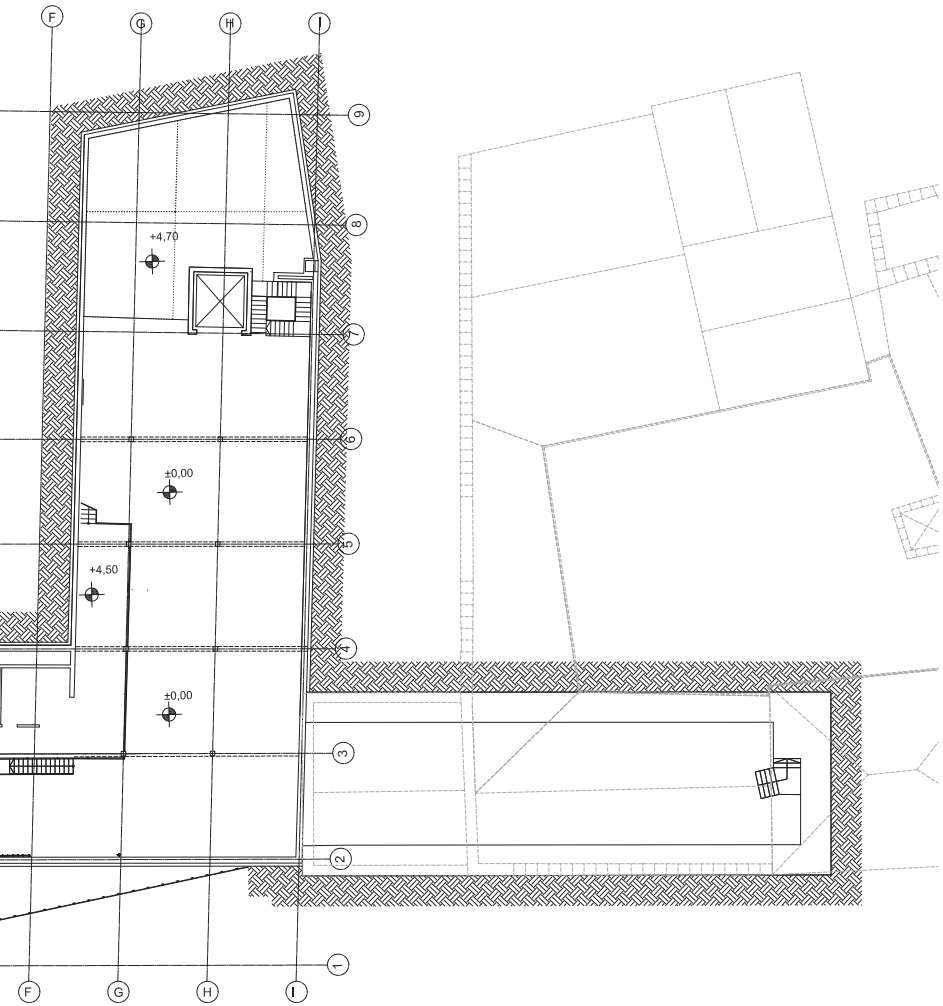


Abb.: Statisches Konzept Obergeschoss

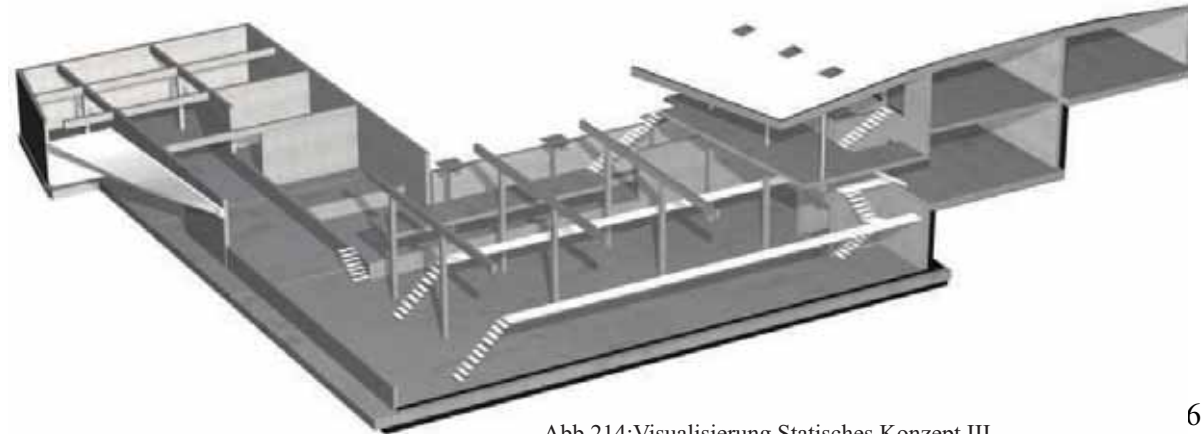
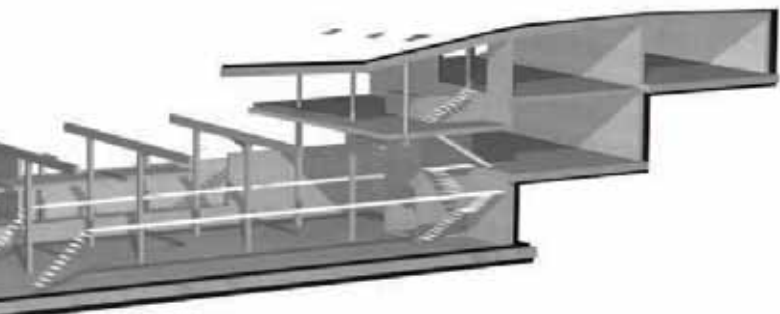


Abb.213: Visualisierung Statisches Konzept II

Abb.214: Visualisierung Statisches Konzept III

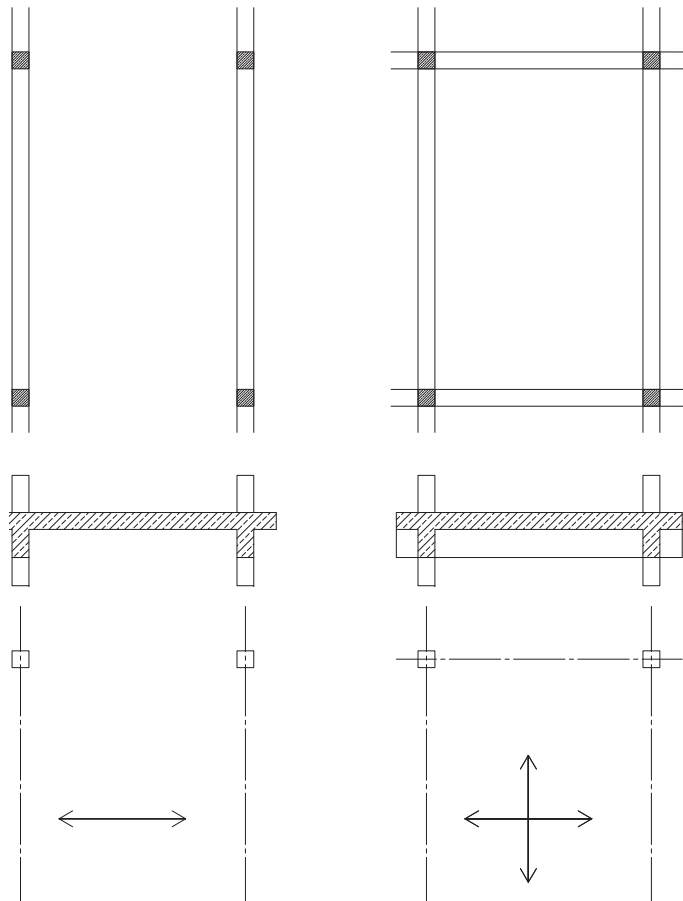


Abb.215-216: Unterzugdecke, einachsig/ zweiachsig gespannte Plattendecke

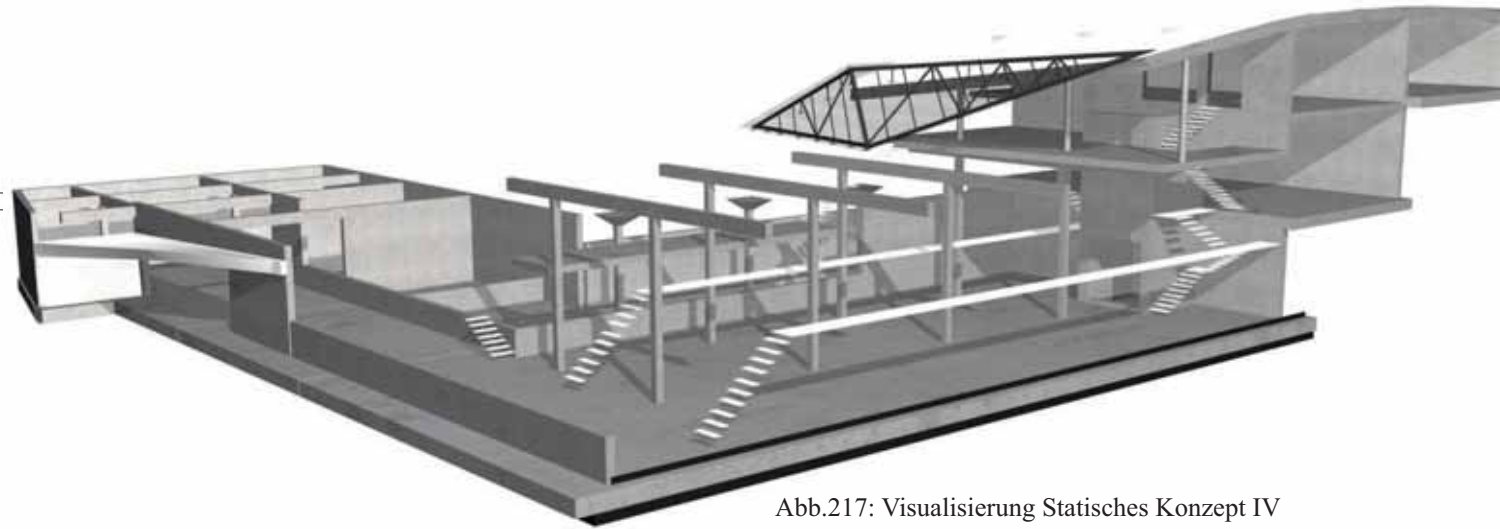


Abb.217: Visualisierung Statisches Konzept IV

Das gesamte Gebäude besteht aus einer Stahlbetonkonstruktion. Stützen mit Unterzügen, welche einem Achsraster von je 6m x 7m folgen, tragen die darüberliegenden Lasten, direkt in die Bodenplatte ab. Die Bodenplatte der Kellerei liegt auf einer Wärmedämmschicht aus Schaumglas, welche wiederum auf der Sauberkeitssicht aufliegt. Bei den Stahlbetondecken handelt es sich um Unterzugdecken, welche teilweise einachsig oder zweiachsig gespannt sind, um das jeweils darüberliegende Erdreich abzufangen bzw. als verkehrstechnisch genutztes Dach zu funktionieren. Im Barriquelager, welches mit einer Raumhöhe von nur 3 Metern angedacht ist, wird eine Pilzdecke vorgesehen. Die Pilzköpfe erhöhen den Durchstanzwiderstand, reduzieren Momentenbeanspruchung und gestatten größere Stüt-

zenabstände. Den Schutz gegen die Feuchtigkeit an den ans Erdreich angrenzenden Bauteile, welche sich durch drückendes und nicht drückendes Wasser abzeichnet, muss durch Drainage, waagrechte- und senkrechte Abdichtung und die Verwendung von WU- Beton gewährleistet sein. Auswirkungegn der Durchfeuchtung wären die Verringerung des Wärmeschutzes die raumseitigen Oberflächentemperaturen fallen ab, Feuchtigkeit auf den raumseitigen Oberflächen führen zu Schimmelbildung, deren Sporen Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen und auf die hygienischen Bestimmungen haben. Bei Projekten wie der Weinkellerei ist es wichtig, die technische Gebäudeausrüstung bei der Ausbildung der Tragkonstruktion zu berücksichtigen. So soll die vertikale Leitungsführung

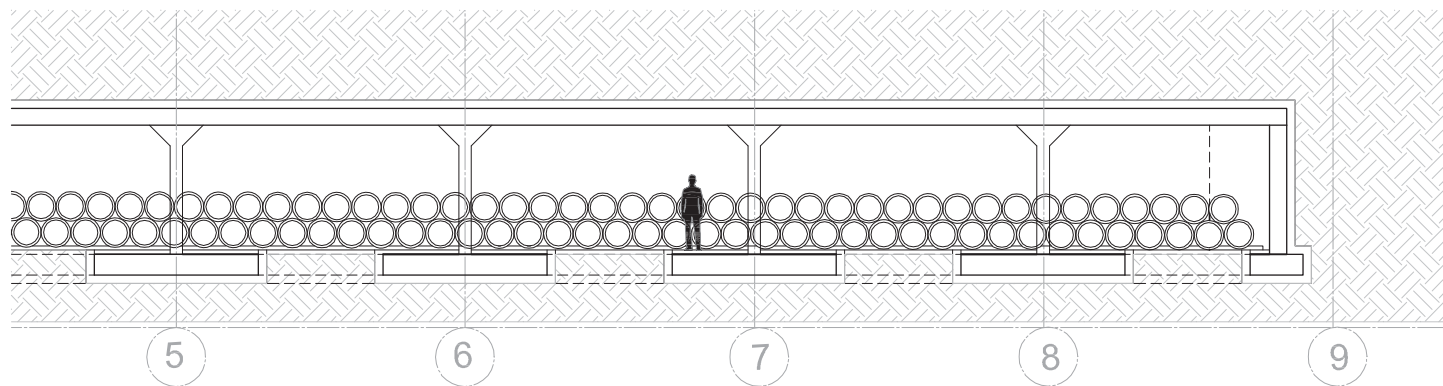
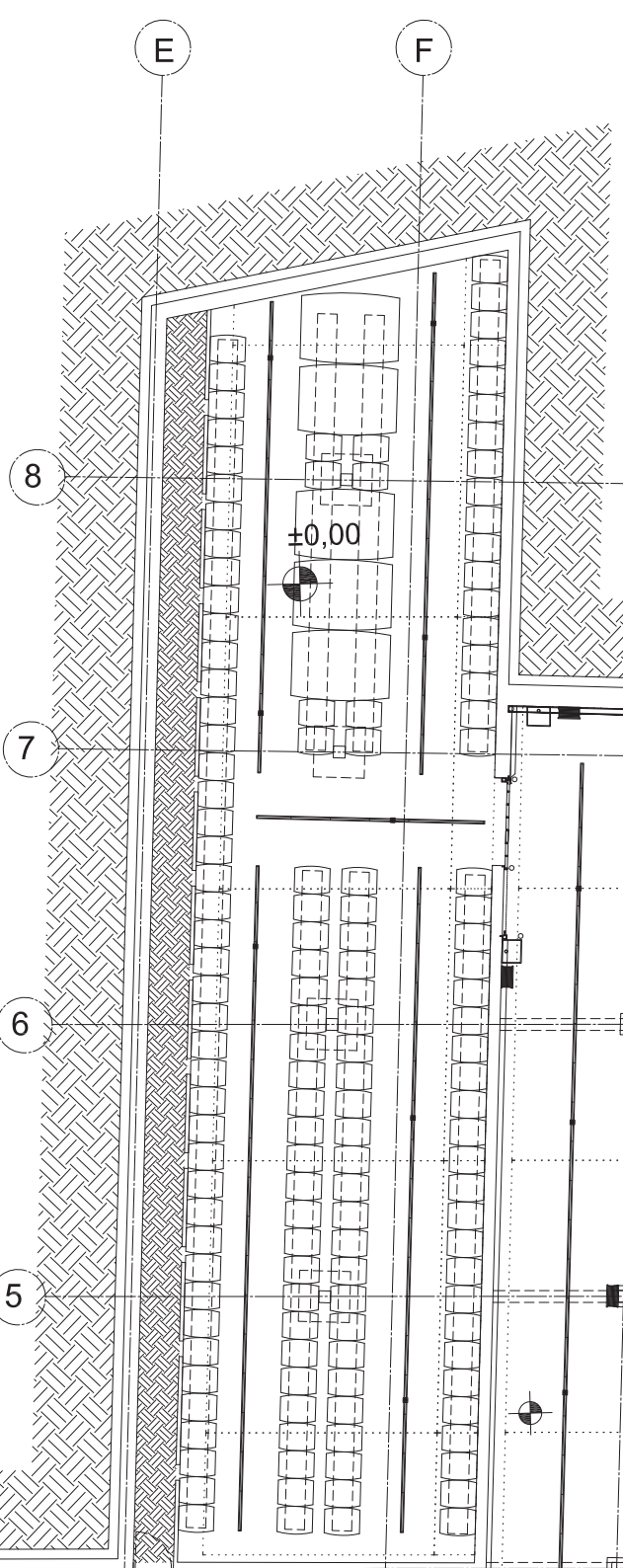


Abb.218-219: Pilzdecken im Barriquekeller

möglichst gebündelt in Schächten verlaufen. Bei der horizontalen Leitungsführung ist bei der gewählten Tragkonstruktion mit Unterzügen zu beachten, dass sich diese nicht gegenseitig stören oder schwächen.

#### Brandverhalten von Beton

Bei einem Brand entstehen Temperaturen von bis zu 1000C°, der Beton bewährt sich mit folgenden Eigenschaften :

- bleibt weitgehend fest*
- trägt nicht zur Brandlast bei*
- leitet den Brand nicht weiter*
- bildet keinen Rauch*
- setzt keine toxischen Stoffe frei*

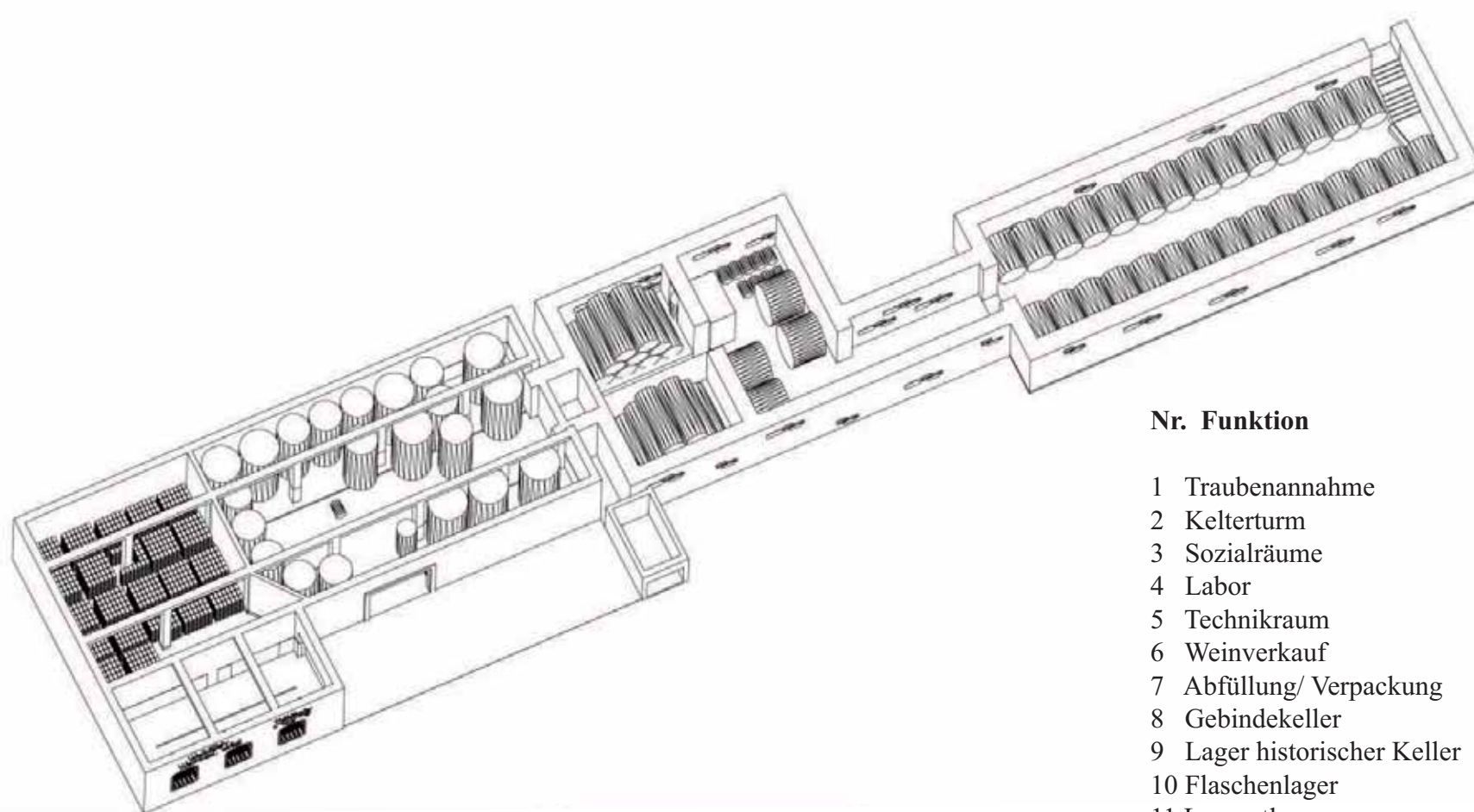
Ein weiterer Vorteil liegt in der schlechten Wärmeleitung, Temperaturen von 500C° werden im Inneren des Querschnittes nicht erreicht, des-

halb bleiben die Tragfähigkeitseigenschaften im Brandfall, als auch danach, weitgehend erhalten. Diese Eigenschaften lassen zu, ein gegen Brandgefahr sicheres Bauwerk zu erstellen.



# Anhang





**Nr. Funktion**

**Fläche IST**

1	Traubenannahme	148,0m <sup>2</sup> (Im Freien Überdacht auf)
2	Kelterturm	0
3	Sozialräume	0
4	Labor	0 (kein Raum vorgesehen)
5	Technikraum	11,0m <sup>2</sup>
6	Weinverkauf	90,80m <sup>2</sup>
7	Abfüllung/ Verpackung	62,0m <sup>2</sup>
8	Gebindekeller	230,0m <sup>2</sup>
9	Lager historischer Keller	402,7m <sup>2</sup>
10	Flaschenlager	125,0m <sup>2</sup>
11	Leergutlager	0
12	Schaumweinlager	260,6m <sup>2</sup> (ausgelagert im Schlossteil)
13	Verkostungsraum	183,0m <sup>2</sup> (ausgelagert im Schlossteil)
14	Fuhrpark	(keine Bestandsaufnahme)
15	Gerätelager	0
16	Stofflager	0
17	Barriquelager Neu	0

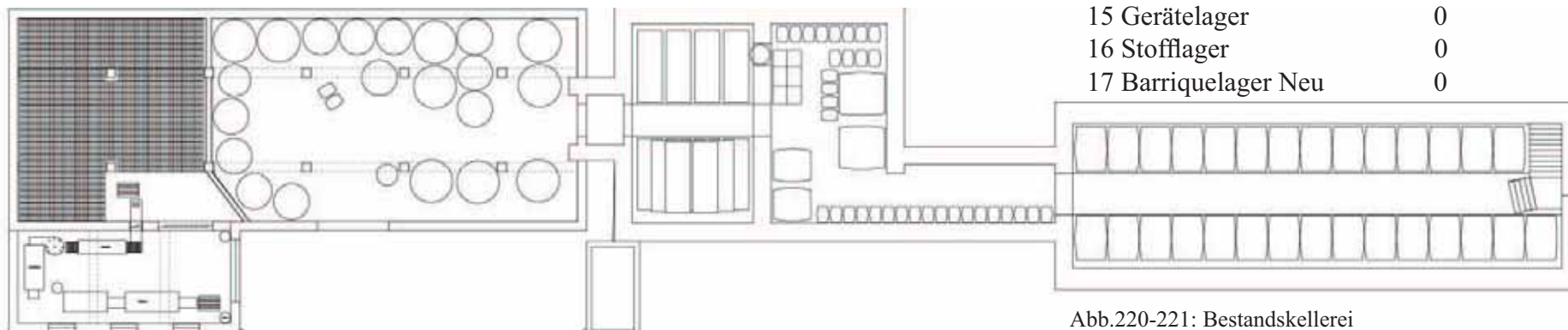
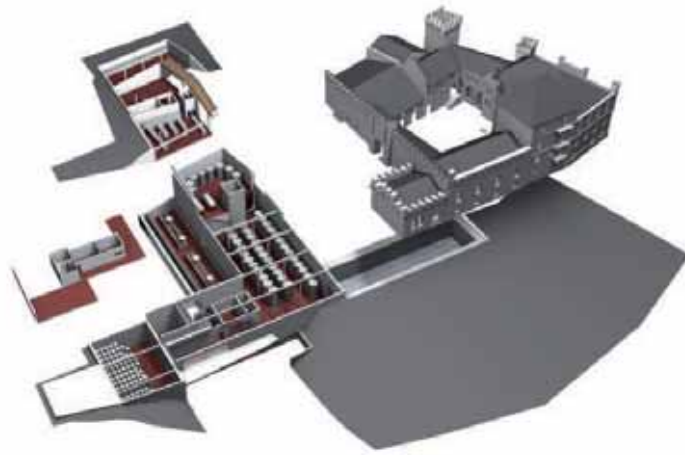


Abb.220-221: Bestandskellerei





### Fläche SOLL

- 140m<sup>2</sup> (Im Gebäude integriert)
- 166m<sup>2</sup> (inkl. Pressen/ Maischegärtanks)
- 50m<sup>2</sup> (inkl. Küche/ Umkleide/ WC/ Dusche)
- 25m<sup>2</sup> (eigener Raum)
- 26m<sup>2</sup> (+7m<sup>2</sup> Bevorratung+ 40m<sup>2</sup> Klimaschächte)
- 140m<sup>2</sup> (Verkauf + Verkostung)
- 78m<sup>2</sup> (+95m<sup>2</sup> Arbeitsfläche inkl. mobile Abfüllanlage)
- 424,6m<sup>2</sup>
- 260m<sup>2</sup> (umfunktioniert in Schaumweinlager)
- 208m<sup>2</sup> (Flaschenlager + Kommissionierung)
- 50m<sup>2</sup>
- 265m<sup>2</sup> siehe historischer Weinkeller
- 76,5m<sup>2</sup> (2. Verkostungsraum mit Terrasse)
- 193,50m<sup>2</sup>
- 27,50m<sup>2</sup>
- 12m<sup>2</sup>
- 246,80m<sup>2</sup>

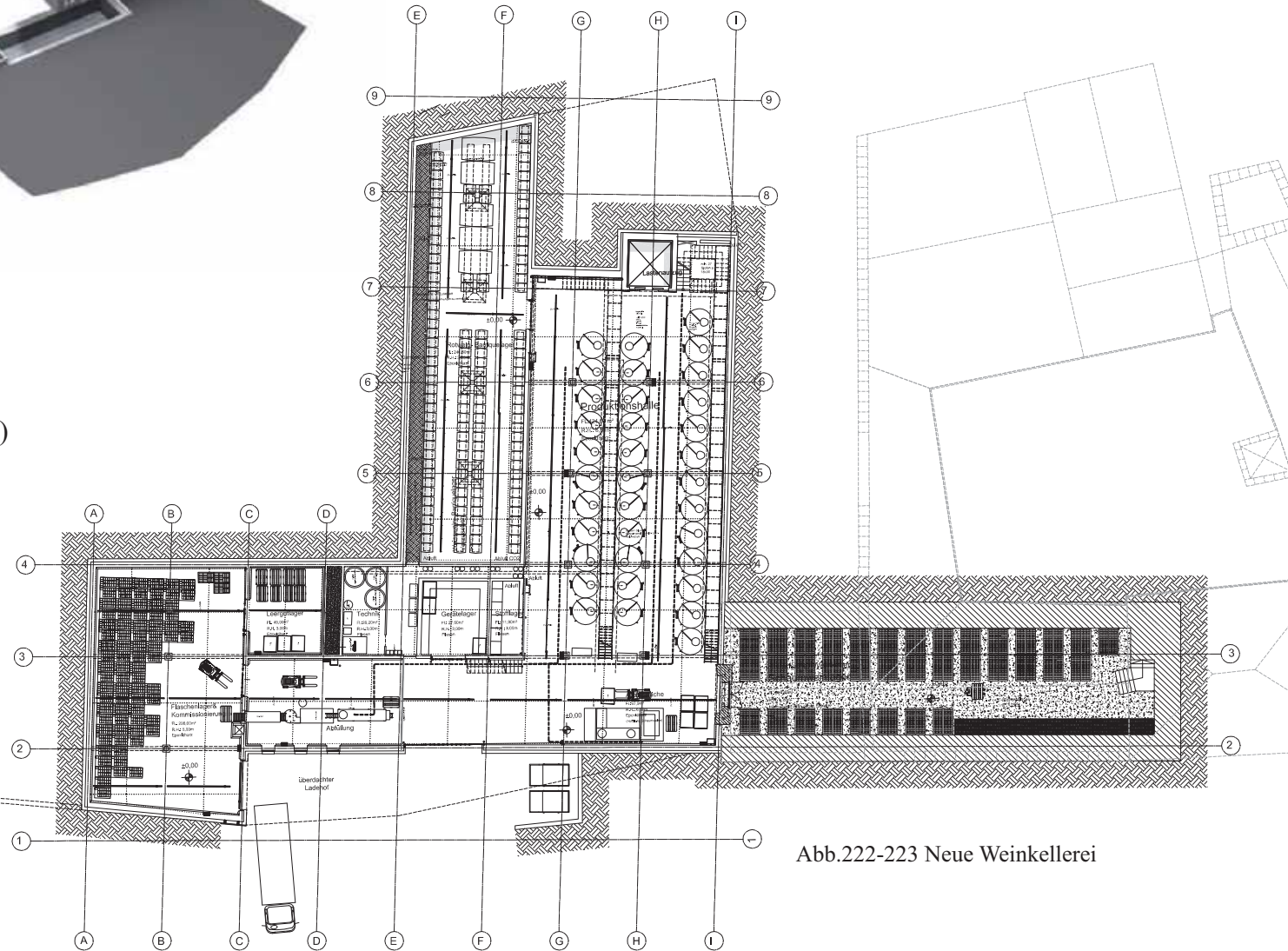
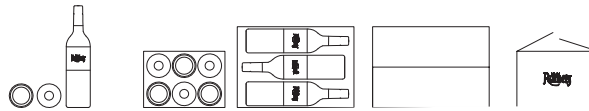
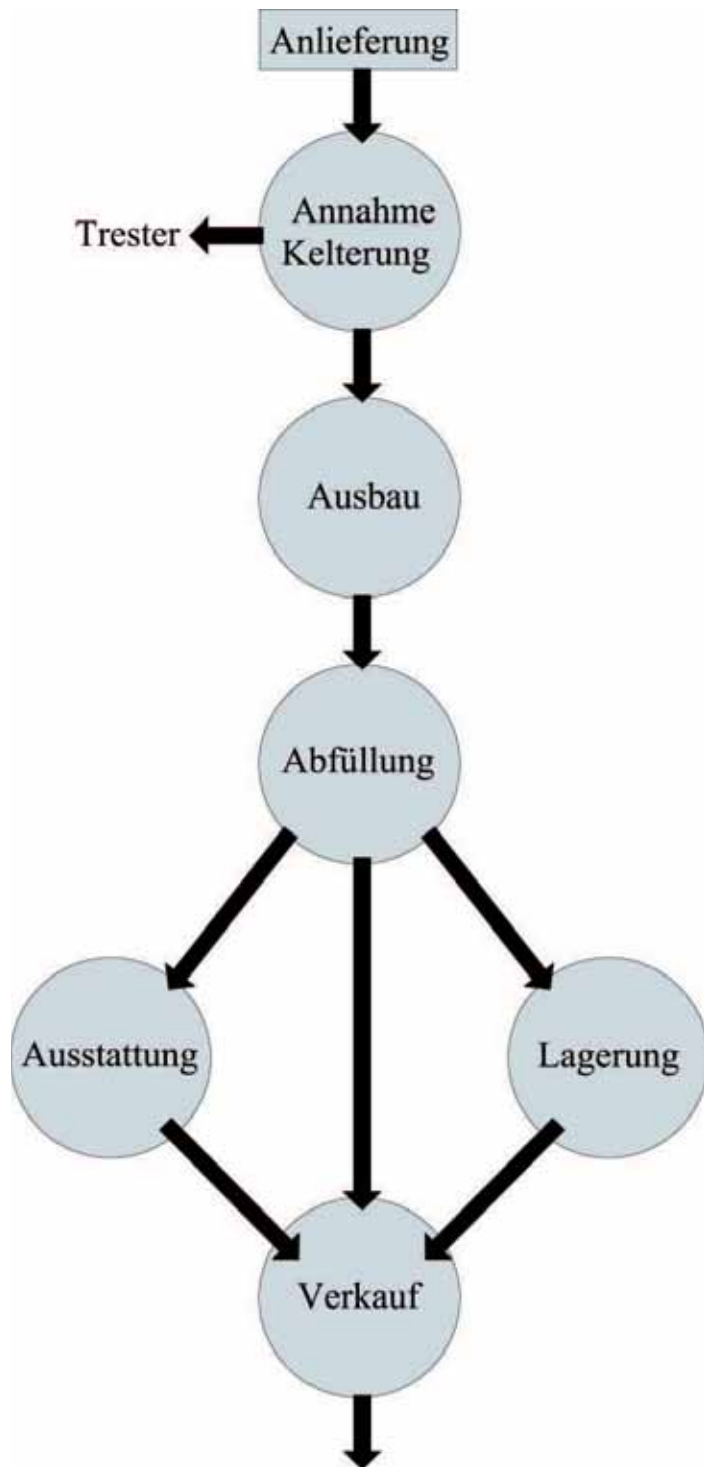


Abb.222-223 Neue Weinkellerei



## Transport

Die Produktionswege sind ein entscheidender Einfluss für den Entwurf, das Gebäude muss auf die Anforderungen einer schonenden modernen Kellerei reagieren. Im Zuge der Recherche hörte man immer wieder: „Die Wege müssen kurz gehalten werden“ Das Raum und Funktionsprogramm muss es ermöglichen, Arbeitswege möglich zu reduzieren.

Transportgüter sind:

*Weintraube  
Maische  
Trester  
Wein  
Flaschen  
Paletten  
Verpackungsmaterial  
Barriquefässer  
Gerätschaften zur Bereitung  
Stoffe zur Bereitung*

Die entscheidensten Transportwege:

*Anlieferung der Trauben- Abladen in Presse  
Maischetransport  
Abtransport der Trester  
Pumpen in Zusammenhang mit der Einlagerung und Behandlung des Mostes und des Weines  
Geräte und Stoffe  
Pumpen zur Abfüllung des Weines  
Flaschentransport  
Kartontransport  
Verladung auf Paletten  
Warenausgabe*

## Flaschenlager & Kommissionierung 208m<sup>2</sup>

### Funktion

Lagerung der abgefüllten, etikettierten und in Karton verpackten Flaschen, einfache Lagerungsart auf Europaletten (übereinander gestapelt- lose), Bereitstellung für die Logistikunternehmen (kommissionieren und adressieren)

### Anforderung

Temperatur ca. 18°C  
Luftfeuchtigkeit ca. 60%

### Fußboden

(Epoxidharz)  
Abdichtung gegen Druckwasser und Erdfeuchte, hohe Lastaufnahme, hoher Verschleißwiderstand, abrieb- und rutschfest und ca. 2% Gefälle, für einfache Handhabung bei der Reinigung. Rammschutzsockel sowie Rammpoller im Türbereich vorsehen.

## Gerätelager 27,50m<sup>2</sup>/ Stofflager 12m<sup>2</sup>

### Funktion:

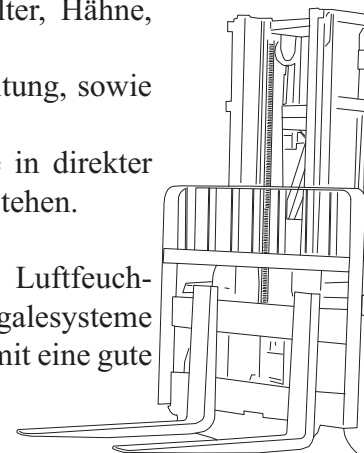
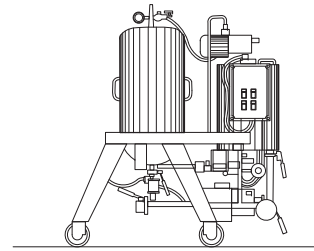
Lagerung der Geräte (Pumpen, Filter, Hähne, Schläuche etc.)

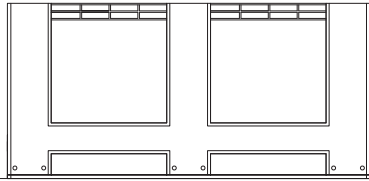
Lagerung der Stoffe, zur Weinbereitung, sowie zur Reinigung der Kellerei.

Richtig gelegen sind sie, wenn sie in direkter Verbindung zum Produktionsraum stehen.

### Anforderung:

Gute Luftwechselrate und relative Luftfeuchtigkeit von 60%. Abflussrinnen, Regalesysteme beginnend überhalb des Bodens, damit eine gute Reinigung gewährleistet ist.





## Traubenannahme 140m<sup>2</sup>

### Funktion

Annahme der Trauben, Abladen, Beginn der Verarbeitung, durch Rinne fällt das Lesegut in den Kelterturm. Ggf. Kistenspülung. Außerhalb der Saison kann die Traubenannahme als Lager bestimmt werden.

### Anforderung:

Möglichst stützenfrei

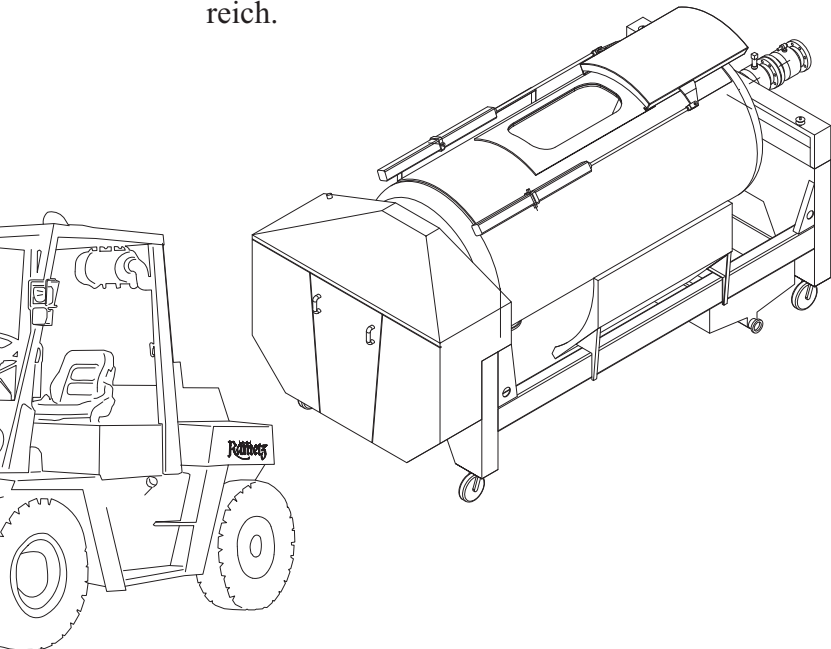
Befahrbarkeit durch Stapler, Traktor,

Eine ausreichend Raumhöhe ist vorzusehen.

### Fußboden

(Epoxidharz)

Hohe Lastaufnahme, hoher Verschleißwiderstand, abrieb- und rutschfest und ca. 2% Gefälle. Rammenschutzsockel und Ramppoller im Torbereich.



## Produktionshalle 424,6m<sup>2</sup>

### Funktion

Einlagerung und Ausbau

### Anforderungen

Temperatur ca. 15-18°C

möglichst geringe Temperaturschwankungen

Luftfeuchtigkeit: ca. 65%

### Fußboden

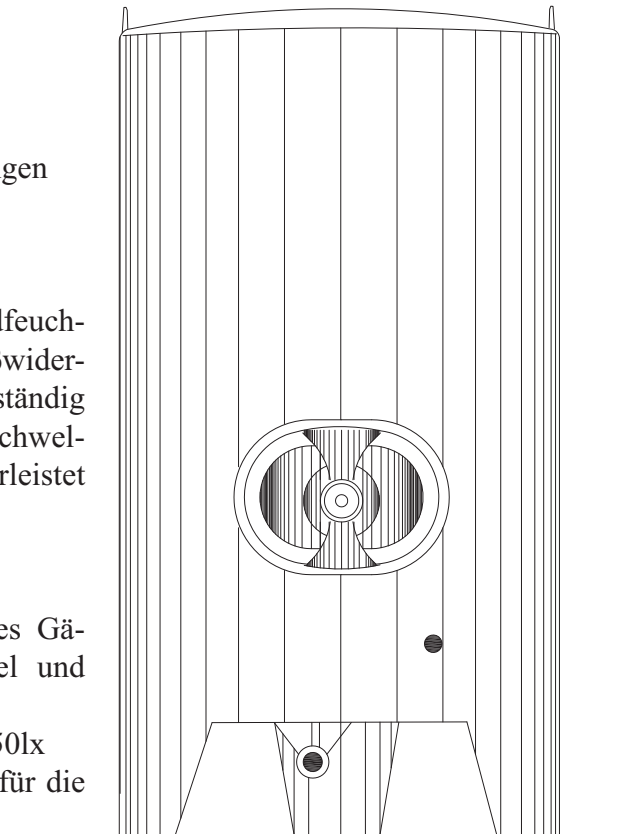
Abdichtung gegen Druckwasser und Erdfeuchte, hohe Lastaufnahme, hoher Verschleißwiderstand, abrieb- und rutschfest, laugenbeständig und ca. 2% Gefälle. Ohne Stufen und Schwellen, damit die gute Befahrbarkeit gewährleistet ist

### Lüftung

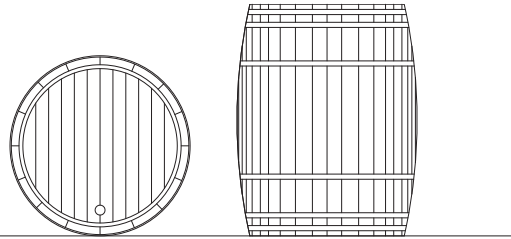
Zuluft über einen Schacht, während des Gärungsprozesses 30-40facher Luftwechsel und Absaugen im Bodenbereich

Spritzwassergeschützt Beleuchtung a 150lx

Ausreichend Wasser- Elektroanschlüsse für die Reinigung vorsehen.







### **Barriquelager 246,80m<sup>2</sup>**

#### **Funktion**

Reifelagerung des Weines in Holzfässer

#### **Anforderung**

Temperatur höchstens 15C°  
(ideal 10-12C°)

In einem Holzfasskeller führen Temperaturschwankungen zu Volumenveränderungen beim Wein und erschweren dadurch das Spundvollhalten der Gebinde. Eine höhere Luftfeuchtigkeit ist daher vorzusehen, da sonst die Schwundverluste des vollen Fasses zu hoch werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit über 85% fördert beim Holzfass jedoch das Verschimmeln. Die Luftfeuchtigkeit wird durch Befeuchten des Erdreiches erhöht, welche zwischen den Fundamentaussparungen zuvor kommt. Die relative Luftfeuchtigkeit eines Raumes kann dadurch auf 100% ansteigen. Eine Abnahme der Luftfeuchtigkeit erreicht man über die Abkühlung des Raumes. Ideal ist eine relative Luftfeuchtigkeit von 70-85%.

#### **Fußboden**

Hohe Lastaufnahme, abrieb- und rutschfest, laugenbeständig und ca. 2% Gefälle.

Rammschutzsockel und Rammpoller im Türbereich

#### **Lüftung**

Zuluft über einen Schacht, während des Gärungsprozesses 30-40 facher Luftwechsel und Absaugen im Bodenbereich

### **Weinverkauf und Verkostung 140m<sup>2</sup>**

#### **Funktion**

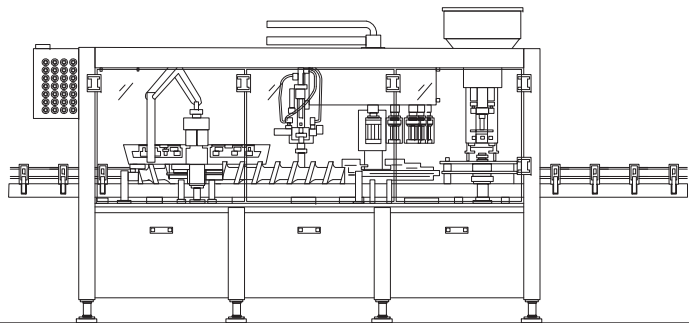
Verkauf, Präsentation des Produktes, Inszenierung der richtigen Atmosphäre zur Verkostung.

#### **Anforderung**

Temperatur angenehmes Raumklima 20-22°  
Möblierung entsprechend einer modernen Weinkellerei, welche zum Verweilen einlädt und das Produkt richtig inszeniert. Ausstattung einer kleinen Snackbar, mit Küchenzeile, Külschränken und Kochstelle.

#### **Fußboden**

Abrieb- und rutschfest, ästhetisches Aussehen



### **Abfüllung und Fläche für mobile Abfüllanlage 173m<sup>2</sup>**

#### **Funktion**

Abfüllen des Weines in Flaschen, Verschluss, Etikettierung und Verpackung in Karton.

#### **Anforderung**

Der abzufüllende Wein wird über Fixleitungen in Edelstahlrohren (alternativ auch Glas- oder Kunststoffleitungen) zur Abfüllanlage befördert. Von dort aus werden sie vollautomatisch abgefüllt, je nach Verschlussmethode verschlossen, etikettiert, in Sechser-Karton abgepackt und kommen mittels Förderband über eine Maueröffnung in das Vollgutlager. Rund um den Abfüllmaschinen sollte man ausreichend Fläche vorsehen, damit eine leichte Erreichbarkeit gewährleistet ist, für die Reinigung sowohl für kleinere Reparaturarbeiten. Ausreichend Platz sollte auch für die mobile Abfüllanlage vorgesehen sein, sie wird für den Verschluss des Schaumweines zur Flaschenbrut und der schlussendlichen Behandlung mit Dossage und Verkorkung vorgesehen.

#### **Fußboden**

Hohe Lastaufnahme, abrieb- und rutschfest, laugenbeständig und ca. 2% Gefälle. Rammschutzsockel und Ramppoller im Türbereich.

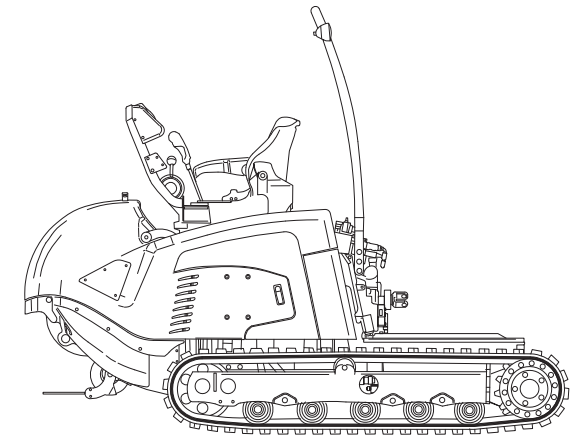
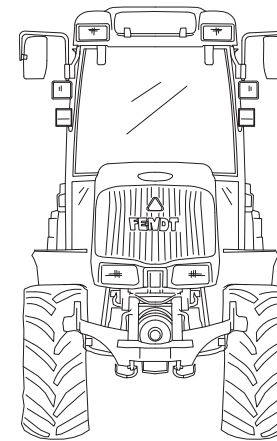


Abb.224-234: Bibliothekselemente

### **Landwirtschaftliche Garage 193,5m<sup>2</sup>**

#### **Anforderung:**

Das Parken von Geräten, die in der Landwirtschaft in den Rebanlagen zur Bearbeitung gebraucht werden. Außerdem die Lagerung sämtlichen Zubehörs. In der Garage sollten ausreichend Licht- und Kraftstromanschlüsse vorhanden sein, damit für etwaige Reparaturarbeiten, für Ladestation der batteriebetriebenen Fahrzeuge etc. gesorgt ist. Außerdem ist auch in der Garage ein Wasserleitungsanschluss vorzusehen, damit die sachgemäße Pflege gewährleistet ist. Dies erfordert ein leichtes Gefälle von 2% im Boden und die nötigen Abflussrinnen, um das Schmutzwasser aufzufangen. Ebenfalls vorgesehen könnte eine Werkbank sein, um Reparaturarbeiten direkt vor Ort zu ermöglichen.

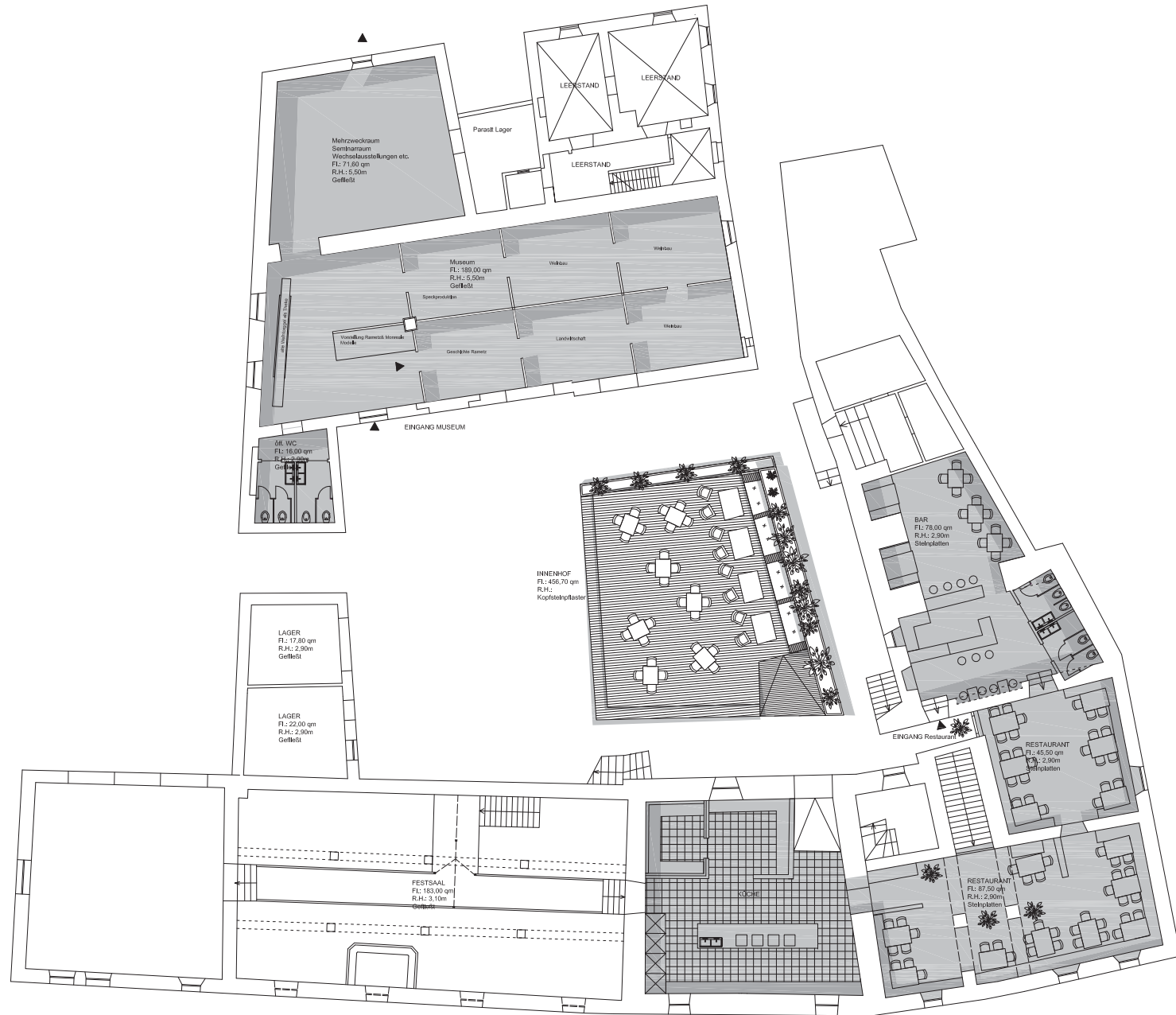


Abb.235: Schloss Ramez mit Restaurantkonzept





Abb.236: Räume des Weinbaumuseum I



Abb.237: Räume des Weinbaumuseum II



Abb.238: Räume des Weinbaumuseum III

## Restaurant und Museum

Anfangs wurde angedacht, den Rückbau des bestehenden Restaurants als Teil des Konzeptes zu verstehen. Da ich nicht weiter auf das Thema eingehe, wollte ich kurz anmerken, dass es eine Überlegung wäre, das Lokal in die bestehenden Räumlichkeiten des Museums, welches sich im Südtrakt, im Erdgeschoss des Anwesens wiederfindet, zu verlagern und das Museum selbst, mittels des beschriebenen Konzeptes des Freiluftmuseums, sowie im frei gewordenen Schaumweinlager im Nordwesttrakt des Anwesens unterzubringen und neu zu konzipieren. Weiters wäre eine kleine Terrassenkonstruktion im Herzen des Innenhofes vorstellbar, welche es dem Restaurantbetrieb ermöglicht, in lauen Sommernächten die romantische Atmosphäre zu nützen und die Gäste mit deren kulinarischen Höhepunkten zu verwöhnen. Die Bepflanzung wurde angedacht, um den Wohntrakt der Familie somit abzugrenzen.



Abb.239: Terrassenkonstruktion für Innenhof

# **Modellfotos**









## Literaturverzeichnis

- [1]Architekturzentrum Wien (Hrsg.):WeinArchitektur. Vom Keller zum Kult WineArchitecture. The Winery Boom. Wien: Hatje Cantz Verlag 2005
- [2]Berthold, Manfred: Einführung Teil 2 Hochbau. 7. Auflage. Institut für Architektur und Entwerfen. Wien 2004
- [3]Datz, Christian/ Kullmann, Christof: Luxury Winery Estates. te Neues Verlag Gmbh + Co. Kg, Kempen 2002
- [4]Delle Cave, FerruccioSüdtirol. Ein literarischer Reiseführer. Raetia- Verlag. Bozen 2011
- [5] Die Bibel. Einheitsübersetzung. Österreichisches Kath. Bibelwerk. Kath. Bibelanstalt GmbH, Stuttgart 1980
- [6] Florineth, Florin: Pflanzen statt Beton. Patzer Verlag. Berlin- Hannover 2004
- [7]Gangl, Sabine: Diplomarbeit vino architektur . Wien 2009
- [8]Hanten, Christa/ Kauer Randolf u.A.: Der Brockhaus Wein. Verlag F. A. Brockhaus. Mannheim 2005
- [9]Hart, Franz/ Henn, Walter/ Sontag, Hansjürgen: Stahlbauatlas. 2. Auflage. Köln.Rudolf Müller Verlag 1994
- [10]Hempel, Andreas Gottlieb: Architektur & Wein. Callwey Verlag 2010.
- [11]Kamenschek, Armin: Diplomarbeit Visitorcenter und Olympisches Museum für Sochi 2014. Wien 2010.
- [12]Kind- Barkauskas, Friedbert u. a.: Beton Atlas. Düsseldorf, Rudolf Müller Verlag 1995
- [13]Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009
- [14]Langes, Gunther: Burggrafenamt und Meran, Das Herzstück Tirols. 4. Auflage. Verlagsanstalt Athesia. Bozen 1978



[15]Meidinger/ Blankenhorn/ Funk: Der Winzer 2, Kellerwirtschaft. Ulmer Verlag 2000

[16]Pixner Pertoll, Anna: Ins Licht gebaut, die Meraner Villen. Edition Retia. Bozen 2009

[17]Pucher, Julia: Diplomarbeit eco alpen chalets seefeld tirol. Wien 2010

[18]Radius. Magazin für die Europaregion Tirol. Nr. 07/11 Unser Land unsere Energie. Bozen 2011

[19]Reichhalter, Hannes/ Bozzo, Alvisè u. a. Erneuerbare Energien in Südtirol. TIS innovation park & Eurac, Research. Printeam Bozen. Bozen 2010

[20]Sams, Henry: Wein & Bau Österreichs innovativste Weingüter Architektur & Weinkultur. Unikum Verlag

[21]Schittich, Christian/ Staib, Gerald u. a. Glasbau Atlas. Birkhäuser 1998

[22]Trapp, Oswald: Tiroler Burgen Buch, II. Band- Burggrafenamt. Verlagsanstalt Athesia. Bozen 1973

[23]-TIS Innovation park- Bereich Energie und Umwelt Erneuerbare: Energien in Südtirol. Bozen 2010

#### Internetquellen:

<http://www.archmp.com/>  
<http://www.baubook.at/phbtk/>  
<http://www.baunetzwissen.de/>  
<http://www.comune.merano.bz.it/>  
<http://gis.gvcc.net/gemmeran/htmlde/index.html>  
<http://www.klimahaus.it/>  
<http://www.oesterreichwein.at/unser-wein/>  
<http://www.provinz.bz.it/>  
<http://www.rametz.com/>  
<http://www.rieger-behaelterbau.de/>  
<http://www.suedtirol-it.com/deutsch/weinkellereien.htm>  
<http://www.willmes.de/traubenpressen/weinpresse-sigma/flexidrain/>  
<http://www.winety.com>

#### Sonstiges:

##### Besichtigung der Weinkellereien:

Alois Lageder  
Tramin  
Vine Center  
Nals Margreid  
Manincor  
Raffeis  
Gespräch mit dem ehemaligen Geschäftsführer der Burggräflerkellerei  
E-Mail Kontakt mit dem Architekt Werner Tscholl, bezüglich der Weinkellerei in Tramin  
Führung des Architekten Walter Angonese durch das Weingut Manincor mit Studenten der TU Dresden

## Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Schloss Rametz über Meran  
Alexander Januth © (in der Folge zitiert als A.J.)

Abb.2: Glas Wein  
[http://www.google.com/imgres?q=glas+wein&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=34kAU7JQOF1U1M:&imgrefurl=http://www.preisvergleich.org/produkt suche/glas-vasen-eisch\\_7336d59358bce1cc55656da9782441fc/&docid=wNZNg8nMOnZ\\_7M&w=500&h=500&ei=l4CM TqyXO6ik4ASZw8WtCQ&zoom=1&iact=hc&vpx=378&vpy=224&dur=1810&hovh=225&hovw=225&tx=119&ty=177&page=2&tbnh=121&tbnw=121&start=19&ndsp=15&ved=1t:429,r:7,s:19 .05.10.2011](http://www.google.com/imgres?q=glas+wein&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=34kAU7JQOF1U1M:&imgrefurl=http://www.preisvergleich.org/produkt suche/glas-vasen-eisch_7336d59358bce1cc55656da9782441fc/&docid=wNZNg8nMOnZ_7M&w=500&h=500&ei=l4CM TqyXO6ik4ASZw8WtCQ&zoom=1&iact=hc&vpx=378&vpy=224&dur=1810&hovh=225&hovw=225&tx=119&ty=177&page=2&tbnh=121&tbnw=121&start=19&ndsp=15&ved=1t:429,r:7,s:19 .05.10.2011)

Abb.3: Süd- Ost Ansicht Schloss Rametz  
Alexander Januth ©

Abb.4: Süd- Westansicht Schloss Rametz  
A.J.

Abb.5: Rametz Weinflaschenetikett der Familie Boscarolli im 19. Jh erhalten von Herrn Bertagnoli

Abb.6: Fassadenbemalung der Schüler des San Quirico unter Dr. Flarer um 1840  
A.J.

Abb.7: Rametz von Südwesten. Bleistiftzeichnung von Johanna von Is-ser, 1818. Im Hintergrund Labers. Tiroler Burgen Buch S. 200

Abb.8: Rametz, Ansichtskarte Ende 19. Jh. Tiroler Burgen Buch S.201

Abb.9: Torbogen aus der Ansichtskarte  
A.J.

Abb.10: Schaufassade Weinkellerei  
A.J.

Abb.11: Ehemalige Schnapsproduktion  
A.J.

Abb.12: Gourmet- Restaurant Rametz  
A.J.

Abb.13: Aktuelle Situation  
Grafik A.J.

Abb.14: Ansicht der bestehenden, erweiterten Weinkellerei im Jahr 1962. A.J.

Abb.15: Weingut Lageder, historisches Barriquelager  
A.J.

Abb.16: Baustelle Weingut Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-arbeiterin Weingut Manincor)

Abb.17: Barriquelager Weingut Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita

Abb.18: Gärgase im Weinkeller  
Grafik A.J.

Abb.19: Traubenannahme  
[http://www.saale-unstrut-info.de/aktuell/rueckblick/Weinlese\\_an\\_Saale/Weinlese\\_an\\_Saale\\_inh.htm](http://www.saale-unstrut-info.de/aktuell/rueckblick/Weinlese_an_Saale/Weinlese_an_Saale_inh.htm) 12.08.2011

Tab.1: Materialfluss bei der Weiss- & Rotweinbereitung  
aus : Gangl, Sabine: vino architektur. Diplomarbeit Technische Universität Wien2009, S.9

Tab.2: Idealkonzept der Räume  
aus : Gangl, Sabine: vino architektur. Diplomarbeit Technische Universität Wien2009, S.11

Tab.3: Arbeitsablauf für eine private Weinkellerei  
Meidinger/ Blankenhorn/ Funk: Der Winzer 2, Kellerwirtschaft. Ulmer Verlag 2000

Abb.20: Querhalle Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-

arbeiterin Weingut Manincor)Abb.:

Abb.21: Fuhrpark Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-arbeiterin Weingut Manincor)

Abb.22: Technikraum Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-arbeiterin Weingut Manincor)

Abb.23: Maischegärtanks, Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-arbeiterin Weingut Manincor)

Abb.24: Natural Gravity Flow  
Grafik A.J.

Abb.25: Technikgang Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mit-arbeiterin Weingut Manincor)

Abb.26: Vollgutlager Weingut Lageder  
A.J.

Abb.27: Lagertanks Weingut Lageder  
A.J.

Abb.28: Weinverkaufsraum, Vine Center  
A.J.

Abb.29: Weinverkaufsraum, Weinkellerei Tramin  
A.J.

Abb.30: Weinverkaufsraum, Weingut Lageder  
A.J.

Abb.31: Weinverkostungsraum, Manincor  
A.J.

Abb.32: Weinverkostungsraum, Leo Hillinger  
[http://www.leo-hillinger.com/weingut\\_architektur.php?PHPSESSID=e](http://www.leo-hillinger.com/weingut_architektur.php?PHPSESSID=e)

61a06d637a3adb04f175c85e2383577 05.06.2011

Abb.33: Weinverkostungsraum Weinkellerei Tramin A.J.

Abb.34: Weinverkostungsraum Weingut Heinrich Architekturzentrum Wien (Hrsg.): WeinArchitektur. Vom Keller zum Kult WineArchitecture. The Winery Boom. Wien: Hatje Cantz Verlag 2005. S. 71

Abb.35: Traubentransport Grafik A.J.

Abb.36: Barriquellager Weinkellerei Nals Margreid A.J.

Abb.37: Labor Weinkellerei Tramin A.J.

Abb.38: Abfüllanlage Weinkellerei Tramin A.J.

Abb.39: Technik Manincor Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mitarbeiterin Weingut Manincor)

Abb.40: Abflusssrinne Nals Margreid A.J.

Abb.41: Fuhrpark Manincor Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepaz, Anita (Mitarbeiterin Weingut Manincor)

Abb.42: Erdsonden als Wärmequelle für Wärmepumpen Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S. 478

Abb.43: Erdkollektoren als Wärmequelle für Wärmepumpen Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S. 478

Abb.44: Erdkollektoren <http://www.baulinks.de/webplugin/2007/1220.php4>. 24.06.2011 14.07.2011

Abb.45: Funktionsprinzip einer Wärmepumpe Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S. 478

Abb.46: Gesamtanlage einer Wärmepumpe Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S. 478

Abb.47: Photovoltaik inmitten der Anlage A.J.

Abb.48: Photovoltaiksystem [http://www.google.at/imgres?q=alternatives+photovoltaik+in+ziegel&um=1&hl=de&sa=N&biw=1652&bih=820&tbn=isch&tbnid=c0P6J6G1ay8DM:&imgrefurl=http://www.archiexpo.de/cat/bedachungen/dachziegel-verschiedene-materialien-AJ-1042.html&docid=OX8s\\_tBVkoxWWM&w=138&h=150&ei=QqiQTt\\_bN87EsgbE\\_7AI&zoom=1&iact=hc&vpx=1429&vpy=204&dur=10&hovh=120&hovw=110&tx=112&ty=79&page=1&tbnh=120&tbnw=110&start=0&ndsp=28&ved=1t:429,r:6,s:0](http://www.google.at/imgres?q=alternatives+photovoltaik+in+ziegel&um=1&hl=de&sa=N&biw=1652&bih=820&tbn=isch&tbnid=c0P6J6G1ay8DM:&imgrefurl=http://www.archiexpo.de/cat/bedachungen/dachziegel-verschiedene-materialien-AJ-1042.html&docid=OX8s_tBVkoxWWM&w=138&h=150&ei=QqiQTt_bN87EsgbE_7AI&zoom=1&iact=hc&vpx=1429&vpy=204&dur=10&hovh=120&hovw=110&tx=112&ty=79&page=1&tbnh=120&tbnw=110&start=0&ndsp=28&ved=1t:429,r:6,s:0). 18.07.2011

Abb.49: Wärmetauscher <http://www.google.com/imgres?q=w%C3%A4rmetauscher&start=276&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=1260&bih=626&tbn=isch&tbnid=Wui-ZC4cYbiqKM:&imgrefurl=http://www.selbst.de/lexikon/waermetauscher-149023.html&docid=vI8TGIDjUHL-DM&w=475&h=289&ei=m6iQTPrm5ffhBLK41c4B&zoom=1&chk=sbg&iact=hc&vpx=515&vpy=206&dur=2&hovh=175&hovw=288&tx=135&ty=111&page=15&tbnh=99&tbnw=163&ndsp=20&ved=1t:429,r:3,s:276>. 14.07.2011

Dachmarke Südtirol <http://www.google.com/imgres?q=dachmarke+s%C3%BCdtirol&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=1260&bih=626&tbn=isch&tbnid=5HaGCTw8XvPhsM:&imgrefurl=http://www.prometeo.de/2007/09/die-besten-logos-der-welt/&docid=2SsZ9T01x->

M7NM&w=452&h=276&ei=e6mQTqeMPMr\_-gbmiuHpCg&zoom=1&iact=hc&vpx=388&vpy=163&dur=735&hovh=129&hovw=246&tx=143&ty=85&page=1&tbnh=127&tbnw=244&start=0&ndsp=17&ved=1t:429,r:1,s:0

Abb.50: Klimaland Südtirol [http://www.google.at/imgres?q=s%C3%BCdtirol+smg&um=1&hl=de&biw=960&bih=629&tbn=isch&tbnid=ZC\\_rB47xJygn8M:&imgrefurl=http://www.hotel-masl.com/de/aktivurlaub-im-masl/aktiv-im-sommer/dolomiten/91-0.html&docid=wSE8TAna8jwHiM&imgurl=http://www.hotel-masl.com/images/content/273107\\_26261\\_1\\_S\\_0\\_600\\_0\\_2816598/smg00509clza.jpg&w=800&h=600&ei=1ZGYTr64L8j54QsckKSvBA&zoom=1&iact=hc&vpx=271&vpy=321&dur=2005&hovh=194&hovw=259&tx=137&ty=159&sig=111217046714930559749&page=12&tbnh=122&tbnw=163&start=135&ndsp=12&ved=1t:429,r:5,s:135](http://www.google.at/imgres?q=s%C3%BCdtirol+smg&um=1&hl=de&biw=960&bih=629&tbn=isch&tbnid=ZC_rB47xJygn8M:&imgrefurl=http://www.hotel-masl.com/de/aktivurlaub-im-masl/aktiv-im-sommer/dolomiten/91-0.html&docid=wSE8TAna8jwHiM&imgurl=http://www.hotel-masl.com/images/content/273107_26261_1_S_0_600_0_2816598/smg00509clza.jpg&w=800&h=600&ei=1ZGYTr64L8j54QsckKSvBA&zoom=1&iact=hc&vpx=271&vpy=321&dur=2005&hovh=194&hovw=259&tx=137&ty=159&sig=111217046714930559749&page=12&tbnh=122&tbnw=163&start=135&ndsp=12&ved=1t:429,r:5,s:135). 14.10.2011

Tab.: 4 Anteil erneuerbarer Energien in Südtirol (2009)  
5 Aufteilung des Energieverbrauchs bezogen auf Südtirol  
6 Aufteilung der Stromproduktion nach Energiequelle  
7 Anteil der Wärmeerzeugung nach Energiequelle  
*TIS Innovation park- Bereich Energie und Umwelt Erneuerbare Energien in Südtirol. Bozen 2010*

Abb.51: Erde aus Weltall [http://www.google.com/imgres?q=erde+aus+Weltall&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=1260&bih=626&tbn=isch&tbnid=eQrv6V6\\_-mozNM:&imgrefurl=http://business.chip.de/news/Bemannte-Mars-Mission-als-Simulation-gestartet\\_43214709.html&docid=V\\_jxifg8k5LM3M&w=600&h=450&ei=sqmqTo7-NtCq-ga56LnjCg&zoom=1&iact=hc&vpx=585&vpy=318&dur=868&hovh=194&hovw=259&tx=81&ty=157&page=4&tbnh=123&tbnw=188&start=54&ndsp=15&ved=1t:429,r:2,s:54](http://www.google.com/imgres?q=erde+aus+Weltall&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=1260&bih=626&tbn=isch&tbnid=eQrv6V6_-mozNM:&imgrefurl=http://business.chip.de/news/Bemannte-Mars-Mission-als-Simulation-gestartet_43214709.html&docid=V_jxifg8k5LM3M&w=600&h=450&ei=sqmqTo7-NtCq-ga56LnjCg&zoom=1&iact=hc&vpx=585&vpy=318&dur=868&hovh=194&hovw=259&tx=81&ty=157&page=4&tbnh=123&tbnw=188&start=54&ndsp=15&ved=1t:429,r:2,s:54). 07.10.2011

Abb.: Manifest für Nachhaltiges Bauen <http://www.klimahaus.it/de/klimahaus-agentur/%C3%BCber-uns/manifest-zur-nachhaltigkeit/128-0.html>. 06.06.2011

Abb.52: Junge Generation, zukünftiger Architekten A.J.

Abb.53 Säulen der Nachhaltigkeit



[http://www.google.at/imgres?q=nachhaltiges+bauen&um=1&hl=de&biw=960&bih=629&tbn=isch&tbnid=P4AXosoU\\_tod7M:&imgrefurl=http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU\\_Graz/Einrichtungen/Institute/i2060/Lehrgang&docid=ujOPG\\_WIMn3z8M&imgurl=http://portal.tugraz.at/pls/portal/docs/page/Files/i2060/images/NHB/naha\\_logo.jpg&w=1363&h=703&ei=HXeYTrOrCojcsbmyPDfAw&zoom=1&iact=hc&vpx=163&vpy=354&dur=3227&hovh=161&hovw=313&tx=163&ty=100&sig=111217046714930559749&page=2&tbnh=82&tbnw=159&start=14&ndsp=14&ved=1t:429,r:1,s:14](http://www.google.at/imgres?q=nachhaltiges+bauen&um=1&hl=de&biw=960&bih=629&tbn=isch&tbnid=P4AXosoU_tod7M:&imgrefurl=http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Einrichtungen/Institute/i2060/Lehrgang&docid=ujOPG_WIMn3z8M&imgurl=http://portal.tugraz.at/pls/portal/docs/page/Files/i2060/images/NHB/naha_logo.jpg&w=1363&h=703&ei=HXeYTrOrCojcsbmyPDfAw&zoom=1&iact=hc&vpx=163&vpy=354&dur=3227&hovh=161&hovw=313&tx=163&ty=100&sig=111217046714930559749&page=2&tbnh=82&tbnw=159&start=14&ndsp=14&ved=1t:429,r:1,s:14) 14.10.2011

Abb.54: Grundsätze der KlimaHaus Agentur  
<http://www.klimahaus.it/de/klimahaus-agentur/25-0.html>. 06.06.2011

Abb.55: Qualitätssiegel der Kellereien  
<http://www.klimahaus.it/de/zertifizierung/nachhaltigkeit/klimahaus-wine/195-0.html>. 06.06.2011

Tab.9:  
Wine Depliant zur Verfügung gestellt von Frau Mariadonata Bancher (Mitarbeiterin der Klima Haus Agentur)

Tab.10: Bewertungskriterien KH Wine  
Wine Depliant zur Verfügung gestellt von Frau Mariadonata Bancher (Mitarbeiterin der Klima Haus Agentur)

Abb.56: Blick in Rebanlage  
A.J.

Abb.57: Weltweite Weinanbaubereiche  
Grafik A.J.

Abb.58: In sämtlichen Provinzen Italiens ist der Weinbau möglich  
Landkarte Italien/ Grafik A.J.

Abb.59: Ansicht Rametz mit Nordkette  
A.J.

Abb.60: Weinkeller Schloss Rametz  
A.J.

Abb.61: Weingut Alois Lageder, Ansicht Löwengang  
A.J.

Abb.62: Axonometrie Weingut Alois Lageder  
Grafik A.J.

Abb.63: Weinkeller Tramin  
A.J.

Abb.64: Vinecenter Kaltern  
A.J.

Abb.65: Weingut Manincor  
A.J.

Abb.65: Querschnitt von Osten  
zur Verfügung gestellt von Frau Crepez, Anita (Mitarbeiterin Weingut Manincor)

Abb.: Grundrisse Weingut Manincor  
zur Verfügung gestellt von Frau Crepez, Anita (Mitarbeiterin Weingut Manincor)

Internationale Projekte  
Abb.66: Herzog de Meuron, Dominus Estate:  
<http://studiojp7002.blogspot.com/2010/04/more-precedent.html>  
25.04.2011

Abb.67: RCR, bell-loc cellars:  
<http://www.landezine.com/index.php/2010/11/bell-lloc-winery/>.  
25.04.2011

Abb.68: h.e.i.z. Haus Architektur, Schloss Wackerbarth,:  
<http://www.competitionline.com/de/beitraege/2991>. 25.04.2011

Abb.69: Hofmann  
keicher ring architekten, Weingut am Stein:  
<http://www.architektourist.de/2010/12/27/stein-und-wein/>. 25.04.2011

Abb.70: foster, faustino winery:  
[http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload\\_id=1104](http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=1104). 25.04.2011

25.04.2011

Abb.71: Nielsen:Schuh Architects, Stryker Sonoma, Geyserville, USA:  
<http://directory.cruvee.com/wineries/Stryker-Sonoma/00631601>.  
25.04.2011

Abb.72: zaha hadid, tondonia winery, haro ES:  
<http://www.arquestilo.com/tondonia-winery-pavillion-by-zaha-hadid-architects-in-haro-spain/picture-1-tondonia-winery-pavillion-by-zaha-hadid/>. 25.04.2011

Abb.73: Propeller z, Weingut Weninger, Balf, Ungarn :  
[http://www.google.com/imgres?q=Propeller+z,+Weingut+Weninger,+Balf,+Ungarn&um=1&hl=de&client=firefox-a&rls=org.mozilla:de:official&biw=1288&bih=639&tbn=isch&tbnid=sM1yLto5esRjHM:&imgrefurl=http://www.propellerz.at/&docid=Clowc\\_gPuad6gM&w=709&h=428&ei=m8xtTsnAicLP4QTd9vX3BA&zoom=1&iact=hc&vpx=376&vpy=162&dur=354&hovh=174&hovw=289&tx=114&ty=108&page=1&tbnh=133&tbnw=192&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:6,s:0](http://www.google.com/imgres?q=Propeller+z,+Weingut+Weninger,+Balf,+Ungarn&um=1&hl=de&client=firefox-a&rls=org.mozilla:de:official&biw=1288&bih=639&tbn=isch&tbnid=sM1yLto5esRjHM:&imgrefurl=http://www.propellerz.at/&docid=Clowc_gPuad6gM&w=709&h=428&ei=m8xtTsnAicLP4QTd9vX3BA&zoom=1&iact=hc&vpx=376&vpy=162&dur=354&hovh=174&hovw=289&tx=114&ty=108&page=1&tbnh=133&tbnw=192&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:6,s:0)  
05.06.2011

Abb.74: Langenlois Steven Holl:  
<http://www.archdaily.com/5524/loisium-hotel-steven-holl/>. 25.04.2011

Abb.75: Meran Blickwinkel vom Hotel Miramonti in Hafling  
A.J.

Abb.76: Kurhaus von Meran von Friedrich Ohmann  
A.J.

Abb.77: Ausschnitt aus den Gärten von Schloss Pienzenau  
A.J.

Abb.78: Seilbahn Meran 2000 <http://www.meranerland.com/de/reiseziele/ferienorte/meran.html>. 08.10.2011

Abb.79: Trauttmansdorff <http://www.google.com/imgres?q=g%C3%A4rten+von+Schloss+Trauttmansdorff+gro%C3%9F&um=1&hl=de&client=firefox-a&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbn=isch&tbnid=Z6t-kfM-NaFKDZM:&imgrefurl=http://www.hermann-meier.de/weltreise-an-ei>

nem-tag.html&docid=ABF-S6yXD4HcTM&w=3870&h=2577&ei=L\_dHTqixL9LD8QOz9MycBg&zoom=1&iact=hc&vpx=649&vpy=297&dur=2100&hovh=183&hovw=275&tx=133&ty=121&page=4&tbnh=116&tbnw=174&start=33&ndsp=12&ved=1t:429,r:11,s:33. 08.10.2011

Abb.80: Thermen Meran <http://www.unterpazeider.de/kultur/1207504533/Therme-Tappeiner-600.jpg>. 08.10.2011

Abb.: 81: Blick in Rebanlage am 23. Oktober  
A.J.

Abb.82: Luftaufnahme Rametz  
Karte Zusammengestellt mit Geobrowser [www.provinz.bz.it](http://www.provinz.bz.it) 17.03.2011

Abb.83: Stadtkarte Meran  
<http://gis.gvcc.net/gemmeran/htmlde/index.html>. 02.10.2011

Abb.84: Luftaufnahme Rametz vergrößert  
Karte Zusammengestellt mit Geobrowser [www.provinz.bz.it](http://www.provinz.bz.it) 17.03.2011

Abb.85: Bauleitplan  
Geobrowser [www.provinz.bz.it](http://www.provinz.bz.it) 17.03.2011

Abb.86: Blickwinkel von der Straße auf das Anwesen  
A.J.

Abb.87: Blick auf das Schloss Rametz  
A.J.

Abb.88: Blick auf Weinkellerei  
A.J.

Abb.89: Blick auf Nordfassade  
A.J.

Abb.90: Lageplan  
Handskizze A.J.

Abb.91: Konzept der Weinkellerei Schloss Rametz

A.J. Grafik

Abb.92: Handskizze Weinkellerei  
A.J.

Abb.93: Fassadenentwicklung  
Grafik A.J.

Abb.94: Entwurfskonzept Einbettung in die Landschaft  
Grafik A.J.

Abb.95-97: Fassade Verkauf  
Grafik A.J.

Abb.98-99: Schaufassade  
Grafik A.J.

Abb.100: Lüftungsgebäude am Roppener Tunnel  
<http://www.archmp.com/projekt/roppener-tunnel>

Abb.101: Knotenpunkt an Fassadenkonstruktion  
<http://www.archmp.com/projekt/roppener-tunnel>

Abb.102: Roppener Tunnel Fassaden Kontruktion  
<http://www.archmp.com/projekt/roppener-tunnel>

Abb.103: Streckmetallfassade  
<http://www.sorst.de/branchenloesungen/fassaden/24.10.2011>

Abb.104: Schloss Tirol Bergfried  
[http://www.angonesewalter.it/bilder/gross/angonese\\_walter\\_tiroel\\_04.jpg](http://www.angonesewalter.it/bilder/gross/angonese_walter_tiroel_04.jpg) 20.10.2010

Abb.105: Cortene Stahl Optik  
[http://www.google.at/imgres?q=Cortenstahl&um=1&hl=de&biw=1680&bih=834&tbn=isch&tbnid=tFOjYIYr5QmIEM:&imgrefurl=http://lamberty-architektur.com/&docid=Uumt7E\\_d\\_D1N5M&imgurl=http://lamberty-architektur.com/fileadmin/user\\_upload/Aktuell/Kopfbilder/05\\_Cortenstahl.jpg&w=635&h=252&ei=7namTvrGI4\\_oOauWxQM&zoom=1&iact=rc&dur=216&sig=111217046714930559749&page](http://www.google.at/imgres?q=Cortenstahl&um=1&hl=de&biw=1680&bih=834&tbn=isch&tbnid=tFOjYIYr5QmIEM:&imgrefurl=http://lamberty-architektur.com/&docid=Uumt7E_d_D1N5M&imgurl=http://lamberty-architektur.com/fileadmin/user_upload/Aktuell/Kopfbilder/05_Cortenstahl.jpg&w=635&h=252&ei=7namTvrGI4_oOauWxQM&zoom=1&iact=rc&dur=216&sig=111217046714930559749&page)

=1&tbnh=78&tbnw=196&start=0&ndsp=34&ved=1t:429,r:19,s:0&tx=144&ty=8. 18.10.2011

Abb.106: Fassadenbegrünung  
Institutsgebäude PTH Sankt Georgen von Architekt Hans-Peter Kiss  
<http://www.carlstahl-architektur.de/de/produkte/x-tend.html>. 04.10.2011

Abb.107: Fassadenbegrünung bewachsen  
Institutsgebäude PTH Sankt Georgen von Architekt Hans-Peter Kiss  
<http://www.carlstahl-architektur.de/de/produkte/x-tend.html> 04.10.2011

Abb.108: Edelstahlnetz  
<http://www.carlstahl-architektur.de/de/produkte/x-tend.html>. 04.10.2011

Abb.109: Edelstahlnetz mit LED  
<http://www.carlstahl-architektur.de/de/produkte/x-tend.html>. 04.10.2011

Abb.110: Edelstahlnetz LED aktiv  
<http://www.carlstahl-architektur.de/de/produkte/x-tend.html>. 04.10.2011

Abb.111: Befestigung der Rankhilfe  
Florineth, Florin: Pflanzen statt Beton. Patzer Verlag. Berlin- Hannover 2004. S. 253

Abb.112: Bepflanzungsarten  
Florineth, Florin: Pflanzen statt Beton. Patzer Verlag. Berlin- Hannover 2004. S. 254

Abb.113: Bepflanzung  
Florineth, Florin: Pflanzen statt Beton. Patzer Verlag. Berlin- Hannover 2004. S. 254

Abb.114: Visualisierung der neugestalteten Weinkellerei

Abb.115-125: Dachbegrünung  
Kister, Johannes: Neufert Bauentwurfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S.105

Abb.126: Die hängenden Gärten der Semiramis in Babylon  
<http://www.google.com/imgres?q=Die+h%C3%A4ngenden+G%C>

3%A4rten+der+Semiramis+in+Babyron&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=1260&bih=626&tbnid=sch&tbnid=\_pwp5bC6Wok8SM:&imgrefurl=http://www.khalisi.com/weltwunder/antike.html&docid=IKRixGzNapxNM&w=225&h=170&ei=m1SRTofPKLzesgbbjOH4Dw&zoom=1&iact=hc&vpx=862&vpy=258&dur=525&hovh=136&hovw=180&tx=73&ty=66&page=1&tbnh=136&tbnw=180&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:14,s:0. 10.10.2011

Abb.127-128: Dachbegrünung  
Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S.106

Abb.129: Krusten Steinbrech  
[Abb.130: Spinnweb- Dachwurz  
\[Abb.131: Scharfer Mauerpfeffer  
\\[Abb.132: Milder Mauerpfeffer\\]\\(http://www.google.com/imgres?q=scharfer+mauerpfeffer&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=HzcuNFisXPA0YM:&imgrefurl=http://www.baumschule-horstmann.de/shop/exec/product/696/11264/Scharfer-Mauerpfeffer.html&docid=rjzwwInunK9KvM&w=530&h=397&ei=nVWRTo6nFOb44QsfsviKAQ&zoom=1. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\\)\]\(http://www.google.com/imgres?q=spinnweb+dachwurz&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=tzs6uggUKtmuTM:&imgrefurl=http://www.pitopia.de/scripts/pictures/detail.php%3Fpid%3D911509%26pageID%3D1%26view%3D1%26printview%3D1&docid=LaTUfOQhdINoeM&w=340&h=226&ei=bFaRTuzrCivVsgahmlg&zoom=1&iact=rc&dur=219&page=1&tbnh=122&tbnw=183&start=0&ndsp=12&ved=1t:429,r:4,s:0&tx=124&ty=32. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\)](http://www.google.com/imgres?q=krusten+steinbrech&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=WMNyetreQiizTM:&imgrefurl=http://mein.salzburg.com/fotoblog/heimat/2011/06/trauben-steinbrech.html&docid=5Q3EMaZh6alv9M&w=600&h=399&ei=Y1WRTu3mDlzysgblm-DkDw&zoom=1&iact=hc&vpx=273&vpy=320&dur=221&hovh=183&hovw=275&tx=140&ty=69&page=3&tbnh=155&tbnw=206&start=31&ndsp=13&ved=1t:429,r:1,s:31. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=)

[Abb.133: Weisse Fetthenne  
\[Abb.134: Weihenstephaner Gold  
\\[Abb.135: Immergrünchen  
\\\[Abb.136: Felsen- Fetthenne  
\\\\[\\\\\[Abb: Dachbegrünung  
Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S.106\\\\\]\\\\\(http://www.google.com/imgres?q=mauerpfeffer&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=AzrNcVqheOHVqM:&imgrefurl=http://www.bruehlmeier.info/0866.htm&docid=53mPsDQeLWNwtM&w=738&h=632&ei=P1aRTuWEE7GM4gTx2OCYAQ&zoom=1. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\\\\\)\\\\]\\\\(http://www.google.com/imgres?q=felsenfetthenne&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=AIX-iu1nN5wnJM:&imgrefurl=http://www.stockfood.de/Bild-Foto-Tripmadam-%28Felsen-Fetthenne%29-369399.html&docid=aPCO5uWwT9gMM&w=500&h=334&ei=IVaRTt2zK</a></p></div><div data-bbox=\\\\)\\\]\\\(http://www.google.com/imgres?q=immergr%C3%BCnchen&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=QjbKs16TqTx-KM:&imgrefurl=http://www.pflanzen-vielfalt.de/product.php%3Fproducts\\\_id%3D910299&docid=mLJdSnAaD3u7mM&w=500&h=375&ei=D1aRTtWnFsKk4ASyo9zBAQ&zoom=1&iact=rc&dur=207&page=1&tbnh=146&tbnw=186&start=0&ndsp=12&ved=1t:429,r:0,s:0&tx=97&ty=65. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\\\)\\]\\(http://www.google.com/imgres?imgurl=http://www.pflanzen-vielfalt.de/images/1/sedum\\_floriferum\\_weihenstephaner\\_gold.jpg&imgrefurl=http://www.pflanzen-vielfalt.de/product.php%3Fproducts\\_id%3D910248&h=360&w=482&sz=112&tbnid=3T24RpuwUX6utM:&tbnh=90&tbnw=120&prev=/search%3Fq%3Dweihenstephaner+gold%26tbnid%3D910248&zoom=1&q=w+eihenstephaner+gold&docid=rpoEtPTzOExnkM&hl=de&sa=X&ei=fH2mTt\\_Uoc\\_tOfae1B0&ved=0CCwQ9QEWaAQ&dur=266. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\\)\]\(http://www.google.com/imgres?q=weisse+fetthenne&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=mWQLzW0Ty7U1DM:&imgrefurl=http://www.pflanzen-vielfalt.de/product.php%3Fproducts\_id%3D910296&docid=4ixJQONFKxliMM&w=500&h=375&ei=w1WRTuWsLqn14QS2-MCJAQ&zoom=1&iact=hc&vpx=124&vpy=158&dur=42&hovh=194&hovw=259&tx=133&ty=147&page=1&tbnh=162&tbnw=227&start=0&ndsp=12&ved=1t:429,r:4,s:0. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=\)](http://www.google.com/imgres?q=milder+mauerpfeffer&um=1&hl=de&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:de:official&biw=960&bih=629&tbnid=isch&tbnid=AzrNcVqheOHVqM:&imgrefurl=http://www.bruehlmeier.info/0866.htm&docid=53mPsDQeLWNwtM&w=738&h=632&ei=P1aRTuWEE7GM4gTx2OCYAQ&zoom=1. 12.07.2011</a></p></div><div data-bbox=)

Abb.138: Weingut Manincor  
(Luftaufnahme): <http://leidorf.blogspot.com/2007/10/winery-manincor-in-south-tyrol-italy.html>. 15.07.2011

Abb.139: Weingut Leo Hillinger  
(Luftaufnahme): [http://www.leo-hillinger.com/popup\\_pic.php?id=w\\_archi&nr=4](http://www.leo-hillinger.com/popup_pic.php?id=w_archi&nr=4). 15.07.2011

Abb.140: Lageplan Schloss Rametz  
A.J. Zeichnung

Abb.141: Untergeschoss  
A.J. Zeichnung

Abb.142: Obergeschoss  
A.J. Zeichnung

Abb.143 2. Obergeschoss  
A.J. Zeichnung

Abb. 144 Schnitt 3-3  
A.J. Zeichnung

Abb.145: Schnitt 6-6  
A.J. Zeichnung

Abb.146: Schnitt H-H  
A.J. Zeichnung

Abb.147-150: Westansichten  
A.J. Zeichnung



Abb.151-154: Baukörperstudie I  
Grafiken A.J.  
Abb. 155-156: Freiräume und Grünflächen

Abb.157:Konzept für ein Freiluftmuseum  
Handskizze A.J.

Abb.158:Lageplan für ein Freiluftmuseum  
Grafik A.J.

Abb.159:Wald um Schloss Rametz  
A.J.

Abb.160:Exotische Pflanzen in Meran  
A.J.

Abb.161:Wandern durch die Rebanlage  
A.J.

Abb.162:Südfassade Schloss Rametz  
A.J.

Abb.163:Blick ins Tal  
A.J.

Abb.164:Photovoltaikanlage  
A.J.

Abb.:Visualisierung des Konzeptes  
A.J.

Abb.166 Sprengaxonomie

Tab.1: Materialfluss bei der Weiss- & Rotweinabereitung  
aus : Gangl, Sabine: vino architektur. Diplomarbeit Technische Universität Wien2009, S.9

Abb.167: Weg des Weines  
A.J.

Abb.168: Fassadenschnitt  
A.J

Abb.169: Erdberührte Dichtbeton Aussenwand  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb.170: Plattenfundament, unterseitig gedämmt  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb.171: Stahlbeton- Flachdach als Warmdach  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb.172: Stahlbetonaussenwand WDVS  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb.173: Kellerdecke  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb.174: Stahlbeton- Flachdach (Gründach)  
<http://www.baubook.at/phbt/05.07.2011>

Abb. 176-192: Details  
A..J.

Abb.193: Baustelle Manincor  
Walter Niedermayr, zur Verfügung gestellt von Frau Crepez, Anita (Mitarbeiterin Weingut Manincor)

Abb.194-211: Details  
Kister, Johannes: Neufert Bauenturfslehre. 39. Auflage. Wiesbaden Vieweg+ Teubner 2009. S. 80

Abb.212-214: Statisches Konzept I, II, III  
A.J.

Abb.215-216: Unterzugdecke, einachsige/ zweiachsige gespannte Plattendecke  
Kind- Barkauskas, Friedbert u. a.: Beton Atlas. Düsseldorf, Rudolf Müller Verlag 1995.

Abb.217: Visualisierung Statisches Konzept IV  
A.J.

Abb. 218-219: Pilzdecken im Barriquelager  
A.J:

Abb.: 220-221 Bestandskellerei CAD  
A.J.

Abb.222-223: Neue Kellerei  
A.J

Abb. 224-234: Bibliothekselemente Thema Weinbau  
A.J.

Abb.235: Erdgeschoss Schloss Rametz mit Konzept für Restaurant und Museum  
A.J,

Abb.236-238: Räumlichkeiten des Weinbaumuseums  
A.J

Abb.239: Terrassenkonstruktion für den Innenhof  
A.J