

Sonnenplatz Großschönau - Zentrum für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen

H. Wurzer, H. Poppe

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

21/2004

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at/>
oder unter:

Projektfabrik Waldhör
Nedergasse 23, 1190 Wien
Email: versand@projektfabrik.at

Sonnenplatz Großschönau – Zentrum für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen

Auftragnehmer:
FVV Großschönau

Autoren:
DI Harald Wurzer
Mag. Arch. Dr. Helmut Poppe

In Zusammenarbeit mit:
Josef Bruckner, Martin Bruckner,
Karl Schwabe, Bettina Frantes,
DI Vera Fadenberger, Mag. Markus Rabengruber,
DI Paul Wichert, DI Karl Reiner,
Mag. (FH) Barbara Pia Oberwalder, Andreas Vögl

Großschönau, April 2004

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines beauftragten Projekts aus der dritten Ausschreibung der Programmlinie *Haus der Zukunft* im Rahmen des Impulsprogramms *Nachhaltig Wirtschaften*, welches 1999 als mehrjähriges Forschungs- und Technologieprogramm vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gestartet wurde.

Die Programmlinie *Haus der Zukunft* intendiert, konkrete Wege für innovatives Bauen zu entwickeln und einzuleiten. Aufbauend auf der solaren Niedrigenergiebauweise und dem Passivhaus-Konzept soll eine bessere Energieeffizienz, ein verstärkter Einsatz erneuerbarer Energieträger, nachwachsender und ökologischer Rohstoffe, sowie eine stärkere Berücksichtigung von Nutzungsaspekten und Nutzerakzeptanz bei vergleichbaren Kosten zu konventionellen Bauweisen erreicht werden. Damit werden für die Planung und Realisierung von Wohn- und Bürogebäuden richtungsweisende Schritte hinsichtlich ökoeffizientem Bauen und einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in Österreich demonstriert.

Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt dank des überdurchschnittlichen Engagements und der übergreifenden Kooperationen der Auftragnehmer, des aktiven Einsatzes des begleitenden Schirmmanagements durch die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik und der guten Kooperation mit dem Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft bei der Projektabwicklung über unseren Erwartungen und führt bereits jetzt zu konkreten Umsetzungsstrategien von modellhaften Pilotprojekten.

Das Impulsprogramm *Nachhaltig Wirtschaften* verfolgt nicht nur den Anspruch, besonders innovative und richtungsweisende Projekte zu initiieren und zu finanzieren, sondern auch die Ergebnisse offensiv zu verbreiten. Daher werden sie auch in der Schriftenreihe "Nachhaltig Wirtschaften konkret" publiziert, aber auch elektronisch über das Internet unter der Webadresse <http://www.HAUSderzukunft.at/> Interessierten öffentlich zugänglich gemacht.

DI Michael Paula

Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

KURZFASSUNG

Motivation

Inspiziert vom Club of Rome, der in seinem Bericht auf die Endlichkeit der Ressourcen verwies, beschäftigen sich die Initiatoren dieses Projektes schon seit 1980 mit Problemen des Energiesparens und der Nachhaltigkeit. Bereits 1982 wurde in der VS Großschönau eine damals revolutionäre Hackschnitzelheizung eingebaut.

Aufbauend auf den Prinzipien der Nachhaltigkeit und des sorgsamem Umgangs mit der Umwelt wurde 1992 der Verein „Umweltinitiativen NÖ“ in Großschönau gegründet. Dieser Verein entwickelte Ideen für dezentrale Lösungen der Abwasserreinigung im ländlichen Raum. Daraus entwickelten sich die „Wasserwerkstatt“ und die Mitarbeit am NÖ Leitfaden „Abwasserreinigung im ländlichen Raum“.

1986 gründeten die gleichen Initiatoren die erste österreichische Umweltmesse, die BIOEM. Diese findet 2004 zum 19. Mal statt und ist mit bis zu 35.000 Besuchern jährlich die größte Messe Niederösterreichs nördlich der Donau. Jedes Jahr verleiht ein Schwerpunktthema der Messe ihr Erscheinungsbild. 2004 steht unter dem Motto „Gesundes und harmonisches Bauen – Wohnen – Leben“.

Bei der Beschäftigung mit Energiesparen und der Verwendung erneuerbarer Energien ist es naheliegend, energiesparende Maßnahmen schon beim Hausbau zu berücksichtigen. Die Weiterentwicklung dieses Gedankens führte zum Niedrigenergiehaus. Daraus entwickelte sich das Passivhaus und in sehr naher Zukunft wird es das Energieplus Haus in breitem Ausmaß geben. Dieses Haus wird mehr Energie erzeugen als es verbraucht. Großschönau ist bestrebt, diese Idee des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens aufzugreifen und zu verbreiten.

Aus der im Auftrag des FVV im Jahre 2001 erstellten Leitbildstudie die auf der BIOEM und einer Reihe anderer umweltrelevanter Aktivitäten (Wasserwerkstatt,...) aufbaut, entspringen die Projektideen eines Passivhaus-Netzwerkes und eines Kompetenzzentrums für ressourcenschonendes und nachhaltiges Bauen und Sanieren.

Bereits im Mai 2002 wurde im Rahmen des von der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie durchgeführten Strategieworkshops „Das Passivhaus in der Praxis“ unter dem Arbeitstitel „Energiepark Großschönau“ die Schaffung eines Kompetenzzentrums mit fachlicher und touristischer Ausrichtung präsentiert. Die Zielformulierung für dieses Projekt umfasste die rasche und effiziente Verbreitung von ressourcenschonendem Bauen und Sanieren, konkrete Demonstration, integrierte Planung, virtuelle Demonstration, gewerkeübergreifende Weiterbildung und die Unterstützung von Firmenkooperationen. Diese Überlegungen waren die Grundlagen für das vorliegende Gesamtprojekt.

Durch die Ausrichtung von Fachsymposien, Fachkongressen, Seminaren, Kursen und die nachhaltige Ortsentwicklung hat sich Großschönau in den Bereichen Umweltschutz und energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren bereits einen kompetenten Namen gemacht. Die Meinungsbildung zugunsten des Passivhauses ist jedoch ein äußerst mühevoller und langwieriger Prozess, da die Vorstellung eines Hauses ohne herkömmliches Heizsystem nicht so einfach angenommen wird. Unwissenheit über die konkreten Kosten, Einsparungspotentiale und Umsetzungsmöglichkeiten eines Passivhauses hält noch viele potentielle Interessenten davon ab, sich intensiver mit dieser Thematik zu befassen. Ein Quantensprung bei der Verbreitung energieeffizienter und nachhaltiger Bauformen stellt die Errichtung des Musterhausdorfes dar. Hier können Interessierte in den Passivhäusern für einige Tage probewohnen und sich umfassend mit allen Sinnen informieren.

Im Waldviertel besteht traditionell eine den regionalen Markt weit übersteigende Dichte an Klein- und Mittelbetrieben des Bau- und Baunebengewerbes, der Fertighausbranche, der Haustechnik-, Energie- und Bauplanungsdienstleistungen. Diese Dichte zwingt zur Einhaltung hohen Qualitätsstandards, zum Aufgreifen von Produkt- und Verfahrensinnovationen. Damit scheint das Waldviertel prädestiniert, sich als Passivhaus-Kompetenzzentrum zu etablieren. Dies wäre ein Know-how Vorsprung gegenüber anderen Regionen.

Durch die Neue Niederösterreichische Wohnbauförderung kommt es zu einer Umgestaltung der Förderlandschaft. Davon werden kräftige positive Impulse für den Passivhausmarkt in Niederösterreich ausgehen.

Der FVV Großschönau sieht die Summe dieser Tatsachen als genügendes Standortvorteil und Entwicklungspotential, um daraus für den Ort und die Region eine bodenständige und letztendlich wirtschaftlich erfolgreiche Weiterentwicklung betreiben zu können.

Inhalt

Das Projekt „Sonnenplatz - Zentrum für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen“ versucht die Idee des ökologisierten Passivhauses in lenkungsfähigen wichtigen Ebenen zusammenzuziehen und in einem dynamischen Prozess in der Region als Kompetenzzentrum für energetische und ökologische Themenstellungen zu verankern.

Das Gesamtprojekt setzt sich aus einer Passivhaussiedlung (Ein- und Mehrfamilienhäuser) kombiniert mit Probewohnen und dem Bau eines großvolumigen Passivhauses als Energiekompetenzzentrum (Schulungen, Ausstellungen, Technologie- und Forschungseinrichtung, Datenbanken und Simulationsprogrammen usw.) zusammen. Die dafür notwendigen Strukturentwicklungen und Gebäude können nicht in eine bestehende Struktur implantiert werden, sondern sind Teil des örtlichen Dorfentwicklungsprozesses. Die Grundlagen dafür bildet ein innovatives Siedlungsentwicklungskonzept, welches neben der ökologischen Orientierung die tragfähige Basis eines Passivhausdorfes mit zusätzlichen multifunktionalen Einrichtungen (Wohnen, Arbeiten, Tourismus, Weiterbildung, usw.) liefern soll.

In Großschönau werden dazu in den nächsten Jahren ca. 20 Passivhäuser in unterschiedlichsten Ausführungen (Holz- Misch- und Massivbauweise), Maßstäben und Nutzungen gebaut. Nach der Errichtung stehen die jeweiligen Häuser einige Jahre zum Probewohnen zur Verfügung und gehen dann kontinuierlich in Eigentum über. Gleichzeitig entstehen in der Nachbarschaft immer wieder neue Häuser zum Probewohnen. Dadurch können einerseits immer Häuser auf dem neuesten Stand der Technik zum Probewohnen bereitgestellt werden, andererseits entsteht dadurch ein lebendiger, wachsender Ortsteil mit Häusern in unterschiedlichen Realisierungsphasen.

Parallel dazu wird ein großvolumiges Passivhaus mit etwa 3000m² Nutzfläche als Energiekompetenzzentrum errichtet. Es soll neben Beratungen, Schulungen, Ausbildungsseminaren, Ausstellungen und Firmenpräsentationen im Zusammenhang mit dem Probewohnen auch Forschung beherbergen und vor allem zur Verbreitung von Technologie und Know-how im Bereich energieeffizienten und nachhaltigen Bauens dienen.

Von Anfang an wird das Probewohnen ausgewertet und die Ergebnisse kontinuierlich mit anderen Projekten verglichen und rückgekoppelt. Die Daten sollen zum Aufbau einer kundenorientierten Datenbank führen und als Basis für Simulationsprogramme dienen, die für energieeffizientes und ökologisches Bauen und Sanieren als Anwendungswerkzeug notwendig sind. In die Datenbank sollen auch die erzielten Forschungsergebnisse einfließen und zur Stärkung der Kompetenz führen.

Ziele

Ziel ist es, in erster Linie einen „lebenden“ Ortsteil zu schaffen und nicht eine Siedlung, die zur Schaustellung von Musterhäusern dient. Weiters wird eine offene Netzwerkstruktur zur Integration aller Anbieter relevanter Planungs- Beratungs- und Baudienstleistungen, die den Qualitätsstandard der Passivhaustechnologie einhalten können, geschaffen. Durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen in der Passivhaustechnologie innerhalb des Netzwerkes ergibt sich eine Verbesserung des Marktauftritts der Anbieter und eine Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit der Waldviertler Kleinbetriebe im Bau- und Baunebengewerbe und somit wiederum eine Erhaltung bzw. Schaffung von Arbeitsplätzen.

Wir wollen einen Beitrag zur rascheren Verbreitung des nachhaltigen und ressourcenschonenden (d.h. baustoff-, energie-, raum- und verkehrsreduziert) Bauens und Sanierens leisten. Das Ziel ist es, Unternehmen in Richtung innovativer Baukonzepte Perspektiven zu eröffnen bzw. einen Wettbewerbsvorsprung zu verschaffen. Um eine hohe Marktdiffusion zu erreichen, wird parallel dazu privaten Personen ein Leben rund um das Passivhaus hautnah erlebbar gemacht. Unsicherheiten gegenüber der Thematik werden durch die Betreuung durch Fachpersonal des Sonnenplatzes und die Unternehmerpräsenz unterschiedlicher Fachbereiche an Ort und Stelle wesentlich verringert.

Mit dem Projekt wollen wir zur Entstehung ähnlicher regionaler KMU-Netzwerke in anderen Regionen ermutigen, und das Konzept im Bereich Stadtentwicklung und Stadterneuerung als Studie – Abwägungsinstrumente und Handlungsanleitung veröffentlichen.

Durch die damit einhergehende Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft wird Großschönau zu einem attraktiven Standort. Diese Attraktivität wird durch die Möglichkeit, dass Privatpersonen die Probewohnhäuser, in späterer Folge, erwerben können, noch erhöht. Verbessert wird die Lebensqualität in Großschönau auch durch weitere angedachte Projekte wie den Naturbadeteich und das Energie-

erlebniscamp. In einem derartig hochwertigen Lebensraum sind die im Energiekompetenzzentrum entstehenden Arbeitsplätze sehr attraktiv.

Durch Probewohnen, Baustellenbesichtigungen und Passivhaustourismus, Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, Energieerlebniscamp, Wissenstransfer und Gründerzentrum wird es zu einer nachhaltigen Belebung des Fremdenverkehrs kommen.

Methode der Bearbeitung

Die Verbreitung der Ideen des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens auf privater, politischer und wirtschaftlicher Ebene wollen wir mit folgenden Maßnahmen erreichen:

- Umsetzung eines innovativen und ökologisch orientierten Siedlungsentwicklungskonzeptes für den ländlichen Raum
- Errichtung eines Musterhausparks in Passivhausqualität mit Probewohnfunktion
- Errichtung eines multifunktionalen, großvolumigen Passivhauses als Energietechnologiezentrum
- Spezialisierung der BIOEM zu einer Fachmesse für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen
- Aus- und Weiterbildungsangebote für das Bau- und Baunebengewerbe
- Beratung und Informationsdienstleistungen
- Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
- Energieerlebnisswelt
- Gründerzentrum für Unternehmen im Bereich energieeffizienten und nachhaltigen Bauens

Der Sonnenplatz Großschönau soll zu einer Drehscheibe des Informationsflusses und Initiator für eine ständige Verbesserung des Passivhausstandards werden.

Vorläufige Ergebnisse und Schlussfolgerungen

1. Änderung des Bewusstseins im Bereich energieeffizienten und nachhaltigen Bauens
2. Interesse in- und ausländischer Gemeinde- und Umweltpolitiker
3. Schaffung der Grundlagen für eine Datenbank
4. Bau des ersten privaten Wohnhauses in Passivhausqualität in der Gemeinde Großschönau
5. Zusammenarbeit mit dem AMS NÖ bei der Gründung eines Qualifizierungsverbundes
6. Schulungsprogramm
7. Abschluss des Siedlungsentwicklungskonzeptes
8. EKZ Grundlagenstudie
9. Sicherung der Baugründe und Einleitung der Umwidmungsverfahren
10. Gründung des Vereins „Sonnenplatz Großschönau“
11. Gründung der „Sonnenplatz Großschönau GmbH“
12. Wirtschaftlichkeitsstudie Probewohnen
13. Projektpräsentation für Passivhaushersteller und Komponentenhersteller
14. Terminisierung der Aktivitäten für das Jahr 2004
 - š Passivhaus Exkursion
 - š BIOEM Beteiligung
 - š Fachkongress
 - š Gesamtprojektpräsentation für die Bevölkerung von Großschönau

Daten

Netzwerke:

www.igpassivhaus.at

IG (Interessensgemeinschaft.) Passivhaus Österreich

www.igpassivhaus.at/ooe/

IG Oberösterreich

www.igpassivhaus.at/stmk/

IG Steiermark

www.igpassivhaus.at/tirol/

IG Tirol

www.igpassivhaus.at/vbg/

IG Vorarlberg

www.ig-passivhaus.at

IG Ost

www.oekoenergie-cluster.at

Netzwerk der Ökoenergie Unternehmen in OÖ

www.baubiologie.at

Österreichisches Strohballen-Netzwerk

Institute:

www.energieinstitut.at

Energieinstitut Vorarlberg

www.energie-institut.co.at

Energieinstitut Linz

www.donau-uni.ac.at

Donauuniversität Krems, Zentrum für Bauen und Wohnen

Sonstige Informationsseiten:

www.cephus.at

www.energiesparhaus.at

www.noe-gestalten.at

www.eva.ac.at

Energieverwertungsagentur

www.ibo.at

Österreichisches Institut für Baubiologie- und -ökologie

www.energie-tirol.at

Beratungsstelle zur Förderung von Energiesparmaßnahmen sowie umweltfreundlicher Energietechnologien

www.energytech.at

Plattform für innovative Technologien in den Bereichen Erneuerbare Energie und Energieeffizienz

www.passivehouse.at

Plattform mit umfassenden Informationen rund um die Themen Passivhaus, Bauökologie und Klimaschutz

SUMMARY

Motivation

Inspired by the Club of Rome, which referred in its report to the finiteness of resources, the initiators of this project already concern themselves since 1980 with the problems of energy saving and sustainability. By Already 1982, a revolutionary hogged wood heating system had been built into the Volksschule Großschönau. Based on the principles of the sustainability and careful handling of the environment, in 1992 the association "environment initiatives NÖ" was founded in Großschönau. This association developed ideas for decentralized solutions of waste water purification in the rural area. From this, the "Wasserwerkstatt" and the cooperation at the Lower Austria manual "waste water purification in the rural area" were developed.

In 1986, the same initiators created the first Austrian environmental fair, the BIOEM. In 2004 the BIOEM is organized for the 19th time and 35.000 visitors annually make it the largest fair of Lower Austria in the north of the Danube. Each year a central topic of interest gives the fair a special appearance. 2004 stand under the central topic of interest "healthy and harmonious building and living".

During the occupation with energy saving and the use of renewable energies it is obvious to consider energy-saving measures with the building of houses. The advancement of this thought led to the low-energy building. From this the passive house was developed as a standard. And in very near future it will lead to the energy plus house. This type of house produces more energy than it uses itself. Großschönau is anxious to take up and spread the idea of energy-efficient and sustainable building.

From the example study provided on behalf of the FVV in 2001, based on the BIOEM and a number of other environmental relevant activities (Wasserwerkstatt,...), the project ideas of a passive house network and an authority centre for resource saving and sustainable building and reconstruction arises.

Already in May 2002 the creation of an authority centre with technical and tourism adjustment was presented under the working title "energy park Großschönau" at the strategy workshop "the passive house in the practice", accomplished by the working group renewable energy. The formulation of goals for this project covered the rapid and efficient spreading of resource saving building and reconstruction, real demonstration, integrated planning, virtual demonstration, trade-spreading trainings and the support of co-operations of firms. These considerations were the bases for the available overall project.

By the organisation of specialized symposiums, specialized congresses, seminars, courses and the sustainable local development, Großschönau has already made itself a competent name within the field of environmental protection and energy-efficient and sustainable building and reconstruction. The forming of an opinion in favour of the passive house is an extremely laborious and time consuming process, since the conception of a house without conventional heating system is not so simply accepted. Ignorance over the concrete costs, saving potentials and possibilities in the realisation of a passive house still holds many potential prospective customers of being concerned more intensively with this topic. The establishment of a sample house village would be an essential step. Test-living in the passive houses for some days give interested people the possibility, to experience the passive house with all senses.

In the Waldviertel traditionally a density of small and medium-sized enterprises of the building and building beside trade, the prefabricated building industry, the building services, house technique, energy and building design services exceed far the regional market. This density forces the observance of high quality standards and to take up product and procedure innovations. Thus the Waldviertel seems to be suited to establish as a passive house authority centre. This would be a know-how projection in relation to other regions.

The new housing construction promotion of Lower Austria forces a transformation of the promotion possibilities. This will generate strong positive impulses for the passive house market in Lower Austria. The FVV Großschönau sees the sum of these facts as sufficient location advantage and development potential, in order to be able to operate a native and finally economically successful advancement for the place and the region.

Content

The project "Sonnenplatz - centre for energy efficient and sustainable building" tries to concentrate the idea of the passive house in ecological quality in steering important levels. Further this project tries to embody the competence centre for energetic and ecological subjects in a dynamic process in the region.

The general project composes a passive house settlement (one- and multi-family houses) combined with test living and the building of a large volume passive house as energy competence centre (trainings, exhibitions, technology and research establishment, data bases and simulation programs, etc.) together. The structural developments and buildings necessary for this can not be integrated into an existing structure, but are part of the local village development process. An innovative settlement development concept forms the bases. This supplies an ecological orientation and the basis of a passive house village with additional multi-functional mechanisms (live, work, tourism, training, etc.).

In the next approx. 20 years passive houses in different types (wood, composite and massive construction), size and uses will be established in Großschönau. After the establishment the respective houses will be available for test living for some years and then turn into property continuously. At the same time new houses will be build again and again for test living in the neighbourhood. Therefore houses with the latest technical standards will be always available for test living. On the other hand, an alive increasing district will be created with houses in different implementation phases.

At the same time a large dimensioned passive house with about 3000m² effective area will be established as energy competence centre. It contains consulting, trainings, exhibitions and firm presentations in connection with the test living and research. It serves for the spreading of technology and know-how in the field of energy efficient and sustainable building.

From the beginning test living is evaluated and the results are compared continuously with other projects. The data are used to set up a customer-oriented data base and serve as a basis for simulation programs. They are necessary as an application tool for energy efficient and ecological building and reorganization. The obtained research results flow into the data base and help to build up competence.

Goals

It is the goal to create primarily a "living" district and not a settlement, which serves for the ostentation of test houses. Further an open network structure is created for the integration of all potential sellers of relevant planning-, consulting- and building services that can keep the quality standard of the passive house technology. As a result of measures for further education in the passive house technology within the network an improvement of the market appearance of potential sellers and an increase of the competitive power of the small business in the building industry in the Waldviertel arise and thus again a preservation and creation of jobs.

We want to make a contribution for the rapid spreading of the sustainable and resource saving (i.e. reducing building material, energy, space and traffic) building and reorganization.

The goal is to open perspectives to enterprises toward innovative building concepts and/or provide competitive edge. In order to achieve high market diffusion, closely parallel to it a life is made experiencable approximately around the passive house to private people. Uncertainties in relation to the topic are substantially reduced on the spot by the implementing entrepreneur operational readiness level of different specialist areas.

With the project we want to encourage the emergence of similar regional networks of small and medium sized enterprises in other regions and publish the concept in the range of town development and urban redevelopment as study, which covers action guidance and consideration instruments.

By the stabilization of the regional resource accompanying with it Großschönau becomes an attractive location. This attractiveness is increased by the possibility that private people are able to acquire the test houses after the test living period. The quality of life in Großschönau is improved even further by planned projects as ecological pond and the energy adventure camp.

In such a high-quality habitat the jobs in the energy authority centre will be very attractive. By test living, building site tourism, measures for further education, test living, energy adventure camp, knowledge transfer and founder centre it will come to a sustainable stimulation of the region.

Method of the treatment

We want to reach the spreading of the ideas of energy efficient and sustainable building on private, political and economical level with the following measures:

- Conversion of an innovative and ecologically oriented settlement development concept for the rural area
- Establishment of a test house village in passive house quality with test living function
- Establishment of a multi-functional large volume passive house as energy technology centre
- Specialization of the BIOEM to a trade fair for energy-efficient and sustainable building
- Education and training offered for the building industry
- Consultation and information service
- Research and development
- Energy adventure camp
- Foundation centre for enterprises within the range of energy-efficient and sustainable building

The "Sonnenplatz Großschönau" is to become a turntable of information and initiator for a constant improvement of the passive house standard.

Provisional results and conclusions

1. Change of consciousness within the range of energy efficient and sustainable building
2. Arousing from interests of domestic and foreign municipal and environmental politicians
3. Development of a data base
4. Building the first private house in passive house quality in the municipality of Großschönau
5. Co-operation with the AMS in Lower Austria in the establishment of a qualification group
6. Training programs
7. Conclusion of the settlement development concept
8. Basic study for the energy competence centre
9. Safety device of the building reasons and introduction of the conversion procedures
10. Establishment of the association "Sonnenplatz Großschönau"
11. Establishment of the "Sonnenplatz Großschönau GmbH"
12. Economy study about test living
13. Project presentation for passive house manufacturers and component-manufacturers
14. Appointment of the activities for the year 2004
 - a. Passive house excursion
 - b. BIOEM participation
 - c. Specialized congress
 - d. Project presentation for the population of Großschönau

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	7
1.1 AUFGABENSTELLUNG.....	7
1.2 INNOVATIONSGEHALT	7
1.2.1 Technischer Innovationsgehalt.....	7
1.2.2 Siedlungsentwicklungskonzept.....	7
1.2.3 Probewohnen	8
1.2.4 ETZ Energie Technologie Zentrum	8
1.3 SCHWERPUNKT DER ARBEITEN.....	9
2. VERWENDETE METHODEN UND DATEN.....	10
2.1. VORGEHENSWEISE.....	10
2.2. BETEILIGTE	10
3. INHALT	13
3.1 ALLGEMEINE AUFGABEN.....	13
3.1.1 Infrastrukturelle Maßnahmen.....	13
3.1.2 Projekt- und Realisierungsmanagement	13
3.1.3 Organisation	13
3.2 GESAMTKONZEPT	15
3.2.1 Projektrelevante Nachfrage	15
3.2.2 Bewirtschaftungskonzept.....	19
3.2.3 Betriebswirtschaftliches Gesamtkonzept.....	19
3.2.4 Finanzierung.....	19
3.2.5 Kooperationen	19
3.2.6 Marketing.....	19
3.2.6.1 Integration der Bevölkerung	19
3.2.6.2 BIOEM	20
3.2.6.3 Werbe und PR-Aktivitäten	20
3.2.6.4 Teilnahme an Veranstaltungen.....	22
3.2.6.5 Adressdatenbank.....	23
3.2.6.6 Newsletter.....	23
3.2.6.7 Homepage www.sonnenplatz.at	24
3.2.6.8 Präsentationsunterlagen.....	24
4 SIEDLUNGSENTWICKLUNG.....	26
4.1 EINLEITUNG.....	26
4.1.1 Daten und Fakten zu Großschönau	27
4.1.2 Problemdefinition Region – Ort – Planungsgebiet.....	28

4.1.3 Ziel des Siedlungskonzeptes	28
4.2 GRUNDLAGENFORSCHUNG UND ANALYSE DES BESTANDS	29
4.2.1 Abklären der rechtlichen Rahmenbedingungen (FWPL und BPL)	29
4.2.2 Entwicklungspotenziale	30
4.2.3 Dörfliches Entwicklungskonzept (ProjektAbstimmung)	31
4.2.4 Strukturanalyse Morphologie	31
4.2.4.1 Nutzungsstrukturen	32
4.2.5 Analyse Umfeld und Rahmenbedingungen	32
4.2.5.1 Defizite	32
4.2.5.2 Planungsraum	32
4.2.5.3 Entwicklungsstrategie	33
4.2.5.4 Lageargumentation / Lagebeziehungen / Gunstlagen	33
4.3 STRUKTURENKONZEPT (STRATEGISCHER TEIL).....	35
4.3.1 Entwicklung der Grobstruktur	36
4.3.1.1 Gebäudemorphologie und Planungsraum.....	36
4.3.1.2 Bestehende Strukturen mit Ergänzung	37
4.3.1.3 Gesamtplan der Grobstruktur	38
4.3.1.4 Idee und Grundstruktur.....	38
4.3.2 Entwicklung der Feinstruktur	40
4.3.2.1 Erschließung und Wegenetz	40
4.3.2.2 Freiräume (Park und Gärten)	41
4.3.2.3 Sozialräume (Spielen), soziale Aspekte.....	41
4.3.2.4 Energetisches Konzept.....	41
4.3.2.5 Ökologisches Konzept.....	42
4.3.2.6 Bodenoberflächenoptimierung.....	42
4.3.2.7 Ressourcenoptimierung.....	43
4.3.2.8 Parkraum	43
4.3.2.9 Anbindung.....	43
4.3.3 Flexibilität des Siedlungsentwicklungskonzeptes	45
4.4 GESTALTUNGSKONZEPT (OPERATIVER TEIL).....	47
4.4.1 Gebäude- und Bebauungstypologien	47
4.4.2 Bauetappen und Realisierungsphasen.....	49
4.4.3 Fuß- und Radwegenetz / MIV.....	49
4.4.4 Zusammenfassendes Gestaltungskonzept	50
4.5 MAßNAHMEN UND ENTWICKLUNGSRICHTLINIEN	52
4.5.1 Regelwerk.....	53
4.5.1.1 Regel Bebauung	53
4.5.1.2 Regel energetische Maßnahmen	53
4.5.1.3 Regel Ökologie	54

4.5.1.4 Regel Verkehr	54
4.5.1.4 Regel Wasser/Abwasser	54
4.5.1.5 Regel Freiraum/Grün	55
4.5.1.6 Regel Nutzung/Soziales	55
4.5.2 Kennzahlbelegung der Grundstücke	57
4.5.3 Freiraumkennzahlen	58
4.5.4 Materialwatchlist	58
4.6 KOOPERATION UND MARKETING	59
5. PROBEWOHNEN	60
5.1 ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG	60
5.1.1 Abklären der technischen Rahmenbedingungen und Auflagen	60
5.1.1.1 Definition des Passivhausstandards durch Parameter.....	60
5.1.1.2 Erforderliches technisches Anforderungsprofil.....	61
5.1.1.3 Technische Standards derzeitiger Fertighäuser.....	62
5.1.1.4 Was ist Probewohnen?.....	63
5.1.1.5 Zielsetzungen	63
5.1.2 Technische und visuelle Analyse von Passivhaussiedlungen.....	63
5.1.2.1 Technische und visuelle Analyse	63
5.1.2.2 Bewertung.....	64
5.1.3 Berücksichtigen technischer Potentiale.....	67
5.1.3.1 Begünstigen von technischen, ungeprüften Neuheiten.....	67
5.1.3.2 Förderung von Zusatzmaßnahmen	67
5.1.4 Technische und visuelle Abstimmung mit dem SEK	67
5.1.4.1 Technische Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept.....	68
5.1.4.2 Visuelle Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept.....	68
5.2 KONZEPTENTWICKLUNG	69
5.2.1 Verfahren zu Umsetzung und Controlling des Konzepts	69
5.2.2 Erläuterung der einzelnen Bezeichnungen der Partner.....	70
5.2.3 Bauliche und technische Nutzungsphasen.....	71
5.2.4 Fixierung des Beziehungssystems der einzelnen Partner.....	76
5.2.5 Gebäude- und Bebauungstypologien	77
5.2.5.1 Einfamilienhäuser und Doppelhäuser	77
5.2.5.2 Nebengebäude	78
5.2.5.3 Mehrfamilienwohnhäuser	79
5.2.5.4 Bauetappen	79
5.2.6 Technische und bauliche Eigenschaften	80
5.2.7 Ästhetische Eigenschaften	83
5.2.8 Beschreibung der Problematik und Maßnahmen	84
5.2.8.1 Das Passivhaus zum Probewohnen.....	84

5.2.8.2 Das Passivhaus als Demonstrationsobjekt	85
5.2.8.3 Das Passivhaus als Firmenpräsentation	86
5.2.8.4 Die Adaptierung des Passivhauses für private Wohnnutzungen	86
5.2.8.5 Maßnahmen für die Flexibilität des Passivhauses	86
5.3 PLANUNGSRICHTLINIEN	89
5.3.1 Spezifische Energiekennzahlbelegung.....	89
5.3.2 Materialwatchlist	89
5.3.2.1 Baustelle	89
5.3.2.2 Bauwerk.....	89
5.3.2.3 Überprüfung.....	90
5.3.2.4 Maßnahmen bei Nichterfüllung.....	90
5.3.3 Technische Richtlinien.....	90
5.3.4 Bauliche Richtlinien	91
5.3.5 Ästhetische Richtlinien	93
5.3.6 Zeitliche Richtlinien.....	93
5.4 PROBEWOHNEN ENERGETISCHE KONZEPTION	94
5.5 GESAMTKONZEPT	94
5.5.1 Analyse der Rahmenbedingungen und Projektrelevante Nachfrage.....	94
5.5.2 Betriebswirtschaftliches Gesamtkonzept.....	95
5.5.3 Bewirtschaftungskonzept.....	96
5.6 FINANZIERUNG	96
5.6.1 Finanzierungsmodelle	96
5.6.2 Kooperationsvertrag	97
5.6.3 Leistung des Sonnenplatzes	98
5.6.4 Vorteile der Ersten, Nutzen der Partner	100
5.6.5 Kooperationen	100
5.6.6 Beteiligung für Komponentenhersteller, Nebengewerke	100
5.6.7 Gründe am Sonnenplatz zu investieren	100
5.7 MARKETING	101
5.7.1 Der Wohnbaumarkt in Österreich	101
5.7.2 Nachhaltige Bau- und Sanierungsmaßnahmen.....	102
5.7.3 Der Wohnbaumarkt in Niederösterreich	102
5.7.4 Die Wohnbauförderung	103
5.7.4.1 Die Öko-Wohnbauförderung in Niederösterreich.....	103
5.7.5 Zielgruppen.....	104
6. ENERGIETECHNOLOGIEZENTRUM ETZ	106
6.1 GRUNDLAGENSTUDIE	106

6.1.1 Research Kompetenzzentrum	106
6.1.1.1 Ergebnisse der Analyse.....	106
6.1.1.2 Infrastrukturgemeinschaften	107
6.1.1.3 Visuelle Erscheinung	108
6.1.2 Funktionen	108
6.1.3 Vorstudien	110
6.2 KONZEPTENTWICKLUNG	111
6.2.1 Lage.....	111
6.2.2 Die Struktur.....	111
6.2.3 Bauliche Ziele	112
6.2.4 Lageplan	112
6.2.5 Funktionsaufteilung	113
6.2.6 Funktionspläne	115
6.2.7 Klimazonen.....	119
6.2.8 Planmäßige Darstellung	119
6.2.9 Landschaftsgestaltung.....	122
6.3 UNTERSUCHUNG ALTERNATIVER LÖSUNGSVORSCHLÄGE.....	123
6.4 UMSETZUNGSSTRATEGIE	125
6.4.1 Bauphasen	125
6.4.2 Zeitplan.....	127
6.5 PLANUNGSRICHTLINIEN	127
6.5.1 Spezifische Energiekennzahlbelegung.....	127
6.5.2 Materialwatchlist	127
6.5.2.1 Baustelle	127
6.5.2.2 Bauwerk.....	128
6.5.2.3 Überprüfung.....	128
6.5.3 Technische Richtlinien.....	128
6.5.4 Bauliche Richtlinien	129
6.5.4.1 Kennzahlen.....	129
6.5.4.2 Maßnahmen für Passivhaustauglichkeit.....	129
6.5.5 Baukonzept und Materialien	130
6.5.6 Energie und Haustechnik	130
6.5.6.1 Komfortlüftung	130
6.5.6.2 Restwärmeabdeckung.....	130
6.5.6.3 Kühlung.....	130
6.6 EKZ ENERGETISCHE KONZEPTION.....	231
6.7 GESAMTKONZEPTION.....	231

7. WELLNESS MIT NATURBADETEICH	131
8. ENERGIEERLEBNISCAMP	132
9. AUS- UND WEITERBILDUNG	133
9.1 GESAMTKONZEPT	133
9.1.1 Qualifizierungsverbund.....	134
9.1.1.1 Zweck des Verbundes	134
9.1.1.2 Organisation	134
9.1.1.3 Schulungskatalog	134
9.1.1.4 Schulungsangebote.....	136
9.1.1.5 Teilnehmer.....	137
9.1.2 Fachkongresse	138
9.1.3 Aus- und Weiterbildungen	138
9.1.4 Exkursionen.....	138
9.1.5 Finanzierung und Marketing	138
10. FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG	139
11. GRÜNDERZENTRUM	140
12. AUSSTELLUNG.....	141
13. ERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	142
14. AUSBLICK UND EMPFEHLUNGEN	143
LITERATURVERZEICHNIS	144
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	145
TABELLENVERZEICHNIS	149
ANHANG	
ANNEX 01	1-22
ANNEX 02.....	1-10
ANNEX 03.....	1-8
ANNEX 04.....	1-10
ANNEX 05.....	1

1. EINLEITUNG

1.1 Aufgabenstellung

Die Passivhaustechnologie, wie sie vom Passivhausinstitut in Darmstadt entwickelt wurde, ist auf dem besten Wege, sich als Baustandard im 21. Jahrhundert zu etablieren. Projekte wie das CEPHEUS Projekt (cost efficient passive house as an European standard) haben erheblich zu dieser Entwicklung beigetragen. Immer mehr gebaute Objekte und die positiven Erfahrungsberichte von Passivhausbewohnern bereiten den Boden für einen wachsenden Markt. Auch das Bau- und Baunebengewerbe hat diese Entwicklung erkannt und beginnt, sich Know-how für diese Technologie anzueignen. Und die Wohnbauförderung legt die Schein dahingehend, dass nur mehr Passivhäuser in den vollen Genuß der Wohnbauförderung kommen.

Dennoch sind bei genauer Betrachtung der Thematik wesentliche Defizite zu erkennen. Viele potentielle Passivhauserrichter können sich noch immer schwer vorstellen, dass ein Haus ohne herkömmliches Heizsystem funktioniert und zudem auch noch einen höheren Behaglichkeitsfaktor aufweist. Und auch eine kontrollierte Wohnraumlüftung, bei der die Fenster nicht mehr geöffnet werden müssen wird nicht so ohne weiteres angenommen. Auch das architektonische Erscheinungsbild der ersten realisierten Passivhäuser prägt noch immer die Vorstellung, dass dies die einzigen Umsetzungsformen sind.

Vielfach wurde das Bedürfnis ausgesprochen, ein Passivhaus für einige Tage zu bewohnen, damit man selbst überprüfen kann, wie es ist, in einem Passivhaus zu leben. Hier fehlt es bisher an entsprechenden Möglichkeiten. Auch die Bündelung von gebauten Beispielen, Präsentation der Technologien, Informationen und Schulungen, sowie Dienstleistungen zum Thema energieeffizienten und nachhaltigen Bauens kommt sowohl potentiellen Passivhauserrichtern als auch dem Bau- und Baunebengewerbe entgegen.

Weiters ist zu bemerken, dass Konzepte für die Anwendung der Passivhaustechnologie fehlen und der Gestaltung des Wohnumfeldes (z.B. Reihenhäuser) viel zu wenig Bedeutung zugemessen wird.

Diese Tatsachen bilden die Grundlage für die Idee des Projektes „Sonnenplatz Großschönau“, welches im Rahmen des geförderten Vorhabens in den wesentlichen Bereichen im Zuge der Realisierung der ersten Phase umgesetzt wurde.

Die drei Kernbereiche des Projektes Sonnenplatz Großschönau sind:

- € Siedlungsentwicklungskonzept
- € Probewohnen im Musterhauspark
- € ETZ Energie Technologie Zentrum

Mit diesen 3 Bereichen gelingt es, einen ganzheitlichen Ansatz zu schaffen, der eine solide Basis für das weitere Vorgehen darstellt. Das Gesamtprojekt kann somit erheblich zur Verbreitung des Passivhauses und somit des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens beitragen.

1.2 Innovationsgehalt

1.2.1 Technischer Innovationsgehalt

Die Verbindung strategischer und operativer Ebenen innovativer Baukonzepte
Die effiziente Verknüpfung einzelner Etappen aus ihrem Innovationsgehalt heraus.

1.2.2 Siedlungsentwicklungskonzept

Das Siedlungsentwicklungskonzept koordiniert die strategische Kooperation aller Einzelprojekte (Gebäude) und dient als Grundlage und Qualitätssicherung.

- € Einbindung der neuen Siedlungsstruktur in die bestehende Ortstruktur
- € Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs durch Passivhausbauweise
- € Funktionsmischung als Voraussetzung für den Ort der kurzen Wege
- € Nutzungsneutralität in Erdgeschosszonen
- € Reduktion des Flächenverbrauchs
- € Verwendung ökologisch unbedenklicher Baustoffe
- € Regenwassernutzung und Wasser als Gestaltungselement
- € hochqualitative und zukunftssträchtige Architektur
- € soziale Durchmischung, Vermeidung von Segregationsprozessen

1.2.3 Probewohnen

Multifunktionale, kleinvolumige Gebäudestruktur (siehe Siedlungsentwicklung) in Passivhausqualität und ökologischer Bauweise :

Bauliche Adaptierbarkeit und Funktionsvielfalt eines Gebäudes in Passivhausqualität

Technische Herausforderung für nicht ständig bewohnte Passivhäuser (Probewohnen):

Gefahren: geringe Abwärme, hohe Luftfeuchtigkeit im Innenraum

Ziel: beispielhafte Behaglichkeit und Komfort

Erhöhte Anforderungen bei Baukonzepten mit ungünstigem Verhältnis von Nutzfläche zu Gesamtvolumen und topografischen Bedingungen

Ergebnis:

Generelle Handlungsanleitung zu den Fragestellungen.

1.2.4 ETZ Energie Technologie Zentrum

Multifunktionaler, großvolumiger Gebäudekomplex in Passivhausqualität und ökologischer Bauweise :

- € Passivhausqualität
- € ökologische Bauweise
- € Ökonomie bei Erstellung
- € Tageslichtoptimierung
- € verschiedene Klimazonen in einem Gebäude
- € Sommertauglichkeit
- € Kühlverhalten
- € Referenzgebäude zur Überprüfung

Ziele:

- € Themenstellungen wie energieeffizientes und ökologisches Bauen werden zum ersten Mal themen- und fachübergreifend vermittelt, wodurch sich wichtige Synergien ergeben
- € Durchdringung zwischen (technischem) Bestand als Demonstrations- bzw. Ausstellungsobjekt und Plattform für Ausstellungs- und Firmenpräsentationen
- € höhere Diffusion der Passivhaustechnologie in wirtschaftlichen, handwerklichen, gewerblichen und industriellen Kompetenzen
- € Wissenstransfer der energieeffizienten und ökologischen Bauweise
- € Vermittlung von Komfort und Behaglichkeit mit hohen, technologischen Standards

1.3 Schwerpunkt der Arbeiten

Die gesamte Arbeit des Berichtszeitraumes hatte den Zweck alle Vorarbeiten zu erledigen, damit potentiellen Interessenten bei der Präsentation am 31. März 2004 ein fertiges Konzept und ein unterschrittsreifer Kooperationsvertrag für das Passivhausdorf zum Probewohnen vorgelegt werden kann.

Das Passivhausdorf zum Probewohnen soll auf Grundlage des vom Linzer Architekturbüro Poppe*Prehal gemeinsam mit anderen Experten erarbeiteten Siedlungsentwicklungskonzeptes (SEK) entstehen. Das Siedlungsentwicklungskonzept bringt eine Minimierung des Flächenverbrauchs, der Infrastrukturkosten und des Energieverbrauchs. Die Umsetzung dieser Ideen ist für eine ökologische und wirtschaftlich tragfähige Ortserweiterung unbedingt erforderlich. Durch das Konzept sollten qualitative und quantitative Aspekte des energieeffizienten und ökologischen Bauens gesichert werden.

Diese uns wichtigen Aspekte sind in der Programmlinie von Haus der Zukunft, im Prinzip der Nutzung der erneuerbaren Ressourcen und im Effizienzprinzip verankert.

Aufbauend auf dem Siedlungsentwicklungskonzept entwarfen wir einen Kriterienkatalog für das Passivhausdorf. Aufgabe dieses Kataloges ist die genaue Definition der technischen Standards und der Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit mit den Partnern aus dem Bau- und Baunebengewerbe sowie mit anderen Beteiligten.

Da neben der ersten europäischen Passivhaussiedlung zum Probewohnen das Energiekompetenzzentrum ein weiterer wichtiger Schritt für die Etablierung von Großschönau als führendes Kompetenzzentrum für ökologisches und energieeffizientes Bauen ist, war die Konzeption dieses Energiekompetenzzentrums ein wichtiger Schwerpunkt.

Wesentlich für die Etablierung von Großschönau als führendes Kompetenzzentrum für ökologisches und energieeffizientes Bauen ist ein für diesen Bereich zielgerichtetes Schulungsangebot. Wir haben im Berichtszeitraum den Grundstein für ein auf das Bau- und Baunebengewerbe ausgerichtetes Aus- und Weiterbildungsprogramm gelegt.

2. VERWENDETE METHODEN UND DATEN

2.1 Vorgehensweise

Die Schwierigkeiten bei der Abwicklung des Projektes bestanden in der Komplexität der Aufgaben. So war es einerseits notwendig, das Gesamtprojekt parallel voranzutreiben, andererseits waren bestimmte Teilaufgaben in einer voneinander gegenseitig abhängigen Reihenfolge umzusetzen. Die wirtschaftliche Ausarbeitung des Projektes, die vom Team des Sonnenplatzes durchgeführt wurde stand in engen Zusammenhang mit der technischen Ausarbeitung, für die das Architekturbüro Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH beauftragt wurde. Um die Umsetzung dieser sich wechselseitig abhängigen Bereiche zu optimieren, war eine laufende Abstimmung und Rückkopplung erforderlich. Dazu kamen die Abstimmungen mit den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die sich im Projektverlauf einerseits durch zahlreiche Gespräche mit potentiellen Partnern erst herauskristallisierten, andererseits sich auch laufend veränderten.

In verschiedenen Schritten wurden in den einzelnen Fachbereichen die Details nach und nach spezifiziert und jeweils mit den anderen Arbeitspaketen abgestimmt. Bis zum Schluss führten permanente Änderungen durch neue Erkenntnisse zu Änderungen in den anderen Arbeitspaketen, so dass alle Arbeitspakete letztendlich erst gemeinsam abgeschlossen wurden.

2.2 Beteiligte

Die Umsetzung der ersten Phase des Forschungs- und Demonstrationsprojektes „Sonnenplatz Großschönau“ erforderte die intensive Unterstützung von Politik und Wirtschaft sowie die enge Zusammenarbeit verschiedener Kooperationspartner. Das Team des Sonnenplatzes hatte dabei einerseits die Aufgabe, diese verschiedenen Kooperationspartner zu koordinieren und deren Teilleistungen zu einem Gesamtprojekt zusammenzuführen, andererseits die wirtschaftlichen Teile der Forschungsarbeit des Projektes auszuarbeiten und das Projekt laufend umzusetzen und voranzutreiben.

Antragsteller / Projektleitung

FVV Großschönau/Sonnenplatz Großschönau

Projektmanager: DI Harald Wurzer
A-3922 Großschönau, Harmannsteinerstraße 120
t: +43 2815 77 270-0
f: +43 2815 77 270-40
office@sonnenplatz.at
www.sonnenplatz.at

Projektpartner

Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH

A-4020 Linz, Coulinstraße 13/1
t: +43 732 781293-3
f: +43 732 781293-4
office.linz@poppeprehal.at
www.poppeprehal.at

A-4400 Steyr, Bahnhofstraße 12
t : +43 7252 70157-0
f : +43 7252 70157-4
office.steyr@poppeprehal.at

Kooperationspartner

ÖAR Regionalberatung GesmbH

DI Karl Reiner
A-1010 Fichtegasse 2/17
t: +43 1 512 15 95-0
f: +43 1 512 15 95-10
wien@oear.co.at
www.oear.co.at

 	<p>Haus der Zukunft Schirmmanagement ÖGUT office@oegut.at office@hausderzukunft.at</p>
	<p>Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie info@bmvit.gv.at</p>
	<p>Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft office@bmlfuw.gv.at</p>
	<p>ECO PLUS - Zentrale Wien headoffice@ecoplus.at</p>
	<p>NÖ Dorf- und Stadterneuerung waldviertel@dorf-stadterneuerung.at</p>
	<p>Betz - Bioenergetisches Trainingszentrum betz@schoenau.at</p>
	<p>Confida - Wirtschaftstreuhand GesmbH confida@wvnet.at</p>
	<p>Johann Winkler Bauunternehmen winkler@wvnet.at</p>
	<p>Mokesch Ges.m.b.H. Bau- und Zimmermeisterei office@mokesch.at</p>
	<p>Jäger und Kronsteiner Elektrotechnik GmbH & Co KG office@jaekro.at</p>
	<p>Holzsystembau NATURI Georg Ganaus ganaus@naturi.at</p>
	<p>Willibald Longin GmbH Holzbau holzbau@longin.at</p>

SPARKASSE 
 Waldviertel-Mitte
 In jeder Beziehung zählen die Menschen.

Bank & Sparkassen AG
 Waldviertel Mitte
office@sparkasse-wvm.at

 **waku-**
 Böhm-FENSTER

WAKU _ Böhm Fenster
 Holz- & Kunststofffenster
verkauf@waku.at

LUX
 INSTALLATIONEN
 A-3910 Zwettl, Industriestraße 15
 Tel. 02822/52333-0 - <http://www.lux.co.at>

LUX GesmbH
 Sanitärinstallationen
office@lux.co.at

POPPE * PREHAL
 ARCHITEKTEN

POPPE*PREHAL Architekten ZT GmbH
office.linz@poppeprehal.at



Zauner GesmbH & CoKg
 Baumeister Zimmermeister
office@zauner-bau.at


Wienerberger

Wienerberger
 Ziegelindustrie GmbH
communications@wienerberger.com



Buhl GmbH
 Bauunternehmen
info@buhlbau.at

 ZWILTRONEN PLANES FÜR DE ZUKUNFT 
 Zukunftsland Waldviertel
Architekt Dipl.Ing. Erich Sadilek

Architektenbüro
 DI Erich Sadilek
arch.sadilek@wvnet.at

Ihr (T)Raum
 zum
 Wohnfühlen!
PROKSCH-WEILGUNI
Wohnbau • Baubehandlung • Holzarbeiten
 Kleinfertige Bauteile • Bauelemente
 Holz-Plattentisch • Kleinfertige Bauteile

Proksch Weilguni OHG
office@proksch-weilguni.at

 **Bruckner**
 DER KOMPIST VON FENSTERN UND TÜREN

Bruckner
 Fenster & Türen GmbH
office@bruckner.co.at



Gemeinnützige Bau- und
 Siedlungsgenossenschaft
 Waldviertel reg. Gen. mbH
wav@waldviertler-wohnen

3. INHALT

3.1 Allgemeine Aufgaben



3.1.1 Infrastrukturelle Maßnahmen

Die Baugrundbeschaffung ist größtenteils abgeschlossen und das Umwidmungsverfahren läuft. Im Zuge der 19. BIOEM werden bereits die ersten infrastrukturellen Maßnahmen im Bereich des BIOEM-Geländes gesetzt wie z.B. Erdarbeiten und das Anlegen von Erschließungswegen.

3.1.2 Projekt- und Realisierungsmanagement

Bei der am 16. September 2003 stattgefundenen Veranstaltung „Präsentation des Projektes Sonnenplatz Großschönau“ informierten wir über die Fortschritte und Ziele des Projektes.



Konkrete Pläne für das Passivhausdorf in Großschönau stellte Projektleiter DI Harald Wurzer (links) den Förderstellen und den Projektbetreibern vor. FOTO: DANIEL LOHNSINGER

Auftakt in einem Jahr

PASSIVHAUSBAU / Die ersten Häuser im ersten Passivhausdorf Europas sollen bereits im Herbst 2004 eröffnet werden.

GROSSCHÖNNAU/ Das erste Passivhausdorf Europas nimmt schon langsam konkrete Formen an. Im Rahmen einer Präsentationsveranstaltung am 16. September wurden die ersten Pläne vorgestellt.

Architekt DI Helmut Poppe stellte das gemeinsam von einem Team konzipierte Projekt vor. Eckpunkte des geplanten Energiekompetenz-Zentrums sind ein Passivhausdorf mit Wellnessbereich, ein Energieerlebnispark und ein großformatiges Kompetenzzentrum mit Geländezentrum und Ausstellungsräumlichkeiten. „Wir wollen auf keinem Fall einen Ortsteil künstlich implementieren. Das Passivhausdorf soll ein lebendiger, vitaler Teil von Großschönau werden und sich aus der dörflichen Struktur heraus entwickeln“ so Poppe.

Um das zu gewährleisten man bei der Planung darauf bedacht, die historisch gewachsenen Strukturen so wenig wie möglich anzurasten. Für Bauherren gebe es Richtlinien, die eine architektonische, aber auch technologische Vielfalt des Passivhausdorfes gewährleisten sollen. Insgesamt soll das Dorf vorerst 20 Häuser umfassen, eine Erweiterung sei aber – je nach Bedarf – im Laufe der Jahre durchaus im Interesse der Betreiber.

Weltweite Kooperationen

Bereits abgeschlossene internationale Forschungs Kooperationen sollen dafür sorgen, dass sich Großschönau europaweit als Zentrum für die Passivhaus-Entwicklung etablieren kann. Immerhin ist es ein erklärtes Ziel der Projektbetreiber, neue hochqualifizierte Jobs im Waldviertel zu

schaffen. Projektleiter DI Harald Wurzer stellte die Aussicht, dass bereits Ende nächsten Jahres die ersten Passivhäuser eröffnet werden. „Ab diesem Zeitpunkt stehen die Häuser zum Probewohnen zur Verfügung“, so Wurzer. Im Bereich Wellness sei daran gedacht, die ohnehin vorhandene örtliche Struktur um eine Saunalandschaft, einen Naturbadebereich und einen Massogalun zu erweitern.

Josef Bruckner, Obmann des Fremdenverkehrsvereines, sieht im „Sonnenplatz“ auch eine Bereicherung des touristischen Angebotes der Marktgemeinde: „Wir wollen das Probewohnen schon nach touristischen Richtlinien vermarkten.“

DANIEL LOHNSINGER

Abb. 1: Artikel und Foto aus NÖN, Gmünd, Woche 39/2003

Den Auftakt der Veranstaltung machten Vertreter des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, der Forschungsförderungsfond der gewerblichen Wirtschaft und die österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik.

In Anschluss daran stellte Mag. arch. Dr. Helmut Poppe seine Überlegungen für ein innovatives Siedlungsentwicklungskonzept vor. Projektmanager DI Harald Wurzer stellte das Gesamtprojekt vor und gab einen Überblick über die nächsten Realisierungsschritte. Darauf aufbauend wurde ein Workshop zu diesem Thema durchgeführt, bei dem die Teilnehmer ihre persönlichen Erfahrungen und Interessen einbringen konnten. Im Zuge dieser Veranstaltung wurde versucht, die Ergebnisse des Workshops in das bestehende örtliche Siedlungskonzept der Gemeinde Großschönau einzuarbeiten.



Abb. 2: Artikel aus „NÖN Woche“, 15/2004

Vorläufiger Höhepunkt unseres Projektes war die Präsentation am 31.03.2004 in Großschönau vor mehr als 100 Firmenvertretern aus ganz Österreich. Ziel dieser Veranstaltung war, Unternehmen aus ganz Österreich für eine Beteiligung am Projekt zu gewinnen.

Die Projektinitiatoren Dir. Josef Bruckner und Bgm. Martin Bruckner gaben einen Überblick über die Entstehungsgeschichte des „Sonnenplatzes Großschönau“ und umrissen das Gesamtkonzept. Mag. arch. Dr. Helmut Poppe erläuterte die Grundkonzeption des Siedlungsentwicklungskonzeptes, des Probewohnens und des Technologiezentrums.

Projektmanager DI Harald Wurzer präsentierte das vom Sonnenplatz entwickelte Kooperationsmodell samt dem vom Sonnenplatz erbrachten Leistungspaket. Im Anschluss brachte Ing. Erich Longin, geschäftsführende Gesellschafter der Fa. Holzbau Willibald Longin GmbH, seine Argumente vor, warum für seine Firma am Sonnenplatz ein Passivmusterhaus errichten will.

Die anwesenden Unternehmensvertreter nutzten die Gelegenheit, um möglichst viel Information über das Gesamtprojekt zu erhalten. Rechtsanwalt Dr. Gerhard Rössler und Andreas Habison, Steuerberater der Wirtschaftstreuhandfirma CONFIDA, standen für rechtliche bzw. steuerliche Fragen zur Verfügung.

Optisch unterstützt wurde die Projektvorstellung mit einem vom Büro P*P erstellten Landschaftsmodell des Gesamtprojektes.

3.1.3 Organisation

Aufgrund der Vorschläge externer Berater (Steuerberater, Rechtsanwalt,...) wurde der Verein „Sonnenplatz Großschönau“ ins Leben gerufen, welcher wesentliche Marketingaufgaben übernehmen soll. Projektpartner haben als Mitglieder dieses Vereins die Möglichkeit, die Marketingstrategien mitzubestimmen. Aus diesem Verein heraus wurde im Februar die „Sonnenplatz Großschönau GmbH“ gegründet.

Die Aufgaben der Sonnenplatz Großschönau GmbH. sind die Errichtung und der Betrieb einer Musterhausanlage, Schul- und Ausbildungstätigkeiten, Abhaltung und Organisation von Ausstellungen und Veranstaltungen, Vermietung von Objekten, Forschung und Entwicklung und Beratungstätigkeiten in den Bereichen Bauen und Energie.

3.2 Gesamtkonzept

3.2.1 Projektrelevante Nachfrage

Es wurde ein Fragenkatalog ausgearbeitet, um das „Käuferprofil“ eines typischen Passivhausbesitzers zu erheben. Dazu wurde in Zusammenarbeit mit der Umweltberatung Zwettl eine Aussendung an Passivhausbesitzer bzw. an zukünftige Passivhausbewohner gemacht. Diese wurden zur Bauweise, biologisch/ökologischer Dämmung und Raumausstattung befragt.

Tab. 1: Fragebogen zum Passivhaus

Fragebogen				
1. Alter zur Bauzeit:				
2. Familienstand zur Bauzeit:	ledig	verheiratet	Lebens- gemeinschaft	
3. Familiengröße zur Bauzeit:	2 Personen	3 Personen	4 Personen	>4 Personen
4. Alter der Kinder zur Bauzeit:	1.Kind: Jahre	2.Kind: Jahre	3.Kind: Jahre	4.Kind: Jahre
5. Letzte Schulausbildung:	FRAU:			
	Lehre	Allgemeinbild. Schule (HS, AHS,....)	Berufsbild. Schule (HTL, HBLA,...)	Studium
	MANN:			
	Lehre	Allgemein- bild.Schule (HS, AHS,....)	Berufsbild. Schule (HTL, HBLA,...)	Studium
6. Höhe des Netto Familien- einkommens:	€ 1000 - € 1500	€ 1500 - € 2000	€ 2000 - € 2500	€ 2500 - € 3000
7. Befassen Sie sich in Ihrem Beruf oder in Ihrer Freizeit mit ökologischen Themen?	regelmäßig	gelegentlich	selten	nie
8. Mit welchen ökologischen Themen befassen Sie sich konkret?				
10. Größe Ihres Hauses? Angabe der Wohnnutzfläche				

11. Wie wurden Sie auf ein Passivhaus aufmerksam? (Mehrfachnennung möglich)	Empfehlung von Bekannten	Zeitung, Presse, Werbung	Beratung (Baumeister, Architekt,...)	
	Messen	Sonstiges		
12. Warum haben Sie sich für ein Passivhaus entschieden?	Wohnbau-förderung	Moderne Bauart	Energieeffizienz und Nachhaltigkeit	Behaglichkeit
	Sonstiges (weiter mit Frage 13)			
13. Angabe zu sonstigen Gründen:				
14. Bauzeit des Passivhauses:	< 1 Jahr	1 - 2 Jahre	> 2 Jahre	
15. Bauweise des Passivhauses:(ohne Keller)	Massivbauweise	Holzbauweise	Mischbauweise	
16. Handelt es sich um ein Fertigteilhaus?	JA	NEIN		
17. Eigenleistung beim Bau:	keine (schlüssel-fertig)	wenig	viel; ca. 50%	sehr viel; mehr als 50%
18. Angaben zu den Errichtungskosten:(ohne Einrichtung, Innentüren, Fußböden)	< € 170.000	€ 170.000 - € 220.000	€ 220.000 - € 250.000	> € 250.000
19. Sind in der Bauphase event. Probleme aufgetreten?	JA (weiter mit Frage 20)	NEIN		
20. Wenn ja, welche?				
21. Zufriedenheit mit dem Passivhaus: (nach Schulnotensystem)	1	2	3	4
22. Womit sind Sie besonders zufrieden?				
23. Womit sind Sie besonders unzufrieden?				
24. Wer hat das Haus geplant?	Architekt	Baumeister	Fertighaus	Sonstiges
25. Wer hat den Bau ausgeführt?	Architekt	Baumeister	Fertighaus	Sonstiges
26. Hätten Sie das Angebot vom Probewohnen im Passivhaus genutzt? (Infos dazu im Newsletter)	JA	NEIN		
27. Wie weit wären Sie gefahren?	< 50 km	51km - 100km	101km - 200km	> 200km

28. Wieviel hätten Sie für ein Wochenende bezahlt? (FR abends bis SO Abend); mit Frühstück ein ganzes Haus zur Verfügung; Angaben pro Person und Nacht	< €30	€30 - €50	> €50	
29. Hätte Sie ein Wochenende mit Probewohnen, Informationen und Beratung interessiert?	JA	NEIN		
30. Wären Sie bereit, Ihre Erfahrungen als Bewohner eines Passivhauses gegen Unkostenerstattung weiterzugeben?	JA	NEIN		
31. Haben Sie Zusatzangebote wie Feng Shui Beratung oder Bauplatzmutung genutzt?	JA	NEIN (weiter mit Frage 32)		
32. Wenn Nein, warum nicht?	nicht wichtig	nicht bekannt	zu teuer	kein seriöser Berater
	Sonstiges (weiter mit Frage 33)			
33. Angabe sonstiger Gründe:				
34. Haben Sie in Ihrem Haus einen Wellnessbereich?	JA	NEIN		
35. Aus welchen Gründen haben Sie einen Wellnessbereich eingerichtet?	Komfort	Gesundheit	Luxus	Sonstiges (weiter mit Frage 36)
36. Angabe sonstiger Gründe				
37. Wie ist der Wellnessbereich ausgestattet?	Sauna	Dampfbad	Infrarotkabine	Sonstige Ausstattung (weiter mit Frage 38)
38. Angabe sonstiger Ausstattung:				
39. In welchem Ausmaß haben Sie ökologische Baustoffe verwendet?	ausschließlich	größtenteils	gelegentlich	überhaupt nicht (weiter mit Frage 41)
40. Welche ökologischen Baustoffe haben Sie verwendet?				
41. Haben Sie bei der Einrichtung auf ökologische - biologische Materialien einen Wert gelegt?	JA	NEIN		

42. Welche ökologische/ biologische Materialien haben Sie verwendet?				
43. Kommen Sie ohne Zusatzheizung aus?	JA	NEIN (weiter mit Frage 44)		
44. Wenn nein, welches Heizsystem ist zusätzlich installiert? (Mehrfachnennung möglich)	Elektroofen	Gas/Öl	Photovoltaik	Pellets- heizung
	Kachelofen/ Kamin	Sonstiges Heizsystem (weiter mit Frage 45)		
45. Angabe zu sonstigem Heizsystem:				
46. Haben Sie auf energiesparende Haushaltsgeräte wert gelegt?	JA (weiter mit Frage 47)	NEIN		
47. Wenn ja, welche wurden verwendet?				

Die Auswertung ergab unter anderem, dass etwa 80% der Passivhäuser in Holzbauweise errichtet wurden. Die durchschnittliche Wohnnutzfläche beträgt 150 m² und die durchschnittliche Bauzeit betrug eineinhalb Jahre. Es zeigte sich, dass in ungefähr 2/3 der errichteten Passivhäuser eine zusätzliche Heizung installiert wurde. Dabei handelt es sich meist um Elektroheizungen.

Die entscheidenden Gründe für die Errichtung eines Passivhauses waren die Behaglichkeit, die NEUE Wohnbauförderung und die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Auf diese neue Art des Bauens aufmerksam wurden die Passivhausbesitzer durch Beratung von einem Baumeister bzw. Architekten oder durch Artikel in Fachzeitschriften.

Im Zuge umfassender Marktrecherchen wurden zusätzlich folgende Informationen gesammelt:

- € Passivhaus- und Passivhauskomponentenhersteller
- € Gesamtmarkt des Passivhauses, Marktpotential
- € Musterhausparcs
- € Parzellengröße in den Musterhausparcs
- € Angebote über Probewohnen
- € Passivhäuser in Österreich – gebaute Beispiele
- € Passivhäuser in Deutschland und der Schweiz – gebaute Beispiel
- € Wellnesseinrichtungen
- € Aus- und Weiterbildungsanbieter
- € Freizeiteinrichtungen wie z. B. Erlebniswelten, Energielehrpfad
- € Bauplanvisualisierung

Die Erstellung einer Datenbank, in der diese Ergebnisse erfasst werden, ist beabsichtigt. Diese Datenbank soll für Forschungsprojekte und Marketingaktivitäten zur Verfügung stehen.

Externe Beratung:

Die Österreichische Regionalberatung (ÖAR) wurde beauftragt unser Konzept des Probewohnens aufgrund ihres touristischen Fachwissens zu überprüfen und gegebenenfalls zu verbessern und zu adaptieren.

3.2.2 Bewirtschaftungskonzept

Das Bewirtschaftungskonzept für das gesamte Projekt setzt sich aus den Bewirtschaftungskonzepten der einzelnen Teilbereiche zusammen. Es ist daher einer ständigen Überarbeitung unterworfen und kann erst nach Vorliegen aller Entscheidungen erstellt werden. Die Fertigstellung ist für die zweite Phase des geförderten Projektes vorgesehen.

3.2.3 Betriebswirtschaftliches Gesamtkonzept

Das betriebswirtschaftliche Gesamtkonzept ist von den unternehmenspolitischen Entscheidungen für die einzelnen Teilbereiche abhängig. Diese Entscheidungen werden zu Beginn der Phase II getroffen und danach in das betriebswirtschaftliche Gesamtkonzept einfließen.

Als Entscheidungsgrundlage wurde ein Businessplan erstellt. Der Businessplan gibt einen Überblick über die Entwicklung der Kosten und Aufwendungen der ersten Betriebsjahre des Probewohnens. Für die Berechnungen wurden unterschiedliche Auslastungen des Probewohndorfes herangezogen.

3.2.4 Finanzierung

Aufgrund diverser Besprechungen und Arbeitskreissitzungen wurde ein Grobkonzept erstellt. Die Finanzierung setzt sich aus Investitions- und Marketingbeiträgen der beteiligten Firmen, Eigenmitteln und Förderungen zusammen. Das Probewohnen soll nach einer Anlaufphase kostendeckend sein und bei entsprechender Auslastung positive Deckungsbeiträge bringen.

3.2.5 Kooperationen

Wir haben eine Bestandsaufnahme aller im Passivhaus-Bereich aktiver Institutionen, Organisationen und Unternehmen gemacht. Die Mitgliedschaft bei strategisch sinnvollen Kooperationspartnern z.B. der IG Passivhaus, dem Ökobaucluster, und ähnlichen wird nach Gründung der GmbH ins Auge gefasst.

Ein sichtbares Zeichen unserer Bemühungen, sind die Gastkommentare in unserem Newsletter wie z.B. über das Probewohnen von Josef Seidl, NÖ Ökobaucluster-Manager in den „Sonnenplatz News“ Ausgabe 2.

3.2.6 Marketing

3.2.6.1 Integration der Bevölkerung

Wir informieren die Bevölkerung von Großschönau und Umgebung laufend über den Stand unseres Projektes. Die Projektinitiatoren Dir. Josef Bruckner und Bürgermeister Martin Bruckner stellten die 18. BIOEM 2003 unter das Motto "Niedrigenergie- und Passivhausbau". Das Projektteam des Sonnenplatzes Großschönau nutzte den Infostand auf der BIOEM 2003, um den Bewohner die Ziele und die geplanten Vorhaben des "Sonnenplatzes Großschönau" näher zu bringen. Auf der 19. BIOEM 2004 wird das Projekt präsentiert werden und die Akteure für Anfragen und Diskussionen zur Verfügung stehen.

Auch ein Tag der offenen Tür ist geplant, bei dem die Bevölkerung von Großschönau und Umgebung über den Stand des Projektes mit einer eigenen Präsentation informiert werden soll. Die bisherigen Ausgaben des Newsletter wurden kostenlos an die ortsansässige Bevölkerung zugesandt.

An den von uns durchgeführten Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen nehmen stets interessierte Betriebe aus der Umgebung teil. Besonders erfreulich war die Teilnahme von 3 Bauwerbern an unserer Fachexkursion zu Passivhäusern in Nieder- und Oberösterreich. Konkretes Ergebnis dieser Informationstour ist der Bau des ersten Passivhauses in der Gemeinde Großschönau.

3.2.6.2 BIOEM

Bei der 18. BIOEM, die vom 19. – 22. Juni 2003 in Großschönau stattfand und unter dem Motto „Niedrigenergie- und Passivhausbau“ stand, waren wir mit einem Informationsstand vertreten. Der Themenschwerpunkt unseres Standes war das Probewohnen im zukünftigen Passivhausdorf. Die dafür eingesetzten Schautafeln und Medien waren Anziehungspunkt für viele Messebesucher. Außerdem wurde die erste Ausgabe des Newsletters „Sonnenplatz News“ präsentiert. An die 30.000 Besucher konnten sich von den laufenden Aktivitäten überzeugen.

Nachdem unsere Beteiligung ein großer Erfolg war, und verschiedene Kontakte für Projektkooperationen geknüpft werden konnten, werden wir auch im Jahr 2004 auf der 19. BIOEM vertreten sein.

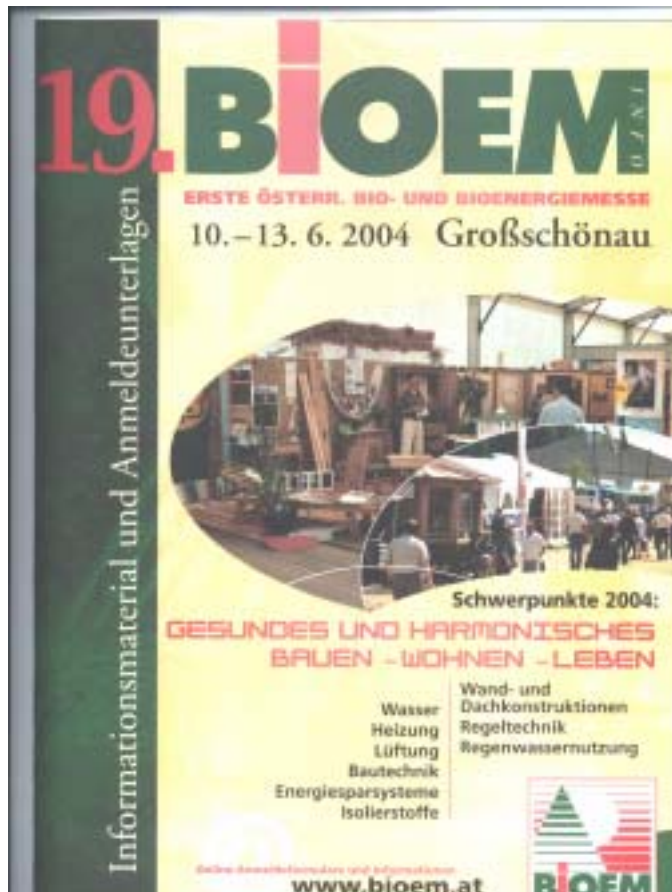


Abb. 3: BIOEM Zeitung (Nr. 19/2004) mit Schwerpunktsthema „Gesundes und harmonisches Bauen – Wohnen – Leben“

3.2.6.3 Werbe und PR-Aktivitäten

Um unsere Marketingaktivitäten optimal planen zu können, wurden alle für den Passivhaussektor relevanten Veranstaltungen ermittelt und zu einer Terminübersicht verarbeitet. Zur Vermeidung von Terminkollisionen mit Veranstaltungen in Großschönau wurden in diese Übersicht auch alle für das kulturelle Leben in Großschönau und Umgebung wichtigen Veranstaltungen eingearbeitet.

Es wurde ein umfangreicher Katalog von möglichen Werbe- und PR-Aktivitäten erstellt. Welche Aktivitäten umgesetzt werden, entscheidet nach Maßgabe der vorhandenen finanziellen Mittel das Sonnenplatzteam gemeinsam mit seinen Partnern. Mögliche Einzelmaßnahmen wären:

- € Intensive Medienarbeit und Betreuung (PR)
 - Der regionalen und überregionalen Zeitungen und Magazine
 - Der Fachpresse
 - Der regionalen und überregionalen Radio- und Fernsehsender

- € Werbeeinschaltungen
 - Regionalen und überregionalen Zeitungen und Magazine
 - Fachpresse
 - Regionalen und überregionalen Radio und Fernsehsender
 - Plakataktionen
 - Transparente
 - Bannerwerbung (bei den gängigen Internetportalen)
- € Aktives Bewerben des Probewohnens bei
 - Messen
 - Vorträgen
 - Öffentlichen Veranstaltungen
 - Co-Veranstaltungen (Bausparkassen)
- € Nutzung der BIOEM mit ca. 30.000 Besuchern für die Bewerbung zum Probewohnen bzw. Führungen und Beratungen während der Messetage
- € Direktmailings
- € Veranstaltungen
 - Kongresse
 - Schulungen und Weiterbildungen
 - Exkursionen zum Sonnenplatz
 - Organisierte Busreisen (Tagesausflug mit Rahmenprogramm)
 - Bauherrentage in ganz Österreich
 - Sonderveranstaltungen (Themen, Neueste Entwicklung am PH-Markt, Gesundheit, Feng Shui, Geomantie, Bauplatzmutung, Bauplanvisualisierung usw.)
- € Kooperationen mit Baumärkten
- € Sponsoring von Veranstaltungen
- € Touristische Begleitmaßnahmen
 - Wünschelrutenwanderweg
 - Classe Ferien
 - Landschulwochen mit energetischen und baulichen Themenschwerpunkten
 - Kooperationen mit regionalen touristischen Einrichtungen
- € Übermittlung von Informationen
 - Ergebnisse aus der Auswertung der Sonnenplatz-Card
 - Verkaufszahlen der gesamten Anlage
- € Ergebnisse der durchgeführten Studien (Behaglichkeit, Gesundheit, Auswertung des Nutzerverhaltens, Energiekennzahlen, Feedback-Ergebnisse, Energiekosten, ...)
 - Marktstudien
 - Ergebnisse der Fragebogenauswertungen
 - Einbringmöglichkeiten von Fragen

- € Wünschelrutenkompetenzzentrum Österreichweites Angebot von
 - Wünschelrutengehern
 - Feng Shui Spezialisten
 - Geomantie Spezialisten
- € Umfassende und objektive Einzelberatung durch qualifizierte Mitarbeiter
- € Spezielle Beratung auf Wunsch
- € Seminare und Sonderveranstaltungen
- € Ausstellung der einsetzbaren Technologien
- € Einsatz moderner Medien (Virtuelles 3-D Modell der Häuser, kurze Videoclips zu allen relevanten Themen, Online Links, ...)
- € Direktanbindung an die jeweilige Firmen-Homepage über den im Probewohnhaus befindlichen Computer
- € Attraktionen:
 - Energiekompetenzzentrum
 - Dauerausstellung
 - Naturbadeteich
 - Wellnessanlage
 - Energieerlebniscamp

3.2.6.4 Teilnahme an Veranstaltungen

Zum Informationsaustausch wurden diverse Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen zum Thema Passivhaus im In- und Ausland besucht z.B.:

- € Anwendung der Passivhaustechnologie im sozialen Wohnbau in Wien
- € Verschiedene BIT Veranstaltungen zum 6. Rahmenprogramm der EU
- € Verschiedene Veranstaltungen von „Haus der Zukunft“ wie „Energiesysteme der Zukunft“, „Qualitätssicherung“ u.a.
- € 7. Internationale Passivhaustagung in Hamburg
- € Tagung und Ausstellung für energieeffizientes Bauen in Böblingen
- € Jahresevent „Gemeinsam bewegen wir mehr“ vom Holzcluster NÖ in Sieghartskirchen
- € Solarfachtagung im arsenal research in Wien
- € Messe „Bau und Umwelt“ in Wieselburg
- € Kongress „Gesunde Raumlufte“ in Wien
- € Bauen und Energie; Messe in Wien
- € E-Day in Wien
- € Konferenz „Gebäude der Zukunft“ in Wels
- € Megatrends der Ökoenergie in Wels
- € Energiesparmesse in Wels
- € 8. Internationale Passivhaustagung in Krems

3.2.6.5 Adressdatenbank

Für unsere Marketingmaßnahmen sind das Vorhandensein und die Richtigkeit von Zielgruppenadressen von größter Wichtigkeit. Dazu wurde eine umfassende Adressdatenbank aufgebaut, welche die wesentlichen Branchen aus dem Bau- und Baunebengewerbe enthält. Die vorhandenen Adressen wurden dazu in Gruppen eingeteilt und werden laufend aktualisiert.

Tab. 2: Auszug aus der Adressdatenbank

	Gesamt	PLZ 1	PLZ 2	PLZ 3	PLZ 4	PLZ 5	PLZ 6	PLZ 7	PLZ 8	PLZ 9
Baumeister und Architekten	4223	1471	399	260	412	320	571	115	479	196
Bauunternehmen	117	25	25	16	21	5	9	3	6	7
Fertighäuser	186	8	35	24	38	11	11	8	35	16
Bürgermeister der Gemeinden NÖ/OÖ	972		282	286	358	46				
Installateure/Elektrotechniker Sanitär und Heizung	1784	782	122	439	441					
Innenausbau	498		83	117	281	17				
Zimmerei und Holzbau	1000	27	112	127	123	125	183	47	150	106
	8780	2313	1058	1269	1674	524	774	173	670	325

3.2.6.6 Newsletter

Es wurden bereits zwei Ausgaben der „Sonnenplatz-News“ mit einer Auflage von jeweils 3000 Stück produziert. Empfänger der „Sonnenplatz News“ sind die örtliche Bevölkerung, unsere Kooperationspartner, Firmen aus dem Bau- und Baunebengewerbe, Architekten, Teilnehmer an unseren Kongressen und Schulungen und politische Entscheidungsträger.



Abb. 4: „Sonnenplatz News“ Nr. 1 & 2

3.2.6.7 Homepage www.sonnenplatz.at

Die Homepage als Repräsentant nach außen und als internes Kommunikationsmittel wurde neu gestaltet und wird laufend weiterentwickelt. Unsere Homepage ist analog zu unseren Aufgabebereichen Energietechnologiezentrum, Siedlungsentwicklung, Probewohnen, Energieerlebniswelt, Forschung & Entwicklung, Gründerzentrum, Schulung & Ausbildung und Beratung & Information gegliedert. Ein wichtiger Teil unserer Präsentation ist die Darstellung unserer Partner mit deren Logo, was eine direkte Verbindung zu unseren Kooperationspartnern ermöglicht sowie die Vernetzung mit Links zu Seiten, die sich mit dem Thema Passivhaus beschäftigen.

Für unsere Partner bieten wir einen intern geschützten Usergroup-Bereich. In diesem VIP Bereich erhalten unsere Partner spezielle Informationen über den aktuellen Projektstand, Erstinformationen über unsere Marktanalysen und sind an unserer Vermittlungsplattform für Kooperationspartner angebunden.



Abb. 5: Auszug aus Homepage www.sonnenplatz.at

3.2.6.8 Präsentationsunterlagen

Für die Präsentation unseres Projektes wurde eine Mappe ausgearbeitet, in der unseren Aufgabebereichen kurz vorgestellt werden:

- § Energietechnologiezentrum
- § Siedlungsentwicklung
- § Probewohnen
- § Energieerlebniswelt
- § Forschung & Entwicklung
- § Gründerzentrum
- § Schulung & Ausbildung
- § Beratung & Information

Zur Unterstützung unserer Verkaufsgespräche wurde eine Kurzfassung der wichtigsten Argumente für eine Beteiligung am Sonnenplatz erstellt. Weitere Unterlagen sind ein Geländeplan, Beschreibung der Marktsituation sowie der Vertrag mit dem umfassenden Kriterienkatalog. Dieser Kriterienkatalog ist in einen wirtschaftlichen und einen technischen Teil gegliedert.



Abb. 6: Präsentationsunterlagen

4. SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Kapitel 4 bis Unterkapitel 4.5.4. – Autoren: Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH



Abb. 7: Mögliche Passivhäuser

4.1 Einleitung

Mit dem Siedlungsentwicklungskonzept EKZ Großschönau werden die Positionen nachhaltige Ortsplanung und Ortsgestaltung, energieeffizientes Bauen und Ökologie in einem gesamtheitlichen Kontext erfasst und zusammengeführt. Vor allem aus städtebaulicher Sicht wird das Projekt einen Impuls für mehr Nachhaltigkeit geben. Nachhaltigkeit meint, für nachkommende Generationen Lebensräume zur Verfügung zu stellen, die ebensoviel Qualität besitzen, wie sie die Generationen davor für sich beansprucht haben. Eine optimierte Siedlungsentwicklung trägt auch dazu bei, die Ziele des Kyoto Protokolls, das Österreich unterzeichnet und ratifiziert hat, zu erreichen. Die Bedeutung des Städtebaus im Sinne einer ökologisch orientierten Planungsstrategie beginnt mit der Reduktion des Siedlungs- und Verkehrsflächenverbrauchs und endet bei der Reduktion des Energiebedarfs. Dazwischen liegt ein breites Feld von ökologischen Maßnahmen, die festgelegt werden müssen. Dazu zählen: Minimierung der versiegelten Flächen, Wasserkonzept, Biotopstrukturen, Anwasserminimierung, Abfallreduktion, etc.

Der größte Anteil am Gesamtenergieverbrauch wird heute sprichwörtlich in „Gebäuden verheizt“ (rund 38%) und im „Verkehr verfahren“ (ca. 27%, siehe www.padl.ac.at/energieag/Overhead_Bsp_Endenergieverbrauch.htm). Häuser mit schlechtem Verhältnis von Außenfläche zu Volumen (A/V) (freistehende Einfamilienhäuser) verbrauchen zum einen bei gleicher Dämmung mehr Heizenergie als dichtere Bauformen (z.B. Reihenhäuser oder mehrgeschossige Wohnbauten), zum anderen verursachen sie durch ihre geringere Dichte eine sehr weitläufige Siedlungsstruktur die ihrerseits wieder lange Verkehrswege verursachen und dadurch einen hohen Einsatz erfordern. Nur durch frühzeitige und zukunftsweisende Planungsstrategien lassen sich neue Wege zu einer besseren Lebensqualität mit weniger Energieverbrauch verwirklichen.

Die Ansätze zur Schadstoffminimierung in der Siedlungsentwicklung beruhen auf folgenden Planungsebene: Flächennutzungsplan, Verkehrsplanung, Energieversorgung, Bebauungsplanung und Gebäudeplanung. Die Einsparungspotentiale liegen neben ortstrukturellen Überlegungen also auch im baulichen Bereich (Passivhaus) und in der Energieversorgung (Photovoltaik, Biomasse, etc.)

4.1.1 Daten und Fakten zu Großschönau

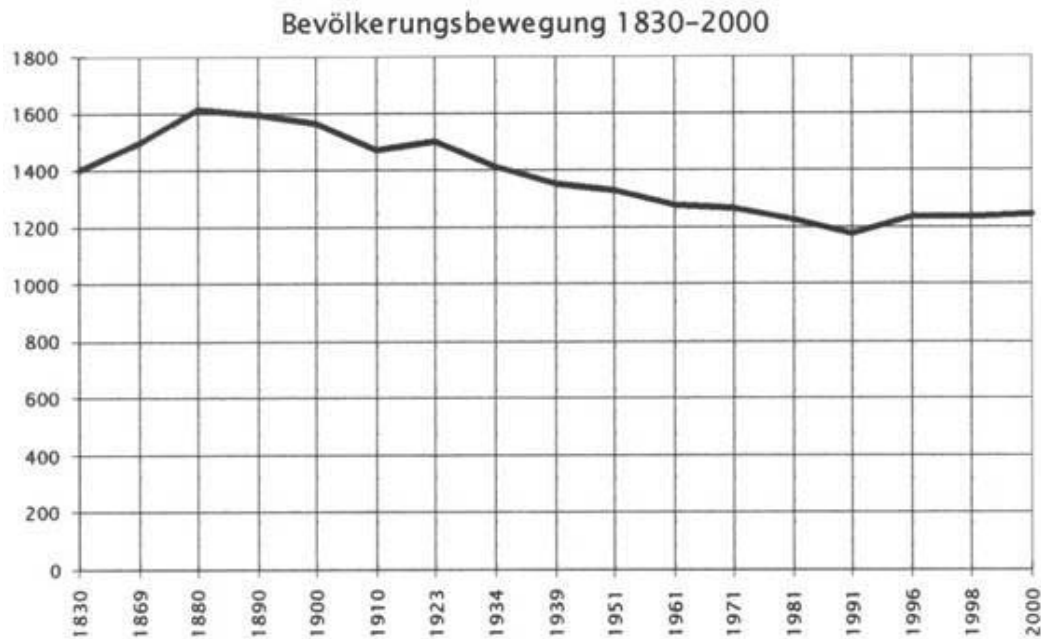


Abb. 8: Bevölkerungsbewegung seit 1830 (Quelle: Statistik Austria: Volkszählung 2001)

Lage:

Im Nordwesten des Waldviertels (14° 58' östliche Länge und 48° 39' nördliche Breite)
Bezirk Gmünd

Größe:

41,95 km², davon ca. 60 % landw. Nutzfläche und 37 % Wald. Großschönau setzt sich aus 12 Katastralgemeinden zusammen, die 1970/71 fusioniert wurden.

Bevölkerung:

1268 EW (2001) Erstmals seit den 1920er Jahren hat sich in Großschönau eine positive Bevölkerungsentwicklung eingestellt. Bevölkerungstiefstand: 1991 mit 1177 Ew. Bevölkerungsdichte von 30P/km² (Österreich: 93, NÖ: 77, Gmünd: 53)

Mit 22,5% ist ein vergleichsweise großer Bevölkerungsanteil im Sektor Land- und Forstwirtschaft beschäftigt.



Abb. 9: Blick nach Großschönau vom Norden



Abb. 10: BIOEM-Gelände mit aufgebauten Hallen

4.1.2 Problemdefinition Region – Ort – Planungsgebiet

In den letzten Jahrzehnten ist das nördliche Waldviertel als Grenzregion zum „Eisernen Vorhang“ stark ins Abseits geraten und kämpft seither mit einem Schwinden der Bevölkerung. Durch die Abwanderung vor allem junger Bevölkerungsgruppen (siehe Statistik Austria, www.statistik.at), gibt es eine steigende Überalterung der Bevölkerung in der Region. Entgegen dem regionalen Trend konnte jedoch Großschönau in den letzten zehn Jahren ein Bevölkerungswachstum und eine ausgewogene Altersstruktur erzielen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in Großschönau nur 30 Personen pro km² wohnen, wogegen im übrigen Bezirk 53 und im österreichischen Schnitt 93 Personen leben. Die Randlage von Großschönau, abseits der großen Zentren, ist bislang eine Hypothek bezüglich wirtschaftlicher Zugkraft. Großschönau könnte jedoch aus den Nachteilen Vorteile ziehen indem es gerade die Ruhe und Abgeschiedenheit als Standortfaktor für das Probewohnen hervorkehrt. Um eine gleichmäßige Besucherzahl über das Jahr hinweg zu erreichen, ist der Aufbau des Energiekompetenzzentrums für Großschönau von enormer Bedeutung. Dabei ist der Mangel an hochleistungsfähiger Dateninfrastruktur virulent. Weshalb ein Breitbandinternetanschluss von der Gemeinde in Auftrag gegeben wurde und 2004 errichtet wird.

Ein weiteres Problem stellt der Funktionsverlust der landwirtschaftlichen Strukturen im Ortskern dar. Darauf ist die funktionelle Ausdünnung des Ortskernes zurückzuführen, welche ohne Gegenmaßnahmen weiter fortschreiten wird. Mit dem Rückgang der bäuerlichen Kleinstrukturen im Ort wird auch die Pflege der Kulturlandschaft vernachlässigt. Um diese Tendenzen stoppen und die Kulturlandschaft erhalten zu können, bedarf es gezielter Maßnahmen zur Umstrukturierung von landwirtschaftlichen Betrieben, wie beispielsweise den Ausbau von Biolandbau, Selbstvermarktung, etc.

4.1.3 Ziel des Siedlungskonzeptes

„Siedlungsentwicklung ist Bestandteil eines komplexen Wirkungszusammenhangs zwischen Prozessen, Strukturen und Phänomenen. Siedlungsentwicklungsprozesse sind strukturverändernde Vorgänge, die durch raum- und zeitbezogene Ansprüche von Bevölkerung und Wirtschaft ausgelöst werden und nur bedingt steuerbar und in ihren Verläufen stochastisch sind“ (Arlt, 2003).

Ziel muss es laut Dr. Arlt sein, eine nachhaltige Entwicklung durch Minimierung von Langzeitbelastungen zu erreichen. Langzeitbelastungen entstehen auf wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Handlungsfeldern (z. B. Verbrauch nicht erneuerbarer Energie).

„Als tragendes Handlungsprinzip in diesem Sinne ist das Vor-Ort-Prinzip anzusehen, das das Auskommen mit bzw. sich Einstellen auf lokal/regional erreichbare Ressourcen, Komponenten bzw. Kooperanten anstrebt und den dazu-gehörigen Kriterienrahmen mit der Einhaltung eines bestimmten Grades an Flächennutzungsautarkie und der Absage an selektive Nutzung verstreuter Standortqualitäten und an einen selektiven Verdrängungswettbewerb in der Flächennutzung absteckt“ (Arlt, 2003).

In Großschönau werden die Vorhaben Energietechnologiezentrum (ETZ) und Probewohnen mit allen anderen Entwicklungsperspektiven wie Energieerlebniscamp und Wellnessanlagen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander und zum Ort positioniert. Es wird versucht, die Platzierung der verschiedenen Funktionen so zu definieren, dass bei unterschiedlicher Entwicklung immer der Ortscharakter von Großschönau erhalten und sogar verstärkt wird. Dabei sind ökologische und ökonomische Aspekte sowie die Funktionsbeziehungen zwischen den einzelnen Elementen von entscheidender Bedeutung für den Entwurf. Ziel ist es, eine logische Fortführung der Ortstruktur zu entwickeln und bereinigende Maßnahmen zur Klärung der bestehenden Struktur zu setzen. Im Sinne innovativer, energieeffizienter und ökologischer Strategien werden Modifikationen bei Flächenwidmungsplänen und Bauungsplänen und deren Umsetzung notwendig sein. Der Entwurf konzentriert sich also nicht allein auf das Planungsgebiet und das unmittelbare Umfeld, sondern versucht, eine Strukturverbesserung für den gesamten Hauptort zu entwickeln. Dabei werden Schwachpunkte der bisherigen Siedlungsstrategie aufgezeigt und in die neue Entwicklungsstrategie eingebunden. Die Essenz und die Stärken des Ortes werden erkannt, transparent gemacht und in zukünftigen Entwicklungen auf ökologische Notwendigkeiten hin verbessert. Regionalspezifische Strukturen und Ordnungen werden analysiert und im Sinne zeitgemäßer Rahmenbedingungen, sozialer, technischer und ökonomischer Anforderungen hinterfragt und weiterentwickelt. Dabei soll die ökologisch sowie ökonomisch sinnvolle Ausrichtung der Dorfentwicklung auf das Zentrum zurückstrahlen und Vorbild für alle künftigen Bauvorhaben im Ort werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Durchdringung alter Bausubstanz mit neuen energieeffizienten Bauwerken und somit ein selbstverständliches Nebeneinander von Alt und Neu gewollt ist.

4.2 Grundlagenforschung und Analyse des Bestands



Abb. 11: Planungsgebiet

Lage des Planungsgebietes:

Das Planungsgebiet (12 ha) befindet sich im Südwesten von Großschönau und hat eine maximale Ausdehnung von 880 Meter. Die Anknüpfungspunkte an das Siedlungsgebiet liegen 300 bzw. 600 Meter vom historischen Zentrum entfernt. Das für Großschönau gewaltige Ausmaß des Planungsgebietes, das sich weit Richtung Harmannstein erstreckt, birgt jedoch auch Gefahren für den Ort, da es bei falschen Planungsansätzen eine schwere Hypothek für die Gemeinde werden kann. Nur durch eine geordnete Bebauungsstrategie und durch zeitlich gut gesetzte Infrastrukturmaßnahmen kann verhindert werden, dass Siedlungssplinter entstehen und der Ort unkontrolliert ausufert.

4.2.1 Abklären der rechtlichen Rahmenbedingungen (FWPL und BPL)



Abb.12: Aktueller Flächenwidmungsplan – noch nicht rechtskräftig (aus Aufhauser-Pinz, M. (2003): Flächenwidmungsplan Großschönau. Herzogenburg.)

Um mit den derzeit gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen in Großschönau nicht in Konflikt zu geraten, wird es notwendig sein, Abänderungen am Flächenwidmungsplan (FWPL) vorzunehmen. Auch bestehende Bebauungspläne sind auf zukünftige Strategien hin zu adaptieren.

Aus dem (noch nicht rechtsgültigen) Flächenwidmungsplan für den Hauptort Großschönau geht hervor, dass sich der Ort mehr und mehr Richtung Ost-West orientiert und die ursprüngliche Nord-Süd Orientierung an Bedeutung verliert. Die orange dargestellten Flächen sind als Wohnflächen gewidmet, in rotbraun sind die Sonderwidmungsflächen ausgewiesen. Die im Vorabzug des vorliegenden Flächenwidmungsplans definierten Grundstücke stellen nur einen Teil der für das Energiekompetenzzentrum (EKZ) Großschönau benötigten Gesamtfläche dar.

Vorbild für die zukünftige Entwicklung im Ortsgebiet wird die Siedlungsstruktur und dessen Rahmenbedingungen für das EKZ sein. Ziel ist die gesamte Durchdringung der Gemeinde mit zukunftsfähigen (nachhaltigen) Siedlungsstrukturen und Gebäuden.

4.2.2 Entwicklungspotenziale (Zusammenstellung und Abschätzung der Flächen)



Abb. 13: Die Festlegung von max. Ausdehnungsgrenzen hilft, die Ortstruktur kompakt zu halten und eine Innenentwicklung zu argumentieren.

Die Bevölkerungsprognose für 2022 nimmt eine Bevölkerungszahl von 1.400 Einwohnern (derzeit 1.268) an. Der momentan prognostizierte Baulandbedarf auf Basis der erwarteten Bevölkerungsentwicklung für die nächsten zwanzig Jahre wird auf etwa 4 ha geschätzt (Aufhauser-Pinz M., 2003, S. 26). In der Prognose nicht enthalten sind jedoch diverse Haupt- und Nebeninfrastrukturen, wie zum Beispiel das EKZ Großschönau.

Durch die Festlegung einer fiktiven, für die nächsten Planungsschritte aber verbindlichen Ortsgrenze, können in Zukunft Siedlungssplitter verhindert werden (Abb. 13). Neben der Erweiterung des Siedlungsraumes sollte auch die Nachverdichtung von bereits bebauten Gebieten, wie das Füllen von innerörtlichen Baulücken, stattfinden. Eine Aufstockung von Gebäuden im Zentrum bzw. das Ausbauen von Dachböden würde nicht nur den gesteigerten Wohnbedarf abdecken, sondern auch eine bessere Wirkung des weitläufigen aber klar strukturierten Platzraumes erreichen.

Innerhalb der vorhandenen Ortstruktur gibt es noch viele mögliche Bauplätze, die an vorhandener Infrastruktur liegen und einen geringen Finanzaufwand für die Gemeinde bedeuten. Die skizzierten Vorschläge sind daher als wertvolle Empfehlung für die Gemeinde zu verstehen.

4.2.3 Dörfliches Entwicklungskonzept (ProjektAbstimmung)

Die Hauptziele des örtlichen Entwicklungskonzeptes (erstellt vom Raumplanungsbüro Aufhauser-Pinz, Herzogenburg) sind wie folgt definiert und stehen grundsätzlich in keinem Widerspruch zu den Ambitionen des Energiekompetenzzentrums (EKZ):

- € Schaffung von Lebensraum nicht nur Wohnraum
- € Ermöglichen des umfassenden Wirtschaftens
- € Stärkung der regionalen Position
- € Erhaltung und Gestaltung des Kulturraumes: Als Wirtschaftspotenzial (Landwirtschaft), als Erholungs- und Erlebnispotenzial (Fremdenverkehr), als Lebenspotenzial (Fauna, Flora)
- € Festigen und wachsen lassen aller Ortschaften: als Wohnraum, als Wirtschaftsraum, Bauland für alle Ortschaften angemessen ihrer Funktion und Bedeutung

Das EKZ ist ein wichtiger Bestandteil des Gesamtkonzepts und hilft, die Hauptziele, wie z. B. die Schaffung von Lebensraum, die Stärkung der regionalen Position, die Erhaltung und die Gestaltung des Kulturraumes, umzusetzen. Der im Landschaftskonzept enthaltene Festlegung, dass Acker- und Grünlandwirtschaft der Vorzug gegenüber der Forstwirtschaft zu geben ist, kann nur dann Rechnung getragen werden, wenn es möglich ist, die Landwirtschaft auf die veränderten Anforderungen hin umzustrukturieren. Die im Verkehrskonzept enthaltenen Ziele, Siedlungsstraßen als Mischflächen ausbilden und alte Wege und Pfade erhalten, werden berücksichtigt. Zusätzlich wird aufgrund der Analyse empfohlen, fehlende (schließende) Fuß- und Radwege, die zum Teil als Güterwege im öffentlichen Gut vorhanden aber in Vergessenheit geraten sind, zu schaffen oder zu reaktivieren (siehe Abb. 112 im Annex 01).

4.2.4 Strukturanalyse Morphologie



Abb. 14: Die drei Urrieden der 22 Gründungsmitglieder

Großschönau liegt auf einem niedrigen Sattel auf der mitteleuropäischen Wasserscheide. Nach Norden und Süden fallen die Ränder des Ortes ab, nach Westen und Osten steigen sie leicht an. Großschönau hat sich in den letzten hundert Jahren ungewöhnlich wenig verändert. Die Grobstruktur des Ortes ist im Grundriss seit seiner Gründung im Wesentlichen unverändert geblieben. Die 22 gleichberechtigten Ganzlehen und die drei Urfelder (Gewannen) sind in den Grundgrenzen und Flurteilungen bis heute erkennbar (siehe Abb. 14). Zwar hat es im Laufe der Zeit Zusammenlegungen und Teilungen der einzelnen Feldstreifen (Lüsse) gegeben, durch die an den Rändern der Lüsse abgelagerten Steine und Felsen sind jedoch die ursprünglichen Flurteilungen bis heute sehr gut sichtbar, da Terrassierungen und Abbruchkanten entstanden sind. Durch die rudimentär vorhandenen Pflanzungen

entlang dieser Kanten wird die Struktur nochmals verdeutlicht. Die morphologische Grundstruktur wird im Annex 01 (Seite 13) näher beschrieben. Ziel unseres Konzeptes ist es, diese sehr markante und identitätsstiftende (Streifen-)Struktur in ihrer Ausprägung zu intensivieren. Erreicht werden kann dies durch bauliche Eingriffe wie Mauern und Gebäude, durch Grünstrukturen wie Baumreihen, Hecken, etc. und mit Hilfe diverser anderer Maßnahmen wie Straßen, Wege und Grundgrenzen.

4.2.4.1 Nutzungsstrukturen

Derzeit gibt es eine starke Konzentration der öffentlichen und der der Gemeinschaft dienenden Nutzungen auf den unmittelbaren Zentrumsbereich. Augenblicklich befinden sich alle ortsrelevanten Nutzungen im 300m Radius um das Gemeindeamt (mit Ausnahme des Friedhofs). Das neue Planungsgebiet dockt zwar an den Zentrumsbereich an, erstreckt sich aber relativ weit Richtung Harmannstein. Da aufgrund der Verfügbarkeit von Bauland die Ortsentwicklung Richtung Harmannstein vonstatten geht, verschieben sich mittelfristig auch die öffentlichen und halböffentlichen Nutzungen in diese Richtung (siehe Annex 01, Abb. 119 u. 124). Die Situierung der Volksschule und des bioenergetisches Trainingszentrum (BETZ) sind Folgen dieser Entwicklung (siehe Abb. 16). Die Lage des Technologiezentrums entlang der Achse Großschönau – Harmannstein ist aufgrund der Analyse zu befürworten, da die Topographie in diesem Bereich am besten geeignet, die Nähe zum Zentrum gegeben ist und außerdem die infrastrukturellen Voraussetzungen vorhanden sind (siehe Annex 01, S. 13).

4.2.5 Analyse Umfeld und Rahmenbedingungen (unmittelbarer Bereich)

4.2.5.1 Defizite

Der Ort Großschönau liegt zwischen den Bezirksstädten Gmünd und Zwettl (je ca. 20km Entfernung) und etwa acht Kilometer von der Stadt Weitra entfernt. Es ist anzunehmen, dass sich aufgrund des Naheverhältnisses zu Weitra die Einkaufsmöglichkeiten in Großschönau bislang sehr spärlich entwickelt haben und die vorhandenen Geschäfte in erster Linie zur Deckung des täglichen Bedarfs ausgestattet sind. Auch Freizeitangebote, vor allem für junge Bevölkerungsgruppen, sind nur beschränkt vorhanden. Das öffentliche Verkehrsangebot beschränkt sich auf Buslinien, die unregelmäßig und auch nur tagsüber fahren (siehe Busfahrpläne im Annex 1, Abb. 120-124). Die ruhige Lage von Großschönau mit dem Schwerpunkt Energie (ETZ, Probewohnen) könnte aber durchaus ein erweitertes touristisches Angebot ermöglichen, das zur Verminderung der Defizite führen und eine Verbesserung der bisherigen Situation im Gastgewerbe bringen kann. Die Erweiterung des öffentlichen Verkehrsangebotes mit Shuttlediensten oder Anrufsammeltaxis am Wochenende wäre empfehlenswert.

4.2.5.2 Planungsraum

Das Planungsgebiet selbst ist ein Teil des „Engelsteiner Feldes“ südwestlich des Ortskerns. Das Planungsgebiet ist im Norden angebunden an das Siedlungsgebiet Kreuzberg. Beim Kreuzberg handelt es sich um ein Ortserweiterungsgebiet der Nachkriegszeit im Westen des Zentrums Großschönau, vorwiegend mit Gebäuden aus den 1980er und 1990er Jahren. Durch die Bebauung südlich entlang der Straße Richtung Harmannstein, wird das Planungsgebiet relativ stark von der vorhandenen Infrastruktur isoliert. Lediglich gegenüber dem BETZ gibt es einen Feldstreifen der noch nicht bebaut ist und das Planungsgebiet direkt mit dem Zentrum verbinden könnte (siehe Abb. 15).



Abb. 15: Mögliche Anbindung des Planungsgebietes vom Zentrum aus

Im Osten wird das Gebiet von landwirtschaftlichen Flächen begrenzt und im Süden Richtung Engelstein bildet ein Waldstück die Grenze des Planungsraumes. Im Westen begrenzt die Straße Richtung Harmannstein den Planungsraum. Das Planungsgebiet ist ein Teil eines der drei Urfelder Großschönaus, wie bereits oben erwähnt wurde. Die Lussstreifen sind die stärksten Charakteristika des Landschaftsraumes in und um Großschönau und haben praktisch unverändert die letzten Jahrhunderte überdauert.

Zwei Anbindungsmöglichkeiten gibt es an das bestehende Kanalnetz: Im Westen bei der Kreuzung an der Straße Richtung Harmannstein und im Osten beim neuen Siedlungsgebiet (siehe farbige Pfeile auf der Abb.16). Durch das Richtung Osten abfallende Gelände können im Westen nur unmittelbar an der Straße liegende Gebäude an den Abwasser- und den Regenwasserkanal angebunden werden. Sinnvoller wäre es, mit dem Kanal im Osten anzubinden (siehe schwarze Pfeile, Abb. 16).



Abb. 16: Öffentliche Infrastruktur und die durch die Topografie vorgegebene Anbindungsmöglichkeiten für das Regenwasser und das Abwasser (schwarze Pfeile)

4.2.5.3 Entwicklungsstrategie

Nach der Erstellung des Gesamtkonzepts erfolgt in der ersten Etappe die Errichtung der Probewohnhäuser. Parallel kann mit der Umsetzung des Landschaftskonzeptes begonnen werden. Dabei ist auch die Schaffung des Biotops (Badebiotop) ein erster Schwerpunkt. An den Biotop angebunden kann auch das Rondo als Vorläufer eines Wellnessbereiches errichtet werden. In weiterer Folge muss das vorrangige Ziel die Errichtung des ETZ sein. Sobald dieses fertig gestellt ist, kann sich das Gesamtkonzept entfalten. Das ETZ wird die Schaltzentrale und neuer Anlaufpunkt, nicht nur für das EKZ, sondern für den gesamten Ort. Vom ETZ aus wird das Probewohnen betreut und eine enge Verknüpfung zum BIOEM- Gelände hergestellt. Teilbereiche der BIOEM werden im ETZ (Ausstellung Passivhauskomponenten) angesiedelt sein, da sie als Dauerausstellung angelegt sind. Durch die Schaffung des ETZ werden hochqualitative Arbeitsplätze in Großschönau entstehen, die zu einer positiven Entwicklung im Ort beitragen werden.

4.2.5.4 Lageargumentation / Lagebeziehungen / Gunstlagen

Für die richtige Verteilung der Funktionen auf dem Planungsraum sind einige Punkte zu beachten: Die Fläche für die Probewohnhäuser sollte so nahe wie möglich am Ortszentrum sein und sich, wenn möglich, in Südhanglage befinden. Die Probewohnhäuser, die später einer herkömmlichen Wohnnutzung zugeführt werden, werden in den ersten Jahren vom BETZ (roter Kreis) aus betreut werden müssen, solange das Energietechnologiezentrum (ETZ, schwarzer Kreis) noch nicht gebaut ist. Nach der Fertigstellung des ETZ wird von dort aus das Probewohnen betreut. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Gebiet des Probewohnens sowohl an das BETZ als auch an das ETZ anzuschließen. Das ETZ wird die Drehscheibe des Gesamtprojektes „Energiekompetenzzentrum Großschönau“ (EKZ) und wird in weiterer Folge Anknüpfungspunkte zum BIOEM- Gelände (grünes Oval), zum Wellnessbereich (an den Badebiotop gebunden) und zum Probewohngebiet haben. Der Badebiotop und somit der Wellnessbereich können einzig in der Geländemulde (blauer Kreis) sinnvoll situiert werden. Das BIOEM- Gelände muss aufgrund der Topographie (einzig ebene Fläche) in etwa die gleiche Situierung wie derzeit bekommen (siehe Abb. 18 mit den Höhenschichten). Das ETZ muss direkt von einer übergeordneten Straße bedient werden können (Straße Richtung Harmannstein).



Abb. 17: Lagebeziehungen zwischen den einzelnen Funktionen



Abb. 18: Topografische Gegebenheiten beeinflussen die Lage der Funktionen ganz wesentlich

Wie die Abbildung 18 deutlich macht, gibt uns das Gelände einige Fixpunkte und Gunstlagen für bestimmte Nutzungen vor. Als relativ unverrückbar muss der Badebiotop angesehen werden (blauer Punkt), weil sich dort eine Feuchtmulde befindet und weil es der einzige Bereich ist, der sich als natürliche Wassersammelstelle anbietet. Die schwarzen Pfeile verdeutlichen den Wasserfluss. Hier können auch die Oberflächenwässer am idealsten zusammengezogen und in den Biotop geleitet werden. Ein Überlauf kann in weiterer Folge in den Regenwasserkanal geleitet werden.

Im Südwesten des Planungsgebietes gibt es eine Geländekante (grüne Linie mit roten Pfeilen), die als natürliche Grenze für eine Bebauung angesehen werden kann. Die Gunstlage für das Probewohngebiet ist als transparenter gelber Bereich zwischen dem blauen und dem gelben Punkt gekennzeichnet (Südhanglage).

Der gelbe Punkt markiert den höchsten Punkt und ermöglicht ideale Blickbeziehungen zum Zentrum. Hier wird ein Aussichtspunkt mit künstlicher Überhöhung (Turm, Hügel) vorgeschlagen. Der rote Pfeil am oberen Rand in der Abbildung 18 markiert die kürzestmögliche Anbindung ans Zentrum.

4.3 Strukturenkonzept (strategischer Teil Dorfentwicklung)

Die Leitidee

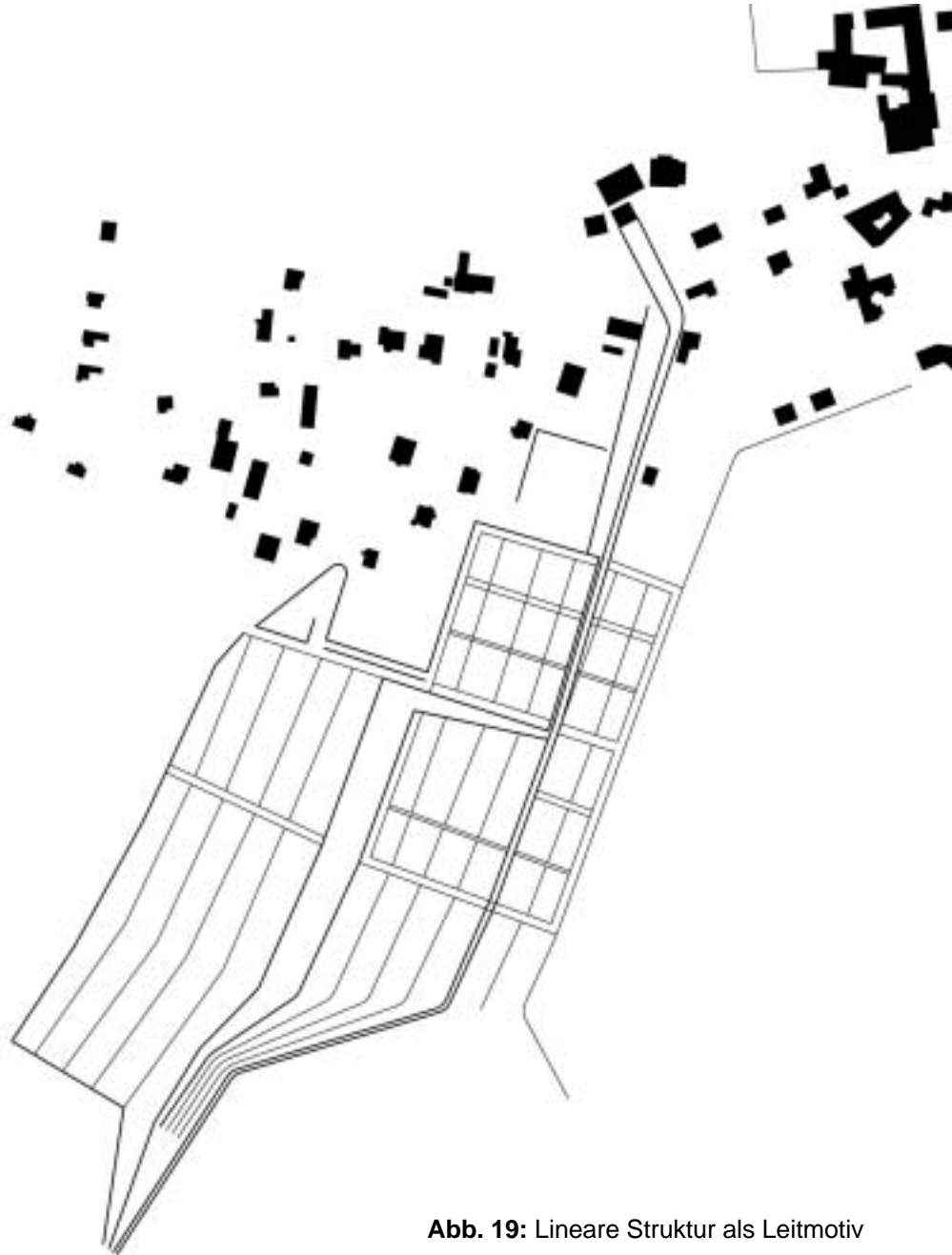


Abb. 19: Lineare Struktur als Leitmotiv

Die Entwicklung der Leitidee gründet auf der Beobachtung, dass das stärkste und prägnanteste Landschaftselement in und um Großschönau die Lussstruktur der ursprünglichen Flurteilungen ist. Dabei ist ganz wesentlich, dass die Flurgrenzen in einigen Bereichen mit Hecken, Bäumen und Sträuchern bepflanzt sind und dadurch den Streifencharakter verstärken. Die teilweise Terrassierung der Flurstreifen ließ diesen Gesamteindruck trotz Grundstückszusammenlegungen bis heute sichtbar, wengleich die Bepflanzung an manchen Stellen nur mehr rudimentär vorhanden ist.

Das Siedlungskonzept nimmt diese lineare Struktur zum Grundmuster und versucht diese zu verstärken, indem die Bepflanzungen ergänzt oder künstliche Elemente, wie Mauern, Wege, Bodengestaltungen oder Gebäude in die Streifenstruktur eingebaut werden.

4.3.1 Entwicklung der Grobstruktur

4.3.1.1 Gebäudemorphologie und Planungsraum

Der Schwarzplan zeigt auf sehr eindrucksvolle Weise die Ausbildung der Angerstruktur mit den Höfen als maßgebliche Gebäudestruktur. Erst seit jüngerer Zeit entwickelt sich der Ort vom Zentrum Richtung Westen, wobei keine klare städtebauliche Figur erkennbar ist.



Abb. 20: Die Gebäudemorphologie zeigt das Ausufern des Ortes Richtung Westen.
Das Planungsgebiet (rote Grenze) im Bezug zum Zentrum

Für weitere bauliche Eingriffe in die Ortstruktur sind deshalb ordnende Maßnahmen notwendig. Übergeordnete Rahmenbedingungen und kommunale Ziele, wie die Erhöhung der Einwohnerzahlen, Steigerung des Tourismus, Erhaltung des agrarischen Wirtschaftspotenzials (Aufhauser-Pinz, 2003) werden in den Entwurf einfließen, indem die Gemeinde aktiv in die Siedlungsentwicklung eingreift und Angebote in touristischer Hinsicht erweitert.

4.3.1.2 Bestehende Strukturen mit Ergänzung

In Abbildung 21 ist in dunkelgrau die bestehende Ortstruktur dargestellt. Die hellgrauen Flächen stellen sinnvolle Ergänzungen und Abrundungen im Strukturbild dar und sind auch mit dem örtlichen Raumordnungskonzept abgestimmt.



Abb. 21: Ergänzung bzw. Schließung der Struktur

4.3.1.3 Gesamtplan der Grobstruktur

Die Analyse zeigt die Defizite und Stärken der vorhandenen Struktur des Ortes. Die alte Angerstruktur besitzt eine sehr starke Innenbeziehung, d. h. die städtebauliche Figur definiert sich in erster Linie über den Anger. Dagegen gibt es zu den Feldern hin einen stetig weniger definierten Bereich, der in die landwirtschaftliche Fläche übergeht. Für den neuen Ortsteil werden die starken inneren Beziehungen durch äußere Stringenz erweitert.

Erste räumliche Festlegungen werden auf dem Plan (siehe Abb. 22) definiert: Grünräume (Freiräume), Sichtachsen, Wasserkonzept, BIOEM- Gelände, etc. können aufgrund der topografischen Gegebenheiten und gegenseitigen Abhängigkeiten auf dem Gelände angeordnet werden. (siehe auch Lageargumentation S. 33)



Abb. 22: Gesamtplan der Grobstruktur

4.3.1.4 Idee und Grundstruktur

Der Entwurf stützt sich im Wesentlichen auf folgende Ideen:

Ein großzügiger Grünstreifen verbindet das BETZ mit dem neu zu schaffenden Anger im Planungsgebiet. Dieser Grünstreifen fungiert als ein Hauptelement zur Strukturierung des Planungsgebiets. Das Probewohngebiet (dunkelgrau in der Abb. 23) wird in mehrere Gevierte eingeteilt, welche sich um den Anger gruppieren und zu einem großen Teil Südhanglage aufweisen.

Das Probewohngebiet mit dem Anger wird von einer Straße umschlossen (Straßenring) und artikuliert sich so als starkes städtebauliches Bild nach außen (siehe Abb. 23). Innen- und Außenbeziehungen (Innen: Anger, Außen: durch Straßen, Wege, Pflanzungen, Mauern, Rastersystem, etc. gefasst) des Probewohngebietes stehen im Gegensatz zur bestehenden Ortstruktur mit vorherrschender Innenbeziehung.

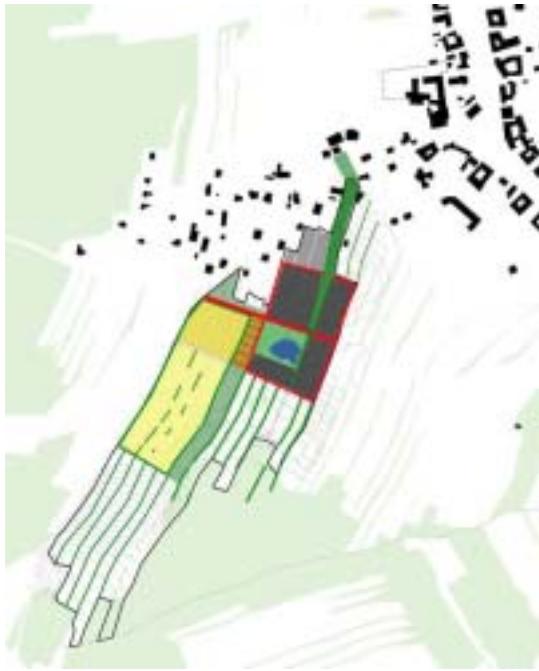


Abb. 23: Idee und Grundstruktur

Das Technologiezentrum definiert den Ortseingang (dunkelgelbe Fläche, Abb. 23) und funktioniert auch als Entree für das BIOEM- Gelände (hellgelbe Fläche).

Die Streifenstruktur wird durch bauliche Maßnahmen und Bepflanzungen verstärkt.

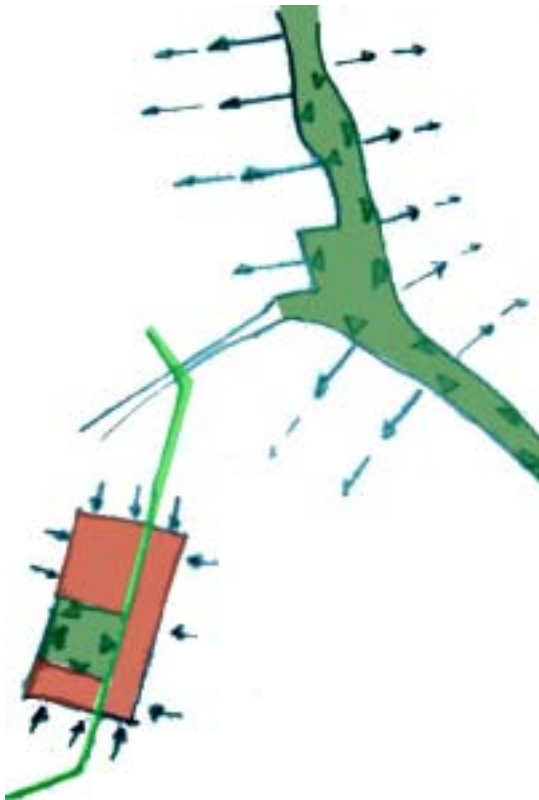


Abb. 24: Innen- und Außenbeziehungen

4.3.2 Entwicklung der Feinstruktur

4.3.2.1 Erschließung und Wegenetz

Die Siedlungsstraßen in Großschönau werden, wie schon im örtlichen Raumordnungsprogramm (ÖRP) festgelegt, als Mischflächen ausgebildet und sehr schmal gehalten. Mischflächen sind Flächen ohne spezifische Ausweisung von Fahrbahn und Gehsteig und oder Radweg. Alle Flächen befinden sich auf einem Niveau. Diese Festlegung wird auch für dieses Projekt beibehalten, da es aus verkehrstechnischer, gestalterischer und ökonomischer Sicht die sinnvollste und zukunftsträchtigste Variante ist (siehe auch Annex 02, S. 3).

Im Planungsgebiet muss nach dem Verkauf der Probewohnhäuser die Möglichkeit des Zufahrens zu den Häusern gegeben sein. Rücksicht zu nehmen ist auch auf die Erfordernisse der Müllabfuhr und der Einsatzfahrzeuge (müssen in Schleifen das Siedlungsgebiet durchfahren können).



Abb. 25: Wegenetz

Im neuen Siedlungsgebiet gibt es vier verschiedene Straßenquerschnitte: Zufahrtsstraße, Straßenring, Wohnstraße und Wohnweg (siehe 4.4.3). Bei allen vier Querschnitten gibt es weder einen Gehsteig noch eine sonstige Trennung zwischen motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr.

Generell ist darauf zu achten, dass Fußgeher und Radfahrer gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) nicht vernachlässigt, sondern bevorzugt behandelt werden, da diese die Kommunikation und den Bezug zum Ort fördern, außerdem eine geringere Umweltbelastung darstellen. Bauliche Maßnahmen für den MIV sollten so angelegt werden, dass das Ortsgebiet vom Fahrer deutlich wahrgenommen wird. Die Zufahrtsstraßen sollten sowohl verkehrssicher als auch wenig Lärm erzeugend gestaltet werden. Das Straßennetz für motorisierte Verkehrsteilnehmer sollte eher weitmaschig, jenes für das Wegenetz der Radfahrer und Fußgeher engmaschig und abwechslungsreich sein. Der Bereich des Probewohnens ist in der Probewohnphase als teilweise autofreie Siedlung konzipiert. Nach dem Übergang von Probewohnen zu Dauerwohnen sollten die Bewohner darüber entscheiden können, ob sie die autofreie Siedlung beibehalten oder Garagen bzw. Carports beim Haus errichten wollen.

Die bei herkömmlichen Straßennetzen erforderliche Menge an Verkehrszeichen lässt sich bei Straßen, die als Mischflächen ausgebildet sind, deutlich verringern oder sogar völlig vermeiden. Wie das Beispiel Monte Carasso im Tessin von Luigi Snozzi zeigt, ist ein innerörtlicher Verkehrsfluss auch ohne Beschilderungen möglich, indem den motorisierten Verkehrsteilnehmern die Eindeutigkeit der Situationen vorenthalten wird. Es kommt zu einer deutlichen Verminderung der Geschwindigkeit beim MIV und folglich zu weniger Unfällen. Ein weiterer Pluspunkt dabei ist ein besseres gegenseitiges Verständnis zwischen starken und schwachen Verkehrsteilnehmern.

4.3.2.2 Freiräume (Park und Gärten)

Zu unterscheiden sind prinzipiell zwei Freiraumtypen: zum einen der öffentliche Freibereich in Form von Parks, Plätzen, Spielstraßen, etc. und andererseits der private Freiraum in Form von Gärten, Balkonen, Loggien und Dachterrassen. Für eine funktionierende Siedlung müssen beide Typen gleichermaßen zufrieden stellend vorhanden sein. In ortsüblichen Einfamilienhaussiedlungen wird zumeist auf die öffentlichen Freibereiche vergessen und in Wohnhaussiedlungen werden die privaten Freibereiche meist zu klein oder qualitativ unbrauchbar konzipiert. Es geht also bei zukünftigen Entwicklungen um das Zusammenführen der jeweiligen Qualitäten.

Das vorliegende Konzept zielt darauf ab, einen hohen Anteil an öffentlichen Freiflächen zur Verfügung zu stellen. Eine Vielzahl unterschiedlicher Freiräume (Anger mit Teich, Landschaftspark, Alleen, Grünverbindungen, etc.) soll einen spannenden Siedlungsraum kreieren und strukturieren (siehe auch Annex 02, S. 4). Ergänzt werden diese öffentlichen Bereiche durch private Grünräume, die jedem Haus zugeordnet sind. Beim mehrgeschossigen Wohnbau werden ebenfalls alle Wohnungen mit einem Freibereich ausgestattet sein (Garten, Balkon oder Dachterrasse), der eine Mindestgröße von 10 m² aufzuweisen hat und mindestens 2 m Tiefe besitzen wird.

4.3.2.3 Sozialräume (Spielen), soziale Aspekte

Die gesamte Struktur einer Siedlung beeinflusst das soziale Verhalten seiner Bewohner. Soziale Kontakte werden durch eine Durchmischung der Funktionen (z.B. Probewohnen, Wellness und bewohnte Mehrfamilienhäuser) und durch die Schaffung von öffentlichen Freiflächen oder Gemeinschaftsangeboten (z.B. Ballsporthalle) gefördert.

Die Ausbildung von Wohnstraßen als Spielstraßen für Kinder (statt Fahrstreifen mit Gehsteigen wird eine Mischfläche ausgebildet) und das Vorsehen von Plätzen und Parkanlagen (Spielplatz beim BETZ, Biotop, Aussichtspunkt) sind wesentliche Elemente einer tragfähigen Ortsentwicklung.

Durch das neue Siedlungsgebiet werden mehrere öffentliche Freiflächen entstehen: Anger mit Badebiotop beim Probewohngebiet, parkähnlicher Zugang vom Zentrum zum Probewohnen, Platzbereich vor dem BETZ.

Eine räumlich klar ausgeprägte Ortstruktur und qualitativ hochwertige Ortsräume sind von Bedeutung, da von ihnen eine identitätsstiftende Wirkung ausgeht und die Bewohner dadurch emotional an den Ort gebunden werden.

Auf eine behindertengerechte Ausführung der Gebäude und der Freiräume muss geachtet werden. Durch eine Vielfalt an Gebäudetypen und verschiedenen Wohnungs- bzw. Gebäudegrößen wird auch eine soziale Durchmischung erleichtert und gefördert.

4.3.2.4 Energetisches Konzept

Aufgrund des Pilotcharakters dieses Projekts müssen, soweit es das Gelände zulässt, alle Gebäude die im Planungsraum neu errichtet werden, Passivhausqualität aufweisen. In topografisch benachteiligten Zonen (Nordhang, Verschattung durch Gebäude oder Bäume) haben die Gebäude eine Energiekennzahl unter 25 kWh/m²a zu erreichen. In Kapitel 4.5 sind die max. Energiekennwerte in einem Plan festgelegt.

Die Restwärmeabdeckung beim mehrgeschossigen Wohnbau und für das ETZ erfolgt über die vorhandene Biomasseanlage (Hackschnitzelheizung). Im Gemeindegebiet ist ausreichend Biomasse vorhanden. Für das Planungsgebiet stehen in etwa 200 kW Anschlussleistung zur Verfügung. Für die Energieversorgung der Probewohnhäuser dürfen ausschließlich autarke Systeme verwendet werden.

Um Passivhausprobewohnern einen Überblick über diverse Haustechniksysteme zu geben, sind so viele verschiedene Varianten wie möglich zu verwirklichen. Bevorzugt sollen neue Entwicklungen im Bereich der Wärmebereitstellung, welche noch Versuchscharakter haben und noch nicht zertifiziert sind, zum Einsatz kommen.

4.3.2.5 Ökologisches Konzept

(siehe auch Annex 02, Seite 7)

Humanökologische Aspekte

Lärmvermeidung und Lärmverminderung spielen in Großschönau keine größere Rolle. Zur Vermeidung von Staubentwicklung vor allem während der Bauphasen wird ein Bauphasenplan erstellt (siehe Abb. 30). Schutzbepflanzungen bzw. Gebäude werden als Windbrecher dienen. Dazu spielt die Bebauungsstruktur eine ganz wesentliche Rolle.

Baukonzept

Die Baukonzepte werden in Kapitel 5 (Probewohnen) näher erläutert. Baubiologisch problematische Stoffe sind nachfolgend in einer Materialwatchlist (siehe 4.5.4) angeführt und dürfen nicht eingesetzt werden. Im Innenausbau dürfen keine Wohngifte zum Einsatz kommen.

Biotopstrukturen

Biotopstrukturen sind wichtige Lebensbereiche für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Flurgrenzen sind in Großschönau sehr ausgeprägt und ein wesentliches Landschaftselement. Die Grenzen sind oft mit Gebüsch oder Bäumen bepflanzt und übernehmen dadurch eine wichtige Biotopfunktion. Der Entwurf sieht vor, dass diese Strukturen gestärkt werden, indem fehlende Saumstrukturen ergänzt, bzw. wieder geschaffen werden. Durch die Wiederbepflanzung fehlender Teile können rudimentär vorhandenen Biotope zu einem Verbund zusammengefasst werden.

Wasser/Abwasser

Die Lage der Gemeinde Großschönau auf der europäischen Wasserscheide bedingt einen regelmäßig auftretenden Wassermangel. Ziel ist es, durch intensive Regenwasserbewirtschaftung den Wasserhaushalt möglichst wenig zu belasten. Die Regenwassernutzung als Maßnahme zur Einsparung von Trinkwasser ist von enormer Bedeutung. Rund die Hälfte des Trinkwassers lässt sich allein durch die Nutzung von Regenwasser bei Toilette, Garten, Waschmaschine, Autowaschen, etc. einsparen. Eine weitere Verringerung des Wasserverbrauchs lässt sich durch Spararmaturen erzielen. Für den Erhalt des Grundwassers ist die Versickerung von Bedeutung. Da diese aber in Großschönau aufgrund der Bodenverhältnisse (Granit mit teilweise sehr dünnem Mutterboden) sehr langsam vor sich geht, muss auch der verzögerten Rückführung des Regenwassers zum natürlichen Wasserhaushalt durch Rückhaltebecken, Mulden, Rigolen, Kiesspeicher, etc. Aufmerksamkeit geschenkt werden (siehe Regelwerk Pkt. 4.5.1).

4.3.2.6 Bodenoberflächenoptimierung

Da sich in den letzten Jahren die versiegelte Fläche in Österreich rasant erhöht hat, kommt der Minimierung derselben heute mehr und mehr Bedeutung zu. Versiegelung bewirkt, dass weniger Grundwasser nachgespeist wird und obendrein bei Starkregen die Oberflächenwässer sintflutartig anfallen und von den Bächen und Flüssen nicht mehr abtransportiert werden können. Das Ziel ist deshalb, Bodenflächen so wenig wie möglich zu bebauen und zu versiegeln. Es ist zu empfehlen, dass die Gemeinde Anreize zur Entsiegelung von Parkflächen oder Zufahrtswegen schafft und bei Neubauvorhaben durchlässige Oberflächengestaltung verlangt. Flächenhafte Bebauungen (eingeschossig) sollten vermieden werden, da sie zum einen, wie erwähnt, die Versiegelung erhöhen und zum anderen keine passivhaustaugliche Bebauung ermöglichen.

Anfallende Dachwässer, die nicht in Zisternen geleitet oder von diesen aufgenommen werden können, sollten in Rückhaltebecken geleitet und verzögert den Vorflutern zugeführt werden. Teile der Rückhaltebecken können auch als Badebiotop ausgeführt werden.

Synergien bei Parkplatzflächen werden ebenfalls vorgeschlagen, z. B. vorhandene Parkplätze im Zentrum für größere Veranstaltungen mitnutzen, oder eine befestigte Fläche beim BIOEM-Gelände als Parkplatz nützen (siehe Annex 02, Seite 9).

Für die Konzeption der Oberflächen- und Dachwässer ist so vorzugehen, dass das Element Wasser auch als Gestaltungsmittel im Siedlungsbau herangezogen wird. Überschüssiges Regenwasser darf nicht unterirdisch in Rohren einem Bachlauf zugeführt werden, sondern sollte in Gräben und Mulden abfließen (größerer Artenreichtum, Erlebnisvielfalt, besseres Mikroklima).

4.3.2.7 Ressourcenoptimierung

Flächenverbrauch

Der Flächenverbrauch kann durch vorausschauende Siedlungsentwicklung maßgeblich verringert werden: kleinere Grundstücke und optimierte Parzellenzuschnitte (durch Riemenparzellen verringert sich der Aufwand für die Infrastruktur), durch Nachverdichtung bestehender Strukturen, durch geringere Straßenbreiten, etc. Die so eingesparten Ressourcen sollten für ein besseres Fuß- und Radwegenetz verwendet werden.

Materialeinsatz

Die Optimierung des Materialeinsatzes und die Wiederverwendung vorhandener Materialien muss als vorrangiges Ziel für die Zukunft angesehen werden.

„Die Eindämmung von Stoffumsatz und die Abkoppelung der notwendigen Gebrauchswerte von verschleißenden Absatzstrategien bedeuten nicht einen qualitativen Konsumverzicht bzw. eine biedermeierliche Lebens-, Arbeits- und Warenwelt: vielmehr einen intelligenten, bedächtigen und respektvollen Reproduktionsmodus“ (Brake, 2003).

Heutigen Gebäudestrukturen werden sehr spezifische Nutzungen zugewiesen. Eine Nutzungsneutralität bei den Gebäuden kann Ressourcen einsparen helfen, indem aufwendige Umbauten vermieden werden können. Zumindest in den Erdgeschosszonen von mehrgeschossigen Wohnbauten sollten die Raumhöhen so angelegt sein, dass sich auch Geschäfte, Ateliers oder Büros ansiedeln können. Von Seiten der Bauordnung wird für diese Bereiche eine größere Raumhöhe gesetzlich gefordert.

4.3.2.8 Parkraum

In Großschönau ist derzeit grundsätzlich ausreichend Parkraum vorhanden. Allerdings erfordert die alljährlich stattfindende BIOEM (Bio- und Bioenergiemesse) eine sehr hohe Anzahl an Stellplätzen. Zwischen 25.000 und 35.000 Besucher frequentieren an vier aufeinander folgenden Tagen im Jahr die Messe. Nur eine geringe Anzahl der benötigten Stellplätze für diese Veranstaltung können zurzeit durch fixe Parkplätze im Ort zur Verfügung gestellt werden. Der überwiegende Teil der Parkplätze wird auf anliegenden Wiesen und entlang der Straßen temporär angeboten. Das ist eine übliche Vorgehensweise und aus ökologischer Sicht richtig, da keine Ressourcen verschwendet werden. Die Aussteller selbst können momentan auf dem Gelände der BIOEM parken.

Das Ziel des vorliegenden Konzepts ist das konsequente Nutzen von Synergiemöglichkeiten. Das heißt, dass auch in Zukunft bei der BIOEM temporär auf Wiesen und an der Straße geparkt wird. Den Rest des Jahres können Teile der befestigten Flächen der temporären BIOEM- Hallen als Parkplätze für das neu zu errichtende Technologiezentrum genutzt werden.

Für die Probewohnhäuser werden Sammelparkplätze angeboten. Nach der Umnutzung der Probewohnhäuser zu Dauerwohnen können bei den Gebäuden Garagen, Carports oder Stellplätze auf dem Grundstück errichtet werden. Die Sammelparkplätze stehen dann als Besucherparkplätze zur Verfügung. Die Aufteilung der Stellplätze ist im Annex 2 auf Seite 9 ersichtlich oder in diesem Bericht in Abb. 26.

Für das Technologiezentrum (ETZ) werden ebenfalls Sammelparkplätze bereitgestellt. Diese befinden sich vorwiegend nördlich des ETZ entlang der Baumallee beidseitig der Straße und eventuell auf dem Dreiecksplatz vor dem ETZ, welcher während der BIOEM als Empfangsplatz genutzt wird. Besucherparkplätze können auf einer befestigten Hallenfläche angeboten werden (siehe Abb. 26).

4.3.2.9 Anbindung

Das Planungsgebiet wird für den motorisierten Individualverkehr im Westen beim Ortseingang an das überregionale Straßennetz angebunden. Im Kreuzungsbereich der Anbindung wird das ETZ zu liegen kommen. Eine fußläufige Anbindung an den Ort gibt es im Norden des Planungsraumes Richtung BETZ und eventuell auch noch im Nordosten Richtung Kindergarten und Siedlung.

In weiterer Folge sollte das Probewohngebiet über die neue Zufahrtsstraße mit der bestehenden Siedlung im Osten verbunden werden (vgl. Annex 01).



Abb. 26: Gesamtplan mit Bebauungsvorschlag

4.3.3 Flexibilität des Siedlungsentwicklungskonzeptes



Abb. 27: Gesamtplan als Variante ohne Grundstücksstreifen 10

Großschönau ist beim Erwerb der benötigten Grundstücke schon sehr weit fortgeschritten. Falls es bei den noch nicht im Besitz der Gemeinde befindlichen Grundstücke zu Verzögerungen kommen sollte, kann das Projekt trotzdem laut Zeitplan (siehe Probewohnen) durchgeführt werden, da sich die städtebauliche Struktur nach eingehender Überprüfung in dieser Hinsicht als sehr flexibel erweist.

Dem Grundstück mit der Anbindung zum BETZ (Grundstückstreifen 10 in Abb. 27) kommt in diesem Zusammenhang besondere Bedeutung bei. Angenommen dieses Grundstück kann nicht erworben werden, wären folgende Konsequenzen abweichend vom ursprünglichen Plan zu ziehen:

- € Der Anger mit dem Teich müsste 20m Richtung ETZ verschoben werden, dadurch müsste auch der mehrgeschossige Wohnbau Richtung ETZ verschoben werden und könnte nicht innerhalb des „Straßenrings“ zu liegen kommen.
- € 5 Grundstücke für das Probewohnen würden wegfallen und müssten an anderer Stelle (z. B. Richtung Osten) angefügt werden.
- € Statt der Anbindung über das betreffende Grundstück käme einer alternativen Anbindung ans Zentrum im Nordosten große Bedeutung zu.

Die Durchgängigkeit der Zufahrtsstraße kann in jedem Fall gewährleistet werden.

Die Gesamtstruktur bleibt unverändert und das fehlende Grundstück kann später in die Struktur integriert und der Fußweg zum BETZ errichtet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich bei diesem Szenario keine nennenswerten Schwierigkeiten für das Gesamtkonzept ergeben würden.

4.4 Gestaltungskonzept (operativer Teil Dorfentwicklung)

4.4.1 Gebäude- und Bebauungstypologien

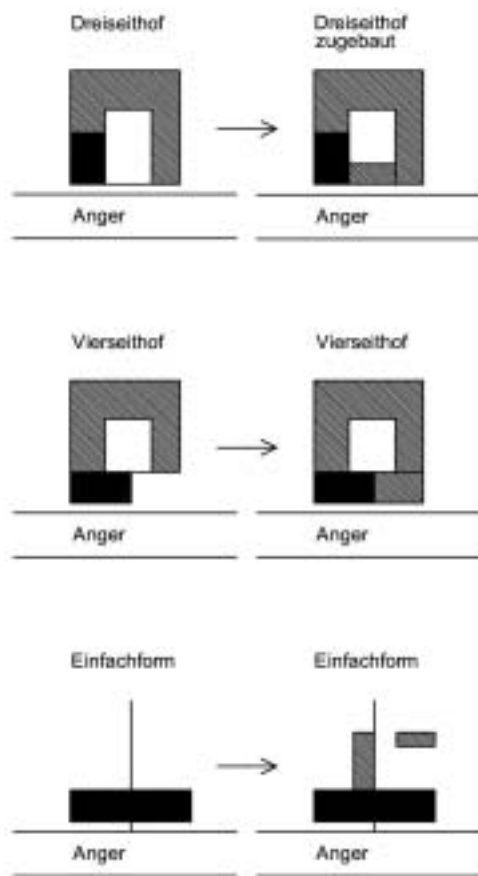


Abb. 28: historische Formen

Die Ortschaften im Waldviertel zeigen zum überwiegenden Teil eine Angerstruktur auf (Längsanger, Breitanger, Dreiecksanger,...). Bei den Gehöften in Großschönau handelt es sich um verschiedene Formen, die in dieser Region aufeinander treffen. Im südlichen Bereich des Ortes, in der „Hofstätten“, ist noch häufig die „Einfachform“ anzutreffen, sprich ein Kleinbetrieb, der die Form infolge der Einfachheit seines Raumbedarfs wählt (vgl. Prof. Franz Riepl). Das Zentrum von Großschönau besteht vorwiegend aus Drei- und Viereithöfen, welche sich an einen Anger reihen. Zwischen den Gehöften gibt es meist eine Fahrgasse. Erkennbar ist auch, dass bei den ursprünglichen Dreiseithöfen die vierte Seite in weiterer Folge zugebaut wurde. Die Höfe, die den Anger säumen, haben entweder das Wohngebäude mit der Längsseite zum Angerbereich hin orientiert und die Wirtschaftsgebäude zum „Hausgarten“, oder das Wirtschaftsgebäude und der Hausstock erstrecken sich vom Anger aus parallel in die Tiefe des Grundstücks.

Der überwiegende Teil der historischen Gebäude ist eingeschossig ausgeführt und hat entweder ein steiles Walmdach oder (seltener) ein Satteldach. Die größeren und bedeutenderen Höfe haben jedoch zum Teil zweigeschossige Wohntrakte. Aus diesen historischen Formen und deren Weiterentwicklungen leiten wir unsere passivhaustauglichen Typologien für die Probewohnsiedlung ab. Die Siedlung wird sich hauptsächlich aus Einfamilien- und Doppelhäusern zusammensetzen. Ergänzt werden sollen diese Gebäude mit einigen Reihenhäusern und einem mehrgeschossigen Wohnbau. Um trotz relativ geringer Dichte der Siedlung eine vergleichbare Qualität des Außenraumes wie im historisch gewachsenen Ortszentrum zu erreichen, muss auf verschiedene Methoden des Städtebaus zurückgegriffen werden. Mit Hilfe der Nebengebäude und diverser anderer raumbildender Hilfsmittel, wie Mauern, Hecken, etc. soll die nötige „Dichte“ kriert werden. Am bedeutendsten ist jedoch das Situiere der Gebäude nahe den Grundstücksgrenzen. Diese ermöglicht es, Außenräume klar zu definieren, Straßenecken zu betonen und zugleich das Grundstück besser auszunützen. Folglich werden kleinere Grundstücke als bei herkömmlichen Siedlungen ausreichen, um die gleiche, ja sogar höhere Qualität des Freiraumes zu erreichen.

In Abbildung 29 sehen wir einige Möglichkeiten, wie die Probewohnsiedlung bebaut werden könnte. Mittels Nebengebäuden und Mauern wird zusammen mit einem Hauptgebäude eine klare Trennlinie zwischen privat und öffentlich gezogen. Ähnlich den historischen Vorbildern stehen die Gebäude nicht abseits der Straße sondern markieren, betonen und definieren Grenzen und Räume. Intime Gärten und attraktivere Außenräume sind die Folge. Wie bei den historischen Strukturen, sollte auch bei den neuen Siedlungsgebieten darauf bedacht genommen werden, dass sich die Gebäude und damit die Struktur weiterentwickeln kann. Nachverdichtungen durch Wohnraumerweiterung, Schuppen, Mauern, Geschäftsgebäuden, muss ermöglicht oder sogar gefördert werden, solange sie nicht die Passivhaustauglichkeit durch Verschattung beeinträchtigen.

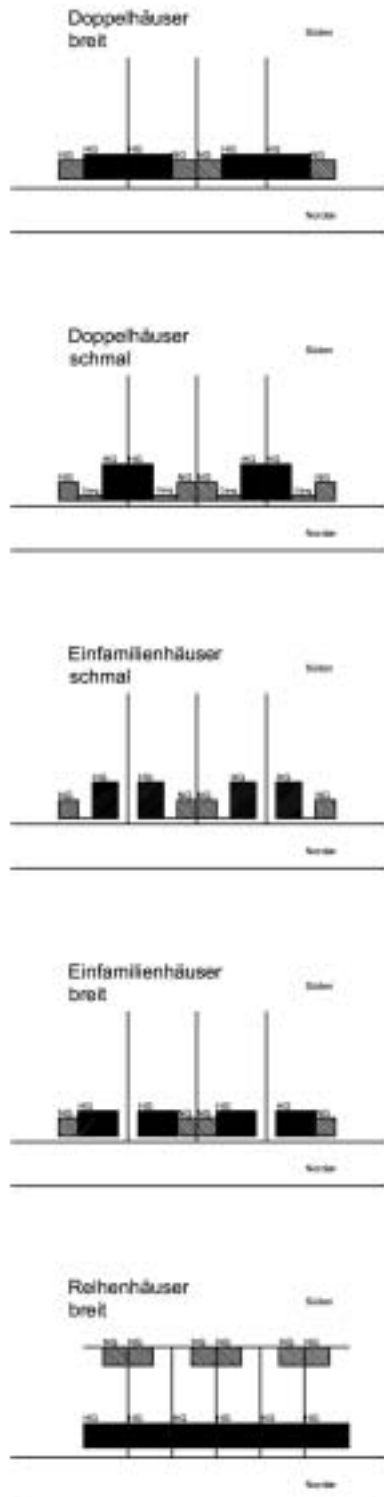


Abb. 29: Passivhaustaugliche Formen

4.4.2 Bauetappen und Realisierungsphasen

Die planliche Darstellung der Bauabfolge ist notwendig, um Siedlungssplitter bei etwaigen Konjunkturunbrüchen zu verhindern. Außerdem soll durch die richtige Festlegung der Bauetappen die Staub- und Lärmbelastigung für Anwohner und die späteren Bewohner des neuen Ortsteiles weitestgehend vermieden werden.

Zusätzlich führen die sorgfältige Planung der Realisierungsschritte und die etappenweise und nachfrageorientierte Errichtung der Infrastruktur zu einer sinnvoll gestaffelten Investitionsstruktur.

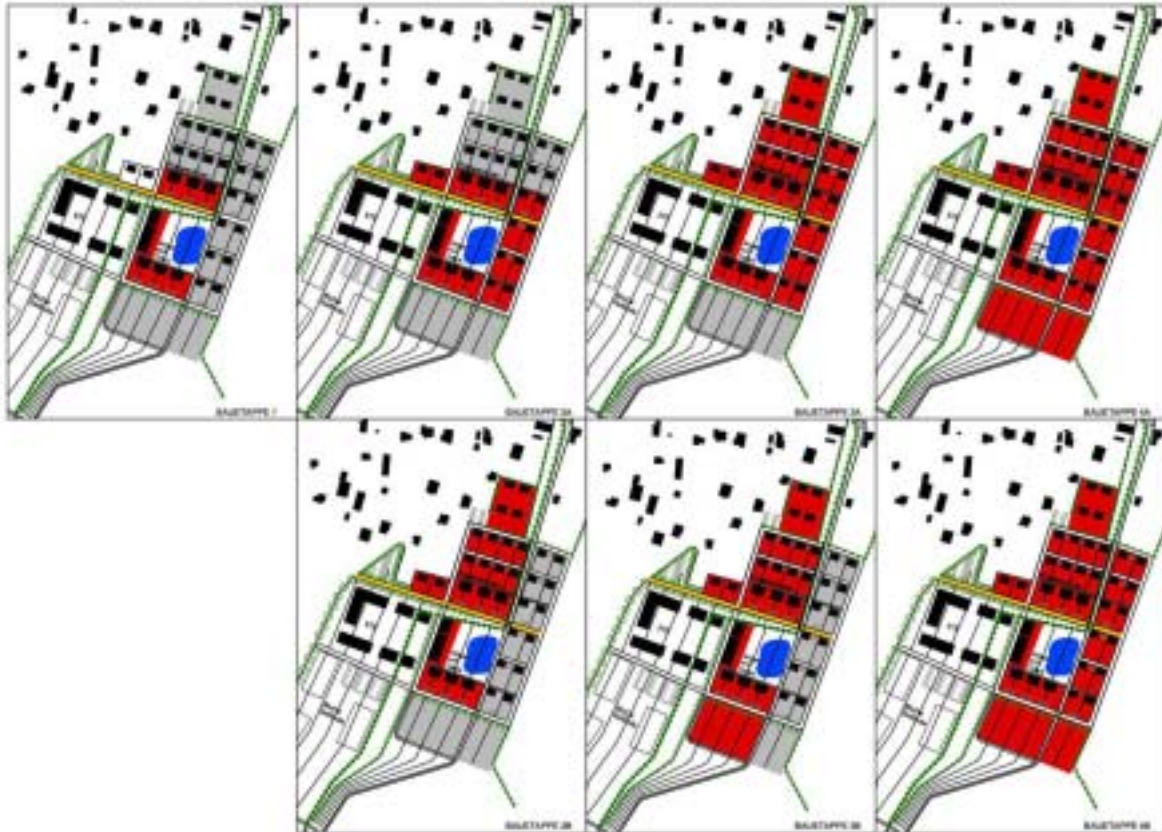


Abb. 30: Bauetappenplan

2 Varianten für die Einteilung der Bauetappen:

Variante 1 (Abb. 30 oben): Bauetappen beim sofortigen Erwerb aller Grundstücke

Variante 2 (Abb. 30 unten): Bauetappen beim Szenario wie in 4.3.3 beschrieben.

4.4.3 Fuß- und Radwegenetz / MIV

Gestaltungsvorschläge für die Errichtung des gesamten Wegesystems mit hierarchischer Gliederung anhand von Schnitten, Skizzen, Grundrissen.

Entsprechend dem örtlichen Raumordnungskonzept werden alle Straßen im Planungsgebiet als Mischflächen (siehe 4.3.2.1) ausgebildet. Demzufolge gibt es keine Gehsteige. Die Erfahrung aus anderen Gemeinden hat gezeigt, dass sich dadurch das Verhalten der motorisierten Verkehrsteilnehmer sensibilisiert und folglich diese ihr Tempo drosseln bzw. den Gegebenheiten anpassen. Zusätzlich entfallen Barrieren in Form von Gehsteigkanten und es gibt Einsparungspotenzial bei Beschilderungen. Die optische Aufwertung durch eine Verringerung der Schilderanzahl ist ein positiver Zusatzeffekt.

Die Gestaltung des Straßenraumes erfolgt nach hierarchischen Gesichtspunkten, d. h. je nach Bedeutung der Straße (öffentliche Fläche):

- € Zufahrtsstraße: von der Harmannsteiner Straße Richtung Osten mit 6m Gesamtbreite (5m Fahrbahn)
- € Straßenring: für Einsatzfahrzeuge oder Müllabfuhr mit 6m Gesamtbreite (4m Fahrbahn)
- € Wohnstraßen: Zufahrten zu den Häusern mit 4m öffentlichem Raum (4m Fahrbahn)
- € Wohnwege: Fuß- und Radwege, die auch zur Anlieferung dienen, mit 2m öff. Raum (2m Fahrbahn)

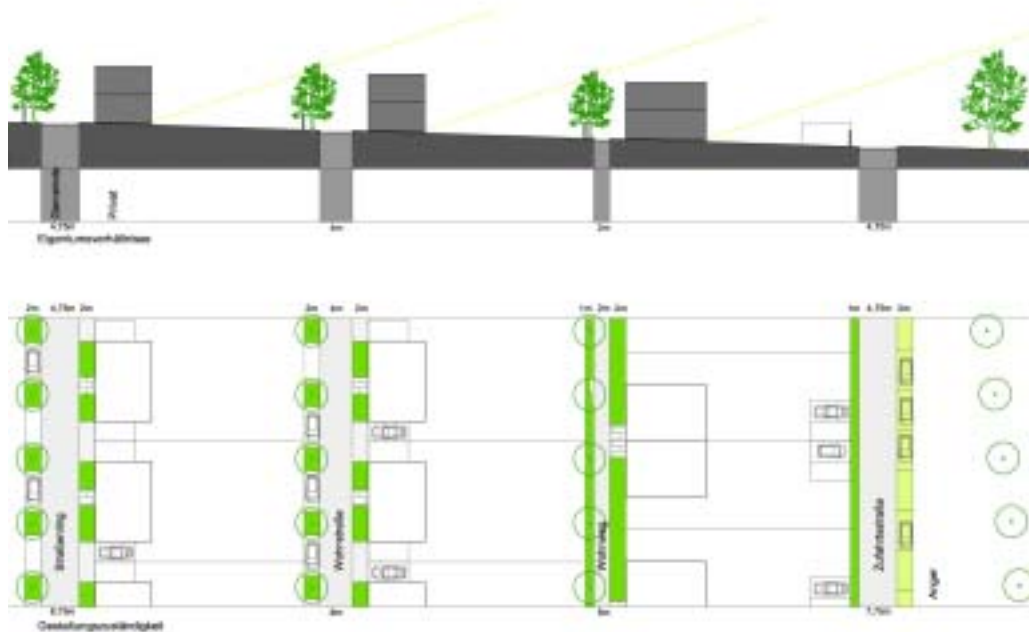


Abb. 31: Straßenquerschnitte der vier vorkommenden Straßentypen

4.4.4 Zusammenfassendes Gestaltungskonzept

Als Resümee können folgende Punkte als die wesentlichsten für eine qualitativ hochwertige und ökologisch verträgliche Siedlungsentwicklung in Großschönau festgehalten werden:

- € Einhaltung der städtebaulichen Grundstruktur
- € Einhaltung der festgelegten Bauetappen
- € Umsetzung der Leitidee mit den Lussstrukturen und den Streifenbiotopen
- € Errichtung des Angers mit dem Naturbadeteich als Zentrum des Ortsteiles
- € Die Ausgestaltung der Straßenräume wie oben dargestellt
- € Die Umsetzung und Einhaltung der Kennzahlen
- € Keine Aufweichung der Dichte
- € Die ständige Begleitung durch den Qualitätsbeirat

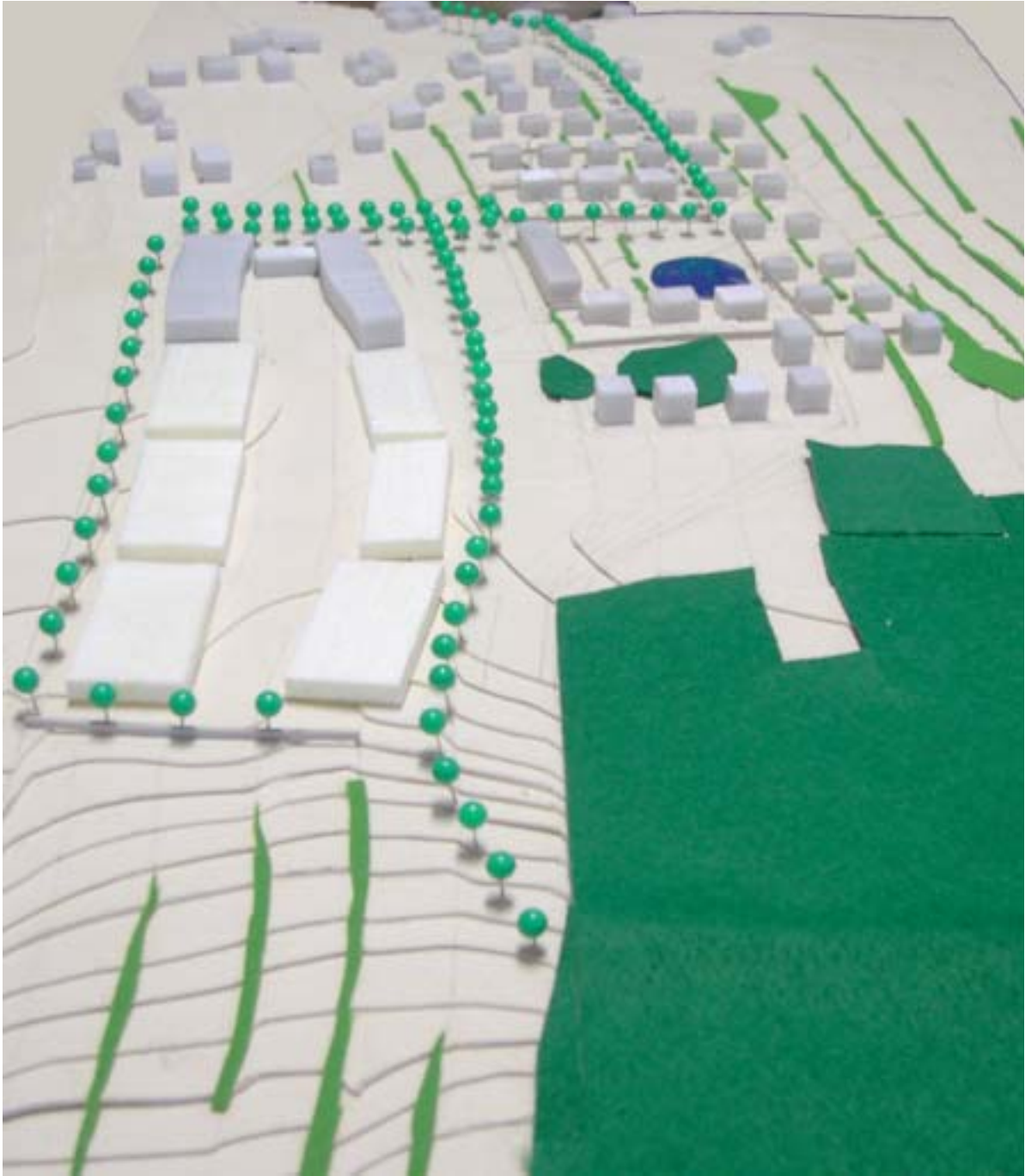


Abb. 32: Modellfoto von Südsüdwest gesehen

4.5 Maßnahmen und Entwicklungsrichtlinien

Der vorliegende Rahmenplan des Entwicklungskonzeptes und das dazu notwendige Regelwerk münden in die Bebauungspläne und müssen somit rechtsverbindlich umgesetzt werden.

Jeder Bauwerber hat sein Vorkonzept dem Qualitätsbeirat vorzulegen, welcher die Planungsrichtlinien zur Sicherung des technischen und visuellen Gesamtkonzeptes bei der Realisierung von Gebäuden überprüft. Der Qualitätsbeirat wird die technische, ästhetische, energetische, ökonomische und ökologische Qualitätssicherung übernehmen.

Qualitätsbeirat

Er vertritt die Interessen der Gemeinde und des Sonnenplatzes. Er besteht aus Fachleuten und dient zur qualitativen Beurteilung der Bauprojekte im Sinne der Planungsrichtlinien, um nicht nur kurzfristige Kostenziele, sondern auch die Qualität der Gebäude im Sinne des Gesamtprojektes, das heißt Passivhäuser mit hoher Qualität als Pilotprojekt mit Vorbildwirkung, zu errichten. Der Qualitätsbeirat besteht aus:

- 1 Vertreter des Sonnenplatz Großschönau: Schwerpunkt ökonomische Richtlinien
- 1 Vertreter der Gemeinde Großschönau: Schwerpunkt rechtliche Richtlinien
- 1 Architekt: Schwerpunkt ökologische, bauliche und ästhetische Richtlinien
- 1 Haustechnikplaner: Schwerpunkt technische Richtlinien

Es könnte aus strategischen Gründen erforderlich sein, einen Vertreter der Siedlungsgenossenschaft in den Qualitätsbeirat aufzunehmen, obwohl sie keinen neutralen Fachmann im obigen Sinne vertreten, kann, sondern die Interessen der Siedlungsgenossenschaft, die sowohl ökonomische als auch bauliche Belange betrifft, die nicht den Richtlinien entspricht, vertritt. Im Zuge der Qualitätssicherung muss davor gewarnt werden, aber aus dem Blickwinkel der zeitlich zügigen Abwicklung kann dies durchaus notwendig werden. Allerdings werden dann strategische Entscheidungen dem Qualitätsbeirat zusätzlich aufgelastet.

Die Vertreter von Großschönau (Sonnenplatz und Gemeinde) prüfen die ökonomischen Anforderungen. Zusammen mit dem Architekten bewerten sie auch die ökologischen und ästhetischen Richtlinien, wobei der Architekt hier das maßgebliche Stimmgewicht besitzt. Die technische Qualitätssicherung erfolgt durch den Haustechnikplaner und den Architekten.

Der Qualitätsbeirat tagt nach Bedarf jedoch max. einmal im Monat.

Der Qualitätsbeirat gibt dem Bauwerber ein Zusammenfassendes Statement ab und bringt Vorschläge zur Verbesserung des Entwurfs. Erst nach Zustimmung des Ausschusses kann eingereicht werden.

€ Technische Richtlinien:

- o ÖNORM B2310 Fertighausnorm
- o Richtlinien des Landes

€ Raumplanerische Richtlinien

- o Geschossflächenzahl (GFZ): 0,4-0,8
- o Bebaute Fläche: 0,2-0,3
- o Versiegelte Fläche: 20-40% in Abhängigkeit der Grundstücksgröße
- o Grundstücksgröße: 300-600m²
- o Max. Höhen an der Traufe: werden für die jeweiligen Grundstücke festgelegt (Vermeidung von Verschattung)

€ Ästhetische Richtlinien

Für die ästhetische Qualitätssicherung ist der Qualitätsbeirat zuständig, welcher bereits beim Vorkonzept eingebunden werden muss. In der Beiratssitzung werden Proportion, Situierung, Ausrichtung, Gesamteindruck, etc. bewertet.

Die Landschafts- und Siedlungsraumgestaltung wird als Service von der Gemeinde mitgeliefert. Die Situierung der Gebäude wird im Bebauungsplan festgelegt (bestimmte anbaupflichtige Baufluchtlinien). Es erfolgt eine ständige Evaluierung und Anpassung der Richtlinien durch den Qualitätsbeirat.

€ Zeitliche Richtlinien

Der Bauwerber von Probewohnhäusern hat nach Anzeige des Baubeginns vier Monate Zeit, um das Gebäude außen und weitere zwei Monate um das Gesamtbauwerk fertig zu stellen.

€ Controlling

Alle Gebäude werden während der Errichtung laufenden Kontrollen unterzogen.

Nach Fertigstellung des Rohbaus werden die technische Ausführung und die planerische Übereinstimmung kontrolliert.

Nach der Installation der Haustechnik wird die Lüftungsanlage kontrolliert.

Blowerdoortest und eine Thermografie sind verpflichtend durchzuführen. Der Blowerdoortest muss einen Wert $n_{50} < 0,6$ [1/h] erreichen.

4.5.1 Regelwerk

Die Grundstücksgrößen im Probewohngebiet betragen zwischen 300 und 600m². Die Flächen für den mehrgeschossigen Wohnbau sind im gesamten ca. 3.500m² und für das ETZ ca. 8.500m² groß.

4.5.1.1 Regel Bebauung

Um dem Siedlungskörper eine signifikante Erscheinungsform zu geben, müssen bestimmte Festlegungen bezüglich der Lage der Baukörper und das Ausbilden von etwaigen anderen raumbildenden Elementen, wie Mauern, Hecken etc., vorgegeben werden. Die planlich dargestellten Maßnahmen werden in die Bebauungspläne übernommen.

Raumkanten

Diese werden im Bebauungsplan als Baufluchtlinien mit Anbaupflicht festgelegt. Verpflichtend vorgeschriebene Mauerscheiben für die Betonung wichtiger öffentlicher Bereiche werden ebenfalls in den Bebauungsplänen festgeschrieben.

Dichte

Geschossflächenzahl (GFZ): 0,3-0,9

Höhen: 5-6,5m bei allen Wohnbauten, 5-8,5m beim ETZ

Versiegelte Fläche: 0,2-0,6

Alle Zahlen sind in einem Plan für jedes einzelne Grundstück festgelegt.

4.5.1.2 Regel energetische Maßnahmen

Kollektorflächen, PV- Flächen

Hier gibt es keine Vorgaben bezüglich Größe, da sie auf das jeweilige Energiekonzept abgestimmt werden müssen. Bei Kollektoren und Photovoltaikerelementen ist in erster Linie auf die ästhetisch richtige Integration in die Gebäudehülle zu achten (fassadenintegrierte Systeme, etc.). Die Überprüfung der ästhetischen Belange obliegt dem Qualitätsbeirat.

Spezifische Energiekennzahlbelegung

Generell gilt für das gesamte Planungsgebiet die Passivhaustechnologie als verbindlich.

Die Berechnung erfolgt nach PHPP 2002 und höher

Passivhaus: 15 kWh/m²a

Niedrigenergiehäuser (jedoch mit PH-Technologie errichtet) in topografisch benachteiligten Lagen (Nordhanglage, Verschattung) dürfen 25 kWh/m²a nicht überschreiten.

Die Energiekennzahlen sind in einem Plan festgelegt und für jedes Grundstück extra angeführt (siehe 4.5.2).

Wärmeversorgung

In Großschönau gibt es ein Biomasse-Nahwärmenetz. Etwa 200 KW Anschlussleistung stehen für das gesamte EKZ zur Verfügung. Die Probewohnhäuser sollten möglichst energieautark ausgebildet werden, womit für das Technologiezentrum ein Großteil der Anschlussleistung vorhanden wäre. Probewohnhäuser dürfen nicht an das Nahwärmenetz angeschlossen werden, da das Augenmerk auf das Zeigen und die Erprobung von verschiedenen Energiesystemen gelenkt werden sollte. Dezentralen, innovativen Anlagen (gerade auch aus Versuchszwecken) sollte der Vorrang gegenüber erprobten Systemen gegeben werden z.B.:

Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Erdkollektor und Boiler für Warmwasser
Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solekollektor und Boiler für Warmwasser
Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Wasser Wasser Wärmepumpe und, Boiler für Warmwasser
Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solarthermie und Boiler für Warmwasser
Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und Photovoltaik Direkteinspeisung
Zusatzfußbodenheizung mit Kernkühlfunktion im Estrich
Kompaktheizgerät mit Erdkollektor inkl. Warmwasserbereitung
Kompaktheizgerät mit Solarthermie inkl. Warmwasserbereitung
Kompaktheizgerät mit Solekollektor

4.5.1.3 Regel Ökologie

Materialwatchlist

Ist für alle Projektbeteiligten einzuhalten. Die verbotenen Materialien sind in Punkt 4.5.4 angeführt.

Abfalltrennung am Bau

Die Generalunternehmer bzw. die Baufirmen verpflichten sich zur systematischen Trennung des Baustellenabfalls.

Abfallvermeidung am Bau

Die beteiligten Firmen sollten aus Imagegründen auf Materialien mit hohem Verpackungsanteil verzichten. Eine Verpflichtung dazu ist nicht vorgesehen und könnte auch schwer exekutiert werden, da die Definition von wenig Verpackung relativ ist.

4.5.1.4 Regel Verkehr

Das Planungsgebiet gilt generell als 30 km/h Zone und wird ohne Beschilderungen geplant. Es gelten die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung. Die Geschwindigkeit wird durch schmale Straßen niedrig gehalten. Mischflächen erzeugen einen psychologischen Bremseffekt.

Anschluss MIV

Der MIV wird im Westen des Planungsgebietes beim Technologiezentrum durch die neue Zufahrtsstraße angebunden. Eine zweite Anbindung könnte später südwestlich der ersten gebaut werden. Beide Straßen leiten den Verkehr in die Harmannsteiner Straße.

Fuß- Radwegenetz

Da es sich bei den Wohnstraßen um Mischflächen handelt, gibt es im gesamten Planungsgebiet keine Verkehrsflächen, die nur dem MIV vorbehalten sind. Es gibt jedoch ein Fuß- und Radwegenetz, das nicht vom MIV befahren werden darf, mit Ausnahme zur Anlieferung.

Parkierung

Parkierungsflächen sind an den öffentlichen Straßen anzuordnen, um unnötige Versiegelungsflächen in den privaten Grundstücken zu vermeiden.

4.5.1.4 Regel Wasser/Abwasser

Wasser

Wasser stellt bei der Generierung eines ökologischen Siedlungsentwicklungskonzeptes einen bedeutenden Ansatzpunkt dar. Dabei kommt dem Wasser sparen eine ganz wesentliche Rolle zu. Dies kann durch eine Änderung des Verbraucherverhaltens, durch Substitution (Regenwassernutzung) und durch den Einsatz von Wasser sparender Sanitärtechnik erfolgen. Für die Errichter der Probewohn-

häuser werden die Verwendung von Wasser sparender Sanitärtechnik und die Regenwassernutzung vorgeschrieben. Die Gemeinde verpflichtet sich in Zukunft bei allen öffentlichen Gebäuden in Großschönau Spararmaturen zu verwenden und mit der Errichtung von Regenwassernutzungsanlagen als Vorbild voranzugehen.

Aufgrund der Lage von Großschönau auf der europäischen Wasserscheide und der damit verbundenen Wasserknappheit, muss bei trockenen Sommermonaten der Verbrauch von Trinkwasser durch Gartenbewässerung und Autowaschen verboten werden.

Regenwassernutzung

Wie bereits oben erwähnt, lässt sich ein großer Teil des Trinkwasserverbrauchs durch Substitution einsparen. Dabei versteht man den Ersatz von Trinkwasser durch Wasser minderer Qualität. Aufgrund der knappen Wasserressourcen in Großschönau werden die Regenwassernutzung und die Errichtung von Zisternen bei Neubauten verpflichtend vorgeschrieben. Regenwasser muss für die WC-Spülung, Waschmaschine, Gartenbewässerung, beim Auto waschen verwendet werden. Bezüglich dezentraler oder zentraler Anlagen werden keine Vorschriften gemacht.

Als Förderanreiz zieht die Gemeinde zur Berechnung der Kanalgebühren nur den Trinkwasserverbrauch heran, nicht aber den Regenwasserverbrauch.

Regenwasserversickerung

Um das Abwassersystem entlasten und das Mikroklima innerhalb der Siedlung verbessern zu können, ist es notwendig, dass die Versiegelungsflächen möglichst gering gehalten werden. Außerdem sollte das Regenwasser zurückgehalten (Dachbegrünung) oder durch Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme, Sickerschächte, etc. dem Erdreich langsam rückgeführt werden. Ziel ist es, die Bäche zu entlasten, den Grundwasserspiegel zu heben und das Gestaltungspotenzial des Wassers innerhalb der Siedlung zu nützen.

Um Oberflächenwasser bedenkenlos versickern zu können, dürfen diese keine schädlichen Verunreinigungen aufweisen. Bei Verschmutzung dürfen Niederschlagswasser erst nach einer Vorbehandlung versickert werden.

4.5.1.5 Regel Freiraum/Grün

Die Vernetzung der großen Freiräume erfolgt über grüne Zwischenräume, die so auch den Biotopverbund sichern. Für die Gestaltung der öffentlichen Freiräume ist die Gemeinde zuständig. In den Wohnstraßen wird auch der private Hausvorbereich von Seiten der Gemeinde mitgestaltet, um ein einheitliches Erscheinungsbild in den öffentlichen Freibereichen zu gewährleisten. Alleebäume und sonstige Bepflanzungen sind im Zuge des Straßenbaus zu setzen (siehe 4.4.3). Die Baumstrukturen sind dem Gesamtplan zu entnehmen (siehe 4.3.2).

4.5.1.6 Regel Nutzung/Soziales

Nutzungsverhältnisse

Die Sicherstellung von Nutzungspotenzialen, vor allem in Erdgeschosszonen, sollen die Attraktivität und Funktionalität des öffentlichen Raumes gewährleisten. Zugleich müssen Nutzungsmischungen unterschiedlichster Art zugelassen werden, indem funktionsspezifische Widmungen beseitigt werden und stattdessen eine Lebensqualitätssicherung über die Festlegung von Emissionsgrenzen, Schallschutzerfordernissen und Verkehrsbeschränkungen gewährleistet wird. Die Widmungsfestlegungen wie sie bis heute in Flächenwidmungsplänen gemacht werden, insbesondere die Trennung von Wohnen und Arbeiten, muss aus heutiger Sicht als überholt angesehen werden.

Platzsituationen

Die Ausweisung und qualitätsvolle Gestaltung der Straßen-, Platz- und anderer Freiräume ist zu gewährleisten. Qualitätsvolle öffentliche Räume erzeugen das notwendige Maß an Verbundenheit und Identifikation der Bewohner mit der Siedlung oder dem Ort. Für die Gestaltung der öffentlichen Freiräume (inkl. Vorgärten der Privatgrundstücke) ist die Gemeinde zuständig, um ein einheitliches Erscheinungsbild schaffen zu können.

Umnutzungsmöglichkeiten in EG-Zonen

Die strukturelle Offenheit der Primärkonstruktionen durch entsprechende Geschosshöhen, Tragsysteme, Materialien, Erschließungssysteme und nutzungsneutrale Grundrisse im Erdgeschoss muss sichergestellt werden.

Sozialräumliche Gliederung

Die Einteilung der Baufelder verfolgt eine Durchmischung von verschiedenen Bautypologien. Die Folge ist, dass verschiedene soziale Schichten zum Kauf eines Gebäudes angesprochen werden.



Abb. 33: Skizze des bebauten Siedlungsgebietes

Tab. 3: Pflichtenheft (Projektbetreiber, Investoren, Gemeinde, etc.)

Bereich	Regeln und Maßnahmen	Verantwortlich für die Umsetzung	Instrumente zur Umsetzung
Regel Bebauung	Baufluchten, raumbildende Elemente	Großschönau, PW	Masterplan, Bebauungsplan
	GFZ	PW	Bebauungsplan
	Bebaute Fläche	PW	Bebauungsplan
	Versiegelte Fläche	PW	B-Plan
	Traufhöhen	PW	B-Plan
Regel energet. Maßnahmen	PV-Anlagen, Sonnenkollektoren	PW, Großschönau	Nicht verbindlich
Regel Verkehr	Energiekennzahl	PW	B-Plan
	Wärmeversorgung	PW, Großschönau	Geprüft durch Qualitätsbeirat
	30 km/h Zone	Großschönau	Verkehrsplan
	Mischflächenausbildung	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
Regel Wasser/Abwasser	Parkplätze dürfen nicht versiegelt werden	PW, Großschönau	Vertraglich, Qualitätsbeirat
	Parkierungsflächen (Lage)	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
	Spararmaturen	PW, Großschönau	Vertraglich, Qualitätsbeirat
	Zisternen	PW, Großschönau	Qualitätsbeirat
Regel Freiraum/Grün	Mulden-Rigolen	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
	Regenwasserrückhaltung (Gründach, Sickerschächte, etc.)	PW	Qualitätsbeirat
	Gestaltung der Wohnstraßen mit Hausvorbereichen	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
	Baumpflanzungen	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
Regel Nutzung/Soziales	Naturbadeteich	Großschönau	Masterplan, Bebauungsplan
	Behindertengerechte Ausführung der EG-Wohnungen beim mehrgeschossigen Wohnbau	PW, Großschönau	Vertraglich, Qualitätsbeirat
	Raumhöhen für flexible Nutzung der EG-Zone	PW, Großschönau	Vertraglich, Qualitätsbeirat
Regel Ökologie	Materialwatchlist	PW, Großschönau	Vertraglich, Qualitätsbeirat
	Abfalltrennung am Bau	PW, Großschönau	Verpflichtung der Bauträger bzw. Bauherren während der Bauzeit ein Trennsystem zu installieren.
	Abfallvermeidung am Bau	PW, Großschönau	Verwendung von Produkten mit sehr geringem Verpackungsanteil ; nicht verbindlich

4.5.2 Kennzahlbelegung der Grundstücke

Es werden folgende Kennzahlen auf einem Plan erfasst und definiert:

Geschossflächenzahl: Verhältnis von Bruttogeschossfläche der Hauptgeschosse zu Grundstücksgröße

Höhen: in Meter an der Traufe bergseitig

Versiegelungszahl: Verhältnis von versiegelter Fläche (bebaute Fläche + sonstige versiegelte Flächen) zu Grundstücksgröße

Energiekennzahl: Energieverbrauch in kWh/m²a

Grundsätzlich gibt es im gesamten Planungsgebiet nur Passivhaustechnologie, die zur Anwendung kommt. Die Berechnung erfolgt nach dem PHPP 2002 und höher und darf 15 kWh/m²a nicht überschreiten. In manchen Bereichen dürfen aufgrund topografischer Nachteile auch Niedrigenergiehäuser (jedoch mit PH-Technologie) errichtet werden. Die betroffenen Grundstücke werden festgelegt und sind in Abb. 26 ersichtlich. Der Energiebedarf darf aber auch hier über 25 kWh/m²a nicht hinausgehen.



Abb. 34: Kennzahlenplan

4.5.3 Freiraumkennzahlen

Der Schutz für gewachsene Naturräume und ökologische Strukturen wie Teiche, Baumgruppen, Saumbiotope, etc. sind ein wesentliches Element der Landschaftsplanung. Falls nicht anders möglich, so sind Eingriffe in diese Strukturen, durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Für Alleen und Baumpflanzungen im öffentlichen Bereich müssen generell heimische Laubbäume verwendet und im Zuge des Straßenbaus gepflanzt werden.

Die Grundstücksversiegelung wird minimiert und im Bebauungsplan durch einen max. %-Anteil festgelegt.

Parkplätze dürfen nicht versiegelt werden (Kies, durchlässige Pflasterung, Rasensteine).

Straßenversiegelung muss minimiert werden (z.B. durch entsprechend geringe Straßenbreiten oder durch Pflasterung der Wohnstraßen).

Alle Fußwege werden bekiest oder gepflastert und mit Begleitgrün versehen (Rankpflanzen, Obstbäume, etc.).

Freiraumplanerische Anforderungen wie die Reduktion der Oberflächenversiegelung, ein differenziertes Freiraumangebot, der Biotopverbund, die Weiterentwicklung vorhandener naturräumlicher Potenziale, usw. sind im Bebauungsplan zu integrieren.

Die Wohnstraßen sollen der Begegnung dienen und dementsprechend spielfreundlich und attraktiv gestaltet werden.

Für die Außenbeleuchtung dürfen keine Lampen verwendet werden, die nach oben abstrahlen (Lichtverschmutzung). Fassadenbeleuchtungen dürfen nur von oben nach unten anstrahlen. Im öffentlichen Raum sind generell Sparleuchtkörper einzusetzen.

4.5.4 Materialwatchlist

Um den verschiedenen technischen Voraussetzungen der Firmen gerecht zu werden, wird größtenteils auf eine restriktive Materialwatchlist verzichtet. Stattdessen werden ökologische Anforderungen von einem Komitee auf ihre ökonomische Zumutbarkeit hin geprüft; sollten jedoch auch die Mindestanforderungen nicht erfüllt werden, so werden vom Komitee in Abstimmung mit der betroffenen Firma Kompensationsmaßnahmen überlegt, die daraufhin umgesetzt werden. Ohne diese Mindestanforderungen wird keine Baubewilligung bzw. keine Nutzungsbewilligung erteilt. Bei Erfüllen von weiteren ökologischen Anforderungen gibt es Förderungen.

Folgend die Materialien, die beim Bau verboten sind bzw. nicht eingesetzt werden sollten:

1) Verbotene Hilfsstoffe bei der Produktion und alle in Österreich verbotenen Materialien bzw. Inhaltsstoffe, insbesondere H-FCKW, H-FKW, FKW, FCKW und SF6 (vgl. www.greenpeace.at, „STOPP Klimakiller am Bau“, Alternativen zu Bauprodukten mit H-FCKW / H-FKW / SF6)

2) Stahlbeton darf nicht als Hauptbaustoff bei der Erstellung der vertikalen konstruktiven Gebäudehülle (Außenwände) eingesetzt werden. Zulässig sind jedoch Stahlbetonskelette, die mit anderen massiven Baustoffen oder mit Holzleichtbau etc. ergänzt werden, bzw. als Fundament bzw. Decke eines Gebäudes.

3) Für die Erstellung der hochwärmedämmenden Gebäudehülle mit Dämmstärken bis zu 40 cm sollte auf folgende Dämmstoffe verzichtet werden:

Polyurethan Dämmstoffe (PUR)

Extrudiertes Polystyrol (XPS)

Expandiertes Polystyrol

Glasschaumplatten (EPS)

Erlaubt sind diese Materialien im Tiefbau (Perimeterdämmung, etc.) und bei untergeordneten Dämmwendungen unter Einhaltung von Punkt 1.

4) Polyvinylchlorid (PVC) ist als Baustoff grundsätzlich nicht zugelassen vor allem aber beim Innenausbau und für Lüftungsanlagen verboten!

Bei Elektro- und Sanitärinstallationen, bei Kanalisation und bei untergeordneten Anwendungen (Baufolien) ist die Anwendung von PVC zulässig sollte aber wenn möglich durch andere Kunststoffe (z.B. PE, PP,...) ersetzt werden.

Überprüfung:

Der Baubehörde ist eine Baubeschreibung mit der genauen Angabe der eingesetzten Materialien vorzulegen und auch nachzuweisen (Bilddokumentation, Lieferscheine, Rechnungen...).

Annex 01: Vollständige Grundlagenforschung und Analyse Dorfentwicklung

Annex 02: ergänzende Pläne und Skizzen des Strukturenkonzepts

4.6 Kooperation und Marketing

Die Erarbeitung dieses Konzeptes verlangte eine enge Zusammenarbeit zwischen der Bevölkerung, dem Architekturbüro P*P, dem Sonnenplatz Team und der Gemeinde Großschönaus.

Das Siedlungsentwicklungskonzept hat Beispielwirkung auf andere Gemeinden und Regionen. Seit der Präsentation informierten sich eine Delegation polnischer Bürgermeister, Vertreter des Landwirtschaftsministeriums und eine Expertenrunde der Universität Bukarest an Ort und Stelle über das Siedlungsentwicklungskonzept.

Bürgermeister Martin Bruckner ist ständig bemüht, in jenen nationalen und internationalen Gemeindeverbänden, in denen er tätig ist, den Besuch Großschönaus und die Vorstellung des Siedlungsentwicklungskonzeptes als Programmpunkt in deren Fortbildungsprogrammen zu etablieren.

5. PROBEWOHNEN

Kapitel 5 bis Unterkapitel 5.3.6. – Autoren: Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH



Im folgenden Kapitel wird jener Bereich in energetischer, baulicher, technischer und ästhetischer Hinsicht aus dem Siedlungsentwicklungskonzept Großschönau genauer definiert, der mit Passivhäusern zum Probewohnen bebaut werden wird.

5.1 Analyse und Zusammenfassung

5.1.1 Abklären der technischen Rahmenbedingungen und Auflagen

5.1.1.1 Definition des Passivhausstandards durch Parameter

Der Begriff "Passivhaus" kennzeichnet ein Gebäude, in dem ein behagliches Innenklima im Sommer wie im Winter ohne ein separates Heizsystem gewährleistet werden kann. (Definition von Dr. Feist). Ein Haus mit hoher Luftqualität und Behaglichkeit, das ohne technische Zusatzinstallationen (ausgenommen Erdwärmetauscher und Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage) nur mit kontrollierter Wohnraumlüftung beheizt wird, heißt Passivhaus.

Das Passivhaus hat sich aus dem derzeitigen Hausstandards entwickelt, sein Vorgänger war das Niedrigenergiehaus. Die Bezeichnung passiv kommt davon, weil kein aktives Heizsystem nötig ist.

Die Parameter für ein Passivhaus lt. Passivhausinstitut sind folgende:

€	Maximaler Jahresheizwärmebedarf:	15 kWh/m ² a
€	Maximale Heizlast:	10 W/m ²
€	Maximaler gesamter spezifischer Endenergiebedarf: für Raumheizung, Wassererwärmung und Haushaltsstrom	42 kWh/m ² a

Dies wird in Österreich mit dem Programm PHPP berechnet: PHPP = Passivhausprojektierungspaket (von: Passivhausinstitut Darmstadt, Dr. Feist)

Das Programm berücksichtigt das spezifische Auskühlverhalten von stark gedämmten Gebäuden, das bei anderen Berechnungsverfahren, wie Heizwärmebedarfsrechnung (lt. Ö-Norm 8135 Vereinfachte Rechnung des Zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast von Gebäuden) und dem Energieausweis (lt. Richtlinien 93/76/EWG und KOM (87)401 endg.) nicht berücksichtigt wird.

Architekten und Haustechniker, die Erfahrungen mit Passivhäusern haben, arbeiten mit diesem Programm und können für Sie diese Berechnungen durchführen.

Das Energieeinsparungspotential eines Passivhauses (15 kWh/m²a) wird erst deutlich, wenn man es in Relation zu anderen Baustandards setzt. Obwohl das Niedrigenergiehaus immer noch als hoher Qualitätsstandard verkauft wird, braucht es bis ca. 55 kWh/m²a, also 2/3 mehr als ein Passivhaus. „Häuser, die 1980 gebaut wurden, verbrauchen im Schnitt ca. 220 kWh/m²a nur für die Beheizung. Mit der novellierten Wärmeschutzverordnung 1995 ist dieser Wert für Neubauten seither auf ca. die Hälfte dieses Wertes gesunken.

Zusätzlich werden in diesen Gebäuden durchschnittlich etwa 28 kWh/m²a für die Warmwasserbereitung und ca. 32 kWh/m²a für den Haushaltsstrom gemessen.“(aus Trawinka: „Cepheus“) Dies bezieht sich auf Bauten in der Schweiz. In Österreich sind die Werte aus Erfahrung ähnlich bzw. teilweise etwas höher, weil die Novelle der Wärmeschutzverordnung erst 1999 stattgefunden hat.

5.1.1.2 Erforderliches technisches Anforderungsprofil

Kompaktheit der Gebäude

Das Gebäude sollte eine möglichst geringe Hüllfläche haben, da sonst die Wärmeverlust an der Oberfläche in Bezug auf die Kubikmeter Raumbolumen so hoch wird, dass die Energiekennzahlen nicht erreichbar sind. Ein Passivhaus sollte mindestens zweigeschossig sein. Es wird immer bevorzugt ein Würfel oder ein Quader sein und kein winkelförmige Aussehen haben.

Solare Ausrichtung

Die Energiegewinne durch die Fensterfläche sind auf der Südseite mit bis zu 25° Abweichung positiv für die Energiebilanz. Im Osten und Westen gleichen sich die Gewinne durch die Verluste aus. Im Norden gibt es hauptsächlich Energieverlust durch die Fensterfläche. Mit der Glasart lässt sich allerdings dieser Grundsatz teilweise relativieren.

Hohe Wärmedämmstärken/Opake Bauteile

Die opaken Bauteile der Gebäudehülle müssen einen niedrigeren Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) vorweisen, als in den österreichischen Bautechnikgesetzen der jeweiligen Länder gefordert sind. Der maximale U-Wert für Außenwände beträgt ca. 0,15 W/m²K, damit die oben angeführten Kennwerte erreichbar sind. Nicht nur die Wände, sondern auch Decke und Boden (auch zu unbeheizten Keller) sowie Außentüren usw. müssen einen erhöhten U-Wert haben, sodass es eine geschlossene Gebäudehülle ohne Wärmebrücken gibt. Eine sorgfältige Baudurchführung ist notwendig um die erforderliche Qualität zu garantieren.

Dies ergibt eine Erhöhung aller Außenwandbreiten auf ca. 50cm, was eine Reduktion der Wohnfläche gegenüber einem gleichgroßen Standardhaus um ca. 5% bedeuten kann.

Luftdichte Gebäudehülle

Das Gebäude muss auch absolut luftdicht sein. Vor allem bei Fensteranschlüssen und Durchdringungen ist dies besonders in der Ausführung zu berücksichtigen. Die Luftdichtheit wird nach der Fertigstellung der Außenhülle mit dem Blowerdoor Test gemessen. Bei dieser Luftdichtheitsmessung nach dem Differenzdruckverfahren gemäß EN 13829 darf bei Passivhäusern bei 50 Pascal Differenzdruck im Mittel aus Über- und Unterdruckmessung eine Luftwechselrate von 0,6 h⁻¹ nicht überschritten werden.

Hochmoderne Fenstertechnologie: Transparente Bauteile/ Fenster

Die Fensterkonstruktion bei Passivhäusern hat eine große Auswirkung auf die Kennzahlen. Eine Minimierung des Rahmens wird empfohlen, um einen erhöhten Sonneneinfall zu erhalten und weil der Rahmen der thermische Schwachpunkt der Konstruktion ist. Dreischeibenwärmeschutzglas mit spezieller Rahmenausführung ist für die Erfüllung der Kennzahlen unumgänglich. Das Passivhaus Institut in Darmstadt als unabhängige Stelle prüft und zertifiziert Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für den Einsatz in Passivhäusern. Produkte, die das Zertifikat "Passivhaus geeignete Komponente" tragen, sind nach einheitlichen Kriterien geprüft, bezüglich ihrer Kennwerte vergleichbar und von exzellenter energetischer Qualität. Ihre Verwendung erleichtert dem Planer seine Aufgabe erheblich und trägt wesentlich dazu bei, die einwandfreie Funktion des entstehenden Passivhauses zu gewährleisten.

Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

Kontrollierte Wohnraumlüftung kombiniert mit Wärmerückgewinnung erhöht die Behaglichkeit des Hauses, weil es geringere Temperaturgefälle in der Zimmern gibt und die Innenräume ständig mit frischer (im Winter vorgewärmter) Luft versorgt werden, ohne den großen Lüftungswärmeverlust bei Gebäuden ohne Lüftung. Die Luft wird über einen Erdkollektor vorgewärmt und mit Filtern von Pollen und Vermutungen gereinigt.

Innovative und energieeffiziente Haustechnik

Der Planer (Architekt) und der Haustechnikplaner optimieren das Zusammenspiel aller Komponenten eines Passivhauses, und sie definieren den richtigen Einsatz hochqualitativer energiesparender Haustechnikanlagen. Die Abstimmung aller Faktoren ist zwingend bei der Konzeption jedes Passivhauses, sonst werden vorgegebenen Kenndaten nicht erreicht und die Funktionstauglichkeit ist nicht gewährleistet. Die nachträgliche Nachrüstung auf den Passivhausstandard ist ökonomisch kaum sinnvoll.

Die Reduzierung der Planungszeit ist durch einen integrativen Planungsansatz möglich. In der ersten Stufe sollte der Planer bereits mit dem Haustechnikplaner gemeinsam das technische Konzept mit dem architektonischen abstimmen. Diese Zusammenarbeit ist nicht nur eine Qualitätssicherung, sondern führt teilweise auch zu Kooperationen, die erfahrungsgemäß sehr effektiv arbeiten.

Die Bauzeit kann durch eine sorgfältige Planung und durch vofabrizierte Elemente verkürzt werden. Dies macht eine genauere Terminplanung möglich, da ein Großteil wetterunabhängig hergestellt werden kann, andererseits sind ökonomische Einsparungen dadurch denkbar.

5.1.1.3 Technische Standards derzeitiger Fertighäuser

Fertighausbau

Ein auf vorbereitetem Unterbau errichtetes Bauwerk aus vorgefertigten, geschoßhohen Wandbauteilen, Raumzellen sowie aus vorgefertigten Deckenelementen, die in Produktionsstätten witterungsunabhängig hergestellt und auf die Baustelle transportiert werden. (Definition aus ÖNorm: B2310)

In Jahr 2002 wurden in Österreich 5684 Fertighäuser verkauft, das sind ca. 33 % aller verkauften Ein- und Zweifamilienhäuser. Trotz der oben genannten Norm, gibt es ein weites Qualitäts- und Ausführungsspektrum an Fertighäusern. Das schlüsselfertige Haus macht nur 25% aller Fertighäuser aus, 66 % sind Ausbauhäuser und 9% werden „unter dem Mindeststandards Fertighaus“ hergestellt, wobei dann Bauteile bzw. Arbeiten wie Aushub, Keller, Bodenplatte, Stiegen, Kamine, Aushubarbeiten, Keller, Garagen, Fugenverspachtelung und Malerarbeiten im Inneren, Finalisierung der Elektroarbeiten: Schalter und Lampen und Sanitäranlagen vom Bauherrn selbst organisiert und hergestellt werden. (siehe Österreichische Fertighausverband: Das Fertighaus ABC 2003)

Das Fertighaus ist also ein Einfamilien oder Doppelhaus in Fertigteilbauweise, das in großen Mengen vofabriziert werden kann, was insofern folgende Vorteile bringt:

- € Reduzierung der Bauzeit: Seriell vofabrizierte Elemente können die Baukosten reduzieren.
- € Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Arbeiter
- € Wunschhaus: individuell geplantes Fertigteilhaus
- € Standardfertighaus: Serienprodukt
- € Musterhäuser sind möglich. Der Kunde kann sein Haus als Originalmodell besichtigen.
- € Der Bauherr wird über den genauen Fixpreis für sein Haus informiert.

Das Haus ist kein Prototyp sondern ein Serienprodukt. Es gibt andere Kunden mit demselben Haus. Das Haus kann aber in einem bestimmten Rahmen auf die Grundstücksanforderungen und an die Wünsche der Bauherren angepasst werden.

Um in dieser Vielfalt eine Qualitätssicherung für Großschönau zu sichern, werden folgende Festlegungen getroffen. Der Passivhausstandard ist klar definiert und für alle Gebäude des Probewohnens verbindlich. Sie werden in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden. Es muss sich immer um Fertighäuser mit der Ausbaustufe schlüsselfertig inkl. der gesamten Einrichtung handeln, sodass die Bewohnbarkeit der Häuser tatsächlich möglich ist. Es ist durchaus vorstellbar, dass Firmen, die keine Komplettanbieter sind, durch Kooperationen mit z.B. Haustechnikfirmen und Einrichtungshäusern dennoch an diesem Projekt teilnehmen werden können.

5.1.1.4 Was ist Probewohnen?

Der Kunde hat die Möglichkeit in dem Musterhaus zur Probe, also wie in einem Ferienapartment, zu wohnen. Dies bedeutet dass die Funktionen des Musterhauses erweitert werden:

Ausstellungsobjekt für zukünftige Käufer	Gute Präsentation des Gebäudes: Außen und Innen Bündelung von innovativen Hauskonzepten mit Passivhaustechnologie an einem Ort
Probewohnen für zukünftige Käufer	Gute Wohnmöglichkeit im Gebäude: volle Funktions tüchtigkeit, hautnahes Erleben
Veranstaltungen für zukünftige Käufer	Gute Ausstattung für Präsentationen im Gebäude, Informationsweitergabe

Stellt man sich die Nutzung in verschiedenen zeitlichen Abständen vor, wird klar, dass das Gebäude verschieden Nutzungsphasen in einem Zeitraum (Woche, Monat, Jahr) haben wird. In den Nutzungsphasen wird eine verschiedene Anzahl von Personen anwesend sein, unterschiedliche Bewegungen durchführen und verschiedene elektrische Geräte bedienen.

Im Passivhaus wird die Wärme durch die gute Dämmung im Haus wesentlich länger gespeichert als in anderen Gebäuden, aber dennoch muss es Wärmequellen geben. Die Wärmequellen sind der Bewohner selbst, Wärmeabgabe elektrischer Geräte und die Sonneneinstrahlung durch die Fenster. Wenn das Passivhaus nur eine Nutzung hat, nämlich das Wohnen, können alle Parameter für die Behaglichkeit des Hauses genau darauf abgestimmt werden. Bei verschiedenen Nutzungsphasen müssen alle unterschiedlichen Nutzungen und ihr Einfluss auf das Raumklima berücksichtigt werden, da sonst das empfindsame System Passivhaus nicht mehr für Behaglichkeit im Haus sorgen kann. Dies wird eine wesentliche Aufgabe im Rahmen der Konzeptentwicklung sein.

5.1.1.5 Zielsetzungen

Zielsetzungen

Mit dem Entwicklungskonzept Probewohnen soll in erster Linie ein „neutrales Umfeld“ in einer dörflichen Struktur geschaffen werden, wo in einem angenehmen Umfeld in einem Passivhaus gewohnt werden kann. Zielgruppen sind potenzielle Hausbauer, allgemeine Interessenten, Unternehmer und Multiplikatoren. Erklärung, Vermittlung und Vermarktung sind miteinander verschränkt. Darüber hinaus soll das Angebot für Besichtigungen von unterschiedlichen Gebäudetypen und Ausführungsvarianten angeboten werden. Ein eigenes Programm wird dafür vorbereitet. Das Ziel ist es, Unternehmen in Richtung innovativer Baukonzepte Perspektiven zu eröffnen bzw. einen Wettbewerbsvorsprung zu verschaffen. Um eine hohe Marktdiffusion zu erreichen soll parallel dazu privaten Personen ein Leben rund um das Passivhaus hautnah erlebbar gemacht werden. Unsicherheiten gegenüber der Thematik werden durch die ausführende Unternehmenspräsenz unterschiedlicher Fachbereiche an Ort und Stelle wesentlich verringert. Wirtschaftliche (touristische Ausnützung, keine doppelten Bodenressourcen für Mustersiedlung und touristische Einrichtungen, usw.) und soziale (parallel zur Dorfentwicklung, Überlagerungen von Nutzungen im Neuplanungsgebiet, Zurückführung der Probewohnungen in Wohnnutzungen, usw.) Synergien werden aus dem Fundus des Dorfentwicklungskonzeptes heraus erarbeitet. Damit scheinen wesentliche Merkmale der Nachhaltigkeit erfüllt, zumal die Nutzungen in ihrem Lebenszyklus von vorn herein berücksichtigt werden.

5.1.2 Technische und visuelle Analyse und Zusammenfassung von bisherigen Passivhaussiedlungen und Fertighaussiedlungen

5.1.2.1 Technische und visuelle Analyse

Es wurden diese beiden verschiedenen Siedlungsarten untersucht, weil es in Österreich bisher keine Passivhausmustersiedlung gibt. Nur vereinzelt sind Passivhäuser in Musterhaussiedlungen verwirklicht, die aber nicht zum Probewohnen geeignet sind, da die Infrastruktur für die Vermietung fehlt.

Die Passivhaussiedlungen sind grundsätzlich klassische Wohnsiedlungen, allerdings sind meist die Energieeinsparungsmaßnahmen nur ein Teil eines umfassenden ökologischen Siedlungsentwicklungskonzepts, wie Sicherung des Baumbestandes, Grünraumgestaltung, Verkehrsoptimierung und Minimalisierung des Platzverbrauches um der Zersiedelung entgegenzuwirken. Hier wirken die Wohnbaurelevanten Komponenten wie Preis/m², Infrastruktur für Familien: Kindergarten, Einkaufen, ökologische Umgebung, sichere Nachbarschaft, Möglichkeiten der Mitbestimmung in der Grünraumgestaltung, Schaffung eines behaglichen Zuhauses, ...

Die Musterhaussiedlungen sind ähnlich eines Messegeländes oder einer Kunstausstellung: Jedes Haus muss einzeln stehend gut präsentiert werden in einem angemessenen Rahmen (Garten – Grünraum). Es sollte vom Weg aus eine gute Einsicht in das Gebäude geben. Die Häuser sind nicht zum Wohnen hergestellt (Der Warmwasseranschluss, wenn vorhanden, wird nur vom Reinigungspersonal gebraucht) sondern zum Präsentieren und Anschauen. Es fehlen Gebrauchsgegenstände stattdessen gibt es ein Regal mit Infomaterial. Hier ist es nicht behaglich zu Wohnen auch nicht zur Probe.

Es gilt ein Szenario zu entwickeln, das diese beiden Siedlungstypen mit all Ihren Widersprüchlichkeiten vereint.

Zur Definition dieser Widersprüchlichkeiten wurden in der Analyse insgesamt 7 Siedlungen begutachtet (siehe Annex 03).

Ergebnisse der Analyse:

Form

Die Musterhaussiedlungen sind ausschließlich in offener Bauweise mit Einzel, selten Doppelhäusern, ausgeführt. Die Passivhaussiedlungen haben je nach städtebaulichen Anforderungen, offene und geschlossene Bauweise, es sind Doppelhäuser, Reihenhäuser aber auch Blockrandbauten zu finden.

Struktur

Die Musterhäuser stehen bevorzugt zufällig, meist verdreht zum Weg auf organischen oder rechteckigen Grundstücken. Die Passivhäuser sind immer streng nach Süden orientiert, parallel zum Wegenetz, fast ausschließlich auf rechteckigen Grundstücken im Raster.

Größe

Musterhaussiedlungen haben maximal 100 Häuser, da die Besucher diese sonst nicht mehr in einem Tag anschauen können. Siedlungen können verschiedene Größen haben.

Architektonische Organisation

Die Musterhaussiedlungen nehmen keinen Bezug auf die Umgebung; die Siedlungsstrukturen in Passivhausqualität bemühen sich um eine Eingliederung.

Satteldächer und Pultdächer herrschen in den Fertighaussiedlungen vor, in den Passivhaussiedlungen gibt es durchaus auch Flachdächer.

Parkplätze sind vorwiegend zusammengefasst eher im Eingangsbereich bei Musterhaussiedlungen, in den Wohnsiedlungen sind Tiefgaragen und Straßenabstellplätze anzutreffen.

5.1.2.2 Bewertung

Die Analyse (siehe Annex 03) der ausgewählten Siedlungen erfolgte nach einer genauen Methode: 7 Siedlungen, die mindestens einen der Kernpunkte des Probewohnens erfüllt, wurden ausgewählt. Die Kernpunkte sind: Es sind Passivhäuser in der Siedlung vorhanden, es sind Fertighäuser in der Siedlung vorhanden, Probewohnen ist möglich. Drei von sieben Siedlungen erfüllen alle 3 Kernpunkte zumindest in teilen des Siedlungsgebietes. Fragestellungen, die sich für das Probewohnen in Großschönau ergeben, wurden in allen Siedlungen analysiert und die Ergebnisse übersichtlich gegenübergestellt. Das Ergebnis ist sehr ernüchternd und macht den Innovationsgehalt des Projektes deutlich:

Die analysierten Siedlungen sind entweder für Mehrfachnutzungen, die das Probewohnen erfordert, oder für den Bau von Fertighäusern nicht geeignet. Eine völlig neue Siedlungsstruktur muss sorgfältig entwickelt werden, die den vielen Anforderungen des Probewohnens gerecht wird.

Aus folgenden Blickwinkeln muss das Projekt fokussiert werden:

- € Siedlungsentwicklung
- € Architektur
- € Haustechnik

1. Siedlungsentwicklung

Es wurde ein optimaler Platz für das Probewohnen in Großschönau im Zuge einer detaillierten Siedlungsentwicklungsanalyse festgelegt. Diese Struktur ist unbedingt einzuhalten, um alle Funktionen des Probewohnens zu ermöglichen. (siehe 5.1.4).

2. Architektur

In der Gemeinde Großschönau gibt es eine regionale Bebauungstypologie aber auch einige neue Einfamilienhäuser z.B. südlich des Ortskerns. Die Strategie zur Entwicklung einer zeitgemäßen regionalen Bebauungstypologie kann durch die Planungsrichtlinien für die Passivhaussiedlungen in vorbildhafter Weise forciert werden. Natürlich müssen auch die Interessen der Investoren berücksichtigt werden, müssen aber den Anforderungen der Siedlungsstruktur Großschönau untergeordnet werden, da sich sonst die Passivhaussiedlung nicht in das Dorfgebiet eingliedern kann. Das Image der Passivhaussiedlung sollte modern aber regional verwurzelt sein.

Beispiele von Einfamilienhäusern

Abb. 35



Abb. 36



Abb. 37



Abb. 38



Bebbauungstypen in Großschönau und Engelstein

Abb. 39



Abb. 40



Abb. 42

Abb. 41

3. Haustechnikausstattung (Verwendete technische Produkte)

Die Musterhaussiedlungen werden auf verschiedene Weisen beheizt, um dem potentiellen Käufer variantenreiche Systeme zu zeigen. Meist gehen die Musterhausfirmen mit Haustechnikfirmen oder Kesselherstellern eine Kooperation ein, die das System in Ihren Kellerheizraum installiert. Da es sich hauptsächlich um Gebäudestandards nach Bauordnung oder Niedrigenergiehäuser handelt, gibt es selten eine Lüftungsanlage, aber alle Heizungsarten sind präsent: Ölheizung, Festbrennstoffheizung, Pelletsheizung, Gasthermen usw. in urbanen Gebieten werden die Musterhäuser an die Fernwärme angeschlossen.

In Passivhaussiedlungen besitzt jedes Gebäude oder jede Wohnung eine Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung. Die Luft wird über einen Erdwärmetauscher angesaugt, aber es gibt auch Systeme mit Erdsonden. Darüber hinaus kann Zusatztechnik verwendet werden um Restwärme abzudecken z.B. eine Wandheizung. Zur Deckung des Warmwasserbedarfs kann man Wasser mit der Restwärme aus der Lüftung erwärmen, aber auch Solarkollektoren mit Pufferspeicher und Wärmepumpen in größeren Siedlungen ist auch Fernwärme dafür denkbar.

Um die Vielfalt einerseits für den Kunden vergleichbar zu machen, aber auch für Neuentwicklungen in diesem Bereich Probetriebe zu ermöglichen sollte die Produktvielfalt gerade im Probewohnsiedlungen ein Ziel sein.

Folgende technische Problematiken werden voraussichtlich auftauchen und sind dementsprechend zu lösen, da die Behaglichkeit im Passivhaus besonders hervorgehoben werden soll:

- € Das Fehlen von internen Wärmequellen bei unregelmäßigem Bewohnen
- € Die niedrige Raumfeuchte bei unregelmäßigem Bewohnen
- € Andere Bewertung der Heizlast

Der erforderliche Standard muss detailliert festgelegt werden - Qualitätssicherung

Die Definition dieses Standards muss mit Kennzahlen erfolgen Produktvielfalt, Zulassen von Marktneuheiten, innovativen Produkten

5.1.3 Berücksichtigen technischer Potentiale

Ein Potential ist eine Verbesserung des technischen Standards durch Verwendung von Innovationen.

5.1.3.1 Begünstigen von technischen, ungeprüften Neuheiten

Um die Vielfalt einerseits für den Kunden vergleichbar zu machen, aber auch für Neuentwicklungen in diesem Bereich Probetriebe zu ermöglichen, sollte die Produktvielfalt unterstützt werden. Die Wohnraumlüftung ist für ein Passivhaus unumgänglich, aber es gibt verschiedene Anbieter. Der Anbieter sollte schon beim Vorstellen des Vorkonzepts als Kooperationspartner angeführt werden, damit dies von der Planungsvisite vor Vertragsabschluss berücksichtigt werden kann.

Produktneuheiten (2003), die noch kein Passivhauszertifikat haben, weil gerade erst die Produktentwicklung abgeschlossen wurde, sollten bevorzugt eingesetzt werden (eventuell Förderung). Allerdings muss im Vertrag eine Frist vereinbart werden, in der die Produktneuheit die Funktionsfähigkeit für das Passivhaus beweist (durch Messungen) und das Zertifikat erhält, sonst muss es durch ein zertifiziertes Produkt ausgetauscht werden auf Kosten der Investoren (Qualitätssicherung).

5.1.3.2 Förderung von Zusatzmaßnahmen

Förderung von Zusatzmaßnahmen wie Photovoltaikanlagen, geringe CO² Werte, ökologischen Baumaterialien mittels z.B. internem Ranking.

5.1.4 Technische und visuelle Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept

Gegenüberstellung des Siedlungsentwicklungskonzepts mit den Anforderungen für Probewohnen zur Qualitätssicherung der weiteren Vorgehensweise.

Es wird eine Methode entwickelt werden, wie die Bewertung der Gebäude unter Berücksichtigung der Anforderungen des Siedlungsentwicklungskonzepts durchgeführt werden kann. Dies wird über einen Bebauungsplan hinaus in Form von Planungsrichtlinien durchgeführt werden.

Die Ziele des Siedlungsentwicklungskonzepts und des Probewohnens müssen so planerisch definiert werden, dass sie sich gegenseitig ergänzen.

Das Ziel der Reduktion der Bodenressourcen, Heizenergie, Verkehrsaufwand, Errichtungs- und Infrastrukturkosten im Siedlungsentwicklungskonzept entspricht dem Ziel im Probewohnen nur Passivhausstandards zu erlauben.

Die angestrebte Verklammerung – Wohnen/Arbeiten/Ausstellen – ergänzt sich mit der Mehrfachnutzung im Probewohnen, muss aber durch andere Zweige, wie z.B.: Geschäfte oder Ausbau des Tourismus durch Wellnessangebote erweitert werden.

Die Zielgruppen sind potenzielle Hausbauer, allgemeine Interessenten, Unternehmer und Multiplikatoren, die auch im Siedlungsentwicklungskonzept berücksichtigt werden müssen durch die Lage, das Angebot und die Erreichbarkeit untereinander.

5.1.4.1 Technische Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept

Die Siedlungsstruktur wurde so an die Morphologie des Bodens angepasst, dass möglichst viele passivhaustaugliche Parzellen entstehen.

Die Baumreihen definieren den Grünraum zwischen den Grundstücken in der Vertikalen. Sie sind so angeordnet, dass sie grundsätzlich die Grundstücke nicht zu sehr beschatten und für Passivhäuser untauglich machen würden.

Die angedachte landschaftliche Gestaltung der Betonung der Lüsse durch Hecken verringert die Windbelastung für die Passivhäuser und minimiert dadurch die Energieverluste.

Auch das Wegenetz ist so angelegt, dass die Erschließung des Grundstückes darauf angepasst ist, dass darauf ein Passivhaus errichtet werden wird.

Die Distanz zwischen Lage des ETZ und Probewohnhäusern ist so gewählt, dass die Verwaltung im ETZ möglich ist.

Laut Siedlungsentwicklungskonzept ist die Wegestruktur im Gebiet so angelegt, dass für die Dauer des Probewohnens die Siedlung autofrei ist, aber nach dem Verkauf der Häuser an private Bewohner die Möglichkeit des Zufahrens wieder erlaubt ist. Die Wege sind daher breit genug für den Autoverkehr und die Baufluchtlinien sind so geplant, dass eine Ergänzung durch Carports möglich ist.

Solange es sich um eine autofreie Siedlung handelt, ist Raum für die Probewohner auf dem Parkplatz beim ETZ freigehalten. Später wird der Parkplatz dann als Besucherparkplatz umgenutzt.

Die Parzellen sind groß genug, um im Erdreich die erforderlichen Rohre für Wärmetauscher verlegen zu können.

5.1.4.2 Visuelle Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept

Das Siedlungsentwicklungskonzept berücksichtigt die bisherigen Strukturen Großschönaus. Darüber hinaus werden diese durch zeitgemäße landschaftsplanerischen Maßnahmen verstärkt. Dies schafft einen idealen Rahmen für das Erstellen moderner Passivhäuser, sodass auch gestalterisch ein Vorbild für Siedlungsstrukturen geschaffen werden kann.

Der Teich wird nicht nur zum kommunikativen Zentrum der Siedlung sondern auch zum Identifikationsobjekt werden. Er wird sowohl für den Großschönauer als Ziel für Familienspaziergänge als auch für die Probewohner als „Urlaub im Passivhaus“ dienen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Siedlungsentwicklungskonzept ideale Voraussetzungen für die technische und visuelle Ausführung von Passivhäusern an diesem Ort bieten wird.

5.2 Konzeptentwicklung

Das Konzept zur Errichtung von 20 Passivhäusern zum Probewohnen wird aus technischer und architektonischer Sicht entwickelt und dargestellt. Für eine folgerichtige Erklärung der technischen Anforderungen ist eine Besprechung des avisierten Gesamtkonzepts unumgänglich:

5.2.1 Verfahren zu Umsetzung und Controlling des Konzepts

In Österreich wurden bisher keine Passivhäuser zum Probewohnen errichtet. Dieses Projekt zur Informationsweitergabe der Passivhaustechnologie an die zukünftigen Bauherren ist ein einzigartiges Projekt für zukünftiges Energieeinsparen. Es gibt keine Referenzprojekte zur Abwicklung und Durchführung. Die Beschreibung des gesamtheitlichen Konzepts, dem Energiekompetenzzentrum Großschönau, schafft einen Überblick über die einzelnen Stufen des Projektes. Das Probewohnen ist eng mit dem Siedlungsentwicklungskonzept und dem Energietechnologiezentrum verknüpft und ihre Ausführung ist auf Großschönau abgestimmt.

Grundsätzlich wird von der Gemeinde (Kommune) ein ausführender Verein gegründet, der eine Firma (z.B. GmbH) hervorruft. In Großschönau handelt es sich um den FVV (Fremdenverkehrsverein), der im weiteren Text als SP (für Sonnenplatz) bezeichnet wird. Im Zuge dieses Projekts wird das Siedlungsentwicklungskonzept für Großschönau unter Berücksichtigung des Raumordnungsprogramms (siehe 4.3.1) erstellt. Dieses liefert die raumplanerischen und ökologischen Grundlagen geprägt durch den Ort Großschönau für die genauere Definition und Entwicklung von Probewohnen und Energietechnologiezentrum (siehe 4.3.2). Aus dieser Konzeptentwicklung folgen Planungsrichtlinien (siehe 5.3) die mit den Planungsrichtlinien von Siedlungsentwicklungskonzept und ETZ (siehe 6.5) die Grundlagen für die Planung der Probewohnhäuser bildet.

Zeitlich parallel akquiriert SP und die Gemeinde Großschönau so genannte Baugruppen (siehe 5.2.2), die die Passivhäuser errichten werden. Außerdem avisiert SP auch die Akquisition von Siedlungsgenossenschaften an, die als Bauträger fungieren werden (siehe 5.2.3). Nach positiver Prüfung der vorgestellten Baukonzepts der Baugruppe, wird ein Marketingvertrag zwischen Baugruppe und SP abgeschlossen und ein Bauvertrag zwischen Siedlungsgenossenschaft und Baugruppe. Die Prüfung erfolgt durch den Qualitätsbeirat, dessen fachliche Mitglieder den SP, also den Besitzer der Grundstücke, zur Qualitätssicherung im Sinne dieses Konzepts, dienen. Sowohl die Funktionalität, als auch zeitliche, technische, energetische, architektonische, ökologische Richtlinien müssen gegenüber den ökonomischen Vorgaben gesichert werden. Es werden Einfamilienhäuser und mehrgeschossige Wohnbauten in Passivhausqualität zum Probewohnen errichtet. Die Passivhäuser sollen eine Mehrfachnutzung ermöglichen. Der Schwerpunkt liegt am Probewohnen, aber auch Präsentationen und Ausstellungen sollen möglich sein.

Parallel dazu wird das Energietechnologiezentrum entwickelt, geplant und errichtet, dass die Betreuung und Verwaltung des Probewohnens, EDV Visualisierungen, Schulungen und die Ausstellung der Passivhauskomponenten beherbergen soll.

Mittelfristig, etwas nach einem Zeitraum von 5 Jahren, werden die Passivhäuser vom Probewohnen in Eigenheime umgewidmet und adaptiert, an Private verkauft.



Abb. 43: Skizze Gesamtkonzept von P*P

5.2.2 Erläuterung der einzelnen Bezeichnungen der Partner

Bei dem Projekt Energiekompetenzzentrum Großschönau, von dem das Probewohnen ein Teil ist, handelt es sich um ein umfangreiches Projekt mit vielen Partnern aus zahlreichen Branchen. Um diese Teamarbeit effizient und ohne Missverständnisse durchzuführen, sind klare Beschreibungen und eine einheitliche Namensgebung notwendig.

Folgende Projektpartner und ihre Aufgaben sind für das Projekt relevant:

Gemeinde (oder Kommune): hier Gemeinde Großschönau

Sonnenplatz: ausführender Verein des Projektes (FVV-Fremdenverkehrsverein Großschönau)

Sonnenplatz Großschönau GmbH: zukünftige ausführende Firma, Bewirtschaftung der Passivhäuser zum Probewohnen, voraussichtlicher Grundstücksbesitzer.

Siedlungsgenossenschaft: Bauträger, Auftraggeber für Gebäudeerrichtung, Abwicklung der Errichtung, Förderwerber, Abwicklung der Nachnutzung nach 5 Jahren, wenn die Passivhäuser an Private verkauft werden.

Baugruppe: grundsätzlich jedes Team, das das Gebäude als GU errichtet. Es kann sich um verschiedene Arten von Gruppen handeln, Vertrag mit Genossenschaft (=GU), Marketingvertrag mit SP GmbH.

Herstellerfirma: Baumeister oder Generalunternehmer, der ein Haus errichtet und Zulieferfirmen beauftragt

Baugruppe: Architekt und Bauherren, die ein Passivhaus gemeinsam planen und errichten und als GU auftreten, Gebäude errichtet durch Baugemeinschaften tragen zu der konzeptionellen Bandbreite einer Siedlung wesentlich bei, weil individuelle Wohnbedürfnisse von den Bauherren selbst realisiert werden. Hierbei besteht auch die Möglichkeit für regionale Betriebe sich als Baugruppe zu formieren und so das Know-How bezüglich Passivhaustechnologie der Handwerksbetriebe im Nahbereich von Großschönau zu heben.

Fertighausfirma: Sie bauen ein Musterhaus in Passivhausqualität.

Qualitätsbeirat: Der Ausschuss vertritt die Interessen der Gemeinde und des SP. Er besteht aus Fachleuten und dient zur qualitativen Beurteilung der Bauprojekte im Sinne der Planungsrichtlinien, um nicht nur kurzfristige Kostenziele, sondern auch die Qualität der Gebäude im Sinne des Gesamtprojektes, das heißt Passivhäuser mit hoher Qualität als Pilotprojekt mit Vorbildwirkung, zu errichten.

Der Qualitätsbeirat besteht aus:

- 1 Vertreter des Sonnenplatz Großschönau: Schwerpunkt ökonomische Richtlinien
- 1 Vertreter der Gemeinde Großschönau: Schwerpunkt rechtliche Richtlinien
- 1 Architekt: Schwerpunkt ökologische, energetische, bauliche und ästhetische Richtlinien
- 1 Haustechnikplaner: Schwerpunkt technische Richtlinien

Es könnte aus strategischen Gründen erforderlich sein, einen Vertreter der Siedlungsgenossenschaft in den Qualitätsbeirat aufzunehmen, obwohl sie keinen neutralen Fachmann im obigen Sinne vertreten kann, sondern die Interessen der Siedlungsgenossenschaft, die sowohl ökonomische als auch bauliche Belange betrifft, die nicht den Richtlinien entsprechen, vertritt. Im Zuge der Qualitätssicherung muss davor gewarnt werden, aber aus dem Blickwinkel der zeitlich zügigen Abwicklung kann dies durchaus notwendig werden. Allerdings werden dann strategische Entscheidungen dem Qualitätsbeirat zusätzlich aufgelastet.

Die Vertreter von Großschönau (Sonnenplatz und Gemeinde) prüfen die ökonomischen Anforderungen. Zusammen mit dem Architekten bewerten sie auch die ökologischen und ästhetischen Richtlinien, wobei der Architekt hier das maßgebliche Stimmgewicht besitzt. Die technische Qualitätssicherung erfolgt durch den Haustechnikplaner und den Architekten.

Der Qualitätsbeirat tagt nach Bedarf jedoch max. einmal im Monat. Der Qualitätsbeirat gibt dem Bauwerber ein Zusammenfassendes Statement ab und bringt Vorschläge zur Verbesserung des Entwurfs. Erst nach Zustimmung des Ausschusses kann eingereicht werden. Der Qualitätsbeirat empfiehlt der Gemeinde die Weiterführung/ Zulassung des Projekts oder den Stopp des Baus, eine Begründung muss jedenfalls angegeben werden. Die Gemeinde/ SP hat das Recht der Letztentscheidung, als Besitzer, auch gegen den Qualitätsbeirat.

Zulieferfirmen: Firmen die als Subunternehmer die Baugruppe beliefern (z.B. KMUs wie Tischler, Fensterbauer, Innungen) zur Erstellung des Gesamtgebäudes. Es handelt sich hierbei vor allem um passivhaustaugliche Komponenten, zertifiziert nach dem Passivhausinstitut in Darmstadt (siehe 2.3.3). Es besteht das Ziel das auch sie Teile im ETZ ausstellen und daher einen Marketingvertrag mit SP abschließen. Im ETZ besteht außerdem die Möglichkeit im Zuge einer Einmietung im Bürotrakt zukünftige Kooperationsgründungen mit dem Schwerpunkt Passivhaustechnologie anzubahnen.

5.2.3 Bauliche und technische Nutzungsphasen

Die zeitliche Planung des Projekts ist relevant, sowohl in technischer als auch in ökonomischer Hinsicht. Wird der Zeitplan nicht eingehalten, verliert Großschönau den technischen Vorsprung als Expertenzentrum von Markneuheiten in der Passivhaustechnologie, die einerseits in der Ausstellungshalle vorhanden sein werden und deren Nutzbarkeit parallel dazu in den Probewohnhäusern hautnah getestet werden kann. Neue Technologien und Passivhauskomponenten müssen bereits in Großschönau eingebaut sein, bevor sie sich auf dem Markt etablieren. Nur so kann sich Großschönau als Zentrum für Passivhaustechnologie etablieren, das unumgänglich für jeden Hersteller, Planer und auch privaten Nutzer in diesem Bereich ist, sodass sich das Projekt aus ökonomischer Sicht selbst trägt und realisiert werden kann. Daher wurde als Ergänzung zum Phasenplan (siehe Antrag) ein Zeitplan mit dem Schwerpunkt bauliche Nutzungsphasen erstellt. Es wird deutlich dass noch viele Aufgaben bis zur Errichtung des ersten Hauses durchzuführen sind, um die Funktionalität und technische Qualität zu garantieren. Vor allem die Änderung des Flächenwidmungsplans und die rechtliche Bewilligung des Bebauungsplans sind neben der Gründung des Qualitätsbeirats die Akquisition der Baugruppen unumgänglich, darüber hinaus auch in einem sehr kurzen Zeitraum durchzuführen.

Vorgang	Dauer	Avisierter Zeitpunkt
Projekt EKZ Phase 2/3	6 Monate	08/2004 – 02/2005
Flächenwidmungsplan	6 Monate	04/2004 – 09/2004
Bebauungsplan	6 Monate	04/2004 – 09/2004
Vermarktung	2 Monate	01/2004 – 02/2004
Verhandlung	1 Monat	03/2004 – 04/2004
Gründung Beirat	1 Monat	08/2004 – 09/2004
Zulassung durch Beirat	2 Wochen	09/2004
Baubewilligung	2 Wochen	09/2004
Bauetappe 1	12 Monate	09/2004 – 09/2005
Probewohnen B 1	5 Jahre	09/2004 – 09/2009
Adaptierung Bereich Bauetappe 1	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2009 – 09/2010
Bauetappe 2A	12 Monate	09/2005 – 09/2006
Bauetappe 2B	12 Monate	09/2005 – 09/2006
Probewohnen B 1	5 Jahre	09/2005 – 09/2010
Adaptierung Bereich Bauetappe 2	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2015 – 09/2011
Bauetappe 3A	12 Monate	09/2006 – 09/2007
Bauetappe 3B	12 Monate	09/2006 – 09/2007
Adaptierung Bereich Bauetappe 3	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2011 – 09/2012
Bauetappe 4A	12 Monate	09/2007 – 09/2008
Bauetappe 4B	12 Monate	09/2007 – 09/2008
Adaptierung Bereich Bauetappe 4	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2012 – 09/2013

Besonders ausschlaggebend für das Erreichen aller Ziele des Projekts EKZ Großschönau sind die kurz- und mittelfristigen Aufgaben in den nächsten Monaten (siehe 08 Bauliche Nutzungsphasen, blaues Rechteck).

Deshalb werden alle Aufgaben in diesem Zeitraum, die für die technische und bauliche Qualität relevant sind, chronologisch genau im Folgenden definiert. Es ist nicht möglich eine Stufe zu überspringen und somit nicht alle Unterlagen zu präsentieren, aber es ist durchaus möglich, um Zeit zu sparen, zwei Stufen gleichzeitig zu präsentieren, allerdings liegt das Risiko für Änderungen und wiederholte Arbeit bei der Baugruppe.

01 Grundlagen:

Um mit der Implementierung aller erforderlichen Aufgaben beginnen zu können, müssen folgende Grundlagen abgeschlossen sein:

- € Die Grundstücke sollten in Besitz der Sonnenplatz Großschönau GmbH sein
- € Die Informationsbroschüre zur Akquisition der Baugruppen muss fertiggestellt sein
- € Die Parzellierung und geänderte Flächenwidmungsplan muss gültig sein
- € Der Bebauungsplan muss rechtlich gültig sein
- € Der Qualitätsbeirat muss mit allen Mitgliedern gegründet und beschlussfähig sein
- € Eine Siedlungsgenossenschaft muss als Bauträger vertraglich mit SP gebunden sein
- € Alle Richtlinien müssen vom Sonnenplatz, Qualitätsbeirat und Siedlungsgenossenschaft anerkannt sein

02 Akquisitionen:



Die Akquisition der Baugruppen wird vom Sonnenplatz mittels Zusendungen, den oben genannten Broschüren, persönlichen Gesprächen und Veranstaltungen so durchgeführt werden, dass interessierte Baugruppen konkretes Interesse an dem Errichten eines Passivhauses zum Probewohnen zeigen. Sobald eine Baugruppe den Vertrag mit SP unterschreibt, steigt die Baugruppe in Stufe 03 auf. Parallel zum Vertragsabschluß erhält die Baugruppe das Startpaket und hat 2 Wochen Zeit den Vorentwurf einzureichen.

Zur Anmeldung zum Projekt ist die Einreichung des Startpakets notwendig. Das Startpaket beinhaltet folgende Unterlagen:

- € Vorlage Datenblatt der Baugruppe/ Firma
- € Vorlage Konzeptbeschreibung mit Skizzen
- € Vorlage Referenzliste bisheriger Erfahrungen mit Passivhäusern
- € Vorlage Kostenschätzung
- € Planungsrichtlinien inkl. Beilagen zu den Berechnungsstandards
- € Erklärungsbroschüre zum Qualitätsstufenplan
- € Kontaktliste mit allen Ansprechpersonen
- € Workshopprogramm Sonnenplatz
- € Broschüren über Großschönau

03 Präsentation des Vorprojekts bei dem Qualitätsbeirat:



Die Baugruppe präsentiert ihre Konzeptidee mittels des ausgefüllten Startpakets dem Qualitätsbeirat. Dieser prüft die Unterlagen auf grundsätzliche Passivhaustauglichkeit nach den Planungsrichtlinien und gibt eventuelle Vorschläge für Verbesserungsmöglichkeiten. Bei positiver Beurteilung steigt die Baugruppe in Stufe 04 auf. Bei negativer Beurteilung wird die Baugruppe gebeten die zu ergänzenden Unterlagen in das Konzept einzuarbeiten und erneut das Startpaket abzugeben. Begünstigung der ersten zehn Baugruppen im Marketingvertrag.

Bei positiver Beurteilung erhält die Baugruppe alle erforderlichen Vorlagen für Stufe 04: Alle Leerformulare für Einreichung:

- € Katasterplan des vereinbarten Grundstücks
- € Ausschnitt des Bebauungsplans
- € Kanalanschlussplan
- € Vorlage zur Bestätigung aller Planungsrichtlinien
- € Vorlage: Liste der Subunternehmer

04 Präsentation der Einreichunterlagen:



Nach positiver Prüfung der Stufe 03, kann die Baugruppe die Einreichunterlagen präsentieren. Es handelt sich dabei um die ausgefüllten Vorlagen von Stufe 04. Besonders die Bestätigung aller Planungsrichtlinien inkl. Energiekennzahlbelegung nach PHPP 2002 (PHPP = Passivhausprojektierungs-paket (von: Passivhausinstitut Darmstadt, Dr. Feist) oder höher ist relevant. Diese Berechnung können Planer, Haustechniker und Architekten, die Erfahrungen mit Passivhäusern haben, berechnen. Für eine Genehmigung vom Qualitätsbeirat dürfen folgende Kennwerte in der Berechnung nicht überschritten werden:

Maximaler Jahresheizwärmebedarf: 15 kWh/m²a

Andere Berechnungen sind nicht gültig, wie Heizwärmebedarfsrechnung (lt. ÖNORM 8135 Vereinfachte Rechnung des Zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast von Gebäuden) oder der Energieausweis (lt. Richtlinien 93/76/EWG und KOM (87)401 endg.)

Da ein Vertreter der Gemeinde im Qualitätsbeirat anwesend ist, wird vorgeschlagen, dass ein verkürztes Verfahren für die Bewilligung des Passivhauses zum Probewohnen ermöglicht werden kann.

Bei positiver Beurteilung kann die Stufe 05 begonnen werden, bei negativer Beurteilung muss die Einreichplanung nochmals überarbeitet werden. Die Baubewilligung sollte nur gemeinsam mit der positiven Beurteilung der Stufe 04 vergeben werden.

Die Baugruppe erhält folgende Liste der erforderlichen Unterlagen für Stufe 05:

- € Pläne im Maßstab 1:50: Grundrisse, Schnitte, Ansichten inkl. aller Aufbauten, Baumeisterplan, Elektroplan, Haustechnikplan, Dachdraufsicht
- € Pläne im Maßstab 1:5: Details: Ecke, Traufe, Sockel, First, Attika, Fenster- u. Türanschlüsse
- € Ausschreibungsunterlagen: alle Gewerke
- € Preisspiegel
- € Verhandlungsprotokolle
- € Detaillierte Baubeschreibung
- € Zeitplan

05 Präsentation der Ausführungsplanung



Nach positiver Prüfung der Stufe 04 kann die Baugruppe die ausgefüllten Unterlagen für Stufe 05 präsentieren. Werden diese positiv von dem Qualitätsbeirat beurteilt, wird von der Siedlungsgenossenschaft die Beauftragung zum Bau lt. Fixpreisen (Pauschale) vergeben und der Termin zum Baubeginn gemeinsam vereinbart. Es wird empfohlen dass hier bereits die Haustechnikfirma vorgestellt wird, die die technische Planung/ Ausführung der Passivhaus-komponenten ausführen wird, um eventuelle Probleme in diesem Bereich direkt mit dem Ausführenden zu lösen.

06 Herstellung des Gebäudes

Der Baufortschritt lt. Zeitplan ist verbindlich für die Baugruppe. Die Siedlungsgenossenschaft übernimmt wie vereinbart die Bauaufsicht. Diese muss über das schriftliche Bautagebuch hinaus auch eine chronologische Fotodokumentation der Baustelle erstellen und von der Baugruppe für alle Materialien ökologische Nachweise einfordern. Die Baugruppe muss vor allem den Einbau jener Materialien nachweisen, die für Förderungen angegeben wurden. Der Nachweiß nach Ausführungsplan ist nicht ausreichend.

Mitglieder des Planungsbeirats werden wiederholt die Baustelle besichtigen und den Bauleiter auf Mängel hinweisen, die diese in seiner Arbeit berücksichtigt. Auftretende Mängel müssen sofort von der Baugruppe behoben werden.

07 Fertigstellung der Außenhülle



Nach Fertigstellung des Rohbaus werden die technische Ausführung und die planerische Übereinstimmung kontrolliert vom Planungsbeirat durch Vergleich der Dokumentation der Siedlungsgenossenschaft mit den Ausführungsplänen geprüft. Blowerdoortest und eine Thermografie sind verpflichtend durchzuführen. Der Blowerdoortest muss einen Wert $n_{50} < 0,6$ [1/h] erreichen. Besteht das Passivhaus einen Test nicht wird nach der Mängelbehebung der Blowerdoortest nochmals durchgeführt.

08 Fertigstellung des Gebäudes



Nach positiver Beurteilung der Stufe 07 erfolgt der Innenausbau des Gebäudes. Die Arbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die jetzt dichte Hülle nicht beschädigt wird. Nachträgliche Durchbrüche sind nicht mehr möglich! Nach der Installation der Haustechnik wird die Lüftungsanlage kontrolliert: Es erfolgt eine Luftmengemessung bei erster Inbetriebnahme, die mit den geplanten Luftmengen übereinstimmen muss. Die Anlage wird dem Bauherren übergeben und ihre Bedienung erklärt. Es erfolgt eine Bauabnahme durch die Siedlungsgenossenschaft, SP und den Qualitätsbeirat, bevor die Endabrechnung stattfinden kann. Parallel dazu muss der Außenraum lt. Siedlungsentwicklungs-konzept und Planungsrichtlinien komplett fertig gestellt werden.

09 Innenausstattung des Gebäudes



Die Innenausstattung des Gebäudes muss so durchgeführt werden, dass alle Anforderungen für die Funktion und die Behaglichkeit des Gebäudes (siehe 5.2.6) erfüllt werden, ohne die Passivhaustauglichkeit des Gebäudes zu vermindern. Der Qualitätsbeirat, besonders SP als Betreiberfirma und der Architekt, müssen hier die Funktionsfähigkeit, die Ökologie und die Behaglichkeit für die Probewohner kontrollieren und auf etwaige Mängel in der Innenraumplanung nach Präsentation der Unterlagen hinweisen. Die Innenraumausstattung wird vorwiegend ohne die Baugruppe durchgeführt werden in Zusammenhang mit einem Fachmann.

Bei Befolgung aller aufgeführten 9 Qualitätsstufen kann die erforderliche Qualität der Passivhäuser zum Probewohnen garantiert werden, sodass sowohl Besucher, Probewohner und die Betreiber mit dem Ergebnis zufrieden sind und Großschönau zu einer Vorbildfunktion für ökologisches Bauen wird und maßgeblich zur Breitenwirkung der Passivhaustechnologie beitragen kann.

5.2.4 Fixierung des Beziehungssystems der einzelnen Partner mit dem Schwerpunkt Implementierung und Qualitätssicherung



Um die Beziehungen aller Partner (siehe 5.2.2) in diesem komplizierten Ablauf zu verdeutlichen werden sie grafisch in einem Beziehungssystemdiagramm visualisiert. SP (Sonnenplatz) als Vertreter des Grundstücksbesizers (Gemeinde) beauftragt die Siedlungsgenossenschaft als Bauträger für die Passivhäuser zum Probewohnen. Diese schließt nach eingehender Prüfung (siehe 5.2.3, Stufe 04) den Bauvertrag mit der Baugruppe = Herstellerfirma des Gebäudes ab, dieser gilt aber nur wenn parallel dazu der Marketingvertrag zwischen Sonnenplatz und Herstellerfirma abgeschlossen wird. Diese beauftragt Zulieferfirmen für die Komponenten, wie z.B. die Fenster. Diese Zulieferfirmen können einen Marketingvertrag mit Sonnenplatz abschließen. Der Qualitätsbeirat dient zur Qualitätssicherung des Projekts. Um diese Qualitätssicherung nachvollziehbar und für jeden einsichtig zu machen werden Richtlinien (siehe 5.3) festgelegt, an die sich die Firmen und der Beirat halten müssen. Bricht dieses Beziehungsgeflecht auseinander, kann die technische und bauliche Qualität nicht mehr gewährleistet werden.

5.2.5 Gebäude- und Bebauungstypologien

In einer Bebauungstypologie werden die im Flächenwidmungsplan oder Bebauungsplan (hier: Siedlungsentwicklungskonzept siehe 4.4.1) festgelegten Widmungen und Wohndichten entsprechende charakteristische Gebäude zugeordnet.

Bei der Entwicklung wurde im Besonderen der Standort und die Anforderungen berücksichtigt und diese in die Gesamtsituation in Großschönau sorgfältig situiert. Die Parzellierung, das Wegenetz und die Situierung der Gebäude werden in den Flächenwidmungsplan und den Bebauungsplan einfließen. Es sollte grundsätzlich kein Teil davon verändert oder verschoben werden, da sonst das sorgfältig geplante Gleichgewicht verloren geht. Der Flächenwidmungsplan und der Bebauungsplan sind Teil der Planungsrichtlinien für das Probewohnen.

5.2.5.1 Einfamilienhäuser und Doppelhäuser

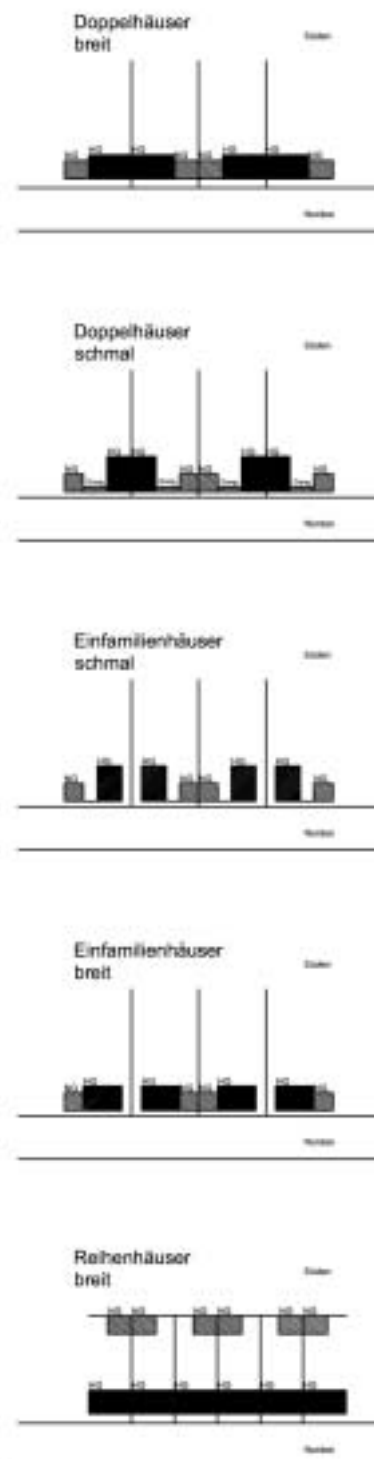
Aus der Analyse der bisherigen Bebauungstypologie von Großschönau (siehe 4.4.1) hat sich eine kompakte Gebäudetypologie von rechteckigen Einfamilien- und Doppelhäusern ergeben. Diese kompakte Bauweise ist für Passivhäuser erforderlich. Eine niedrige Energiekennzahl kann nur durch minimierte Wärmeverluste erreicht werden, die durch ein optimiertes Verhältnis zwischen Hüllfläche und Rauminhalt möglich werden.

Doppelhäuser sind derzeit in Österreich nicht so üblich wie Einfamilienhäuser, werden aber durch steigende Grundstückspreise in den Vororten der Ballungsgebiete in den nächsten Jahren gut vermarktbar sein. Um dies berücksichtigen zu können, wurden im Siedlungsentwicklungskonzept auch Parzellen für Doppelhäuser definiert. Eine Baugruppe kann hier sowohl ein ganzes Doppelhaus auf 2 dafür vorgesehenen Parzellen errichten, als auch eine Hälfte eines Doppelhauses auf einer Parzelle, wenn sie sich mit einer zweiten Baugruppe auf den Anschluss zwischen den Gebäuden einigen kann. Der Qualitätsbeirat kann hier sicher positiv und vermittelnd mitwirken.

Die Häuser stehen an der nördlichen Grundstücksgrenze mit einem minimalen Abstand von ca. 1 m zur Wohnstraße. Mehrere Vorteile ergeben sich daraus: Einerseits wird so ein geschlossener klarer Außenraum definiert, der an jenen im traditionellen Dorfzentrum von Großschönau erinnert. Andererseits wird der Straßenraum somit zu einem nicht nur von Zäunen, sondern auch von Fassaden begrenztem Raum, einer lebendigen Mischfläche nicht nur für parkende Autos und Anrainerverkehr, sondern auch für Fußgänger und spielende Kinder.

Ein Passivhaus zeigt aus wärmetechnischen Gründen den „Rücken“, die Fassade, mit wenig Öffnungen Richtung Norden, hingegen muss es sich Richtung Süden öffnen. Der private Freiraum, der Garten, liegt vor dem Haus Richtung Süden und ist durch die Platzierung des Hauses so groß wie möglich. Der öffentliche Raum wird durch die Lage des Gebäudes qualitativ verbessert und der private Freibereich qualitativ und quantitativ aufgewertet.

Der öffentliche Bereich zwischen Haus und Straße gehört rechtlich zum Grundstück, wird aber von der Gemeinde im Zuge der Errichtung der Infrastruktur (Straßenunterbau, Straßenbelag, Leitungen, Kanal, Straßenbeleuchtung) und



der Landschaftsgestaltung (Errichtung von Alleen, Wiesenstreifen usw.) mitgestaltet, sodass der Straßenraum noch kohärenter wird und die Häuser in einem gestalteten grünen Ambiente präsentiert werden.

Auch die Ausstattung, wie Mülltonnenstelle, Briefkasten, Informationsschild, Zugang usw. können so von SP angelegt werden. Der Eindruck einer tatsächlichen Wohnsiedlung und keines künstlichen Ferienressorts oder Musterhausparcs kann so durch gezielte Gestaltung dem Spaziergänger und dem Probewohner vermittelt werden.

Wie der Plan zeigt, können die Gebäude sowohl mit der schmalen als auch mit der breiten Seite an die Straße angrenzen. Es bleibt eine große Flexibilität erhalten, die nur im Straßenraum eine strenge Geometrie erfordert. Allerdings erreicht ein Gebäude, das mit der Schmalseite in Nord/Südrichtung liegt, schwieriger die erforderliche Energiekennzahl.

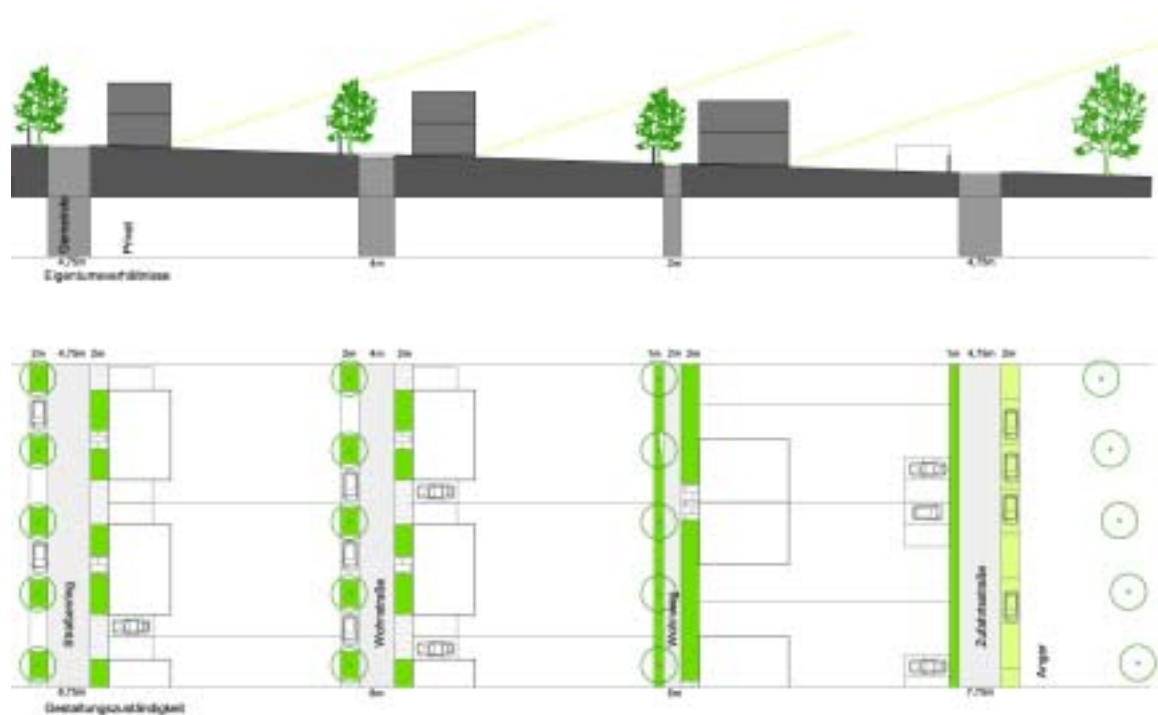


Abb. 44: Anordnung von Grünraum

Die Abbildung zeigt deutlich die sorgfältige Anordnung von öffentlichem Grünraum (in Abbildung grün markiert) und privatem Grünraum. Die Lage der Alleen ist am Südhang so fixiert, dass die Häuser der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Es sind ausreichend Parkplätze vorhanden, obwohl die asphaltierten Flächen minimiert wurden. Die Gebäudehöhen sind im Plan siehe Annex fixiert. Alle Einfamilienhäuser müssen zweigeschossig ausgeführt werden, dies ist für die erforderliche Kompaktheit und das Siedlungskonzept unumgänglich. Die Traufenhöhe ist daher mit ca. 6 – 6,5 m festgelegt.

Folgende Dachformen sind erlaubt: Flachdach, Pultdach mit einer Neigung von 0° - 15°, Satteldach mit einer Neigung von 0° - 25°, Walmdach mit einer Neigung von 0 - 5° Bei einem Pultdach muss die Traufe an der Nordseite liegen. Abwandlungen von Satteldächern sind nicht erlaubt, wie z.B. Mansardendach, Krüppelwalmdach usw.

5.2.5.2 Nebengebäude

Im Zuge der Adaptierung der Passivhäuser vom Probewohnen zu Privatwohnhäusern (siehe 5.2.8.4) kann der Raum zwischen den Gebäuden mit Carports und Garage nachverdichtet werden, sodass die Privaten Besitzer eine Trennung zwischen privatem Freibereich und öffentlichem Freibereich herstellen können. Ein Nebengebäude darf maximal 3m hoch sein (Traufenhöhe) und dessen Dach darf als Flachdach oder als Pultdach mit 0-5° ausgebildet werden.

5.2.5.3 Mehrfamilienwohnhäuser

Das Mehrfamilienwohnhaus ist zwischen Energietechnologiezentrum und Einfamilienhäusern am Badebiotop platziert. Es bildet einen Übergang zwischen der großen Büro- und Hallenstruktur hin zur Kleinteiligkeit der Einzelbauten. Das Mehrfamilienwohnhaus muss 2 Geschosse umfassen und es hat eine maximale Traufhöhe von 6-6,50m. Als Dachform ist ein Flachdach bzw. ein Pultdach mit von 0-5° erlaubt. Jede Wohneinheit muss ausreichende private Freibereiche vorweisen. Wenn kein Zugang zu mindesten 30m² Garten möglich ist, dann muss der Freibereich als Terrasse ausgeführt werden mit einer Mindestdiefe von 2 m und einer Mindestfläche von 10m².

Der Parzelle für Mehrfamilienhäuser ist im Siedlungsentwicklungskonzept genau festgelegt und dieses kann nur dort errichtet werden. Die Stiegenhäuser sollten nicht als eigene Bauten ausgeführt werden, sondern müssen in den Bau integriert werden, damit es sich um ein Gesamtgebäude und keine zergliederten Einzelkörper handelt. Das Erdgeschoß im Mehrfamilienwohnbau muss behindertengerecht ausgeführt werden und eine Mindesthöhe von 3,00 m Höhe vorweisen um einer Mehrfachnutzung mit den Funktionen Wellness oder Büro bzw. Geschäft ebenfalls gerecht zu werden: „Flexibles mitwachsendes Haus“.

5.2.5.4 Bauetappen

Die Bauetappen wurden bereits im Siedlungsentwicklungskonzept festgelegt. Ergänzend dazu wurde ein Zeitplan erstellt der die Etappen mit konkreten Terminen in der Zukunft verbindet, die mit dem wirtschaftlichen Zielen abgestimmt werden müssen.

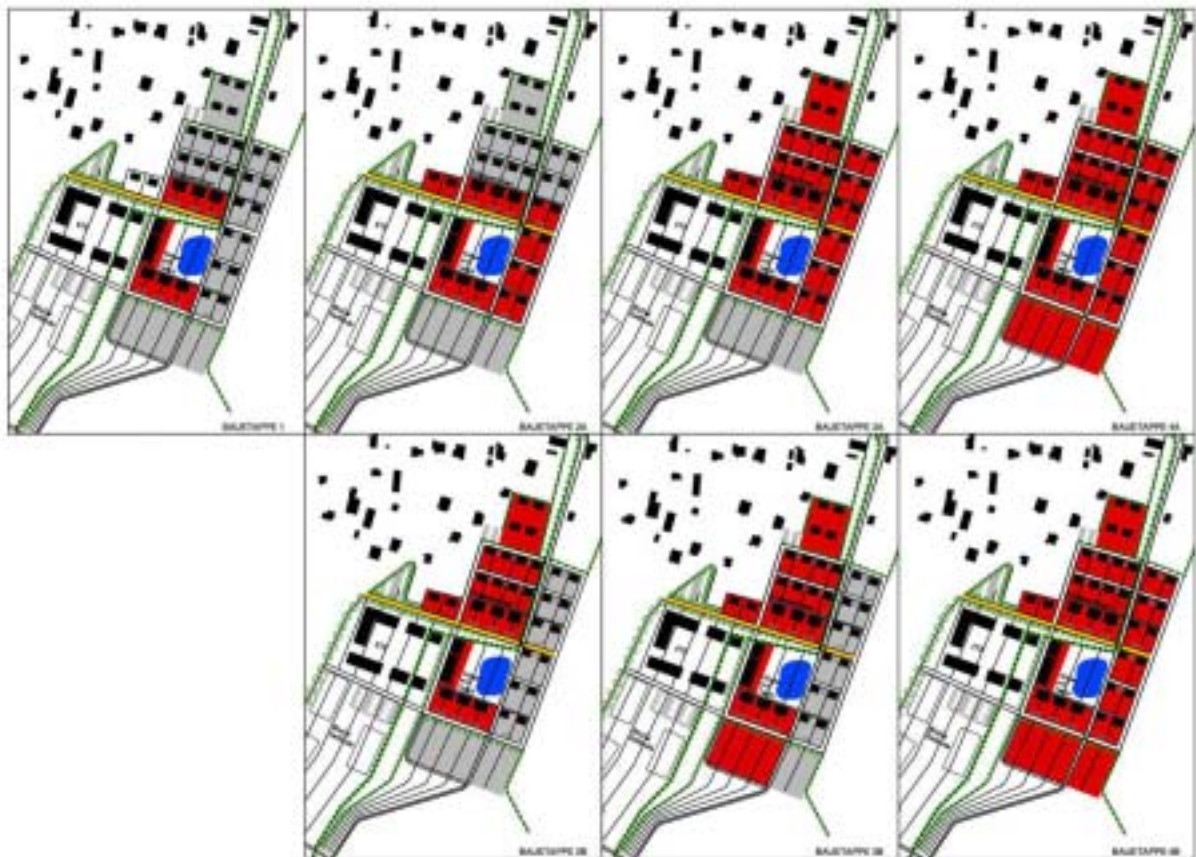


Abb. 45: Bauetappen

Übersichtzeitplan inklusive eines avisierten Zeitpunktes zur besseren Einschätzung des Projektumfanges:

Vorgang	Dauer	Avisierter Zeitpunkt
Projekt EKZ Phase 2/3:	6 Monate	08/2004 – 02/2005
Flächenwidmungsplan:	6 Monate	04/2004 – 09/2004
Bebauungsplan:	6 Monate	04/2004 – 09/2004
Bauetappe 1:	12 Monate	09/2004 – 09/2005
Probewohnen B 1:	5 Jahre	09/2004 – 09/2009
Adaptierung Bereich Bauetappe 1:	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2009 – 09/2010
Bauetappe 2A:	12 Monate	09/2005 – 09/2006
Bauetappe 2B:	12 Monate	09/2005 – 09/2006
Probewohnen B 1:	5 Jahre	09/2005 – 09/2010
Adaptierung Bereich Bauetappe 2:	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2010 – 09/2011
Bauetappe 3A:	12 Monate	09/2006 – 09/2007
Bauetappe 3B:	12 Monate	09/2006 – 09/2007
Adaptierung Bereich Bauetappe 3:	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2011 – 09/2012
Bauetappe 4A:	12 Monate	09/2007 – 09/2008
Bauetappe 4B:	12 Monate	09/2007 – 09/2008
Adaptierung Bereich Bauetappe 4:	12 Monate (nach 5 Jahren)	09/2012 – 09/2013

5.2.6 Technische und bauliche Eigenschaften

Alle Gebäude im Bereich EKZ Großschönau müssen, da es sich um eine Passivhaussiedlungen handelt, mit allen diesbezüglich erforderlichen baulichen Passivhauskomponenten funktionstüchtig ausgestattet sein:

- € Guter Wärmeschutz und Kompaktheit: Außenhülle U kleiner gleich $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ wärmebrückenfrei
- € Zweigeschossige Häuser
- € Südorientierung und Verschattungsfreiheit: Passive Solarenergienutzung
- € Superverglasung und Superrahmenfenster: U_w kleiner gleich $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, g -Wert um 50% (bevorzugt Fenster mit Passivhauszertifikat)
- € Luftdichtheit: Wert $n_{50} < 0,6 \text{ [1/h]}$
- € Wärmerückgewinnung aus der Abluft: Wärmebereitstellungsgrad größer gleich 75%
- € Energiespargeräte: Hocheffiziente Stromspargeräte für den Haushalt
- € Passive Luftvorerwärmung: Optional: Erdwärmetauscher, Lufttemperatur auch im Winter über 5°C

Um die Passivhaustauglichkeit darzulegen müssen folgende Maßnahmen als Nachweis erbracht werden. Die zeitliche Abfolge wird im Stufenplan (5.2.3) festgelegt:

- € Vorentwurf
- € Einreichplanung inkl. Energiekennzahlberechnung durch PHPP 2002 oder höhere Version
- € Ausführungsplanung inkl. aller erforderlichen Details entsprechend dem Bauteilkatalog
- € Nachweis durch Fotos und Rechnungen, dass die geplanten Baustoffe verbaut wurden
- € Blowerdoor Test
- € Thermografie
- € Schriftliche Bestätigung des Funktionstests der Lüftungsanlage

Alle üblichen Bausysteme nach dem Stand der Technik können für die Errichtung der Passivhäuser verwendet werden, z.B.: Holzbau, Holzelementbau, Ziegelbau, Betonskelett/ Holzbau, Betonskelett/

Ziegelbau, aber es sind durchaus auch neue Systeme willkommen, wenn sie die erforderlichen U-Werte für die avisierte Energiekennzahl erfüllen.

Bauteile die das Passivhauszertifikat des Passivhausinstituts Darmstadt besitzen werden bevorzugt verwendet, da ihr Funktionsfähigkeit für Passivhäuser bereits geprüft ist: z.B. Passivhausfenster mit einem U_w kleiner gleich $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, g-Wert um 50% (bevorzugt Fenster mit Passivhauszertifikat).

Einfamilienhaus/ Doppelhaus

Um die Qualität des Gesamtkonzeptes des Probewohngebietes zu garantieren, sind für jedes Grundstück die Kennzahlen festgelegt. Zusammenfassend handelt es sich für Einfamilien und Doppelhäuser um Grundstücksgrößen: $300 - 600 \text{ m}^2$ davon versiegelte Fläche: 20 - 40% in Abhängigkeit der Grundstücksgröße mit einer Geschossflächenzahl (GFZ): 0,4 - 0,8 und einer bebauten Fläche: 0,2-0,3 (Alle Kennzahlen sind im Plan für jede Parzelle (siehe 4.5.2) fixiert). Die Grundrisse sollten so flexibel sein, dass ohne aufwendige bauliche Maßnahmen zwei einzelne Wohneinheiten oder eine große Wohneinheit möglich sind (siehe 5.2.8). Auch Vorschläge für ein Modulssystem, werden besonders bevorzugt (Das wachsende Haus). Das Erdgeschoß sollte behindertengerecht ausgeführt sein.

Ein autarkes flexibles Energiebereitstellungssystem mit bevorzugt dezentralen, innovativen Anlagen im Gegensatz zu erprobten Systemen wird angestrebt, um die Vielfalt an ökologischen Energiesystemen inkl. Berücksichtigung von noch nicht am Markt etablierten Systemen zu fördern. Erstens können den Probewohnern und Besuchern möglichst viele verschiedene Systeme präsentiert werden und alle Haustechnikfachleute im Bereich Passivhaustechnologie werden im EKZ Großschönau ihre Produkte zeigen können. Zweitens haben Studien und Versuche gezeigt, dass bei hochenergieeffizienten Gebäuden (Passivhäusern) der Energiebedarf dermaßen klein ist, dass der Leitungsverlust im Nahwärmenetz oft um ein vielfaches höher ist.

Die Energiebereitstellung eines Hauses kann in ihre Nutzungen gegliedert werden:

Wohnen:

Raumklima: Temperatur im Raum

Raumluft: Temperatur und Feuchtigkeit bzw. Sauberkeit der Luft

Waschen:

Warmwasserbereitstellung

Kochen/ Arbeiten/ Wohnen:

Energieverbrauch für Licht und elektrische Geräte

Abluft bei Luftverbrauch durch Kochen

Das Energiesystem eines Passivhauses muss vom Haustechniker für diese Anforderungen ausgerüstet sein:

Heizung, Lüftung, Warmwasserbereitung, Stromanschluss, Wasseranschluss, Abwasser

Es muss immer das gesamte Systeme betrachtet werden und nicht die einzelnen Komponenten unabhängig voneinander.

Folgende Energiesysteme können zum Beispiel in einem Passivhaus angewendet werden:

- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Erdkollektor und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solekollektor und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Wasser Wasser Wärmepumpe und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solarthermie und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und Photovoltaik Direkteinspeisung
- € Zusatzfußbodenheizung mit Kernkühlfunktion im Estrich
- € Kompaktheizgerät mit Erdkollektor inkl. Warmwasserbereitung
- € Kompaktheizgerät mit Solarthermie inkl. Warmwasserbereitung
- € Kompaktheizgerät mit Solekollektor
- € Zusatzheizung: Pelletsofen

Die Zertifizierung des Gebäudes durch das Passivhausinstitut Darmstadt für die Planung des Passivhauses oder die Vergabe des Ral Passivhaus Gütezeichens durch die Gütegemeinschaft Niedrigenergie-Häuser e.V. sind durchaus im Sinne des Probewohnens in Passivhäusern. Da es sich aber um deutsche Zertifizierungen handelt, sind sie nicht verpflichtend. Die Zertifizierung wird aber in den Werbebroschüren und auf der Hausfassade werbewirksam angebracht/ dargestellt, wenn ein Haus dieses Zertifikat erreicht. Eventuelle Zusatzkosten muss allerdings die Baugruppe selbst tragen. Sobald eine österreichische Zertifizierung existiert, wird versucht sie in das Regelwerk von Großschönau aufzunehmen.

Abb. 46: Zertifikate



Mehrfamilienhaus/ Reihenhaus

Das Mehrfamilienhaus sollte im EG mit einer Mindestraumhöhe von 3m Mehrfachnutzungen ermöglichen, wie z.B. Wellnessbereiche, Büros, Geschäfte, aber natürlich auch Probewohnungen. Das Erdgeschoß muss daher behindertengerecht ausgeführt sein. Das geplante Grundstück hat eine Größe von ca. 3500 m² und ist im Plan (4.3.2) genau fixiert. Die Grundrisse sollten so flexibel sein, dass ohne aufwendige bauliche Maßnahmen zwei einzelne Wohneinheiten oder eine große Wohneinheit möglich sind, das heißt nutzungsneutrale Grundrisse sollten zum Tragen kommen.

Ein flexibles Energiebereitstellungssystem mit bevorzugt zentralen, innovativen Anlagen wird avisiert z.B. Anschluss an das Biomasse-Nahwärmenetz für die Restwärmeabdeckung in Kombination mit Solarthermie oder Erdkollektor. Die Mehrfamilienhäuser können eventuell gemeinsam mit dem ETZ an das Netz angeschlossen werden. Etwa 200 KW Anschlussleistung stehen zur Verfügung.

Wie Untersuchungen zeigen sind die Messkosten (Messung, Betriebskostenabrechnung,...) bei Nahwärmeanschlüssen meist höher sind als die tatsächlichen Heizkosten. Hier sollte die Gebäudeverwaltung überdacht, und im Sinne der Benutzer eine Energiepauschalierung anhand der Wohnfläche vorgenommen werden.

Zahlreiche Normen und Baugesetze, wie zum Beispiel auch die niederösterreichischen Förderungsrichtlinien beziehen sich bereits auf den Standard und die Technologien von Passivhäusern. Wir empfehlen diese Vorgaben zu berücksichtigen, soweit sie den Planungsrichtlinien nicht widersprechen.

Kollektorflächen, Photovoltaikanlagen

Wenn diese Anlagen sinnvoller Teil des Energiesystems eines Gebäudes sind, werden sie zugelassen und bei der Haustechnikplanung ihre Größe festgelegt.

Der optische Einfluss der Photovoltaikanlagen auf das Erscheinungsbild des Gebäudes muss planlich dargestellt werden und wird vom Qualitätsbeirat auf technische, bauliche, ökonomische und ästhetische Qualität geprüft.

Maßnahmen für Wasserspeicherung und Wassereinsparung

- € Einbau von Wasser sparender Sanitärtechnik ist verbindlich
- € Der Verbrauch von Trinkwasser durch Gartenbewässerung und Autowaschen ist nicht erlaubt und muss bei der Haustechnikplanung berücksichtigt werden
- € Eine Zisterne (dezentrale oder zentrale Anlage) muss gebaut werden
- € Ein Trennsystem für die Regenwassernutzung muss in jedem Passivhaus errichtet werden. Das Regenwasser soll für die WC-Spülung, die Waschmaschine, die Gartenbewässerung und zum Auto waschen verwendet werden.
- € Versiegelungsflächen möglichst gering halten. Parkplätze, Terrassen und Gehwege im Garten dürfen nicht versiegelt ausgeführt werden, außer das Dach wird intensiv begrünt
- € Dachbegrünung wird bevorzugt
- € Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme und Sickerschächte der Gemeinde können, wenn es aus ökologischer Sicht sinnvoll ist, über Privatgrund geführt werden

Grundsätzlich ist die Errichtung eines Kamin bzw. eines Notkamins verpflichtend. Nach Einholung einer Sondergenehmigung ist es erlaubt den Notkamin nicht zu errichten. Wir empfehlen für die gesamte Passivhaussiedlung diese Sondergenehmigung einzuholen.

5.2.7 Ästhetische Eigenschaften

Für das Planungsgebiet gibt es keine Vorgaben bezüglich Material oder Dachformen, aber die baulichen Richtlinien müssen befolgt werden. Für die Beurteilung der ästhetischen Qualitätssicherung ist der Qualitätsbeirat zuständig, der nach folgenden Kriterien prüft:

- € Proportion
- € Situierung/ Ausrichtung
- € Gesamteindruck
- € Ökologischer Ausdruck
- € Regionaler Ausdruck

Alle üblichen Bausysteme nach dem Stand der Technik können für die Errichtung der Passivhäuser verwendet werden, z.B.: Holzbau, Holzelementbau, Ziegelbau, Betonskelett/ Holzbau, Betonskelett/ Ziegelbau. Durchaus werden auch neue oder alternative Systeme, z.B. die Errichtung mit Stroh-wänden begrüßt.

Die Planung aller ästhetischen Eigenschaften des Gebäudes, das sind alle sichtbaren Oberflächen und Formen innen und außen sowie Gartengestaltung und Innenraumgestaltung sollten absichtlich in einem stringenten Konzept erfolgen. Hierbei muss vor allem auf die Wünsche der Kunden eingegangen werden. Unkomplizierte Gebäude mit prägnanter Optik haben einen hohen Wiedererkennungswert, was für das Projekt EKZ auch aus Marketinggründen relevant ist.

Im Außenraum ist für die Ästhetik eines Gebäudes die Fassadengestaltung, die Fenster, die Türen, die Sockelausführung, die Ausführung von Traufe und Dach, sowie die Beleuchtung (vor allem bei Nacht) und die Gartengestaltung (das Umfeld des Gebäudes) prägend. Im Innenraum sind vor allem der Boden, die Wand, die Decke sowie Beleuchtung und Einrichtungsgegenstände für die ästhetische Wahrnehmung relevant. Die Wahrnehmung wird durch Form, Material und Farbe bestimmt. Ausschließliche Verwendung von Holzlattenfassaden in Naturtönen und Pultdächern ist derzeit ein Trend bei Passivhäusern, das EKZ Großschönau sollte aber mehr als das bieten und Trends der Zukunft voraussagen in dem auch die Ästhetik bei jedem Gebäude geprüft und verbessert wird.

Relevant für die ästhetische Erscheinung sind außerdem der Sonnenschutz, eventuell errichtete Photovoltaikanlagen und aus Sicht der Wasserspeicherung unumgängliche Gründächer. Diese Elemente sollten in Form und Farbe von der Baugruppe dargestellt werden, damit der Qualitätsbeirat die Erscheinung vor der Errichtung prüfen kann.

Viele Fertighäuser werden aufgrund ihrer Einrichtung verkauft, weil Bauherren zu Einrichtungsgegenständen einfacher einen Bezug herstellen können, als zu einem ganzen Gebäude. Die Innenausstattung und die Einrichtung sollte daher besonders sorgfältig von einem Fachmann festgelegt werden.

Um verschiedene Kundenschichten/ Kundenklassen anzusprechen, sollten Häuser mit unterschiedlichen Gesamtdesigns erstellt werden. Der ökologische Ausdruck eines Gebäudes sollte dennoch in jedem Gebäude vorhanden sein, aber er kann sich in verschiedenen Weisen artikulieren:

Das „klassische ökologische Gebäude“ hat viel Naturholz, Massivholzmöbel, charakteristisch durch Überdimensionierung und abgerundeten Ecken, meist kombiniert mit naturfarbenen Textilien und sogar teilweise naiven Mustern. Dieses Design gibt es bereits seit den 80iger Jahren und es ist derzeit nicht „im Trend“, aber es gibt durchaus Kunden die sich dadurch angesprochen fühlen.

Das „Wellnessgebäude“ mit integrierter Sauna im Wohnbereich, wenig sogar dunklem Holz (kein Tropenholz, sondern wärmebehandelt oder gebeizt) kombiniert mit hellen großen Flächen ist derzeit sehr im Trend. Die Kunden sind keine „Ökofreaks“, sondern Genießer, die nicht nur ihren Körper sondern auch die Umwelt verwöhnen wollen.

Jungfamilien möchten ihre Kinder in Räumen mit Komfortlüftung ohne Allergieprobleme aufziehen, entscheiden sich für ein Passivhaus weil sie die Investitionskosten durch die Förderungen senken wollen und gleichzeitig später niedrige Betriebskosten haben werden. Sie freuen sich über ein flexibles, einfaches, übersichtliches Haus, das wenig Arbeit macht und praktisch ist, aber trotzdem Behaglichkeit, Arbeiten zu Hause und ein bisschen Komfort bietet.

Junge Paare, aber auch reifere Menschen kurz vor der Pension, werden durch kleine, flexible aber großzügig wirkende Passivhäuser angelockt, die nicht viel Holz, sondern vielleicht den einen oder anderen Designklassiker enthalten. Sogar ein Stuhl aus Kunststoff, dessen Materialstärke aber so minimiert ist, dass er leicht zu heben und dennoch bequem ist, kann hier ökologisch im Sinne von Minimierung der Materialmenge durch innovative Konstruktion sein.

Richtlinien für Behaglichkeit

Maßgeblich für die empfundene Behaglichkeit in Gebäuden, die von Person zu Person verschieden ist, sind neben Bekleidung und Art der Tätigkeit folgende energierelevante Aspekte:

- € Empfindungstemperatur: Diese setzt sich aus Oberflächen- und Raumlufttemperatur zusammen. Die Differenz der flächengemittelten Oberflächentemperatur (wird als Strahlungsanteil wahrgenommen) und der Lufttemperatur sollte dabei nicht mehr als 4°C betragen. Für die Lufttemperatur gilt dabei ungefähr: Winter 18-22°C, Sommer 22-25° (in Abhängigkeit von der Aktivität und Bekleidung).
- € Luftfeuchtigkeit ("Schwüle"): relative Luftfeuchte 35-70%,
- € Luftgeschwindigkeit (Zugluft): <0,15 m/s
- € Luftwechsel: hygienische Erfordernisse in einem Wohngebäude ergeben Luftwechselraten von 0,4 bis 0,7 pro Stunde
- € Sommertauglichkeit: Es sollten Temperaturen über 26° vermieden werden.
- € Wärmeleitfähigkeit des Fußbodens unter 0,14 W/mK

Zur Berechnung des PMV Index (thermisches Gleichgewicht von Körper und Umgebung) siehe auch: DIN ISO 7730

Eine entsprechende "thermische Qualität", d.h. ein behaglicher thermischer Zustand ist gegeben, wenn alle Werte innerhalb der angegebenen Komfortbereiche bleiben.

5.2.8 Beschreibung der Problematik und Maßnahmen für Variabilität und Flexibilität hinsichtlich Probewohnen, Demonstrationsobjekt, Firmenpräsentation und Wohnnutzungen

5.2.8.1 Das Passivhaus zum Probewohnen

Die Passivhäuser in Großschönau werden aber bei ihrer baulichen und haustechnischen Planung so vom Qualitätsbeirat überwacht, dass die Behaglichkeit eines Passivhauses auch für die Probebewohner ohne Einschränkung fühlbar wird, obwohl die Wärmeeinträge zusätzlich zur Sonnenenergie

(Bewohner und Geräte) nur unregelmäßige im Gebäude vorhanden sind. Stellt man sich die Abläufe in einem Hotel vor, wird bewusst welche zusätzlichen Funktionen die Passivhaussiedlung zum Probewohnen erfüllen muss:

Die Beherbergung erfolgt in den Passivhäusern. Empfang, öffentlicher Gastbereich und Halle, sowie Wirtschaftsbereich, Hauswirtschaft, Küche, Personal und Lager werden sich im ETZ befinden. Als Transportmittel empfehlen wir kleine Autos, mit geringer Lärmbelastigung und einem ökologischen Schwerpunkt, am besten mit Strombetrieb aus Windenergie oder mit Biodiesel (mögliche Geruchsbelastigung) bzw. Handwagen. Man darf die Wettersituation (Schnee und Regen) als Barriere für Transport (Wäsche, Geschirr, usw.) nicht unterschätzen und sollte hier realistische Systeme von Ferienresorts anwenden. Die Probewohner möchten auch Frühstück und Einkaufen usw. für diese Bedürfnisse sollte ganz Großschönau genutzt werden und seine Infrastruktur dafür forciert werden (z.B. Der Platzwirt hat ein Frühstücksangebot speziell für die Probewohner). Die Anreise- und Abreiseabwicklung erfolgt in der Rezeption im ETZ. Um alle Personengruppen anzusprechen, sollten die Erdgeschoße behindertengerecht ausgeführt sein. Die Funktionen im Innenraum sollten dem Konzept eines Passivhauses abgestimmt im Haus verteilt sein. Im Süden befinden sich die Aufenthaltsräume mit Südfenster. Im Norden werden Nebenräume, Vorraum, Abstellräume und Treppenaufgänge platziert. Von zweigeschossigen Galerien und Treppen in Aufenthaltsräumen wird auf Grund von schwer zu planenden Luftumwälzungen abgeraten. Von diesen Grundlagen sollte jedenfalls bei der Planung von flexiblen Grundrissen und Wellnessbereichen nur dann abgewichen werden, wenn ausreichendes Wissen über die Kompensierung fehlender Energieeinträge besteht.

Im Mehrfamilienwohnhaus wird das Probewohnen ähnlich wie bei den Einfamilienhäusern funktionieren, aber nur in vereinzelt Wohnungen. Sie sollten so organisiert sein, dass sich die ständigen Bewohner nicht gestört fühlen, sondern die Probewohner als Besonderheit ihres Gebäudes sehen. Die Wohnungen sollen sowohl Bauträger als auch Wohnungskäufer und Mieter für die Passivhaustechnologie begeistern.

5.2.8.2 Das Passivhaus als Demonstrationsobjekt

Auch auf wiederholte Führungen müssen die Passivhäuser vorbereitet sein, zum Beispiel: für Fachleute, Presse oder an Tagen der offenen Tür. Darüber hinaus sollte das Passivhaus auch den Probewohnern seine technischen Geheimnisse übersichtlich präsentieren können. Der Technikraum sollte nicht größer sein als nötig, aber gut beleuchtet sein, beschildert und mit einem erklärenden Folder versehen und auch mit gereinigt werden mit dem Rest des Hauses. Die Funktionsfähigkeit ist klar ersichtlich, aber ohne die Behaglichkeit im Wohnraum zu minimieren. Bildschirmanzeigen mit Heizverbrauch und Stromverbrauch und deren Weiterleitung an das ETZ ist durchaus eine Möglichkeit die Vorteile des Passivhauses zu verdeutlichen und Energieeinsparungen zu zeigen, wenn diese Messgeräte nicht so umfangreich werden, dass der Probewohner sich „kontrolliert“ fühlt. Die Sonne bringt über die Passivhausfenster die Energieeinträg in das Gebäude. Es wäre durchaus ein Konzept zur Verdeutlichung der Sonneneinstrahlung vorstellbar.



Abb. 47: So sollte der Technikraum nicht aussehen

5.2.8.3 Das Passivhaus als Firmenpräsentation

Firmenbeschilderung, Informationstafeln und erworbene Zertifikate (siehe 5.2.6) sind unumgänglich, ihre Erscheinung sollte gut sichtbar sein, sich aber dennoch dem Intérieur Design unterordnen.

5.2.8.4 Die Adaptierung des Passivhauses für private Wohnnutzungen

Die Passivhäuser von Großschönau zeigen den Stand der Technik und machen es möglich sogar zukünftige Technologien auszuprobieren. Durch die rasanten Entwicklungen werden die Passivhäuser zum Probewohnen daher mittelfristig (ca. 5 Jahre) überholt sein. Die Häuser werden dann entweder adaptiert für einen weiteren Probewohnzyklus oder an Private Bewohner verkauft. Um die Gebäude für zukünftige Käufer interessant zu machen, sollten sie so flexibel geplant sein, dass sie an die Bedürfnisse der Besitzer ohne aufwändige bauliche Maßnahmen angepasst werden können (siehe 5.8.5). Für Großschönau ist es wichtig, dass der Gesamteindruck der Siedlung nicht verändert wird, um die Atmosphäre für die weiterlaufenden Probewohnhäuser zu erhalten.

5.2.8.5 Maßnahmen für die Flexibilität des Passivhauses

Die Grundrisse sollten so flexibel sein, dass ohne aufwendige bauliche Maßnahmen zwei einzelne Wohneinheiten oder eine große Einheit möglich sind. Dies erfolgt dadurch dass Räume mit ähnlichen Funktionen unterschiedlich belegt werden können (siehe Skizze). Außerdem muss sich z.B. das Treppenhaus im Vorraum befinden, der zwischen Verteilerraum der Wohneinheit und Eingang liegt. Dies betrifft sowohl das Einfamilienhaus als auch das Mehrfamilienhaus in Passivhausbauweise.

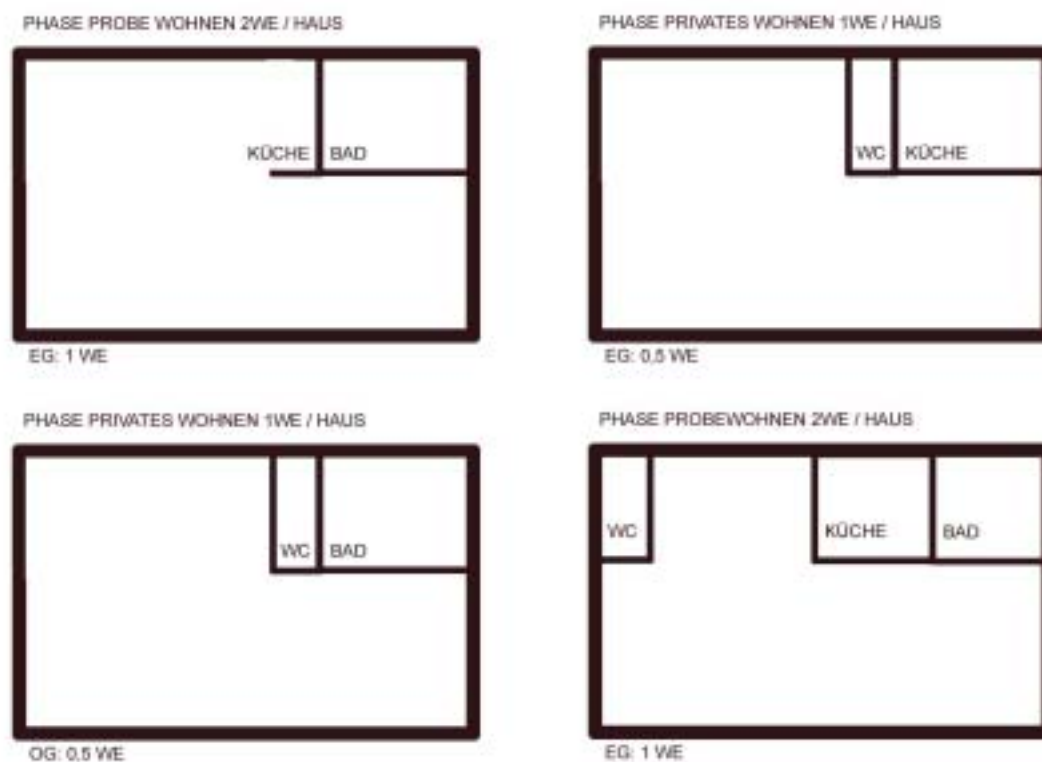


Abb. 48: Mögliche Grundrisse

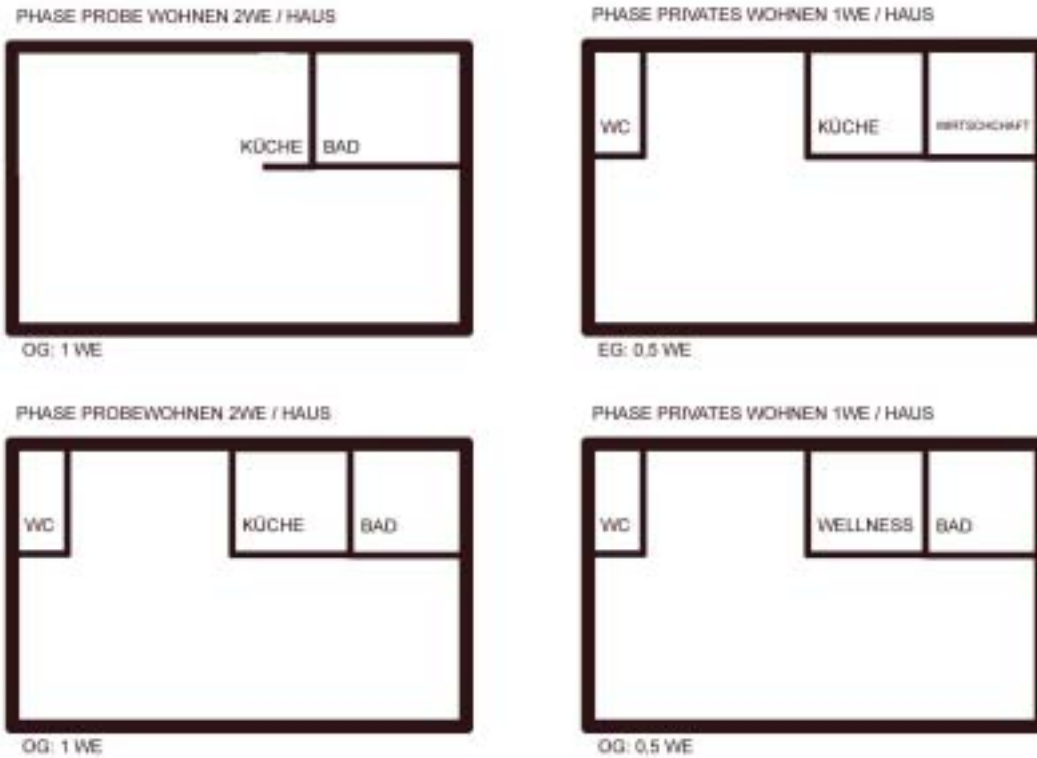


Abb. 49: Mögliche Grundrisse

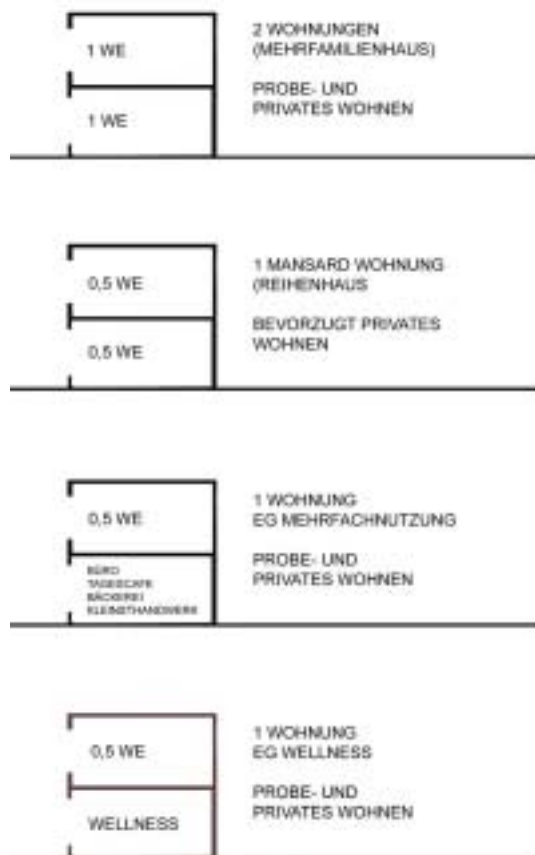


Abb. 50: Flexibilität der Passivhäuser

Nachweislich ist das Energieaufkommen der österreichischen Haushalte durch Mobilität (Individualverkehr) wesentlich höher als der Verbrauch durch Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom. Die Schaffung von Arbeitsplätzen im Nahbereich. Hierzu zählt auch die Wiedersammenführung von Arbeiten und Wohnen, in Form von Teleworking (Highspeed Internet Anschluss ist geplant) oder Kleinstgewerbe das zu Hause durchgeführt werden kann. Deshalb sind Erdgeschosse mit 3m Raumhöhe, strukturell offenen Primärkonstruktionen und barrierefreier Ausführung vorgeschrieben. So werden Mehrfachnutzungen möglich, wie Skizzen unten zeigen.

Zeitliche Richtlinien

Der Bauwerber von Probewohnhäusern hat nach Anzeige des Baubeginns vier Monate (16 Wochen) Zeit um das Gebäude außen und weitere zwei Monate um das Gesamtbauwerk fertig zu stellen. Der folgende Zeit-plan ist für Gebäude in Holzelementbauweise gedacht. Bei anderen Bauweisen, z.B. Ziegelbauweise, ist es vorstellbar, dass sich innerhalb einzelner Stufen der Zeitraum ändert: z.B.: Stufe 05 verkürzt sich und Stufe 06 verlängert sich.

Stufenplan

Stufe 01: Grundlagen erledigt

Stufe 02: Akquisition Vertragsunterzeichnung erledigt

Stufe 03: Präsentation des Vorprojektes
2 Wochen

Stufe 04: Einreichung / Bewilligung
4 Wochen

Stufe 05: Präsentation der Ausführungsplanung Baubeginn
8 Wochen

Stufe 06: Herstellung des Gebäudes
2 Wochen

Stufe 07: Fertigstellung der Außenhülle
4 Wochen

Stufe 08: Fertigstellung des Gebäudes
6 Wochen

Stufe 09: Innenausstattung und Außenraumgestaltung des Gebäudes
2 Wochen

5.3 Planungsrichtlinien

Die Planungsrichtlinien sind verbindlich für die Erstellung eines Einfamilien- oder eines Mehrfamilienwohnhauses im Rahmen des Projektes Energiekompetenzzentrum Großschönau. Die Planungsrichtlinien enthalten jene Richtlinien, die im Flächenwidmungsplan und im Bebauungsplan nicht ausreichend festlegbar aber für die Qualitätssicherung unumgänglich sind.

Der Flächenwidmungsplan, der Bebauungsplan, alle für den Bau relevanten Gesetze, wie z.B.: Niederösterreichische Bauordnung 1996 und die Niederösterreich Bautechnikverordnung 1997 sowie die Förderrichtlinien des Landes Niederösterreich (gültig seit 01.01.2004) sind für die baurechtliche Zulassung dieser Gebäude notwendig und müssen erfüllt werden.

5.3.1 Spezifische Energiekennzahlbelegung

Die Grundstücke sind mit einer Energiekennzahl belegt. Da es sich um eine Passivhaussiedlung handelt, muss jedes Gebäude einen maximalen Jahresheizwärmebedarf von 15 kWh/m²a durch eine Berechnung mit dem Programm PHPP 2002 (Passivhausprojektierungspaket (von: Passivhausinstitut Darmstadt, Dr. Feist) oder einer neueren Version nachweisen. Dies gilt sowohl für Einfamilienhäuser, Doppelhäuser als auch für Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser auch wenn im EG eine Mehrfachnutzung geplant ist/ statt findet und muss für jede Wohneinheit/ Geschäftseinheit erfüllt werden. Es ist nicht ausreichend, wenn nur einzelne Wohnungen eine Energiekennzahl unter 15 kWh/m²a liefern, da die Behaglichkeit aller Wohnungen/ Büros/ Nutzungseinheiten damit nicht garantiert ist.

In Abstimmung mit dem Siedlungsentwicklungskonzept (siehe 4.5.2) gibt es jedoch vereinzelte Grundstücke im Süden des Planungsgebietes mit einer leichten Nordhanglage. Die topographischen Bedingungen fordern hier eine Erleichterung des Qualitätskriteriums: Die Gebäude, die auf diesen Grundstücken errichtet werden, dürfen einen maximalen Jahresheizwärmebedarf von 25 kWh/m²a durch eine Berechnung mit dem Programm PHPP 2002 oder höhere Version (Passivhausprojektierungspaket (von: Passivhausinstitut Darmstadt, Dr. Feist) nicht überschreiten. Zur genauen Lage dieser Parzellen siehe Planbeilage.

5.3.2 Materialwatchlist

Die Verwendung von ökologischen Baustoffen wird durch die Einführung einer Materialwatchlist gesichert. Sowohl der Bauablauf selbst wie das fertige Gebäude sollte ein hervorragendes Vorbild für ökologische Bauweise sein. Diese ist von allen Projektbeteiligten einzuhalten.

5.3.2.1 Baustelle

Abfalltrennung am Bau: Die Generalunternehmer bzw. die Baufirmen verpflichten sich zur systematischen Trennung des Baustellenabfalls.

Abfallvermeidung am Bau: Die beteiligten Firmen sollten aus Imagegründen auf Materialien mit hohem Verpackungsanteil verzichten und bewusst ökologisch handeln. Dies bezieht sich auch auf den Betrieb der Baumaschinen (Ölwechsel und unerwartete Reparaturen bei Baumaschinen). Eine Verpflichtung dazu ist aus organisatorischen Gründen nicht möglich. Allerdings sollte den Baufirmen bewusst sein, dass der Baufortschritt durch das fotografische Baustellentagebuch im Internet von einem großen Publikum verfolgt wird.

5.3.2.2 Bauwerk

1) Verbotene Hilfstoffe bei der Produktion und alle in Österreich verbotenen Materialien bzw. Inhaltsstoffe, insbesondere

H-FCKW

H-FKW

FKW

FCKW

SF6

(vgl. die homepage von greenpeace Österreich www.greenpeace.at , „STOPP Klimakiller am Bau“, Alternativen zu Bauprodukten mit H-FCKW / H-FKW / SF6)

2) Stahlbeton darf nicht als Hauptbaustoff bei der Erstellung der vertikalen konstruktiven Gebäudehülle (Außenwände) eingesetzt werden. Zulässig sind jedoch Stahlbetonskelette, die mit anderen massiven Baustoffen oder mit Holzleichtbau etc. ergänzt werden, bzw. als Fundament bzw. Decke eines Gebäudes.

3) Für die Erstellung der hochwärmedämmenden Gebäudehülle mit Dämmstärken bis zu 40 cm sind folgende Dämmstoffe nicht zulässig:

Polyurethan Dämmstoffe (PUR)

Extrudiertes Polystyrol (XPS)

Expandiertes Polystyrol

Glasschaumplatten (EPS)

Erlaubt sind diese Materialien im Tiefbau (Perimeterdämmung, etc.) und bei untergeordneten Dämmanwendungen unter Einhaltung von Punkt 1.

4) Polyvinylchlorid (PVC) ist als Baustoff grundsätzlich nicht zugelassen vor allem aber beim Innenausbau und für Lüftungsanlagen verboten!

Bei Elektro- und Sanitärinstallationen, bei Kanalisation und bei untergeordneten Anwendungen (Baufolien) ist die Anwendung von PVC zulässig, sollte aber wenn möglich durch andere Kunststoffe (z.B. PE, PP,...) ersetzt werden.

5.3.2.3 Überprüfung

Dem Bauträger/ Bauleiter ist eine Baubeschreibung mit der genauen Angabe der eingesetzten Materialien vorzulegen und auch nachzuweisen (Bildokumentation, Lieferscheine, Rechnungen...).

5.3.2.4 Maßnahmen bei Nichterfüllung

Um die Qualitätssicherung auszuführen müssen Maßnahmen bei Nichterfüllung im Vertrag fixiert werden, die immer das Ziel – das Gebäude mit hoher Qualität fertig zu errichten – fördern sollen. Häufige Kontrollen in der Planung und Bauausführung sowohl durch den Qualitätsbeirat als auch durch den Bauleiter (siehe Stufenplan) sollen grobe Mängel durch deren rechtzeitiges erkennen verhindern. Strafhöhen sollten so festgesetzt werden, dass sie die Reparaturarbeiten zur Qualitätsherstellung decken. Sie sollten aber erlassen werden, wenn die Baugruppe die Behebung der Mängel bis zu einem bestimmten Zeitpunkt selbst durchführt. Bei Konkurs der Baugruppe sollte dennoch die Fertigstellung des Gebäude sichergestellt werden. Allgemein üblich ist die Klausel, dass die Subunternehmer in den Bauvertrag einsteigen können. Dies sollte jedoch von einem Juristen entworfen und auf seine gesamtheitliche Qualitätssicherung geprüft werden. Eine Ökologieabgabe an die Gemeinde ist ebenfalls vorstellbar.

5.3.3 Technische Richtlinien

Planungsrichtlinien zur Sicherung der Realisierung des technischen und visuellen Gesamtkonzeptes. Alle Gebäude im Bereich EKZ Großschönau müssen, da es sich um eine Passivsiedlung handelt, mit allen diesbezüglich erforderlichen haustechnischen Passivhauskomponenten funktionstüchtig ausgestattet sein (Die baulichen Komponenten siehe bauliche Richtlinien):

€ Luftdichtheit: n50 kleiner gleich 0,6 h-1

€ Wärmerückgewinnung aus der Abluft: Wärmebereitstellungsgrad größer gleich 75%

€ Energiespargeräte: Hocheffiziente Stromspargeräte für den Haushalt

€ Passive Luftvorerwärmung: Optional: Erdwärmetauscher, Lufttemperatur auch im Winter über 5°C

€ Kollektorflächen, Photovoltaikanlagen:

Wenn diese Anlagen sinnvoller Teil des Energiesystems eines Gebäudes sind, werden sie zugelassen und bei der Haustechnikplanung ihre Größe festgelegt.

Der optische Einfluss der Photovoltaikanlagen auf das Erscheinungsbild des Gebäudes muss planlich dargestellt werden und wird vom Qualitätsbeirat auf technische, bauliche, ökonomische und ästhetische Qualität geprüft.

Einfamilienhäuser/ Doppelhäuser

Ein autarkes flexibles Energiebereitstellungssystem mit bevorzugt dezentralen, innovativen Anlagen im Gegensatz zu erprobten Systemen, um die Vielfalt an ökologischen Energiesystemen inkl. Berücksichtigung von noch nicht am Markt etablierten Systemen zu fördern.

Folgende Energiesysteme können zum Beispiel in einem Passivhaus angewendet werden:

- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Erdkollektor und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solekollektor und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Wasser Wasser Wärmepumpe und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mit Solarthermie und Boiler für Warmwasser
- € Komponenten Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und Photovoltaik Direkteinspeisung
- € Zusatzfußbodenheizung mit Kernkühlfunktion im Estrich
- € Kompaktheizgerät mit Erdkollektor inkl. Warmwasserbereitung
- € Kompaktheizgerät mit Solarthermie inkl. Warmwasserbereitung
- € Kompaktheizgerät mit Solekollektor
- € Zusatzheizung: Pelletsofen

Reihenhäuser/ Mehrfamilienhäuser

Ein flexibles Energiebereitstellungssystem mit bevorzugt zentralen, innovativen Anlagen wird avisiert z.B. Anschluss an das Biomasse-Nahwärmenetz für die Restwärmeabdeckung in Kombination mit Solarthermie oder Erdkollektor. Die Mehrfamilienhäuser können eventuell gemeinsam mit dem ETZ an das Netz angeschlossen werden.

Maßnahmen für Wasserspeicherung und Wassereinsparung

- € Einbau von Wasser sparender Sanitärtechnik verbindlich.
- € Der Verbrauch von Trinkwasser durch Gartenbewässerung und Autowaschen ist nicht erlaubt und muss bei der Haustechnikplanung berücksichtigt werden
- € Eine Zisterne (dezentrale oder zentrale Anlage) muss gebaut werden
- € Ein Trennsystem für die Regenwassernutzung muss in jedem Passivhaus errichtet werden. Das Regenwasser soll für die WC-Spülung, die Waschmaschine, die Gartenbewässerung und zum Auto waschen verwendet werden.
- € Versiegelungsflächen möglichst gering halten. Parkplätze, Terrassen und Gehwege im Garten dürfen nicht versiegelt ausgeführt werden, außer das Dach wird intensiv begrünt
- € Dachbegrünung wird bevorzugt
- € Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme und Sickerschächte der Gemeinde können wenn es aus ökologischer Sicht sinnvoll ist über Privatgrund geführt werden

5.3.4 Bauliche Richtlinien

Kennzahlen (alle Kennzahlen sind im Plan für jede Parzelle (4.5.2) fixiert):

- € Geschossflächenzahl (GFZ): 0,4-0,8
- € Bebaute Fläche: 0,2-0,3
- € Versiegelte Fläche: 20-40% in Abhängigkeit der Grundstücksgröße
- € Grundstücksgrößen: 300 – 600m²
- € Raumkanten (siehe Annex Plan und Bebauungsplan)

Einfamilienhaus/Doppelhaus

- € Traufenhöhe: 6 – 6,5 m
- € Nur 2 Geschosse erlaubt
- € Die Wohnung im Erdgeschoß sollte behindertengerecht ausgeführt sein

- € Erlaubte Dachformen:
 - Flachdach
 - Pultdach mit einer Neigung von 0° - 15°, Traufe an der Nordseite
 - Satteldach mit einer Neigung von 0° -25°
 - Walmdach mit einer Neigung von 0 - 5°
 - Abwandlungen von Satteldächern sind nicht erlaubt wie z.B. Mansardendach, Krüppelwalmdach usw.
- € Die Grundrisse sollten so flexibel sein, dass ohne aufwendige bauliche Maßnahmen zwei einzelne Wohneinheiten oder eine große Wohneinheit möglich sind.
- € Vorschläge für ein Modulsystem, werden besonders bevorzugt (Das wachsende Haus).

Nebengebäude

- € Traufenhöhe: 3m
- € Errichtung (auch nachträglich) nur im gekennzeichneten Bereich möglich
- € Erlaubte Dachformen:
 - Flachdach
 - Pultdach mit 0-5°

Mehrfamilienhaus/ Reihenhaus

- € Traufenhöhe: 6 – 6,5 m
- € Nur 2 Geschoße
- € Wohnungen im Erdgeschoß sollen behindertengerecht ausgeführt sein.
- € Erlaubte Dachformen:
 - Flachdach
 - Pultdach mit einer Neigung von 0° - 5
- € EG: Raumhöhe: 3m für Mehrfachnutzungen – Wellnessbereiche, Büros, Geschäfte
- € Die Grundrisse sollten so flexibel sein, dass ohne aufwendige bauliche Maßnahmen zwei einzelne Wohneinheiten oder eine große Wohneinheit möglich sind.

Bauliche Passivhausrichtlinien

Alle Gebäude im Bereich EKZ Großschönau müssen, da es sich um eine Passivhaussiedlung handelt, mit allen diesbezüglich erforderlichen baulichen Passivhauskomponenten funktionstüchtig ausgestattet sein (Die technischen Komponenten siehe bauliche Richtlinien):

- € Guter Wärmeschutz und Kompaktheit: Außenhülle U kleiner gleich $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ wärmebrückenfrei
- € Zweigeschossige Häuser
- € Südorientierung und Verschattungsfreiheit: Passive Solarenergienutzung
- € Superverglasung und Superrahmenfenster: U_w kleiner gleich $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, g -Wert um 50% (bevorzugt Fenster mit Passivhauszertifikat)
- € Luftdichtheit: Wert $n_{50} < 0,6 \text{ [1/h]}$
- € Wärmerückgewinnung aus der Abluft: Wärmebereitstellungsgrad größer gleich 75%
- € Energiespargeräte: Hocheffiziente Stromspargeräte für den Haushalt
- € Passive Luftvorerwärmung: Optional: Erdwärmetauscher, Lufttemperatur auch im Winter über 5°C

Bauliche EKZ Richtlinien

- € Raumhöhen im EG: 3,00 m um Umnutzungen zu ermöglichen
- € Nutzungsneutrale Grundrisse werden bevorzugt

Maßnahmen für Passivhaustauglichkeit

Der Nachweis der Funktionstüchtigkeit aller technischen und baulichen Maßnahmen für die Errichtung eines Passivhauses muss von der Baugruppe erbracht werden. Diese Maßnahmen sind folgende (siehe Stufenplan):

Vorentwurf

Einreichplanung inkl. Energiekennzahlberechnung durch PHPP 2002 oder höhere Version
Ausführungsplanung inkl. aller erforderlichen Details entsprechend dem Bauteilkatalog
Nachweiß durch Fotos und Rechnungen, dass die geplanten Baustoffe verbaut wurden
Blower Door Test
Thermografie

Maßnahmen für die Landschaftsplanung

Die Landschafts- und Siedlungsraumgestaltung wird als Service von der Gemeinde mitgeliefert.
Die Situierung der Gebäude wird im Bebauungsplan festgelegt (bestimmte anbaupflichtige Baufluchtlinien siehe Plan Annex bzw. Bebauungsplan)

Für die Gestaltung der öffentlichen Freiräume ist die Gemeinde zuständig. In den Wohnstraßen wird auch der Hausvorbereich auf Privatgrundstücken von der Gemeinde mitgestaltet, um ein einheitliches Erscheinungsbild in den öffentlichen Freibereichen zu gewährleisten. Alleebäume, Parkierung an den Straßen oder am Grundstück wie sonstige Bepflanzungen eingeschlossen.

Ein privater Freiraum (im EG in Form eines Gartens / Terrasse mit einer Mindestgröße von 20m²) und einer Terrasse (nicht versiegelt) direkt von der Wohnung zugänglich ist für jede Wohneinheit verpflichtend. Ist im Mehrfamilienhausbau ein solcher privater Freiraum im OG nicht möglich kann er in Form einer Terrasse mit mindestens 10m² und einer Tiefe von 2m ersetzt werden.

Der Sichtschutz des privaten Freiraumes wird durch Zäune oder Hecken gebildet, deren Lage planlich festgelegt ist (siehe 4.3.2.5). Die bauliche Ausführung muss vom Qualitätsbeirat genehmigt werden.

5.3.5 Ästhetische Richtlinien

Für das Planungsgebiet gibt es keine Vorgaben bezüglich Material oder Dachformen, aber die baulichen Richtlinien müssen befolgt werden. Für die Beurteilung der ästhetischen Qualitätssicherung ist der Qualitätsbeirat zuständig, der nach folgenden Kriterien prüft:

- € Proportion
- € Situierung
- € Ausrichtung
- € Gesamteindruck
- € Ökologischer Ausdruck
- € Regionaler Ausdruck

5.3.6 Zeitliche Richtlinien

Der Bauwerber von Probewohnhäusern hat nach Anzeige des Baubeginns vier Monate (16 Wochen) Zeit um das Gebäude außen und weitere zwei Monate um das Gesamtbauwerk fertig zu stellen. Der folgende Zeitplan ist für Gebäude in Holzelementbauweise gedacht. Bei anderen Bauweisen, z.B. Ziegelbauweise, ist es vorstellbar, dass sich innerhalb einzelner Stufen der Zeitraum ändert: z.B.: Stufe 05 verkürzt sich und Stufe 06 verlängert sich.

Stufenplan

Stufe 01: Grundlagen erledigt

Stufe 02: Akquisition Vertragsunterzeichnung erledigt

Stufe 03: Präsentation des Vorprojektes
2 Wochen

Stufe 04: Einreichung Bewilligung
4 Wochen

Stufe 05: Präsentation der Ausführungsplanung Baubeginn
8 Wochen

Stufe 06: Herstellung des Gebäudes
2 Wochen

Stufe 07: Fertigstellung der Außenhülle
4 Wochen

Stufe 08: Fertigstellung des Gebäudes
6 Wochen

Stufe 09: Innenausstattung und Außenraumgestaltung des Gebäudes
2 Wochen

Liste der Annexe:

Annex 03: Technische und visuelle Analyse von bisherigen Passivhaussiedlungen und Fertighaus-siedlungen

5.4 Probewohnen Energetische Konzeption

Die Vergabe der dafür notwendigen Arbeiten an die Firma EBÖK erfolgt erst in der 2. Umsetzungsphase

5.5 Gesamtkonzept

5.5.1 Analyse der Rahmenbedingungen und Projektrelevante Nachfrage

Was das Probefahren für den Autokäufer ist, könnte das Probewohnen in Großschönau für den Passivhausinteressierten werden. Durch das „Passivhaus“ zum Angreifen, Ausprobieren und dem erfahrenen Wohnerlebnis erhält der Interessierte ein hohes Maß an Information. Das Vorhandensein dieser Probewohnhäuser und die Möglichkeit der Nutzung wird die Verbreitung des Passivhausgedankens stark beschleunigen.

Es wurde recherchiert, ob es bereits ein vergleichbares Probewohnkonzept im deutschsprachigen Raum gibt. Bei diesen Recherchen stießen wir auf kein vergleichbares Angebot wie es für Großschönau geplant ist und auch keines, welches derart umfangreich ist. Lediglich einzelne Passivhäuser können von Interessenten angemietet werden können.

Besonders eindrucksvoll war der unter <http://www.passiv.de>, gefundene Erlebnisbericht von Prof. W. Betschart. In diesem Bericht schildert der Bewohner, der 11 Tage im Februar in einem Passivhaus in der Schweiz „probewohnte“ seine Gefühle und das Empfinden der Behaglichkeit. Während des „Probewohnens“ hat der Dozent für Heizungstechnik eine Reihe von Messungen durchgeführt.

In einen weiteren Bericht, den wir unter <http://www.passiv21.de> fanden, stand folgendes Staement: „Wir waren noch in keinem Haus (außer das der Familie Bee), in dem die Gesamtkonzeption so stimmig war. Warum noch die Umwelt mit Emissionen fossiler Energie belasten, wenn es ohne geht? Wir bauen auf jeden Fall ein Passivhaus und freuen uns schon sehr auf unser neues, zukunftsweisendes Zuhause“.

Eine Rechercharbeit über Passivhaussiedlungen in Österreich, Deutschland und der Schweiz wurde durchgeführt. Der Schwerpunkt dabei lag nicht am einzelnen Haus sondern bei Projekten ab acht Wohneinheiten. Dabei stellten wir fest, dass es in Deutschland nicht nur Passivhaussiedlungen, sondern darüber hinaus auch Passivhaus-Solarsiedlungen gibt. Es ist anzunehmen, dass Energieplus-Häuser, das sind Häuser die mehr Energie erzeugen als sie selbst verbrauchen, in nächsten Jahren zum Baustandard werden.

Hier bestätigt sich die Aussage vom Arch. DI Roland Matzig: „ Ein Passivhaus ist weder ein besonderer Bausstil, noch andere, moderne Architektur, sondern die logische Konsequenz umweltgerechten Bauens.“ In der Stadt Freiburg wurde ein ganzer Stadtteil nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit errichtet. Ziel ist es dort, wie auch im Projekt „Sonnenplatz“, Wohnen und Arbeiten miteinander zu verbinden.

Das Passivhausdorf Großschönau steht im direkten Wettbewerb zu mit den bestehenden Fertighausparks in Vösendorf (Blaue Lagune), Salzburg (Eugendorf), Klagenfurt (FHZ), Graz (FHZ) und Linz (Haidpark).

Tab. 4: *Kostengegenüberstellung: Sonnenplatz und anderer Fertighauspark*

Kosten am Sonnenplatz

Beispiel 1:

angenommene Errichtungskosten von € 150.000.-

zwei gleich große Wohneinheiten mit mind. 70m²

1. Jahr	Investitionskostenzuschuss einmalig	€ 40.000
	Marketingbeitrag 1. Jahr (20% der Errichtungskosten)	€ 30.000
		€ 70.000

Kosten in einem anderen Fertighauspark

1. Jahr	Einschreibgebühr einmalig	€ 29.000
	Hauskosten	€ 150.000
	Einrichtung	€ 40.000
	Werbekosten/Jahr	€ 5.230
	Grundstücksmiete	€ 4.500
	Betriebskosten/Jahr	€ 5.000
		€ 233.730

In einer ausführlichen Mitbewerberanalyse wurden Grundstücksgröße, Vertragsbedingungen, Werbekostenzuschuss, Betriebskosten und Miete erhoben. Diese Informationen dienen uns für unsere Marktpositionierung und Preisgestaltung.

Da die Passivhäuser etwa 5 Jahre zum Probewohnen zur Verfügung stehen und anschließend an Interessenten als Wohnhaus verkauft werden, haben wir den Bedarf an Wohnungen und Einfamilienhäuser in Großschönau ermittelt. Im Beobachtungszeitraum von 1995-2003 wurden in Großschönau 27 Einfamilienhäuser und 10 Genossenschaftswohnungen geschaffen, die von ca. 100 Bewohnern genutzt werden.

Großschönau gehört zu den ganz wenigen Gemeinden der Grenzregion, die eine Bevölkerungszunahme lt. Volkszählung 2001 von 7,4% bezogen auf 1991 aufweist. Aufgrund dieses Umstandes, gekoppelt mit einem relativ günstigen Preis für die „Vorführhäuser“ und Schaffung neuer hochwertiger Arbeitsplätze durch das Energiekompetenzzentrum ist mit einer problemlosen Vermarktung dieser Passivhäuser zu rechnen.

5.5.2 Betriebswirtschaftliches Gesamtkonzept

Das betriebswirtschaftliche Gesamtkonzept ist von den unternehmenspolitischen Entscheidungen für die einzelnen Teilbereiche abhängig. Diese Entscheidungen werden zu Beginn der Phase II getroffen und danach in das betriebswirtschaftliche Gesamtkonzept einfließen.

Die ÖAR Regionalberatung wurde beauftragt, ein Konzept für das Probewohnen zu erarbeiten, welches auch einen Businessplan über die Entwicklung der Kosten und Aufwendungen der ersten Betriebsjahre des Probewohnens beinhaltet. Für die Berechnungen wurden unterschiedliche Auslastungen des Probewohndorfes herangezogen. Entscheidend für die wirtschaftliche Entwicklung unseres Projektes sind die Auslastung unseres Passivhausdorfes zum Probewohnen und der Verlauf der Personalkosten.

Das Probewohnen soll nach einer Anlaufphase kostendeckend sein und bei entsprechender Auslastung positive Deckungsbeiträge bringen.

5.5.3 Bewirtschaftungskonzept

Das Bewirtschaftungskonzept wurde in groben Zügen von der ÖAR Regionalberatung ausgearbeitet und setzt sich im Wesentlichen aus dem Probewohnen, Baustellenexkursionen und Passivhaus-tourismus zusammen. Die detaillierte und angepasste Ausarbeitung ist für die zweite Phase des geförderten Projektes vorgesehen.

Um den Probewohnbetrieb in der geplanten Form durchführen zu können sind laut Studie der ÖAR Regionalberatung folgende Funktionen zu besetzen

- € Rezeption und Guest Service
- € Hausbesorger und Haustechnik
- € Housekeeping
- € Backoffice
- € 24-Notfalldienst
- € Support F & E
- € Berater
- € Marketing und Vertrieb

Werden neben dem Probewohnen noch Baustellenexkursionen und spezielle Leistungspakete angeboten, so sind zwei weitere Funktionen zu besetzen:

- € Betreuer für die Busstouristen
- € Betreuer für die Nutzer von Zusatzpackages

5.6 Finanzierung

Die Finanzierung der Musterpassivhäuser ist ein wesentlicher Bestandteil für die erfolgreiche Umsetzung des Gesamtprojektes. Geplant ist, dass diese Musterpassivhäuser zum Probewohnen von Partnern aus der Fertighausbranche und dem Baugewerbe errichtet werden. Dazu gab es zahlreiche Vorgesprächen mit Produzenten von Passivhäusern und Produzenten von Einzelkomponenten in Passivhausstandard, die in die Vertragsgestaltung einfließen.

5.6.1 Finanzierungsmodelle

Aus diesen Gesprächen resultierten zwei Modelle:

Modell „Sonnenplatz“

Bei diesem Modell wird dem Partner vom Sonnenplatz das Musterhaus zu den Errichtungskosten abgekauft und der Partner verpflichtet sich im Gegenzug zur Zahlung eines einmaligen Investitionskostenbeitrages und eines monatlichen Marketingbeitrages laufend auf fünf Jahre. Der Sonnenplatz richtet das Haus komplett ein und trägt zusätzlich zu den Errichtungskosten weitere Kosten von € 150.000.—pro Musterhaus, die für die anteiligen Kosten für Infrastruktur, Dienstleistungen, Werbung und Marketing und Forschung kalkuliert werden.

Modell „Sonnenplatz light“

Bei diesem Modell fallen für den Partner keine weiteren Kosten an, wenn er das Musterhaus auf eigene Kosten auf die vom Sonnenplatz finanzierte Fundamentplatte errichtet und selbst einrichtet. Der Sonnenplatz trägt die Kosten von € 150.000.-- pro Musterhaus, die für die anteiligen Kosten für Infrastruktur, Dienstleistungen, Werbung und Marketing und Forschung kalkuliert werden.

Während das Modell „Sonnenplatz light“ für Firmen, die schon Musterhäuser in Musterhauspark errichtet haben vertrauter ist, kann das Modell „Sonnenplatz light“ als die „Liquiditätsvariante“ bezeichnet werden. Das letztere Modell wird besonders von kleineren Unternehmen bevorzugt.

	„Sonnenplatz“		„Sonnenplatz light“
Leistung des Sonnenplatzes			
bezahlt die Errichtungskosten	€ 150.000,--	keine Errichtungskosten	€ 0,--
Komplette Einrichtung	€ 40.000,--	ohne Einrichtung	€ 0,--
Infrastruktur	} € 110.000,--	} € 110.000,--	}
Dienstleistungen			
Werbung und Marketing			
Forschung			
Gesamt	€ 300.000,--		€ 110.000,--
Leistung des Partners			
Partner bzw. GU errichtet das Haus		Partner errichtet auf eigene Kosten	
Einmaliger Investitionskostenbeitrag	€ 40.000,--	Partner richtet auf eigene Kosten ein	€ 0,--
Marketingbeitrag	€ 2.500,--/Monat auf 5 Jahre		€ 0,--
Sonnenplatz ist Eigentümer des Hauses.		Sonnenplatz ist Eigentümer des Hauses.	

SONNENPLATZ
WIRTSCHAFT DER ZUKUNFT
Großschönau

Abb. 51: Finanzierungsmodelle „Sonnenplatz“ und „Sonnenplatz light“

5.6.2 Kooperationsvertrag

Entscheidend für unsere Partner zur Errichtung unseres Passivhausdorfes sind neben den finanziellen Rahmenbedingungen die rechtlichen und technischen Richtlinien. Gemeinsam mit Experten wurden ein Vertragsentwurf und ein Kriterienkatalog ausgearbeitet, der sowohl die steuerlichen, rechtlichen und bautechnischen Aspekte optimiert.

Der Kooperationsvertrag selbst regelt alle kaufmännischen Bereiche. Der Kriterienkatalog umfasst neben den wirtschaftlichen Bedingungen alle technischen Kriterien, die ein vom Partner errichtetes Passivhaus erfüllen muss, um im Passivhausdorf Großschönau errichtet werden zu können.

Ziel des Kooperationsvertrages ist, möglichst viele Passivhäuser zu verkaufen. Das führt einerseits für den Partner zu einem „return of investment“, andererseits zu einer Verbreitung von Passivhaustechnologie. Dieses Ziel wollen wir unter anderem mit folgenden Maßnahmen erreichen:

- € Passiv-Musterdorf zum Probewohnen
- € Markt zum Unternehmer bringen
- € Europäisches Vorzeigeprojekt
- € Ca. 20 zertifizierte Passivhäuser
- € Viele verschiedene Bauweisen
- € Ansprechendes Ambiente
- € Probewohnen – Betreuung und Beratung
- € Technologie schmackhaft machen
- € Passivhaustourismus

Um die Beteiligung für die ersten attraktiv zu machen und die Risiken minimal zu halten wurden folgende Spielregeln festgelegt:

1. Qualitätskriterien für alle Häuser (siehe 4.5)
2. 5 Jahre Vertragslaufzeit (mit der Möglichkeit der Verlängerung)
3. Startschuss ist bei Vorliegen von fünf Kooperationsverträgen

Die fünfjährige Vertragslaufzeit ergab sich im Wesentlichen aus Gesprächen mit potentiellen Partnern (Technologie entwickelt sich laufend weiter, man will immer am neuesten Stand der Technik sein,...) und aus steuerlichen Abschreibungsgründen.

Als wesentliche Gründe, warum wir Unternehmen diese Beteiligungsbedingungen bieten können sind wie folgt:

- € Politik (öffentliche Hand) unterstützt das Projekt
- € Häuser werden nach Vertragsende vom Sonnenplatz für Wohnzwecke verwendet
- € Abbruchkosten fallen nicht an
- € Organisation bei Sonnenplatz: kostengünstig und schlank
- € Erzeugung von Synergien, die zur Kostenreduktion beitragen
- € Aktivitäten wie Probewohnen, Schulungen

5.6.3 Leistung des Sonnenplatzes

Infrastruktur

- € Grundstück: attraktive Bauparzellen
- € Bauplatzmutung
- € Wasseranschluss
- € Kanalanschluss
- € Telefon
- € Stromanschluss
- € Hightec-Kommunikation (Glasfasertechnik)
- € Einfriedung
- € Bodenplatte
- € Unterkellertes Carpot mit Geräteabstellhaus
- € gepflasterte Einfahrt
- € Straßen und Wege
- € Gestaltung der Außenanlage

Dienstleistungen

- € Organisation des Gesamtbetriebes
- € Verwaltung der Gesamtanlage
- € Bereitstellung von Personal
- € 24 h Notfalldienst
- € Support – technische Beratung
- € Beratung
- € Haustechnik
- € Housekeeping
- € Backoffice
- € Reinigung
- € Wäscherei
- € Verpflegung der Probewohner (auf Wunsch)
- € Betreuung der Außenanlagen
- € Betriebskosten

Einrichtung

- € Komplette Einrichtung: anspruchsvoll, ökologisch, behaglich
- € Von der Küche bis zur Wellnesseinrichtung

Werbung und Marketing

- € Klassische Werbe- und PR Maßnahmen für das Musterhausdorf
- € Bewerbung, Organisation, Umsetzung des Probewohnens
- € Bewerbung, Organisation, Umsetzung des Passivhaustourismus
- € 10 m² Fläche in der Ausstellungshalle
- € Begleitende Marketingmaßnahmen
 - Veranstaltungen: energieeffizientes Bauen & Sanieren
 - Kongresse
 - Aus- und Weiterbildungen
 - Exkursionen zum Sonnenplatz
 - Bauherrentage in Österreich
 - Sonderveranstaltungen
 - Nutzung der BIOEM

Forschung

- € Analyse von Kaufmotiven:
- € Daten für zielgerichtete Werbung
- € Entscheidungskriterien ermitteln
- € Aufzeichnung des Energieverbrauches
- € Auswertung des Energieverbrauches
- € Analyse des Wohnverhaltens
- € Weiterentwicklung der Bauplanvisualisierung
- € Produktrelaunch
- € Sonnenplatz-Card

5.6.4 Vorteile der Ersten, Nutzen der Partner

- € Volle Auswahl der Parzellen
- € Volle Auswahl für Kooperationen mit Komponentenherstellern
- € Bessere Nutzung der Medienpräsenz
- € kostenlose Werbung im Zuge des Projektstarts
 - o Spatenstich
 - o Eröffnung Probewohnen
 - o Öfter in Medien, besser im Gedächtnis
- € Als Erster am Markt
- € Beteiligung an Forschungsprojekten

5.6.5 Kooperationen

Kooperationen von Hauserrichtern mit Komponentenlieferanten können wesentlich zur Reduktion der Kosten beitragen. Um solche Kooperationsbildungen zu unterstützen, haben wir eine Partnerbörse eingerichtet. Mittels Datenblatt werden die Wünsche an mögliche Kooperationspartner dargestellt beziehungsweise die eigenen Leistungen angeboten.

Über diese Kooperationsbörse können die Unternehmen direkt zueinander Kontakt aufnehmen. Gleichzeitig unterstützt der Sonnenplatz diese Bestrebungen, indem er als Drehscheibe für den Informationsaustausch dient und konkret Partner vermittelt.

Den interessierten Unternehmen wurden auch umfangreiche Listen von Unternehmen zugesendet, die an einer unserer Veranstaltungen teilgenommen hatten und ihre Bereitschaft zu einer Kooperation erklärten.

5.6.6 Beteiligung für Komponentenhersteller, Nebengewerke

Kooperationsmodelle

- € Komponentenlieferung an GU
- € Marketingbeiträge an GU
- € Künftige Geschäftsbeziehungen zu GU
- € Präsenz auf der Dauerausstellung mit eigener Marke

5.6.7 Gründe am Sonnenplatz zu investieren

- € sind bei einem Vorzeigeprojekt dabei
- € verkaufen Häuser
- € neue Kundenschichten erschließen
- € Passivhaus in Passivhaussiedlung
- € Das Zentrum für Passivhäuser
- € Aufwertung des Unternehmens durch Hightec-Image
- € Beteiligung am Sonnenplatz wertet Ihr gesamtes Unternehmen auf:
 - o Innovativ
 - o ökologisch
 - o energieeffizient
 - o nachhaltig
 - o kompetent

Am 31.3.2004 präsentierten wird über 100 Vertretern von Fertighausfirmen und Herstellern von Hausbaukomponenten unser Projekt. Derzeit laufen die ersten Gespräche für eine Beteiligung am Sonnenplatz. Ein Unternehmen konnte bereits für eine Beteiligung gewonnen und der Kooperationsvertrag unterzeichnet werden.

5.7 Marketing

5.7.1 Der Wohnbaumarkt in Österreich

Tab. 5: Wohnbaustatistik 2002: Fertig gestellte Wohnungen nach Gebäudeart und Bundesländern

Bundesland	fertig gestellte Wohnungen					
	Gesamt	in neuen Gebäuden				durch Auf-, Zu-, Umbautätigkeit
		Zusammen	Ein- oder Zweifamilienwohnhaus	Wohngebäude mit 3 oder mehr Wohnungen	sonstiges Gebäude	
Burgenland	1.813	1.555	1.005	548	2	258
Kärnten	3.403	2.943	1.257	1.593	93	460
Niederösterreich	8.527	7.107	4.493	2.574	40	1.420
Oberösterreich	5.750	4.658	2.789	1.670	199	1.092
Salzburg	2.725	2.284	1.034	1.234	16	441
Steiermark	6.346	4.767	2.810	1.909	48	1.579
Tirol	5.570	4.364	1.873	2.445	46	1.206
Vorarlberg	2.152	1.889	919	906	64	263
Wien	5.628	4.654	822	3.715	117	974
Österreich	41.914	34.221	17.002	16.594	625	7.693

Im Jahr 2002 befand sich die Hälfte der Neubauwohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern, knapp die andere Hälfte (48%) in Wohngebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen, der Rest (2%) lag in neuen Gebäuden, die (überwiegend) anderen als Wohnzwecken dienten – eine Verteilung die jener von 2001 sehr ähnelte. Über diese in Neubauten fertig gestellten Wohnungen hinaus gab es rund 7.700 Wohnungen, die in bereits bestehenden Gebäuden durch Auf-, Zu- bzw. Umbautätigkeit entstanden.

Wie schon im Jahr zuvor wurde auch 2002 annähernd die Hälfte aller in Neubauten geschaffenen Wohnungen von Privatpersonen errichtet. Knapp ein Drittel entfiel auf Gemeinnützigen Bauvereinigungen (2001: 30%), weitere 18% (2001: 19%) auf „Sonstige juristische Personen“ (meist Bauholdings bzw. privatrechtlich organisierte Bauträgerfirmen). Die von Gebietskörperschaften fertig gestellten Wohnungen waren mit nur 1% (2001: 2%) kaum vertreten.

Einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Wohnbautätigkeit gestatten die Baubewilligungen der letzten Jahre. Die Zahl der bewilligten Wohnungen betrug 2002 insgesamt 42.281. Erstmals seit Mitte der Neunzigerjahre ergab sich damit wieder eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr (5%). Regional betrachtet erzielte Tirol (+29%) gefolgt von Oberösterreich (+26%) die mit Abstand stärksten Zuwächse gegenüber 2001. Eine beachtliche Ausweitung gab es auch in Vorarlberg (+18%), Kärnten (+16%) sowie in Salzburg (+13%). Während Niederösterreich mit einem Plus von 5% dem Bundestrend entsprach und das Burgenland mit +2% zwar eine unterdurchschnittliche, zumindest aber noch eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr ausweist, gab es in der Steiermark und in Wien vergleichsweise hohe Rückgänge (-16% bzw. -18%).

Seit der Mitte der Neunzigerjahre befinden wir uns in einer Phase niedriger Wohnbautätigkeit: Die jährlichen Bewilligungszahlen lagen nach 1995 meist deutlich unter jenen des Vorjahres (die größten Rückgänge waren hier mit Werten von je grob einem Zehntel zwischen 1998 und 2000 zu registrieren). Mit 2002 fand eine Trendwende statt: Die rund 41.300 in diesem Jahr zum Bau bewilligten Wohnungen wiesen mit einem Plus von 5 % erstmals seit 1996 wieder eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr aus. Eine Fortsetzung dieses Trends kann derzeit noch nicht bestätigt werden. Es muss jedoch angemerkt werden, dass in den Vorjahren Auskunftspflicht seitens der Gemeinden bestanden

hatte während diese jetzt auf freiwilliger Auskunftserteilung basiert. Dieser Umstand könnte zu einer leichten Untererfassung geführt haben.

Eine Schätzung des Projekts „Passivhaus Objektdatenbank – 1000 Passivhäuser in Österreich“ zeigt für den Passivhausmarkt einen rasanten Anstieg der Anzahl der gebauten Objekte bis 2002 und vermerkt ein West-Ost Gefälle - die meisten Passivhäuser wurden in Vorarlberg gebaut. Dieses ist hauptsächlich in den unterschiedlichen Rahmenbedingungen begründet, die in einzelnen Österreichischen Bundesländern für Niedrigenergie- und Passivhausbauweise gegeben sind. 2003 zeigt wiederum einen Einbruch in der Anzahl der gebauten Objekte. Betrachtet man jedoch den europäischen Markt, so sticht vor allem Deutschland hervor. Auch die Schweiz, Frankreich und Schweden beschäftigen sich mit Passivhäusern, haben jedoch noch keine nennenswerte Anzahl an dokumentierten Objekten.

5.7.2 Nachhaltige Bau- und Sanierungsmaßnahmen

Das Kyoto Klimaschutzabkommen sieht eine CO2 Emmissionsreduktion um 13% bis 2010 vor. Damit verbunden sind Maßnahmen im Wohnbau, die sich z.B. im Bereich der Sanierung mit einem Investitionsbedarf von ca. € 530 Mio.

Bei jedem Anstieg der Sanierungsrate um 0,1 Prozentpunkte müssen im Schnitt der Periode bis 2010 ca. 35 Mio. EUR pro Jahr investiert werden.

Das Energieeinsparungspotenzial wurde in NÖ bei 1- und 2 Familienhäusern als am höchsten gesehen und so hat die Sanierung von 1- und 2 Familienhäusern oberste Priorität.

5.7.3 Der Wohnbaumarkt in Niederösterreich

In Niederösterreich entfallen 35 - 40% der gesamten Bauproduktion auf den Wohnbau. Im Bereich der Sanierung liegt Niederösterreich an 2. Stelle.

Ein Blick auf die Förderungszusicherungen Niederösterreichs der letzten Jahre ergibt folgendes Bild:

Tab. 6: Förderungszusicherungen in NÖ 2000 - 2003

	2000	2001	2002	2003 (vorläufig)
Neubau Eigenheim	5.920	6.828	6.115	6.000
Neubau Mehrgeschoss	3.734	3.171	4.012	4.400
INSGESAMT	9.654	9.999	10.127	10.400
Vergleichswert Österreich			34.221	

Sanierung Eigenheim	7.554	8.458	8.021	7-8.000
Sanierung Mehrgeschoss	3.847	4.925	6.089	5-6000
INSGESAMT	11.401	13.383	14.110	14.000

Ungefähr 90% der eingereichten Ansuchen werden positiv bearbeitet. Der gesamte Trend der Bautätigkeit ist positiv, wobei der Neubau von Eigenheimen leicht rückläufig ist, jedoch die Sanierungstätigkeit insgesamt leicht ansteigt.

Der Anteil an Fertigteilhäusern konnte nicht festgestellt werden, jedoch baute allein die Firma ELK (Sitz in Schrems NÖ) im Jahr 2002 1.208 Objekte, im Jahr 2001 belief sich diese Zahl auf 1.003.

5.7.4 Die Wohnbauförderung

Die Wohnbauförderung ist der quantitativ bedeutendste Förderungstyp unter den Energiesparförderungen in Österreich. Im Jahr 2000 hat der Bund 1,8 Mrd. € für die direkte Wohnbauförderung an die Länder überwiesen. In den letzten Jahren ist eine immer stärkere Verlagerung von der Neubau- hin zur Sanierungsförderung zu beobachten. Es werden verschiedene energie- oder klimaschutzrelevante Maßnahmen gefördert:

- € Maßnahmen zur Erhöhung des Wärme- Abgas- Feuchtigkeits- und Schallschutzes an der Gebäudehülle
- € Maßnahmen im Bereich Heizung- und Warmwassersystem: in diesen Bereich fallen Solaranlagen, Biomasseheizungen u.ä.
- € Einsatz klimarelevanter Baumaterialien
- € Verdichtetes Bauen zur Verhinderung von Zersiedelung

5.7.4.1 Die Öko-Wohnbauförderung in Niederösterreich

In Niederösterreich fallen 35 - 40% der gesamten Bauproduktion auf den Wohnbau. In den letzten fünf Jahren wurden allein in Niederösterreich durch die Wohnbauförderung regionale Investitionen in der Höhe von 7,6 Milliarden Euro ausgelöst. Im Jahr 2003 waren dies 1,4 Milliarden Euro. Neu in Niederösterreich ist der ökologische Aspekt: Aus der Wohnbauförderung wurde die Öko-Wohnbauförderung.

Diese neue Wohnbauförderung, die sich verstärkt an ökologischen Grundsätzen orientiert ist seit 1. Jänner 2004 in Kraft. Zum Erreichen der Förderung muss die Energiekennzahl des Hauses nachgewiesen werden (mittels Energieausweis). Der Energieverbrauch eines Hauses muss unter 50 kWh/ m² liegen. Für jede weitere Verbesserung der Gebäudesubstanz gibt es mehr Förderung. Die höchste Stufe der Förderung erreicht das „Passivhaus“. Passivhäuser können mit bis zu 36.400 Euro gefördert werden. Auch Maßnahmen wie kontrollierte Wohnraumlüftung, Biomasseheizung, ökologische Baustoffe oder Regenwassernutzung werden besonders gefördert.

Diese Art der Förderung ist natürlich ein Anreiz für Hausbauer Häuser mit optimalen Energiewerten zu bauen und eine Vorgabe für Fertighaushersteller, diese Energiewerte zu erreichen, um marktfähig zu bleiben (oder sie verzichten auf den Wettbewerb und argumentieren mit den niedrigeren Kosten eines klassischen Fertigteilhauses, das ohne Förderung für die Errichtung auskommt).

Berechnungsbeispiel für die Errichtung eines Niedrigst-Energiehauses

Annahme:

- Ehepaar (beide unter 35 Jahren) mit zwei Kindern
- NÖ Arbeitshaus
- Wohnraumlüftung
- Pelletsheizung
- Energiekennzahlen (EKZ) laut Energieausweis: 15 kWh/m² pro Jahr

	Bei EKZ 50	Bei EKZ 15
Arbeitnehmerförderung	€ 2.200,-	€ 2.200,-
Jungfamilienförderung	€ 3.650,-	€ 3.650,-
Zwei Kinder	€ 11.700,-	€ 11.700,-
Wohnraumlüftung	€ 3.650,-	€ 3.650,-
Pelletsheizung	€ 4.400,-	€ 4.400,-
Planung, Beratung	€ 370,-	€ 370,-
Basisförderung	€ 14.600,-	€ 36.400,-
Gesamtförderung	€ 40.570,-	€ 62.370,-

Abb. 52: Die neue Wohnbauförderung in Niederösterreich

5.7.5 Zielgruppen

Die Tourismusfachleute der ÖAR Regionalberatung definieren drei Zielgruppen für unser Musterhausdorf.

Als primäre und wichtigste Zielgruppe für das Gesamtprojekt wird die Zielgruppe 1 – also alle potenziellen Hausbauer, Käufer und Haussanierer gesehen. Diese werden vorrangig behandelt und sollen den Großteil der Auslastung generieren. Damit rückt die Bedeutung der Vermietung an die Zielgruppe 4 in den Hintergrund.

Bei der Gestaltung der „Freizeit“ können die regionalen Attraktionen eingebunden werden. Dies erhöht die regionale Akzeptanz des Sonnenplatzes Großschönau, die Mundpropaganda und die regionale Wertschöpfung.

Tab. 7: Zielgruppen

Zielgruppe	Einzugsgebiet	Bedürfnisse / Erwartungen	Erreichbar über
Zielgruppe 1: Hausbauer – Potenzielle Käufer (Haussanierer)	Ganz Österreich und umliegende Gebiete	Information, Beratung, Planung, Ausprobieren, Kaufunterstützung	Baumärkte Baumeister Hausanbieter Fachliteratur Bausparkassen Rundfunk, ORF Organisation von Busausflügen mit Partnern
Zielgruppe 2: Fachpublikum / Multiplikatoren Architekten / Lehrende AustellerInnen BIOEM Gruppen – Exkursionen Besichtigungen individuell Ökologisch Interessierte VertreterInnen Medien, VIPs, Politik	Österreich und umliegende Gebiete Niederösterreich	Fachinformation, neueste Entwicklungen, Betreuung und Führung vor Ort und/ oder aufbereitetes Material Erreichbarkeit: Buchbarkeit sowie Parkplätze, etc	Fachmedien Newsletter Ausbildungsstätten Spezialisierte Reiseveranstalter Rundfunk, ORF Organisation von Busausflügen mit Partnern
Zielgruppe 3: ökologisch interessierte Besucher TeilnehmerInnen Weiterbildung/ Konferenzen/ Seminare... Besichtigungen individuell Gesundheits- bzw. Wohlfühlgäste Ökotouristen	Wien und Niederösterreich	Fachinformation, Betreuung vor Ort, Materialien, leichtes Auffinden, Buchbarkeit, Qualität, Betreuung für Kinder	Reiseveranstalter Versicherungen Leitbetriebe Ärzte, Masseure, Heilpraktiker Touristeninfo Destination WV Rundfunk, ORF

Um einen mehrtägigen Aufenthalt attraktiv zu gestalten gibt es zahlreiche Möglichkeiten bzw. Angebote aus der Region. Im Folgenden werden einige exemplarisch genannt:

- € Naturpark Nordwald (12 km entfernt)
- € Schmetterlingsparadies Langschlägerwald (13 km)
- € Naturpark Blockheide-Eibenstein (20 km entfernt)
- € Moorbad Harbach (15 km entfernt)
- € Bad Großpertholz (12 km entfernt)
- € Kraftarena Groß Gerungs (15 km entfernt)
- € Schloss Rosenau (15 km entfernt)
- € Weitra (7 km entfernt)
- € Naturpark Schrems (26 km entfernt)
- € Stift Zwettl (20 km entfernt)
- € Bärenwald Arbesbach (30 km)
- € Stausee Ottenstein (30 km)
- € Naturpark Heidenreichsteiner Moor (45 km)
- € Naturpark Gemeindeau (45 km)
- € Heidenreichstein mit Wasserburg und Anderswelt (45 km)
- € Glasregion Waldviertel

6. Energietechnologiezentrum ETZ

Kapitel 6 bis Unterkapitel 6.5.6. – Autoren: Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH



Abb. 53: Planung Arch. J. Kiraly

Das Energietechnologiezentrum ETZ Großschönau ist ein großvolumiges Gebäudekonzept mit unterschiedlichen funktionalen Anforderungen. Anhand eines Vorkonzeptes werden funktionale, technische und energetische Anforderungen des Gebäudekomplexes überprüft und dargestellt. Die daraus resultierenden Maßnahmenanforderungen werden in geeigneter Weise dokumentiert beziehungsweise dargestellt. Die dafür nötigen Unterlagen und Daten werden vom Projektmanagement beigestellt.

6.1 Grundlagenstudie

6.1.1 Research Kompetenzzentrum

Die Analyse beschäftigte sich mit sieben so genannten Technologiezentren in Österreich und Deutschland. Diese wurde hinsichtlich Standort, Größe, Bauform, Haustechnik, Ausstattung, Haustechnik und Preisen miteinander verglichen. Obwohl sehr verschiedenartige Konzepte ausgeführt wurden, gibt es doch einige deutliche Übereinstimmungen:

6.1.1.1 Ergebnisse der Analyse (siehe auch Annex 04):

- € Alle Technologiezentren haben einen ausgezeichneten Standort mit guter Infrastruktur: Autobahnabfahrt, Bundesstraße.
- € Die Grundrisse sind entweder blockrandartig mit Innenhof oder eine Riegelbauweise mit einzelnen Kammzinken.
- € Es handelt sich vorwiegend um Neubauten mit einer kompakten Gebäudeform, damit das Verhältnis zwischen Hüllfläche und Raumvolumen optimal ist. Relativ große Glasflächen, vor allem südseitig, sorgen für gute solare Erträge und prägen das Fassadenbild. Es dominiert eine zeitgemäße Architektur mit zukunftsweisenden Materialien, teilweise wurde auch schon das Konzept einer Passivhausbauweise in Deutschland verwirklicht.
- € Auffällig ist, dass jene Kompetenzzentren mit Passivhausqualität ein überdachtes Atrium aufweisen.
- € Die Haustechnikkonzepte sind nicht vergleichbar mit jenen von Einfamilienpassivhäusern (siehe Probewohnen 5.1.1.2), sondern es sind sehr komplexe Systeme. Diese müssen von Entwurfsbeginn an mit der Planung mit entwickelt werden. Daher ist die früher Zusammenarbeit zwischen Architekt und Haustechnikplaner zu empfehlen.

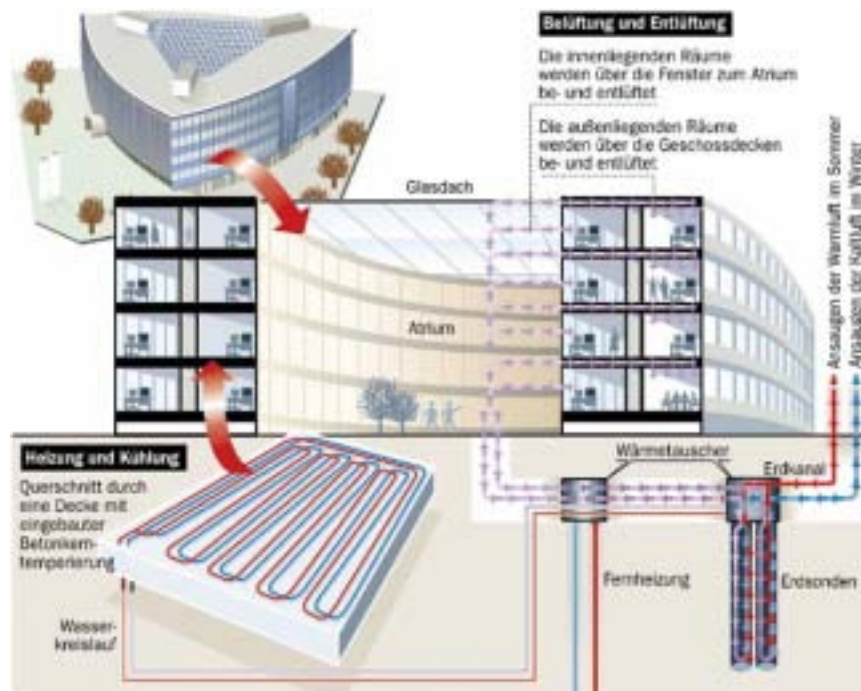


Abb. 54: Passivhaus Energion Ulm

- € Drei von sieben Zentren haben eine Bürofläche von 2000 – 2500 m² reine Bürofläche, das scheint eine ideale Größe für den österreichischen Raum rund um eine Bezirkshauptstadt zu sein.
- € Die Räumlichkeiten werden nie verkauft, sondern immer vermietet.
- € Die Ausstattung beinhaltet immer: Telefonanlage, Internetanschlüsse, Intranet Büroverkabelung (Cat7, Hochleistungs-EDV-Verkabelung, virtuelles LAN usw.). Webpace, Kopierer, Drucker, EDV Räume, Faxservice, usw.
- € Die Mietkosten der Bürofläche betragen durchschnittlich € 7,09 pro m² ohne Betriebskosten usw.
- € In allen Kompetenzzentren gibt es einen Empfang, Teeküchen und Besprechungsräume, die im Preis inbegriffen sind. Für besondere Veranstaltungen können Mieter und Externe große Seminarräume mit Multimediaausrüstung mieten.

6.1.1.2 Infrastrukturgemeinschaften

Gemeinsame Nutzung der Infrastrukturen innerhalb und außerhalb der Technologiezentren ist ihr größter Vorteil gegenüber Einzelbetrieben:

- € Bauliche Infrastruktur: Erschließung, Foyer, Besprechungsräume, Sanitäranlagen und Teeküchen,...
- € Haustechnische Infrastruktur: gemeinsame Heizung, Lüftung, Laborausstattung, Werkstattausstattung,...
- € Dienstleistungsangebote: Empfang, Sekretariat, Telefondienst, Webpace, Catering, Kopierer, Drucker, Fax.
- € Extern: Extern gesehen kann ein Kompetenzzentrum einen bessern Standort mit guter Infrastruktur (Autobahnabfahrt, Bundesstraße, Bahnhofsnähe, Zentrumsnähe...) garantieren; ein gemeinsames starkes Marketing ist möglich.

Außerdem wird die Kommunikation zwischen den Unternehmen gefördert, sodass sich daraus Synergien und Kooperationen nicht nur in der Ausführung, aber auch in der Akquisition oder bei Forschungsansuchen ergeben können.

6.1.1.3 Visuelle Erscheinung

Es gibt Gesellschaften wie z.B. in Oberösterreich die TMG (Technologiemanager und Standortentwicklungsagentur des Landes ÖO) für Technologiezentren und in Niederösterreich das RIZ (Regionales Innovationszentrum Niederösterreich) für Gründerzentren, die in Kooperation mit dem Land und Hochschulen oder Firmen und privaten Gesellschaftern ein Zentrum errichten und teilweise auch leiten. Diese Zentren bedeuten meist neben einem wirtschaftlichen Impuls für die Region auch eine Imageaufwertung. Hier wird die Bedeutung der Architektur sichtbar, wenn ein Technologiezentrum als innovatives Symbol einer Region in den Medien präsent wird. Das Gebäude wird zum Zeichen für Innovation und Technologie und muss auch in seiner visuellen Erscheinung diese Inhalte zeigen.

6.1.2 Funktionen

Folgende Funktionen sind derzeit avisiert:

- € Empfangshalle: Die Empfangshalle hat im Konzept des ETZ eine zentrale Rolle. Sie dient als Eingangs- und Empfangsbereich, der auch für Veranstaltungen, Präsentationen und Feste den geeigneten Rahmen bilden soll. Die Halle ist räumlicher Mittelpunkt für unterschiedliche Funktionen, wie zum Beispiel die Ausstellungshallen, Rezeption, Schulungs- und Ausbildungsräume, sowie Küche und Kantine, welche auch in unmittelbarer Nähe sein sollen und von Außen belieferbar sind. Zusätzlich muss die Halle ein übersichtlicher, einladender Verteiler sein zu allen anderen Funktionen im Erd- und Obergeschoß. Schließlich fungiert die Halle als „Tor“ für die BIOEM, das heißt Ausgangs- und Endpunkt, sowie Informationszentrum für den Rundgang durch die Hallen/ Zelte sein. Durch die Fülle an Funktionen und Aufgaben die die Eingangshalle übernehmen muss, ist diese in einer angemessenen Größe und Höhe zu planen, und soll auch hochwertig ausgeführt werden um als „Visitenkarte“ dem ETZ Ausdruck zu verleihen.
- € Verwaltung Probewohnen: Büro für die Verwaltung des Probewohnens in den EFH (siehe 5.5.3). Hier erfolgt Gästeverwaltung, Betreuung, allgemeine Organisation des Probewohnens (z.B. Reinigung, Wäsche, Catering, Sitz der Hausdame)
- € Sonnenplatz: Koordination und Verwaltung der Ausstellungshalle, Marketing für Probewohnen, Fremdenverkehrsbetreuung und Weiterentwicklung für den Raum Großschönau
- € Veranstaltungsraum: für Vorträge, Seminare, Besprechungen und Abendveranstaltungen auch für Externe außerhalb des ETZ. Der Raum soll in 2 kleinere Seminarräume teilbar und getrennt begehbar sein. Er ist mit allen erforderlichen Vortragseinrichtungen ausgestattet wie Beamer für Video und Notebookanschluss, Overheadprojektor, Tafel, Flipchart, Verdunkelung, Bestuhlung inkl. Tische, Soundanlage.
- € „Cave“: Bauplanvisualisierungen als Dienstleistungseinrichtung mit erforderlichen Präsentationsausstattungen
- € Gründerzentrum: Büros zur Vermietung an innovative Jungunternehmer.
- € Ausstellungsräume/ Hallen für BIOEM: Zur Ausstellung von Passivhauskomponenten und temporäre Schwerpunktausstellungen, sowie Nutzung für Abendveranstaltungen im großen Rahmen.
- € Nutzung der Anlage als Eingangsgebäude für BIOEM: Die Torfunktion zum BIOEM Gelände, als Messeingang mit Informations- und Serviceeinrichtungen
- € Kantine/ Cafeteria/ Catering: Zur Belieferung aller Funktionen im Haus als kommunikativer Treffpunkt über den ganzen Tag und Abend geöffnet.
- € (Gesundheitszentrum): temporär besetzte Ordinationen für Fachärzte
- € (Wellness): Erholungszone mit Gymnastikraum, Fitnessstudio, Massageräumlichkeiten und Sauna sowie Whirlpool.
- € Lagerräume und Nebenräume für alle Funktionen zuzüglich Probewohnen und BIOEM.

Das Obergeschoß ist geteilt in Büros für „Sonnenplatz“ und das ca. gleich große Gründerzentrum, welches Büroflächen für junge, neu gegründete Firmen anbietet, die auch die restliche Infrastruktur des Hauses nutzen können und vom Innovationscharakter des ETZ profitieren.

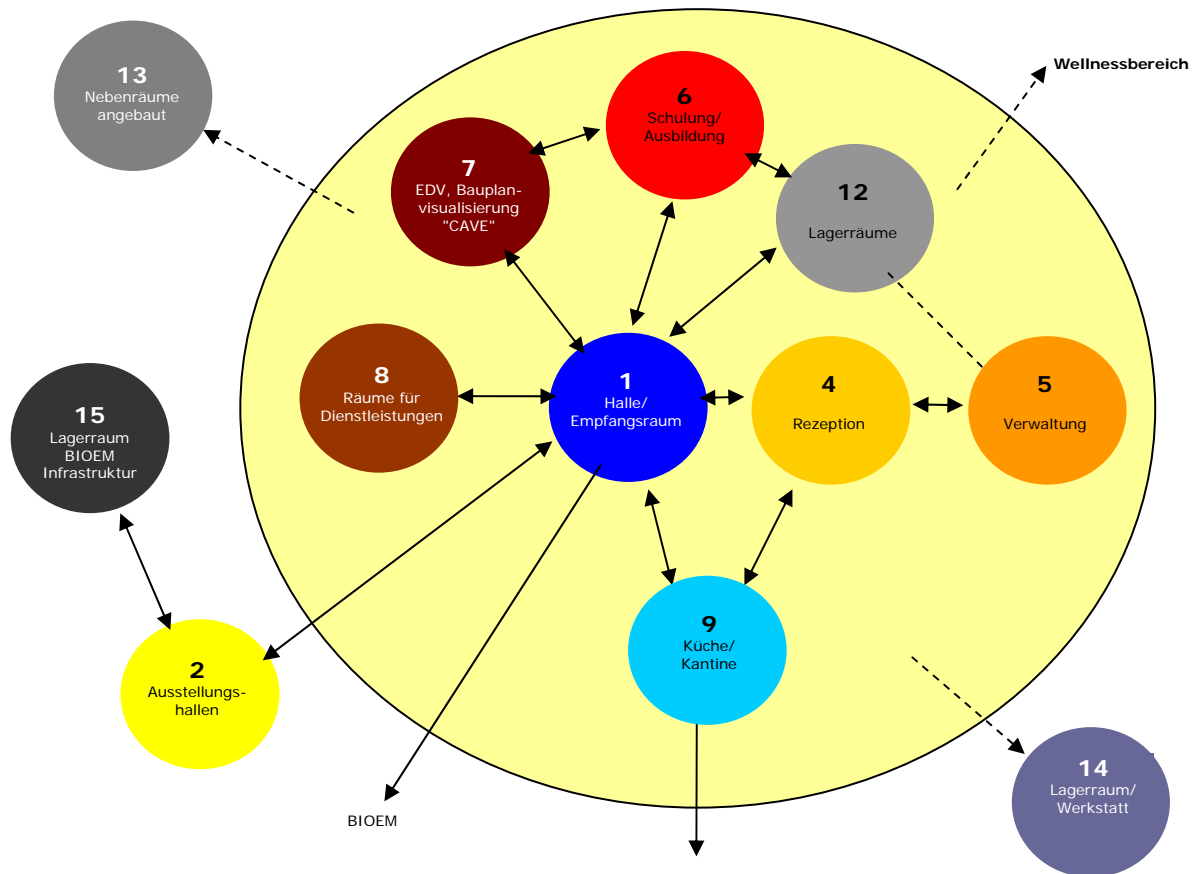


Abb. 55: Funktionszusammenhänge Erdgeschoss

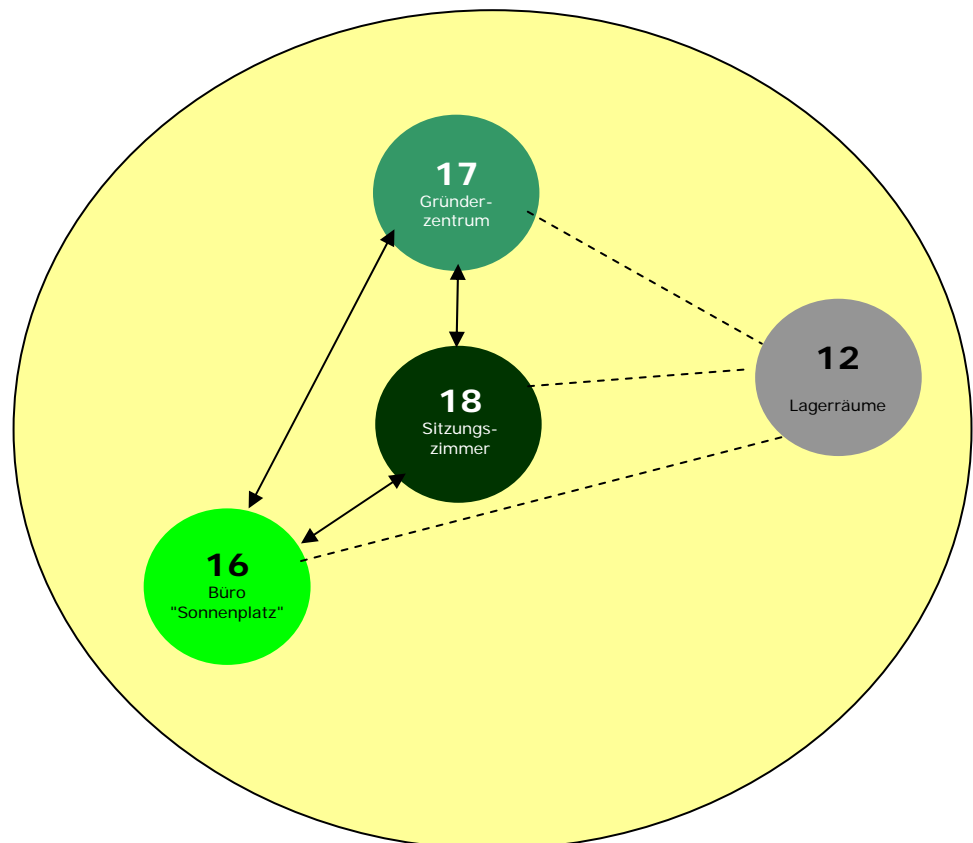


Abb. 56: Funktionszusammenhänge 1. Obergeschoss

6.1.3 Vorstudien

Die Leitidee

Wie schon im Kapitel 4.3 beschrieben gründet die Entwicklung der Leitidee auf der Beobachtung, dass das stärkste und prägnanteste Landschaftselement in und um Großschönau die Lössstruktur der ursprünglichen Flurteilungen ist. Dabei ist ganz wesentlich, dass die Flurgrenzen in einigen Bereichen mit Hecken, Bäumen und Sträuchern bepflanzt sind und dadurch den Streifencharakter verstärken. Die teilweise Terrassierung der Flurstreifen ließ diesen Gesamteindruck trotz Grundstückszusammenlegungen bis heute sichtbar, wenngleich die Bepflanzung an manchen Stellen nur mehr rudimentär vorhanden ist.

Wie das Siedlungskonzept nimmt auch das Konzept für das ETZ diese lineare Struktur zum Grundmuster und versucht diese zu verstärken, indem die Baukörper dieser Struktur folgen und von den linearen Lüssen inspiriert werden. In weiterer Folge kann die lineare Struktur zusätzlich mit Bepflanzungen ergänzt oder künstliche Elemente, wie Mauern, Wege, Bodengestaltungen oder Gebäude in die Streifenstruktur eingebaut werden.

In Studien wird die Leitidee in Architektur umzusetzen, mit Funktion zu verbinden.

Anbei sind verschiedene Varianten abgebildet, welche später noch genauer dargestellt werden.

Von Anfang an muss bei der Entwicklung des ETZ an mögliche Erweiterungen gedacht werden, und wie diese einfach und ökonomisch in das Gesamtkonzept integriert werden können

In der Skizze wird die Idee veranschaulicht die Gebäudekörper aus dem Boden herauswachsen zu lassen, und diese in Topographie einzubetten.

Dies würde auch eine Benutzung der Dachfläche ermöglichen, die als Präsentationsraum (zum Beispiel für Photovoltaikanlagen) und als Aussichtswarte dienen könnte.

In der Höhenentwicklung ergibt sich daraus eine 2-Geschossigkeit, welche auch durch den umgebenden Bestand, sowie durch ökonomischen Gesichtspunkten und die Funktionsaufteilung begründet wird.



Abb. 57: Sonnenplatz Großschönau

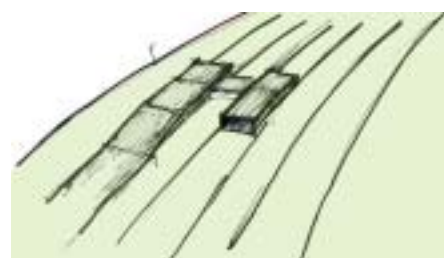
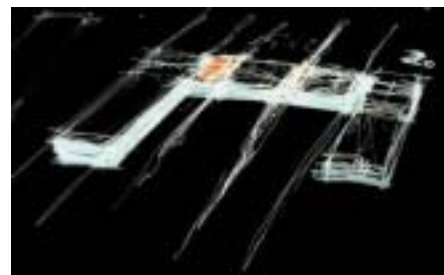
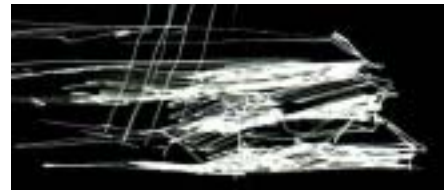


Abb. 58-62: Skizzen ETZ

6.2 Konzeptentwicklung

6.2.1 Lage

Großräumliche Lage

Die großräumliche Lage des Technologiezentrums muss abgeschätzt werden: Es ist ein verstärkter Impuls an der Grenze Österreichs zu Tschechien zu beobachten, dass in Zukunft durch die bevorstehende EU Erweiterung immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. Kunden für den Kauf von Fertighäusern aus diesem Raum zu gewinnen, ist ein ehrgeiziges Ziel, das allerdings nur in langfristigen Plänen berücksichtigt werden kann, da es hier derzeit noch ökonomische Barrieren gibt. Großschönau liegt in der Nähe zur Grenze Tschechiens. Die grauen Punkte sind Technologiezentren in Niederösterreich.



Abb. 63: Karte von Niederösterreich mit Technologiezentren

Regionale Lage

Die klassischen Standortfaktoren: Verkehr, Infrastruktur, Personalressourcen, Kundennähe haben sich ein wenig umverteilt. Die Infrastruktur ist für Jungunternehmer ein unumgänglich wichtiger Faktor für einen guten Start. Junge innovative Betriebe sind von Personalressourcen, da es nur wenige Mitarbeiter gibt, am Anfang unabhängig. Die Nähe zum Kunden, da mit vielen Kunden täglich per Internet kommuniziert wird, ist nicht so wichtig, aber ein guter Verkehrsanschluss ist einerseits eine Imagefrage, andererseits bringt sie auch Komfort für den Unternehmer, aber auch für den, wenn auch nur selten kommenden, Kunden. Neue Strategien im Marketing werden sichtbar, wenn man zum Beispiel die Werbung für das TZ Neufelden bei Rohrbach betrachtet: „100% staufrei ins Büro“.

Großschönau hat keine Hochleistungsanbindung zu einem Ballungsraum, aber das ist für dieses Projekt keine relevante Grundlage, da sich die Sonderstellung des Standorts aus dem Projekt entwickelt: Der Kunde besucht Großschönau, weil er in ruhiger unberührter Region einen Kurzurlaub verbringen will um in einem Passivhaus zur Probe zu wohnen. Er will nicht an einer Hochleistungsanbindung wie zum Beispiel einer Autobahn ein Wochenende verbringen. Das ETZ ist Provider der Infrastruktur für diese Funktion und daher ist der ruhige Standort ideal.

Örtliche Lage

Die Lage eines Technologiezentrums muss daher sorgfältig gewählt werden: Im Rahmen des Siedlungsentwicklungskonzepts (siehe 4.1) wird die Lage im Nahbereich/ Ort genau definiert. So entsteht eine neue örtliche Struktur, die mit dem bestehenden Ortszentrum abgestimmt ist. So wird das ETZ mit dem Probewohnen einen Impuls für Großschönau geben.

Da das Kompetenzzentrum in Großschönau mehr Funktionen in sich vereinen wird, als die analysierten Technologiezentren, werden die hier eingebrachten Informationen nur als Grundlage dienen, woraus das Kompetenzzentrum in Großschönau neu entwickelt wird.

6.2.2 Die Struktur

Wenn bei der Planung der Gebäudestruktur des ETZ die verschiedenen erforderlichen Klimazonen und Bauetappen berücksichtigt werden, kann allein eine beliebig erweiterbare Kammstruktur alle Anforderungen an kompakte Baukörper in Passivhausqualität erfüllen.

6.2.3 Bauliche Ziele

Die Anforderungen an das Gebäude sind sowohl aus ökoeffizienter Sicht als auch in Bezug auf die vielseitigen, funktionellen Erwartungen (siehe 3.1.3) sehr hoch. Das Gebäude soll in allen Teilen in Passivhausqualität errichtet werden und auch ästhetisch ein Zeichen für das zeitgemäße Großschönau sein, dessen ökologisches Image seit der ersten BIOEM immer wieder erweitert wird.

6.2.4 Lageplan



Abb. 64: Lageplan ETZ und BIOEM

6.2.5 Funktionsaufteilung



Abb. 65: Funktionsaufteilung ETZ

- TEMPORÄRE HALLEN
- AUSSTELLUNGSHALLE
- BÜROTRAKT
- HALLE/EMPFANGSRAUM
- ERWEITERUNG

Die bauliche Ausformung des Energietechnologiezentrums

Das Energietechnologiezentrum ist ein Gebäude in Passivhausqualität, das heißt der Jahresheizwärmeverbrauch liegt unter 15 kWh/m²a. Es besteht in seinem vollen Ausbau aus einem Konglomerat aus mehreren Kuben, die wie eine frei formulierte Kammstruktur durch einen Erschließungsrücken verbunden sind. Die Grundstufe besteht aus drei Teilen: der Ausstellungshalle, der transparenten Empfangshalle und dem Bürotrakt Teil 1.

Die Empfangshalle bildet das Tor von den beiden anderen Gebäudeteilen als Pfeiler betont, das den Ausblick auf das BIOEM Gelände, das zur übrigen Zeit als Naturpark dient, fokussiert. Der Anreisende, kommt er aus dem Dorfczentrum oder von Harmannstein auf der Bundesstraße, nimmt das Gebäude als deutliches Zeichen von Großschönau wahr. Es markiert die Dorfeinfahrt wie eine Stadtmauer. Nicht nur Parkplätze für PKW und Busse sind vorhanden, sondern es wird vor dem Eingang auch ein Platz gebildet, der Treffpunktfunktion für wartende und interessierte hat. Die Empfangshalle ist von Licht durchflutet und ist die Verlängerung des Platzes nach innen. Die Rezeption ist so angelegt, dass eine Person den Eingang und die Verteilung auf die einzelnen Funktionen einsieht. Darüber hinaus fungiert die Rezeption als Infopoint, weil sie von überall sichtbar ist.

Die Kuben sind haustechnisch autarke Klimazonen mit optimiertem Raumvolumen in Relation zur Außenfläche.

Rechts von der Empfangshalle liegt die Ausstellungshalle mit einer Höhe von 6,80 m. Sie wird von oben und aus dem Westen beleuchtet. Es ist ein ausgewogenes Verhältnis um ideales Licht für Ausstellungen und maximale Energieeinträge zu erzielen. Baulich ist es hervorragend gedämmt und die Wärmebrücken sind minimiert. In der Halle befindet sich auch die Technikzentrale, die ebenfalls als Schauraum angelegt ist, um dem Besucher das Haustechnikkonzept zu zeigen. Das bewegliche Mobiliar (z.B. Ausstellungsvitrinen) ermöglicht eine optimale Mehrfachnutzung der Halle.

Östlich von der Empfangshalle ist das Bürogebäude. Die Empfangshalle wölbt sich in den Bürokubus hinein – hier liegt in Verlängerung der Rezeption die Anmeldung, der Verteilerraum mit Treppenhaus und Lift ins OG. Im Obergeschoß gleitet der Blick wie auf einer Galerie in die Empfangshalle bis hinüber zur Ausstellungshalle. Dieser Verteilerraum im Bürotrakt ist optisch mit der Empfangshalle verbunden, wird aber aus thermischen Gründen durch Glas von ihr getrennt sein. An den Verteilerraum dockt in jedem der 2 Geschoße ein Gang mit Büroräumen an, die nach Osten oder Westen orientiert sind – das ist die effektivste und gleichzeitig orientierungsfreundlichste Organisation eines Bürogebäudes.

Die Außenhülle des Gebäudes ist gedämmt und abgedichtet, sodass die Passivhausqualität erreicht wird. Für die Qualität der Arbeitsplätze ist nicht nur die Wärme im Winter, sondern auch die Kühlung im Sommer wichtig, vor allem seitdem zahlreiche Computer die Räume zusätzlich erhitzen. Unter Berücksichtigung dessen wurde die Ausrichtung des Gebäudes sorgfältig gewählt.

Am Ende des Ganges wiederholt sich der Ausblick über die Geländekante auf die gegenüberliegenden Hänge. Nördlich des Verteilerraumes ist der Seminarraum platziert, der in zwei kleinere getrennt begehbare Räume teilbar ist. Die Nordausrichtung verringert die Blendwirkung bei Vorträgen, auch unabhängige Abendveranstaltungen sind so ohne aufwendige Sicherheitsmaßnahmen für die Büroräume möglich.

Im Obergeschoß auf der Nordseite ist die Verwaltung der Passivhäuser zum Probewohnen untergebracht. Die Sachverständigen haben durch den Ausblick auf die Passivhausiedlung einen Überblick über die Geschehnisse in der Siedlung. Außerdem befinden sich Büros mit den Funktionen EDV, Verwaltung des ETZ und das Gründerzentrum im Gebäude, deren gemeinsamer Schwerpunkt die ökologische energiesparende Baubranche ist. Ein nachwachsendes, vierteiliges Gebäude das zahlreiche Funktionen in sich vereint.

6.2.6 Funktionspläne

Tab. 8: Raumprogramm ETZ

R A U M P R O G R A M M für ETZ

EG				
	Funktion	Beschreibung	m ² neu	Kommentar
1	Halle/Empfangsraum	Säulenfrei, multifunktional	150	wie eine Hotelvorhalle (Rezeption, Sitzmöglichkeit, einige Cafetische, Warteraum für Dienstleistungen, Ausstellung...), 2 geschossig, Galerie, Treppe seitlich
2	Erschließung		93	
3	Ausstellungshallen	Säulenfrei, multifunktional	1.210	für ganzjährige Ausstellung, event. spätere Ausbauphase, separat angebaut an ETZ
4	Rezeption	für Probewohnen, Gründerzentrum, Sonnenplatz, BIOEM, Dienstleistungen	23	in Verbindung mit Verwaltung
5	Verwaltung	für Probewohnen, Gründerzentrum, Sonnenplatz, BIOEM, Dienstleistungen	25	Buchhaltung, Vermietung, Messebüro, "Tourismusbüro"
6	Schulung und Ausbildung	2 Seminarräume (1 à 80m ² ; 1 à 50m ²), Reserveräume im BETZ	130	für Fremdseminare und Schulungen, Veranstaltungen, die Räume sollen flexibel in der Größe sein (Teilen/Zusammenlegen)
7	EDV, Bauplanvisualisierung, "CAVE"	1 Beratungsraum für je 5 Personen á 24 m ² , 1 Arbeitsraum für Techniker und CAD-Zeichner (3 Personen) á 30 m ² , Technikraum á 18 m ² (Server,...)	72	mit Visualisierungsmöglichkeit Für Individ. Präsentationen (Monitor,Beamer,...)
8	Räume für Dienstleistungen	3 Ordinationen und Nebenräume	69	Dienstleistungen im Bereich Behaglichkeit, Gesundheit
9	Küche/Kantine	Küche à 26m ² , Kantine à 31m ²	57	extern beliefert, nur Finalisierung, von außen belieferbar
10	Haustechnik+Schauraum - Ausstellung	für Ausstellungshalle, zu besichtigen	48	
10	Haustechnik+Schauraum - Büros	für Bürotrakt, zu besichtigen	23	
11	Nebenräume		15	Sanitarräume, Teeküche, Kopierer, usw.
12	Lagerräume		64	Archiv, Geräteraum, Reserve, ev. Wäscherei, ...
13	Nebenräume angebaut		46	Abstellräume (allg., Fahrräder, Rasenmäher, Müllcontainer, Geräte,...), an ETZ angebaut
14	Lagerraum/Werkstatt		70	für Reparaturen, Ersatzteile,...von Außen begehbar, an Komplex angelagert, nicht als PH aber heizbar.
	Lagerraum BIOEM-Infrastruktur		200	von Außen befahrbar, dem Komplex angelagert, event. 2 Tore (Kosten), sollte für Lagerung von 6m langen Balken geeignet sein. nicht als PH. Nicht heizbar. Reine Lagerhalle
S U M M E			2.295 m²	

OG				
	Funktion	Beschreibung	m ² neu	Kommentar
2	Erschließung		86	
16	Büro "Sonnenplatz"	4 Büros à 35m ² , 2 Büros à 20m ²	180	
17	Gründerzentrum	2 Büros à 35m ² , 5 Büros à 20m ²	170	flexibel in der Grundrissgestaltung
18	Sitzungszimmer	1 Besprechungsraum	34	Für 15 Personen, Nutzbar für Sonnenplatz, Gründerzentrum
11	Nebenräume		29	Sanitarräume, Teeküche, Kopierer, usw.
12	Lagerräume		14	Archiv, Geräteraum, Reserve,...
S U M M E			513 m²	

EG		2.295	
OG		513	
S U M M E		2.808 m²	

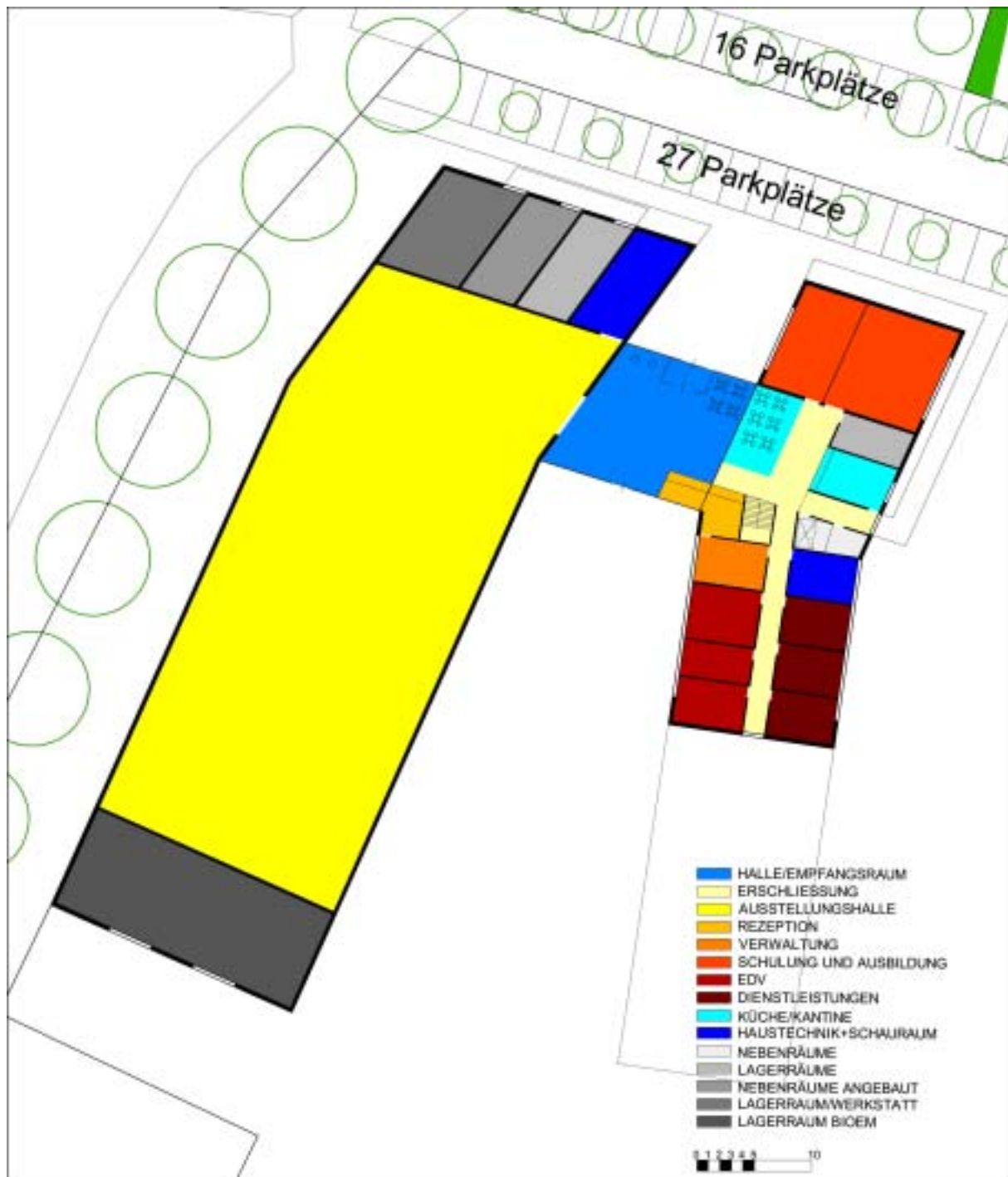


Abb. 66: Funktionsplan Erdgeschoß



Abb. 67: Funktionsplan Obergeschoß

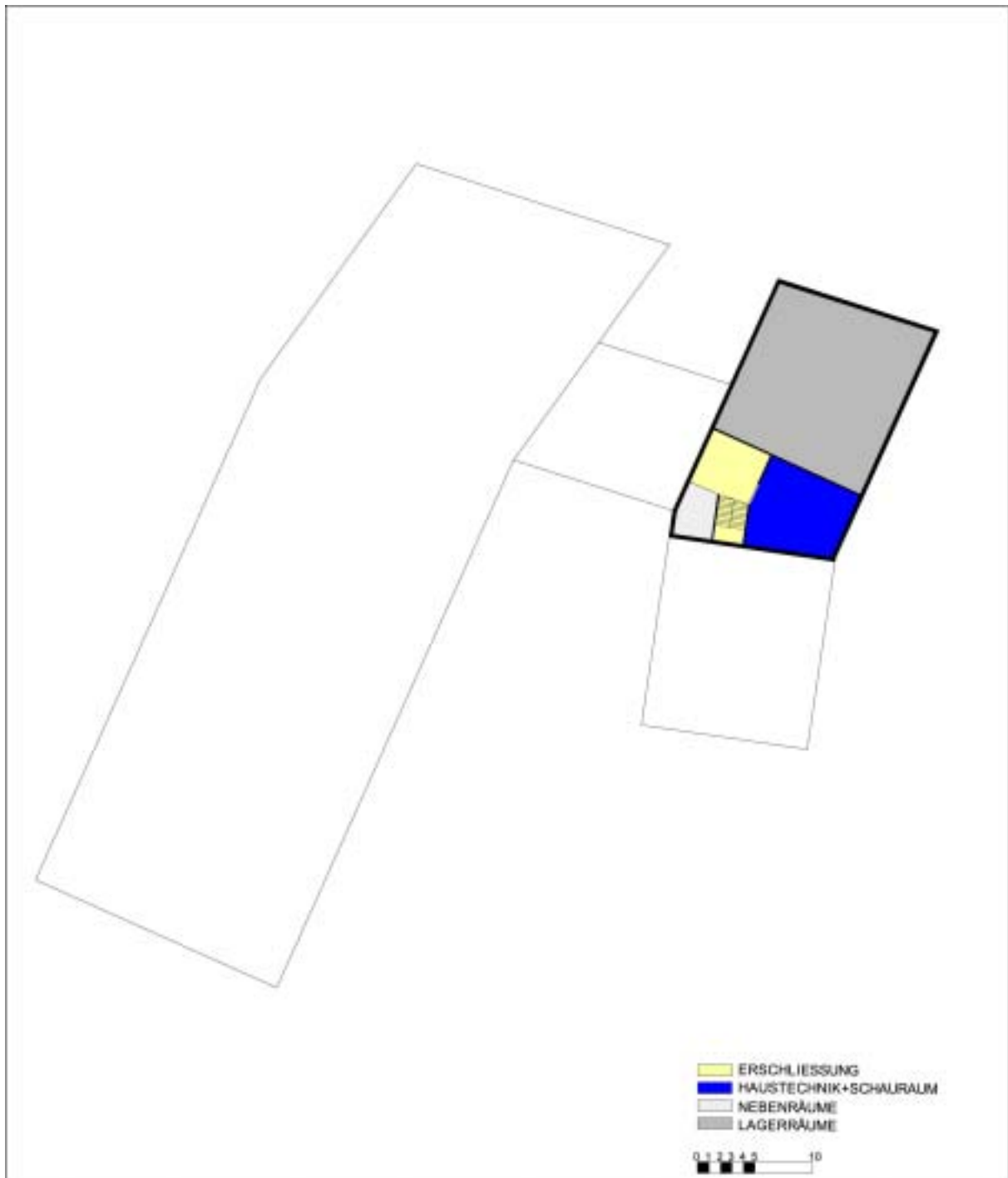


Abb. 68: Funktionsplan Variante Untergeschoß

Ein Untergeschoß wurde zwar angedacht, ist aber sowohl in Anbetracht der Funktionen, wie ebenerdig zugängliche Lagerräume, als auch wegen der schwierigen, felsigen Granit-Böden, nicht sinnvoll.

6.2.7 Klimazonen

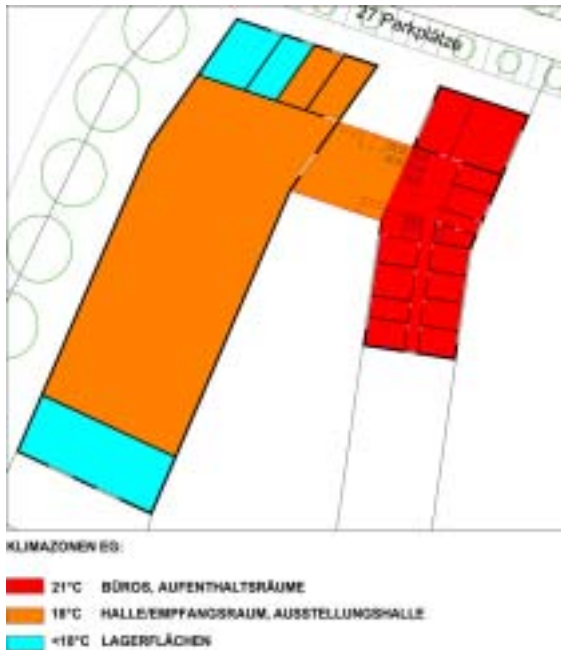


Abb. 69: Klimazonen EG

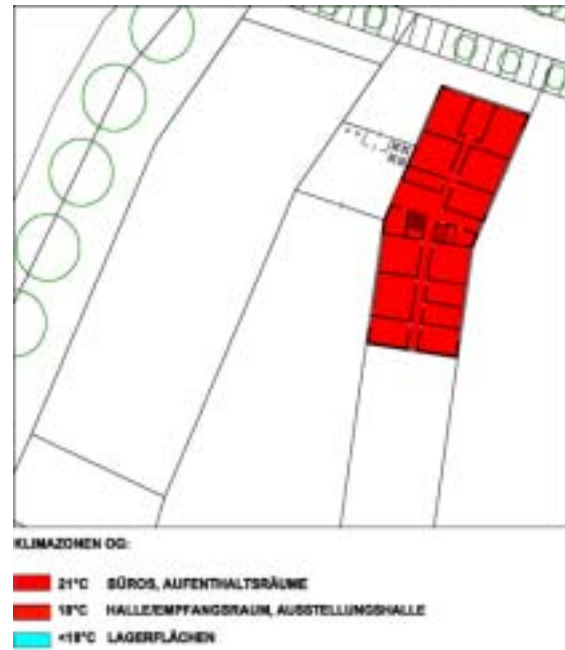


Abb. 70: Klimazonen OG

Das ETZ wird mit 2 Technikräumen versorgt. Die Aufteilung entsteht einerseits durch die unterschiedlichen Nutzungen (Bürobereich und Ausstellungsbereich) und dadurch unterschiedlichen Klimatechnischen Anforderungen, als auch um eine zeitlich getrennte Errichtung der Baukörper zu ermöglichen (siehe 6.4.1 Bauphasen). Die Lage der Technikräume ist möglichst zentral, was zu kurzen Leitungswegen und das wiederum zu geringen Wärmeverlusten führt. Die innovativen Haustechnikkonzepte und Anlagen sollten Schau-Technikräumen öffentlich präsentierbar sein, welche auch als Präsentationsräume ausgeführt werden sollen.

6.2.8 Planmäßige Darstellung



Abb. 71: Schau-Technikraum 2



Abb. 72: Schau-Technikraum 1



Abb. 73: Grundriss Erdgeschoss

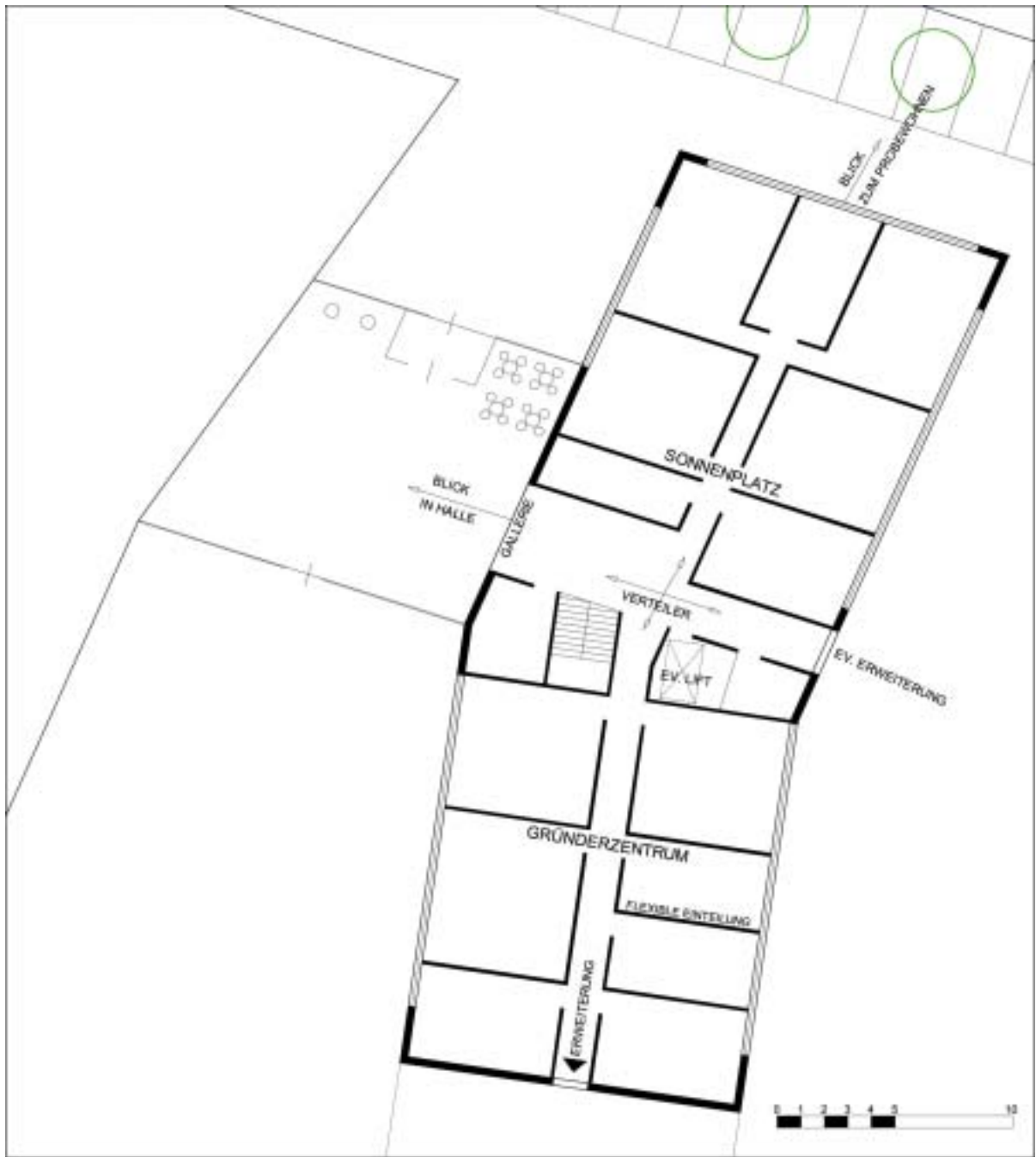


Abb. 74: Grundriss Obergeschoß

6.2.9 Landschaftsgestaltung

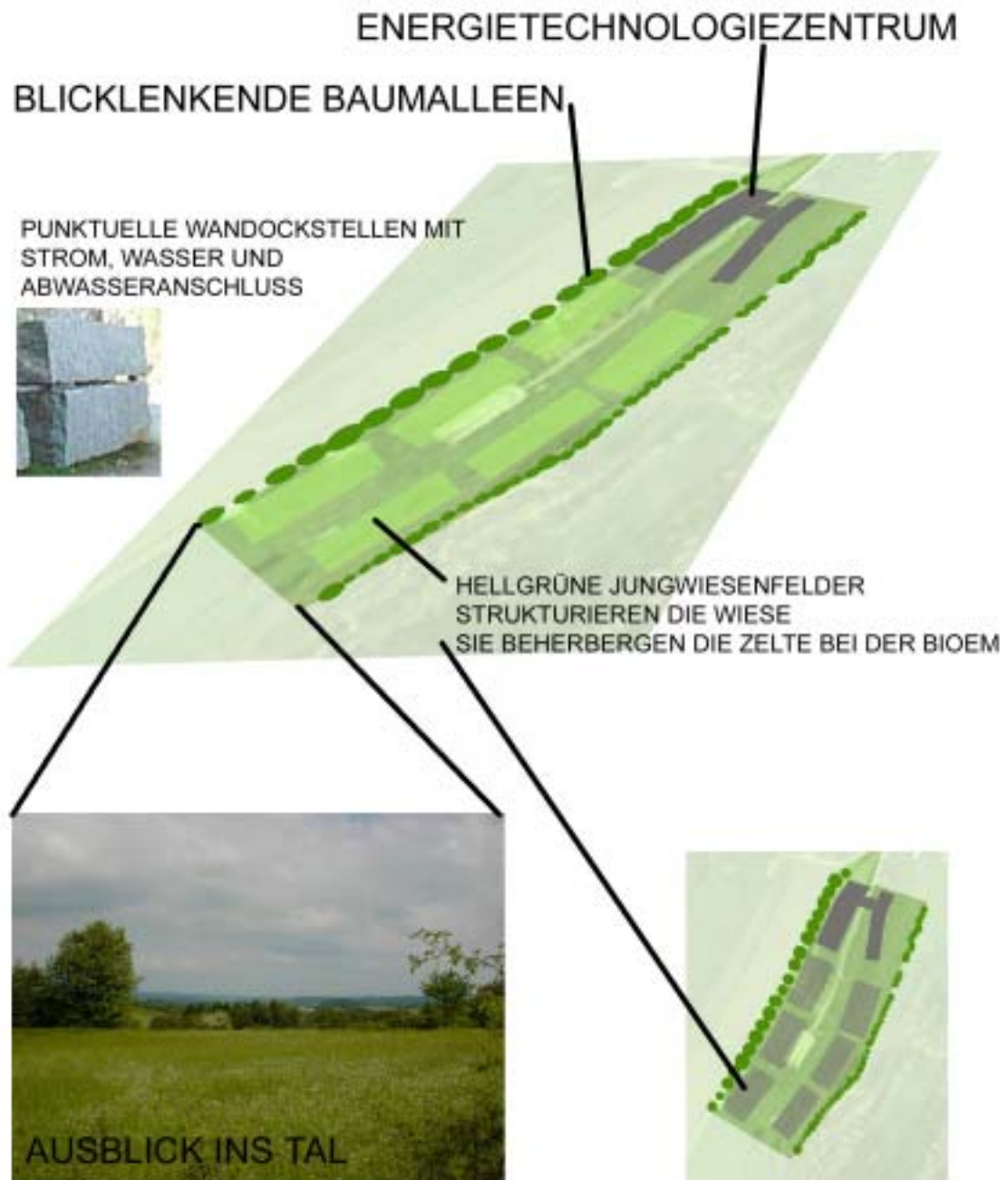


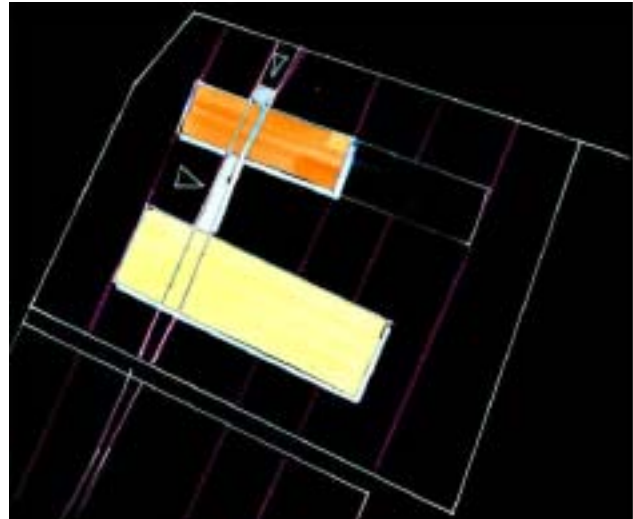
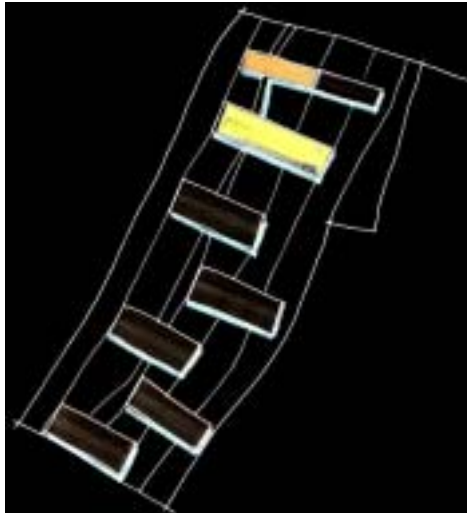
Abb. 75: Landschaftsgestaltung um ETZ und BIOEM-Gelände

Die Landschaftsgestaltung des BIOEM-Geländes sollte als Naturgarten ausgeführt werden, der ohne hohen ökonomischen Aufwand erstellt und erhalten wird. Das Grobkonzept sieht ein Wiesenmuster vor, das durch das Aufstellen der BIOEM Zelte von „selbst“ entsteht und dann noch durch teilweises Mähen der Flächen verstärkt wird. Der Ausblick in das Tal wird durch die Alleen verstärkt. Man wandert wie auf ein Pier hinaus.

6.3 Untersuchung alternativer Lösungsvorschläge – skizzenhaft

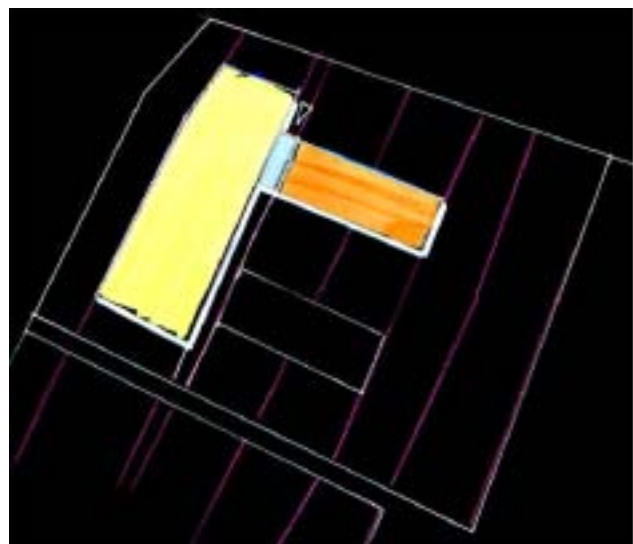
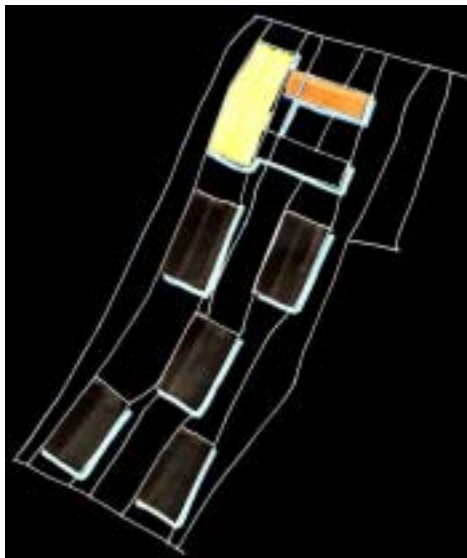
Im Folgenden werden die alternativen Lösungsvorschläge gezeigt und analysiert die im Laufe der Forschungsarbeit entstanden sind.

Abb: 76 und 77: Variante 1: Quer



Die quer zu den Lüssen angeordnete Baukörper richten sich gegen die Leitidee die Gebäude der bestehenden Landschaft einzuordnen. Außerdem sind die Hälfte der Büroflächen in Richtung Norden angeordnet, was Nachteile hinsichtlich der Nutzung und Energieeffizienz in sich birgt.

Abb: 78 und 79: Variante 2: Längs+Quer



In diesen Skizzen zeigen eine Kombination aus quer (Bürotrakt) und längs (Ausstellungshalle) zu den Lüssen angeordnete Baukörper. Die nach Süden gerichteten Büroflächen sind sowohl Energieeffizient als auch mit dem Blick über die südliche Geländekante sehr reizvoll, alles in Allem überwiegen aber auch hier die schon oben beschriebenen Probleme.

Abb: 80: Variante 3: Längs+Quer

Diese Variante ist ähnlich der Variante 2 mit dem Unterschied, dass bei einer Erweiterung nicht ein Kammsystem entsteht, sondern eine Blockbebauung mit großem abgeschlossenem Innenhof.

Die Blockbebauung ist ein sehr urbanes Thema, welches in der ländlichen Umgebung nicht richtig erscheint.

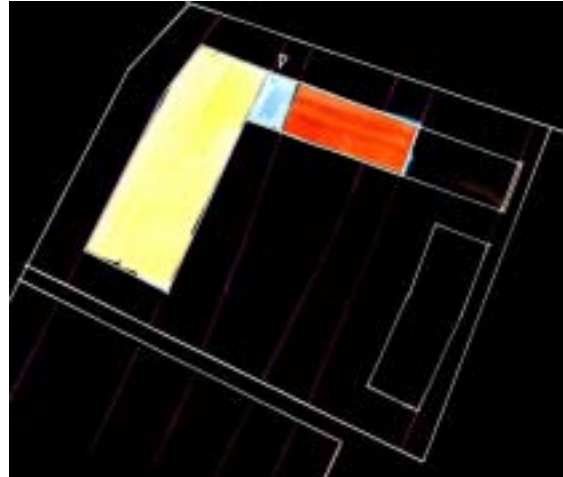


Abb: 81: Variante 4: Block

In dieser Variante sind die Büroflächen westlich und östlich um die Ausstellungshalle angeordnet. Durch dieses System entstehen interessante Blickbeziehungen von den Erschließungsflächen der Büros in die Halle. Ein Vorteil ist die kompakte Bauweise, die ein energieeffizientes Gebäude ermöglicht. Nachteile ergeben sich in der Schwierigkeit der Räumlichen und funktionalen Vernetzung der Büros, sowie im Anschluss mit Erweiterungsbauten.

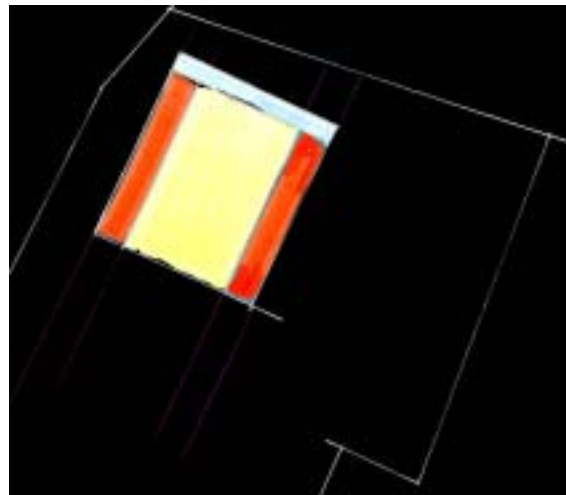
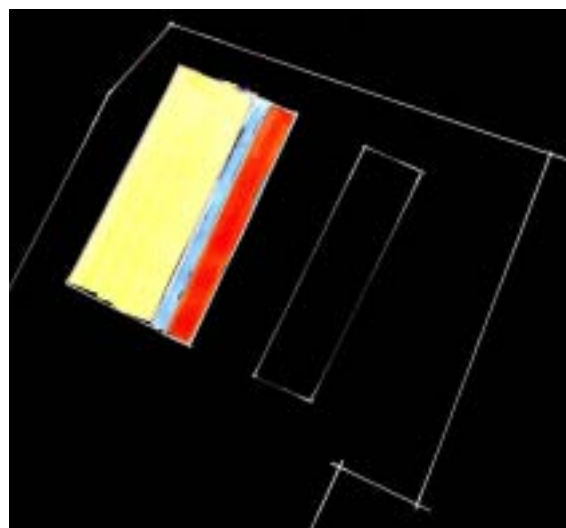


Abb: 82: Variante 5: Länglicher Block

Diese Variante ist ähnlich der Variante 5, jedoch werden hier die Büroflächen zusammengefasst. Die Einhüftigkeit der Büros bedingt aber lange Wege und wenig interessante innere Räume. Auch hier ist die Erweiterung nur mit einem separaten Gebäude ohne räumlichen Anbindung möglich.



6.4 Umsetzungsstrategie

6.4.1 Bauphasen

Mögliche Teilerrichtung

Funktionen: Bürotrakt mit kleinem Foyer, Gründerzentrum, Büro, Sonnenplatz, CAVE, Räume für Dienstleistung, Schau-Technikraum, Seminarräume, Sitzungszimmer, Verwaltung und Empfang, Küche und Kantine

Größe: ca. 500 m²



Abb. 83: Mögliche Teilerrichtung

Phase 1

Funktionen: Ausstellungshalle mit Foyer, sowie Lager-
räume für BIOEM, Nebenräume, Schau-Technikraum,
Werkstatt

Größe: ca. 1700 m²



Abb. 84: Teilerrichtung ETZ: Phase 1

Phase 2

Erweiterung des Bürotraktes

Größe: ca. 400-500 m²



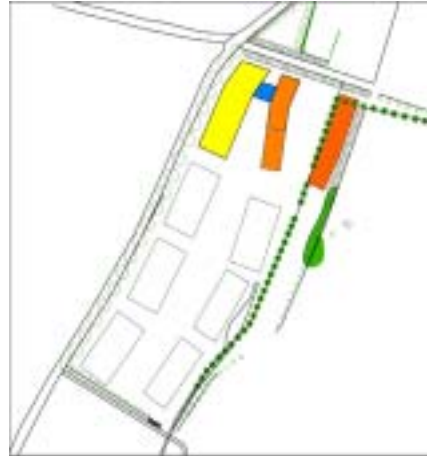
Abb. 85: Teilerrichtung ETZ: Phase 2

Darstellung des Nachbarwohnhauses als Teil des Gesamtkonzeptes

Funktionen: Mehrgeschoßwohnbau in Passivhausbauweise mit Wellnessbereich

Größe: ca. 1200-1500 m²

Abb. 86: ETZ mit Nachbarwohnhaus

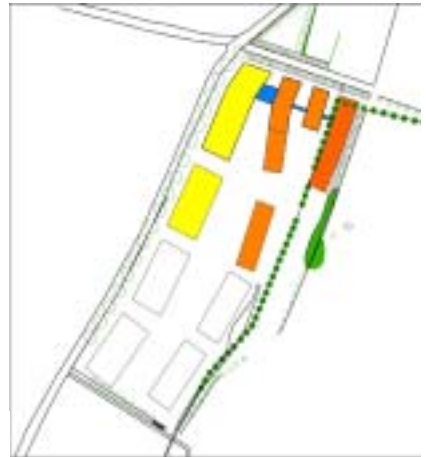


Phase 3

Erweiterung des Bürotraktes mit Verbindung zum Wellnessbereich im Mehrgeschoßwohnbau. Dieser soll auch von den Benutzern des ETZ benutzt werden können.

Größe: ca. 300-400 m²

Abb. 87: Teilerrichtung ETZ: Phase 3



Phase 4

Südliche Erweiterung

Mögliche Funktionen: Ausstellungshalle, Büros, Werkstätten, usw.

Größe: ca. 2000 m²

Abb. 88: Teilerrichtung ETZ: Phase 4



Phase 5

Erweiterung des BIOEM-Geländes durch einen eingeschossigen Bau unterhalb der Geländekante. Dadurch kann das begrünte Dach genutzt werden, die darunter liegenden Räume können mit Ihrer Südausrichtung vielfältig, zum Beispiel Als Großraumbüros, Ausstellungsflächen, Werkstätten, usw. genutzt werden

Größe: ca. 1200-1500 m²

Abb. 89: Teilerrichtung ETZ: Phase 5



6.4.2 Zeitplan

Vorgang	Dauer	Avisierter Zeitpunkt
Projekt EKZ Phase 2/3:	6 Monate	08/2004 – 02/2005
Flächenwidmungsplan:	6 Monate	03/2004 – 09/2004
Bebauungsplan:	6 Monate	05/2004 – 11/2004
ETZ Finanzierung:	2 Monate	11/2004 – 12/2004
ETZ Planungszeit:	4 Monate	01/2005 – 04/2005
ETZ Einreichung:	1 Monat	05/2005 – 06/2005
ETZ Baubewilligung:		06/2005
ETZ Ausführungsplanung:	7 Monate	07/2005 – 02/2006
ETZ Kostenermittlung:	7 Monate	07/2005 – 02/2006
ETZ Bauzeit:	8 Monate	02/2006 – 09/2006
ETZ Fertigstellung:		09/2006

6.5 Planungsrichtlinien

Die Planungsrichtlinien sind verbindlich für die Erstellung des Energietechnologiezentrums.

Die Planungsrichtlinien enthalten jene Richtlinien, die im Flächenwidmungsplan und im Bebauungsplan nicht ausreichend festlegbar aber für die Qualitätssicherung unumgänglich sind.

Der Flächenwidmungsplan, der Bebauungsplan, alle für den Bau relevanten Gesetze, wie z.B.: Niederösterreichische Bauordnung 1996 und die Niederösterreich Bautechnikverordnung 1997 sowie die Förderrichtlinien des Landes Niederösterreich (gültig seit 01.01.2004) sind für die baurechtliche Zulassung dieser Gebäude notwendig und müssen erfüllt werden.

6.5.1 Spezifische Energiekennzahlbelegung

Das Gebäude darf einen maximalen Jahresheizwärmebedarf von 15 kWh/m²a nicht überschreiten. Die Berechnung muss mit dem Programm PHPP 2002 (Passivhausprojektierungspaket (von: Passivhausinstitut Darmstadt, Dr. Feist) oder einer neueren Version erfolgen.

6.5.2 Materialwatchlist

Die Verwendung von ökologischen Baustoffen wird durch die Einführung einer Materialwatchlist gesichert. Sowohl der Bauablauf selbst wie das fertige Gebäude sollten ein hervorragendes Vorbild für ökologische Bauweise sein.

6.5.2.1 Baustelle

Abfalltrennung am Bau: Die Generalunternehmer bzw. die Baufirmen verpflichten sich zur systematischen Trennung des Baustellenabfalls.

Abfallvermeidung am Bau: Die beteiligten Firmen sollten aus Imagegründen auf Materialien mit hohem Verpackungsanteil verzichten und bewusst ökologisch handeln. Dies bezieht sich auch auf den Betrieb der Baumaschinen (Ölwechsel und unerwartete Reparaturen bei Baumaschinen). Eine Verpflichtung dazu ist aus organisatorischen Gründen nicht möglich. Allerdings sollte den Baufirmen bewusst sein, dass der Baufortschritt durch das fotografische Baustellentagebuch im Internet von einem großen Publikum verfolgt wird.

6.5.2.2 Bauwerk

Die Materialwatchlist ist von allen Projektbeteiligten einzuhalten:

1) Verbotene Hilfsstoffe bei der Produktion und alle in Österreich verbotenen Materialien bzw. Inhaltsstoffe, insbesondere H-FCKW, H-FKW, FKW, FCKW und SF6. (vgl. die homepage von greenpeace Österreich www.greenpeace.at , „STOPP Klimakiller am Bau“, Alternativen zu Bauprodukten mit H-FCKW / H-FKW / SF6)

2) Stahlbeton darf nicht als Hauptbaustoff bei der Erstellung der vertikalen konstruktiven Gebäudehülle (Außenwände) eingesetzt werden. Zulässig sind jedoch Stahlbetonskelette, die mit anderen massiven Baustoffen oder mit Holzleichtbau etc. ergänzt werden, bzw. als Fundament bzw. Decke eines Gebäudes.

3) Für die Erstellung der hochwärmedämmenden Gebäudehülle mit Dämmstärken bis zu 40 cm sind folgende Dämmstoffe nicht zulässig:

Polyurethan Dämmstoffe (PUR)

Extrudiertes Polystyrol (XPS)

Expandiertes Polystyrol

Glasschaumplatten (EPS)

Erlaubt sind diese Materialien im Tiefbau (Perimeterdämmung, etc.) und bei untergeordneten Dämmwendungen unter Einhaltung von Punkt 1

4) Polyvinylchlorid (PVC) ist als Baustoff grundsätzlich nicht zugelassen vor allem aber beim Innenausbau und für Lüftungsanlagen verboten!

Bei Elektro- und Sanitärinstallationen, bei Kanalisation und bei untergeordneten Anwendungen (Baufolien) ist die Anwendung von PVC zulässig, sollte aber wenn möglich durch andere Kunststoffe (z.B. PE, PP,...) ersetzt werden.

6.5.2.3 Überprüfung

Dem Bauträger/ Bauleiter ist eine Baubeschreibung mit der genauen Angabe der eingesetzten Materialien vorzulegen und auch nachzuweisen (Bildokumentation, Lieferscheine, Rechnungen...).

6.5.3 Technische Richtlinien

Das ETZ muss mit allen erforderlichen haustechnischen Passivhauskomponenten funktionstüchtig ausgestattet sein (Die baulichen Komponenten siehe bauliche Richtlinien):

- € Luftdichtheit: n50 kleiner gleich 0,6 h-1
- € Wärmerückgewinnung aus der Abluft: Wärmebereitstellungsgrad größer gleich 75%
- € Energiespargeräte: Hocheffiziente Stromspargeräte für den Büroalltag, vor allem Computer, Büro-geräte und Beleuchtung
- € Passive Luftvorerwärmung: Optional: Erdwärmetauscher, Lufttemperatur auch im Winter über 5°C
- € Kollektorflächen, Photovoltaikanlagen: Wenn diese Anlage sinnvoller Teil des Energiesystems des Gebäudes ist, werden sie zugelassen und bei der Haustechnikplanung wird die Größe festgelegt. Der optische Einfluss der Photovoltaikanlagen auf das Erscheinungsbild des Gebäudes muss planlich dargestellt werden.

Restwärmeabdeckung erfolgt durch Anschluss an das Biomasse-Nahwärmenetz voraussichtlich in Kombination mit Solarthermie oder Erdkollektor.

Maßnahmen für Wasserspeicherung und Wassereinsparung

- € Einbau von Wasser sparender Sanitärtechnik verbindlich
- € Der Verbrauch von Trinkwasser durch Gartenbewässerung und Autowaschen ist nicht erlaubt und muss bei der Haustechnikplanung berücksichtigt werden
- € Eine Zisterne (dezentrale oder zentrale Anlage) muss gebaut werden

- € Ein Trennsystem für die Regenwassernutzung muss errichtet werden. Das Regenwasser soll für die WC-Spülung, die Wäscherei für die Abwicklung des Probewohnens, die Gartenbewässerung und zum Auto waschen der Firmenautos verwendet werden.
- € Versiegelungsflächen möglichst gering halten. Parkplätze, Terrassen und Gehwege im Naturgarten dürfen nicht versiegelt ausgeführt werden.
- € Dachbegrünung wird bevorzugt
- € Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme und Sickerschächte der Gemeinde können wenn es aus ökologischer Sicht sinnvoll ist über Privatgrund geführt werden.

6.5.4 Bauliche Richtlinien

6.5.4.1 Kennzahlen

- € Geschossflächenzahl (GFZ): 80,9
- € Bebaute Fläche: 0,5
- € Versiegelte Fläche: 20%
- € Grundstücksgrößen: 8570 m²
- € Traufhöhe: 7-10 m
- € Grundsätzlich sind 2-3 Geschosse erlaubt, unter der Bedingung dass keine Verschattung der Nachbargebäude stattfindet, die in Passivhausqualität ausgeführt werden.
- € Ausführung muss behindertengerecht ausgeführt sein
- € Erlaubte Dachformen:
 - Flachdach
 - Pultdach mit einer Neigung von 0° - 5°, Traufe an der Nordseite
 - Abwandlungen von Satteldächern sind nicht erlaubt wie z.B. Mansardendach, Krüppelwalmdach usw.
- € Vorschläge für ein Modulsystem, werden besonders bevorzugt (Das wachsende Haus).
- € Guter Wärmeschutz und Kompaktheit: Außenhülle U-Wert kleiner gleich 0,15 W/(m²K) wärmebrückenfrei
- € Südorientierung und Verschattungsfreiheit: Passive Solarenergienutzung
- € Superverglasung und Superrahmenfenster: U_w kleiner gleich 0,8 W/(m²K), g-Wert um 50% (bevorzugt Fenster mit Passivhauszertifikat)
- € Luftdichtheit: Wert n₅₀ < 0,6 [1/h]
- € Wärmerückgewinnung aus der Abluft: Wärmebereitstellungsgrad größer gleich 75%
- € Passive Luftvorerwärmung: Optional: Erdwärmetauscher, Lufttemperatur auch im Winter über 5°C

6.5.4.2 Maßnahmen für Passivhaustauglichkeit

Der Nachweis der Funktionstüchtigkeit aller technischen und baulichen Maßnahmen für die Errichtung eines Passivhauses muss erbracht werden. Diese Maßnahmen sind folgende:

- € Vorentwurf
- € Einreichplanung inkl. Energiekennzahlberechnung durch PHPP 2002 oder höhere Version
- € Ausführungsplanung inkl. aller erforderlichen Details entsprechend dem Bauteilkatalog
- € Nachweis durch Fotos und Rechnungen, dass die geplanten Baustoffe verbaut wurden
- € Blower Door Test
- € Thermografie

6.5.5 Baukonzept und Materialien

Unser Baukonzept geht von einer höchstmöglichen ökologischen Bauweise aus, die dem Potential der regionalen Wirtschaft und auch den Philosophien der Projektträger entspricht.

Die Tragkonstruktion besteht aus sichtbaren Säulen aus Rundhölzern und Stahlbetondecke. Dieser Tragstruktur vorgehängt sind die vollkommen vorgefertigten Leichtbaufassadenelemente aus Holz. Als Wärmedämmung kommt in den Wänden und im Dach Zellulose zur Anwendung während in den Fußbodenaufbauten Perlite eingesetzt werden. Als Wärmeverteiler und für einen besseren Schallschutz werden anstatt von Trockenaufbauten Zementestriche eingebracht. Die Innenseiten der Außenwände bestehen größtenteils aus Gipskarton. Alle Zwischenwände sind als Leichtbauwände mit den jeweiligen Schall- und Brandschutzanforderungen ausgeführt.

Bei den Fenstern werden weitgehend rahmenlose Festverglasungen hergestellt. Dort wo Fensterrahmen notwendig sind, werden Holzfenster verwendet.

Alle Außenbauteile (ausgenommen der obersten Geschoßdecke) sind diffusionsoffen konstruiert und kommen ohne jeglichen Folien (Dampfbremsen) aus.

Bauteile:

Außenwand:	U= 0,19, Brandwiderstand F60, Schalldämmwert 42dB;
Oberste Geschoßdecke:	U= 0,15, Brandwiderstand F60, Schalldämmwert 42dB;
Zwischendecke:	Brandwiderstand F60, Trittschall 51dB, Luftschall 57dB;
Erdberührter Fußboden:	U= 0,24
Fenster:	Niedrigenergiefenster Gesamt U-Wert = 1,0
Gläser:	U= 0,9 , G= 60%,

6.5.6 Energie und Haustechnik

Das von uns vorgeschlagene Energiekonzept basiert in erster Linie auf der Minimierung des Heizwärmebedarfes. Mit den oben beschriebenen Bauteilen können wir aufgrund der sehr guten Gebäudekompaktheit einen guten **Energiekennwert von 15 kWh/m²h**.

6.5.6.1 Komfortlüftung

Ohne Minimierung der Lüftungswärmeverluste können gute energetische Werte nicht erreicht werden. Aus energetischer Sicht, aber vor allem aus Behaglichkeitsgründen setzten wir in unserem Vorschlag eine Komfortlüftungsanlage ein. So können wir 85% der Lüftungswärmeverluste einsparen und garantieren gleichzeitig permanent frische, vorgewärmte Außenluft am Arbeitsplatz. Mit dieser Raumluftqualität wird die Konzentration und die Produktivität am Arbeitsplatz wesentlich gesteigert. Wichtig dabei ist die perfekte Planung und Ausführung der Lüftungsanlage, denn nur so können Schall- und Zuglufterscheinungen vermieden werden.

6.5.6.2 Restwärmeabdeckung

Die Restwärmeabdeckung erfolgt mit der vorhandenen Biomasseanlage von Großschönau, die noch freie Kapazitäten hat. Biomasse ist CO² neutral und im Allgemeinen alleine deshalb schon anderen Heizsystemen vorzuziehen.

6.5.6.3 Kühlung

Es wird in der zweiten Phase eine Forschungsarbeit mit einem Haustechnikplaner mit Passivhaustechnologieerfahrungen avisiert, sodass die Kühlung im Sommer in Kombination mit der Restwärmeabdeckung aus der Biomasseanlage entwickelt wird. Unser Konzept sieht eine gesamtheitliche Betrachtung bzw. Übereinstimmung zwischen Architektur, funktionalen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen ebenso vor, wie energetische, aber auch regionale Präferenzen vor.

Liste der Annexe:

Annex 04: Research Kompetenzzentrum

6.6 EKZ Energetische Konzeption

Die Vergabe der dafür notwendigen Arbeiten an die Firma EBÖK erfolgt erst in der 2. Umsetzungsphase.

6.7 Gesamtkonzeption

Im Energiekompetenzzentrum werden die Gedanken der energieeffizienten und ökologischen Bauweise vermittelt. Zielgruppe sind Behörden, politische Vertreter, Firmen, Planer, Hausbauer, Investoren usw. Um dies auf möglichst ökonomisch und ökologisch sinnvoller Basis machen zu können, haben wir den Raumbedarf ermittelt. In der 2. Phase des Projektes erfolgt darauf basierend die detaillierte Ausarbeitung.

Nachdem das Energiekompetenzzentrum noch in der Konzeptionsphase ist, gibt es nur grobe Erlös- und Aufwandsschätzungen, die jedoch mit der Konkretisierung der einzelnen Maßnahmen immer genauer werden. Eine entsprechende Ausarbeitung ist in der 2. Projektphase vorgesehen.

In der 2. Projektphase ist auch die Weiterführung des Entwurfes des ETZ geplant. Sobald es für das Energiekompetenzzentrum konkrete Pläne gibt, werden wir mit potentiellen Partnern entsprechende Kooperationsverhandlungen führen.

7. Wellness mit Naturbadeteich

Eng verbunden mit einer hohen Lebensqualität in Großschönau ist die Errichtung des Badeteiches und die Schaffung von Wellnessbereichen rund um die Passivhaussiedlung und teilweise in den Probewohnhäusern.

Die Schaffung eines Naturbadeteiches im Musterhausdorf wird zu einer erheblichen Steigerung der Lebens- und Wohnqualität in diesem Ortsteil und in ganz Großschönau führen. Für das Musterhausdorf hat der Naturbadeteich die Funktion eines Dorfangers und wird den Freizeit- und Erholungswert der Kleinregion wesentlich erhöhen. Aufgrund dieser Multifunktionalität müsste es auch möglich sein, für die Finanzierung des Naturbadeteiches öffentliche Investitionsbeiträge zu erhalten.

Um gegenüber dem Angebot allfälliger Mitbewerber konkurrenzfähig zu sein, wurde eine Bestandsaufnahme aller Hallenbäder, Schwimmteiche, Naturbadeteiche und Freibäder im oberen Waldviertel gemacht. Für die Ausstattung unsere Probewohnhäuser mit einem Wellnessbereich wurden alle Anbieter aller einschlägigen technischen Produkte erhoben. Da der Einbau solcher Produkte in die Probewohnhäuser das Thema Behaglichkeit und Gesundheit aufgreift und verstärkt, bietet der Rahmen des Probewohnens ideale Verkaufsbedingungen. Daher ist es geplant, dass diese Unternehmen ihre Produkte zu Marketingzwecken in das Projekt einbringen.

8. Energieerlebniscamp



Das Energieerlebniscamp ist eine weitere Kundenattraktion unseres Passivhausdorfes zum Probewohnen. Um Anregungen für die Zusammenstellung des Angebotes zu erhalten, wurde ein Workshop durchgeführt. Im Wesentlichen soll in diesem Camp Energie in den unterschiedlichsten Erscheinungsformen erfahrbar und begreifbar gemacht werden. Eine erlebbare Umsetzung der Wohnformen – von der Höhle bis zu Gebäuden der Zukunft – ist ebenfalls vorgesehen.

Um bereits bei den Kindern Bewusstseinsbildung für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen zu betreiben, sollen diese unter fachkundiger Anleitung ihre eigenen Passivhäuser im Kleinformat bauen. Für die Kinder stünde der spielerische Umgang mit einer neuen Technologie im Vordergrund. Die Nutzung dieser Häuser als Teil eines Abenteuerprogramms mit Nächtigung in diesen Passivhäusern macht die Technologie erlebbar.

Die planerische Entwicklung dieser Passivhäuser im Kleinformat könnte in Kooperation mit Universitäten und Fachhochschulen durchgeführt werden. Dabei ist neben der technischen Seite auch die pädagogische Komponente zu berücksichtigen.

Für die Einschätzung der Marktchancen einer derartigen Erlebniswelt wurde eine Bestandsaufnahme aller österreichischen Anbieter gemacht.

9. Aus- und Weiterbildung



9.1 Gesamtkonzept

Gerade in einem für viele Firmen technischem Neuland wie dem Passivhaus ist die Aus- und Weiterbildung extrem wichtig. Bestehende Informationsdefizite über neue Technologien sind ein hemmender Faktor für deren Verbreitung. Dadurch ist auch die Verbreitung des Passivhauses behindert.

Überaus wichtig sind auch Schulungen als Form des Erfahrungsaustausches von Unternehmen untereinander, die sich mit Passivhaustechnologie auseinandersetzen. Sehr oft wird aus Zeitgründen auf diesen Erfahrungsaustausch verzichtet, was die Gefahr von "Neuerfindungen" bereits bewährter Detaillösungen birgt, die zu einer Vergeudung von zeitlichen und materiellen Ressourcen führt.

Die Verfügbarkeit von kompetenten und erfahrenen Handwerkern und Firmen im Bereich des Passivhauses, die Detailausführungen in der Bauweise oder der Haustechnik beherrschen, wurde bei einer Umfrage als größtes Manko angesehen. Dieses Manko lässt sich durch den nachgewiesenen Besuch von Schulungen zumindest größtenteils beheben.

Aus der Bedarfsanalyse für unsere Seminare wissen wir, dass die mangelhafte Kommunikation zwischen den einzelnen Professionisten auf der Baustelle der Grund für viele Baumängel und Konflikte ist. Mit unserem Seminar „Schnittstellenmanagement“ geben wir den Teilnehmern ein Werkzeug in die Hand, derartige Probleme bereits im Ansatz zu lösen.

9.1.1 Qualifizierungsverbund

Gemeinsam mit dem AMS NÖ und 7 regionalen Unternehmen wurde ein Qualifizierungsverbund gegründet, dessen Aufgabe die Organisation und Durchführung von kostengünstigen Weiterbildungsmaßnahmen für Mitarbeiter dieser Betriebe ist. Denn nur mit qualifizierten Mitarbeitern sind die Unternehmen überhaupt in der Lage, Häuser in Passivhausqualität zu errichten. Mit unseren Bildungsveranstaltungen haben wir bei den Mitarbeitern und Firmeninhabern wesentliche Grundlagenarbeit geleistet.

Zur Abwicklung des Qualifizierungsverbundes „Hausbau der Zukunft – Energiekompetenzzentrum Großschönau,“ wurden Statuten bzw. Geschäftsbedingungen ausgearbeitet, die mit der formellen Teilnahmeerklärung von den einzelnen teilnehmenden Firmen unwiderruflich akzeptiert werden.

9.1.1.1 Zweck des Verbundes

Zweck des Bildungsverbundes „Hausbau der Zukunft – Energiekompetenzzentrum Großschönau“ ist es, Schulungen für MitarbeiterInnen der am Qualifikationsverbund teilnehmenden Unternehmen gemeinsam durchzuführen. Dies geschieht nach folgenden Gesichtspunkten:

- € Erarbeitung gemeinsamer Schulungsinhalte und gegenseitige Unterstützung des Gelernten und damit Stärkung der regionalen Identität, besonders Umsetzung der wirtschaftlichen Unternehmensziele durch verbesserte Qualifikation der MitarbeiterInnen.
- € Abstimmung der Kurstermine, Lerninhalte und Trainingsmethoden auf die aktuellen Bedürfnisse der SchulungsteilnehmerInnen.
- € Kostenoptimierung durch Anzahl der SchulungsteilnehmerInnen.
- € Erleichterung des Zugangs zu den Schulungen durch Schaffung eines lokalen Schulungsangebots.
- € Neben der Durchführung gemeinsamer Schulungen soll die Kooperation der an diesem Verbund teilnehmenden Unternehmen gestärkt und ausgebaut werden.

9.1.1.2 Organisation

Mit der organisatorischen Abwicklung des Verbundes wird der Sonnenplatz Großschönau beauftragt. In Zusammenarbeit mit dem AMS NÖ war es uns möglich, im ersten Projektjahr die Vorbereitungen zur Gründung eines Qualifizierungsverbundes abzuschließen. Uns ist es wichtig, dass sich Unternehmen aus dem Bau- und Baunebengewerbe zusammenschließen, um gemeinsame Qualifizierungsmaßnahmen von MitarbeiterInnen zu planen und durchzuführen. Durch geschulte, motivierte MitarbeiterInnen steigt die Wettbewerbsfähigkeit und der Know –How Vorsprung im Unternehmen.

9.1.1.3 Schulungskatalog

Im Zuge des Qualifizierungsverbundes wurden folgende ein umfangreicher Schulungskatalog gemeinsam mit den beteiligten Unternehmen erarbeitet. Dieser wurde in vier Blöcken zu jeweils 2 Tagen strukturiert. Wegen der großen Anzahl von Teilnehmern bei Thema Kundenkommunikation, mussten zwei Schulungsblöcke veranstaltet werden.

Tab. 9: *Schulungskatalog Verbund Hausbau der Zukunft Energiekompetenzzentrum Groß Schönau*

Qualifizierungsthemen und Dauer	Schwerpunkte
<p>Grundlagen Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau (2 Tage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> € Bauphysik € Baubiologie € Energiebilanz € Passivhaustechnologie – aktuelle Trends und Erfahrungen aus der Praxis
<p>Zusammenspiel zwischen Haustechnik und Holzbau im Passiv- und Niedrigenergiehaus (2 Tage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> € Grundlagen des Schnittstellenmanagements bei Bauprojekten € Kriterienkatalog für Schnittstellendefinition entwickeln € Umsetzung anhand eines Praxisbeispiels € Bewusstseinsbildung bei MitarbeiterInnen über die notwendigen Aufgaben und Voraussetzungen bei der gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit zur Abwicklung eines Bauprojekts
<p>Professionelle KundInnenkommunikation (2 Tage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> € Die Rolle der MitarbeiterInnen als Visitenkarte des Unternehmens, als Schnittstelle zum Kunden € Professionelles Auftreten auf der Baustelle (Kleidung, Verhalten) € Umgang mit schwierigen Kunden – Beschwerdemanagement € Bedürfnisse der KundInnen bzw Bauherrn erkennen und nutzen € Führen von Beratungsgesprächen € Entwicklung gemeinsamer Standards zum Umgang mit Bauherrn
<p>Gesundes Wohnen und Wohnqualität im Passiv- und Niedrigenergiehaus (2 Tage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> € Grundlagen gesunden Wohnens und atmosphärischer Gestaltung des Wohnumfeldes zur Hebung der Wohnqualität – aktuelle Trends € Möglichkeiten der Umsetzung aktueller Trends im Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau

9.1.1.4 Schulungsangebote

Nr. 1: Grundlagen Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau (27.02.-28.02.04)

Themenblock	Dauer	h/R	Referent
Baubiologie Bauökologie	8h	4h	Mag. arch. Andreas Prehal Poppe*Prehal Architekten
Energiebilanz, Energieausweis, neue NÖ-Wohnbauförderung		4h	Ing. Grabner Umweltberatung Waldviertel
Passivhaustechnologie – aktuelle Trends und Erfahrungen aus der Praxis	8h	8h	Mag. Arch. Oskar Pankratz
		8h	Ing. Konrad Schmid ev. gemeinsam mit Drexel & Weiss

Nr. 2: Zusammenspiel zwischen Haustechnik und Holzbau im Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau (12.03.-13.03.04)

Themenblock	Dauer	h/R	Referent
Grundlagen des Schnittstellen- managements bei Bauprojekten	8h	8h	GFP – Gesellschaft für Personalentwicklung GmbH
Bewusstseinsbildung bei Mitarbeitern			
Umsetzung anhand eines Praxis- beispiels Kriterienkatalog für	8h	2h	Ing. Konrad Schmid Lüftung Schmid
Schnittstellendefinition entwickeln		6 h	GFP – Ges. f. Personalentw. GmbH

Nr. 3: Professionelle Kundenkommunikation (19.03.-20.03.04) bzw. (26.03.-27.03.04)

Themenblock	Dauer	h/R	Referent
Der Mitarbeiter als Aushängeschild der Firma	16h	16h	Training & Success Martin Zeiml bzw. Partner
Professionelles Auftreten			
Beschwerdemanagement			
Führen von Beratungsgesprächen			

Nr. 4: Gesundes Wohnen und Wohnqualität im Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau (02.04.-03.04.04)

Themenblock	Dauer	h/R	Referent
Grundlagen gesundes Wohnen	8h	8h	Arch. DI Wolfgang Mück
Möglichkeiten der Umsetzung aktueller Trends im PH- und NEH	8h	8h	Mag. arch. Dr. techn. Helmut Poppe Poppe*Prehal Architekten

9.1.1.5 Teilnehmer

Schulungsthema	Mitarbeiter gesamt
Grundlagen Passivhaus- und Niedrigenergiehausbau	29
Zusammenspiel zwischen Haustechnik und Holzbau (Passiv- und Niedrigenergiehaus)	25
Professionelle KundenInnenkommunikation	31
Gesundes Wohnen und Wohnqualität im Passiv- und Niedrigenergiehaus	21
GESAMTZAHL der Teilnehmer	106

WALDVIERTEL KURIER 9

Sonnenplatz: Neue Technik für die Häuslbauer

Häuser in Passivbauweise geplant,
Firmen müssen sich „qualifizieren“

von NADIA SCHALLA

Ein Dorf zum Probewohnen, wo gibt's denn so was? Für viele Menschen ist die Vorstellung sicher ungewohnt, einfach einzutreffen ein Wochenende das eigene Heim gegen ein Passivhaus zu tauschen. Am Sonnenplatz in Großschönau wird genau das Wirklichkeit.

DETAILPLANUNG Bei einer Pressekonferenz wurden mit erstmals Details vorgestellt. „Insgesamt werden 20 Häuser errichtet, sieben in der ersten Ausbaustufe“, erklärt einer der Projektleiter, Josef Bruckner. Der „Sonnenplatz“ soll aber kein künstliches Dorf werden, wie auch Projektmanager Harald Watzinger bestätigt. „Sondern durch das erarbeitete Siedungskonzept ein lebendiger Teil der ganzen Ortschaft.“ Allerdings: den heimischen Firmen aus dem Bau- und Nebengewerbe fehlt das Fachwissen über die neuen Technologien.



Der Sonnenplatz soll Betriebe und die Region stärken

Um Abhilfe zu schaffen werden die regionalen Firmen jetzt in einem Qualifizierungsverband von den führenden Experten im Bereich des Passivhaus-Baus geschult. „Die ausgebildeten Fachkräfte sind das beste Kapital jeder Firma. Außerdem werden die Menschen außerhalb der Schichten besser aufgezogen“, sind die Verband-Mitglieder Bettina Giesner und Wladi Lorigth überzeugt. Neben dem Qualifizierungsverband sind auch die restlichen Puzzlestücke des Sonnenplatzes-Technologien vorgestellt worden. So wird etwa ein großvolumiges Passivhaus errichtet, das ein Energietechnologiestrum beinhalten wird. In diesem wiederum sind auch Forschungsentwicklung beheimatet. „Der Einsatz der Pa-

Firmen: Know-how ist Grundlage

Verband Um die neuen Technologien anbieten zu können, bilden sich Firmen einen Qualifizierungsverband. Gefördert werden Verband und die Schulungen vom AME NÖ. Insgesamt werden 105 Teilnehmer geschult. Die Themen reichen von Kundenkommunikation bis hin zu den Grundlagen des Passivhausbaus. Mit an Bord ist die Baufirma Meckensch, die Fertigungsproduzent Lorigth, Elektrotechnik Jäger und Kronsteiner, die Sanitärfirma Lux, Rida Installationen, die Zimmerei Dienstner, das Bauunternehmen Horvath-Pachl und der Sonnenplatz-Groß-Schönau.

sichauz-Technologie hat eine jährliche Steigerungsrate von 300 Prozent. Die Wärmesparnis kann pro Haus bis zu 90 Prozent ausmachen“, erklärt Sonnenplatz-Architekt Andreas Prehal.

Den touristischen Aspekt des Sonnenplatzes soll eine Energietechnik-Abteilung.

FÖRDERUNG
Niedrigere Kennzahl bringt Bares

Seit Jänner 2004 bekommen nur mehr jene Häuslbauer die Wohnbauförderung des Landes NÖ, die im Besitz eines Energiepasses sind. Die Höhe der Förderung wird an der sogenannten Kennzahl gemessen. Die Formel lautet: Je niedriger der Energieverbrauch, desto höher die Wohnbauförderung.

Mit einem Berechnungsbeispiel will auch das Projekt Sonnenplatz die Vorteile der Niedrig-Energiehäuser vor Augen führen. Die Anreize: Ein Ehepaar (beide berufstätig mit zwei Kindern) baut ein Haus mit Wohnraumkontrollföhrung und Pelletheizung/bau ein Haus. Die Energiekennzahl für ihr Haus ist mit 15 hochwertig. Die Familie kann insgesamt Förderungen in der Höhe von 62.370 Euro kitzeln. Das sind die Basisförderung von 36.400 Euro plus Punkte wie etwa Arbeitsförderung, Jungaußenförderung, oder die Förderung der Pflanzleistung mit 4400 Euro.

Im Vergleich könnte die selbe Familie beim Bau eines Hauses mit der Energiekennzahl 30 nur noch 48.570 Euro Förderung für sich beanspruchen.

Abb. 90: Artikel aus dem Kurier bezüglich Qualifizierungsverband

Im Berichtszeitraum wurden folgende Kongresse, Schulungen und Veranstaltungen zur Information und Integration der Bevölkerung und zur Aus- und Weiterbildung der regionalen Unternehmen durchgeführt:

9.1.2 Fachkongresse

Am 10. und 11. Juni 2003 veranstalteten wir zum zweiten Mal einen Fachkongress, zum Thema „Kluge Strategien im Passivhausbau“. Es waren Referenten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vertreten. Dr. Wolfgang Feist vom Passivhaus Institut Darmstadt, engagiertester und bekanntester Promotor des Passivhauses, zeigte die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten bei einem Passivhaus auf. Bei dieser Veranstaltung waren etwa 80 Teilnehmer aus allen österreichischen Bundesländern anwesend.

Für den 13. und 14. Oktober 2004 ist zum dritten Mal ein zweitägiger Fachkongress geplant. Bei diesem Fachkongress wird der Schwerpunkt auf den um Themen „Gesundes Bauen“ und „Sanieren“ liegen.

9.1.3 Aus- und Weiterbildungen

Am 5. März 2003 fand für Unternehmen aus dem Bau- und Baunebengewerbe ein Informationstag in Großschönau statt. Den Schwerpunkt bildeten Themen wie „Marktchancen und Trends“, „Funktionsweise des Passivhauses“, „Bündelung des Marktauftritts“ und Überzeugungsarbeit „Wie sag ich's meinen Kunden“.

Die zweitägige Schulung für die Mitarbeiter bzw. Handwerker aus dem Bau- und Baunebengewerbe stand unter dem Motto „Energiesparendes Bauen und Passivhausbau“. Der Schwerpunkt lag an diesen beiden Tagen vor allem bei den Bau- und Ausführungsdetails, sowohl im Massiv- als auch im Holzbau. Weiters wurde auf Planungsgrundsätze, Luftdichtheit, Dämmung und auf die Energiesysteme Wert gelegt.

Das Hauptaugenmerk lag am Vortrag von Herrn Arch. Prof. Helmut Krappmeier, der über die aktuellen Entwicklungen der Passivhaustechnologie, über europäische Baubeispiele im Einfamilienhaus- und im Mehrfamilienhausbau und über die Chancen für die Bauwirtschaft sprach.

9.1.4 Exkursionen

Im Vorfeld dieser beiden vorgenannten Veranstaltungen fand ein Praxisteil statt. Gemeinsam mit der IG Passivhaus Oberösterreich wurde eine Passivhausbesichtigungstour durch das westliche Niederösterreich und durch Oberösterreich veranstaltet. Es konnten 10 Passivhausobjekte in den verschiedensten Bauausführungen und in den unterschiedlichsten Bauphasen, vom Rohbau bis zum bereits bezogenen Haus, besichtigt werden.

Es waren auch bei jedem Haus Bauherr, Planer oder Techniker vor Ort, um auftretende Fragen beantworten zu können und um ihre Erfahrungen weitergeben zu können.

Im Herbst 2004 findet wieder eine Passivhausbesichtigungstour statt. Dazu wurden schon die notwendigen Vorarbeiten geleistet, wie z.B. die Objektsuche. Unser Schwerpunkt liegt auf der Objektvielfalt und auf den verschiedenen Baustadien.

9.1.5 Finanzierung und Marketing

Die Einnahmen aus den Seminaren und Kongressen, die sich aus Teilnahmegebühren und Förderungen zusammensetzen, tragen wesentlich zum Fortschritt des Gesamtprojekts bei.

Die Feedbackbögen unserer Seminarteilnehmer zeigen, dass sie mit der Vorbereitung, dem Inhalt und dem Ablauf unserer Veranstaltungen sehr zufrieden sind.

Wir verkaufen unsere Seminare an Stammkunden und sind erfolgreich dabei. Durch gezielte Direct Mailings sind wir bestrebt unsere Kundenanzahl zu erhöhen.

10. Forschung und Entwicklung



Wir wollen Großschönau zu einem innovativen Kompetenzzentrum für den Passivhausbau machen. Aus diesem Grunde wurden Kontakte zu potentiellen Kooperationspartnern aufgebaut. Hilfreich dabei war die Einreichung eines integrierten Projektes beim 6. Rahmenprogramm der EU, die unter der Federführung vom Sonnenplatz eingereicht wurde. Insgesamt waren über 20 Unternehmen und Institutionen aus 11 europäischen Nationen beteiligt. Dadurch ergaben sich zahlreiche Kontakte und Forschungs- und Entwicklungsansätze.

Durch die hohe zu erwartende Besucherfrequenz von Probewohnern ist der Standort prädestiniert für Untersuchungen zum Nutzerverhalten. Einerseits können die Quantitäten von Nutzern signifikante Ergebnisse liefern, andererseits stellen die unterschiedlichen Anforderungen durch das Probewohnen (2-3 Personen wohnen im Haus), den Passivhaustourismus (20-30 Personen besichtigen das Haus) und den Übergangsphasen (das Haus steht leer) ideale Untersuchungsbedingungen dar. Durch die intensive Betreuung der potentiellen Kunden im Passivhausdorf und Auswertung von Fragebögen erwarten wir uns auch Hintergrundwissen über die Kaufmotive und Entscheidungskriterien.

Durch die genauen Aufzeichnungen und Auswertungen des Energieverbrauches, des Materialverhaltens unter bestimmten Bedingungen und des Wohnverhaltens erwarten wir uns aufschlussreiches Datenmaterial für die laufende Produktverbesserung.

Die Grundidee unseres Passivhausdorfes ist Fühlen, Angreifen und Ausprobieren. Um den Interessenten auch bei der Planung ihres Hauses behilflich sein zu können, soll die Bauplanvisualisierung eingesetzt werden.

Die konkrete Ausarbeitung der geplanten Forschungsvorhaben wird erst zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen.

11. Gründerzentrum



Als das Kompetenzzentrum für das Passivhaus in Europa wird Großschönau auch für Betriebsansiedlungen aus dem Passivhausbereich interessant. Hier wollen wir im Energiekompetenzzentrum die Grundvoraussetzungen für ein Gründerzentrum schaffen.

12. Ausstellung

In der dem Energiekompetenzzentrum angebauten Halle ist eine Dauerausstellung für Komponenten, die im Passivhaus verwendet werden geplant. Hier können sich Probewohner und Interessierte umfassend über die aktuelle am Passivhausmarkt angebotene Technologie informieren.

Neben den Partnern die ein Musterhaus zum Probewohnen errichten haben hier alle Firmen, die bisher im Schwerpunkt "Niedrigenergie- und Passivhausbau" auf der BIOEM ausgestellt haben die Möglichkeit, ihre Produkte und Dienstleistungen permanent zu präsentieren.

Als Kalkulationsgrundlage für die Platzmiete in der Dauerausstellung haben wir den Raumbedarf für diese Dauerausstellung berechnet und eine Kostenschätzung für die Errichtung einer eigenen Ausstellungshalle für diese Dauerausstellung durchgeführt. In einer weiteren Analyse wurde recherchiert, welche Ausstellergebühren den BIOEM Aussteller aus dem Bau- und Baunebengewerbe entstehen. Wir haben die Jahre 2002 und 2003 miteinander unter folgenden Aspekten miteinander verglichen:

- € die Durchschnittsstandgröße,
- € die durchschnittliche Standgebühr und
- € die Halle und das Freigelände

Anhand der für die 4-tägigen Sonderschau aufgewendeten Kosten werden wir, die Preisgestaltung für eine ganzjährige Sonderschau vornehmen.

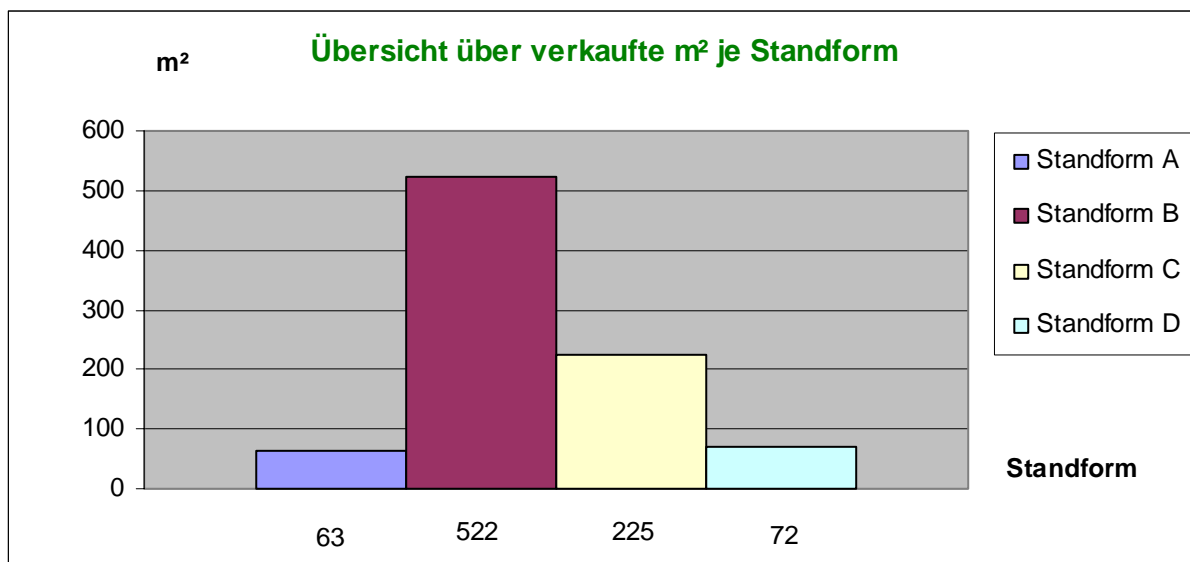


Abb. 91: Verkaufte Standformen

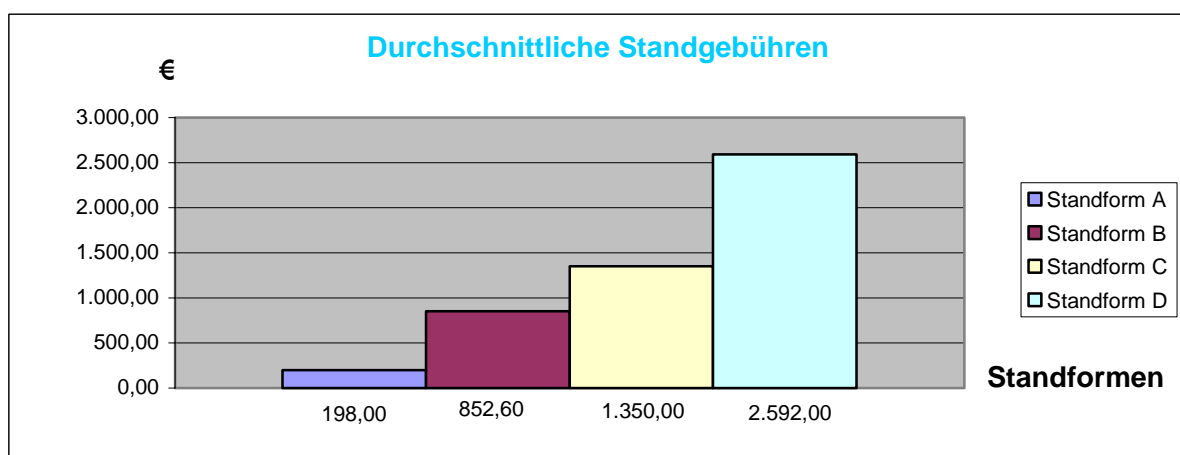


Abb. 92: Durchschnittliche Standgebühren

13 Ergebnisse des Projektes und Schlußfolgerungen

In der ersten Phase der Projektrealisierung wurde ein nachhaltiges Siedlungsentwicklungskonzept entwickelt, welches die Basis für die bauliche Umsetzung des Gesamtprojektes darstellt. Weiters wurde das Probewohnen in einem Musterhausdorf konzeptionell ausgearbeitet und steht nun für die detaillierte Ausarbeitung und Anpassung zur Verfügung. Das Energietechnologiezentrum wurde in den groben Umrissen entwickelt und das Aus- und Weiterbildungsprogramm weiter auf- und ausgebaut. Selbstverständlich wurden auch alle notwendigen Aufgaben erledigt, die für die erfolgreiche Umsetzung des Gesamtprojektes notwendig sind wie Grundstückbeschaffung, Gewinnen von Projektpartner aus der Bauwirtschaft, Aufbau der notwendigen Infrastruktur usw.

Das Projekt Sonnenplatz hat in der Gemeinde Großschönau und der Region bereits wesentliche Impulse im Bereich des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens gesetzt. Durch Probewohnen, Baustellenbesichtigungen und Passivhaustourismus, Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, Energieerlebniscamp, Wissenstransfer und Gründerzentrum wird es zu einer nachhaltigen Belebung der Region kommen. Zahlreiche Unternehmen der Region unterstützen das Projekt aktiv und viele Unternehmen konnten durch das Aus- und Weiterbildungsangebot des Sonnenplatzes ihr Know-How speziell im Passivhausbereich aufbauen und erweitern. Auch konnten einzelne Unternehmen durch engere Kooperationen ihre Kräfte bündeln.

Aber auch die Bevölkerung konnte in das Projekt eingebunden und somit der Wissenstand über die Möglichkeiten des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens erhöht werden, was zu einer Sensibilisierung gegenüber dieses Themas geführt hat.

Das vom Linzer Architektenbüro Poppe*Prehal erstellte Siedlungsentwicklungskonzept wird die Entwicklung in Großschönau nachhaltig beeinflussen und stellt die Grundlage für die Begründung von Großschönau als das Kompetenzzentrum für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen dar. Mit diesem Siedlungsentwicklungskonzept nimmt Großschönau die gewohnte Vorreiterrolle ein. Das Interesse in- und ausländischer Gemeinde- und Umweltpolitiker zeigt, dass diese Bemühungen auch überregional Beachtung finden. Mit dem Siedlungsentwicklungskonzept sind auch die Voraussetzungen geschaffen, das einerseits immer Häuser auf dem neuesten Stand der Technik zum Probewohnen bereitgestellt werden, andererseits ein lebendiger, wachsender Ortsteil mit Häusern in unterschiedlichen Realisierungsphasen entstehen kann.

Mit der Gründung der „Sonnenplatz Großschönau GmbH“ wurde ein weiterer konkreter Schritt zur Etablierung als Kompetenzzentrum für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren gesetzt. Mit der Sicherung des Baugrundes und der Einleitung des Umwidmungsverfahrens zeigen die Initiatoren dieses Vorhabens, dass sie die Realisierung des Projektes intensiv vorantreiben.

Die Bemühungen zur stärkeren Verbreitung des Passivhauses werden in Großschönau massiv unterstützt. Die ständige Werbung für die Passivhausidee war sicher der Grund dafür, dass nun auch in Großschönau das zweite private Wohnhaus in Passivhausqualität gebaut wird.

Überaus positiv ist das Interesse der Bevölkerung und der Firmen aus dem Bau- und Baunebengewerbe an unseren zahlreichen Bildungsveranstaltungen zum Thema energieeffizientes und nachhaltiges Bauen. Vor allem die jährlich stattfindenden „Schönauer Expertentage“ zu Thema „Hausbau der Zukunft“ finden großen Anklang. Entscheidend ist hier sicher, dass wir versuchen, immer interessante und auch kritische Themen mit hochkarätigen Referenten aufzugreifen.

Unser Vorhaben, das Passivhauskonzept massiv in unser Schulungsangebot einzubauen, hat zu einer engen Zusammenarbeit mit dem AMS NÖ geführt. Gemeinsam mit dem AMS NÖ und Unternehmen aus dem Bau- und Baunebengewerbe haben wir einen Qualifizierungsverbund gegründet, um ein kostengünstiges und qualitativ hochwertiges Schulungsangebot bieten zu können.

Unsere Grundlagenerhebungen über das Passivhaus, vor allem der Marktsituation, stellen eine wesentliche Grundlage für unsere Datenbank dar. Diese Informationen stehen unseren Partnern zur Verfügung und sollen wesentlich zur besseren Vermarktung der Produkte und Dienstleistungen beitragen sowie zu Produktverbesserungen führen.

Das Siedlungsentwicklungskonzept wird die Strukturpolitik und die Baukultur in Großschönau nachhaltig beeinflussen. Durch die permanente Diskussion über energieeffizientes und nachhaltiges Bauen wird der Anzahl der in Passivhausqualität gebauten Ein- und Mehrfamilienhäuser in Großschönau und Umgebung stark ansteigen. Noch stärkere Verbreitung des Energiespardedankens und dessen Berücksichtigung bei Sanierungen und Umbauten werden die Folge sein. Die im Siedlungsentwicklungskonzept vorgesehen Erweiterungsflächen werden aufgrund der guten geplanten infrastrukturellen Erschließung das Zentrum der künftigen Ortserweiterung sein.

Unser Angebot des Probewohnens wird sicherlich zu einer Veränderung der Kaufgewohnheiten von Fertighäusern, besonders jenen in Passivhausqualität führen. Durch die geplanten offensiv durchgeführten Maßnahmen wie das Anbieten von Leistungspaketen zum Probewohnen in Kooperation mit Partnern in den Bundesländer oder den Passivhaustourismus wird es in Zusammenhang mit dem umfassenden Angebot des Sonnenplatzes zum Thema Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gelingen, eine große Bevölkerungsschicht zu erreichen und so wesentlich zur Verbreitung des energie-effizienten und nachhaltigen Bauens und Sanierens beizutragen. So profitieren durch die Umsetzung des Projektes nicht nur die örtliche und regionale Bevölkerung sondern auch die Unternehmen durch die zu erwartenden Umsätze durch den Verkauf der Produkte und Dienstleistungen. Unser Aus- und Weiterbildungsprogramm führt zu einer wesentlichen Stärkung des Bau- und Baunebengewerbes und zu einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und des Know-Hows im Bereich energieeffizienten und nachhaltigen Bauens.

14 Ausblick und Empfehlungen

Wesentlich für die Weiterführung des Projektes ist die Realisierung der 2. Phase des Projektes. Diese führt die Teilprojekte Siedlungsentwicklung, Probewohnen im Passivmusterhausdorf und Energietechnologiezentrum in angepasster Form weiter. Beim Siedlungsentwicklungskonzept geht es neben der konkreten Umsetzung vor allem um die Verbreitung des Konzeptes.

Basierend auf dem entwickelten Konzept für das Probewohnen muss dieses nun detailliert ausgearbeitet werden. Parallel dazu soll die Errichtung der Probewohnhäuser erfolgen. Eine Herausforderung liegt hier sicherlich in der Umsetzung des Kriterienkataloges und der innovativen Komponenten. Besonders die energetische Konzeption der Musterhäuser soll hier zu interessanten Lösungen führen. Da durch die hohe Nutzerfrequenz ein enormes Potential an Feedback zum Nutzerverhalten vorliegen wird, sind entsprechende Forschungsprojekte vorzubereiten und nach dem Beginn des Probewohnens durchzuführen.

Das Energietechnologiezentrum, für welches in der ersten Phase ein Raumprogramm und ein grober Vorentwurf erarbeitet wurden, soll nun bis zur Einreichplanung gebracht werden. Auch hier ist die energetische Konzeption ein wesentlicher Bestandteil, um das Gebäude, welches als Passivhaus konzipiert sein soll als Energie Plus Haus zu realisieren. Die komplexe Nutzung und die verschiedenen Klimazonen machen das Gebäude zu einem vorbildhaften Demonstrationsobjekt.

Literaturverzeichnis

Arbeitsmarktservice Niederösterreich (2004). *Information zum Qualifizierungsverbund*.

Arlt, G. (2003). *Regionale Tragfähigkeiten – ökologische und ökonomische Ansätze einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung*. Verfügbar unter: <http://www.difu.de/stadtoekologie/projekte/flaechen3.shtml> [10.11.03].

Aufhauser-Pinz, M. (2003). *Örtliches Raumordnungsprogramm Großschönau*. Herzogenburg.

Bee, H. (2003). *Bericht Probewohnen im Musterhaus der Passiv21*. Verfügbar unter: <http://217.115.139.16/webact2/passiv21/content> [23.1.04].

Betschart, W. & Trawinka M.G (). *Cepheus- Erste Passivhaussiedlung der Schweiz*. Luzern in Horw: Hochschule Technik + Architektur.

Betschart, B. (2003). *Erlebnisbericht*. Verfügbar unter: http://www.passiv.de/01_dph/UntBH/Bewohn/Betsch/Betsch.htm [23.1.2004].

Brake, K. (2003). *Ziele und Leitbilder einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung in Großstadregionen*. Verfügbar unter: <http://www.difu.de/stadtoekologie/projekte/flaechen3.shtml> [10.11.03].

City of Hanover (2003). *Environmental Protection: The Kronsberg Handbook*.

Feist W. (1996). *Passivhaus-Bericht Nr. 18: Grundlagen der Gestaltung von Passivhäusern*. Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.

Klaus M. (). *Passivhäuser*. Detmold: Niedrig-Energie-Institut.

Koch, M. (2001): *Ökologische Stadtentwicklung: innovative Konzepte für Städtebau, Verkehr und Infrastruktur*. Stuttgart; Berlin; Köln: Kohlhammer.

Land Niederösterreich (2004). *Informationsbroschüre des Landes Niederösterreich: NÖ Wohnbauförderung NEU – Damit Sie wissen worauf Sie bauen*.

Reiner, K., Oberwalder P. & Vögl A. (2004). *Sondierung Sonnenplatz Großschönau - Innovatives Wohlfühlen*. Studie im Auftrag FVV Sonnenplatz Großschönau. Wien: ÖAR Regionalberatung

Riepl, F. (1996). *Ländliches Siedlungswesen*. Skriptum der Hochschülerschaft an der TU Graz. Graz: Skriptenreferat.

Stadt Ulm. (2003). *Projektdokumentation: Modellvorhaben; ökologische Stadtentwicklung*. Passivhaussiedlung Ulm.

ÖNORM B2310. *Fertighäuser*.

ÖNORM B8135. *Vereinfachte Rechnung des Zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast von Gebäuden)*.

Österreichische Fertighausverband (2003). *Das Fertighaus ABC 2003*.

Bildverzeichnis

- Abb.Seite 13: „Hahn auf Zaunpfahl“ – PIX Bildagentur, Masterfile
- Abb.1/Seite 13: Artikel und Foto aus NÖN, Gmünd [Woche 39/2003]
- Abb.2/Seite 14: Artikel aus „NÖN Woche“, [Nr. 15/2004]
- Abb.3/Seite 20: BIOEM Zeitung mit Schwerpunktsthema „Gesundes und harmonisches Bauen – Wohnen – Leben“, FVV Großschönau [Nr. 19/2004]
- Abb.4/Seite 23: „Sonnenplatz News“ Nr. 1 & 2, Sonnenplatz Großschönau
- Abb.5/Seite 24: Auszug aus Homepage www.sonnenplatz.at, Sonnenplatz Großschönau
- Abb.6/Seite 25: Präsentationsunterlagen, Sonnenplatz Großschönau
- Abb.7/Seite 26: Mögliche Passivhäuser, Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH Linz
- Abb.8/Seite 27: Bevölkerungsbewegung seit 1830 (Quelle: Statistik Austria: Volkszählung 2001)
- Abb.9/Seite 27: Blick nach Großschönau vom Norden, Poppe*Prehal Architekten ZT GmbH Linz
- Abb.10/Seite 27: BIOEM-Gelände mit aufgebauten Hallen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.11/Seite 29: Planungsgebiet, Gemeinde Großschönau
- Abb.12/Seite 29: Aktueller Flächenwidmungsplan (Aufhauser-Pinz, M., 2003)
- Abb.13/Seite 30: Die Festlegung max. Ausdehnungsgrenzen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.14/Seite 31: Die drei Urrieden der 22 Gründungsmitglieder, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.15/Seite 32: Mögliche Anbindung des Planungsgebietes, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.16/Seite 33: Öffentliche Infrastruktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.17/Seite 34: Lagebeziehungen zwischen den einzelnen Funktionen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.18/Seite 34: Topografische Gegebenheiten, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.19/Seite 35: Lineare Struktur als Leitmotiv, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.20/Seite 36: Die Gebäudemorphologie, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.21/Seite 37: Ergänzung bzw. Schließung der Struktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.22/Seite 38: Gesamtplan der Grobstruktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.23/Seite 39: Idee und Grundstruktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.24/Seite 39: Innen- und Außenbeziehungen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.25/Seite 40: Wegenetz, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.26/Seite 44: Gesamtplan mit Bebauungsvorschlag, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.27/Seite 45: Gesamtplan als Variante ohne Grundstücksstreifen 10, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.28/Seite 47: historische Formen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.29/Seite 48: Passivhaustaugliche Formen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.30/Seite 49: Bauetappenplan, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.31/Seite 50: Straßenquerschnitte der 4 vorkommenden Straßentypen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.32/Seite 51: Modellfoto von Südsüdwest gesehen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.33/Seite 56: Skizze des bebauten Siedlungsgebietes, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.34/Seite 57: Kennzahlenplan, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.Seite 60: Poppe*Prehal Architekten
- Abb.35/Seite 65: Einfamilienhaus von Giovanni Guscetti in Besazio aus: Häuser 5/2003
- Abb.36/Seite 65: Sina Baniahmad: Patiohaus von Thaler 2001, aus: www.nextroom.at [20.10.03]
- Abb.37/Seite 65: Hannah Heszl: Wienerwaldhaus von Thomas Abendroth in Purkersdorf 2002; aus www.nextroom.at [20.10.03]
- Abb.38/Seite 65: Zita Oberwalder: Haus OWN von KO A LA in Graz 2001; aus: www.nextroom.at [20.10.03]
- Abb.39/Seite 66: Großschönau, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.40/Seite 66: Engelstein, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.41/Seite 66: Großschönau, Poppe*Prehal Architekten

Abb.42/Seite 66: ehemaliges Sägewerksgebäude Fa. Eschelmüller in Großschönau; aus: <http://www.eschelmueeller-holz.at> [6.10.03]

Abb.43/Seite 70: Skizze Gesamtkonzept, Poppe*Prehal Architekten

Abb.44/Seite 78: Anordnung von Grünraum, Poppe*Prehal Architekten

Abb.45/Seite 79: Bauetappen, Poppe*Prehal Architekten

Abb.46/Seite 82: Zertifikate, Poppe*Prehal Architekten

Abb.47/Seite 85: So sollte der Technikraum nicht aussehen, Poppe*Prehal Architekten

Abb.48/Seite 86: Mögliche Grundrisse, Poppe*Prehal Architekten

Abb.49/Seite 87: Mögliche Grundrisse, Poppe*Prehal Architekten

Abb.50/Seite 87: Flexibilität der Passivhäuser, Poppe*Prehal Architekten

Abb.51/Seite 97: Finanzierungsmodelle, Sonnenplatz Großschönau

Abb.52/Seite 103: Die neue Wohnbauförderung in Niederösterreich, Sonnenplatz Großschönau

Abb.53/Seite 106: Foto und Planung Arch. DI Josef Kiraly

Abb.54/Seite 107: Passivhaus Energon Ulm. Schnitt; aus: www.energon-ulm.de [09.10.2003]

Abb.55/Seite 109: Funktionszusammenhänge Erdgeschoss, Sonnenplatz Großschönau

Abb.56/Seite 109: Funktionszusammenhänge 1. Obergeschoss, Sonnenplatz Großschönau

Abb.57/Seite 110: Sonnenplatz Großschönau, Poppe*Prehal Architekten

Abb.58/Seite 110: Skizzen ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.59/Seite 110: Skizzen ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.60/Seite 110: Skizzen ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.61/Seite 110: Skizzen ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.62/Seite 110: Skizzen ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.63/Seite 111: Karte NÖ mit Technologiezentren; aus: <http://www.loweraustria.biz> [09.10.93]

Abb.64/Seite 112: Lageplan ETZ und BIOEM, Poppe*Prehal Architekten

Abb.65/Seite 113: Funktionsaufteilung ETZ, Poppe*Prehal Architekten

Abb.66/Seite 116: Funktionsplan Erdgeschoß, Poppe*Prehal Architekten

Abb.67/Seite 127: Funktionsplan Obergeschoß, Poppe*Prehal Architekten

Abb.68/Seite 118: Funktionsplan Variante Untergeschoß, Poppe*Prehal Architekten

Abb.69/Seite 119: Klimazonen EG, Poppe*Prehal Architekten

Abb.70/Seite 119: Klimazonen OG, Poppe*Prehal Architekten

Abb.71/Seite 119: Schau-Technikraum 2, Poppe*Prehal Architekten

Abb.72/Seite 119: Schau-Technikraum 1, Poppe*Prehal Architekten

Abb.73/Seite 120: Grundriss Erdgeschoß, Poppe*Prehal Architekten

Abb.74/Seite 121: Grundriss Obergeschoß, Poppe*Prehal Architekten

Abb.75/Seite 122: Landschaftsgestaltung um ETZ und BIOEM, Poppe*Prehal Architekten -Gelände

Abb.76/Seite 123: Variante 1: Quer, Poppe*Prehal Architekten

Abb.77/Seite 123: Variante 1: Quer, Poppe*Prehal Architekten

Abb.78/Seite 123: Variante 2: Längs+Quer, Poppe*Prehal Architekten

Abb.79/Seite 123: Variante 2: Längs+Quer, Poppe*Prehal Architekten

Abb.80/Seite 124: Variante 3: Längs+Quer, Poppe*Prehal Architekten

Abb.81/Seite 124: Variante 4: Block, Poppe*Prehal Architekten

Abb.82/Seite 124: Variante 5: Länglicher Block, Poppe*Prehal Architekten

Abb.83/Seite 125: Mögliche Teilerrichtung, Poppe*Prehal Architekten

Abb.84/Seite 125: Teilerrichtung ETZ: Phase 1, Poppe*Prehal Architekten

Abb.85/Seite 125: Teilerrichtung ETZ: Phase 2, Poppe*Prehal Architekten

Abb.86/Seite 126: ETZ mit Nachbarwohnhaus, Poppe*Prehal Architekten

Abb.87/Seite 126: Teilerrichtung ETZ: Phase 3, Poppe*Prehal Architekten

Abb.88/Seite 126: Teilerrichtung ETZ: Phase 4, Poppe*Prehal Architekten

Abb.89/Seite 126: Teilerrichtung ETZ: Phase 5, Poppe*Prehal Architekten

Abb.Seite 132: „Spielende Kinder“ – PIX Bildagentur, Masterfile
Abb.Seite 133: „Hand“ – PIX Bildagentur, Masterfile
Abb.90/Seite 137: Foto und Zeitungsartikel: Kurier Waldviertel [02.03.1004]
Abb.Seite 139: „Dachstuhl“ – PIX Bildagentur, Masterfile
Abb.Seite 140: „Jungmanager“ – PIX Bildagentur, Masterfile
Abb.91/Seite 141: Verkaufte Standformen, Sonnenplatz Großschönau
Abb.92/Seite 141: Durchschnittliche Standgebühren, Sonnenplatz Großschönau

Annex 01

Abb. 93/Seite 1: aus Lehmann, H. & Reetz T. (1995). Zukunftsenergien: Strategien einer neuen Energiepolitik. Berlin; Basel; Boston: Birkhäuser.
Abb. 94/Seite 2: 1-2-3 km Radius um den Hauptort Großschönau, Poppe*Prehal Architekten
Abb.95/Seite 3: Lage in der Region Poppe*Prehal Architekten
Abb.96/Seite 3: BIOEM-Gelände mit Hallen, Sonnenplatz Großschönau
Abb.97/Seite 3: Blick auf Großschönau vom Norden, Poppe*Prehal Architekten
Abb. 98/Seite 4: Kurve der Bevölkerungsentwicklung, Poppe*Prehal Architekten
Abb. 99/Seite 4: Orthofoto vom Großschönau, Marktgemeinde Großschönau
Abb.100/Seite 6: Die Lage des Planungsgebietes zum Zentrum, Poppe*Prehal Architekten
Abb.101/Seite 7: Der aktuelle Flächenwidmungsplan, Aufhauser-Pinz M.
Abb. 102/Seite 8: Die Festlegung von max. Ausdehnungsgrenzen, Poppe*Prehal Architekten
Abb.103/Seite 9: Potenziale für eine Ortsentwicklung, Poppe*Prehal Architekten
Abb.104/Seite 10: Areal der BIOEM vom Jahre 2001, Poppe*Prehal Architekten
Abb.105/Seite 10: Blick auch das BIOEM Areal von Süden, FVV Großschönau
Abb.106/Seite 11: Temporäre Parkplätze während der BIOEM, Poppe*Prehal Architekten
Abb.107/Seite 12: Radius vom Zentrum ausgehend und Ortseingänge, Poppe*Prehal Architekten
Abb.108/Seite 13: Ort mit den drei Urrieden der 22 Gründungsmitglieder, Poppe*Prehal Architekten
Abb.109/Seite 13: Strukturlinien, Poppe*Prehal Architekten
Abb.110/Seite 13: Skizze der Flureinteilung in Großschönau, Dr. Pongratz
Abb.111/Seite 14: Das Wegesystem, Poppe*Prehal Architekten
Abb.112/Seite 14: Ergänzungen im Wegesystem, Poppe*Prehal Architekten
Abb.113/Seite 15: Nutzungen im Ortsgefüge, Poppe*Prehal Architekten
Abb.114/Seite 15: Mögliche Anbindung des Planungsgebietes, Poppe*Prehal Architekten
Abb.115/Seite 16: Öffentliche Infrastruktur, Poppe*Prehal Architekten
Abb.116/Seite 16: Bild eines Schönungsteiches (Koch, 2001)
Abb.117/Seite 17: Derzeit geschlossen empfundener Straßenraum, Poppe*Prehal Architekten
Abb.118/Seite 17: Erweiterung des geschlossenen Straßenraumes, Poppe*Prehal Architekten
Abb.119/Seite 18: Plätze mit öffentlichen Funktionen, Poppe*Prehal Architekten
Abb.120/Seite 19: Busfahrpläne, Poppe*Prehal Architekten
Abb.121/Seite 19: Busfahrpläne Zwettl-Großgerungs, Poppe*Prehal Architekten
Abb.122/Seite 20: Busfahrpläne Zwettl-Weittra, Poppe*Prehal Architekten
Abb.123/Seite 20: Busfahrpläne Großgerungs-Zwettl, Poppe*Prehal Architekten
Abb.124/Seite 22: Lagebeziehungen zwischen den einzelnen Funktionen, Poppe*Prehal Architekten
Abb.125/Seite 22: Topografische Gegebenheiten, Poppe*Prehal Architekten

Annex 02

Abb.126/Seite 1: Gebäudemorphologie, Poppe*Prehal Architekten
Abb.127/Seite 2: Ergänzung bzw. Schließung der Struktur, Poppe*Prehal Architekten
Abb.128/Seite 2: Die wichtigsten Straßen, Poppe*Prehal Architekten

- Abb.129/Seite 3: Gesamtplan der Grobstruktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.130/Seite 4: Grundstruktur, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.131/Seite 4: Variante mit Dreiecksanger, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.132/Seite 5: Strukturlinien, Flurstruktur, Grundgerüst des Entwurfs, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.133/Seite 6: Straßen- und Wegesystem, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.134/Seite 7: Baumstrukturen, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.135/Seite 8: Öffentlichen Grünstrukturen und die privaten Gärten, Poppe*Prehal Architekten
- Abb.136/Seite 9: Parkplatzverteilung auf dem Planungsgebiet, Poppe*Prehal Architekten

Annex 03

- Abb. 137/Seite 2: Blaue Lagune
- Abb. 138/Seite 3: Traumhauszentrum Graz
- Abb. 139/Seite 4: Haid Park Linz
- Abb. 140/Seite 5: Passivhaussiedlung Ulm
- Abb. 141/Seite 6: Passivhaussiedlung „Wegere“ in Nebikon Schweiz
- Abb. 142/Seite 7: Passivhaussiedlung Hannover Kronsberg - Lummerlund

Annex 04

- Abb. 143/Seite 1 & 4: TZ Perg; aus: www.tzperg.at [09.10.2003]
- Abb. 144/Seite 1 & 4: TZ Perg: Grundriss; aus: www.tzperg.at [09.10.2003]
- Abb. 145/Seite 1 & 5: Passivhaus Energon Ulm; aus: www.energon-ulm.de [09.10.2003]
- Abb. 146/Seite 1 & 5: Passivhaus Energon Ulm: Grundriss; aus: www.energon-ulm.de [09.10.2003]
- Abb. 147/Seite 1 & 6: TDZ Neufelden; aus: www.tdz.at [09.10.2003]
- Abb. 148/Seite 1 & 6: TDZ Neufelden: Grundriss; www.tdz.at [09.10.2003]
- Abb. 149/Seite 1 & 7: TDZ Haslach; aus: www.tdz.at [09.10.2003]
- Abb. 150/Seite 1 & 7: TDZ Haslach: Grundriss; aus: www.tdz.at [09.10.2003]
- Abb. 151/Seite 1 & 8: Technologiezentrum Eisenstadt; aus: www.tze.at [09.10.2003]
- Abb. 152/Seite 1 & 8: Technologiezentrum Eisenstadt: Grundriss; aus: [09.10.2003]
- Abb. 153/Seite 1 & 9: TIZ Kirchdorf; aus: www.tiz-kirchdorf.at [09.10.2003]
- Abb. 154/Seite 1 & 9: TIZ Kirchdorf; aus: www.tiz-kirchdorf.at [09.10.2003]
- Abb. 155/Seite 1 & 10: Techcenter Linz; aus: www.techcenter.at [09.10.2003]
- Abb. 156/Seite 1 & 10: Techcenter Linz; aus: www.techcenter.at [09.10.2003]

Tabellenverzeichnis

- Tab.1/Seite 15: Fragebogen zum Passivhaus, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.2/Seite 23: Auszug aus der Adressdatenbank, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.3/Seite 56: Pflichtenheft, Poppe*Prehal Architekten
- Tab.4/Seite 95: Kostengegenüberstellung, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.5/Seite 101: Wohnbaustatistik 2002, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.6/Seite 102: Förderungszusicherungen in NÖ 2000 – 2003, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.7/Seite 104: Zielgruppen, ÖAR Regionalberatung
- Tab.8/Seite 115: Raumprogramm ETZ, Sonnenplatz Großschönau
- Tab.9/Seite 135: Schulungskatalog Verbund Hausbau der Zukunft, Sonnenplatz Großschönau

Siedlungsentwicklungsentwicklung

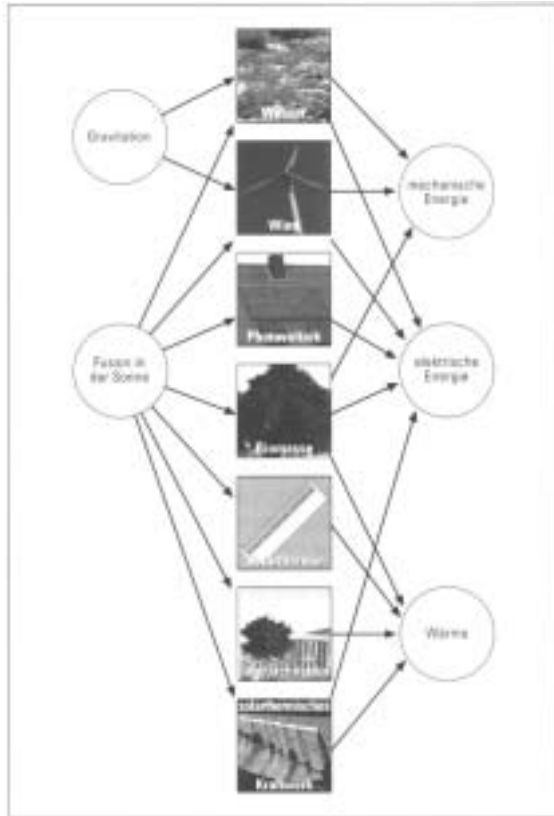


Abb. 93: Sieben Technologien erlauben die Umwandlung von Fusionsenergie aus der Sonne und gravitativer Energie in Wärme, Strom und mechanische Energie

Rund die Hälfte der in Europa verbrauchten Energie dient dem Betrieb von Gebäuden, hinzu kommt der für den Verkehr aufgewendete Anteil in Höhe von über 25%. Für die Bereitstellung dieser Energie werden in großem Umfang unwiederbringbare, fossile Brennstoffe verbraucht, die künftigen Generationen fehlen werden. Zu ihrer Erzeugung sind Umwandlungsprozesse erforderlich, deren Emissionen sich nachhaltig negativ auf die Umwelt auswirken. Zudem verursachen rücksichtslose Intensivbewirtschaftung und zerstörerische Rohstoffausbeute sowie ein weltweiter Rückgang der Agrarflächen eine zunehmende Verringerung der natürlichen Lebensräume.

Diese Situation erfordert ein rasches und grundlegendes Umdenken, besonders für die am Bauprozess beteiligten Planer und Institutionen. Ein verantwortlicher Umgang mit der Natur und die Nutzung des unerschöpflichen Energiepotentials der Sonne müssen Grundvoraussetzung für die Gestaltung der gebauten Umwelt werden. In diesem Zusammenhang ist die Rolle der Architektenschaft als verantwortlicher Profession von weitreichender Bedeutung. Sie muss erheblich mehr als bisher entscheidenden Einfluss auf die Konzeption und die Disposition von Stadtstrukturen, Gebäuden, die Verwendung der Materialien und Systemkomponenten und damit auch auf den Energieverbrauch nehmen.

Das Ziel künftiger Arbeit muss deshalb sein, Stadträume und Gebäude so zu gestalten, dass sowohl Ressourcen geschont als auch erneuerbare Energien – speziell Solarenergie – möglichst umfassend genutzt werden, wodurch die Fortsetzung der genannten Fehlentwicklungen vermieden werden kann. (Koch, 2001)

Einleitung

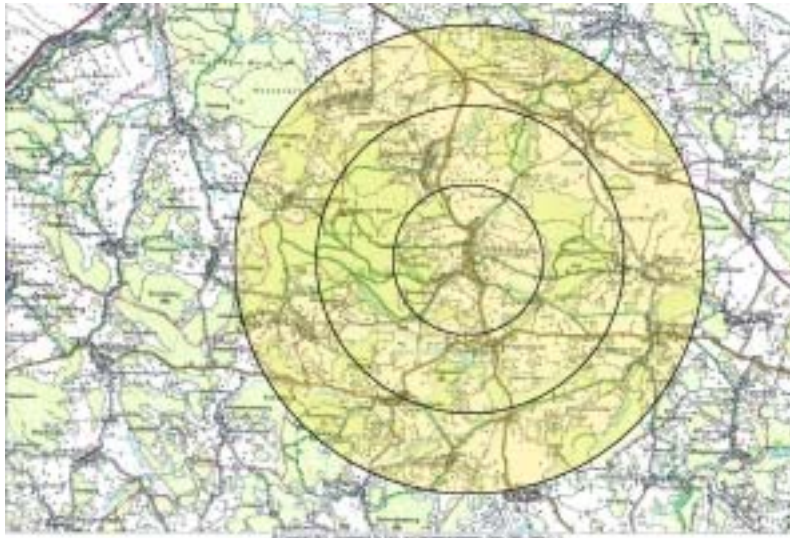


Abb. 94: 1-2-3 km Radius um den Hauptort Großschönau

Mit dem Siedlungsentwicklungskonzept EKZ Großschönau werden die Positionen nachhaltige Ortsplanung und Ortsgestaltung, energieeffizientes Bauen und Ökologie in einem gesamtheitlichen Kontext erfasst und zusammengeführt. Vor allem aus städtebaulicher Sicht wird das Projekt einen Impuls für mehr Nachhaltigkeit geben. Nachhaltigkeit meint, für nachkommende Generationen Lebensräume zur Verfügung zu stellen, die ebensoviel Qualität besitzen, wie sie die Generationen davor für sich beansprucht haben. Eine optimierte Siedlungsentwicklung trägt auch dazu bei, die Ziele des Kyoto Protokolls, das Österreich unterzeichnet und ratifiziert hat, zu erreichen. Die Bedeutung des Städtebaus im Sinne einer ökologisch orientierten Planungsstrategie beginnt mit der Reduktion des Siedlungs- und Verkehrsflächenverbrauchs und endet bei der Reduzierung des Energiebedarfs. Dazwischen liegt ein breites Feld von ökologischen Maßnahmen, die festgelegt werden müssen. Dazu zählen: Minimierung der versiegelten Flächen, Wasserkonzept, Biotopstrukturen, Abwasserminimierung, Abfallreduktion, etc.

Der größte Anteil am Gesamtenergieverbrauch wird heute sprichwörtlich in „Gebäuden verheizt“ (rund 38%) und im „Verkehr verfahren“ (ca. 27%, siehe www.padl.ac.at/energieag/Overhead_Bsp_Endenergieverbrauch.htm). Häuser mit schlechtem Verhältnis von Außenfläche zu Volumen (A/V) (freistehende Einfamilienhäuser) verbrauchen zum einen bei gleicher Dämmung mehr Heizenergie als dichtere Bauformen (z. B. Reihenhäuser oder mehrgeschossige Wohnbauten), zum anderen verursachen sie durch ihre geringe Dichte eine sehr weitläufige Siedlungsstruktur die ihrerseits wieder lange Verkehrswege verursachen und dadurch einen hohen Energieeinsatz erfordern. Nur durch frühzeitige und zukunftsweisende Planungsstrategien lassen sich neue Wege zu einer besseren Lebensqualität mit weniger Energieverbrauch verwirklichen.

Die Ansätze zur Schadstoffminimierung in der Siedlungsentwicklung beruhen auf folgenden Planungsebenen:

- € Flächennutzungsplanung
- € Verkehrsplanung
- € Energieversorgung
- € Bebauungsplanung
- € Gebäudeplanung.

Die Einsparungspotenziale liegen neben ortstrukturellen Überlegungen also auch im baulichen Bereich (Passivhaus) und in der Energieversorgung (Photovoltaik, Biomasse, etc). Im Sinne der Autoren soll diese ganzheitliche Herangehensweise nicht nur bei Neuplanungsgebieten zur Anwendung kommen, sondern vor allem auch für bestehende Siedlungs- und Ortstrukturen Verwendung finden.

Daten und Fakten zu Großschönau

Lage: Im Nordwesten des Waldviertels (14° 58' östliche Länge und 48° 39' nördliche Breite)

Bezirk: Gmünd

Größe: 41,95 km²

Großschönau setzt sich aus 12 Katastralgemeinden zusammen, die 1970/71 fusioniert wurden.



Abb. 95: Lage in der Region (Soweit nicht anders angegeben sind alle Karten und Pläne genordet)



Abb. 96: BIOEM-Gelände mit Hallen



Abb. 97: Blick auf Großschönau vom Norden

Bevölkerung: 1268 EW (2001) Erstmals seit den 1920er Jahren hat sich in Großschönau eine positive Bevölkerungsentwicklung eingestellt. Bevölkerungstiefststand: 1991 mit 1177 Ew. Bevölkerungsdichte von 30P/km² (Österreich: 93, NÖ: 77, Gmünd: 53).

Bei der Berufsverteilung in der Bevölkerung fällt auf, dass vor allem im Sektor der Land- und Forstwirtschaft ein überdurchschnittlich hoher Anteil zu erkennen ist (22,5%).

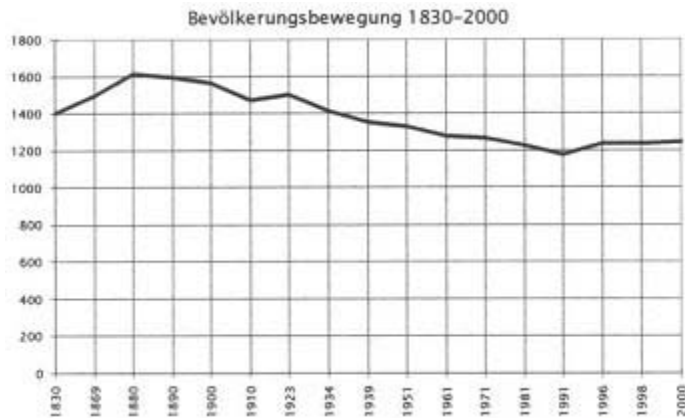


Abb. 98: Kurve der Bevölkerungsentwicklung

Problemdefinition Region – Ort – Planungsgebiet



Abb. 99: Orthofoto vom Hauptort Großschönau

In den vergangenen Jahrzehnten ist das nördliche Waldviertel als Grenzregion zum „Eisernen Vorhang“ stark ins Abseits geraten und kämpft seither mit einem Schwinden der Bevölkerung. Durch die Abwanderung vor allem junger Bevölkerungsgruppen (siehe Statistik Austria, www.statistik.at), gibt es eine steigende Überalterung der Bevölkerung in der Region. Entgegen dem regionalen Trend konnte jedoch Großschönau in den letzten zehn Jahren ein Bevölkerungswachstum und eine ausgewogene Altersstruktur erzielen. Dies soll jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass in Großschönau nur 30 Personen pro km² wohnen, wogegen im übrigen Bezirk 53 und im österreichischen Schnitt 93 Personen leben.

Die Randlage von Großschönau, abseits der großen Zentren, ist bislang eine Hypothek bezüglich wirtschaftlicher Zugkraft. Großschönau könnte jedoch aus den Nachteilen Vorteile ziehen, indem es gerade die Ruhe und Abgeschiedenheit als Standortfaktor für das Probewohnen hervorkehrt. Um eine gleichmäßigere Besucherzahl über das Jahr hinweg zu erreichen, ist der Aufbau des Energiekompetenzzentrums für Großschönau von enormer Bedeutung. Dabei ist der Mangel an hochleistungsfähiger Dateninfrastruktur virulent. Weshalb ein Breitbandinternetanschluss von der Gemeinde in Auftrag gegeben wurde und 2004 errichtet wird.

Ein weiteres Problem stellt der Funktionsverlust der landwirtschaftlichen Strukturen im Ortskern dar. Darauf ist die funktionelle Ausdünnung des Ortskernes zurückzuführen, welche ohne Gegenmaßnahmen weiter fortschreiten wird.

Mit dem Rückgang der bäuerlichen Kleinstrukturen im Ort wird auch die Pflege der Kulturlandschaft vernachlässigt. Um diese Tendenzen stoppen und die Kulturlandschaft erhalten zu können, bedarf es gezielter Maßnahmen zur Umstrukturierung von landwirtschaftlichen Betrieben, wie beispielsweise den Ausbau von Biolandbau, Selbstvermarktung, etc.

Ziel des Siedlungskonzeptes

„Siedlungsentwicklung ist Bestandteil eines komplexen Wirkungszusammenhangs zwischen Prozessen, Strukturen und Phänomenen. Siedlungsentwicklungsprozesse sind strukturverändernde Vorgänge, die durch raum- und zeitbezogene Ansprüche von Bevölkerung und Wirtschaft ausgelöst werden und nur bedingt steuerbar und in ihren Verläufen stochastisch sind“ (Arlt, 2003).

Ziel muss es laut Dr. Arlt sein, eine nachhaltige Entwicklung durch Minimierung von Langzeitbelastungen zu erreichen. Langzeitbelastungen entstehen auf wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Handlungsfeldern (z. B. Verbrauch nicht erneuerbarer Energie).

„Als tragendes Handlungsprinzip in diesem Sinne ist das Vor-Ort-Prinzip anzusehen, das das Auskommen mit bzw. sich Einstellen auf lokal/regional erreichbare Ressourcen, Komponenten bzw. Kooperanten anstrebt und den dazugehörigen Kriterienrahmen mit der Einhaltung eines bestimmten Grades an Flächennutzungsautarkie und der Absage an selektive Nutzung verstreuter Standortqualitäten und an einen selektiven Verdrängungswettbewerb in der Flächennutzung absteckt“ (Arlt, 2003).

In Großschönau werden die Vorhaben Energietechnologiezentrum (ETZ) und Probewohnen mit allen anderen Entwicklungsperspektiven wie Energieerlebniscamp und Wellnessdorf in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander und zum Ort positioniert. Es wird versucht, die Platzierung der verschiedenen Funktionen so zu definieren, dass bei unterschiedlicher Entwicklung immer der Ortscharakter von Großschönau erhalten und sogar verstärkt wird. Dabei sind ökologische und ökonomische Aspekte sowie die Funktionsbeziehungen zwischen den einzelnen Elementen von entscheidender Bedeutung für den Entwurf. Ziel ist es, eine logische Fortführung der Ortstruktur zu entwickeln und bereinigende Maßnahmen zur Klärung der bestehenden Struktur zu setzen. Im Sinne innovativer, energieeffizienter und ökologischer Strategien werden Modifikationen bei Flächenwidmungsplänen und Bebauungsplänen und deren Umsetzung notwendig sein. Der Entwurf konzentriert sich also nicht allein auf das Planungsgebiet und das unmittelbare Umfeld, sondern versucht, eine Strukturverbesserung für den gesamten Hauptort zu entwickeln. Dabei werden Schwachpunkte der bisherigen Siedlungsstrategie aufgezeigt und in die neue Entwicklungsstrategie eingebunden. Die Essenz und die Stärken des Ortes werden erkannt, transparent gemacht und in zukünftigen Entwicklungen auf ökologische Notwendigkeiten hin verbessert. Regionalspezifische Strukturen und Ordnungen werden analysiert und im Sinne zeitgemäßer Rahmenbedingungen, sozialer, technischer und ökonomischer Anforderungen hinterfragt und weiterentwickelt. Dabei soll die ökologisch sowie ökonomisch sinnvolle Ausrichtung der Dorfentwicklung auf das Zentrum zurückstrahlen und Vorbild für alle künftigen Bauvorhaben im Ort werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine Durchdringung alter Bausubstanz mit neuen energieeffizienten Bauwerken und somit ein selbstverständliches Nebeneinander von Alt und Neu gewollt ist.

Da Ziel ist die Reduktion der Energiekosten durch einen möglichst hohen Anteil an Gebäuden in Passivhausqualität, die Minimierung des Flächenverbrauchs durch höhere Dichte und Kompaktheit der Gebäude und eine Maximierung der Lebensqualität durch ökologische Passivhausbauweise. Dazu kommt ein hochwertiges Lebensumfeld durch mehr Grün und weniger Versiegelungsflächen, was wiederum zu einem verbesserten Mikroklima beiträgt.

Zusammen führt dies zu einer ALL WINNER STRATEGIE:

Die Gemeinde gewinnt durch eine kostensteuernde Optimierung der Erschließung, die Reduktion der laufenden Kosten im Bereich Infrastruktur und Heizenergie in den öffentlichen Gebäuden, durch den Imagezugewinn und eine erhöhte Wettbewerbsfähigkeit.

Die Betreiber und Eigentümer gewinnen durch eine bessere Vermarktbarkeit, eine Mitgestaltungsmöglichkeit im Planungs- und Umsetzungsprozess und durch Öffentlichkeitspräsenz.

Die An- und Bewohner gewinnen durch Synergieeffekte (Anbindung an Naherholung, usw.), sicheres und solides Wohnumfeld, hohe Aufenthaltsqualität, differenzierte Außenräume, ein attraktives Fuß- und Radwegenetz, eine Stadt der kurzen Wege, Ökologie und gesundes Wohnen, minimale Heizenergiekosten von 80 – 100 €/Wohneinheit und Jahr, etc. Zusätzlich wird nachhaltiges Wirtschaften für die Bewohner und deren Kinder zur Selbstverständlichkeit.

Die Umwelt gewinnt durch einen hohen CO2 Minderungsfaktor, durch die Minimierung des Verkehrsaufkommens (MIV), die drastische Senkung des Heizenergieverbrauchs und durch Bodenressourceneinsparung.

Die Wirtschaft gewinnt durch regionale Wertschöpfung, Wettbewerbsvorsprung bei innovativen Technologien, eine Dynamisierung durch Öffentlichkeitspräsenz, eine Aufwertung des Wirtschaftsstandortes, durch moderne Technologien und höhere Standortqualität.

Lage des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet (12ha) befindet sich im Südwesten von Großschönau und hat eine maximale Ausdehnung von 880 Meter. Die Anknüpfungspunkte an das Siedlungsgebiet liegen 300 bzw. 600 Meter vom historischen Zentrum entfernt. Das für Großschönau gewaltige Ausmaß des Planungsgebietes, das sich weit Richtung Harmannstein erstreckt, birgt jedoch auch Gefahren für den Ort, da es bei falschen Planungsansätzen eine schwere Hypothek für die Gemeinde werden kann. Nur durch eine geordnete Bebauungsstrategie und durch zeitlich gut gesetzte Infrastrukturmaßnahmen kann verhindert werden, dass Siedlungssplitter entstehen und der Ort unkontrolliert ausufert.



Abb. 100: Die Lage des Planungsgebietes zum Zentrum Großschönau. Dabei dehnt sich das Gebiet fast 900 m Richtung Südwesten aus

Grundlagenforschung und Analyse des Bestands

Abklären der rechtlichen Rahmenbedingungen (FWPL und BPL)

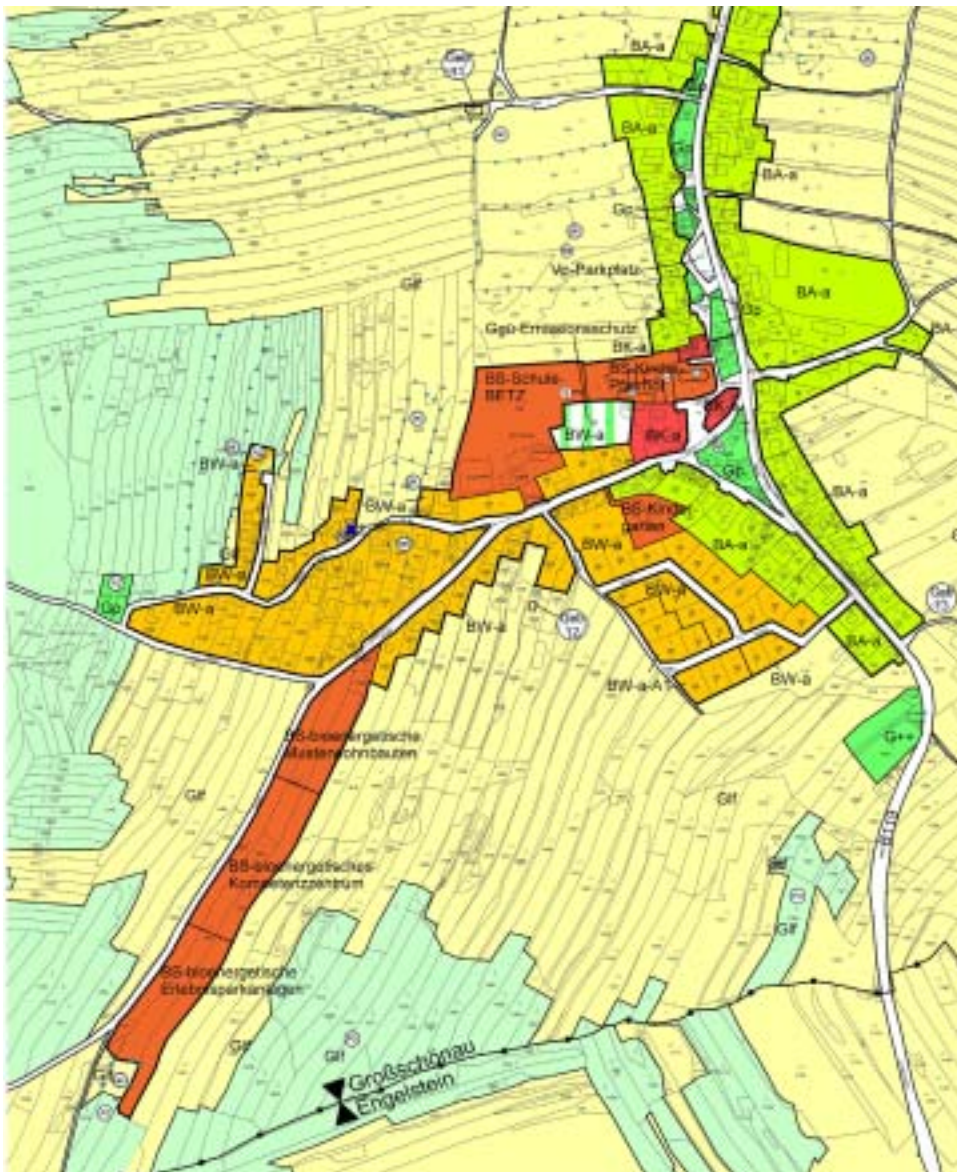


Abb. 101: Der aktuelle Flächenwidmungsplan, der aber noch nicht rechtskräftig ist

Um mit den derzeit gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen in Großschönau nicht in Konflikt zu geraten, wird es notwendig sein, Abänderungen am Flächenwidmungsplan (FWPL) vorzunehmen. Auch bestehende Bebauungspläne sind auf zukünftige Strategien hin zu adaptieren.

Aus dem (noch nicht rechtsgültigen) Flächenwidmungsplan für den Hauptort Großschönau geht hervor, dass sich der Ort mehr und mehr Richtung Ost-West orientiert und die ursprüngliche Nord-Süd Orientierung an Bedeutung verliert. Die orange dargestellten Flächen sind als Wohnflächen gewidmet, in rotbraun sind die Sonderwidmungsflächen ausgewiesen. Die im Vorabzug des vorliegenden Flächenwidmungsplans definierten Grundstücke stellen nur einen Teil der für das Energiekompetenzzentrum (EKZ) Großschönau benötigten Gesamtfläche dar.

Vorbild für die zukünftige Entwicklung im Ortsgebiet wird die Siedlungsstruktur und dessen Rahmenbedingungen für das EKZ sein. Ziel ist die gesamte Durchdringung der Gemeinde mit zukunftsfähigen (nachhaltigen) Siedlungsstrukturen und Gebäuden.

Die Bevölkerungsprognose für 2022 nimmt eine Bevölkerungszahl von 1.400 Einwohnern (derzeit 1.268) an. Der momentan prognostizierte Baulandbedarf auf Basis der erwarteten Bevölkerungsentwicklung für die nächsten zwanzig Jahre wird auf etwa 4 ha geschätzt (Aufhauser-Pinz, 2003, S. 26). In der Prognose nicht enthalten sind jedoch diverse Haupt- und Nebeninfrastrukturen, wie zum Beispiel das EKZ Großschönau.

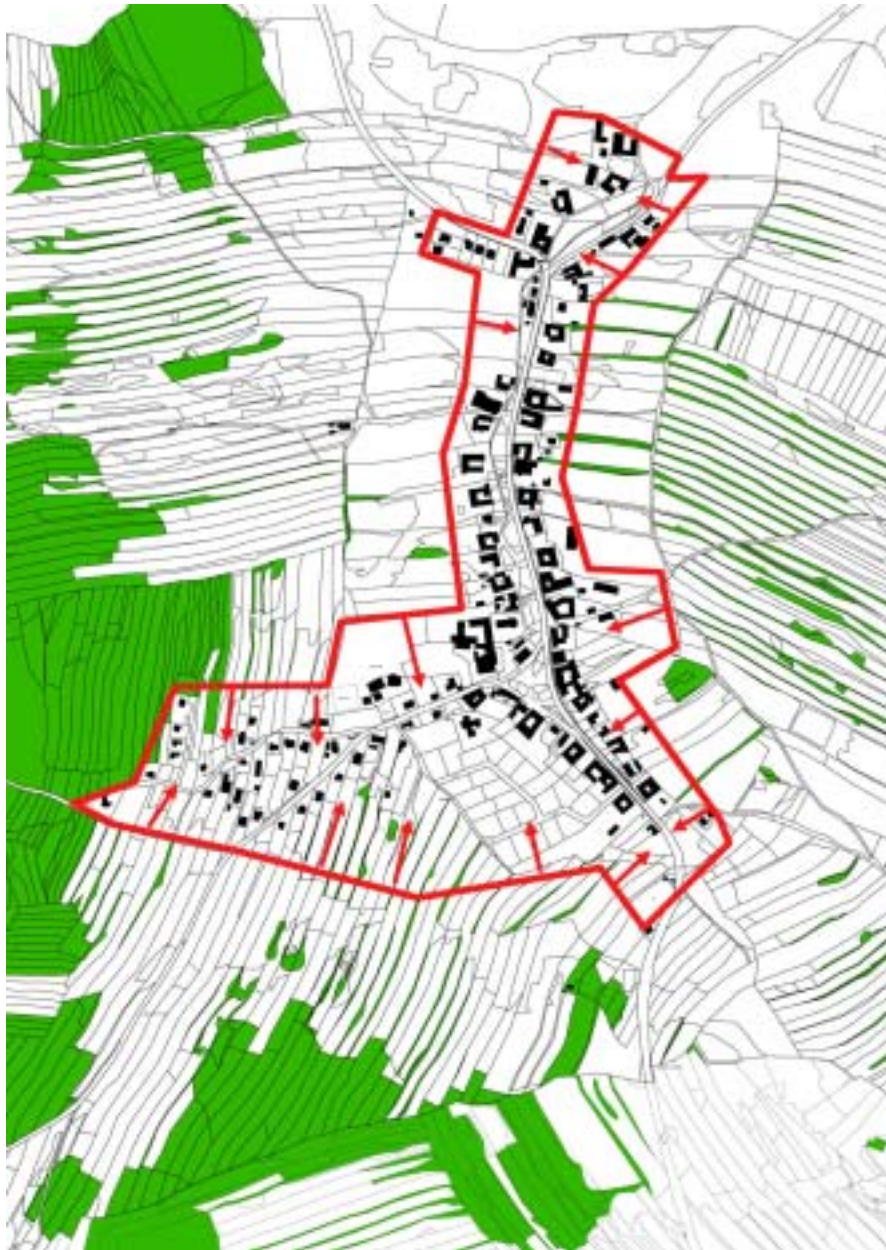


Abb. 102: Die Festlegung von max. Ausdehnungsgrenzen hilft, die Ortsstruktur kompakt zu halten und eine Innenentwicklung zu argumentieren

Durch die Festlegung einer fiktiven, für die nächsten Planungsschritte aber verbindlichen Ortsgrenze, können in Zukunft Siedlungssplinter verhindert werden (siehe Abb. 102). Neben der Erweiterung des Siedlungsraumes sollte auch die Nachverdichtung von bereits bebauten Gebieten, wie das Füllen von innerörtlichen Baulücken, stattfinden. Eine Aufstockung von Gebäuden im Zentrum bzw. das Ausbauen von Dachböden würde nicht nur den gesteigerten Wohnbedarf abdecken, sondern auch eine bessere Wirkung des weitläufigen aber klar strukturierten Platzraumes erreichen.

Innerhalb der vorhandenen Ortstruktur gibt es noch viele mögliche Bauplätze, die an vorhandener Infrastruktur liegen und einen geringen Finanzaufwand für die Gemeinde bedeuten. Die skizzierten Vorschläge sind daher als wertvolle Empfehlung für die Gemeinde zu verstehen.

Entwicklungspotentiale (Zusammenstellung und Abschätzung der Flächen)

Der Markt Großschönau hat sich bis heute eine sehr kompakte Siedlungsform bewahrt. Es besteht die Chance dass auch in Zukunft eine sehr stringente und klare Siedlungsform erhalten bleibt, wenn bei der Siedlungsentwicklung, entgegen den bisherigen Tendenzen, der kompakten Bauweise und der Entwicklung nach innen der Vorzug gegeben wird. Durch die Festlegung einer verbindlichen Orts-grenze, werden in Zukunft Siedlungssplitter verhindert werden können. Aufgelassene Höfe sollten nach Möglichkeit für Wohnzwecke oder gemischten Nutzungen adaptiert werden. Die zum überwie-genden Teil eingeschossigen Gebäude im Zentrum sollten seitens der Gemeinde zum Dachgeschoss-ausbau oder zu Aufstockungen angeregt werden. Dadurch könnte nicht nur der gesteigerte Wohn-bedarf mit abgedeckt werden, sondern auch eine bessere Wirkung des weitläufigen Platzraumes erreicht werden.

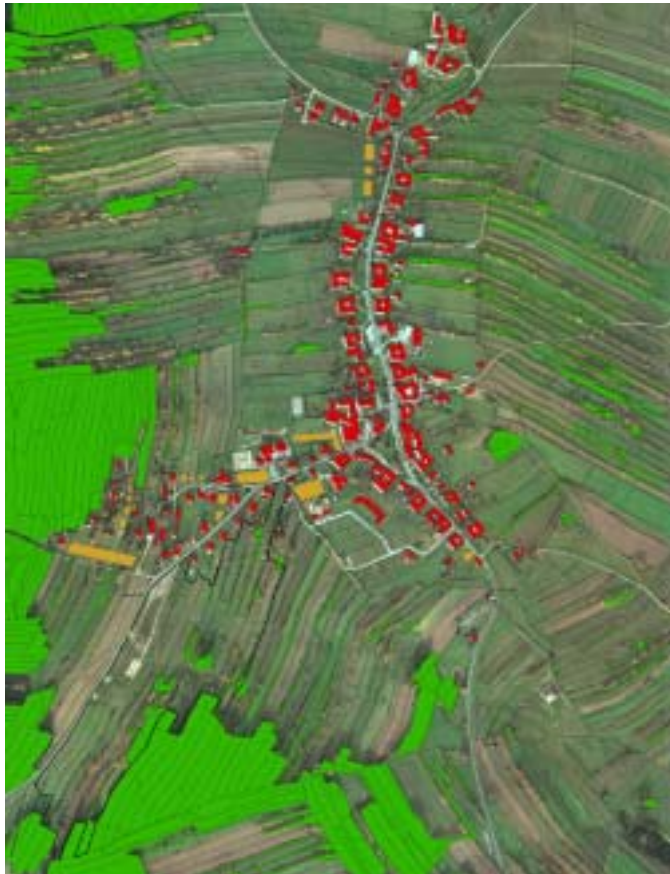


Abb. 103: In Orange sind die größten innerörtlichen Potenziale für eine Ortsentwicklung dargestellt

Im Norden Richtung Purkenhof gibt es an der „Halter Wiese“ ein Erweiterungspotential im Ortszentrum. Der Siedlungsteil beim Hofbauer könnte so mit dem Ortszentrum baulich verbunden werden.

Ein Baufeld im Südwesten vom bioenergetischen Trainingszentrum (BETZ) birgt die Möglichkeit zur Vervollständigung des Platzes vor dem BETZ und sollte für eine dichte Bebauung reserviert werden. Im Dorfkern zwischen BETZ und Gasthaus Sonnenhof gibt es im derzeit vorliegenden FWPL eine Fläche die als Grüngürtel ausgewiesen ist, als solche aber nicht logisch erscheint, weil der Ort an dieser Stelle nachverdichtet werden sollte. Diese Fläche würde sich als Vorbehaltsfläche für Seniorenwohnen eignen. Westlich vom Kindergarten gibt es ein großes Grundstück, dass einer Bebauung zugeführt werden sollte. Eine Vielzahl an Parzellen gibt es auch noch am Kreuzberg.

Die Ortserweiterung sollte auch Richtung Friedhof betrieben werden. Zwar ist dies im FWPL nicht vorgesehen, aber die vorhandene Ortstruktur lässt eine Bebauung bis zum Friedhof logisch erscheinen.

Gemeinsam ist allen diesen Flächen, dass sie an vorhandener Infrastruktur liegen und somit den geringsten Finanzaufwand für die Gemeinde bedeuten.

Für Parkplätze während der BIOEM standen bisher hauptsächlich Wiesengrundstücke westlich des Messegeländes zur Verfügung. Diese sollten auch in Zukunft als temporäre Parkflächen herangezogen werden. Die Abb. 106 zeigt (in Blau dargestellt) die bisherigen temporären Parkplätze für die BIOEM. Parkflächen entlang der Straßen und im Ortszentrum etc. wurden in der Abbildung nicht dargestellt.



Abb. 106: Temporäre Parkplätze während der BIOEM

Dörfliches Entwicklungskonzept (ProjektAbstimmung)

Die Hauptziele des örtlichen Entwicklungskonzeptes stehen grundsätzlich in keinem Widerspruch zu den Ambitionen des Energiekompetenzzentrums (EKZ). Vielmehr ist das EKZ ein wichtiger Bestandteil des Gesamtkonzepts und hilft die Hauptziele, wie z. B. die Schaffung von Lebensraum, die Stärkung der regionalen Position, die Erhaltung und die Gestaltung des Kulturräumes, etc., umzusetzen. Der im Landschaftskonzept enthaltenen Festlegung, dass Acker- und Grünlandwirtschaft der Vorzug gegenüber der Forstwirtschaft zu geben ist, wird ebenso Rechnung getragen wie der im Verkehrskonzept enthaltenen Ziele, dass Siedlungsstraßen als Mischflächen ausgebildet und alte Wege und Pfade erhalten werden. Der Vorschlag von unserer Seite geht sogar noch weiter und schlägt zusätzliche (schließende) Fuß- und Radwege vor, die zum Teil als Güterwege im öffentlichen Gut vorhanden sind, jedoch in Vergessenheit geraten sind.

Entfernungsradien und Ortseingänge

Auf der Abb. 107 sind ausgehend vom Zentrum (Gemeindeamt) die Entfernungsradien von 100, 300 und 600 Metern eingezeichnet. Alle bedeutenden Funktionen der Gemeinde, mit Ausnahme des Friedhofs, liegen innerhalb des 300 Meter Bereiches, welcher als akzeptierbarer Radius für Fußgeher angesehen werden kann. Innerhalb des 600 Meter Radius sollten auch alle zukünftigen Gebäude und Einrichtungen der Gemeinde zu liegen kommen. Dies ist eine Distanz die rasch mit dem Rad und notfalls auch zu Fuß noch bewältigt werden kann.



Abb. 107: 100, 300 und 600m Radius vom Zentrum ausgehend und die vier wichtigsten Ortseingänge (rote Kreise)

Ebenfalls zu sehen sind die vier relevanten Ortseingänge des Gemeindehauptortes (rote Kreise). Für ein zukünftiges Leitkonzept sollte eine bauliche Betonung der Ortseingänge formuliert werden. Für unseren Planungsraum relevant ist der Ortseingang von Harmannstein kommend und eventuell der Ortseingang beim Friedhof wenn man von Engelstein kommt. Beide Ortseingänge ließen sich sowohl durch bauliche Maßnahmen als auch durch eine entsprechende Bepflanzung besser definieren und hervorheben.

Strukturanalyse Morphologie

Der Ort hat sich über die Jahrhunderte wenig verändert. Erst in den letzten 15 Jahren setzte eine stärkere Siedlungsentwicklung am Kreuzberg ein. Dabei ist fest zu halten, dass es sich großteils um eine flächenintensive Einfamilienhausbebauung handelt. Positiv ist der zuletzt realisierte verdichtete Flachbau im Ortszentrum. Spürbar ist jedoch eine Ausdünnung des Ortskernes, vor allem in personeller Hinsicht. Seitens der Gemeinde sollte eine Nachverdichtung des Zentrums forciert und unterstützt werden.



Abb. 108: Ort mit den drei Urrieden der 22 Gründungsmitglieder

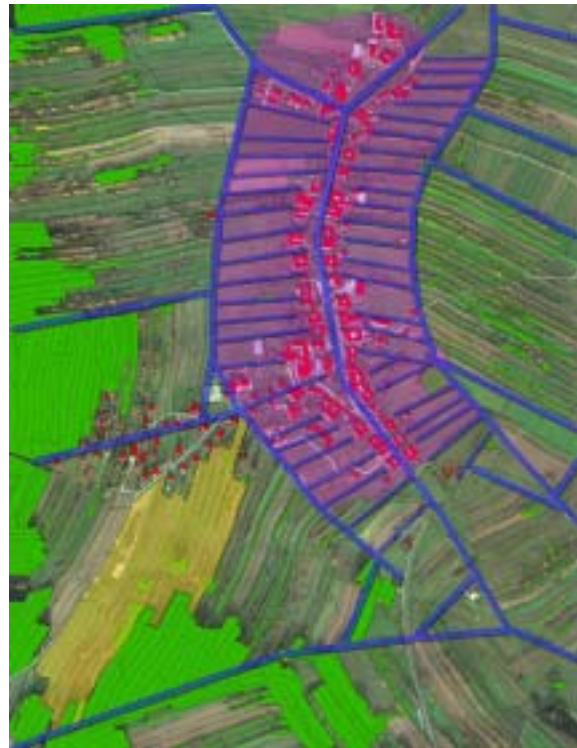


Abb. 109: Strukturlinien (Morphologie, Topografie, Grundgrenzen,..)

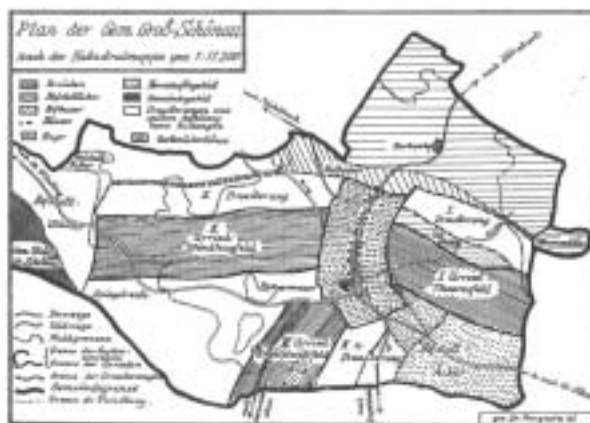


Abb. 110: Skizze der Flureinteilung in Großschönau von Dr. Pongratz

Die Grobstruktur des Ortes ist im Grundriss seit seiner Gründung im Wesentlichen unverändert geblieben. Die 22 gleichberechtigten Ganzlehen und die drei Urfelder (Gewannen) sind in den Grundgrenzen und Flurteilungen bis heute erkennbar (siehe Abb. 108 und 110). Im Laufe der Jahrhunderte gab es Zusammenlegungen und Teilungen der einzelnen Feldstreifen (Lüsse); durch die an den Rändern der Lüsse abgelagerten Steine und Felsen und durch die Pflanzungen dazwischen, sind sie bis heute sehr gut sichtbar.

Erschließungsstrukturen

In der Abb. 111 ist das gesamte Wegenetz von Großschönau dargestellt. Die Straßen höchster Ordnung sind dick dargestellt, Feldwege und Wohnstraßen sind dünn gezeichnet. Viele der untergeordneten Wege verlaufen entlang der historischen Grundgrenzen zwischen den Hausgärten und den Urrieden (siehe orange dünne Linien). Dieses vorhandene und relativ dichte Netz an Wegen wird nur in einigen wenigen Bereichen unterbrochen.



Abb. 111: Das Wegesystem in Orange dargestellt

Die Schließung der vorhandenen Wegestruktur sollte von Seiten der Gemeinde forciert werden. Zum einen um kürzere Fuß- und Radwegeverbindungen zu schaffen und zum anderen um die Ortstruktur zu stärken (Abb. 112: blaue Linien). Eine zusätzliche Verbindung zwischen dem örtlichen Friedhof und dem Kreuzberg wäre für die Aufschließung des neuen Planungsgebietes sinnvoll und könnte außerdem die örtliche Infrastruktur aufnehmen. Vor allem für die Kanalisation wäre es vorteilhaft, da keine Pumpanlage hergestellt werden müsste.



Abb. 112: Ergänzungen im Wegesystem sind wichtig, um einen höheren Anteil am nicht motorisierten Verkehr zu erreichen (blaue Linien)

Nutzungsstrukturen

Derzeit gibt es eine starke Konzentration der öffentlichen und der Gemeinschaft dienenden Nutzungen auf den unmittelbaren Zentrumsbereich (in der Abb. 113 hellblau dargestellte Gebäude). Es befinden sich augenblicklich alle ortsrelevanten Nutzungen im 300m Radius um das Gemeindeamt (mit Ausnahme des Friedhofs). Das neue Planungsgebiet dockt zwar an den Zentrumsbereich an, erstreckt sich aber relativ weit Richtung Harmannstein. Da die Ortsentwicklung generell Richtung Harmannstein vonstatten geht, verschieben sich mittelfristig auch die öffentlichen Nutzungen in diese Richtung. Die Situierung der Volksschule und des BETZ sind dabei nur die logische Folge dieser Entwicklung. Die Situierung des Technologiezentrums entlang der Achse Großschönau – Harmannstein erscheint hier nur logisch, jedoch muss die Nähe zum Zentrum gewahrt bleiben.



Abb. 113: Für die Gemeinschaft relevante Nutzungen im Ortsgefüge

Analyse Umfeld und Rahmenbedingungen (unmittelbarer Bereich)



Abb. 114: Mögliche Anbindung des Planungsgebietes vom Zentrum aus

Das Planungsgebiet ist im Norden angebunden an das Siedlungsgebiet Kreuzberg. Beim Kreuzberg handelt es sich um ein Ortserweiterungsgebiet der Nachkriegszeit im Westen des Zentrums Großschönau, vorwiegend mit Gebäuden aus den 1980er und 1990er Jahren. Durch die Bebauung südlich entlang der Straße Richtung Harmannstein, wird das Planungsgebiet relativ stark von der vorhandenen Infrastruktur isoliert. Lediglich gegenüber dem BETZ gibt es einen Feldstreifen der noch nicht bebaut ist und das Planungsgebiet direkt mit dem Zentrum verbinden könnte (siehe Abb. 114).

Im Osten wird das Gebiet von landwirtschaftlichen Flächen begrenzt und im Süden Richtung Engelstein bildet ein Waldstück die Grenze des Planungsraumes. Im Westen begrenzt die Straße Richtung Harmannstein den Planungsraum.

Das Planungsgebiet selbst ist ein Teil des „Engelsteiner Feldes“. Dieses ist eines der drei Urfelder Großschönaus, wie bereits oben erwähnt wurde. Die Lusstreifen sind die stärksten Charakteristika des Landschaftsraumes in und um Großschönau und haben praktisch unverändert die letzten Jahrhunderte überdauert. Durch die Sammlung und Ablagerung von Steinen zwischen den Lüssen, sind die Streifen bis heute erhalten geblieben. In Hangbereichen führte dies sogar zu einer teilweisen Terrassierung. Bepflanzung zwischen den Feldstreifen schützt die stellenweise sehr dünne Humusschicht vor der Abtragung durch Wind und Starkregen. Durch diese Bepflanzung wird die Struktur der Lüsse nochmals hervorgehoben.

Anbindung an das Kanalnetz

Zwei Anbindungsmöglichkeiten gibt es an das bestehende Kanalnetz: Im Westen bei der Kreuzung an der Straße Richtung Harmannstein und im Osten beim neuen Siedlungsgebiet (siehe farbige Pfeile Abb. 115). Durch das Richtung Osten abfallende Gelände können im Westen nur ganz an der Straße liegende Gebäude an den Abwasser- und den Regenwasserkanal angebunden werden. Nicht unwesentlich einfacher ist es mit der Anbindung im Osten, weil man eine relativ große Strecke über fremde Grundstücke graben muss, um die Steigung zu umgehen. Sinnvoller wäre es eine Straße weiter südlich anzubinden (schwarze Pfeile).



Abb. 115: Öffentliche Infrastruktur und die durch die Topografie vorgegebene Anbindungsmöglichkeiten für das Regenwasser und das Abwasser (schwarze Pfeile)



Abb. 116: Bild eines Schönungsteiches (Koch, 2001)

Entwicklung von Plätzen mit Öffentlichkeit

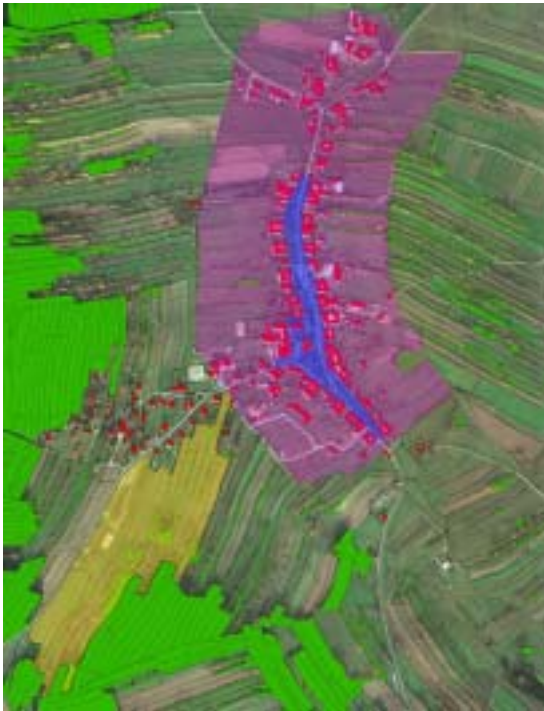


Abb. 117: Derzeit geschlossen empfundener Straßenraum (blau)

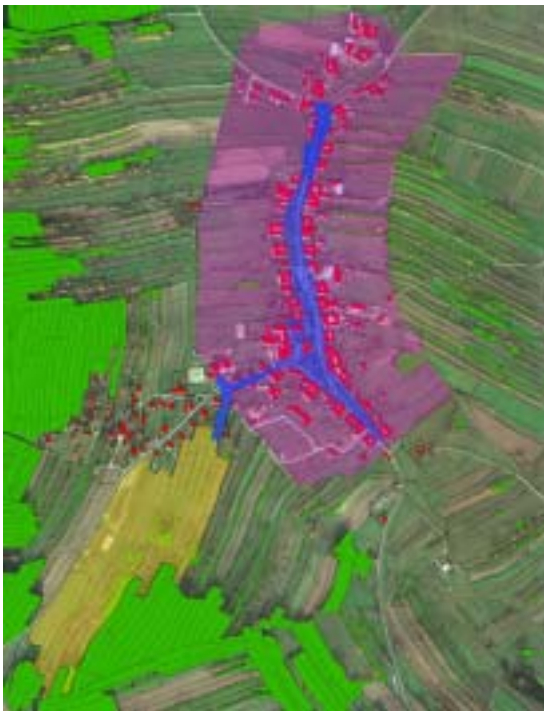


Abb. 118: Erweiterung des geschlossenen Straßenraumes nach Norden und Westen

In der Abb. 117 ist der derzeitige öffentliche Raum dargestellt. Es handelt sich dabei um die zwei Angerbereiche mit dem Gemeindeamt und der Kirche als Schnittstelle. Die öffentlichen Funktionen konzentrieren sich vorrangig um das Gemeindeamt, der restliche platzähnliche Raum (im Norden und im Süden) wird vorwiegend von Gehöften dominiert.

Der baulich definierte Raum lässt sich mittelfristig in Richtung BETZ und in Richtung Purkenhof erweitern (siehe Abb. 118).

Durch die vorrangige Entwicklung des Ortes Richtung Westen wandern auch die öffentlichen Funktionen in diese Richtung. Momentan sind zwei Bereiche oder Plätze mit öffentlichem Charakter erkennbar: Das ist zum einen das historische Zentrum zwischen Kirche, Gemeindeamt und Gasthaus Schönauerhof und zum anderen der Bereich vor der Volksschule und dem BETZ. In weiterer Folge ergibt sich die Chance, dass das Technologiezentrum sich zum dritten zentralen Ort im Ort entwickelt (siehe Abb. 119). Die Achse zwischen diesen drei Plätzen wird sich stärker ausprägen. Das Technologiezentrum könnte als Großstruktur auch den Ortseingang markieren.



Abb. 119: Plätze mit öffentlichen Funktionen: hist. Zentrum, BETZ-VS, Technologiezentrum

Defizite

Der Ort Großschönau liegt zwischen den Bezirksstädten Gmünd und Zwettl (je ca. 20km Entfernung) und etwa acht Kilometer von der Stadt Weitra entfernt. Es ist anzunehmen, dass sich aufgrund des Naheverhältnisses zu Weitra die Einkaufsmöglichkeiten in Großschönau bislang sehr spärlich entwickelt haben und die vorhandenen Geschäfte in erster Linie zur Deckung des täglichen Bedarfs ausgestattet sind. Auch Freizeitangebote, vor allem für junge Bevölkerungsgruppen, sind nur beschränkt vorhanden.

Das öffentliche Verkehrsangebot beschränkt sich auf Buslinien, die unregelmäßig und auch nur tagsüber fahren (siehe Abb. 120-123). Die ruhige Lage von Großschönau mit dem Schwerpunkt Energie (ETZ, Probewohnen) könnte aber durchaus ein erweitertes touristisches Angebot ermöglichen, das zur Verminderung der Defizite führen und eine Verbesserung der bisherigen Situation im Gastgewerbe bringen kann. Die Erweiterung des öffentlichen Verkehrsangebotes mit Shuttlediensten oder Anrufsammeltaxis am Wochenende wäre empfehlenswert.

Folgend die Busfahrpläne die Großschönau frequentieren:

1388		WEITRA - ZWETTL, NÖ.												1388					
Nr	km	Verkehrsleistung NÖ Nord, Verkehrsstelle Zwettl, NÖ, 990 28 221 52 2 50	1388 2	1388 4	1388 4	1388 6	1388 8	1388 10	1388 12	1388 14	Verkehrsbeschränkungen								
												W135	30	31	W135	31	31	31	31
												Anmerkungen							
1	0	Weitra Bf	600	600	600			1210		1436									
2	0	Spital Abzw	603	633	633			1213		1439									
3	0	Wisenhart	605	635	635			1216		1442									
4	0	Hirschenhof		638	638			1220		1446									
5	0	Rotham Ort		641	641														
6	0	Rotham Abzw Zwettl		643	643														
7	0	Zwettl		645	645														
8	0	Rotham Abzw						1221		1446									
9	0	Jagenbach Nr. 10B		647	647														
10	0	Jagenbach Abzw		648	648			1223		1448									
11	0	Jagenbach PA	607	649	649	619	1225	1226	1206	1450									
12	0	Rosenau Dorf Abzw		653	653	619	1227	1227	1207	1452									
13	0	Riegers Abzw		654	654	620	1228	1228	1208	1453									
14	0	Riegers Pst		658	658	622	1229	1229		1454									
15	0	Riegers Nr. 8		659	659	623	1230	1230		1455									
16	0	Umerwindgag		701	701	626	1231	1231		1456									
17	0	Schweigers Hauptplatz	617	705	705	630	1235	1237		1459									
18	0	Kleinwedgers Ort		708	708														
19	0	Kleinwedgers		709	709	635	1238			1503									
20	0	Krohauer Abzw		711	711	636	1240			1504									
21	0	Oberstrahbach Nr. 37		712	712	639	1241			1506									
22	0	Oberstrahbach Gh Neuling	622	713	713	640	1242			1507									
23	0	Oberstrahbach Unterer Ort		714	714	641	1243			1508									
24	0	Geras Abzw								1311									
25	0	Demutgraben								1315									
26	0	Niederstrahbach		717	717	645	1247			1512									
27	0	Zwettl Weitraer Straße	630	727	727	647	1260			1517	1518								
28	0	Zwettl Bf	634	730	730	650	1260			1520	1520								

☉ = Werktag außer Samstag ☐ = schulfreier Werktag außer Samstag ☐ = Schulfrei außer Samstag W135 = erster Schulfrei jeder Woche
 ☐ = Samstag wenn Schulfrei ☐ = Samstag wenn Schulfrei

Am 24. und 31.12. Verkehr wie an schulfreien Samstagen

Abb. 120: Busfahrpläne Weitra-Zwettl mit Bussen die Großschönau frequentieren

1374		ZWETTL, NÖ - GROSSCHÖNÄU - GROSSGERUNGS												1374					
Nr	km	Verkehrsleistung NÖ Nord, Verkehrsstelle Zwettl, NÖ, 990 28 221 52 2 50	1374 1	1374 3	1374 7	1374 9	1374 9	1374 11	1374 11	1374 13	1374 15	Verkehrsbeschränkungen							
												W135	36	W135	36	36	36	36	
												Anmerkungen							
1	0	Zwettl Bf		730	800	800	1130	1150	1300	1335	1600								
2	0	Zwettl Gartenstraße		731	801	801	1131	1151	1301	1341	1601								
3	0	Zwettl Weitraer Straße	620	731	801	801	1131	1151	1301	1341	1601								
4	0	Demutgraben	622	736	805	805	1135	1155	1305	1345	1605								
5	6	Schickenhof			810	810	1140	1200	1310	1380	1610								
6	7	Negers Abzw			811	811	1141	1201	1311	1351	1611								
7	8	Gutenbrunn Abzw			812	812	1142	1202	1312	1352	1612								
8	9	Rosenau Schloß			815	815	1145	1205	1315	1355	1615								
9	11	Nedermuschl Weißbach			817	817	1147	1207	1317	1357	1617								
10	12	Nedermuschl Gh Weißbinder			820	817	1150	1210	1310	1350	1617								
11	15	Gutenbrunn Abzw				819			1310	1350	1619								
12	16	Rosenau Dorf		740		822			1321	1401	1622								
13	21	Jagenbach PA	629			825			1323	1403	1625								
14	21	Jagenbach Abzw	629			826			1324	1404	1626								
15	23	Rotham Abzw Zwettl							1326	1406									
16	23	Rotham Ort				828					1628								
17	24	Größoten				831			1328	1408	1631								
18	27	Thaures							1332	1412									
19	27	Engelstein					835		1335	1415	1633								
20	28	Großschönau Gh Ort	638			838			1338	1418	1636								
21	28	Großschönau Gh Ort	639			841			1339	1419									
22	27	Engelstein	641			843			1341	1421									
23	28	Schroffen Abzw	642			845			1343	1423									
24	29	Sitzmanns	643			847			1344	1424									
25	31	Wumband	646			850			1346	1426									
26	32	Schnal	646			852			1347	1427									
27	34	Ellas	650			854			1349	1429									
28	35	Haid	652			856			1351	1431									
29	37	Großgerungs Hauptplatz	655			860			1355	1435									

☉ = Mittwoch wenn Werktag ☐ = Schulfrei außer Samstag W135 = erster Schulfrei jeder Woche
 ☐ = Montag und Donnerstag wenn schulfreier Werktag ☐ = Samstag wenn Schulfrei ☐ = Kurs hält nur zum Aussteigen ☐ = Montag wenn Schulfrei

Weitere Kurse siehe 1026, 1376, 1378, 1384 Am 24. und 31.12. Verkehr wie an schulfreien Samstagen

Abb. 121: Busfahrpläne Zwettl-Großgerungs mit Bussen die Großschönau frequentieren


1388  **ZWETTL.NÖ. - WEITRA**

Nr	km	Verkehrslinie NO Nord, Verkehrsstelle Zwettl, NO, 090 28 221 52 3 50	1388 1	1388 2	1388 3	1388 4	1388 5	1388 6	1388 7	1388 8	1388 9	1388 10	1388 11	1388 12
Verkehrsbeschränkungen			W135	W135	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anmerkungen														
1	0	Zwettl Bf	540	800	1110	1150			1235	1320	1325	1730		
2	0	Zwettl Gartenstraße							1240		1340			
3	0	Zwettl Weizner Straße		801	1111	1151			1241		1341	1731		
4	3	Niederstroßbach			1115	1155			1245		1345	1735		
5	3	Demutgraben		804										
6	0	Gefas Abzw		809										
7	7	Oberstainbach Unterer Ort			1120	1167			1247		1347	1737		
8	7	Oberstainbach Gh Maulinger			1125	1158			1248	1330	1348	1741		
9	7	Oberstainbach Nr. 37			1126	1159			1248		1348	1741		
10	8	Krafhäuser Abzw			1127	1200			1250		1350	1742		
11	9	Kleinwölgers			1130	1201			1251		1351	1744		
12	13	Schweizers Hauptplatz			1135	1205	1240		1255	1338	1355	1745		
13	16	Unterwindig			1138	1209	1244		1259		1359	1749		
14	18	Riegers Nr. 8			1139	1210	1245		1300		1400	1750		
15	18	Riegers PSt			1142	1213	1248		1303		1403	1752		
16	19	Riegers Abzw		810	1143	1216	1251		1306		1406	1753		
17	20	Rosenau Dorf Abzw		811	1144	1217	1252		1307		1407	1754		
18	22	Jagenbach PA	650	815	1148	1220	1255	1309	1335	1409	1757			
19	22	Jagenbach Abzw			1147		1258	1310		1410	1758			
20	22	Zweres					1258	1312		1411				
21	22	Rotfarn Abzw Zweres			1148		1259	1313		1412	1800			
22	22	Rotfarn Ort					1260	1314		1414				
23	22	Großrotten			1151						1803			
24	27	Engelswein			1153						1805			
25	24	Hirscherhof						1318		1418				
26	24	Wornhans						1320	1348	1420				
27	28	Großschönau Gh Erl			1157						1808			
28	32	Marsbach			1158						1811			
29	30	Spital Abzw			1203			1325	1351	1425	1815			
30	33	Weitra Bf	655		1208			1330	1355	1430	1820			

■ = Werktag außer Sonntag ■ = schulfreier Werktag außer Samstag ■ = Schultag außer Samstag W135 = erster Schultag jeder Woche
 ■ = Samstag ■ = Sonntag wenn Schultag ■ = Kurs hält nur zum Aussteigen

Am 24. und 31.03. Verkehr wie an schulfreien Samstagen

Abb. 122: Busfahrpläne Zwettl-Weitra mit Bussen die Großschönau frequentieren

1374  **GROSSGERUNGS - GROSSCHÖNAU - ZWETTL.NÖ**

Nr	km	Verkehrslinie NO Nord, Verkehrsstelle Zwettl, NO, 090 28 221 52 3 50	1374 2	1374 2	1374 4	1374 5	1374 9	1374 10	1374 10	1374 12
Verkehrsbeschränkungen			■	■	F72	W135	16	F72	564	■
Anmerkungen										
1	0	Großgerungs Hauptplatz	825	830			1110			
2	2	Haid	826	832			1112			
3	1	Elias	829	834			1114			
4	2	Schall	831	835			1115			
5	1	Wurmstand	832	838			1117			
6	3	Saxmann	835	840			1118			
7	0	Engelswein	837	842			1121			
8	1	Großschönau Gh Erl	841				1125			
9	1	Großschönau Gh Erl	842				1126			
10	1	Engelswein	844				1128			
11	0	Thaures	848	848						
12	3	Großrotten	851	851			1132			
13	1	Rotfarn Abzw Zweres	853	853						
14	0	Jagenbach Nr. 108	855	855						
15	0	Jagenbach Abzw	856	856			1136			
16	2	Jagenbach PA	857	857			1138			1645
17	5	Rosenau Dorf	702	702	740		1143			
18	1	Gutenbrunn Abzw	704	704	742		1146			
19	3	Niedermühl Gh Weidenhofer	710	710	746	826	1150	1200	1210	
20	1	Niedermühl Weißbach	712	712	747	828	1153	1203	1213	
21	2	Rosenau Schloß	715	715	750	830	1155	1205	1215	
22	1	Gutenbrunn Abzw	718	718	753	833	1158	1208	1218	
23	1	Nogers Abzw	719	719	754	834	1159	1209	1219	
24	1	Schickenhof	720	720	755	835	1200	1210	1220	
25	3	Demutgraben	723	723	758	840	1205	1215	1225	
26	0	Zwettl Weizner Straße	725	725	800	842	1207	1217	1227	
27	3	Zwettl Bf	730	730	805	845	1210	1220	1230	1700

16 = Mittwoch wenn Werktag F72 = Montag und Donnerstag wenn schulfreier Werktag ■ = Schultag außer Samstag ■ = Samstag wenn Schultag 564 = Montag wenn Schultag
 W135 = erster Schultag jeder Woche

Weitere Kurse siehe 1036, 1376, 1378, 1384 Am 24. und 31.03. Verkehr wie an schulfreien Samstagen

Abb. 123: Busfahrpläne Großgerungs-Zwettl mit Bussen die Großschönau frequentieren

Mögliche Funktionen für das Planungsgebiet Sonnenplatz:

- € Probewohnen
- € BIOEM
- € Energieerlebniscamp
- € Technologiezentrum mit CAVE
- € Gründerzentrum
- € Schulungszentrum
- € Seminarartätigkeit
- € Seniorenwohnen
- € Badebiotop mit Saunabereich
- € In Verbindung mit Physiotherapie, Ärzte, Wellness, Massage, Meditation,...
- € Barfußparcours
- € Geschäfte (Cafe, Lebensmittel, Bioladen,)
- € Bauernmarkt oder Bauernladen
- € Park (artificial landsscape)
- € Forschungseinrichtung mit dem CAVE

Strategie

Nach der Erstellung des Gesamtkonzepts erfolgt in der ersten Etappe die Errichtung der Probewohnhäuser. Diese werden vorerst vom BETZ aus betreut werden müssen, solange das Technologiezentrum (ETZ) noch nicht errichtet ist. Parallel kann mit der Umsetzung des Landschaftskonzeptes begonnen werden. Dabei ist auch die Schaffung des Biotops (Badebiotop) ein erster Schwerpunkt. An den Biotop angebunden kann auch das Rondo als Vorläufer eines Wellnessbereiches errichtet werden. In weiterer Folge muss das vorrangige Ziel die Errichtung des ETZ sein. Sobald dieses fertig gestellt ist, kann das Gesamtkonzept sich entfalten. Das ETZ wird die Schaltzentrale und neuer Anlaufpunkt, nicht nur für das EKZ, sondern für den gesamten Ort. Vom ETZ aus wird das Probewohnen betreut und eine enge Verknüpfung zur BIOEM hergestellt. Teilbereiche der BIOEM werden im ETZ (Ausstellung Passivhauskomponenten) stattfinden und eine große multifunktionale Fläche im ETZ wird als zentrale Ausstellungshalle für die BIOEM fungieren. Durch die Schaffung des ETZ werden hochqualitative Arbeitsplätze in Großschönau entstehen, die zu einer positiven Entwicklung im Ort beitragen werden.

Lageargumentation / Lagebeziehungen / Gunstlagen

Die Fläche für die Probewohnhäuser sollte so Nahe wie möglich dem Ortszentrum sein. Die Probewohnhäuser, die später einer herkömmlichen Wohnnutzung zugeführt werden, werden in den ersten Jahren vom BETZ (roter Kreis) aus betreut werden müssen, solange das Energietechnologiezentrum (ETZ, schwarzer Kreis) noch nicht gebaut ist. Nach der Fertigstellung des ETZ wird von dort aus das Probewohnen betreut. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Gebiet des Probewohnens sowohl an das BETZ als auch an das ETZ anschließen zu müssen. Das ETZ wird die Drehscheibe des Projektes Energiekompetenzzentrum Großschönau (EKZ) und muss in weiterer Folge Anknüpfungspunkte zum BIOEM-Gelände (grünes Oval), zum Wellnessbereich (welcher wiederum an den Badebiotop gebunden sein sollte) und zum Probewohngebiet haben. Der Badebiotop und somit der Wellnessbereich können einzig in der Geländemulde (blauer Kreis) sinnvoll situiert werden. Das BIOEM-Gelände muss Aufgrund der Topographie in etwa die gleiche Situierung wie derzeit bekommen (siehe Abb. 125). Für das ETZ wäre es von Vorteil, wenn es direkt von der übergeordneten Straße bedient werden könnte.



Abb. 124: Lagebeziehungen zwischen den einzelnen Funktionen

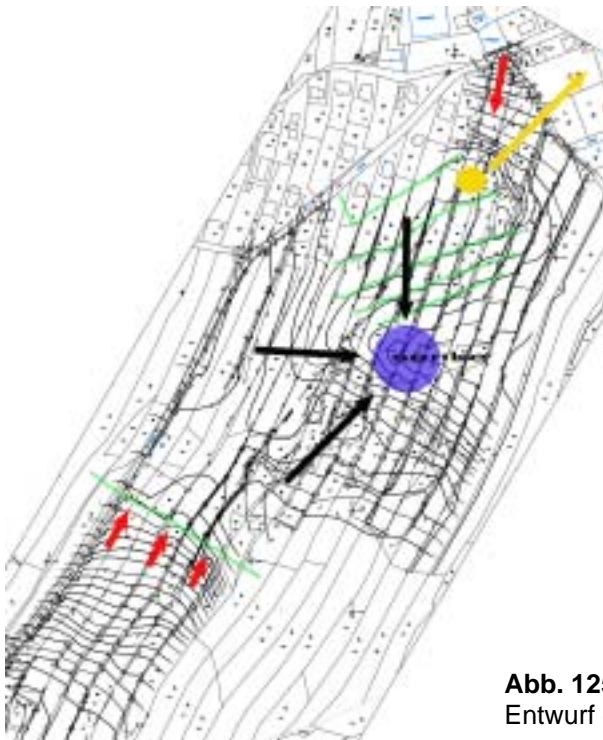


Abb. 125: Topografische Gegebenheiten beeinflussen den Entwurf ganz wesentlich

Wie die Abbildung 125 deutlich macht, gibt uns das Gelände einige Fixpunkte und Gunstlagen für bestimmte Nutzungen vor. Als relativ unverrückbar muss der Badebiotop angesehen werden (blauer Punkt), weil sich dort eine Feuchtmulde befindet und dieser sich als einziger Bereich als natürliche Sammelstelle fürs Wasser anbietet. Die schwarzen Pfeile verdeutlichen den Wasserfluss. Hier können auch die Oberflächenwässer am idealsten zusammengezogen und in den Biotop geleitet werden. Ein Überlauf kann in weiterer Folge in den Regenwasserkanal geleitet oder als offenes Gerinne ausgebildet werden.

Im Südwesten des Planungsgebietes gibt es eine Geländekante (grüne Linie mit den roten Pfeilen) die als natürliche Grenze für eine Bebauung angesehen werden kann.

Eine Gunstlage für das Probewohnen ist der Bereich zwischen dem blauen und dem gelben Punkt (Südhanglage). Der gelbe Punkt markiert eine Art Aussichtspunkt mit Blickbeziehung zum Zentrum. Eine künstliche Überhöhung des Aussichtspunktes wäre überlegenswert und könnte so als Zeichen für das EKZ nach außen treten.

Annex 02

Entwicklung der Grobstruktur

Gebäudemorphologie und Planungsraum

Der Schwarzplan zeigt auf sehr eindrucksvolle Weise die Ausbildung der Angerstruktur mit den Höfen als maßgebliche Gebäudestruktur. Erst in jüngerer Zeit entwickelt sich der Ort vom Zentrum mit Einfamilienhäusern Richtung Osten, wobei keine klare städtebauliche Figur erkennbar ist.



Abb. 126: Die Gebäudemorphologie zeigt das Ausufern des Ortes Richtung Westen. Das Planungsgebiet (rote Grenze) im Bezug zum Zentrum

Für weitere bauliche Eingriffe in die Ortstruktur sind deshalb ordnende Maßnahmen notwendig. Übergeordnete Rahmenbedingungen und kommunale Ziele müssen formuliert werden und in den Entwurf einfließen.

Bestehende Struktur mit Ergänzung

Im nachfolgenden Bild ist in dunkelgrau die bestehende Ortsstruktur dargestellt. Die hellgrauen Flächen stellen sinnvolle Ergänzungen und Abrundungen im Strukturbild dar und sind auch mit dem örtlichen Raumordnungskonzept abgestimmt.

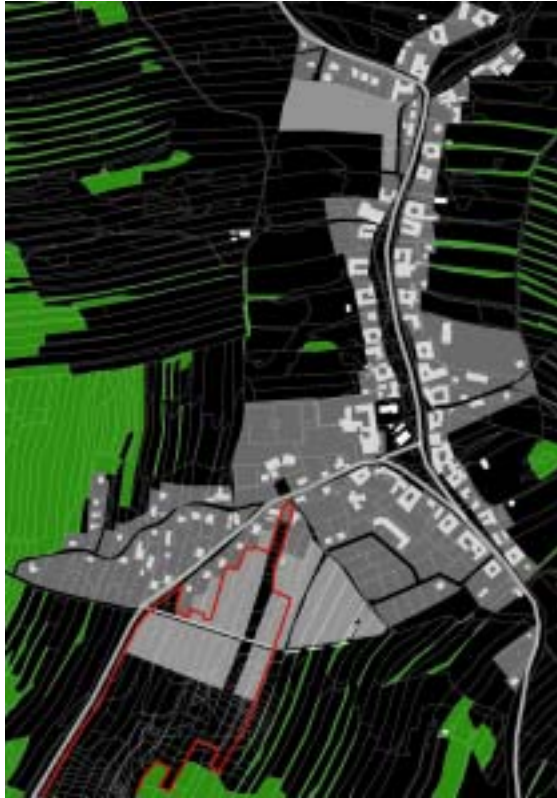


Abb. 127: Ergänzung bzw. Schließung der Struktur



Abb. 128: Die wichtigsten Straßen mit der vorgeschlagenen neuen Erschließung für das Planungsgebiet mit einer möglichen Anbindung an das bestehende Siedlungsstraßennetz



Abb. 129: Gesamtplan der Grobstruktur

Die aus der Analyse gewonnenen Erkenntnisse führen zu einem ersten Grobstrukturentwurf. Erste räumliche Festlegungen werden getroffen und auf dem Plan definiert. Grünräume (Freiräume), Sichtachsen, Wasserkonzept, BIOEM-Gelände, etc. können aufgrund der topografischen Gegebenheiten und den gegenseitigen Abhängigkeiten auf dem Gelände zugeordnet werden.

Idee und Grundstruktur

Der Entwurf stützt sich im Wesentlichen auf folgende Ideen:

- € Anbindung an das Zentrum durch einen großzügigen Grünstreifen vom BETZ in das Planungsgebiet führt und in einen großen Anger mit einem Naturbadeteich mündet
- € Das Probewohnen (dunkelgrau in der Abb. unten) ist in vier Gevierte eingeteilt und gruppiert sich um den Anger. Das Probewohnen hat hauptsächlich Südhanglage
- € Das Probewohnen mit dem Anger wird von einer Straße umschlossen und artikuliert sich so als starkes städtebauliches Bild nach außen
- € Das Technologiezentrum definiert den Ortseingang (dunkelgelbe Fläche) und funktioniert auch als Entree für das BIOEM-Gelände (hellgelbe Fläche)
- € Die Streifenstruktur wird durch bauliche Maßnahmen und Bepflanzungen verstärkt

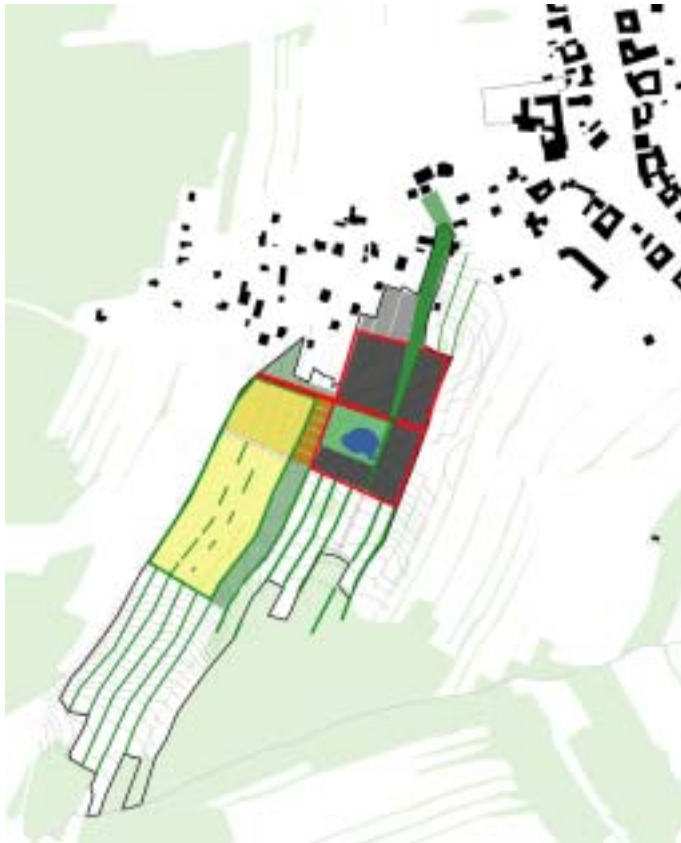


Abb. 130: Grundstruktur



Abb. 131: Variante mit Dreiecksanger

Entwicklung der Feinstruktur



Abb. 132: Strukturlinien, Flurstruktur, Grundgerüst des Entwurfs

Erschließung und Wegenetz

Generell ist darauf zu achten, dass Fußgeher und Radfahrer gegenüber dem MIV bevorzugt werden. Das Straßennetz für motorisierte Verkehrsteilnehmer ist weitmaschig zu gestalten. Außerdem muss es dergestalt sein, das schnell fahren unterbunden wird. Dagegen muss das Wegenetz für Radfahrer und Fußgeher engmaschig und abwechslungsreich sein. Der Bereich des Probewohnens ist in der Probewohnphase als autofreie Siedlung konzipiert. Nach dem Verkauf der Häuser muss die Möglichkeit des Zufahrens gegeben sein.

Die Siedlungsstraßen in Großschönau werden, wie schon im ÖRK festgelegt, als Mischflächen ausgebildet und sehr schmal gehalten. Diese Festlegung wird auch für dieses Projekt beibehalten, da es aus verkehrstechnischer, gestalterischer und ökonomischer Sicht die sinnvollste und zukunftsträchtigste Variante ist.

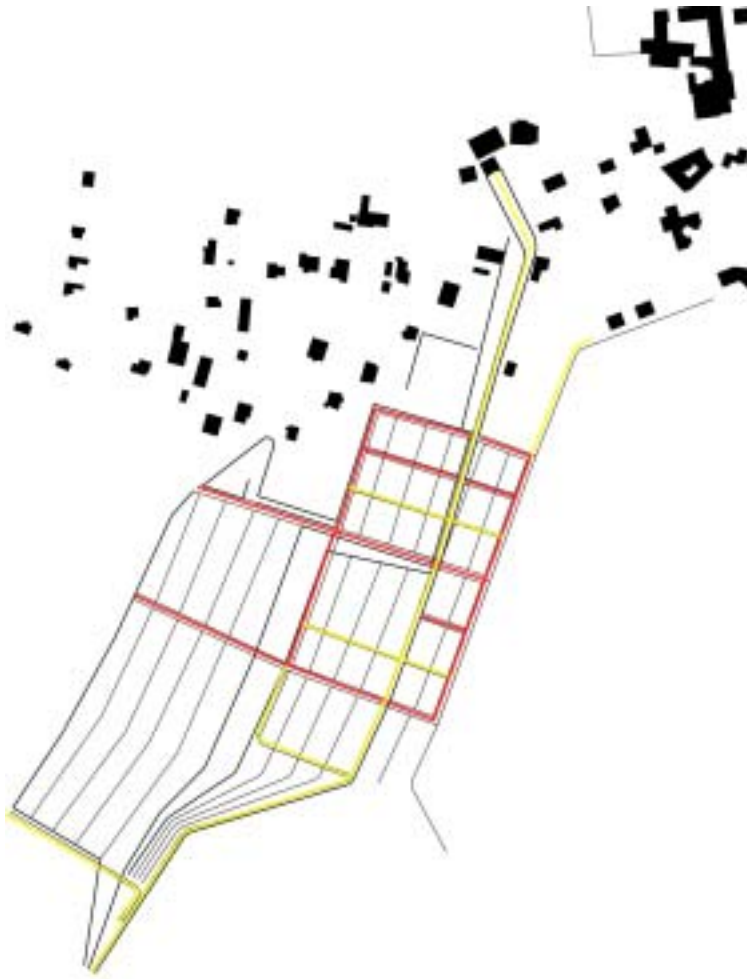


Abb. 133: Straßen- und Wegesystem: In Rot die Straßen für den motorisierten Verkehr und in Gelb sind Fuß- und Radwege inklusive Feldwege dargestellt

Freiraum (Park und Gärten)

Das vorliegende Konzept zielt darauf ab, einen hohen Anteil an öffentlichen Freiflächen zur Verfügung zu stellen. Eine Vielzahl unterschiedlicher Freiräume (Anger mit Teich, Landschaftspark, Alleen, Grünverbindungen, etc.) sollen einen spannenden Siedlungsraum kreieren und strukturieren. Ergänzt werden diese öffentlichen Bereiche durch private Grünräume die jedem Haus zugeordnet sind. Beim mehrgeschossigen Wohnbau werden ebenfalls alle Wohnungen mit einem Freibereich ausgestattet sein (Garten, Balkon oder Dachterrasse).

Sozialräume (Spielen), soziale Aspekte

Soziale Kontakte müssen durch bauliche Maßnahmen und die Schaffung von öffentlichen Freiflächen gefördert werden. Die Ausbildung von Wohnstraßen als Spielstraßen für Kinder (Keine Gehsteige sondern als Mischfläche ausgebildet), das vorsehen von Plätzen und Parkanlagen sind wesentliche Elemente eines tragfähigen Städtebaus. Der schwache Verkehrsteilnehmer muss immer im Mittelpunkt der Überlegungen stehen.

Im Bereich des BETZ ist eine sehr gute Spiel- und Sportanlage vorhanden. Zu überlegen ist Aufgrund der relativ langen Winter in Großschönau, ob nicht eine Ballsporthalle angeboten werden sollte.

Eine räumlich ausgeprägte Ortstruktur (herausarbeiten der Stadtraumqualitäten) ist insofern von Bedeutung, da sie identitätsstiftend wirkt und dadurch Bewohner emotional an den Ort bindet. Soweit es das Gelände zulässt, sollte auf eine behindertengerechte Ausführung der Gebäude und der Freiräume geachtet werden.

Energetisches Konzept

Aufgrund des Pilotcharakters dieses Projekts müssen alle Gebäude die im Planungsraum neu errichtet werden, Passivhausqualität aufweisen.

Restwärme über Biomasse abdecken (im Gemeindegebiet ausreichend vorhanden), eventuell ein semizentrales Leitungsnetz im Planungsgebiet schaffen.

Ökologisches Konzept

Die geeigneten Flächen für eine Bebauung festzulegen ist die vorrangige Aufgabe um eine landschaftlich sowie ökologisch verträgliche Siedlungsentwicklung zu gewährleisten. Dabei ist besonders darauf zu achten das wertvolle Biotope von Bebauung verschont bleiben und gerade auch eine flächenhafte Bebauung vermieden wird. Gebäude sollten möglichst dort errichtet werden, wo die geringsten Beeinträchtigungen für das Ökosystem zu erwarten sind. Eine klare Strukturierung zwischen bebauten und freien Flächen wird auch die „stadträumlich“ besten Qualitäten erzielen.

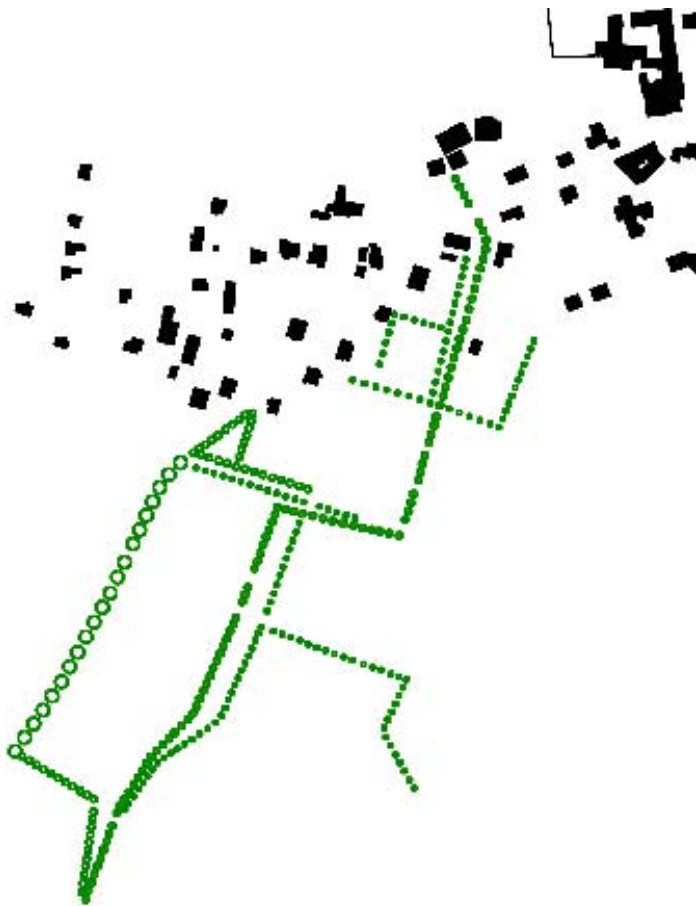


Abb. 134: Baumstrukturen nehmen die Grundstruktur auf und verstärken diese. Durch unterschiedliche Baumarten und -größen erfolgt eine Hierarchisierung der Raumstrukturen

Die Reduzierung des Bedarfs an Fläche ist eines der wichtigsten Ziele für eine zukunftsfähige und nachhaltige Siedlungsentwicklung. Durch Flächenökonomie lassen sich auf Dauer für die Gemeinde große Einsparungen erzielen. Großschönau ist bisher von Zersiedelung weitgehend verschont geblieben. Die Möglichkeit einen auch zukünftig kompakten Ort zu erhalten, sollte genutzt werden, indem der Verdichtung nach innen und einer verdichteten Bauweise bei Neubauten der Vorzug gegenüber dem freistehenden Einfamilienhaus gegeben wird. Das Waldviertel bezieht seinen Reiz aus dem Umstand, dass es noch eine relativ klare Trennung zwischen Ortschaften und Landschaft gibt. Diese Vorzüge zu erhalten muss auf der Prioritätenliste ganz oben stehen.

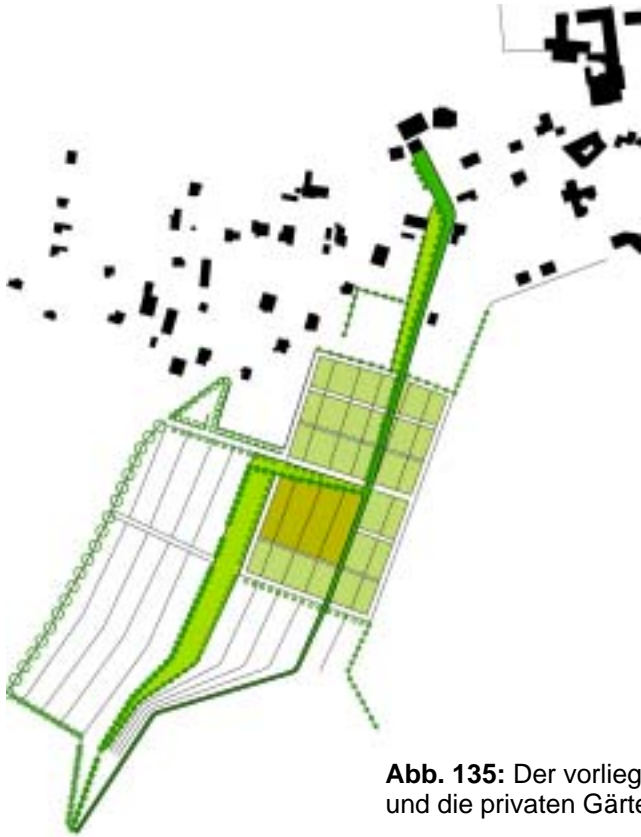


Abb. 135: Der vorliegende Plan zeigt die öffentlichen Grünstrukturen und die privaten Gärten des Probewohnens

Humanökologische Aspekte wie Lärmvermeidung und Lärmverminderung spielt in Großschönau keine größere Rolle, zumal Passivhäuser durch Dreischiebenverglasung über einen ausgezeichneten Lärmschutz verfügen. Darüber hinaus müssen bei Passivhäusern die Fenster nicht geöffnet werden.

Wesentlich wichtiger ist jedoch die Verwendung von baubiologisch unbedenklichen Produkten. Aus der Vielzahl heute erhältlicher Produkte ist es für den Laien schwierig festzustellen, welche Produkte als ökologisch unbedenklich eingestuft werden können. Deshalb kommt der Erstellung einer Materialwatchlist eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu.

Biotopstrukturen entlang der Feldgrenzen sind in Großschönau sehr ausgeprägt und ein wesentliches Landschaftselement. Der Entwurf sieht vor, dass diese Strukturen noch gestärkt werden, indem fehlende Saumstrukturen ergänzt, bzw. wieder geschaffen werden.

Bodenoberflächenoptimierung

Da sich in den letzten Jahren die versiegelte Fläche in Österreich rasant erhöht hat, kommt der Minimierung derselben heute mehr und mehr Bedeutung zu. Versiegelung bewirkt, dass weniger Grundwasser nachgespeist wird und obendrein bei Starkregen die Oberflächenwässer sintflutartig anfallen und von den Bächen und Flüssen nicht mehr abtransportiert werden können. Das Ziel ist deshalb, Bodenflächen so wenig wie möglich zu bebauen und zu versiegeln. Es ist zu empfehlen, dass die Gemeinde Anreize zur Entsiegelung von Parkflächen oder Zufahrtswegen schafft und bei Neubauvorhaben durchlässige Oberflächengestaltung verlangt. Flächenhafte Bebauungen (eingeschossig) sollten vermieden werden, da sie zum einen, wie erwähnt, die Versiegelung erhöhen und zum anderen keine passivhaustaugliche Bebauung ermöglichen.

Anfallende Dachwässer, die nicht in Zisternen geleitet oder von diesen aufgenommen werden können, sollten in Rückhaltebecken geleitet und verzögert den Vorflutern zugeführt werden. Teile der Rückhaltebecken können auch als Badebiotop ausgeführt werden.

Synergien bei Parkplatzflächen werden ebenfalls vorgeschlagen, z. B. vorhandene Parkplätze im Zentrum für größere Veranstaltungen mitnutzen, oder eine befestigte Fläche beim BIOEM-Gelände als Parkplatz nutzen (siehe Annex 02, S. 9).

Für die Konzeption der Oberflächen- und Dachwässer ist so vorzugehen, dass das Element Wasser auch als Gestaltungsmittel im Siedlungsbau herangezogen wird. Überschüssiges Regenwasser darf nicht unterirdisch in Rohren einem Bachlauf zugeführt werden, sondern sollte in Gräben und Mulden abfließen (größerer Artenreichtum, Erlebnisvielfalt, besseres Mikroklima).

Ressourcenoptimierung

Flächenverbrauch

Der Flächenverbrauch kann durch vorausschauende Siedlungsentwicklung maßgeblich verringert werden: kleinere Grundstücke und optimierte Parzellenzuschnitte (durch Riemenparzellen verringert sich der Aufwand für die Infrastruktur), durch Nachverdichtung bestehender Strukturen, durch geringere Straßenbreiten, etc. Die so eingesparten Ressourcen sollten für ein besseres Fuß- und Radwegenetz verwendet werden.

Materialeinsatz

Die Optimierung des Materialeinsatzes und die Wiederverwendung vorhandener Materialien muss als vorrangiges Ziel für die Zukunft angesehen werden.

„Die Eindämmung von Stoffumsatz und die Abkoppelung der notwendigen Gebrauchswerte von verschleißenden Absatzstrategien bedeuten nicht einen qualitativen Konsumverzicht bzw. eine biedermeierliche Lebens-, Arbeits- und Warenwelt: vielmehr einen intelligenten, bedächtigen und respektvollen Reproduktionsmodus“ (Brake, 2003).

Heutigen Gebäudestrukturen werden sehr spezifische Nutzungen zugewiesen. Eine Nutzungsneutralität bei den Gebäuden kann Ressourcen einsparen helfen, indem aufwendige Umbauten vermieden werden können. Zumindest in den Erdgeschosszonen von mehrgeschossigen Wohnbauten sollten die Raumhöhen so angelegt sein, dass sich auch Geschäfte, Ateliers oder Büros ansiedeln können. Von Seiten der Bauordnung wird für diese Bereiche eine größere Raumhöhe gesetzlich gefordert.

Parkraum

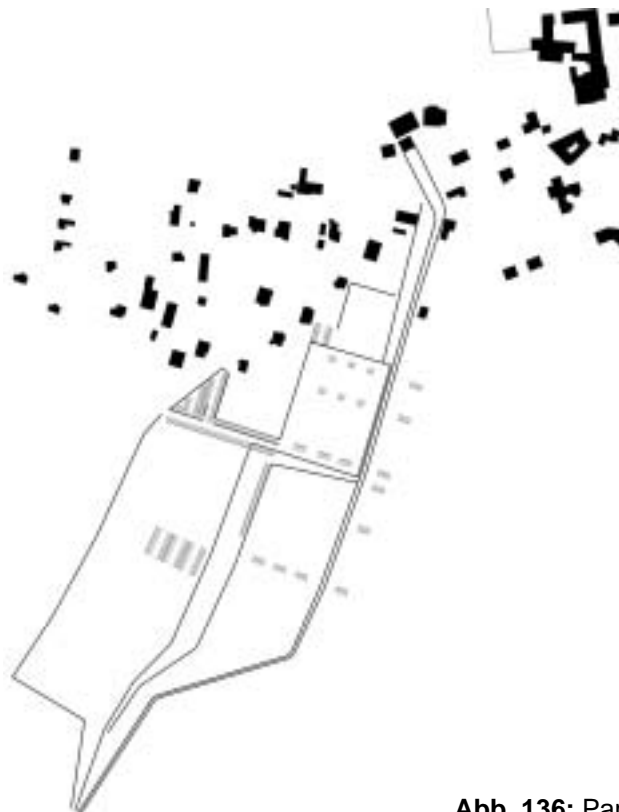


Abb. 136: Parkplatzverteilung auf dem Planungsgebiet

Die alljährlich stattfindende BIOEM (Bio- und Bioenergiemesse) erfordert eine hohe Anzahl an Stellplätzen. Zwischen 25000 und 35000 Besucher frequentieren an vier Tagen im Jahr die Messe. Nur eine geringe Anzahl der benötigten Stellplätze können durch fixe Parkplätze im Ort zur Verfügung gestellt werden. Der überwiegende Teil der Parkplätze muss auf anliegenden Wiesen und entlang der Straßen temporär geschaffen und angeboten werden. Die Aussteller selbst können auf dem Gelände der BIOEM parken. Für die Zukunft wäre es auch denkbar an anderen Plätzen im Ort zu parken und einen Shuttledienst einzurichten, der die Besucher zum BIOEM-Gelände transferiert. Eine weitere Möglichkeit bestünde in der bewussten Inszenierung eines Weges zwischen Parkplätzen und Messengelände.

Den Rest des Jahres können Teile der befestigten Flächen der BIOEM-Hallen, als Parkplätze für das neu zu errichtende Technologiezentrum genutzt werden. Durch ein oder zwei fixe Hallenböden könnte man sich temporäre Böden ersparen und diese darüber hinaus multifunktional nutzen (z. B. als Sportfeld, Parkplatz, Asphaltbahn, etc.).

Für das Probewohnen werden Sammelparkplätze angeboten. Nach der Überführung der Probewohnhäuser in Dauerwohnen können bei den Häusern Garagen, Carports oder Stellplätze auf dem Grundstück errichtet werden. Die Sammelparkplätze stehen dann als Besucherparkplätze zur Verfügung.

Äußere Anbindung und erforderliche Maßnahmen

Das Planungsgebiet wird für den motorisierten Individualverkehr im Westen beim Ortseingang an das überregionale Straßennetz angebunden. Im Kreuzungsbereich der Anbindung wird das ETZ zu liegen kommen. Eine fußläufige Anbindung an den Ort gibt es im Norden des Planungsraumes Richtung BETZ und eventuell auch noch im Nordosten Richtung Kindergarten und Siedlung.

In weiterer Folge sollte das Probewohngebiet mit der bestehenden Siedlung im Osten durch eine Straße verbunden werden (vgl. Analyse).

Annex 03

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

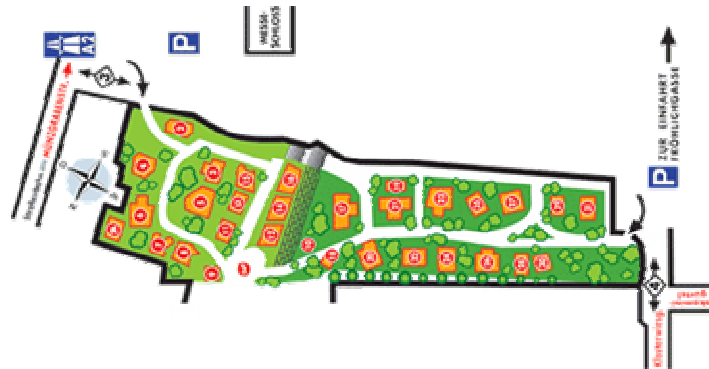
NUMMER	1	2	3	4	5	6	7
SIEDLUNGSORT	WIEN	GRAZ	LINZ	ULM	NEBIKON	HANNOVER	HITZACKER
BEZEICHNUNG	MUSTERHAUSSIEDLUNG	MUSTERHAUSSIEDLUNG	MUSTERHAUSSIEDLUNG	PASSIVHAUSSIEDLUNG	PASSIVHAUSSIEDLUNG	NIEDRIGENERGIEHAUSSIEDLUNG	MUSTERHAUSSIEDLUNG
PASSIVHÄUSER	nein	nein	ja, 1 Haus	ja	ja	teilweise	nein
FERTIGHÄUSER	ja	ja	ja	teilweise	ja	teilweise	ja
INDIVIDUELL PLANUNG	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein
PROBEWOHNEN	nein	nein	nein	ja	ja, Fachp.	ja	ja
FORM/ BEBBAUUNGSART	offen	offen	offen	offen	geschlossen	geschlossen	kein
STRUKTUR: GEBÄUDE	linear am Weg	zufällig	zufällig	linear am Weg	linear am Weg	linear am Weg	kein
STRUKTUR: SIEDLUNG	organisch	zufällig	Raster	Raster	Streifen	Raster	kein
GROSSE	84 Häuser	25 Häuser	23 Häuser	106 Häuser	17 Häuser	2900 WE	1 Haus
ARCH. ORG.							
BEZUG ZUR UMGEBUNG	nein	nein	nein	ja	ja	ja	-
BEBAUUNGSTYOLOGIE							
Einfamilienhaus	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja
Doppelhaus	ja	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Reihenhaus	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein
Stockhaus	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein
Satteldach	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja
Pulldach	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Flachdach	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein
INFOZENTRUM	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
PARKEN	P bei Eingang	P 1 km	im Zentrum	TG	Staße	Straße, TG	
MEHRFACHNUTZUNG MÖGL.	teilweise	nein	nein	ja	nein	ja	
PROBEWOHNEN MÖGL.	nein	nein	nein	ja	eingeschränkt	ja	
BEWERTUNG							
VORTEILE	Teich, keine Zäune	keine Zäune	keine Zäune	stätt Eingliederung Aussenraumgestaltung,	stätt Eingliederung Aussenraumgestaltung,	stätt Eingliederung Aussenraumgestaltung,	
NACHTEILE	unflexibel, ausgrenzend	unflexibel, ausgrenzend	unflexibel, ausgrenzend		unflexibel		
BEHAGLICHKEIT	wenig	wenig	wenig	hoch	hoch	hoch	
TECHNISCHE PRODUKTE							
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	Öl, Pellets, Holz ?	Öl, Pellets, Holz ?	Öl, Pellets, Holz ?	keine	keine	Fernwärme	
LÜFTUNG	kaum ?	kaum ?	kaum ?	kaum ?	kompaktes Gerät mit WRG	teilw. Lüftung	
WARMWASSER	kein ?	kein ?	kein ?	Zuluft-Abluft mit WRG, Wärmepumpe + Sonnenkollektoren + elekt. Heizstab, mit Erdwärmetauscher, mit Fernwärme, + Erdsonden, + Brennwertg.	mit Lüftungsgerät	teilweise Solar-kollektoren	
SONSTIGES							
VORTEILE	verschiedene Geräte	verschiedene Geräte	verschiedene Geräte	verschiedene Geräte	für Gesundheit, Behaglichkeit, Energie und Rendite	ökologischer sozialer Stadtteil	
NACHTEILE	wenig neues	wenig neues	wenig neues		kaum		
VERANSTALTUNGEN	Bilderausstellung	Messe	Kooperation mit Einkaufszentrum	Bewohnerfeste		Messe, Führung, Internetauftritt, Stadtteilveranstaltung	

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	1
SIEDLUNGSNAME	BLAUE LAGUNE
ADRESSE	A-2334 Vösendorf-Süd; 02236 / 64199-0;
PASSIVHÄUSER	maximal 2; Niedrigenergiehäuser: 7 Stück, mit Einliegerwohnung 1 Stück
FERTIGHÄUSER	ausschließlich
PROBEWOHNEN	nein
FOTO	 <p>Abb. 137</p>
FORM	offene Bauweise,
STRUKTUR	lineare Platzierung im Abstand von ca. 5 m zu Wegen. Wege in Schlaufen laufend und um den künstlichen Teich. Organische unübersichtliche Struktur an Wohnsiedlung angepasst. Einfahrt mit Portal und Infozentrum und Parkplatz, 1- und 2-geschossig
GROSSE	84 Fertighäuser
ARCH. ORG.	kein Bezug zur Region und Landschaft, bei der Gestaltung der Gebäude ist die Dichte nicht berücksichtigt worden
BEBAUUNGSTYPOLOGIE	Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Satteldach, Pulldach
BEWERTUNG	für Mehrfachnutzung nicht geeignet
VORTEILE	günstig, große Dichte, Teich als Zentrum, keine Zäune
NACHTEILE	unflexibel, abgrenzend
FEHLER	kein Wachstum möglich
BEHAGLICHKEIT	wenig: eng, Haustechnik für Probewohnen nicht vorgesehen
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	wenig Neuerungen nur Stand der Technik, verschiedene Produkte: Öl, Pellets, Holz, Gas, Fernwärme
VORTEILE	verschieden Heizungsarten,
NACHTEILE	wenig Innovation
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	für Musterhaus ausreichend, Probewohnen nicht ausreichend
VERANSTALTUNGEN	Ausstellung; Bilder

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	2
SIDLUNGSNAME	TRAUMHAUSZENTRUM GRAZ
ADRESSE	Adresse: A-8010 Graz, Mürzgrabenstraße 92; (Messegelände); Telefon: 0316 / 8088-0
PASSIVHÄUSER	max. Niedrigenergiehaus
FERTIGHÄUSER	ausschließlich
PROBEWOHNEN	nein
FOTO	Abb. 138
FORM	offene Bauweise
STRUKTUR	freie Platzierung ohne Orientierung. Wege in Schlaufen laufend. Organische unübersichtliche Struktur an Wohnsiedlung angepasst. Kein Portal, kein Infozentrum, Parkplatz 1 km entfernt. Eingegliedert in Messegelände Graz
GRÖSSE	25 Fertighäuser
ARCH. ORG.	kein Bezug zur Innenstadt, Abgrenzung durch hohe Mauer, bei der Gestaltung der Gebäude ist die Dichte nicht berücksichtigt worden, Atmosphäre wie Freiluftmesse nicht wie Wohngebiet
BEBAUUNGSTYPOLOGIE	Einfamilienhäuser, Satteldach, Pultdach
BEWERTUNG	für Mehrfachnutzung nicht geeignet
VORTEILE	günstig, keine Zäune
NACHTEILE	unflexibel, abgrenzend, unübersichtlich
FEHLER	kein Wachstum möglich, keine Struktur die Kommunikation fördert
BEHAGLICHKEIT	Wenig: weder Gebäudegestaltung noch Außenraumgestaltung oder Innenraumgestaltung überzeugend
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	wenig Neuerungen nur Stand der Technik
VORTEILE	
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
VERANSTALTUNGEN	Messe




TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	3
SIEDLUNGSNAME	HAID PARK LINZ
ADRESSE	A1 Ausfahrt Traum 174
PASSIVHÄUSER	ja, 1 Passivhaus
FERTIGHÄUSER	ausschließlich
PROBEWOHNEN	nein
FOTO	 <p>Abb. 139</p>
FORM	offene Bauweise
STRUKTUR	freie Platzierung ohne Orientierung. Wege geradlinig/ Raster mit Hierarchie: Hauptstraßen, Nebenstraßen. Parkplatz im Zentrum der Siedlung, Kein Portal, kein Infozentrum
GRÖSSE	23 Fertighäuser
ARCH. ORG.	kein Bezug zur Region und Landschaft, gesichtslose Siedlung ohne Zentrum
BEBAUUNGSTYOLOGIE	Einfamilienhäuser, Satteldach, Pultdach,
BEWERTUNG	für Mehrfachnutzung wenig geeignet
VORTEILE	Übersichtlichkeit, Rastersystem
NACHTEILE	Blickachsen in die Ferne (A1), unpraktische Platzierung der Gebäude auf den Parzellen: Grünrestflächen, keine Gärten möglich
FEHLER	keine Struktur die Kommunikation fördert
BEHAGLICHKEIT	wenig; kühl, für Autos geplant nicht für Menschen
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	Stand der Technik
VORTEILE	
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
VERANSTALTUNGEN	

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	4
SIEDLUNGSNAME	Passivhaussiedlung Ulm
ADRESSE	Projektleitung „Im Sonnenfeld“ Frank Meyer, Abt. Umwelt-und Stadtplanung, Münchner Straße 2
PASSIVHÄUSER	ja
FERTIGHÄUSER	teilweise
PROBEWOHNEN	ja
FOTO	Abb. 140 
FORM	Lineare offene Bauweise in Reihenhausform, Doppelhäuser, mehrgeschossig,
STRUKTUR	Lineare Platzierung in fixem Abstand zur Straße, gerade Straßen in Rasterform, leicht gekurvt in Anpassung an umgebende Siedlungsstruktur, Eingliederung in Umgebung, Orientierung W-O, Wege mit Hierarchie: Hauptstraßen, Nebenstraßen, Wege. Parkplätze in den Straßen, jeweils den Häusern zugeordnet, kein Portal, kein Infozentrum. Die Stadt Ulm hat durch eine an den Wohnbedürfnissen der Bevölkerung orientierte Liegenschaftspolitik für die Entstehung eines hohen Anteils an Geschößwohnbau geschaffen. Jedoch besteht ein Ulm-spezifischer Nachholbedarf im Marktsegment "Einfamilienhäuser", der die Markttendenzen noch verstärkt. Das Einfamilienhausprogramm Ulm wurde ebenfalls berücksichtigt. Ein durchdachtes Freiflächenkonzept, eine landwirtschaftlich exponierte Lage und gute Verkehrsverbindungen zu den Arbeitsplätzen im Ulmer Stadtgebiet. Die städtebauliche Grundidee geht davon aus, unterschiedliche Bauformen in einer von Norden nach Süden geringer werdenden städtebaulichen Dichte zu realisieren. Grundstückspreis: DM 355/ m ² (1999); Qualitätssicherung durch Meilensteinprüfung
GRÖSSE	106 Häuser
ARCH. ORG.	Einbeziehung in die bestehende Siedlung von Ulm, Anbindung an das öffentliche Netz, Herstellung einer kompakter Siedlung, der sich dennoch der Stadt unterordnet; bei der Gestaltung der Gebäude ist die Dichte berücksichtigt worden: Reihenhäuser, Siedlung mit Image
BEBAUUNGSTYPOLOGIE	Reihenhäuser, Doppelhäuser, Satteldach, Pultdach, Flachdach; verschiedene Bauweisen: massiv; (teil-) vorgefertigt. Holzleichtbau, Brettstapel- und Mischbauweise), unterschiedliche Hautechnik- und Wärmeversorgungskonzepte (zentral/dezentral) und individuelle moderne Architektur.
BEWERTUNG	für Mehrfachnutzung geeignet
VORTEILE	Übersichtlichkeit, gute Orientierung, sorgfältige Außenraumgestaltung
NACHTEILE	weniger geeignet für klassische Fertigteilhäuser
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	vorhanden
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	Passivhausstandard: mehr als Stand der Technik, Pilotprojekte: max. Restwärmebedarf: 15 kWh/m ² a; Gesamtenergiekennziffer: 40 kWh/m ² a; Direktheizung ausschließlich durch Strom; leitungsgebundene Energieversorgung wird verzichtet (Ausnahme: Strom und Wasser); je Gebäude ca. 4-5 m ² Kollektorfläche für Brauchwassererwärmung.
VORTEILE	
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
VERANSTALTUNGEN	

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	5
SIEDLUNGSNAME	Passivhaussiedlung "WEGERE" in Nebikon Schweiz - Cepheus
ADRESSE	Nebikon Schweiz
PASSIVHÄUSER	ja
FERTIGHÄUSER	ja
PROBEWOHNEN	eingeschränktes Fachpersonal in Kombination mit Meßtechnik
FOTO	 <p>Abb. 141</p>
FORM	Lineare Bauweise in Reihenhauserform
STRUKTUR	Lineare Platzierung in fixem Abstand zur Straße, gerade Straßen parallel zum Fluss, Eingliederung in umgebende Einfamilienhausbebauung, Orientierung W-O, Parkplätze an Haus angegliedert, Nebengebäude und Garten für jedes Haus, Spielplatz im Zentrum der Anlage, Keine Bäume vor Südseite
GRÖSSE	17 Häuser
ARCH. ORG.	Anbindung an das öffentliche Netz, Herstellung einer kompakter Siedlung, der sich dennoch der Stadt unterordnet; bei der Gestaltung der Gebäude ist die Dichte berücksichtigt worden: Reihenhäuser, Siedlung mit Image
BEBAUUNGSTYPOLOGIE	Reihenhäuser, Flachdach
BEWERTUNG	für Mehrfachnutzung eingeschränkt geeignet
VORTEILE	Übersichtlichkeit, gute Orientierung, sorgfältige Außenraumgestaltung, Konstruktion: Holz; Fassade: heimisches Holz
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	vorhanden
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	Passivhausstandard: mehr als Stand der Technik, Pilotprojekte: kompaktes Lüftungsgerät, dass alle notwendigen Komponenten enthält: Wärmerückgewinnung, Ventilatoren, Wärmepumpe, Schalldämpfer, Filter und Regeltechnik; Erd-Luftregister: Länge<25m; Durchmesser: 0,25m, Wassererwärmung; 80% Lüftungsgerät: 20% Strom, Verwendung energieeffizienter Haushaltsgeräte
VORTEILE	Gesundheit: Reduktion der Schadstoffkonzentration in der Raumluft; Verhinderung von Feuchtigkeitsschäden (Schimmelpilz); Abführung verbrauchter und feuchter Luft; Schallschutz gegen außen auch beim Schlafen; gefilterte Außenluft, Schutz für Allergiker; Frischluft zum Schlafen ohne offene Fenster; Behaglichkeit: Feuchtigkeitskontrolle im Innenraum; hohe Oberflächentemperaturen; ausgeglichenes Temperaturprofil über die Raumhöhe; keine Auskühlung durch vergessene offene Fenster; keine Zugluft beim Lüften; genügender Luftwechsel auch bei Abwesenheit; Energie: Reduktion des Energieverbrauchs, Reduktion der Umweltbelastung; effiziente Energienutzung; Rendite: Reduktion der Energiekosten; einfacherer Haustechnikanlage dank reduziertem Wärmebedarf; Vermeidung von Bauschäden durch Feuchtigkeit; Sicherheit durch permanent geschlossene Fenster; Wohnwertsteigerung durch Schallschutz gegen außen und gute Raumluft; Verkaufsargument: Investition in langlebige Bausubstanz
NACHTEILE	weniger geeignet für klassische Fertigteilhäuser; Gesundheit: mögliche Veränderung der Luftionisation Behaglichkeit: Ventilator bei ungenügender Ausführung; Rendite: Raumbedarf für Lüftungskanäle; Aufwand für Reinigung und Wartung
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	lt. Messdaten und Probewohner Herr Betschart: ausgezeichnet
VERANSTALTUNGEN	















TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	6
SIEDLUNGSNAME	Passivhaussiedlung Hannover Kronsberg - Lummerlund
ADRESSE	Hannover Kronsberg
PASSIVHÄUSER	ja
FERTIGHÄUSER	ja
PROBEWOHNEN	ja
FOTO	Abb. 142
FORM	Lineare Bauweise in Reihenhausform und geschlossener Bauweise in Blockform
STRUKTUR	Lineare Platzierung in fixem Abstand zur Straße, gerade Straßen in Rasterform (75m ² Parzellierung) mit wenigen diagonalen Abweichungen (Avenueform), schafft Rahmen für verschiedene Blockstrukturen. Freie Blöcke als sind Plätze und Parks genutzt für Kinderbetreuung, Spielplätze, Teich; grüne ruhige Innenhöfe; Gesundheits- und Kunstzentrum, Parkplätze an Haus angegliedert in der Straße, Tiefgaragen: Das neue Viertel orientiert sich an den Grenzen anderer Viertel mit eigenen Identitäten, jedes platziert an einem Nachbarschaftspark und begrenzt von Parkkorridoren und Grünzonen. Die urbane Qualität ist fixiert durch vorher festgelegte Parameter wie: Geschößanzahl, Gebäudehöhen, Baufluchtlinien. Außer der Herstellung von kompakten Strukturen. Alle Eckgrundstücke müssen bebaut werden. Anpassung an die Hangmorphologie mit Ost-West-Beleuchtung. Viele Gebäude haben abgestufte Geschoße und wenig geneigten Pultdächern kombiniert mit Dachterrassen. Die Appartements sind hell, luftig, platz sparend und gut organisiert. Es gibt Penthauswohnungen mit Dachterrasse, Maisonnetten und Erdgeschoßwohnungen mit Garten. Fahrradwege sind eingebettet in die Struktur. Öffentliche Bauten: 3 Kindergärten, 1 Volksschule, Sporthalle, Nachmittagsbetreuung, ca. 15 Gemeinschaftsräume. Neben den Haltestellen: Shops, Büros, Einkaufszentrum, Bezirksplatz, Kunstzentrum, Gemeinschaftszentrum, Gesundheitszentrum, Kirche. Bauernprodukte aus Kronsdorfnähe. ein Teil der Sozialwohnungen (500) wurden in andere Viertel verlegt, um ein soziales Gleichgewicht zu schaffen. Erstbezug der anderen Wohnung wurde durch Anheben des Einkommenslimits für Bewohner vereinfacht. Die Sicherung der Nachbarschaft durch vielfältige Bewohner, 100 Privathäuser wurden errichtet. Preisfixierung mit 163,36 €. Bei Zusage bis 1997 eine Verbilligung war möglich. Einheimische und Fremde sollen konfliktfrei zusammen wohnen. Grünanteil um 5-10% höher als andere: Rasen, Spielplätze, Hecken: treffen und verweilen. Boulevards und Alleen mit Gräben für schnelle Entwässerung. Vorgärten. Innenhöfe öffentlich, Pflanzenvielfalt, Wegesystem, Höfe sicher für spielende Kleinkinder.
GROSSE	2878 Wohneinheiten (6000 Haushalte mit 12-15000 Menschen)
ARCH. ORG.	Einbeziehung in die umgebenden Außenbezirke von Kronsdorf, Anbindung an das öffentliche Netz, Herstellung eines kompakten Stadtteils, der sich dennoch der Stadt unterordnet
BEBAUUNGSTYPOLOGIE	Reihenhäuser, Blöcke, Flaches Dach, Pultdach
BEWERTUNG	Mehrfachnutzung konzipiert und geeignet
VORTEILE	gute Orientierungsmöglichkeit bei spannender Gestaltung, große Dichte, für verschiedene Bewohner geeignet, gute Infrastruktur, für Identifikation und Kommunikation gut geeignet
NACHTEILE	Eigengestaltung durch Bewohner steht im Hintergrund, weniger geeignet für klassische Fertigteilhäuser
FEHLER	teilweise Nostalgische Fassadengestaltungen
BEHAGLICHKEIT	vorhanden
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	mehr als Stand der Technik, Pilotprojekte
VORTEILE	Niedrigenergiebaustandard 50kWh/m ² a inkl. Komfortlüftung, Programme zum Stromsparen, Stadtteilheizung aus dezentralen Kraftwerken, Verpflichtende Teilnahmen an: Bauschuttentsorgungssystem, Erdabtragungssystem, Abwassersystem, Baumpflanzgesetze, Solarkollektoren, Photovoltaik Installation, Windenergie
NACHTEILE	noch kein Passivhaus
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
VERANSTALTUNGEN	Messen, Führungen, Internetauftritt, Stadtteilveranstaltungen

TECHNISCHE UND VISUELLE ANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG VON BISHERIGEN
PASSIVHAUSSIEDLUNGEN UND FERTIGHAUSSIEDLUNGEN

NUMMER	7
SIEDLUNGSNAME	81fünf-Ferienhaus Hitzacker
ADRESSE	Hitzacker
PASSIVHÄUSER	nein
FERTIGHÄUSER	ja
PROBEWOHNEN	ja
FOTO	
FORM	keine Siedlung, Einzelhaus
STRUKTUR	
GRÖSSE	1 Haus
ARCH. ORG.	Siedlungsform nicht recherchiert
BEBAUUNGSTYOLOGIE	Einfamilienhaus
BEWERTUNG	
VORTEILE	
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
TECHNISCHE PRODUKTE	
HAUSTECHNIKAUSSTATTUNG	Stand der Technik
VORTEILE	
NACHTEILE	
FEHLER	
BEHAGLICHKEIT	
VERANSTALTUNGEN	Besichtigungen

Annex 04

Research Kompetenzzentrum							
Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Name	TZ Perg	Passivhaus Energon	TDZ Neufelden (TDZ Donau-Böhmerwald)	TDZ Haslach (TDZ Donau-Böhmerwald)	TZ Eisenstadt	TIZ Kirchdorf	Techcenter Linz
Standort	Perg	Ulm	Neufelden	Haslach	Eisenstadt	Kirchdorf	Linz
Bild							
Grundriss							
Zielgruppen	Unternehmer, Jungunternehmer	Dienstleistungs- und Software Branche	Informationstechnologie, Dienstleistungen für Unternehmen, Bedarfsorientierte regionale Technologie	Dienstleistungen für Unternehmen und kommunale Einrichtungen, Aus- und Weiterbildung, Dienstleistungen für Kulturzentrum Haslach	Jungunternehmer, High-Tech-Firmen, Dienstleistungsbranche	Firmen in den Bereichen Kunststoff, Werkzeuge, Maschinen, Automationstechnologie, und Informationstechnologie	Jungunternehmer, High-Tech-Firmen, Dienstleistungsbranche
Architektonische Beschreibung	Neubau	Neubau	Neubau von Luger & Maul	Renovierung	Neubau von Sepp Müller	Neubau	Neubau
Bauform	rechteckiger Blockrandbau mit überdachtem Innenhof als Klimapuffer	dreieckiger Blockrandbau mit Innenhof	Riegel	Riegel	Kammstruktur: Riegel mit 4 Zinken	Doppelkammstruktur: Riegel mit 3 Zinken	4 Riegel
Dach	Flachdach	Flachdach	Walmdach	Satteldach	Flachdach	Flachdach	Flachdach
Bauart	Stahlbetonskelettpfahlbau mit vorgehängter Glasfassade	Stahlbetonskelettbau mit vorgehängten, vorgefertigten Holzelementen. Oberfläche: faserzementplatten, Wartungsstege aus Stahlgittern,	Massivziegelbau mit Fensterbändern, aufgeständert	Massivziegelbau mit Lochfassade	Büroltrakt: Stahlbetonbau auf Stützen mit Metallglasfassade; Verbindungsbau: Hängehaus-system als Stahlbau mit Glasfassade	Stahlbetonskelettbau auf Stützen mit Glasfassade	Stahlbetonbau auf Stützen mit raumhoher Metallglasfassade
Fenster	fix: 3-fach Verglasung; offenbar: 2-fach Verglasung	3-fach Verglasung + wärmege-dämmten Rahmen	2-fach Verglasung	2-fach Verglasung	2-fach Verglasung	2-fach Verglasung	2-fach Verglasung
Sonnenschutz	außen	transparente Rollos mit spektral selektiven Folien im Scheiben-zwischenraum			Textiler Sonnenschutz außen		Vertikal Lamellenstore mit Alubedampfung außen.

Dach	TT-STB-Träger	500mm Dämmung	Metalldach	STB	STB	STB	STB
Wand		350mm					
Boden		200mm					
Arbeitsplätze		420	80				
Behindertengerecht	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fertigstellung	04/2003	10/2003	03/2002	11/2002	1. Trakt: 1997	Mai.02	10/2001
bebaute Fläche	1.688						
BGF	3.920						
NGF	3.297	6.911	2472	612			
Nutzfläche	2.459	5.412	2472	612	30.000		11.700
Verkehrsfläche	838	1.499					
NF/VF	3,93	4,61					
m³	13.250	32.223					
Energiekennzahl	20	17	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Gebäudedichtheit	?	0,2	?	?	?	?	?
Geschoßanzahl	3	5	3	2	3	3	6

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Raumprogramm in m²							
Büroflächen	1.902	4.200	1.275	435		2.580	12.890
Mietlager	0	0	46	0	0	60	0
Seminarräume/Saal	124	ja	160	0	ja	67	160
Produktionsräume, Werkstätten	0	nein	0	0	ja	650	0
Labor	0	0	180	0	0	0	0
Besprechungsraum	ja	ja	84	21	ja	143	ja
Foyer, Lounge	432	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Cafeteria mit Personal	ja m² oben inkl.	nein	nein	nein	ja	nein	ja
Kantine	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Teeküche	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Verwaltung	75	ja	ja	ja	nein	122	ja
Gangflächen	439	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sanitär	49	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Haustechnik	175	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Allgemeinflächen	99	ja	800	ja	ja	ja	ja
Atrium	ja m² oben inkl.	430	nein	nein	Gang als A.	nein	nein
Kosten							
Bauwerkskosten/ m² NGF in €		1.399	989	siehe I.			
Bauwerkskosten in €		9.668.489	3.051.000	siehe I.			
Ausstattung kaum vergleichbar, weil verschiedene Rahmenpunkte siehe Beilage.							
Mietpreise							
Jungunternehmerbüro pro m²	6,00 €		5,96 €	5,34 €			
Unternehmerbüro pro m²	7,30 €		6,69 €	6,00 €		7,12 €	8,36 - 9,16 €

Veranstaltung Foyer 400 m² pro V.	290,00 €						
Saal 128 m² ab 4h	190,00 €						
Seminarraum 10 m² (70 / 140 P)							680,00 €
Multimediarraum 115 m² (120 P)						200,00 €	
Großer Saal 102 m²			189,00 €				
Seminarraum 90 m² (50/ 90 P)							530,00 €
Seminarraum 75 m² (70 P)						135,00 €	
Multimediarraum 64 m² ab 4h	150,00 €						
Konferenzraum 64 m² ab 4 h	100,00 €						
Kleiner Saal 60 m² (35/ 60 P)			145,00 €				350,00 €
Seminarraum 40m² (25/ 40 P)						65,00 €	230,00 €
Seminarraum 30 m² (14/30 P)							175,00 €
Garagenplatz	25,00 €		nein				
Parkplätze	gratis	ja	gratis	gratis	gratis	teilw. Gratis	gratis
Heizung	Niedrigtemperaturheizung mittels Wärmepumpe und Grundwasser	185 kW Fernwärmeanschluß bedient die Heizkreise von Betonkernaktivierung BKT, die Abwärme der Kälteaggregate der EDV Räume und Küche wird in BKT eingespeist, Fußbodenheizung im EG,					Warmluftheizung mit Luftstrom aus Deckencoils
Kühlung	kontrolliert mittels Wärmepumpe und Grundwasser Leitungen ungedämmt durch Betondecke = Speicher-masse	Rohrsystem in den Geschoßdecken mit 40 Erdwärmesonden 40m tief über Wasserkreislauf ohne Kältemaschine					Luftstrom aus Deckencoils
Lüftung	kontrollierte Raumkühlung	Fernwärme bedient die zentrale Zuluftnacherhitzung	keine	keine			
Warmwasserbereitstellung		Fernwärme					
Strom		15kW Solarstromanlage als Foliendach und 135 kW auf Garage					
Parkplätze	43 in Garage	600 Stellplätze	ausreichend, Fahrradstall	ausreichend		850	350
							227 Garage, 39 überdacht, 20 frei

1

TZ Perg

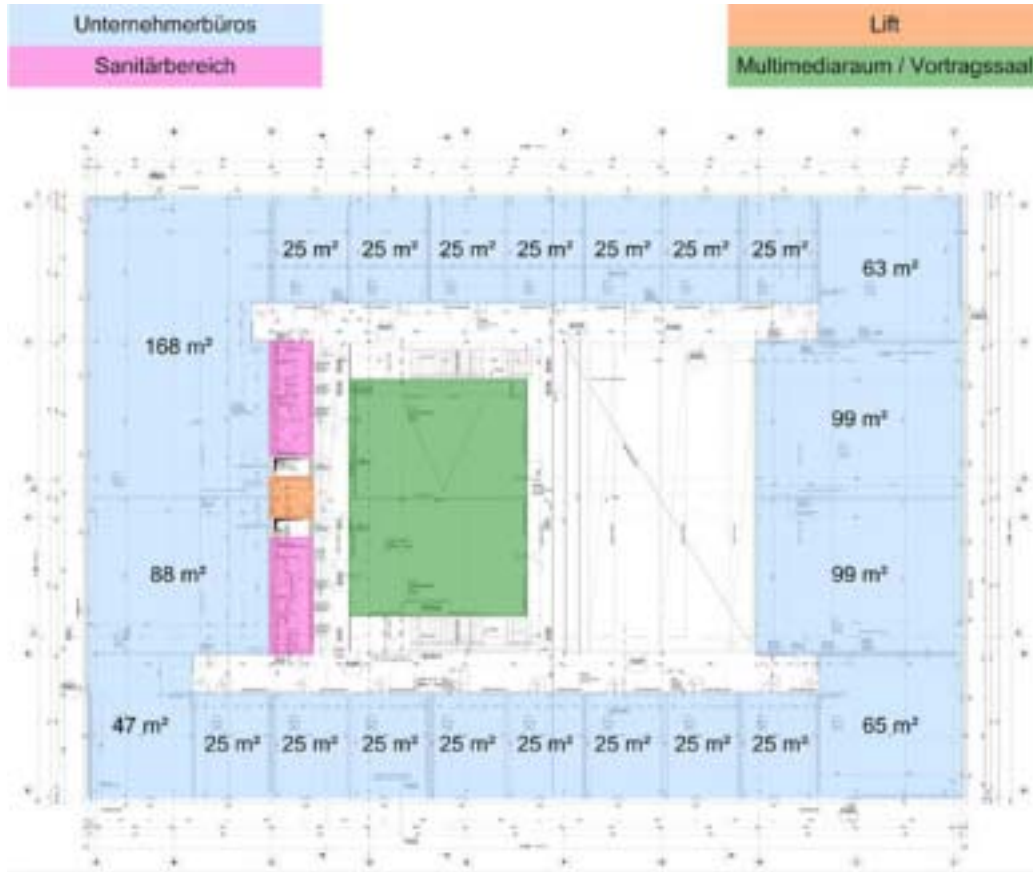


Abb. 143 und 144

2

Passivhaus Energon



1. - 3. OBERGESCHOSS

Abb. 145 und 146

3

TDZ Neufelden (TDZ Donau-Böhmerwald)



Abb. 147 und 148

4

TDZ Haslach (TDZ Donau-Böhmerwald)



Abb. 149 und 150

5

TZ Eisenstadt



Abb. 151 und 152

6

TIZ Kirchdorf



Abb. 153 und 154

7

Techcenter Linz



Abb. 155 und 156

Annex 05

