



LAGEPLAN

Das Gebäude der Insect-factory liegt in Augsburg nahe des Siebentischwalds. Thematisch passt sich das Gebäude zusammen mit dem Botanischen Garten, dem Zoologischen Garten und der umfangreichen Grünanlage perfekt seiner Umgebung an.

Im Entwurfsprozess galt es sowohl inhaltlich als auch formal den Nutzungsanforderungen an ein Gebäude für Insektenaufzucht/-forschung sowie Aufklärungsveranstaltungen, Workshops und dem direkten Erleben der vielfältigen Schmetterlingsarten gerecht zu werden. Durch die Wahl eines ovalen, asymmetrischen Grundrisses soll ein Bild der Kontinuität, Balance, Regeneration und Zentralität vermittelt werden.

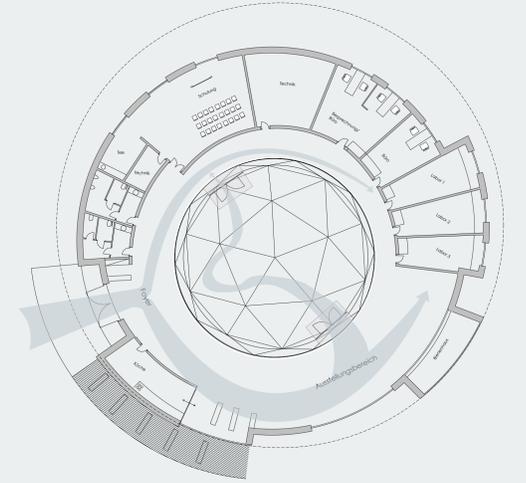
Das geringe A/Ve-Verhältnis von ca. 0,23 ergänzt die Anforderungen an einen energetisch anspruchsvollen Entwurf. Ein besonderes Augenmerk des Gebäudes stellt das zentral eingestellte Schmetterlingshaus mit seiner geodätischen Kuppel dar. Durch Einsatz einer drei-lagigen ETFE-Folienbeschichtung lassen sich vergleichsweise geringe U-Werte erzielen ohne die UV-Einstrahlung für die innenliegenden Bepflanzung zu minimieren. So können in dem Schmetterlingshaus angenehme klimatische Bedingungen erzeugt und es ganzjährig erlebbar gemacht werden.

Die große Höhe des Schmetterlingshauses ermöglicht außerdem die Entstehung eines thermischen Auftriebs und durch Überströmöffnungen eine effektive natürliche Durchlüftung der umliegenden Räume.

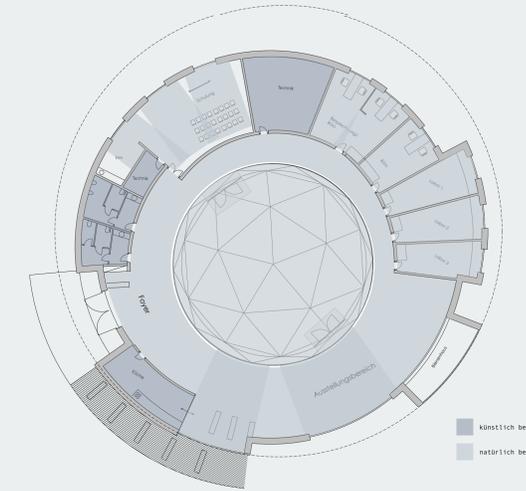
Durch die Wahl von dichten Stampflehm-Außenwänden wird eine langzeitige, passive Wärmespeicherung ermöglicht und gleichzeitig ein baubiologisch wertvolles Innenraumklima erzielt.

Mit Solarthermie-Modulen auf der Südseite des geneigten Daches sowie einer Sole-Erdwärmepumpe bedient sich das Gebäude lediglich regenerativen Energiequellen um seinen geringen Heizwärmebedarf zu decken.

Verglaste Technikräume sowie eine frei gelegte Kompostieranlage in dem Insektenhaus sollen dem Besucher bewusst die technische Ausstattung erlebbar machen.



Erschließung

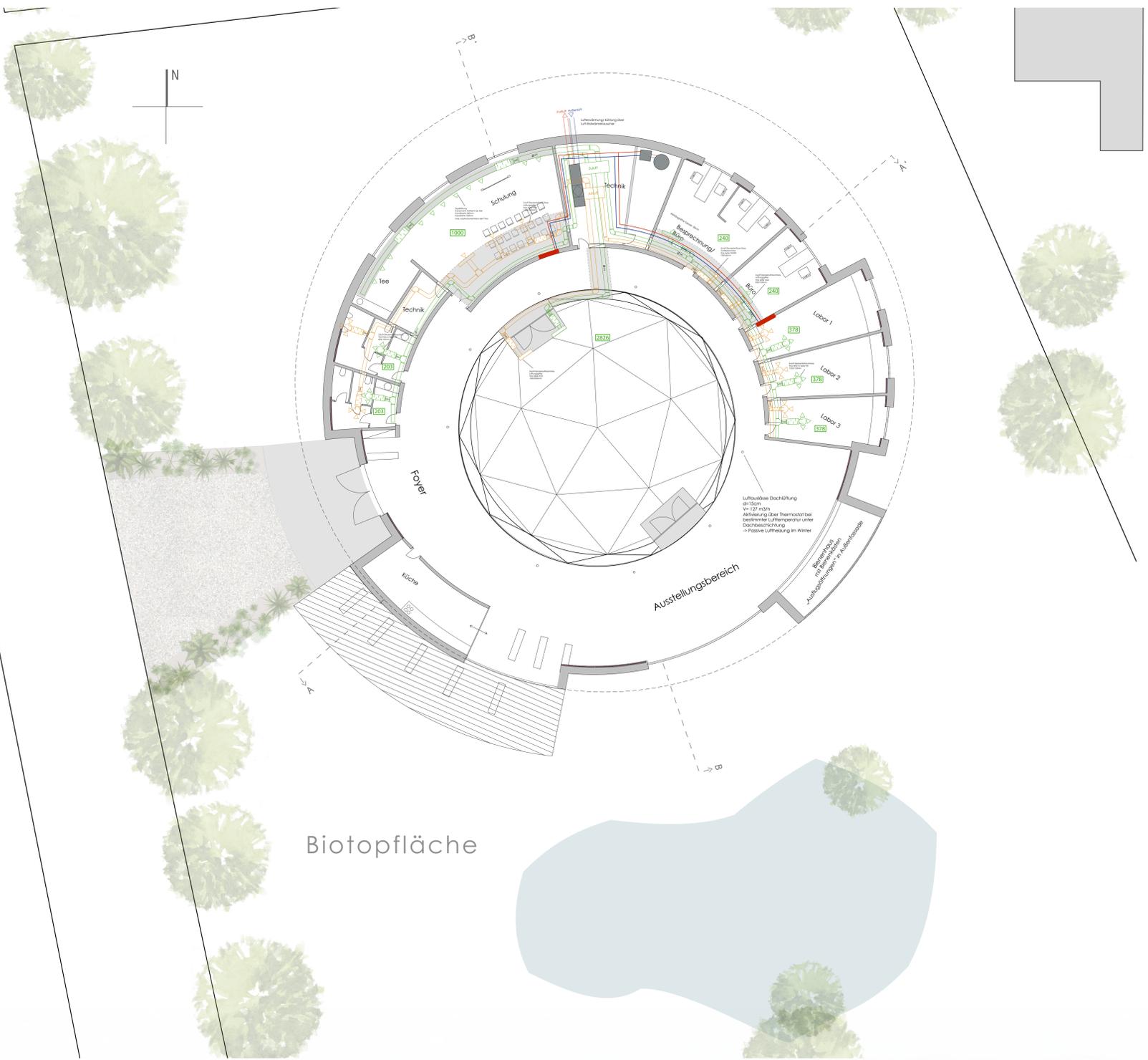


Tageslichtbereiche nach DIN 18599

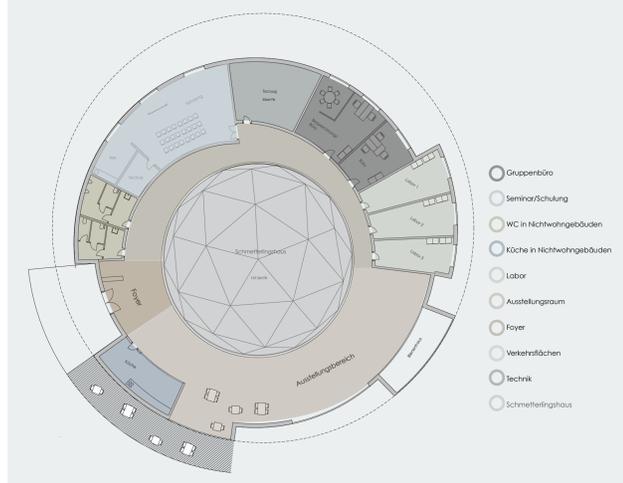


NORDEN M1:100

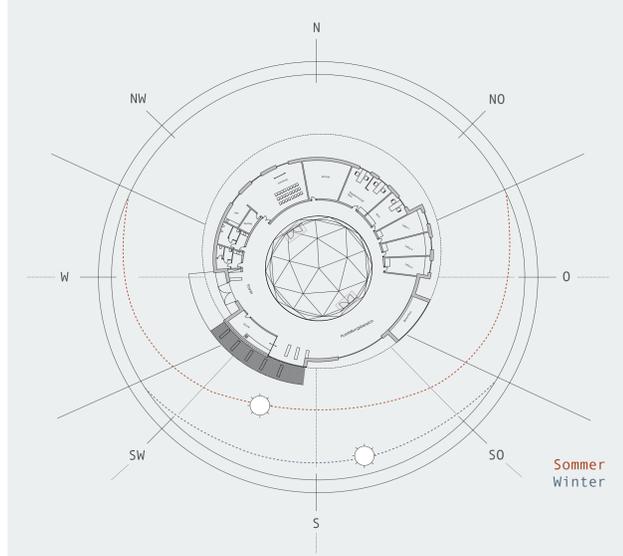




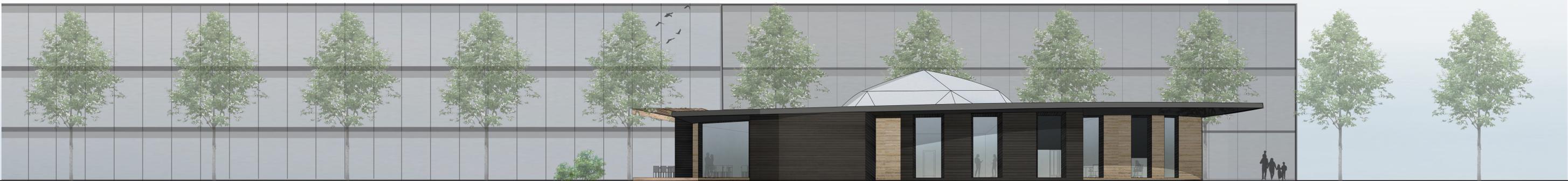
GRUNDRISS M1:100



Zonierung nach DIN 18599-10



solare Einstrahlung



OSTEN M1:100

Kuppel Schmetterlingshaus: ETFE-Folienkonstruktion 3 lagig (pneumatisch vorgespannt) mit Seilnetzunterspannung; Verschattung über schaltbare Mittellage

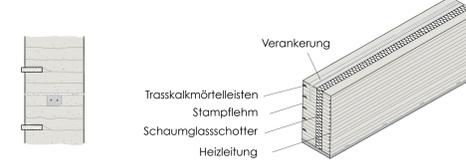


Dachaufbau von oben nach unten:

Zink-Doppelstehfalzdeckung  
 strukturierte Trennlage  
 Holzfaserdämmplatten 250mm  
 OSB Platte 30mm  
 Brettchichholzträger hochkant offenlegend  
 (eingefräste Nuten als Akustikabsorber) 200mmx400m  
 Holzfaserplatten als Zwischendämmung verputzt (Lehmputz) 40mm  
 U=0,1W/m2K

Holz

Außenwandkonstruktion: Stampflehmfertigteile mit integriertem Wandheizsystem (Lehm-Ton-Erde-Martin Rauch)



Wandaufbau von oben nach unten (geeignet als Speicherwand):

Stampflehm Fertigteile (Lehm-Ton-Erde, Martin Rauch) mit integriertem Wandheizsystem 380mm, Rohdichte: 2,31/m3  
 Zwischendämmung Schaumglasschotter 200mm  
 Lehmputz 20mm  
 U=0,2W/m2K

Der Dachüberstand wird über schmale Dreiecksstrukturen getragen. Diese werden über Balkenschuhe an dem Ringbalken befestigt

Hochkant aufgestellte Holzbinder aus Brettchichholz bilden das Traggerüst der Decke

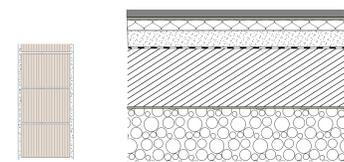
Ein Ringbalken aus Holz leitet die Last in die Stampflehmwände ab

Verglaster Trennbereich zu Schmetterlingshaus ausgesteift durch Stahlelemente; aufliegender Ringanker; Eingangsbereiche als eingestellte Boxen mit Insektenschutz-Kettenvorhängen



Innenwandkonstruktion: Ziegelmauerwerk beidseitig verputzt mit Lehmputz

Bodenplatte:



Bodenaufbau von oben nach unten:

Lehmcaseinspachtelboden 20mm  
 Trennschicht  
 Hanfmatte 30mm  
 Cemwood Schüttung 70mm  
 Dampfsperre  
 recycelter Stahlbeton 250mm  
 Trennvlies  
 Schaumglasschüttung 200mm

U=0,14W/m2K



Außenwand



Dach



Dachtragwerk/Stützkonstruktion Zugang Schmetterlingshaus

Materialitäten

Außenwand:

hohe Speicherfähigkeit (kühle Innenraumtemperaturen im Sommer, Wärmeabgabe im Winter)

Erzeugung eines baubiologisch wertvollen Innenraumklimas

hoher Vorfertigungsgrad bietet optimale Qualität

anspruchsvolle, naturbelassene Oberflächenstruktur passend zu Thema der Gebäudenutzung

Dach:

ETFE-Foliendach: antiadhäsive Eigenschaft lässt Schmutz einfach abregnen  
 geringes Gewicht mit gleichzeitiger hoher Transparenz  
 dehnfähiges Material passt sich äußeren Kräfteinflüssen an

Zink-Dachdeckung: erlaubt hohen Dachbeiwert zur Regenwassergewinnung  
 ermöglicht hohe Aufwärmung der unterseitigen Luftschicht bei Sonneneinstrahlung (s. passive Dachlüftung)  
 vergleichbar geringes Gewicht  
 wartungsarm

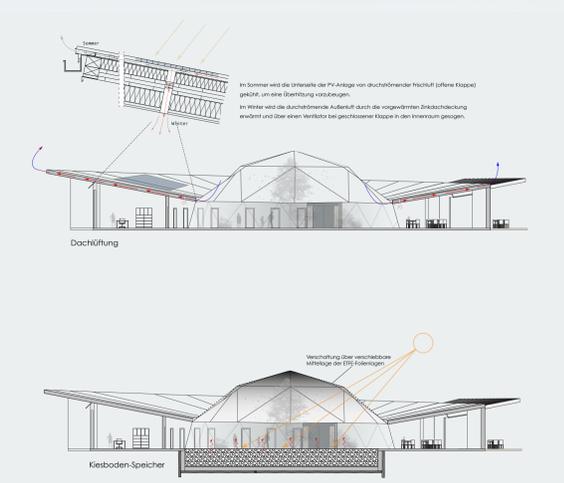
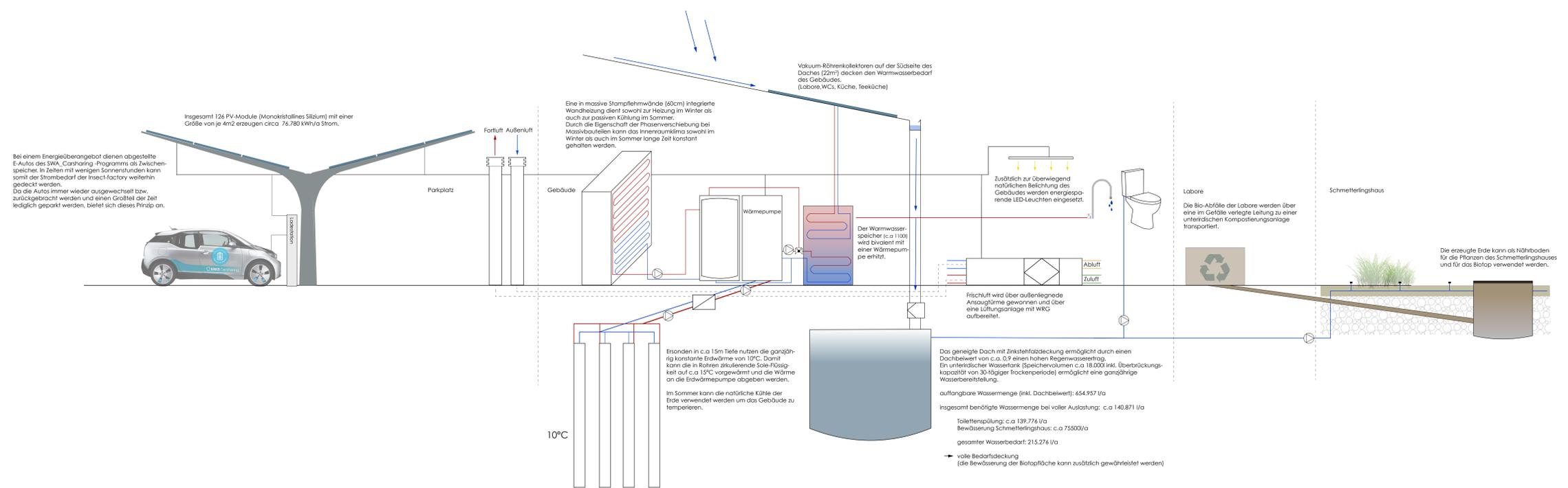
Materialbegründung



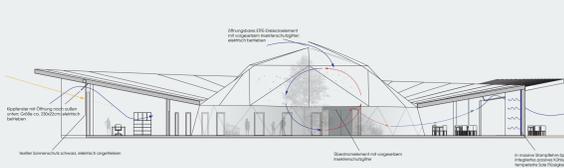
SCHNITT AA' M1:100

SCHNITT BB' M1:100

TECHNISCHES SYSTEM



passive Systeme



Kühlkonzept



WESTEN M1:100

