

Verwaltungsgebäude
 Der neue Verwaltungsbau der Firma Lambertz im Baufeld 2 wird als aufgeständertes eingeschossiger Bau realisiert. Die Stellplätze werden erdgeschossig und dadurch wirtschaftlich nachgewiesen, Stellplätze können so leicht reduziert und die freigewordene Fläche einfach umgenutzt werden. Das darüber „schwebende“ Gebäude verfügt über ein großes, wasserrückhaltendes Biodiversitätsdach, in das auch sonnige Pausenbereiche für die Angestellten integriert werden können.

Konstruktionsprinzip
 Die Holzhybridbauweise stellt aktuell die wirtschaftlichste Bauart für neue Bauvorhaben dar. Anforderung an einen hocheffizienten Standard werden dabei ohne großen Mehraufwand erfüllt. Ressourcen- und Energieeffizienz werden wirtschaftlich realisiert und auf einem sehr hohen Niveau behandelt. Die Außenhüllen der Neubauten mit Außenwänden und Dach werden mit vorgefertigten Holzbauelementen geplant. Dabei werden die Holzwände zur Statik herangezogen und übernehmen als tragende Bauteile die horizontalen Lasten aus Dach und Decken. Bei der optimierten Holzhybridbauweise werden die Vorteile der unterschiedlichen Bauteile ihren Eigenschaften gemäß ideal eingesetzt. Um eine kurze Bauzeit zu erreichen, erweist sich die Holzhybridbauweise mit hohem Vorfertigungsgrad als sehr geeignet. Aspekte des zirkulären Bauens können einfach berücksichtigt werden. Lösbare Verbindungen im Holzbau und sortenreine Bauteile sind hierfür von Vorteil. Durch die Verwendung der ehemaligen Betonkonstruktion als Betonschotter kann eine Bodenverbesserung erreicht werden. Im Bereich der Fassaden können die Fertigbauteile der abgebrochenen Fabrikationsgebäude Akzente setzen. Der Stahlbeton bildet neben dem Untergeschoß – hier wird eine weiße Wanne ausgeführt – auch die tragenden Wohnungstrennwände und Decken in den oberirdischen Geschossen. Die Anforderungen an Speichermasse, Schallschutz und Brandschutz können so optimal umgesetzt werden. Die sehr guten Dämmeigenschaften von zwischengedämmten Holzständerwänden kommen als Außenwände optimal zur Geltung. Die vorgehängten Fassadenbekleidungen werden als senkrechte Holzschalung hinterlüftet ausgebildet. Hier erweist sich die Holzständerbauweise als vorteilhaft um die statische Anbindung einfach herzustellen und gleichzeitig den hohen Dämmstandard sicherzustellen. Brandschutztechnisch kann diese Bauweise ohne Zusatzmaßnahmen umgesetzt werden. In den 4-geschoßigen Gebäuden sind stellenweise mineralische Beplankungen der tragenden Holzteile notwendig. Eine Einfügung in die vorgefertigte Bauelemente ist selbstverständlich. Treppenkern, aussteifende Innenwände und Wohnungstrennwände werden in Stahlbetonbauweise (Oberflächen sichtbar) realisiert. Stahlbetondecken als Fligrandecken-Konstruktion. Lüftungsleitungen sind (ohne zusätzliche Abhängungen) im Bereich des Aufbetons der Stahlbetondecke zu verlegen. Stahlbetondecken ermöglichen einen optimalen Schallschutz. Die Decken liegen auf den tragenden Innenwänden und den Holzständerwänden auf. Ein Auflager von Stahlbetondecken auf Holzständerwänden hat sich in der Praxis mehrfach bewährt und vereinfacht das statische Konzept im Bereich der Außenwände. Die massiven Holzelemente werden in Brettspertholz ausgebildet. Sie liegen auf den tragenden Innenwänden und auf den Außenwänden auf. Lüftungsleitungen werden hier in abgehängten Decken geführt. Notabdichtung, Dämmung und Abdichtung werden mit einem Gründach abgeschlossen, dass die Langlebigkeit der Abdichtung deutlich verlängert und als Biodiversitäts-Dach Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt. Im Bereich der Attika sind Nistplätze für Vögel (Gebäudebrüter) in Nistkästen untergebracht. PV Module können einfach im Gefälle des Dachs auf die Schutzmatte gesetzt und durch das Gründach beschwert werden.

Energiekonzept
 Das Energiekonzept mit geplantem Blockheizkraftwerk in Verbindung mit einer PV Anlage führt zu einer weitgehenden Autarkie des neuen Quartiers. Voraussetzung ist der Einsatz von Speichermöglichkeiten im Bereich Warmwasser (Pufferspeicher) und Strom (Stromspeicher) in Kombination mit einer abgestimmten witterungsführten Regelung. Mit dem hocheffizienten Standard als KfW 40/ Passivhaus kann mit geringem Aufwand ein Plusenergie-Quartier entstehen. Der Wärmebedarf und der Strombedarf können hier entweder über das Blockheizkraftwerk (Winterfall), die PV-Anlage (Sommerfall) oder in Kombination (Übergangsfall) gedeckt werden. Überschüssige Energie kann gespeichert werden, oder ins örtliche Stromnetz eingespeist werden. Die Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung laufen weitgehend ohne jegliche Wartung und benötigen lediglich einen halbjährlichen Filterwechsel. Der nötige Dämmstandard wird im Bereich der Außenwände durch die nötigen statischen Querschnitte sichergestellt. Die Dämmung im Dachbereich und im Untergeschoß ist einfach und wirtschaftlich herstellbar. Solare Gewinne sind durch maßvolle Verglasungen sichergestellt. Wiederholende Fensterformate machen eine wirtschaftliche Umsetzung möglich. Die Verglasung als 3-fach Konstruktion obligatorisch.

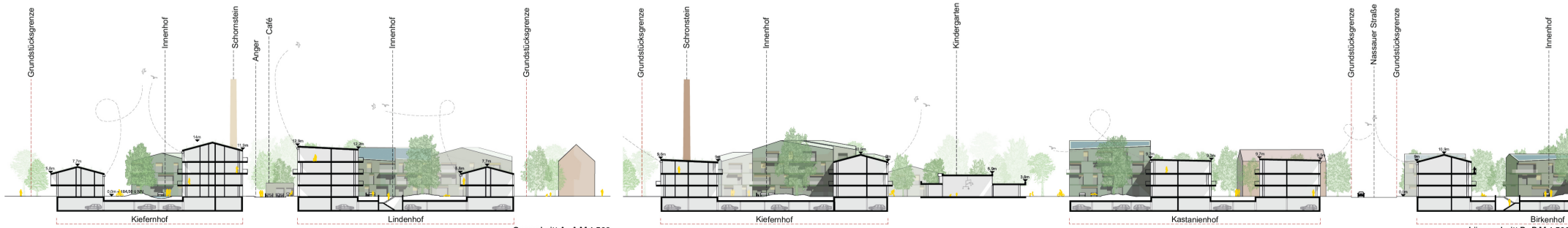


Perspektive: Kiefernholz



Lageplan M 1:1000

Schwarzplan M 1:2000



6 HÖFE

Landeswettbewerb 2021/22 Würselen-Broichweiden
 Nachhaltig Wohnen mit Holz im Quartier Lambertz

