

RENGGLI

HOLZBAU WEISE

8. März 2018 – Technik Tag 2018

Gebäudehülle: Sanierung eidg. Forschungsanstalt WSL Birmensdorf

Yves Ebnöther, Technischer Berater Holzbau

Wie können wir urbane Ressourcen aufwerten und nutzen?

Sanfte Verdichtung dank Ausnutzungsreserven



Die vorhandenen Nutzungsreserven reichen aus, um einen grossen Teil des künftigen Flächenbedarfs abzudecken.

Nachverdichtung - die Schweiz hat Luft nach oben



Aufstockungen stellen in der Stadt oftmals die einzige praktikable Lösung dar, um neuen Wohn-, Lebens- und Arbeitsraum zu schaffen.

Nachverdichtung – ungenutzte Areale



Ungenutzte Gebäude, wie zum Beispiel ehemalige Industriearale, werden abgerissen und die Fläche neu bebaut.

Potential im Gebäudepark ist hoch



- **Bestand**
1.64 Mio. Gebäude
(83 % Wohngebäude)
- **Energiekosten**
Ca. 14 Mia CHF pro Jahr
- **Gesamtenergieverbrauch**
46 % in Gebäuden
- **Sanierungsrate**
Ca. 0.9% pro Jahr

Quelle: Miloni Solar AG, Reto Miloni

Sanierung eidg. Forschungsanstalt WSL Birmensdorf

Bestand



- Bestand: 50er Jahre
- Dachsanierung nur bei einem Gebäude
- Bauen unter Betrieb
- Platzmangel bei 500 Mitarbeitenden
- Schlechte Energiebilanz

Quelle: Dietrich Schwarz Architekten AG

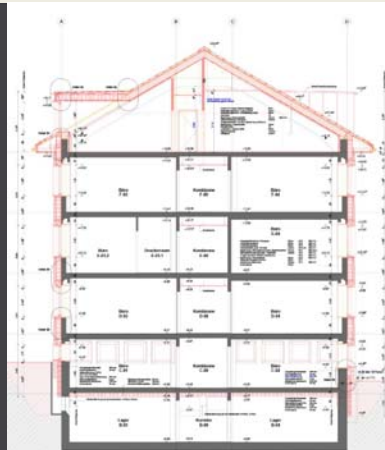
Sanierung in Holz – für Bauherrschaft ein Muss!



- HV: Aussenwände und Dach inkl. Gauben
- HL: Aussenwände
- HS: nicht Teil des Projekts

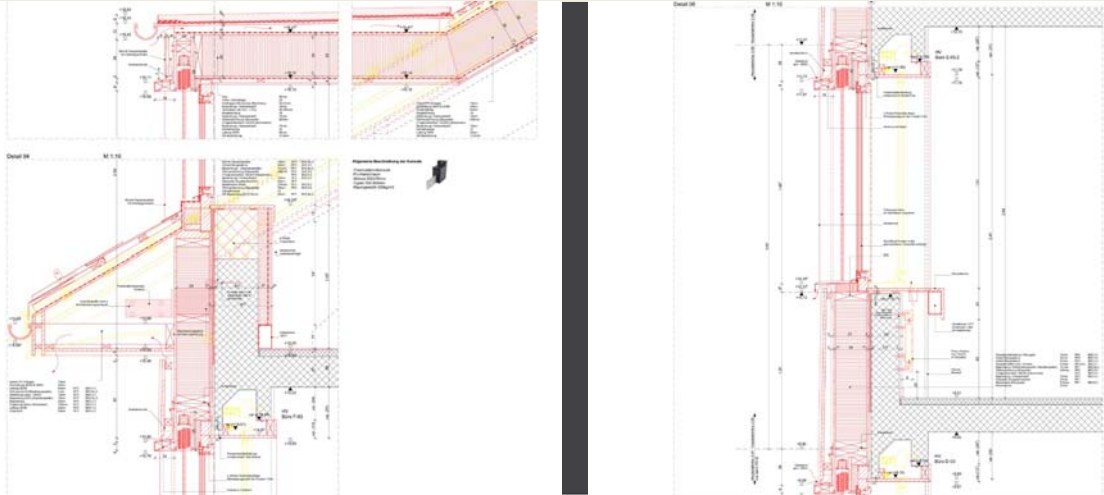
Quelle: Dietrich Schwarz Architekten AG

Projektierung: SCHWARZ | ARCHITEKTEN



Quelle: Dietrich Schwarz Architekten AG

Projektierung: SCHWARZ | ARCHITEKTEN

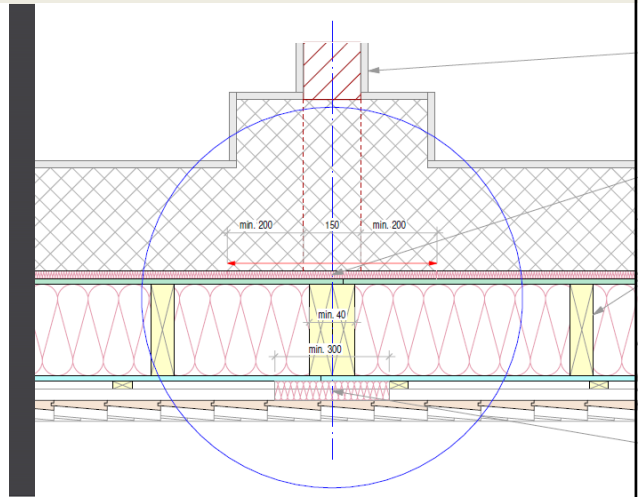
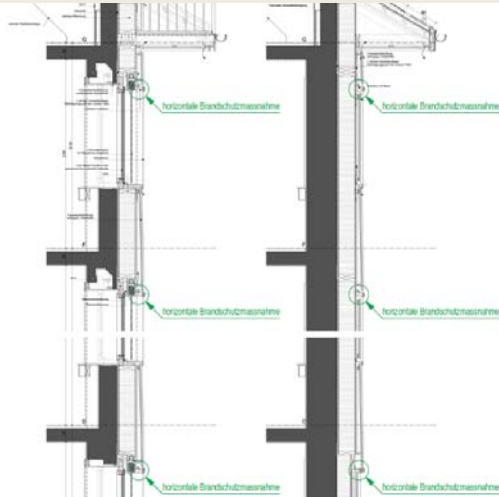


Quelle: Dietrich Schwarz Architekten AG

Unsere Herausforderungen

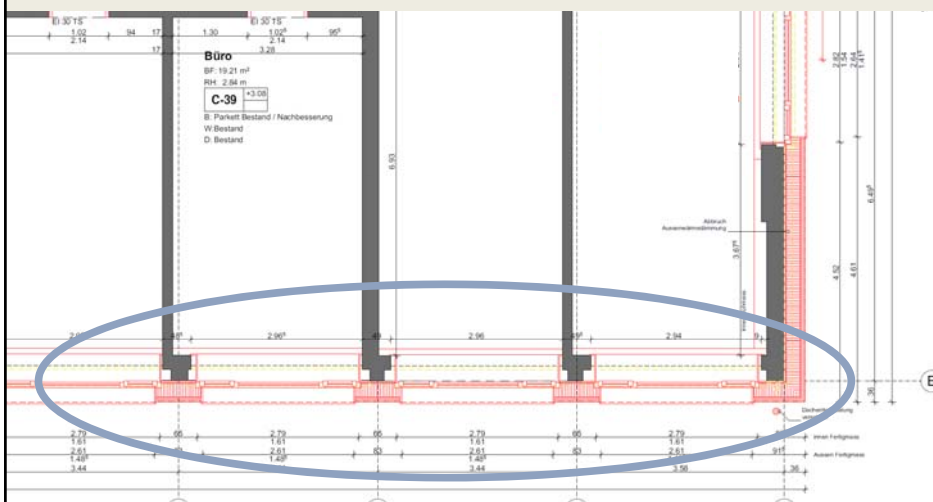
- **Logistik: Zufahrt, Montage**
- **Rücksicht auf den laufenden Betrieb**
- **Brandschutzanforderungen**
- **Schnittstelle Fenster zu bestehender Bausubstanz**
- **Gewährleistung der Luftdichtigkeit**
- **Toleranzaufnahme**
- **Straffes Zeitmanagement**

Brandschutzanforderungen



Quelle: APT Ingenieure GmbH / Josef Kolb AG

Toleranzaufnahme



- Geometeraufnahme
- Ca. 20 cm Toleranz eingeplant
- Sondierungen
- Setzung bestehendes Gebäude
- Fensterfutter

Quelle: APT Ingenieure GmbH / Josef Kolb AG

Statisches System für Satteldach



Luftdichtigkeit und Toleranz



Herausforderungen bei der Montage



Fassade – Ausbildung Leibung



- Stehende Stülpschalung
- Überstülpung der Schalung auch vertikal
- Geschosstrennbleche mit Holzunterkonstruktion

© Dietrich Schwarz Architekten AG

Saniertes Satteldach



Traditionelle Dachformen haben ihre Berechtigung und sind in moderner Architektur umsetzbar.

© Dietrich Schwarz Architekten AG

Vordächer / Auskragungen schützen die Fassade



© Dietrich Schwarz Architekten AG

Bodenabstand bei Holzschalungen



- Abstand besonders bei Vertikalschalungen zu beachten
- Starker Pflanzenbewuchs kann sich nachteilig auswirken
- Abschlüsse mit anderen Materialien kombinieren

© Dietrich Schwarz Architekten AG

Erfolgreiche Sanierung



© Dietrich Schwarz Architekten AG

Erfolgreiche Sanierung



© Dietrich Schwarz Architekten AG

Fazit - Minergie-A-P-Eco Zertifizierung



Dank technischer Sparmassnahmen und innovativer Stromgewinnung ist die Umstellung von fossiler auf erneuerbare Energienutzung gelungen.

© Dietrich Schwarz Architekten AG

Urbane Aufwertung Weitere erfolgreiche Projekte

Vier unterschiedliche Bauprojekte – vier Strategien



Mehrfamilienhaus
in Neuenkirch

Strategie:
Ausnutzungs-
reserven



Wohn- und
Geschäftshaus in
Sursee

Strategie:
Aufstockung



Überbauung
«Freilager» in
Zürich

Strategie:
Ersatzbauten



MFH's «La
Cigale» in Genf

Strategie:
Energieeffizienz

Strategie Ausnutzungsreserven



Renggli AG: Generalunternehmung, Holzsystembau, Engineering

Gesamtheitlich beurteilen



- 35-jährige Immobilie mit guter Bausubstanz
- Hohe Betriebs- und Unterhaltskosten
- Grosse Wohn- und Parzellenflächen
- Ausnutzungsziffer (AZ) unternutzt

Strategie Ausnutzungsreserven



Erfolgreich umsetzen



- 9½ Monate Bauzeit
- 3 Wohneinheiten auf dem bestehenden Keller
- Minergie-P-Standard
- Photovoltaikanlage
- Erhaltenswertes weiter nutzen: alte Küche, Garage, Pflanzen

Strategie Aufstockung



Renggli AG: Generalunternehmung, Holzsystembau, Engineering

Gesamtheitlich beurteilen



- Haustechnik intakt
- Ungedämmtes Dachgeschoss (DG)
- Schützenswertes Ortsbild
- Enge Bauplatzverhältnisse
- Bauen unter Betrieb

Strategie Aufstockung



Erfolgreich umsetzen

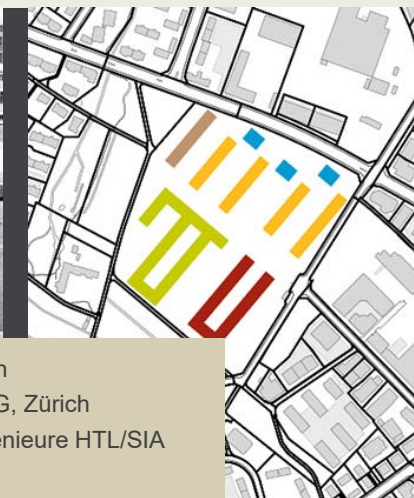



- 5 Monate Bauzeit
- DG in Holzsystembau
- Holz/Metall-Fenster 3-fach
- Bestehende Ölheizung
- Fassade in Streckmetall
- Grosszügige Dachterrasse



<https://www.youtube.com/watch?v=9cJVd4T2zt8>

Strategie Ersatzbauten – Freilager AG Zürich



Gesamtheitlich beurteilen 

- Ungenutztes Industrieareal
- Grosses Potential für urbanes Mischgebiet
- Abstimmung für Umzonung von Industriezone in eine Zentrumszone (Z5) mit Gestaltungsplan

Architektur: Rolf Mühlethaler Bern
Generalunternehmung: Allreal AG, Zürich
Engineering: Indermühle Bauingenieure HTL/SIA
Renggli AG: Holzsystembau

Strategie Wohnersatzbauten – Freilager AG Zürich



Erfolgreich
umsetzen



3 Holzhäuser mit 187
Wohnungen im Minergie-P-
Eco-Standard



A5 Länge	90 m
A6 Länge	70 m
A7 Länge	100 m

Bilder: gataric Fotografie

Strategie Energieeffizienz



Architektur: Francois Baud & Thomas Früh, atelier
d'architecture SA
Renggli AG: Holzsystembau

Gesamtheitlich
beurteilen



- 273 Wohnungen aus den 50er Jahren
- Abhängigkeit von fossilen Energiequellen reduzieren

Strategie Energieeffizienz



Erfolgreich
umsetzen



- Minergie-P-Standard mit PV-Anlage, Wärmepumpe und Eisspeicherheizung
- Verglaste Loggias und neue, isolierte Dachelemente im Holzsystembau
- Bauen unter Betrieb


RENGGLI

HOLZBAU WEISE

**Wer baut, trägt Verantwortung – über
den Tag hinaus, über die Generation
hinaus.**

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

www.renggli.swiss

Folgen Sie uns auf:   

Fachblog: www.renggli.swiss/blog