



## Wissen

### Mit gutem Beispiel voran: „Ökodorf Sennrüti“

**Ökologische und ökonomische Sanierung am Beispiel Ökodorf Sennrüti in Degersheim. Vielfach gibt es ungenutzten Gebäudebestand, der dringend auf Sanierung, Umbau oder Umnutzung wartet. Die Ausweitung der Neubaugebiete geht zu Lasten von Landschaft und Umwelt. Neue Konzepte sind notwendig.**



Die Zeiten, in denen alte Gebäude rigoros abgeräumt wurden sind vorbei. Wertvolle Bausubstanz kann gerettet, umgebaut, umgenutzt und ökologisch saniert werden. Dazu benötigt man allerdings ein tragfähiges Konzept. Eine ausreichende Zieldefinition mit den zukünftigen Nutzern, eine sorgfältige Untersuchung der Bausubstanz und eine ausreichend bemessene Planungsphase garantieren dafür, dass Umbau und Sanierung ressourcenschonend und unter Abwägung ökologischer und ökonomischer Aspekte erfolgen kann.

Für das Beispiel „Ökodorf Sennrüti“ wurden folgende Planungs- und Bauziele festgelegt:

- Umbau des bestehenden Bettenhauses in Wohnungen mit der Vorgabe unter Nutzung und Integration der vorhandenen Gemeinschaftsflächen eine Generationenwohnhaus zu schaffen
- Verwendung erneuerbarer Energien
- Alte Ölheizung durch ein modernes Energiekonzept ersetzen
- Energetische Sanierung der Gebäude Zug um Zug unter ökologischen und [baubiologischen](#) Aspekten
- Zukunftsfähiges Plusenergiegebäude bis Ende 2015

Bereits während der Projektentwicklung wurde in enger Abstimmung mit den genossenschaftlich organisierten und zukünftigen Bewohnern „Genossenschaft Ökodorf Sennrüti“ die Umplanung und energetische Sanierung der ehemaligen Kurklinik begleitet. Einen besonders hohen Stellenwert nahmen die

ressourcenschonenden und baubiologisch einwandfreien Umbauarbeiten ein. Umnutzung der bestehenden Gemeinschaftsräume und Schaffung von Wohnungen im ehemaligen Bettentrakt.

Energieverbrauch 2009 - 184 kWh/m<sup>2</sup>a

Energieverbrauch 2011 - 84 kWh/m<sup>2</sup>a

Energieverbrauch 2013 - 28 kWh/m<sup>2</sup>a

Energieverbrauch 2015 - Plusenergiegebäude

## Von der Kurklinik zum Ökodorf



Das alte Kurhaus wurde 1979 durch einen Brand zerstört und in Elementbauweise wieder erreicht. 2009 wurde es von der Genossenschaft Ökodorf Sennrütli übernommen. Eine bunte Mischung aus allen Generationen hat das Gebäude inzwischen neu belebt. Viele Umbauten und Sanierungsarbeiten wurden in Eigenleistung ausgeführt.

Ausser energetischen und ökologischen Aspekten war es den Bewohner wichtig, gesellschaftliche und soziale Strukturen zu schaffen, die allen zugute kommen. So steht das grosszügige Freigelände neben den Gebäuden allen Bewohner offen und ist mit zusätzlichen Gemeinschaftseinrichtungen ergänzt worden (Sauna, Back-/ Pizzaofen, Spielmöglichkeiten, [Permakulturgarten](#), etc.). Das Ökodorf Sennrütli ist als Mehrgenerationenwohnanlage geplant und ausgeführt. Jeder Bewohner besitzt seine eigne Wohnung und Privatsphäre und kann zusätzlich an den angebotenen, gemeinschaftlichen Veranstaltungen teilnehmen, zu denen auch die umliegende Bevölkerung immer wieder eingeladen ist.

## Energetische Sanierung der Gebäudehülle



Die noch im Ständerwerk des Elementbaus vorhandenen Hohlräume wurden mit Zellulose ausgeblasen. Unzureichende Konstruktionen wurden aufgedoppelt und gedämmt. Die angestrebten U-Werte für Wände, Dach und Estrichboden liegen alle unter den geforderten Grenzwerten des [Gebäudeprogramms](#). (von 0.2 – 0.1 W/m<sup>2</sup>K) Die alten [Fenster](#) wurden durch moderne Holz-Metall Fenster mit einem U-Wert unter 0.7 W/m<sup>2</sup>K ersetzt.

## Heizung und Brauchwassererzeugung



Ersatz der alten Ölheizung durch eine [Wärmepumpe](#): Die alten Öltanks mit einem Fassungsvermögen von

ca. 100'000 Litern wurden gereinigt und werden mit Wasser befüllt als Niedertemperaturspeicher für die [Sonnenkollektoren](#) genutzt. Dadurch verbessert sich der Wirkungsgrad um beinahe das Doppelte. 140 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren beladen 4'000 Liter Warmwasser und 16'000 Liter Wasser für das [Heizsystem](#). Die Wärmepumpen erhöhen, je nach Bedarf, die nötige Speichertemperatur. Diese Wärmepumpen können Wärme aus dem Solarkreislauf, aus dem Niedertemperaturspeicher oder aus einem aussenliegenden Luft-Wasser Wärmetauscher beziehen. Das Heizsystem ist modular aufgebaut und kann dem Energiebedarf angepasst werden. Über Heizverteiler sind alle Räume einzeln regelbar.

## Versorgung mit elektrischer Energie



Strom erzeugen aus Sonnenenergie: 220 m<sup>2</sup> Photovoltaikmodule mit rund 40'000 Kilowattstunden Leistung pro Jahr erzeugen grünen Strom, der für den Eigenbedarf (Wärmepumpe, [Beleuchtung](#), etc.) verwendet oder bei einem Überangebot ins Netz eingespeist wird. Die Anlage ist bis 2015 um 35'000 Kilowattstunden erweitert worden.

## Ökologische Verantwortung



Durch den Umbau wurde der Lebenszyklus des grösstenteils in [Holzständerbauweise](#) errichteten Kurbäudes nicht nur verlängert, sondern auch bevorzugt mit [ökologischen Materialien](#) aus nachwachsenden Rohstoffen umgebaut und saniert. Zum Einsatz kamen bevorzugt [Holz](#), [Lehmputz](#), [Zellulosedämmung](#), etc. Schädliche Emissionen werden vermieden und machen den gesamten Gebäudekomplex zu einem hochwertigen ökologischen Lebensraum.

## Ökonomische Leistungsfähigkeit

Durch die gezielte Sanierung wurde besonders der Energieverbrauch massiv reduziert. Zusätzliche Investitionen in eine moderne Heizung, bestehend aus Wärmepumpe und thermischer Solarnutzung, sowie eine grosse Photovoltaikanlage führen zu reduzierten Mietnebenkosten. Im geplanten Endausbau soll das Gebäude mehr Energie erzeugen, als es verbraucht (Plusenergiebau). Örtliche Unternehmen und Handwerker sind in das Konzept eingebunden und führen es aus.

## Sponsoren/Partner:

