

2000-WATT-REGION-SOLOTHURN

Nachhaltigkeit beim Bürgerspital Solothurn

**Referent: Gesamtprojektleiter, Alfredo Pergola
Bauherr Kantonales Hochbauamt Solothurn**

Areal Bürgerspital mit Neubau Haus 1

Hochbauamt



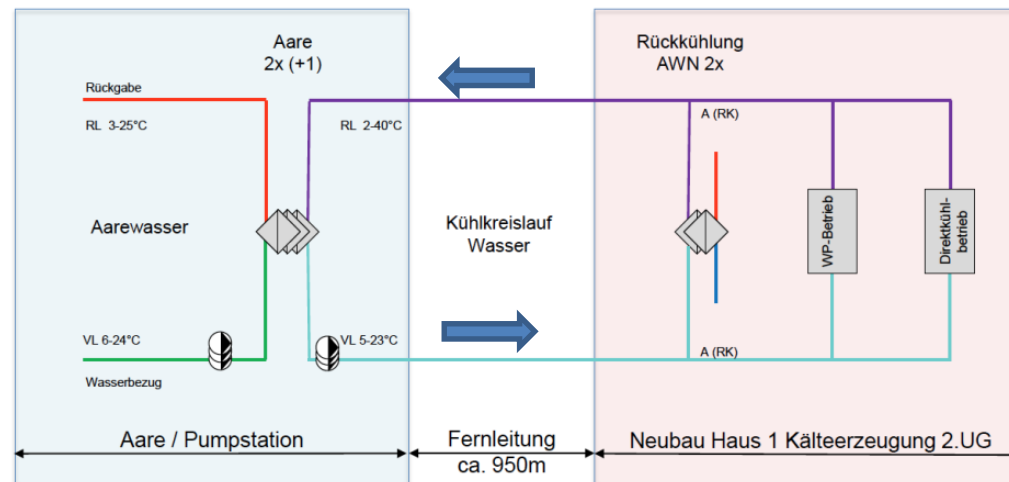
Energie | Nachhaltigkeit Areal Bürgerspital Solothurn

Hochbauamt

Minergie-Eco-Standard SO-001

Geschossfläche Ist = 28'000 m²
 (Häuser 2, 3, 4 alt)
 Geschossfläche Soll = 54'000 m²
 (ohne Einstellhalle)

Konzept Aarewasserversorgung



Aarewassernutzung

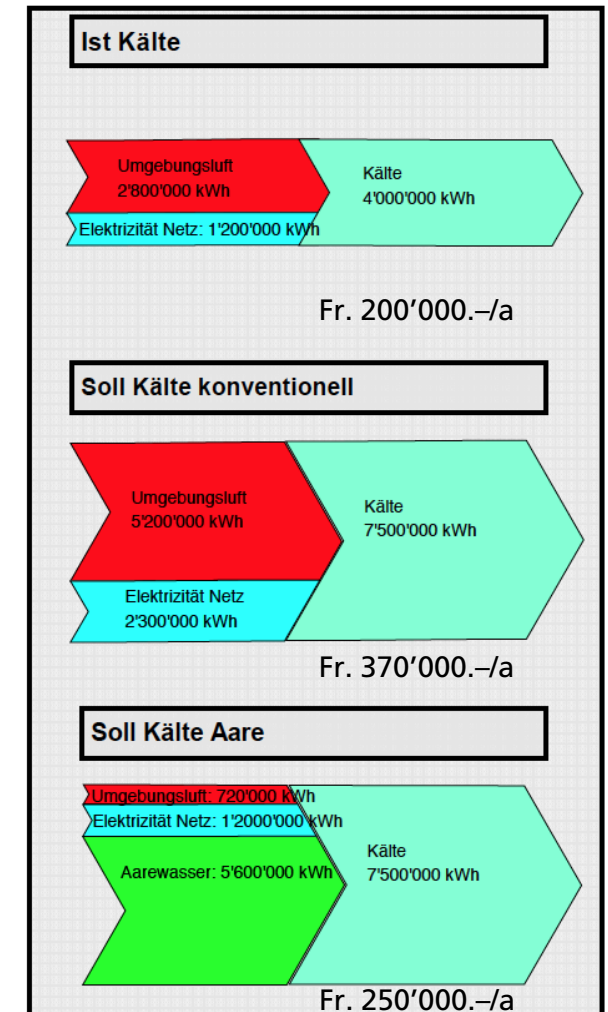
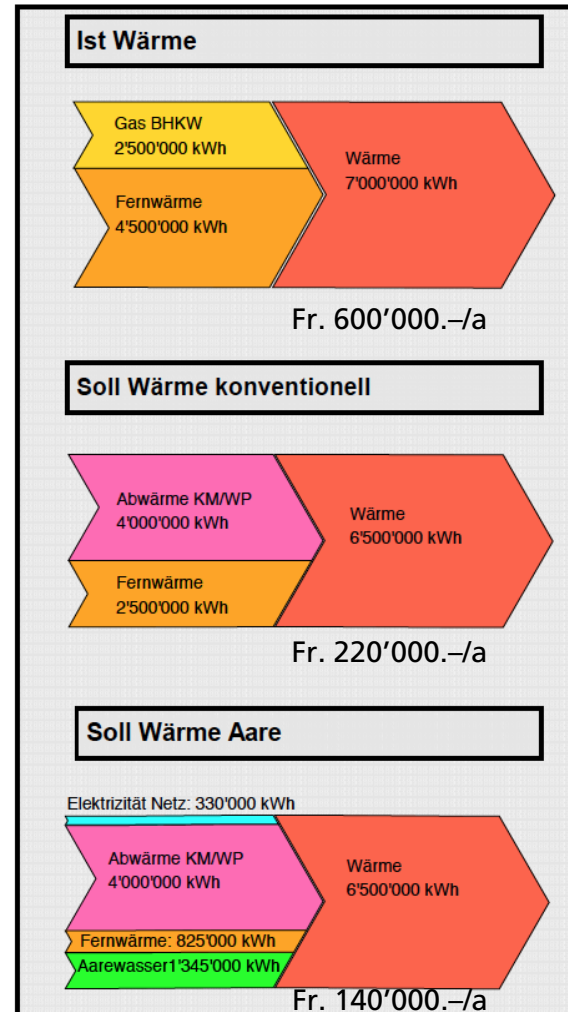


Energie | Nachhaltigkeit Areal Bürgerspital Solothurn

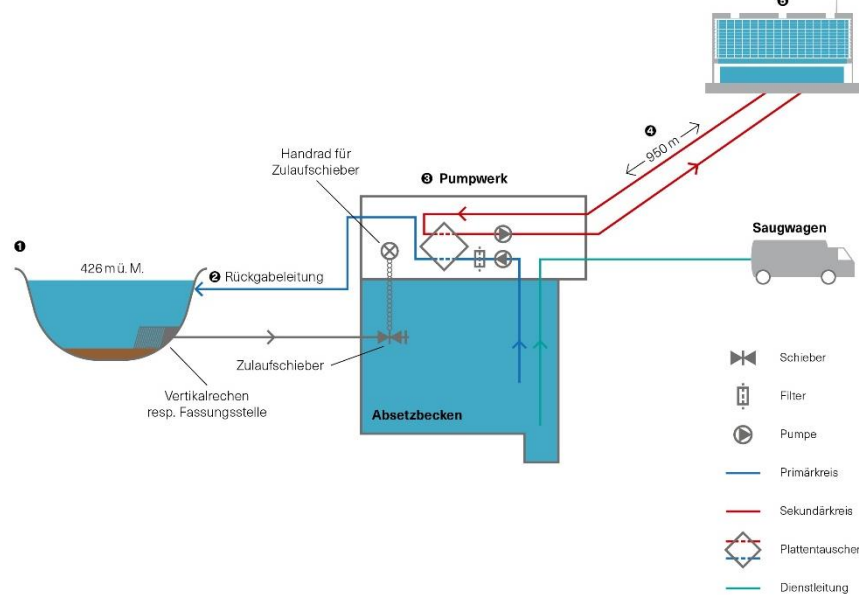
- Gas BHKW [kWh]
- Fernwärme [kWh]
- Aarewasser [kWh]
- Elektrizität Netz [kWh]
- Abwärme KM/WP [kWh]
- Umgebungsluft [kWh]
- Wärme [kWh]
- Kälte [kWh]

Verbrauch Soll Wärme und Kälte Aare:
Total 14 Mio. kWh, davon 1,5 Mio. kWh elektrisch

Gesamtkosten Energie
Ist Fr. 800'000.--/a | Soll Fr. 390'000.--/a

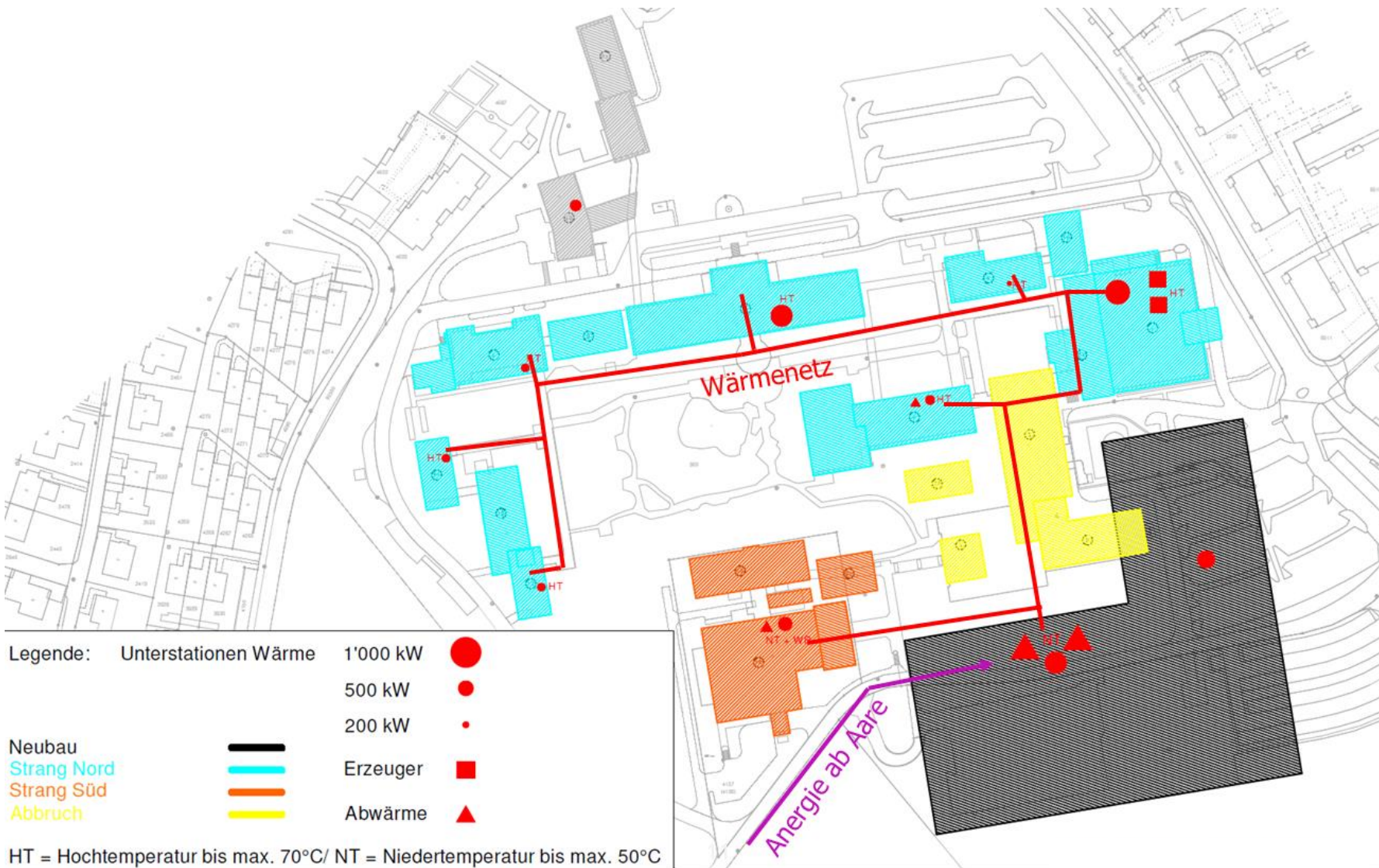


Energieversorgung Areal Bürgerspital Solothurn

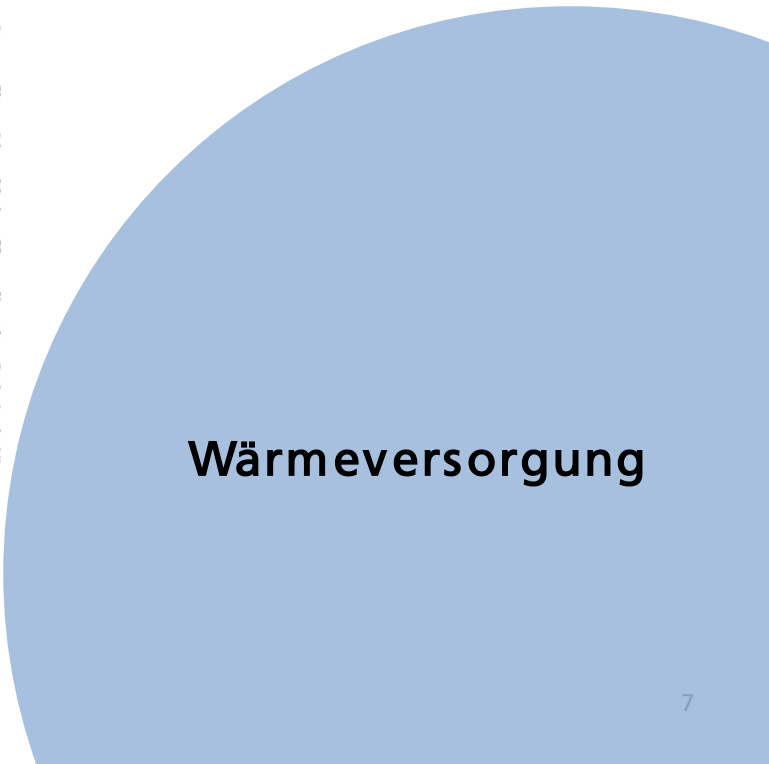


Fassung und Anergienetz

Energieversorgung Areal Bürgerspital Solothurn

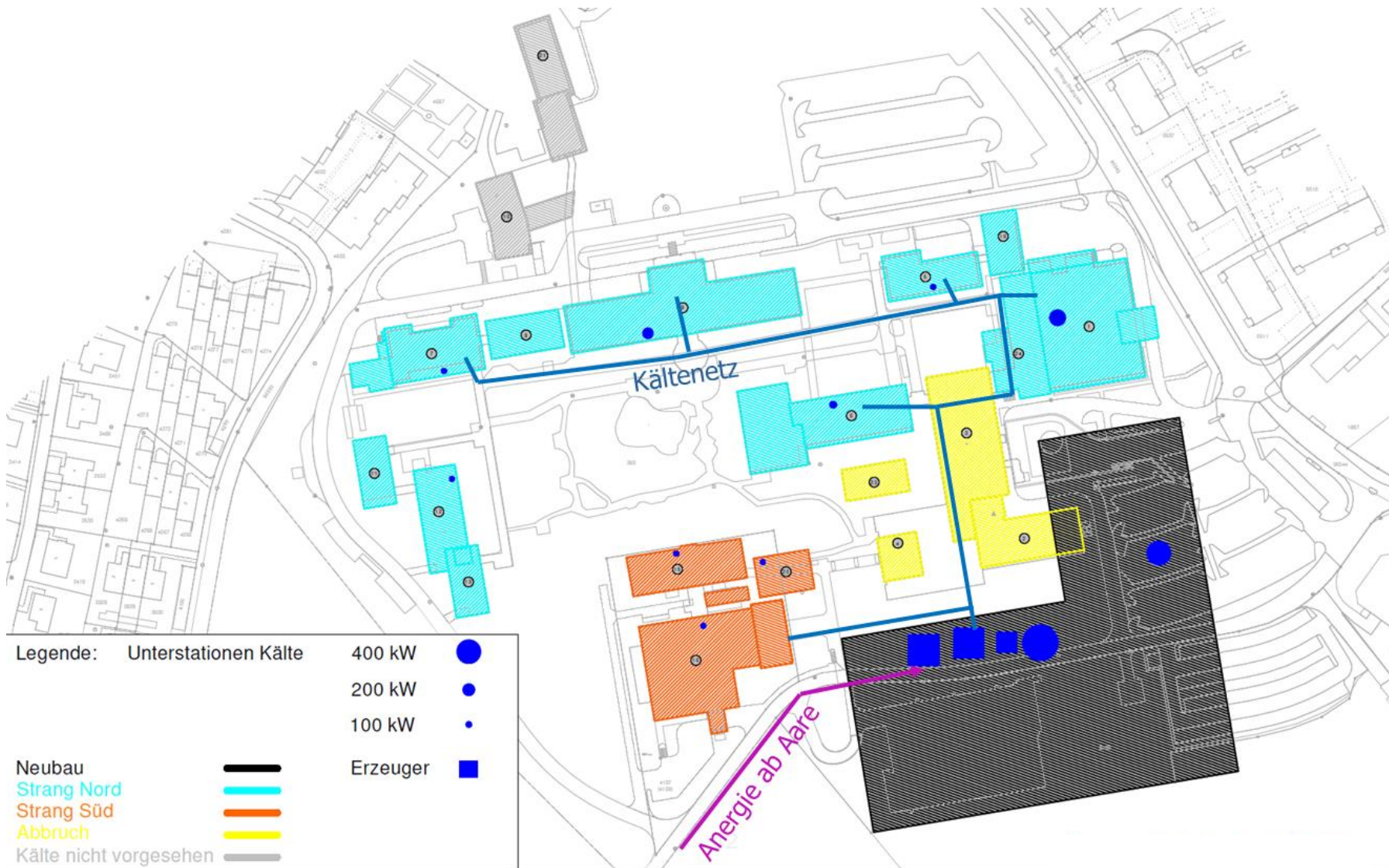


Legende: Unterstationen Wärme 1'000 kW ●
 500 kW ●
 200 kW ●
 Neubau —
 Strang Nord —
 Strang Süd —
 Abbruch —
 Erzeuger ■
 Abwärme ▲
 HT = Hochtemperatur bis max. 70°C/ NT = Niedertemperatur bis max. 50°C



Wärmeversorgung

Energieversorgung Areal Bürgerspital Solothurn

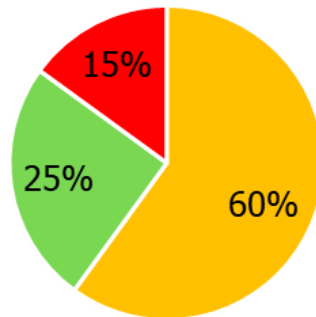


Kälteversorgung

Kennwerte Areal Bürgerspital Solothurn

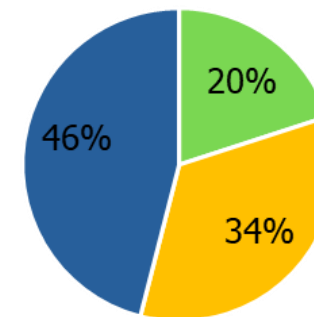
- Vollständige Eliminierung fossile Energieträger
- Senkung Energiekosten um Fr. 300'000.--/a (Wegfall Gas und Senkung Stromkosten)
- Payback Investitionskosten in Aarewassernutzung innerhalb von 13 Jahren

Anteile Wärmeversorgung



■ eigene Abwärme ■ Flusswasser ■ KVA-Abwärme

Anteile Kälteversorgung



■ Freecooling Aare ■ WRG-Betrieb ■ Rückkühlung Aare

Weitere nachhaltige Beispiele im Kanton Solothurn

Wärmeerzeugungen 122 Anlagen

- Davon 36 Fernwärme, 11 Wärmepumpen, 2 Blockheizkraftwerke, 41 Gasheizungen, 26 Ölheizungen

PV-Anlagen 43 Anlagen (Stand 2023) im Eigentum Kanton

- Mit 2'840 kWp-Leistung, 2'750'000 kWh, auf einer Gesamtfläche von 13'500 m²
Das entspricht rund 650 Einfamilienhäuser
- Weitere Solaroffensiven folgen

Fernwärme

- 19 Bestandesbauten wurden seit 2012 der Fernwärme angeschlossen
- Total 7'140 kW Anschlussleistung
- Total 10'850'000 kWh-Verbrauch
- Total Einsparung von 826'800 lt Öl-äquivalent jährlich
- Total Einsparung von 2'170 t CO₂ jährlich

Realisierte Projekte im Kanton Solothurn

Verwaltungsgebäude Rosengarten

Sanierung nach Minergie-Standard
ohne Zertifikat

Energetisch

- Total Fassadenfläche 2'500 m²
→ davon energetisch saniert 1'900 m²
- Total energetische Verbesserung von rund 85 %
- Wärmebedarf von ca. 70 kWh/m²/a
→ neu auf ca. 50 kWh/m²/a gesenkt,
das entspricht einer Einsparung des Wärmebedarfs
von ca. 110'000 kWh/a → 22 Einfamilienhäuser

CO₂ und graue Energie

- Tragstruktur ca. 4'800 m³ Beton erhalten,
das entspricht rund 1'500 t CO₂ → ca. 7 Mio. Autokilometer
- 3'000'000 kWh graue Energie wurde durch Erhalt eingespart



Realisierte Projekte im Kanton Solothurn



Bildungszentrum Wallierhof Riedholz
Sanierung Gebäudehülle mit
Holzbaulemente Minergie-Standard



Fachhochschule Nordwestschweiz Olten
Neubau, Minergie-P-Eco-Standard



Zentralbibliothek Solothurn
Neubau Zentrallager, Minergie-Standard



Berufsbildungszentrum Solothurn
Sanierung Pavillon, Minergie-Standard



Berufsbildungszentrum Solothurn
Neubau, Minergie-P-Eco-Standard



Museum altes Zeughaus Solothurn
Sanierung, Minergie-Standard



Justizvollzugsanstalt Flumenthal
Neubau, Minergie-Standard



Kantonsschule Olten
Neubau, Minergie-Standard

Zukünftige Betrachtung der Nachhaltigkeit

Neue Zertifizierung

Die drei Vereine GEAK, Minergie und NNBS und das Bundesamt für Energie haben beschlossen, enger als heute zusammenzuarbeiten (Zertifizierung, Qualitätssicherung, Weiterbildung, Vermarktung etc.) und die verschiedenen Labels und insbesondere dasjenige für das 2000-Watt-Areal ab Frühjahr 2022 neu zu definieren. Aus dem bisherigen 2000-Watt-Areal entsteht neu das SNBS- und Minergie-Areal.

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS)

Zukünftig werden alle Neubauten und Sanierung auf Basis SNBS (Version 23, Infoanlass am 13.9.2023 in Bern) prüfen und wo vertretbar zertifizieren lassen.

Erstes Projekt wird das Zentralgefängnis in Flumenthal sein (Abstimmung Nov. 2023)

Betriebsoptimierung

Monitoring der Anlagen in Bezug auf Wärme, Kälte und Stromverbrauch

Danke für die Aufmerksamkeit