



Klimafreundliche Arealentwicklung – Wie gelingt es?

Swissbau Focus, 18. Januar 2024

Moderation: Danielle Lalive d'Epinay, Minergie

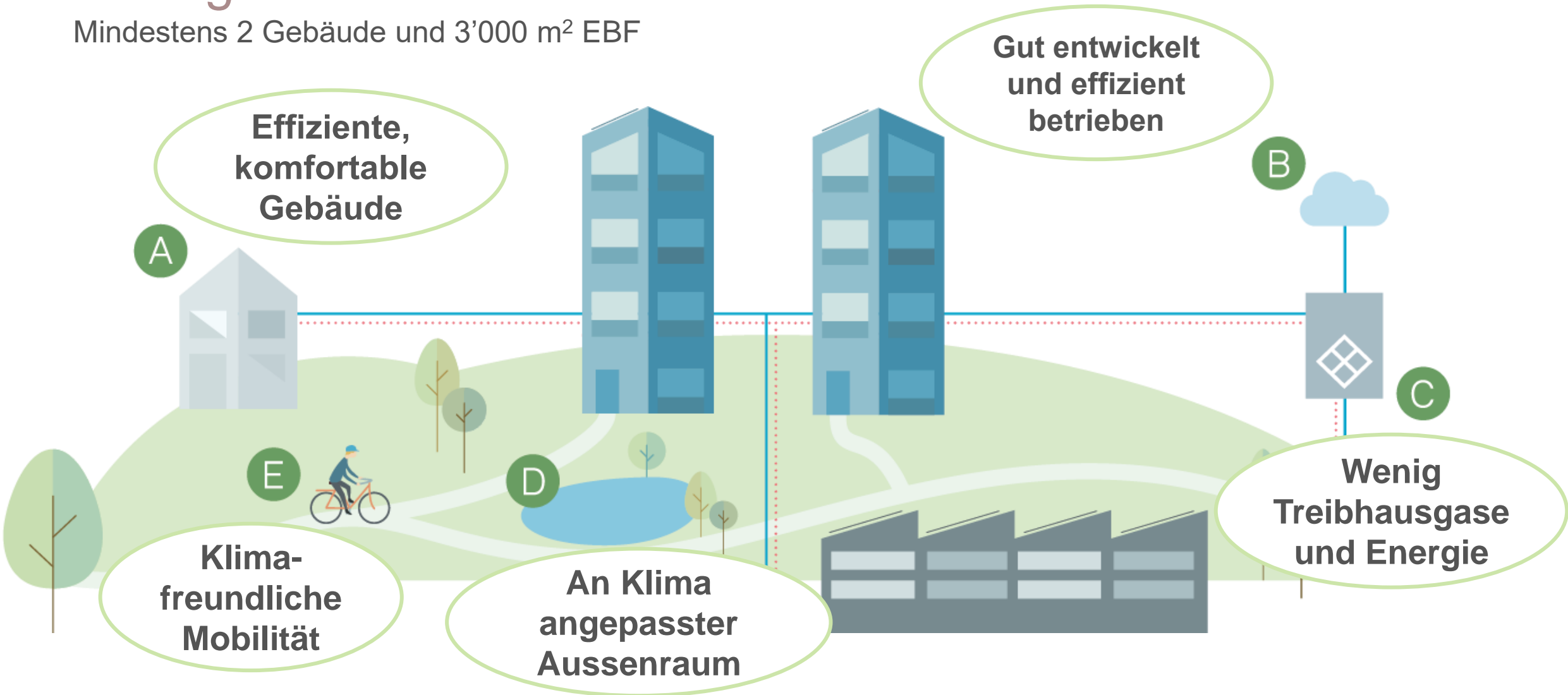


Minergie-Areal

Stefanie Steiner, Projektleiterin Areal und International, Minergie
Swissbau, 18.01.2024

Minergie-Areal: Das Ziel

Mindestens 2 Gebäude und 3'000 m² EBF



Alle Vorgaben auf einen Blick

Thema	Pflichtvorgaben	Wahlvorgaben
A Einzelgebäude	A1.1 Zertifizierung nach Minergie (-P/-A/-ECO)	-
B Areal-Management	B1.1 Organisation	B1.4 Sicherstellung einer hohen Nutzungsdichte
	B1.2 Monitoring mit Energiemanagementsystem (EMS)	B1.5 Visualisierung von Messgrößen für Nutzende
	B1.3 Überprüfung der energetischen Betriebsdaten	B1.6 Joker Areal-Management
C Energie und Treibhausgase	C1.1 Betriebsenergie	C1.5 Innovative Speicherlösungen
	C1.2 Nutzung thermische Energie	C2.2 Einsatz lokaler Ressourcen
	C1.3 Fossilfreie Fernwärme	C2.3 Wiederverwendung von Bauteilgruppen
	C1.4 Nutzung solare Energie	C2.4 Wenig Erdbewegungen für Geländegestaltung
	C2.1 Treibhausgasemissionen in der Erstellung	C2.5 Joker Energie und Treibhausgase
D Komfort und Klimaanpassung	D1.1 Grünflächen	D1.4 Durchlüftung im Areal
	D1.2 Beschattung durch Bäume	D1.5 Regenwassernutzung
	D1.3 Verdunstung, Versickerung und Retention	D1.6 Keine Unterbauung von Freiflächen
	-	D1.7 Joker Komfort und Klimaanpassung
E Mobilität	E1.1 Angebot Abstellplätze	E2.3 Minimum an Personenwagenabstellplätzen
	E1.2 Nutzerfreundlichkeit der Veloabstellplätze	E2.4 Areal-interne Angebote zur Verkehrsreduktion
	E1.3 Erschliessung	E2.5 Mobilitätsmanagement zur MIV-Reduktion
	E2.1 Elektromobilität	E2.6 Bidirektionale Ladestationen
	E2.2 Fahrzeug-Sharing	E2.7 Joker Mobilität

Bewertungssystem

17 Pflichtvorgaben



3 Wahlvorgaben
(Auswahl aus 17)



Minergie-Areal

**Struktur der
Vorgaben nach
Themen**

- A** Einzelgebäude
- B** Areal-Management
- C** Energie und Treibhausgase
- D** Komfort und Klimaanpassung
- E** Mobilität

Minergie-Areal – gute, zertifizierte Gebäude

A

Einzelgebäude

Neubauten sind
Minergie-Gebäude

Areal-Grenzwert /
Kompensation

Ausnutzung
Solarpotenzial

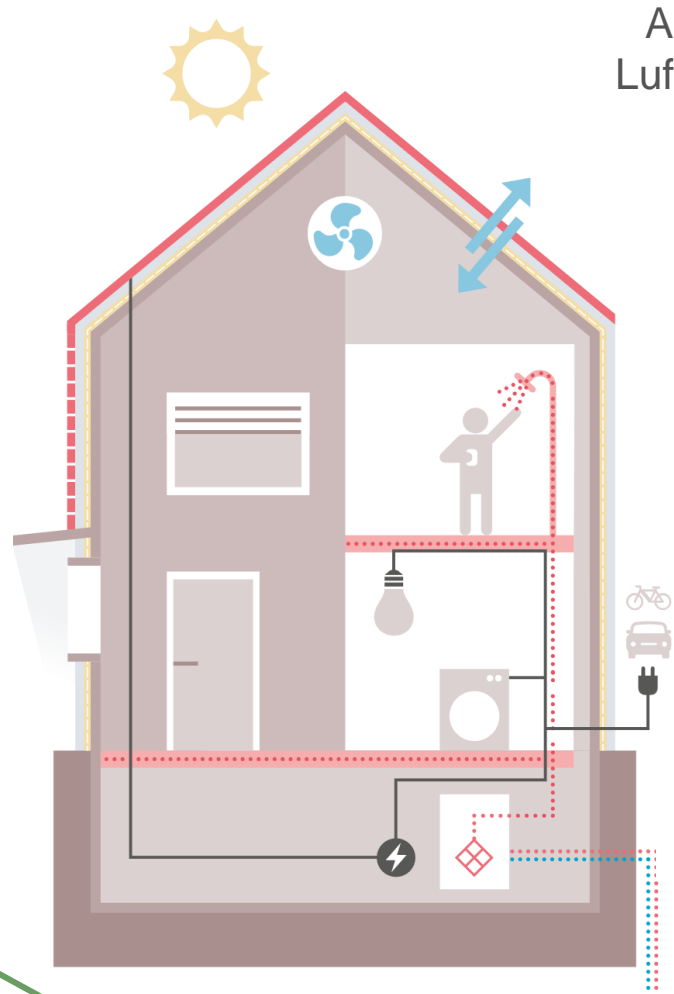
Gute Wärme-
dämmung

Zukunftsfähiger
Hitzeschutz

Luftdichtigkeit
Gebäudehülle

Treibhausgasemissionen
in der Erstellung

Minergie-Kennzahl



Automatische
Lufterneuerung

Warmwasser

Effiziente Geräte
und Beleuchtung

Elektromobilität

Energie-Monitoring

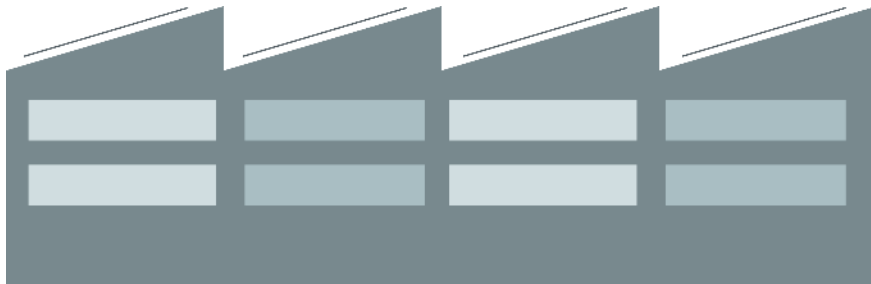
Fossilfreie
Wärmeerzeugung

Minergie-Areal – gute, zertifizierte Gebäude

A Einzelgebäude

Bestandesbauten ohne Schutzstatus werden erneuert nach

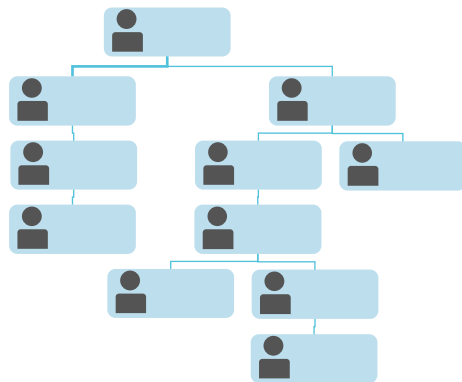
- Minergie
- GEAK Gebäudehülle Klasse C oder
- SNBS-Hochbau



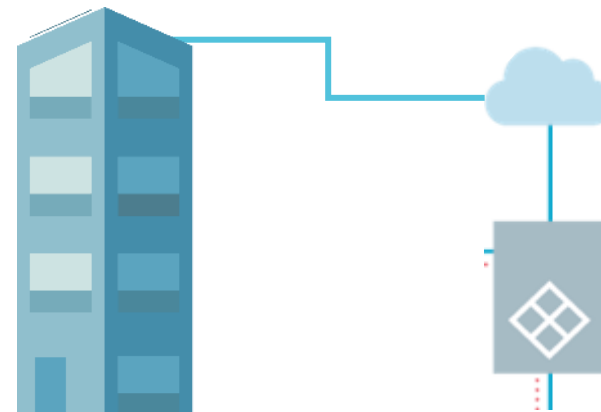
Minergie-Areal – koordiniert und kontrolliert

B Areal-Management

- Organisation im Areal sorgt für Prozesslenkung, Überprüfung der Areal-Entwicklung, Betriebscheck und Betriebsoptimierung



- Monitoring-Check ermöglicht Aufdeckung von Fehleinstellungen
- Energiemanagementsystem ermöglicht produktionsabhängige Optimierung des Stromverbrauchs im Areal



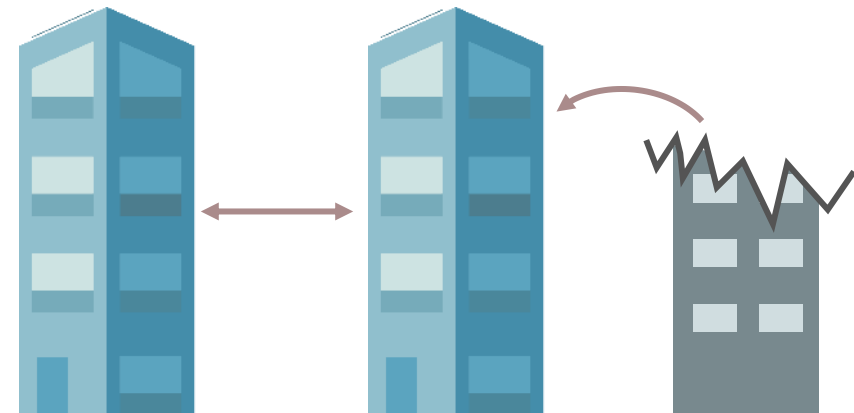
Minergie-Areal – effizient und fossilfrei über alle Phasen

C Energie und Treibhausgase

- Energiekonzept für Nutzung von thermischen Energien und Abwärme im Areal
- Alle Gebäude erneuerbar beheizt



- Areal-Grenzwert für Treibhausgasemissionen wird eingehalten (inkl. Berücksichtigung der rückgebauten Gebäude)





Energie und Treibhausgase
Areal-Grenzwert für
Eigenstromproduktion

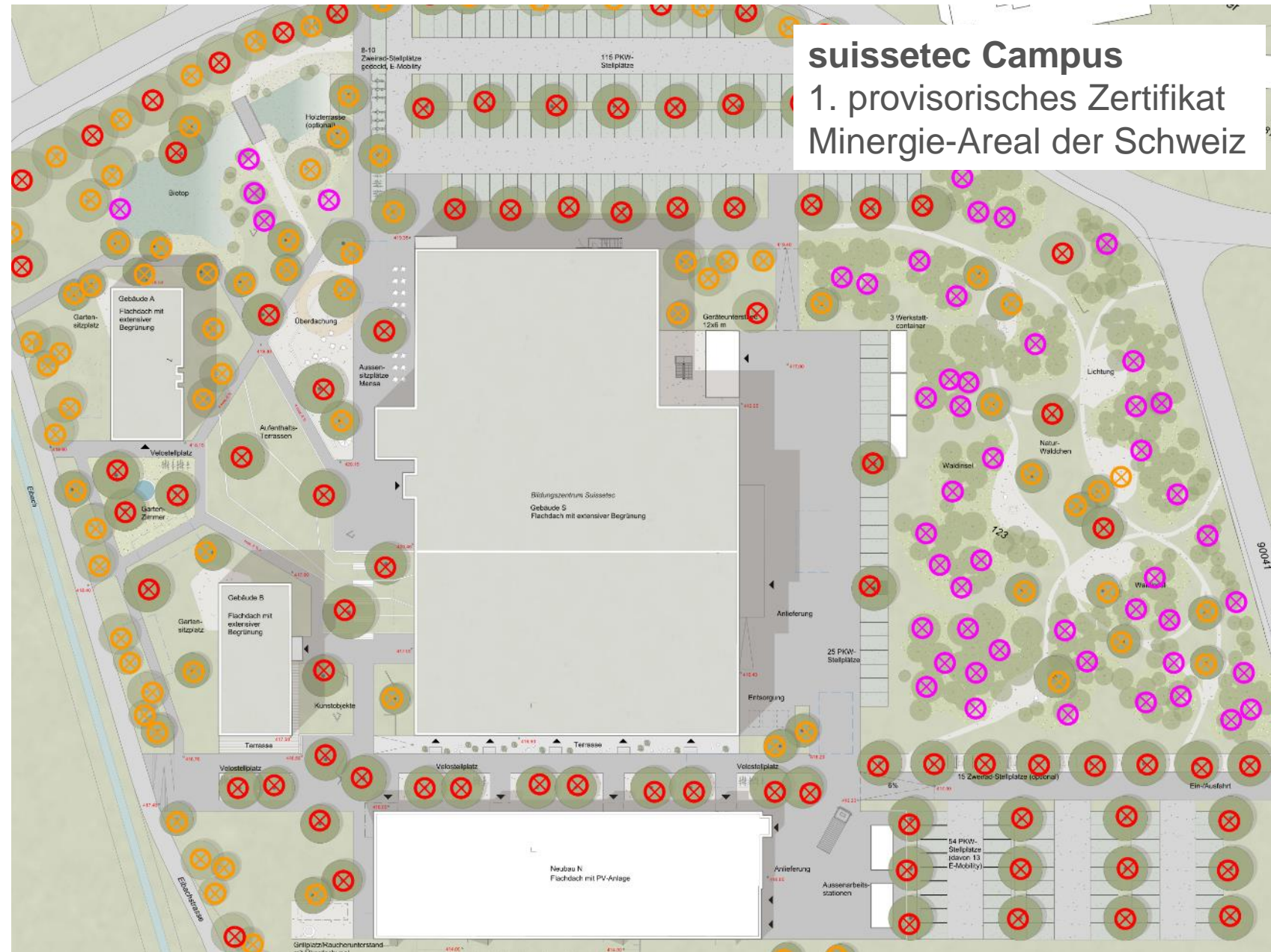
Wohnüberbauung Fischermätteli, Burgdorf – Strüby Konzept AG
Im Zertifizierungsprozess nach Minergie-Areal

Installierte Leistung PV-Anlage: 715 kWp, 31 Wp/m² EBF

D

Komfort und Klimaanpassung

- Mind. 40% **Grünflächen** fördern Abkühlung und Verdunstung
- Beschattung durch **Bäume** vermeidet Überhitzung
- **Versickerung und Wasserrückhaltung** vor Ort schützt bei Starkregen und Trockenheit



Minergie-Areal – nachhaltig mobil

E Mobilität

- Gutes Wegenetz für Velo- und Fussverkehr
- Ausreichende und nutzerfreundliche (Velo-)Abstellplätze
- An Bedürfnisse angepasstes Sharing-Angebot



Wahlvorgaben

Idee der Wahlvorgaben

- Areale als Innovationstreiber
- Förderung von neuen, noch wenig etablierten Lösungen / Technologien
- Auswahlset von Massnahmen, die zwar sinnvoll aber stark standortabhängig sind (z.B. Reduktion der Anzahl Parkplätze)
- Möglichkeit, die Besonderheiten und/oder Innovationen des Areals auszuweisen (Kommunikation)
- 4 Joker: eigene Innovationen, die im Areal umgesetzt werden, können angerechnet werden

Beispiel bidirektionales Laden



Bild: Mobility

Beispiel Wiederverwendung von Bauteilen

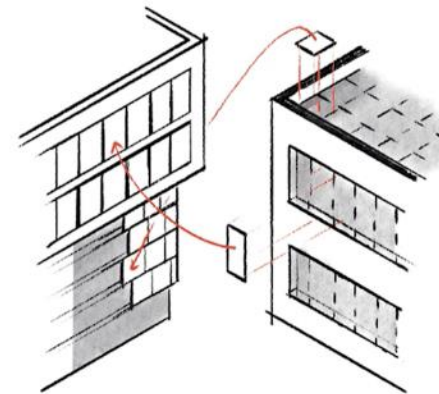


Bild: www.zirkular.net

Warum ein Minergie-Areal?

Öffentliche Hand



Einhaltung gesellschaftlicher Anforderungen im Bereich Klimaschutz und -anpassung

Sicherstellung der Energie- und Klimaziele in der Sondernutzungsplanung

Areal-Entwickler / Investorinnen



Abdeckung vieler Kriterien der EU-Taxonomie + der Dimensionen «E+S» der ESG – Kriterien

Planungssicherheit über langjährigen Transformationsprozess

Nutzende



Komfort in Innenräumen durch Lüfterneuerung und Hitzeschutz

Komfort im Aussenraum durch Begrünung und Beschattung

Planende



Kompensationsmöglichkeiten bei den Gebäudeanforderungen

Schlanker Vorgabenkatalog, Label auch für kleine / ländliche Areale

MINERGIE®

Für eine nachhaltige
Energiezukunft
mit viel Lebensqualität.



**WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER**



suissetec Campus – Das erste Minergie-Areal der Schweiz

Christoph Schaer, Direktor suissetec



Ausbau und Sanierung – Warum?

Wir, die Gebäudetechniker sorgen für ...



Dichte Gebäudehüllen



Sauberes Wasser



Frische Luft



Behaglichkeit

Wir, die Gebäudetechniker – Macher der Energiewende



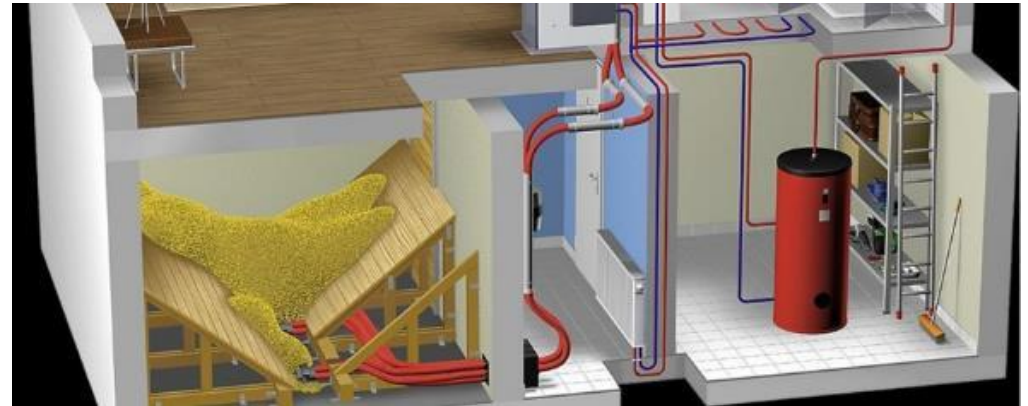
Solaranlagen für Warmwasser



Solaranlagen für erneuerbaren Strom



Wärmepumpen



Holzheizungen

Bildungssystem Gebäudetechnik

obligatorische Schulzeit

Sekundarstufe II

Eidg. Berufsattest (2 Jahre)

- Haustechnikpraktiker/-in Sanitär
- Haustechnikpraktiker/-in Spenglerei
- Haustechnikpraktiker/-in Heizung
- Haustechnikpraktiker/-in Lüftung

Eidg. Fähigkeitszeugnis (4 Jahre)

- Sanitärinstallateur/-in
- Spengler/-in
- Heizungsinstallateur/-in
- Lüftungsanlagenbauer/-in Montage / Produktion (3 Jahre)
- Gebäudetechnikplaner/-in Sanitär
- Gebäudetechnikplaner/-in Heizung
- Gebäudetechnikplaner/-in Lüftung

Berufsmaturität

- berufsbegleitend
- nach der Lehre

gymnasiale Maturität / Fachmaturität

Tertiärstufe

Zertifikate

- Baustellenleiter/-in Sanitärtechnik / Heiztechnik / Lufttechnik / Spenglertechnik
- Service-Monteur/-in Lüftung / Klima

Seminare / Kurse

- Servicemonteurkurs Sanitär Teil A
- Servicemonteurkurs Sanitär Teil B
- Servicemonteurkurs Heizung
- Vorkurs Sanitär / Heizung / Spengler

nicht-formale Bildung

formale Bildung

Eidg. Berufsprüfung

- Chefmonteur/-in Sanitär
- Spenglerpolier/-in
- Chefmonteur/-in Heizung
- Chefmonteur/-in Lüftung
- Energieberater/-in Gebäude
- Projektleiter/-in Gebäudetechnik
- Projektleiter/-in Solaranlage
- Projektleiter/-in Gebäudeautomation

Eidg. Höhere Fachprüfung

- Sanitärmeister/-in
- Spenglermeister/-in
- Heizungsmeister/-in
- Sanitärplaner/-in
- Meister/-in Wärmetechnikplanung
- Gebäudehüllenplaner/-in (in Arbeit)

Höhere Berufsbildung

höhere Fachschulen

- Dipl. Gebäudetechniker/-in HF
- Dipl. Gebäudeautomatiker/-in oder dipl. Gebäudeinformatiker/-in HF (in Arbeit)
- Dipl. Energie- und Umwelttechniker/-in HF

Hochschulen

Fachhochschulen

- Bachelor FH Gebäudetechnik Heizung-Lüftung-Klima-Sanitär (HLKS)
- Bachelor FH Bautechnik Fassadenbau und Metallbau

Nachdiplomstudien

Berufspraxis

Solide Berufslehren mit besten Perspektiven

- Sanitärinstallateur/-in EFZ
- Heizungsinstallateur/-in EFZ
- Spengler/-in EFZ

Erneuerbare Energien als eigenständige Handlungskompetenz

Solaranlagen
montieren

- Neu **4-jährige** Berufslehren
- ca. 800 / 450 / 250 Lernende pro Lehrjahr
- Vorreiterrolle für Netto Null seit 2008
- Erneuerbare Energie als sehr gewichtiges Thema
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Moderne Lernumgebung
- Interkantonale überbetriebliche Kurse im **suissetec Campus**

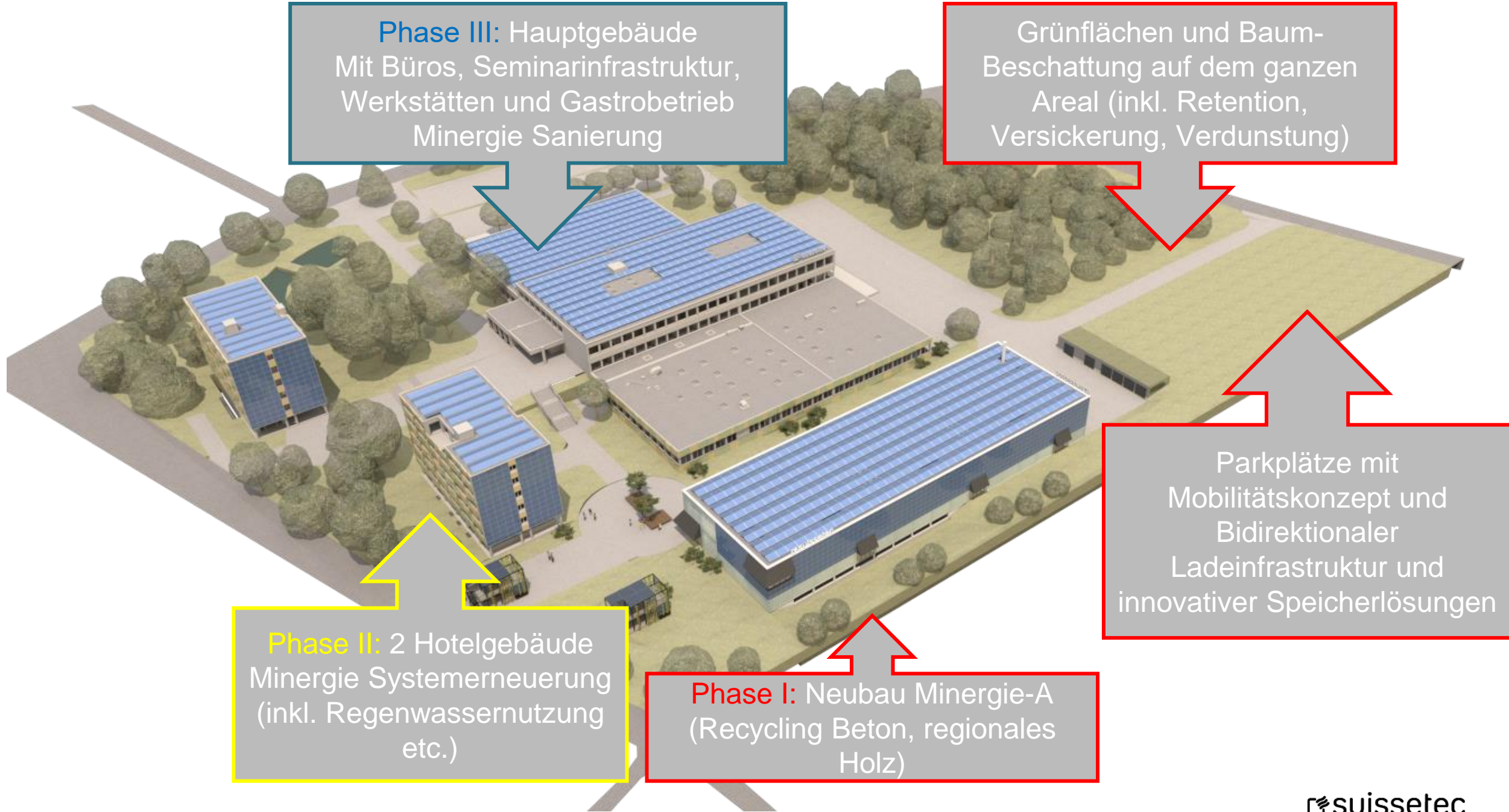
**WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER**



Walk the talk – Was moderne Gebäudetechnik leistet

Studienauftrag mit klaren Vorgaben

- Nachhaltigkeit in allen drei Dimensionen
- 100% Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie in der Jahresbilanz
- Nachhaltiges Mobilitätskonzept
- Vorreiterrolle in der Digitalisierung
- Moderne Lernformen und zukunftsgerichtete didaktische Konzepte
- Planung, Bau und Betrieb nach BIM
- Bereitstellung des Raumbedarfs
- Hohe Flexibilität für zukünftige Bedürfnisse
- Campus als Lern- und Begegnungszentrum
- Ganzjährige Versorgung der Kreisschule im Verbund



Phase III: Hauptgebäude
Mit Büros, Seminarinfrastruktur,
Werkstätten und Gastrobetrieb
Minergie Sanierung

Grünflächen und Baum-
Beschattung auf dem ganzen
Areal (inkl. Retention,
Versickerung, Verdunstung)

Phase II: 2 Hotelgebäude
Minergie Systemerneuerung
(inkl. Regenwassernutzung
etc.)

Phase I: Neubau Minergie-A
(Recycling Beton, regionales
Holz)

Parkplätze mit
Mobilitätskonzept und
Bidirektionaler
Ladeinfrastruktur und
innovativer Speicherlösungen



WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER

sussetec Campus

Campus

▾ Gebäude

▾ Monitoring

▾ DE



Gebäudeansicht

Raumansicht

Bushaltestelle

Kreisschule

Fussweg

Zufahrt

Gebäude B

Gebäude E

Gebäude C

Gebäude A

Gebäude D

Gebäude F

Gespeicherte
Ansichten

Sponsoren

Eigenschaften

Signaletik

Fläche 01
Zumtobel

Fläche 01
Knauf Group

Fläche 01
Geberit

Fläche 01
Geberit





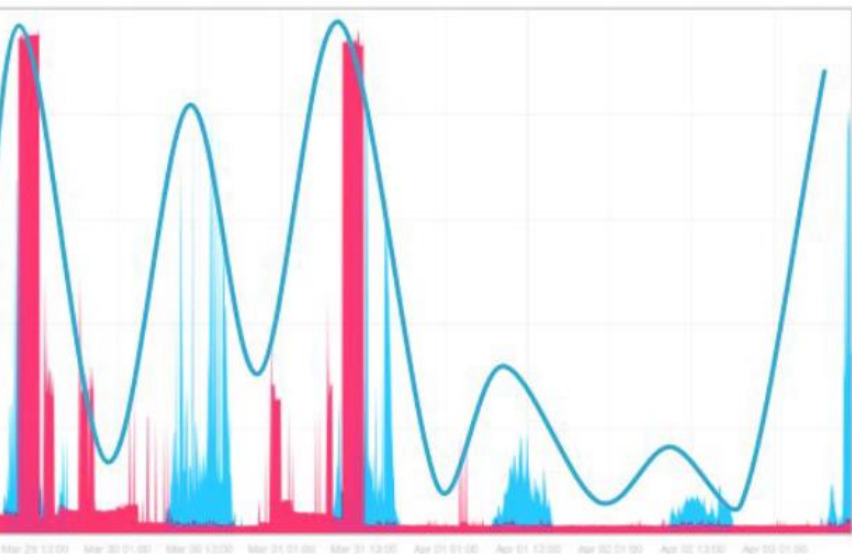
EXPORTING

711W

SOLAR PV

871W

7 + - < >



SOLAR

28.7 kWh

DIRECT

28%

10.0 kWh

EXPORT

65%

18.8 kWh







**WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER**



Podiumsteilnehmende



Matthias Nabholz
Kanton Basel-Stadt,
Leiter Amt für
Umwelt und Energie



Christoph Schaer
Suissetec, Direktor



**Stefanie Steiner
Tuchschnid**
Minergie,
Projektleiterin
International und
Areal



**Andreas Meyer
Primavesi**
Minergie,
Geschäftsleiter



**Danielle Lalive
d'Epina**
Minergie,
Moderation

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Leadingpartner Minergie



Veranstaltungspartner



Mit Unterstützung von

