

## Forum Bau + Energie

Das «Forum Bau + Energie» befasst sich in loser Folge mit Themen rund um das Bauen und Betreiben von Infrastrukturen durch soziale Institutionen. Es vermittelt Ihnen praktische Ratschläge und Hilfestellungen.

25. April 2023

Haus der Universität, Bern



# Programm

- Begrüssung
- Bauvorhaben erfolgreich realisieren: darauf kommt es an  
*Christian Elsener, elsener+partner ag*
- Die Neuerungen des kantonalen Energiegesetzes  
*Christian Glauser, Leiter Abt. Energie, AUE Kanton Bern*
- Fragen und Diskussion  
*Hans-Peter Mürger, Res Publica Consulting AG*
- Apéro

## Hans-Peter Mürger



Hans-Peter Mürger, lic. rer. pol., ist seit 2010 als Senior Consultant bei Res Publica Consulting AG tätig und bringt eine über 30-jährige Erfahrung in der betriebswirtschaftlich fundierten Strategie-, Führungs- und Organisationsberatung mit.

Er kennt sich mit Organisationen im öffentlichen Bereich auf Stufe Bund, Kantone und Gemeinden sehr gut aus, denn er hat für Verwaltungen, Gerichte, öffentliche Unternehmen, Stiftungen und Organisationen mit Leistungsauftrag der öffentlichen Hand eine grosse Zahl von Projekten bearbeitet.

Neben Fragen der Strategie und Organisation gehören die finanzielle Unternehmensführung, Businesspläne, die Digitalisierung sowie die Begleitung von Infrastrukturvorhaben zu seinen fachlichen Schwerpunkten.

# Bauvorhaben erfolgreich realisieren

**Forum Bau + Energie**  
Bern, 25. April 2023



Quelle: <https://www.schulen-pgs.ch/standorte/seefeld> (21.03.23)

## Unsere heutigen Themen

Dem Referat zugrunde gelegte Annahme:  
Eine Stiftung muss eine grössere Ersatzinvestition machen.

Von der Projektidee zur Umsetzung	S. 4
Tragbarkeit ist das A und O	S. 12
Nach dem Projekt	S. 17

Das Referat ist ein persönlicher Erfahrungsbericht aus 25 Jahren Projekt- und Immobilienberatung von Christian Elsener. Aus Vertraulichkeitsgründen werden keine Fallbeispiele genannt. Der Referent war am Projekt auf dem Titelbild nicht beteiligt.

## Faszination Planen und Bauen

Sie haben eine Vision für ein neues Schul-/Wohngebäude? –  
Es gibt nichts Schöneres.

Bevor Sie planen und bauen können, gilt es einige Hausaufgaben zu erledigen, z. B.:

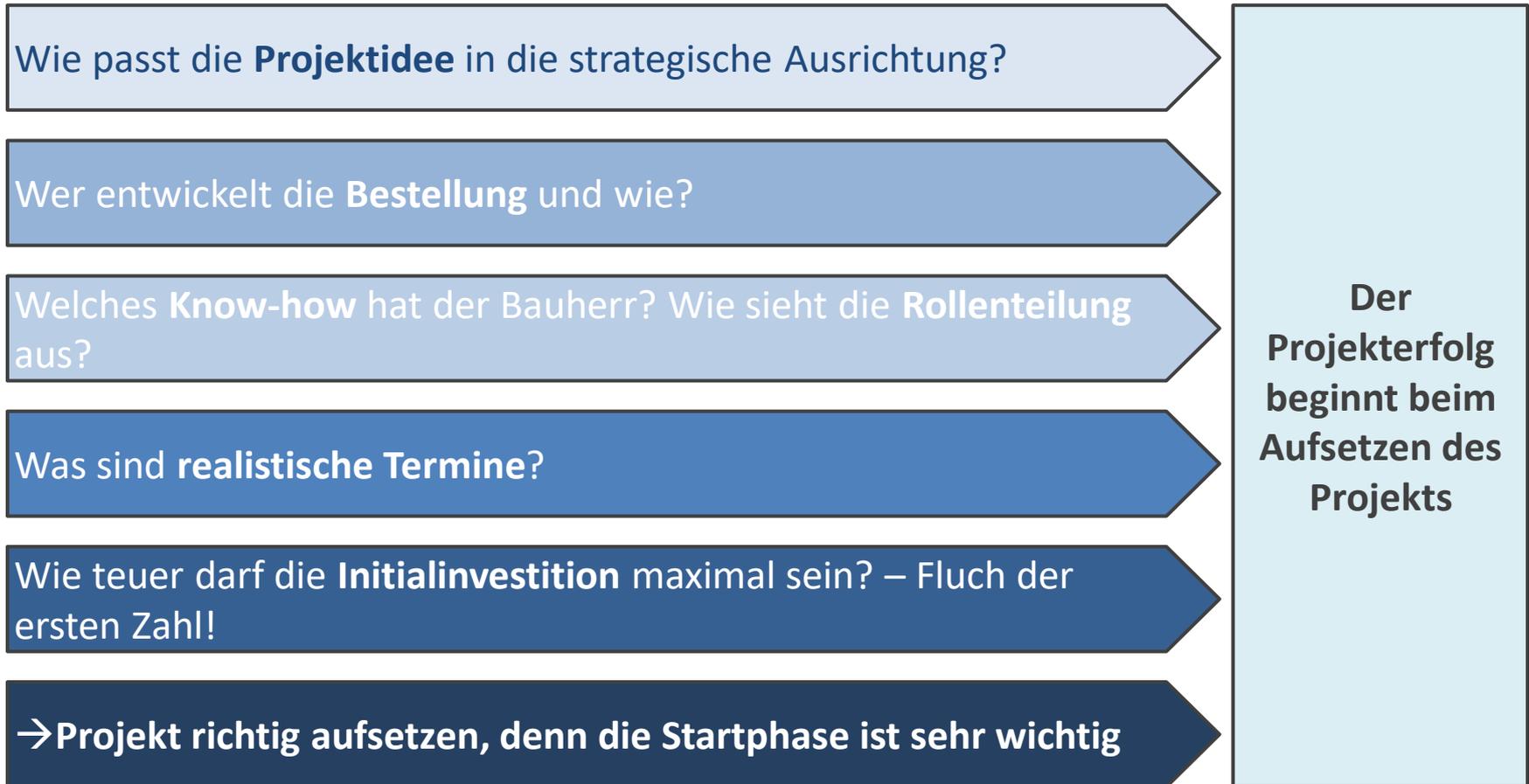
Strategische und konzeptionelle Entwicklung der Projektidee:

- **Für wen** wollen Sie bauen?
- **Anforderungen:** Must have vs nice to have
- **Geschäftsmodell vor Gipsmodell!**

→ **1. Schritt: Von der Projektidee zur Bestellung**

# 1. VON DER PROJEKTIDEE ZUR UMSETZUNG

## Ein Projekt endet wie es beginnt



## Grundsatzfrage: Neubau oder Sanierung?

### Pro Neubau

Bestandsbaute end-of-life, Sanierungsstau

Erdbebenertüchtigung erforderlich

Kapazitätsengpässe

Tiefer buchhalterischer Restwert

übermässige Betriebskosten

ungeeignet für die heutige bzw. künftige Nutzung (z. B. Raumstruktur für Kleingruppen, Verpflegung)

Standort heute nicht mehr geeignet

### Pro Sanierung

Gute Bausubstanz

Layout genügt den heutigen Anforderungen

Sanierungskosten tiefer als Neubaukosten

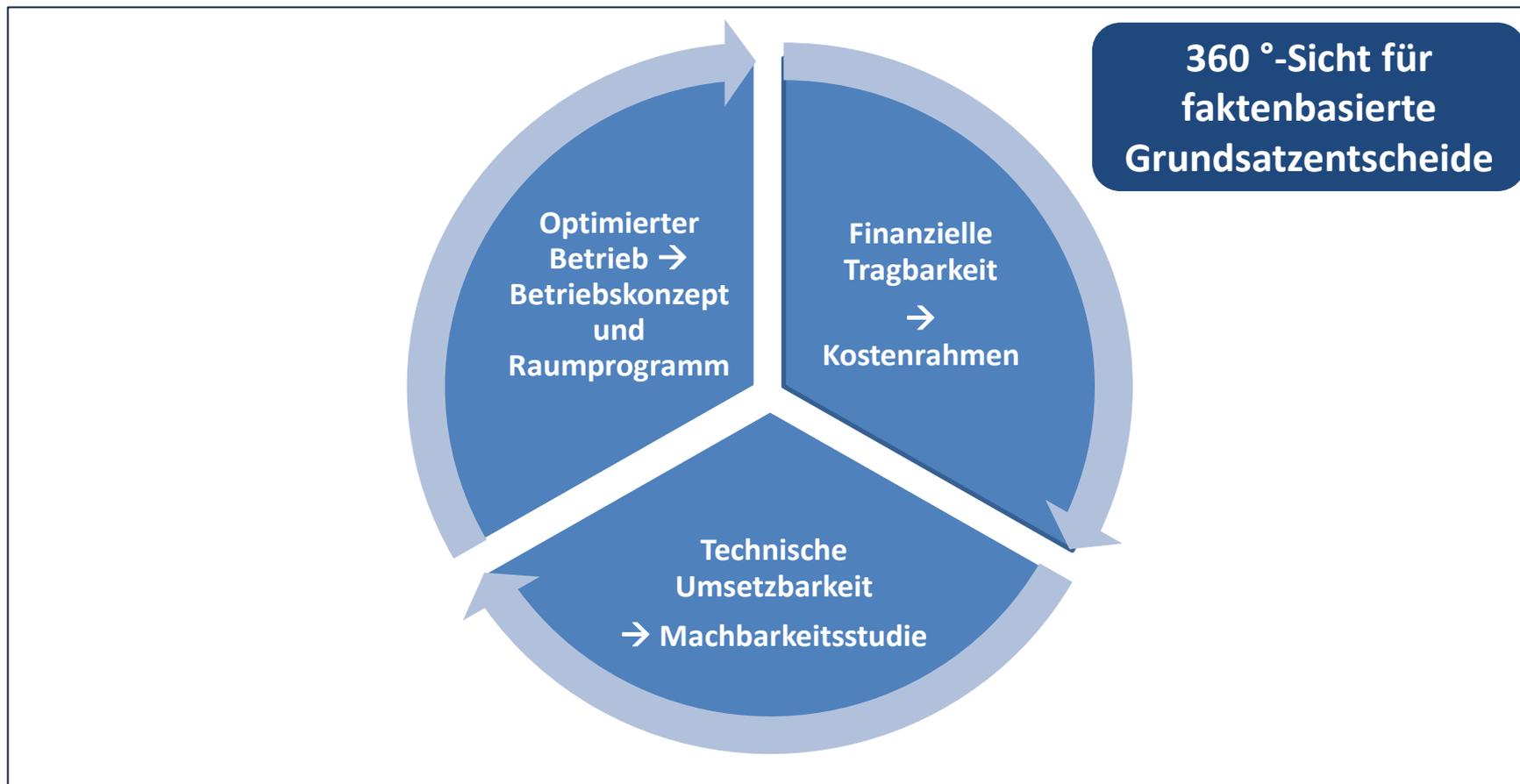
Denkmalschutz

Graue Energie

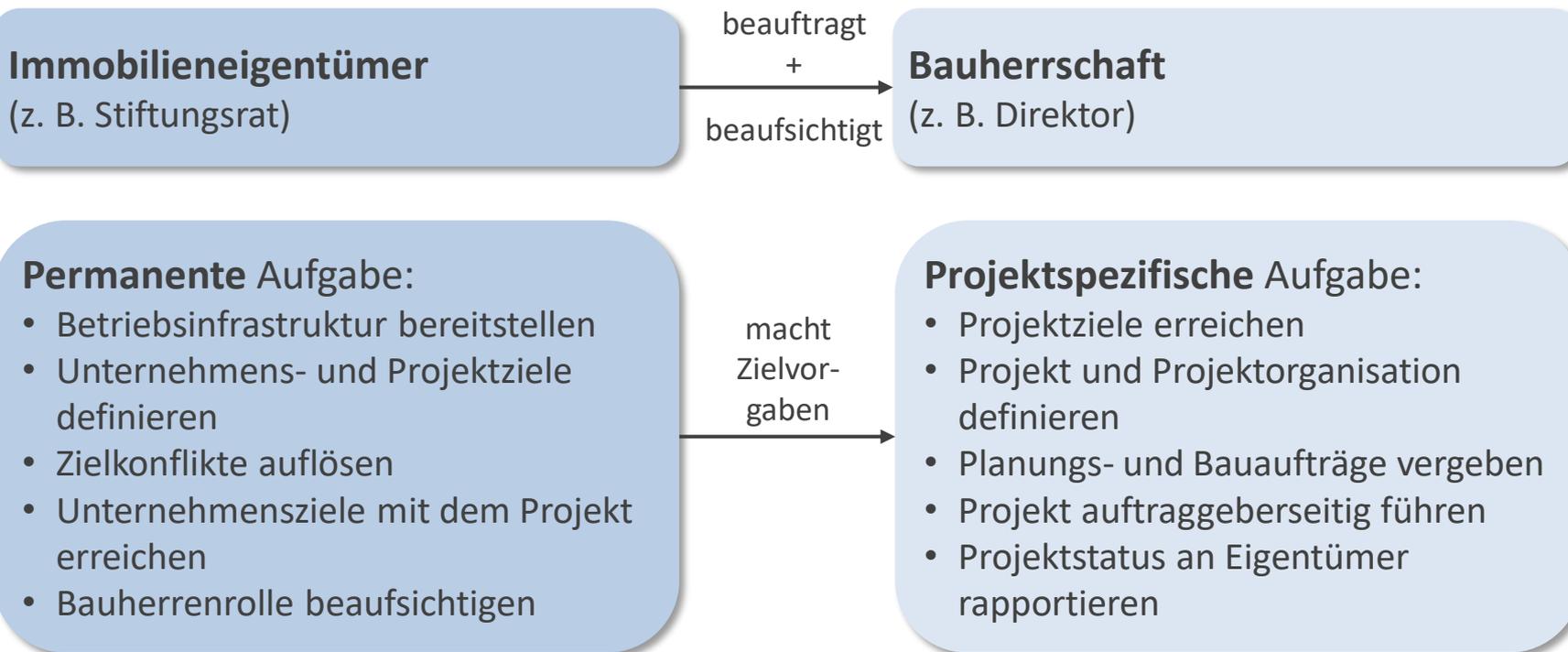
Ausnützung, Abstände, Koten Baulinien etc.

Gute Erschliessung

# Was brauchen Sie wirklich? So kommen Sie rasch zu einer belastbaren Bestellung



## Good Governance in Bauprojekten: Spielregeln und Rollenverständnis vor Planungsbeginn klären!



Klare Rollenteilung → «Wer pfeift spielt nicht»

# Die klassischen Hauptakteure – Bauherrschaft und ArchitektIn

## Bauherrschaft

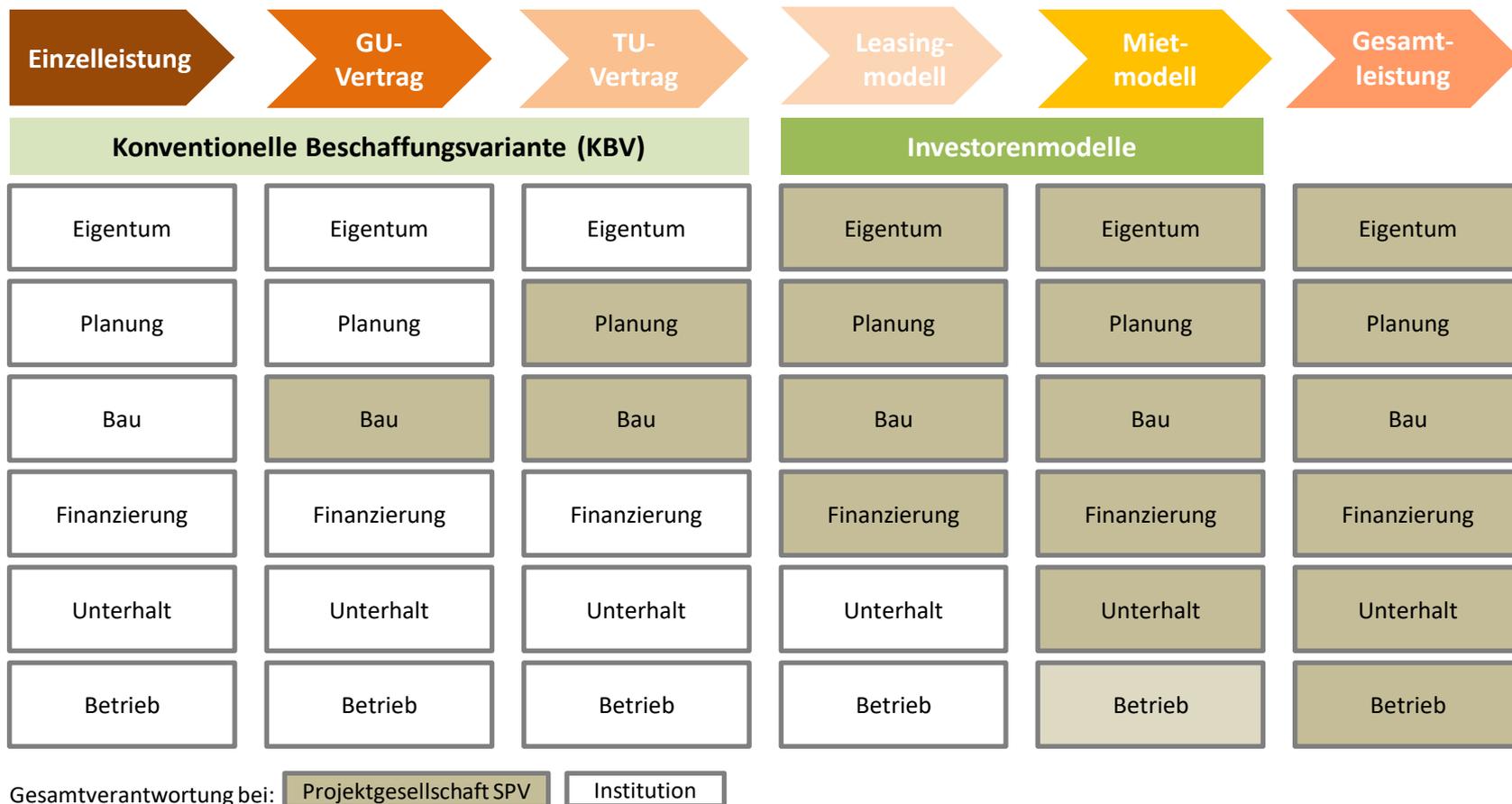
- AuftraggeberIn
- Ausbaustandard
- Baukosten und Finanzierung
- Alle Risiken
- Controlling
- Beschaffungsentscheid
- **Betriebskonzept**: Adäquate Abbildung der **betrieblichen Prozesse**

## ArchitektIn

- AuftragnehmerIn
- Planungs- und Bau-Know-how
- Prozess-Know-how
- Bewilligungsfähiges Projekt
- Externe Projektleitung
- Netzwerk zu Planern und Unternehmern

→ Schlüsselfrage für das Verständnis des Verhaltens von Projektakteuren:  
Wer folgt welchen Anreizen hinsichtlich Kosten und Terminen?

# Beschaffungsentscheid des Eigentümers



## 2. TRAGBARKEIT IST DAS A UND O



## Wirtschaftlichkeit dank Effizienz

1 m<sup>2</sup> kostet in der Initialinvestition 20 %, im Betrieb 80 % der Lebenszykluskosten:  
Kennzahlen helfen: wieviel darf 1 m<sup>2</sup> in der Investition und als LCC max. kosten?

- ✓ **Multifunktionale statt proprietäre Räume → Auslastung auf der Zeitachse**
  
- ✓ **Flächeneffizienz**
  - Weniger ist mehr
  - Kompakt vs verästelt (→ Fassadenabwicklung)
  - Stützenraster und Raumhöhe
  - UG / Lager/ Parking
  
- ✓ **Erweiterbarkeit → gezielt wachsen statt auf Vorrat bauen**
  
- ✓ **Energieeffizienz → Referat Christian Glauser**

## .... und dann das Verdikt der Jury

### WIRTSCHAFTLICHKEIT

Das Projekt liegt im Quervergleich mit den Erstellungskosten leicht über dem Durchschnitt. Dies ist hauptsächlich auf die im Vergleich überdurchschnittliche Geschossfläche zurückzuführen. Die durchschnittliche Flächeneffizienz und Kompaktheit führen zu im Verhältnis leicht tieferen Kostenkennwerten. Das im Quervergleich grösste Gebäudevolumen führt zu einer erhöhten oberirdischen Fassadenfläche. Neben den Qualitäten im Innenraum wirkt sich dies tendenziell auch auf die Unterhaltskosten aus. ●

## Was belastet die Effizienz? – 10 typische Effizienz-Killer

1. Projektauswahl ohne genügende Gewichtung der betrieblichen Effizienz und Einschätzung der Folgekosten (Jury-Entscheid)
2. Regulatorien: Flächenmehrbedarf aufgrund gesetzlicher Vorgaben (z. B. Arbeitsrecht, Brandschutz, etc.)
3. Flächenmehrbedarf aufgrund Modernisierung und neuer Anforderungen (Kleingruppen) ohne Reduktion der Bestandsfläche
4. Goldstandard
5. (Politische) Kompromisse
6. Sanierung von Gebäuden mit ungeeignetem Layout (Aufsicht!)
7. Auflagen infolge Denkmalschutz
8. Proprietäre Räume → ungenügende Auslastung → temporärer Leerstand
9. Lange Wege
10. Energiebedarf im unsanierten Altbau

# 3. NACH DEM PROJEKT

## Nach der Investition ist vor der Investition – Wirklich?

- «Alter Wein in neuen Schläuchen» - hoffentlich nicht: Bauen ist **kein Selbstzweck**
- **Schlussabrechnung** → Anlagebuchhaltung, Ausführungspläne prüfen, Garantieleistungen einfordern, Kennzahlen aktualisieren
- Die Projektorganisation ist aufgelöst. Wie ist das Bauvorhaben dokumentiert? Wer ist Ihr **Know-how-Träger**?
- Bauen kann wie eine Droge wirken und die **ökonomischen Sinne** vernebeln. Daher:
  - Immobilienmanagement auch in der Bauphase nicht vernachlässigen
  - die Unterhaltsstrategie frühzeitig lancieren
  - Arealstrategie aktualisieren
- **Organisation der Immobilien** beibehalten oder verändern? - Immobiliengesellschaft öffnet als Option viele neue Möglichkeiten
- Jede Investition bringt **neues Abschreibungssubstrat**: ein Neubau belastet die Erfolgsrechnung deutlich stärker als der abgeschriebene Altbau

## Take away messages

- ✓ Die Investition soll Ihre **Institution** hinsichtlich Ihrer Zielsetzungen **weiterbringen**
- ✓ Beginnen Sie Ihr Projekt mit der Vision Ihrer **Institution nach Bauende**
- ✓ **Kneten Sie die Bestellung** intensiv, bevor Sie Planungsaufträge erteilen
- ✓ Die gute Vorbereitung eines Bauvorhabens ist die halbe Miete:  
**Sparen am Anfang kostet am Ende**
- ✓ Planen Sie **von Innen nach Aussen**
- ✓ Orientieren Sie sich regelmässig an Ihrem **Businessplan**
- ✓ Berücksichtigen Sie nicht nur die Investitionskosten, sondern auch die **Folgekosten**
- ✓ Wichtig: Ihre Immobilienkosten nach der Investition sind **prognostizierbar**
- ✓ Formen Sie eine **kompetente Projektorganisation**
- ✓ **Behalten Sie das Heft** jederzeit in Ihren Händen

Vor allem aber: **Haben Sie Freude am Planen und Bauen!**

## Ihre Ansprechpartner



+41 79 746 55 86



[christian.elsener@elsenerpartner.ch](mailto:christian.elsener@elsenerpartner.ch)

Christian Elsener ist dipl. Bau-Ing. ETH und Unternehmensberater für Infrastruktur- und Immobilienmanagement mit Expertise im Gesundheitswesen im Speziellen und im öffentlichen Sektor im Allgemeinen. Aus seiner mehr als 20-jährigen Beratungserfahrung kennt er viele Facetten des Schweizer Infrastruktur- und Immobilienparks. Sein Interesse gilt dabei speziell den ökonomischen Aspekten von Investition und Bestand. Er ist ein intimer Kenner der Schweizer Spitalinfrastruktur und befasst sich seit Jahren mit den Entwicklungen im Gesundheitswesen. Christian Elsener ist regelmässig Referent an Veranstaltungen nationaler Bedeutung und publiziert Studien und Artikel.



Kanton Bern  
Canton de Berne

Forum Bau + Energie / 25. April 2023 in Bern

# Neuerung des kantonale Energiegesetzes

## Per Januar 2023

*Klimaziele - Gesetzliche Bestimmungen - Finanzierungsmodelle*

Christian Glauser, Abteilungsleiter Energie  
Amt für Umwelt und Energie

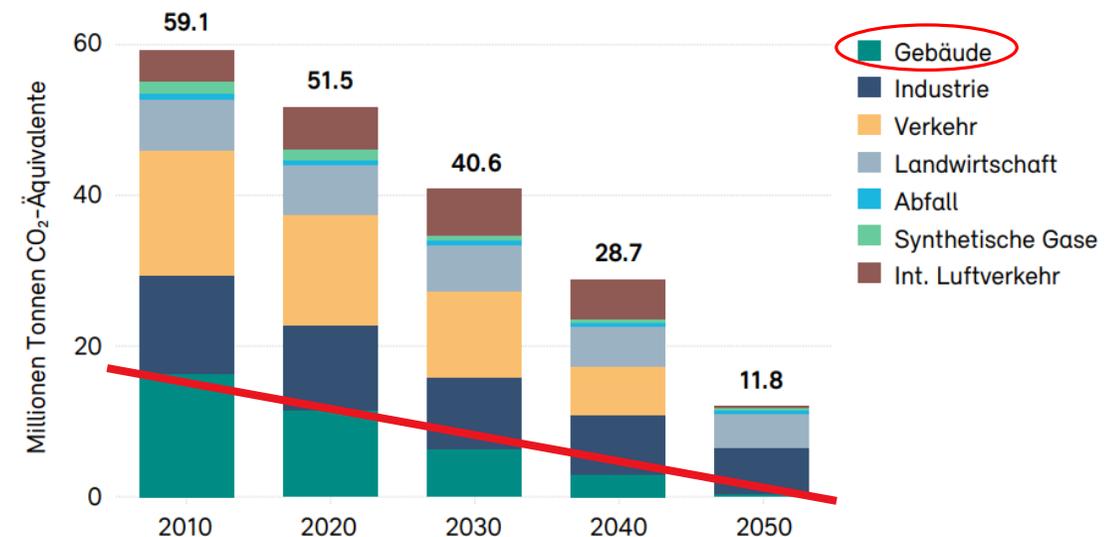


# Klimaziele des Bundes und des Kantons Bern

## Treibhausgasemissionen in der Schweiz

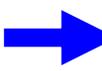
- Netto-Null-Ziel durch Bundesrat beschlossen in 2019 sowie «Langfristige Klimastrategie der Schweiz» publiziert in 2021
- Zielsetzung «Klimaneutralität» gemäss Verfassung des Kantons Bern Art. 31a (Klimaschutz Artikel, 26.9.2021)
- Energiestrategie Kanton Bern «Wärmeerzeugung» > 70% aus erneuerbaren Energiequellen bis 2035

### Langfristige Klimastrategie der Schweiz



*Strategieziel: Der Gebäudepark verursacht im Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr*

# Kantonale Energiestrategie – Ziele

Strategiebereich	Zwischenziel 2018	Effektiv erreicht	Trend	Ziel 2035
Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren	plus 9% insgesamt 29%	 plus 3% insgesamt 23%		70%
Mobilität Anteil alternative Antrieb	plus 0.6% insgesamt 1.6%	 plus 0.9% insgesamt ca. 1.9%		10%
Stromerzeugung aus Erneuerbaren	plus 3.0% insgesamt 68%	 plus 3.0% insgesamt 68%		80%
Energienutzung Wärme Gebäudepark	Reduktion um 9% 92% von 2006	 Zunahme um 5% 106% von 2006		80% von 2006
Raumentwicklung kommunale Richtpläne	12 neue Gemeinden insgesamt 34	 20 neue Gemeinden insgesamt 42		60 Gemeinden

# Die fünf Hauptelemente der Teilrevision KEnG

## **Wärmeerzeugerersatz**

Einführung Meldepflicht & Anforderungen beim Ersatz mit fossilen Energieträger

## **Kommunale Energievorschriften**

Gemeindekompetenz / neue Methodik und Erweiterung auf Gesamtüberbauungen

## **Gewichtete Gesamtenergieeffizienz für Neubauten**

## **Ladeinfrastruktur Elektromobilität**

Definition von Anforderungen bei Neubauten

## **Nutzung Sonnenenergie**

Pflicht für Neubauten grösser 300m<sup>2</sup> Gebäudefläche  
**dringlicher Bundesbeschluss**

# Anforderungen beim Heizungersatz (Art. 40a Abs. 2 KEnG)

Wird bei einem Gebäude der **Kategorie I - VI**, das **älter als 20 Jahre** ist, der Wärmeerzeuger ersetzt, gilt folgende Anforderung:

a. es muss eine (MuKEn-) Standardlösung fachgerecht umgesetzt werden

**oder**

b. das Gebäude entspricht mindestens der Gesamtenergieeffizienzklasse D gemäss GEAK oder es liegt ein gültiges Minergie-Zertifikat vor.

**oder**

c. erneuerbares Gas (z.B. Biogas) bezogen wird, welches mindestens 50 % mehr erneuerbares Gas beinhaltet, als das Standardprodukt des Gasversorgers.

# Nachweis mit (MuKEEn-) Standardlösungen (Art. 20a Abs. 3 KEnV)

Fachgerechte Umsetzung einer Standardlösung.

erneuerbar



Holzfeuerung (SL 2)



Grundlast-Wärmeerzeuger  
erneuerbar mit bivalent betriebem  
fossilem Spitzenlastkessel (SL 10)



Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser  
oder Aussenluft (SL 3)

Energielieferant



Fernwärmeanschluss (SL 5)



mit Erdgas angetriebene  
Wärmepumpe (SL 4)



mit erneuerbarem Gas / Biogas  
(SL 12)

EE / fossil



Thermische Sonnenkollektoren  
(SL 1)



Wärmeerkopplung (SL 6)



Warmwasserwärmepumpe mit  
Photovoltaikanlage (SL 7)

Hülle



Ersatz der Fenster (SL 8)



Wärmedämmung von Fassade  
und / oder Dach (SL 9)



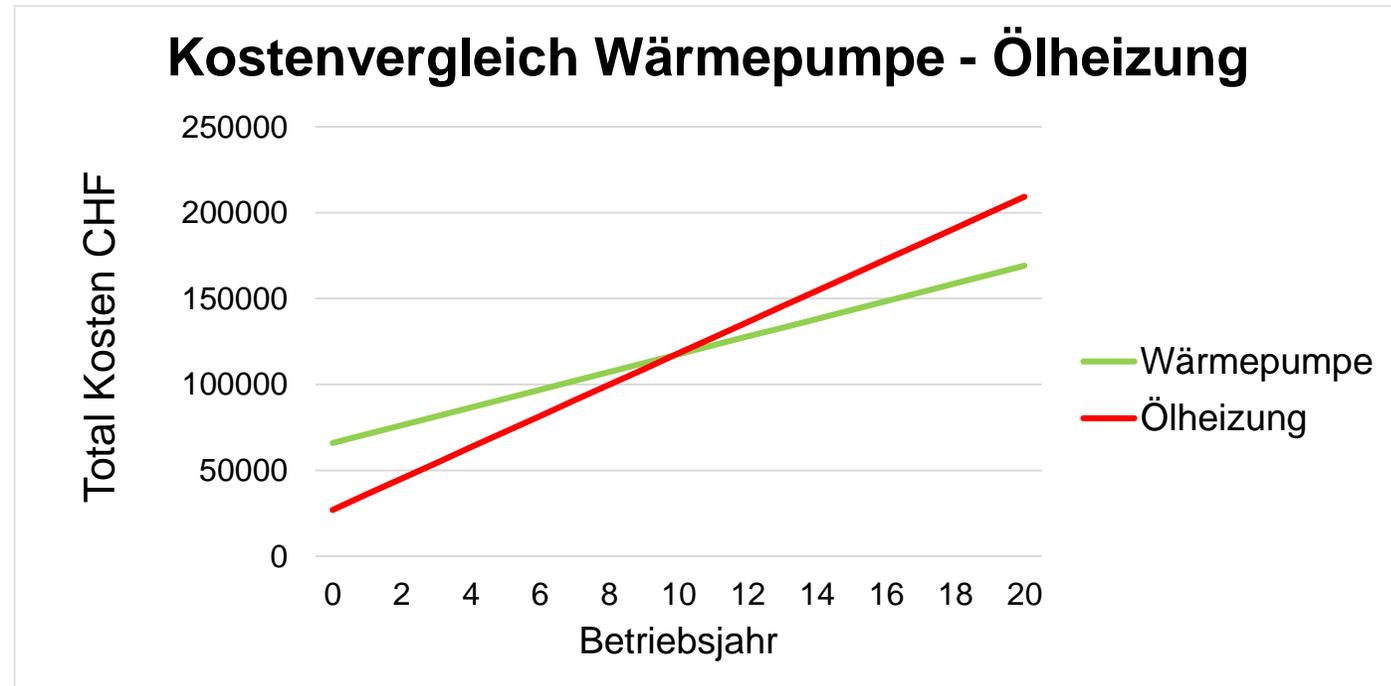
Kontrollierte Wohnungslüftung  
(SL 11)

# Wärmeerzeugerersatz

## Gesamtkostenbetrachtung (Investitionskosten und Betriebskosten)

### Beispiel

- nicht sanierter Altbau
- 400 m<sup>2</sup>
- 8000 LHeizöl/Jahr



Hinweis: Berechnung ohne Förderbeitrag

# Beratungsangebote Kanton / Bund

Die **öffentliche Energieberatung** ist ein Angebot der Berner Regionen und des Kantons Bern. Sie erhalten eine produktneutrale, unabhängige Beratung (Hinweis: Erstberatung kostenlos)

Finden Sie Ihre regionale Energieberatung

Welche Energieberatungsstelle ist für Sie zuständig? Finden Sie die zuständige regionale Energieberatung, indem Sie Ihre Wohngemeinde auswählen.

Suche nach Gemeinde

Quelle: <https://www.weu.be.ch/de/start/themen/energie/energieberatung.html>



Die **Impulsberatung** «erneuerbar heizen»: für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Stockwerkeigentum

Die Impulsberaterin oder der Impulsberater besichtigt das Gebäude und berät vor Ort über die Möglichkeiten, wie die Heizung ersetzt werden kann. Das erleichtert die Wahl des passenden, erneuerbaren Heizsystems für die Liegenschaft. Die Impulsberatung «erneuerbar heizen» ist für die Gebäudebesitzer/innen kostenlos und unverbindlich, d. h. sie bestimmen, wann und mit wem sie den Ersatz Ihrer Heizung vornehmen.

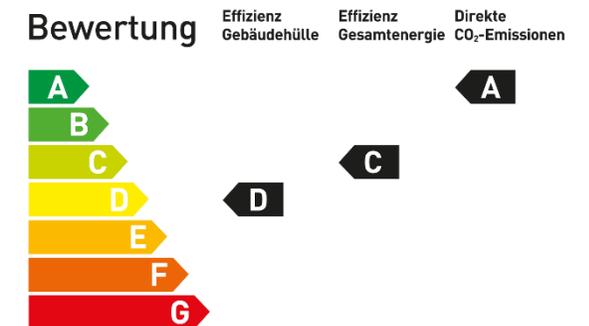
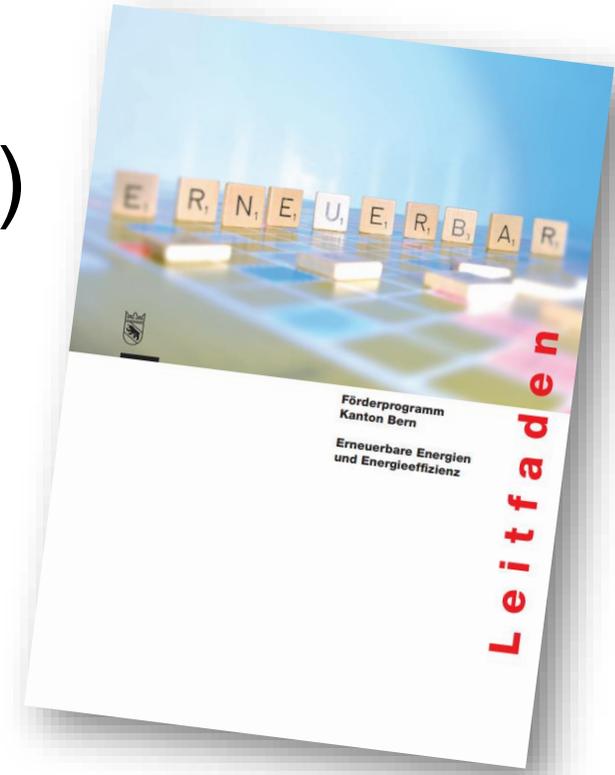
Quelle: <https://erneuerbarheizen.ch/impulsberatung/>

# Förderung bei Gebäudesanierungen (MFH)

Förderung GEAK-Plus Analyse: CHF 1500.-

## Sanierung von Gebäuden (MFH) über GEAK-Klassen

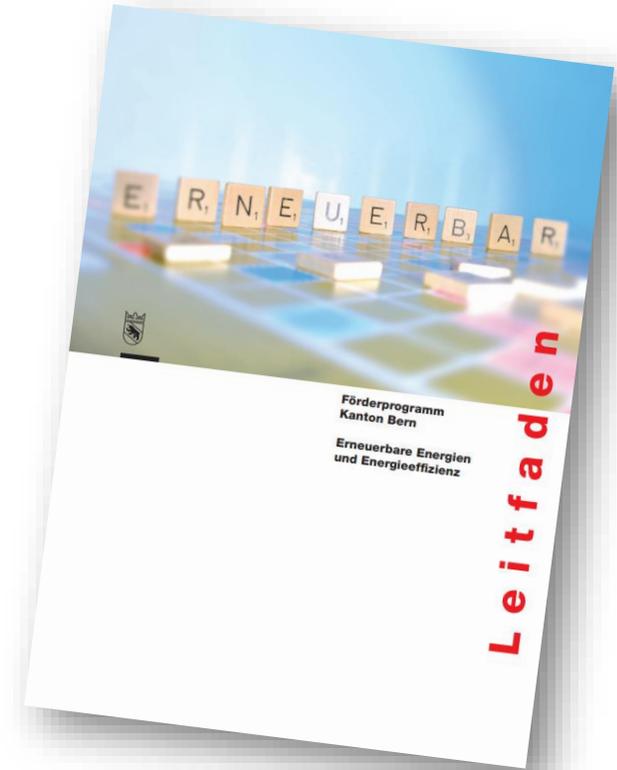
- 2 Effizienzklassen (CHF/m<sup>2</sup> EBF) 60.-
- 3 Effizienzklassen (CHF/m<sup>2</sup> EBF) 80.-
- 4 Effizienzklassen (CHF/m<sup>2</sup> EBF) 90.-
- 5 Effizienzklassen (CHF/m<sup>2</sup> EBF) 100.-
- 6 Effizienzklassen (CHF/m<sup>2</sup> EBF) 110.-



# Förderung beim Heizungersatz

## Ersatz von Öl- oder Gasheizungen in EFH durch

- Wärmepumpe Luft CHF 6'000.-
- Wärmepumpe Erdwärme / Wasser CHF 10'000.-
- Holzheizung CHF 6'000.-
- Anschluss an Wärmenetz CHF 4'500.-





# Förderprogramm Energie

[www.be.ch/energiefoerderung](http://www.be.ch/energiefoerderung)

- Leitfaden
- Online-Portal

[energie.foerderung@be.ch](mailto:energie.foerderung@be.ch)

+41 31 633 36 50

→ Newsletter abonnieren!



**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**