

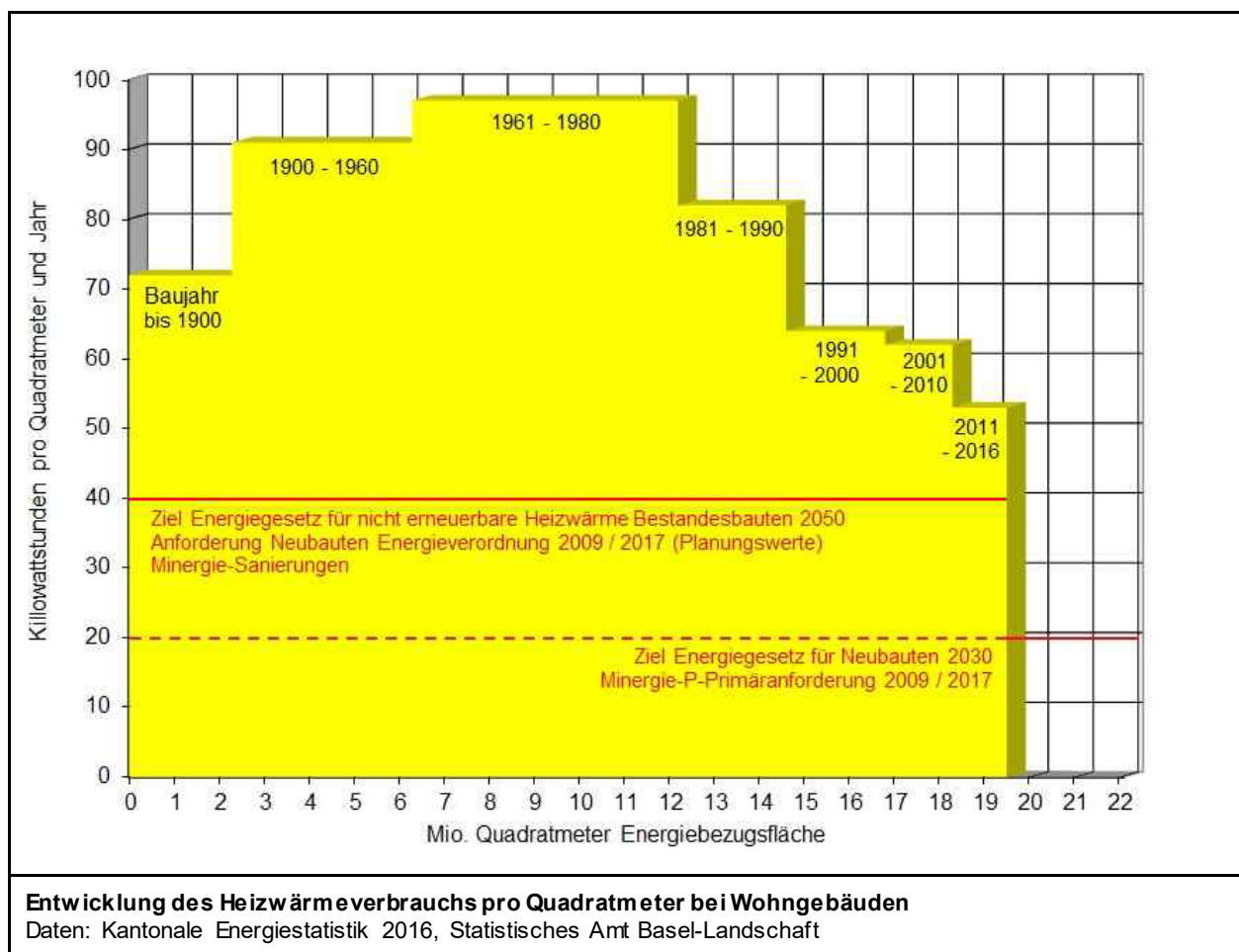
Liestal, 2. Juli 2021

## Textbausteine Energie bei Quartierplanungen

### 1. Zweck von Energievorschriften in Quartierplanungen

Die gesetzlich festgelegten Energievorschriften wurden in den vergangenen vierzig Jahren schrittweise verschärft. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, konnte der Heizwärmeverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche dadurch deutlich gesenkt werden. Die ambitionierten Ziele des aktuellen kantonalen Energiegesetzes für die Zeithorizonte 2030 und 2050 setzen aber auch in Zukunft weitere Anstrengungen voraus. Griffige Energievorschriften in Quartierplanungen leisten einen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele.

Es liegt im Ermessen der Gemeinde, ob sie weitergehende Energievorschriften in Quartierplanvorschriften verlangen möchte.



### 2. Rechtliche Grundlagen für Energievorschriften in Quartierplanungen

Die rechtlichen Grundlagen für Inhalte von Quartierplänen sind im Raumplanungs- und Baugesetz, § 38 Abs. 2 Lit. b (SGS 400) sowie im Energiegesetz (EnG BL) § 4, Abs. 4 und Abs. 5 (SGS 490) geregelt.

### 3. Zuständigkeiten für die Prüfung der Energievorschriften in Quartierplanungen

#### Quartierplanreglement: Prüfbehörde Kanton

Die Einhaltung der Energievorschriften muss zum Zeitpunkt einer Baubewilligung durch das Amt für Umweltschutz und Energie abschliessend geprüft und bewilligt werden können. Solche Vorgaben können im Quartierplanreglement festgelegt werden.

#### Quartierplanvertrag: Prüfbehörde Gemeinde

Sind Regelungen geplant, welche im Baubewilligungsverfahren nicht abschliessend geprüft werden können (z.B. SIA Effizienzpfad Energie mit Anforderungen an die Ausstattung von Wohnungen mit effizienten Beleuchtungsanlagen, Mobilitätskonzept etc.), so muss die Kontrollfunktion durch die Gemeinde ausgeführt werden. Solche Bestimmungen gehören in den Quartierplanvertrag.

### 4. Textbausteine Energie für das Quartierplanreglement

Die nachfolgenden Textbausteine (TB) können einzeln oder in Kombination verwendet werden. Die Textbausteine sind als Vorschläge zu verstehen, die Liste ist nicht abschliessend.

PRÜFBEHÖRDE KANTON	<b>Effiziente Energienutzung</b>
	TB1 Die Bauten sind nach dem zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Minergie-P-Standard zu realisieren und zu zertifizieren.
	TB2 Die Bauten sind nach dem zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Minergie-A-Standard zu realisieren und zu zertifizieren.
	TB3 Die Bauten sind nach der zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Anforderung an die Minergie-Kennzahl (MKZ) für Minergie-P zu realisieren.
	TB4 Die Bauten sind so zu realisieren, dass der zulässige Heizwärmebedarf der Bauten maximal 20 kWh pro m <sup>2</sup> Energiebezugsfläche und Jahr beträgt.
	TB5 Die Bauten sind nach dem zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Minergie-Standard zu realisieren und zu zertifizieren.
	TB6 Die Bauten sind nach der zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Anforderung an die Minergie-Kennzahl (MKZ) für Minergie zu realisieren.
	<b>Energieversorgung</b>
	TB7 Der Energiebedarf für Raumwärme und Warmwasser muss mindestens zu $\frac{3}{4}$ mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen gedeckt werden.
	TB8 Die Quartierplanüberbauung ist an den Wärmeverbund „xy“, welcher mindestens $\frac{3}{4}$ erneuerbare Energie ins Wärmenetz absetzt, anzuschliessen.
	TB9 Der Anschluss an den Wärmeverbund „xy“, welcher mindestens $\frac{3}{4}$ erneuerbare Energie ins Wärmenetz absetzt, ist zu prüfen. Vom Anschluss kann abgesehen werden, wenn eine Energieversorgung nachgewiesen wird, welche mehr als $\frac{3}{4}$ erneuerbare Energie nutzt.
	TB10 Im Quartierplanareal ist eine gemeinsame Energieversorgung (Wärme- und Kälteerzeugung) zu erstellen.
TB11 Selbstproduzierter Strom ist im Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) zu nutzen.	
<b>Ökologisches Bauen</b>	
TB12 Die Bauten sind nach dem zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Minergie ECO-Standard zu realisieren und zu zertifizieren.	

	<p><b>Elektromobilität</b></p> <p>TB13 Als Grundinfrastruktur für die nachfragegesteuerte, etappenweise Nachrüstung von Ladestationen für Elektroautos sind für alle Parkplätze Rohre und Tragsysteme für Kabelleitungen sowie geeignete Platzreserven für die Elektroverteilung (für Zähler und Absicherung) vorhanden bzw. eingebaut.</p> <p>TB14 Ergänzend zur Grundinfrastruktur ist die elektrische Zuleitung bereits so dimensioniert, dass sie für die Versorgung der Ladeinfrastruktur ausreicht.</p> <p>TB15 Mindestens 20 % der Parkplätze sind mit betriebsbereiten Ladestationen für Elektroautos ausgestattet.</p>
--	---

## 5. Textbausteine Energie für den Quartierplanvertrag

Die nachfolgenden Textbausteine (TB) können einzeln oder in Kombination verwendet werden. Die Textbausteine sind als Vorschläge zu verstehen, die Liste ist nicht abschliessend.

PRÜFBEHÖRDE GEMEINDE	<p><b>SIA-Effizienzpfad Energie</b></p> <p>TB16 Die Quartierplan-Überbauung hat die zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden Zielwerte gemäss „SIA-Effizienzpfad Energie“ (SIA 2040) einzuhalten. Deren Einhaltung wird von der Gemeinde überprüft. Soweit für die Beurteilung erforderlich, ist die Gemeinde berechtigt, einen Fachbericht zu verlangen.</p> <p>TB17 Mit der Quartierplan-Überbauung wird die Einhaltung der Zielwerte gemäss „SIA-Effizienzpfad Energie“ (SIA 2040) angestrebt. Der Zielerreichungsgrad ist mit der Gemeinde vor der Baueingabe festzulegen und im Baugesuch zu dokumentieren.</p>
	<p><b>Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS)</b></p> <p>TB18 Die Büro- und/oder Wohnbauten sind nach dem zum Zeitpunkt der Baueingabe gültigen Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz zu planen, zu realisieren und zu zertifizieren. Die Gemeinde ist über folgende Meilensteine des Zertifizierungsablaufs zu dokumentieren: 1. Vertragsunterzeichnung mit Zertifizierungsstelle, 2. Bestätigung KP1 durch die Zertifizierungsstelle, 3. Zertifikat</p> <p>TB19 Das Bauprojekt orientiert sich an den Verfahren und Werten des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz. Die Bauherrschaft beurteilt sich selber und berichtet der Gemeinde.</p> <p>TB20 Das Bauprojekt orientiert sich an den Verfahren und Werten des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz. Gemeinde und Bauherrschaft einigen sich auf ein Zieldokument abgeleitet vom SNBS.</p>
	<p><b>Ökologisches Bauen</b></p> <p>TB21 Bezüglich Grauer Energie sind die Erstellungsgrenzwerte von Minergie ECO zu erfüllen.</p>
	<p><b>Energieversorgung</b></p> <p>TB22 Der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) wird geprüft.</p>
	<p><b>Elektromobilität</b></p> <p>TB23 Im Quartierplanareal wird der Einbau einer Ladeinfrastruktur für Elektroautos geprüft.</p>

## **6. Hinweise und Anmerkungen zu den Textbausteinen Energie**

### Energie-Konzept

Eine allgemein gehaltene Forderung nach einem Energie-Konzept hat sich in der Praxis nicht bewährt. Es ist sinnvoller, konkrete Vorgaben im Reglement zu verankern.

### Minergie

Der energetische Mehrwert des Minergie-Baustandards im Vergleich zu den gesetzlichen Anforderungen liegt beim Luftdichtheitskonzept und bei der systematischen Lüfterneuerung; der Einsatz von erneuerbaren Energien für die Wärmeerzeugung bei Neubauten ist Pflicht und die Installation einer Eigenstromerzeugungsanlage ist erforderlich.

Der Standard Minergie Sanierung lässt bei der Wärmedämmung einen Spielraum offen, in dem die kantonalen Vorschriften unterschritten werden können. Neben der Einhaltung der Minergie-Kennzahl (MKZ) sind deshalb zusätzlich die Anforderungen der kantonalen Grenzwerte des winterlichen Wärmeschutzes zu beachten.

### Minergie-P (Niedrigstenergiebauten)

Wichtigste Punkte von Minergie-P sind eine besonders gut gedämmte, dichte Gebäudehülle kombiniert mit einer systematischen Lüfterneuerung. Der Einsatz von erneuerbaren Energien bei Neubauten ist erforderlich.

Soll Minergie-P als Orientierungsgrösse verlangt werden ohne einen systematischen Luftwechsel und eine Dichtigkeitsprüfung der Gebäudehülle vorzuschreiben, kann auf die Anforderung der Minergie-Kennzahl (MKZ) für Minergie-P abgestellt werden. Berücksichtigt werden in diesem Fall Heizung/Kühlung, Warmwasser und Gewichtung der eingesetzten Energieträger, sowie die Elektrizität für Beleuchtung, Geräte, allgemeine Gebäudetechnik und Eigenstromproduktion.

### Minergie-A (Plusenergiebauten)

Minergie-A-Bauten haben zusätzlich zu den Minergie-Bedingungen noch die Bedingung einzuhalten, dass der Jahresertrag der Photovoltaikanlage den gesamten Energiebedarf für den Betrieb des Gebäudes abdecken muss.

Ein Energie-Monitoring des Gebäudes mit entsprechenden Messeinrichtungen ist einzurichten.

Die Luftdichtheit der Gebäudehülle ist mit einem Luftdichtheitstest nachzuweisen.

Soll Minergie-A als Orientierungsgrösse verlangt werden ohne einen systematischen Luftwechsel und eine Dichtigkeitsprüfung der Gebäudehülle vorzuschreiben, kann auf die Anforderung der Minergie-Kennzahl (MKZ) für Minergie-A abgestellt werden. Berücksichtigt werden in diesem Fall Heizung/Kühlung, Warmwasser und Gewichtung der eingesetzten Energieträger sowie die Elektrizität für Beleuchtung, Geräte, allgemeine Gebäudetechnik und Eigenstromproduktion.

Der Standard Minergie-A Sanierung lässt bei der Wärmedämmung einen Spielraum offen, in dem die kantonalen Vorschriften unterschritten werden können. Zur Einhaltung der Minergie-Kennzahl (MKZ) sind zusätzlich die Anforderungen der kantonalen Grenzwerte des winterlichen Wärmeschutzes zu beachten.

### Standard Nachhaltiges Bauen (SNBS)

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) umfasst das Gebäude an sich, den Standort und sein Umfeld. Ziel des Standards ist es, die drei Dimensionen des nachhaltigen Bauens (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) gleichermassen und möglichst umfassend in Planung, Bau und Betrieb mit einzubeziehen und damit den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie phasengerecht zu berücksichtigen.

### SIA-Effizienzpfad Energie

Das Ziel des SIA-Effizienzpfads Energie ist die 2000 Watt-Gesellschaft. Beim SIA-Effizienzpfad Energie handelt es sich um eine umfassende Vorgabe, welche die fünf Bereiche Baumaterial,

Mobilität, Raumklima, Warmwasser sowie Licht und Apparate beinhaltet. Gute Werte können schlechtere Werte kompensieren.

Oftmals kann der SIA-Effizienzpfad Energie durch äussere Umstände nicht vollständig eingehalten werden (z. B. zu hohe Anzahl Pflichtparkplätze, ÖV-Gütekategorie). Soll trotzdem eine möglichst umfassende Vorschrift betreffend Nachhaltigkeit festgelegt werden, können der SIA-Effizienzpfad Energie als Absichtserklärung formuliert und konkrete Zielerreichungsgrade mit der Gemeinde abgesprochen werden. Evtl. bietet sich auch die Kombination mit einem minimal zu erreichenden Standard bzgl. Energieeffizienz an.

### Minergie-ECO

Der Zusatz „ECO“ lässt sich mit den Minergie-Standards kombinieren und steht für eine gesunde und ökologische Bauweise. Er gibt Vorgaben betreffend Tageslicht, Schallschutz, Innenraumklima, nachhaltiges Gebäudekonzept, Materialisierung und Prozesse sowie Graue Energie. Als Graue Energie wird die Energiemenge bezeichnet, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes benötigt wird.

### Heizwärmebedarf

Hier wird isoliert nur der Heizwärmebedarf begrenzt. Der Wert entspricht dem Zielwert des Kantons Basel-Landschaft bis 2030 für Neubauten (§ 2 Abs. 3 Energiegesetz).

Der erforderliche Nachweis kann mit dem Systemnachweis gemäss SIA-Norm 380/1 erbracht werden. Dieses Instrument wird bereits heute oftmals im Baugesuchsverfahren verwendet. Der Systemnachweis bietet den Vorteil, dass „gute“ Werte „schlechte“ kompensieren können.

### Erneuerbare Energie

Als erneuerbare Energien gelten z. B. Umweltwärme (genutzt von Wärmepumpen), Sonnenenergie, Holzenergie, Geothermie.

$\frac{3}{4}$  des Energiebedarfs ist eine Grösse, welche Spielraum lässt für nicht erneuerbare Systemanteile wie z. B. fossile Spitzenlastkessel bei grossen Holzfeuerungen oder nicht erneuerbaren Strom für Wärmepumpen.

### Wärmeverbund

Bei einer verbindlichen Anschlusspflicht im QP sind die Nachhaltigkeit des Wärmeverbundes und die Anschlusskosten bereits im QP-Verfahren abzuklären.

### Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Die technische Machbarkeit eines ZEV ist quartiersspezifisch zu prüfen. Weitergehende Informationen (z.B. Leitfaden) können über das [Programm EnergieSchweiz](#) konsultiert werden.

### Ladeinfrastruktur für Elektroautos

Das SIA-Merkblatt 2060 «Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden» enthält wertvolle Informationen zur Planung und zur Realisierung von Ladestationen. Es wird empfohlen, das Merkblatt bei der QP zu konsultieren.