



**Stadt Biel
Ville de Bienne**

Planungsbericht

Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung der Stadt Biel betreffend

ENERGIEVORSCHRIFTEN



Fassung für die öffentliche Auflage

Biel, den 1. März 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	2
2	Übergeordnete Vorgaben	2
3	Anlass der Teiländerung	4
4	Inhalt der Teiländerung	4
5	Verfahren.....	7
Anhang	Kurzdokumentation Evaluationsprozess	i

1 Ausgangslage

Die kantonale Energiegesetzgebung regelt, welche energetischen Anforderungen Gebäude erfüllen müssen. Die Gemeinden im Kanton Bern haben aber in mehreren Bereichen die Möglichkeit, über die kantonale Gesetzgebung hinausgehende, strengere Energievorschriften zu erlassen.

Mehrere parlamentarischen Vorstösse sowie die Tatsache, dass die Bieler Stimmbevölkerung – anders als die Mehrheit im Kanton – die am 10. Februar 2019 an der Urne abgelehnte Revision des kantonalen Energiegesetzes deutlich angenommen hatte, zeigen auf, dass das Thema Energie in der Bieler Bevölkerung aktuell und von Bedeutung ist. Aus diesem Grund sollen im Rahmen einer Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung Energievorschriften in das Baureglement aufgenommen werden, welche die kantonale Gesetzgebung ergänzen und in manchen Bereichen verschärfen. Die vorliegende Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung ist das Resultat eines breiten Evaluationsprozesses, in welchem sämtliche den Berner Gemeinden offen stehenden Möglichkeiten zum Erlass von schärferen energetischen Bestimmungen in der baurechtlichen Grundordnung auf ihre Umsetzbarkeit und Wirksamkeit geprüft wurden.

Neben einem Grundsatzartikel zum Thema Energie wird der so genannte gewichtete Energiebedarf im Vergleich zu den kantonalen Vorgaben verschärft und für grössere Wohnbauprojekte wird die Pflicht zur Erstellung eines gemeinsamen Heizwerks eingeführt.

Es ist vorgesehen, dass in einem zweiten Schritt, in einer separaten Teilrevision der baurechtlichen Grundordnung, Anschlusspflichten an Fernwärmeverbünde festgelegt werden. Die Evaluation der möglichen Perimeter mit Anschlusspflicht an einen Fernwärmeverbund läuft aktuell, parallel zur vorliegenden Teilrevision betreffend Energiebestimmungen (siehe Kapitel 5.2).

2 Übergeordnete Vorgaben

2.1 Kantonale Vorgaben

Der kantonale Richtplan formuliert mehrere Zielsetzungen im Zusammenhang mit der Energieproduktion und -konsumation. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung zu nennen sind insbesondere folgende:

- C64** In den Ortsplanungen sind die räumliche Entwicklung und die Energieversorgung aufeinander abzustimmen mit dem Ziel, den Energieverbrauch langfristig zu senken und einheimische, erneuerbare Energieträger zu nutzen.
- C65** Der Kanton strebt eine effiziente Energienutzung und einen möglichst hohen Anteil der einheimischen erneuerbaren Energieträger am Gesamtenergieverbrauch an. Er setzt sich aktiv für optimale Rahmenbedingungen für diese Energien ein. (...)

Ferner enthält das Massnahmenblatt C_08 des kantonalen Richtplans «Ortsplanung und Energieversorgung abstimmen» relevante Aussagen im Zusammenhang mit der vorliegenden Teiländerung. Neben der Pflicht zur Erarbeitung eines Richtplans Energie (vgl. nachfolgendes Kapitel) sieht diese Massnahme auch vor, dass der Kanton darauf hinwirkt, dass die Gemeinden im Rahmen ihrer Planungen (namentlich Ortsplanungsrevisionen) einen Beitrag zur effizienten Energienutzung leisten und namentlich dort, wo einheimische erneuerbare Energieträger in bedeutendem Mass verfügbar sind, auch entsprechende Ziele in der Ortsplanung festzulegen.

Die vorliegende Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung fügt sich in diesen Kontext und die Zielsetzungen der kantonalen Richtplanung ein, indem energetische Vorschriften in der baurechtlichen Grundordnung der Stadt Biel detailliert geprüft und evaluiert wurden und nun, wo sinnvoll, in diese einfließen sollen.

2.2 Überkommunale Vorgaben

Der am 28. Januar 2015 vom Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern genehmigte überkommunale Richtplan Energie Agglomeration Biel/Bienne weist die Gemeinden mit dem Massnahmenblatt M 74 an, Energiebestimmungen in ihren Bauordnungen zu prüfen und weist hierzu auf die gemäss kantonalen Energiegesetzgebung möglichen Massnahmen hin:¹

- Nutzungsbonus (Art. 14 KEnG² und Art. 8 KEnV³),
- Anschlusspflicht an Fernwärme- und Fernkälteverbände (Art. 13 KEnG),
- Verschärfung der kantonalen Vorgaben an den Anteil der nicht erneuerbaren Energie für Neubauten (ehemals Art. 13 KEnG, heute abgelöst durch die Verschärfung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz gemäss Art. 30 KEnV),
- Anschlusspflicht an ein gemeinsames Heiz- oder Heizkraftwerk (Art. 15 KEnG).

Sämtliche möglichen Verschärfungsmassnahmen wurden im Rahmen des Evaluationsprozesses für die Stadt Biel geprüft. Die vorliegende Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung, welche die beiden letzten erwähnten Verschärfungsmöglichkeiten umsetzt, bildet den ersten Teil der Umsetzung der Ergebnisse dieses Prozesses. In einem zweiten Schritt wird wie erwähnt die Frage der Anschlusspflicht an Fernwärmeverbände separat behandelt. Die Gründe für die Wahl dieser beiden Verschärfungsmöglichkeiten sowie den Verzicht auf weitere Massnahmen können der Kurzdokumentation des Evaluationsprozesses im Anhang entnommen werden.

¹ Anmerkung: Das kantonale Energiegesetz sieht zusätzlich die Möglichkeit vor, dass die Nutzung eines bestimmten erneuerbaren Energieträgers vorgegeben wird (Art. 13 KEnG). Diese Möglichkeit wird im Massnahmenblatt nicht erwähnt, wurde aber im vorliegenden Prozess ebenfalls geprüft.

² KEnG: Kantonales Energiegesetz vom 15.05.2011, BSG 741.1

³ KEnV: Kantonale Energieverordnung vom 26.10.2011, BSG 741.111

2.3 Kommunale Vorgaben

Auf kommunaler Ebene bilden das am 16. September 2020 beschlossene Klimaschutzreglement⁴ sowie die Klimastrategie⁵ Grundlagen für die vorliegende Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung.

Mit dem Klimaschutzreglement setzt die Stadt Biel das Pariser Klimaschutzabkommen auf ihrem Stadtgebiet um, mit dem Oberziel der Klimaneutralität bis spätestens im Jahr 2050.

Die Klimastrategie konkretisiert diese Zielsetzung mit vier Stossrichtungen, darunter die Stossrichtung «Energieverbrauch Gebäude senken und erneuerbar decken». Gebäude auf dem Bieler Stadtgebiet müssen damit bis spätestens 2050 mit erneuerbarer Energie versorgt werden. Da das Potenzial der erneuerbaren Energien beschränkt ist, muss gleichzeitig der Energieverbrauch von Gebäuden gesenkt werden. Baurechtliche Vorgaben im Energiebereich, wie sie die vorliegende Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung vorsieht, entsprechen somit voll und ganz dieser Stossrichtung.

3 Anlass der Teiländerung

Ziel der Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung betreffend Energievorschriften ist es, wo sinnvoll über die Grundvorgaben der kantonalen Energiegesetzgebung hinausgehende, strengere Energievorschriften für die Stadt Biel zu erlassen. Diese Zielsetzung hat ihren Ursprung unter anderem in mehreren parlamentarischen Vorstössen der letzten Jahre sowie der Tatsache, dass die Bieler Stimmbevölkerung – anders als die Mehrheit im Kanton – die am 10. Februar 2019 an der Urne abgelehnte Revision des kantonalen Energiegesetzes deutlich angenommen hatte. Ebenfalls entspricht der Erlass strengerer kommunaler Energievorschriften der im September 2020 durch den Stadtrat beschlossenen Klimastrategie (Stossrichtung «Energieverbrauch Gebäude senken und erneuerbar decken») und den weiteren, in Kapitel 2 beschriebenen, übergeordneten Vorgaben.

Strengere kommunale Energievorschriften haben das Ziel, den Energieverbrauch von Gebäuden zu reduzieren und den Umstieg auf erneuerbare Energien zu fördern.

4 Inhalt der Teiländerung

Die Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung betreffend Energievorschriften beinhaltet eine Ergänzung des Baureglements mit drei neuen Artikeln.

⁴ Klimaschutzreglement der Stadt Biel vom 16. September 2020, SGR 821.1

⁵ Klimastrategie 2050 der Stadt Biel, Teil Klimaschutz, Mai 2020.

4.1 Neuer Artikel 30a Baureglement, Energiegewinnung und -verbrauch

In der geltenden baurechtlichen Grundordnung behandelt Artikel 22 der Bauverordnung das Thema Energie. Er regelt die Anordnung von Anlagen zur Gewinnung oder zur passiven Benutzung erneuerbarer Energie auf Dächern. Das ist eine Regelung, welche in der Zwischenzeit obsolet ist, da die Installation von Photovoltaik- und Solaranlagen auf Dächern abschliessend auf kantonaler Ebene geregelt wird. Der Artikel wird daher gestrichen und durch einen neuen Grundsatzartikel im Baureglement (Art. 30a) ersetzt. Im Artikel wird einerseits für Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien auf das kantonale Recht verweist. Andererseits wird eine Grundsatzbestimmung eingeführt, dass beim Erlass von Zonen mit Planungspflicht und von Überbauungsordnungen geprüft werden muss, ob erhöhte Anforderungen an die Energie gestellt werden sollen, unter Berücksichtigung des überkommunalen Richtplans Energie. Der Wortlaut des Artikels ist wie folgt vorgesehen:

- 1) Für die Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien gilt kantonales Recht.*
- 2) Beim Erlass von Zonen mit Planungspflicht und von Überbauungsordnungen sind erhöhte Anforderungen an die Energie (Verbrauch, resp. Energieträger) zu prüfen und die für die jeweiligen Gebiete geltenden Massnahmenblätter des jeweils gültigen überkommunalen Richtplans Energie zu berücksichtigen.*

Dass der Artikel im Baureglement und nicht wie der bisherige Art. 22 in der Bauverordnung vorgesehen wird, hat vor allem systematische Gründe. Aufgrund ihres Regelungsinhaltes müssen die Artikel zur gewichteten Gesamtenergieeffizienz und zu den gemeinsamen Heizwerken (vgl. folgende Unterkapitel) im Baureglement angesiedelt werden. Mit dem Grundsatzartikel 30a im Baureglement befinden sich damit sämtliche Vorgaben zum Thema Energie am gleichen Ort.

4.2 Neuer Artikel 30b Baureglement, gewichtete Gesamtenergieeffizienz



Was ist die gewichtete Gesamtenergieeffizienz?

Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz ist eine Kennzahl für den Energiebedarf eines Gebäudes für Heizung, Warmwassererzeugung, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Geräte und allgemeine Gebäudetechnik. Der Energiebedarf wird dabei gewichtet nach der verwendeten Energiequelle, d.h. erneuerbare Energien wie beispielsweise eine Grundwasserwärmepumpe erhalten eine günstigere Gewichtung als fossile, die gewichtete Gesamtenergieeffizienz fällt somit tiefer aus. Vom Energiebedarf in Abzug gebracht werden kann die Eigenstromerzeugung, also beispielsweise der durch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach erzeugte Strom.

Es gibt somit mehrere Einflussfaktoren auf die gewichteten Gesamtenergieeffizienz: je tiefer der Energieverbrauch des Gebäudes (beispielsweise durch gute Isolation und effiziente Heizung, Boiler usw.), je tiefer der CO₂-Ausstoss des verwendeten Energieträgers und je mehr Strom das Gebäude selbst produziert, desto tiefer ist auch die gewichtete Gesamtenergieeffizienz. Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz bemisst sich in Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr (kWh/m²).

Die kantonale Energiegesetzgebung legt die gewichteten Gesamtenergieeffizienz, die Neubauten und grössere Gebäuderweiterungen einzuhalten haben, bereits heute fest. Ihre Einhaltung muss bei entsprechenden Bauvorhaben im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachgewiesen werden, mit dem so genannten Energienachweis. Die Gemeinden haben aber darüber hinaus die Möglichkeit, die Vorgaben zur gewichteten Gesamtenergieeffizienz weiter zu verschärfen.

Der einzuhaltende Wert für die gewichtete Gesamtenergieeffizienz wird in der kantonalen Energiegesetzgebung nach Gebäudekategorie unterschieden und so dem unterschiedlichen Energiebedarf unterschiedlicher Gebäudenutzungen Rechnung getragen. So beträgt der einzuhaltende Wert für die gewichtete Gesamtenergieeffizienz bei Wohnbauten (Mehrfamilienhäuser) 55 kWh/m² Energiebezugsfläche pro Jahr.

Der neue Artikel 30b des Baureglements sieht vor, dass die gewichtete Gesamtenergieeffizienz für Neubauten die heute gültigen kantonalen Anforderungen um 15% übertreffen (d.h. den festgelegten Wert um 15% unterschreiten) muss. Dies umfasst sämtliche Gebäudekategorien. Für Erweiterungen bestehender Gebäude gilt die gewichtete Gesamtenergieeffizienz gemäss kantonaler Energieverordnung, sie wird nicht weiter beschränkt.

Ein Rechenbeispiel: Für einen Neubau der Kategorie «Wohnen Mehrfamilienhaus» legt die kantonale Energieverordnung beispielsweise die gewichteten Gesamtenergieeffizienz auf maximal 55 kWh/m² Energiebezugsfläche pro Jahr fest. Wird der gewichtete Energiebedarf nun um 15% verschärft, wäre ein Wert von 46.75 kWh/m² nicht zu überschreiten.

? **Wen betrifft diese Änderung?**

Die Verschärfung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz betrifft Neubauten aller Gebäudekategorien. Für bestehende Bauten, deren Sanierung oder Erweiterung gilt keine Verschärfung. Nachgewiesen werden muss die Einhaltung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens (Energienachweis).

4.3 Neuer Artikel 30c Baureglement, Gemeinsames Heizwerk

? **Was ist ein gemeinsames Heizwerk?**

Ein gemeinsames Heizwerk ist eine Anlage, welche für ein ganzes Gebäude oder für eine ganze Siedlung zentral Heizwärme und Warmwasser erzeugt. Bei grösseren Siedlungen kann man sich dies wie einen kleinen Wärmeverbund vorstellen, mit einer Heizung und Warmwasseraufbereitungsanlage in einem Gebäude und Leitungen, welche die Wärme und das Wasser in die benachbarten Gebäude transportieren.

Bei der gleichzeitigen Erstellung von vier oder mehr Wohnungen muss gemäss dem neuen Artikel 30c des Baureglements ein gemeinsames Heizwerk (Warmwasser und Heizung) erstellt werden. Gestützt auf die kantonale Energiegesetzgebung (Art. 16 Abs. 1 KEnG) gilt diese Pflicht nicht für Bauten, die bei der gewichteten Gesamtenergieeffizienz in der höchsten Klasse sind. Zudem kann die Nutzung eigener erneuerbarer Energien nicht untersagt werden. So können ineffiziente Lösungen vermieden werden.

? **Wen betrifft diese Änderung?**

Die Vorgabe zur Erstellung eines gemeinsamen Heizwerks gilt einzig bei der Neuerstellung von vier oder mehr Wohnungen. Sie gilt nicht für bestehende Wohnungen, deren Sanierung oder Erweiterung.

Gemäss kantonalem Energiegesetz (Art. 16) entfällt die Anschlusspflicht an ein gemeinsames Heizwerk für Bauten, welche ihren Energiebedarf für Heizung und Warmwasser zu mindestens 75% aus erneuerbaren Energien decken. Ebenfalls kann Grundeigentümer die Nutzung eigener erneuerbarer Energien (zusätzlich zum Anschluss an das gemeinsame Heizwerk) nicht untersagt werden.

5 Verfahren

5.1 Bisheriges Planerlassverfahren

Bei der vorliegenden Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung handelt es sich um eine ordentliche Änderung in der Kompetenz des Stimmvolkes.

Das bisherige Planungsverfahren kann wie folgt zusammengefasst werden:

*Beschluss
Gemeinderat* Der Gemeinderat hat die Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung betreffend Energievorschriften am 11. November 2020 beschlossen.

*Öffentliches
Informations- und Mit-
wirkungsverfahren* Das öffentliche Informations- und Mitwirkungsverfahren hat zwischen dem 18. November und dem 18. Dezember 2020 stattgefunden. In diesem Rahmen wurde eine Stellungnahme eingereicht. Diese sowie die Stellungnahme des Gemeinderates dazu sind in einem separaten Mitwirkungsbericht dokumentiert.

Kantonale Vorprüfung Die kantonale Vorprüfung hat zwischen Februar und April 2021 stattgefunden. Das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern hat in seinem Vorprüfungsbericht vom 29. April 2021 die Genehmigung der Planung, nach Bereinigung eines einzigen Genehmigungsvorbehaltes, in Aussicht gestellt.

Zwischen der kantonalen Vorprüfung und der öffentlichen Auflage ist per 1. Januar 2023 die Revision der kantonalen Energiegesetzgebung in Kraft getreten. Diese hat direkte Auswirkungen auf die Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung betreffend Energiebestimmungen. Insbesondere wurde der bis dahin geltende «gewichtete Energiebedarf» durch die «gewichtete Gesamtenergieeffizienz» ersetzt. Die Teiländerung wurde entsprechend angepasst, an der Verschärfung um 15% wurde festgehalten.

Nach der Durchführung der öffentlichen Auflage und der Behandlung von allfälligen Einsprachen ist die Beschlussfassung durch Gemeinde- und Stadtrat sowie durch die Stimmbevölkerung zwischen August und November 2023 vorgesehen.

5.2 Zweiter Teil der Revision

Wie in Kapitel 1 erwähnt, wird die Einführung einer Anschlusspflicht an Fernwärmeverbünde in einer separaten Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung nochmals geprüft und wo sinnvoll umgesetzt. Nachdem die Einführung einer Anschlusspflicht im Rahmen der Evaluation der vorliegenden Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung betreffend Energiebestimmungen bereits einmal geprüft und damals verworfen wurde, soll diese neue Evaluation vor dem Hintergrund der inzwischen erfolgten Revision der kantonalen Energiegesetzgebung nochmals stattfinden. Die neue kantonale Energiegesetzgebung eröffnet neue Möglichkeiten zur Umsetzung der Anschlusspflicht, insbesondere kann ein Anschluss neu auch beim Heizungswechsel verlangt werden.

Diese zweite Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung zur Einführung einer Anschlusspflicht erfolgt nachgelagert, da eine vertiefte Evaluation notwendig ist und die vorliegende Teiländerung nicht so lange verzögert werden soll. Die Vorlage wird dennoch so rasch wie möglich in das öffentliche Informations- und Mitwirkungsverfahren gebracht.

Anhang:

- Kurzdokumentation Evaluationsprozess

Anhang Kurzdokumentation Evaluationsprozess



**Stadt Biel
Ville de Bienne**

Baurechtliche Vorgaben im Energiebereich

Evaluierung der Verschärfungsmöglichkeiten Zusammenfassung

Stadtplanung Biel
Planung und Stadtraum

Biel, 28. Oktober 2020, aktualisiert am 1. März 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Resultate Grundlagenarbeit	4
3	Verschärfungsmöglichkeiten	5
3.1	Anschlusspflicht an einen Fernwärme- oder Fernkälteverbund	5
3.2	Vorgabe eines gemeinsamen Heiz- oder Heizkraftwerks	8
3.3	Vorgabe eines bestimmten erneuerbaren Energieträgers	9
3.4	Begrenzung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz.....	11

1 Ausgangslage

Gemäss der kantonalen Energiegesetzgebung¹ haben Gemeinden im Kanton Bern die Möglichkeit, in mehreren, durch das Gesetz abschliessend definierten Bereichen verschärfte Energievorschriften zu erlassen. Die Präsidialdirektion (Abteilung Stadtplanung) wurde im August 2019 vom Gemeinderat beauftragt, in einem Prozess mit städtischen Vertretern und unter Beizug von Experten die Einführung solcher verschärften Energievorschriften in der baurechtlichen Grundordnung der Stadt Biel zu untersuchen. Das vorliegende Dokument bildet die Zusammenfassung der Resultate dieses Evaluationsprozesses. Es wurde nach der am 1. Januar 2023 in Kraft getretenen Revision der kantonalen Energiegesetzgebung aktualisiert, da sich durch die Revision verschiedene Änderungen ergeben haben.

Im vorliegenden Dokument werden die möglichen Verschärfungen genauer beschrieben und ihre Vor- und Nachteile, sowie die damit verbundenen Herausforderungen dargestellt. Ziel ist es, die Vor- und Nachteile der Verschärfungen zu kennen und deren Wirksamkeit sowie Umsetzbarkeit für die Stadt Biel abzuschätzen. Das daraus gezogene Fazit kann als Empfehlung für weitere Umsetzung verstanden werden.

Die kantonale Energiegesetzgebung sieht folgende Verschärfungsmöglichkeiten für Gemeinden vor, welche alle für die Stadt Biel geprüft wurden:

1. Anschlusspflicht Fernwärme-/Fernkälteverbund
2. Vorgabe gemeinsames Heiz- oder Heizkraftwerk
3. Vorgabe eines bestimmten erneuerbaren Energieträgers
4. Weitere Begrenzung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz
5. Nutzungsbonus

Diese Verschärfungsmöglichkeiten sind allesamt baurechtliche Massnahmen und können gemäss der kantonalen Energiegesetzgebung in der baurechtlichen Grundordnung und/oder in Überbauungsordnungen geregelt werden. Diese fünf Möglichkeiten bilden heute den gesetzlichen Spielraum für die Stadt Biel zum Erlass verschärfter Energievorschriften, weitere Verschärfungen sind zurzeit nicht zulässig.

Die fünf Verschärfungsmöglichkeiten betreffen allesamt den Energiekonsum von Gebäuden für die Erzeugung von Wärme und Kälte sowie den Stromverbrauch und die Eigenstromproduktion. Sie nehmen Einfluss entweder auf die Art des verwendeten Energieträgers (Ziel: Förderung erneuerbarer Energien) oder den Energiebedarf (Ziel: Reduktion des Energieverbrauchs). Nur beschränkte Möglichkeiten für eine Verschärfung haben die Gemeinden im Bereich des Stroms: Eine Pflicht zur Eigenstromerzeugung oder Erstellung von Photovoltaikanlagen besteht nicht, hingegen kann die Eigenstromproduktion an die gewichtete Gesamtenergieeffizienz angerechnet werden.

¹ Kantonales Energiegesetz KEnG, BSG 741.1 vom 15.05.2011, Kantonale Energieverordnung KEnV, BSG 741.111 vom 26.10.2011

2 Resultate Grundlagenarbeit

Fazit 1: Nutzungsbonus in der baurechtlichen Grundordnung nicht möglich und sinnvoll

Gestützt auf die Grundlagenarbeit wurde klar, dass für die Stadt Biel im weiteren Prozess vier der fünf möglichen Verschärfungen zur weiteren Prüfung in Frage kommen. Die Möglichkeit eines «Nutzungsbonus» wird in der nachfolgenden Prüfung nicht weiter behandelt, da diese mit wenigen Ausnahmen in der geltenden baurechtlichen Grundordnung der Stadt Biel nicht anwendbar ist. Nutzungsboni sind nur dort anwendbar, wo die Ausnutzung einer Parzelle mit einer Geschossfläche oder Geschossflächenziffer definiert ist. In Biel wird diese meistens jedoch durch Grenzabstände, Baulinien und Geschosshöhen festgelegt. Aus raumplanerischer Sicht ist der Bonus zudem als heikel einzuschätzen, da damit die städtebauliche Qualität einer Bebauung nicht immer garantiert wäre. Gerade in Zonen mit Planungspflicht und Überbauungsordnungen wird das Nutzungsmass jeweils auf das städtebauliche Optimum festgelegt, eine Überschreitung ist daher nicht wünschenswert.

Fazit 2: Grosses Potenzial in Bestandesbauten – baurechtliche Vorgaben greifen hier aber nur sehr beschränkt

Wie erwähnt sind baurechtliche Vorgaben im Energiebereich, genauso wie die möglichen Verschärfungen auf kommunaler Ebene, primär bei Neubauten, in gewissen Fällen auch beim Heizungswechsel sowie bei grösseren, die Energienutzung beeinflussenden Umbauten, Umnutzungen oder Gebäudeerweiterungen anwendbar.

Das Potenzial zusätzlicher baurechtlicher Vorgaben ist jedoch gerade bei Neubauten vergleichsweise tief, da die energetischen Anforderungen (kant. Energiegesetzgebung) an diese bereits relativ hoch sind. Das grösste Potenzial bezüglich Energieeinsparung und Umstellung auf nachhaltige Energieträger liegt im Gebäudebestand resp. bei dessen Sanierung und beim Ersatz von bestehenden Heizungsanlagen.

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Sanierungsrate in Biel vergleichsweise tief ist und eine weitere Vorgabe diese nicht hemmen sollte.

Fazit 3: «Weiterführende Massnahmen» sind zu prüfen und weiterzuentwickeln

Die Einflussmöglichkeiten baurechtlicher Vorgaben im Energiebereich sind somit bei bestehenden Bauten, welche nicht umfassend saniert oder erweitert werden, gering oder sogar gänzlich fehlend. Um eine effektive Energieeinsparung resp. Umstellung auf nachhaltige Energieträger zu erreichen, ist es daher wichtig, Massnahmen zu finden, die gezielt auf das grosse Potenzial der Bestandesbauten abzielen. Als solche, nicht baurechtliche «weiterführende Massnahmen» sind insbesondere finanzielle Förderinstrumente zu nennen, aber auch Beratungen, Kampagnen und ähnliches.

Fazit 4: Änderung eidgenössischer und kantonaler Gesetzgebung könnte Einflussmöglichkeiten deutlich erhöhen

Eine grössere Wirkung in der Energieeinsparung resp. Umstellung zu nachhaltigeren Energien hätten die zur Verfügung stehenden Verschärfungsmöglichkeiten vor allem dann, wenn sie auch bei einem Heizungsersatz angewendet werden könnten. Zum Zeitpunkt der Evaluation der Verschärfungsmöglichkeiten im Jahr 2020 erlaubte dies die kantonale Energiegesetzgebung noch nicht. Es wurde daher damals festgehalten, dass die zu diesem Zeitpunkt noch hängige Revision der kantonalen Energiegesetzgebung das Potenzial hat, den Einflussbereich und damit die Wirksamkeit verschärfter kommunaler Energievorschriften zu erhöhen. Wie genau, war damals noch nicht absehbar.

Die kantonale Energiegesetzgebung wurde in der Zwischenzeit revidiert und ist seit Anfang 2023 in Kraft. Die Möglichkeiten für Gemeinden, weitergehende Energievorschriften zu erlassen, wurden nicht erweitert. Jedoch können zwei Massnahmen, der Vorgabe eines bestimmten erneuerbaren Energieträgers und der Anschlusspflicht an Fernwärme- oder -kälteverteilnetze, neu nicht mehr nur bei Neubauten oder grösseren Umbauten, sondern auch beim Heizungswechsel eingefordert werden. Dies vergrössert potenziell die Wirksamkeit solch verschärfter baurechtlicher Vorgaben.

Fazit 5: Wirksamkeit muss im Vordergrund stehen

Die Anforderungen, gerade an Neubauten, aber auch Sanierungs- und Erweiterungsprojekte sind heute hoch, nicht nur im Energiebereich (hindernisfreies Bauen, Brandschutz, Gestaltung, ...). Beim Erlass von verschärften Energievorschriften muss man sich bewusst sein, dass diese Anforderungen erhöht werden. Dies bedeutet einen erhöhten Aufwand, denn die Einhaltung der verschärften Vorschriften muss im Baubewilligungsverfahren aufgezeigt und kontrolliert werden. Zusätzliche Vorgaben machen daher nur dann Sinn, wenn sie eine klare Wirkung erzielen und diese den Aufwand überwiegt.

3 Verschärfungsmöglichkeiten

3.1 Anschlusspflicht an einen Fernwärme- oder Fernkälteverbund

Auszug Energiegesetz Kanton Bern

KEnG, Art. 13:

¹ Die Gemeinden können für das ganze Gemeindegebiet oder für Teile davon in der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen die Verpflichtung einführen,

- a) bei Gebäuden, die neu erstellt werden oder deren Heizungen oder zentrale Anlagen zur Warmwasseraufbereitung zu wesentlichen Teilen ersetzt werden, (...) das Gebäude an ein Fernwärme- oder Fernkälteverteilnetz anzuschliessen.

Beschreibung der Massnahme

Die Vorschrift erlaubt es, Grundeigentümer bei Neubauten oder beim Heizungs- oder Boilerwechsel zu verpflichten, an einen bestehenden Fernwärmeverbund anzuschliessen. Fernwärme wird in einer zentralen Anlage erzeugt und über ein erdverlegtes Rohrleitungsnetz den Kunden zur Deckung des Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasseraufbereitung zugeleitet.

In Biel gibt es zurzeit die Wärmeverbände Champagne, Mühlefeld (Müve), Battenberg und Seedorstadt Nord. Weitere Verbände sind in Prüfung oder bereits im Bewilligungsverfahren. Im überkommunalen Richtplan Energie werden zudem mögliche Gebiete bezeichnet, in welchen eine Anschlusspflicht geprüft werden soll. Die Machbarkeit ist jedoch in diesem Rahmen nicht abschliessend geprüft worden.

Von der Anschlusspflicht entbunden sind Eigentümer, welche ihren Wärmebedarf (Heizung und Warmwasser) zu mindestens 75% mit erneuerbaren Energien abdecken. Zudem kann in Perimetern mit Anschlusspflicht den Grundeigentümern nicht untersagt werden, eigene erneuerbare Energien (ggf. zusätzlich zur Fernwärme, z.B. thermische Solaranlage zur Deckung des Warmwasserbedarfs) zu nutzen. Ebenfalls ist von der Anschlusspflicht befreit, wer nachweist, dass der Anschluss wirtschaftlich unverhältnismässig wäre (Richtwert +20% Kosten im Vergleich zu anderen Lösungen).

Vorteile

- Eine Anschlusspflicht gibt Planungssicherheit für Betreiber und Eigentümer.
- Erfahrungsgemäss grosses Interesse an Fernwärmeanschlüssen in Biel, was die Akzeptanz einer Anschlusspflicht positiv beeinflussen könnte.
- Bestehende kantonale Fördermittel bilden einen Anreiz zum Umsteigen auf Fernwärmenutzung.

Nachteile

- Die Vorschrift betraf zum Zeitpunkt der Evaluation Neubauten und energierelevante Erweiterungen und Umbauten, nicht aber reine Sanierungen oder Heizungsersatz, sie hätte aber vor allem dort eine Wirkung erzielt. Der Heizungsersatz löst die Anschlusspflicht seit der Revision der kantonalen Energiegesetzgebung in der Zwischenzeit ebenfalls aus.
- Eine zusätzliche Vorschrift könnte die ohnehin tiefe Sanierungstätigkeit in Biel zusätzlich hemmen, wenn sie auch auf energierelevante Umbauten oder Umnutzungen angewendet wird.
- Da das Interesse an Fernwärmeanschlüssen bereits heute gross ist, könnte sich eine Anschlusspflicht auch negativ auswirken resp. einen Ablehnungseffekt herbeiführen.

Risiken und Herausforderungen

- Eine Anschlusspflicht bedingt nach Abklärungen mit dem Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern im Jahr 2020 die Ausscheidung von parzellenscharfen Anschlussperimetern in der baurechtlichen Grundordnung. Um sicher zu sein, dass die im Perimeter liegenden Bauten auch mit grosser Wahrscheinlichkeit mit verhältnismässigem

Aufwand angeschlossen werden können, muss die Planung des Wärmeverbundes bereits relativ weit fortgeschritten sein. Es kann nicht sein, dass ein grosser Anteil der Bauten im Perimeter aufgrund zu hoher Kosten nicht angeschlossen werden können, dies wirkt unglaublich und führt zu Unsicherheiten. Die damalige Position des Kantons, dass parzellenscharfe Perimeter festgelegt werden müssen, wird jedoch in der Zwischenzeit in Frage gestellt und ist Gegenstand einer vertieften Prüfung.

- Reservehaltung: Die Anschlusspflicht gilt sowohl für den Grundeigentümer als auch für den Betreiber. Der Betreiber muss daher die notwendigen Reserven halten, damit zu einem ihm ggf. nicht bekannten und/oder u.U. in ferner Zukunft liegenden Zeitpunkt die Grundeigentümer im Perimeter angeschlossen werden können. Dies, da die Anschlusspflicht erst im Fall von Neubauten oder energierelevanten Umbauten gilt.
- Gerade bei grösseren Neubaugebieten würde sich zwar eine Anschlusspflicht anbieten, jedoch sind auf solchen grösseren Arealen i.d.R. effiziente erneuerbare Eigenlösungen möglich (z.B. Grundwassernutzung, Erdsonden). Da bei mind. 75% erneuerbaren Eigenlösungen die Anschlusspflicht entfällt, führt eine Anschlusspflicht bei solchen Arealen nicht zur angestrebten Planungssicherheit (v.a. für den Betreiber).
- Angesichts dessen und des Zeitbedarfs für ein Planungsverfahren (mind. 2 Jahre) zeigt sich, dass eine Anschlusspflicht nur schlecht als «Förderungsinstrument» genutzt werden kann, um einen Wärmeverbund zu initiieren. Vielmehr kann die Anschlusspflicht unterstützen, einen bestehenden (oder gesicherten) Wärmeverbund besser auszulasten.
- Sicherung eines nachhaltigen Energieträgers: Mit den aktuellen gesetzlichen Vorgaben kann bei der Einführung einer Anschlusspflicht nicht gleichzeitig noch die Art des Energieträgers vorgeschrieben werden.
- Preisbildung seitens Anbieter/Betreiber: Mit der Anschlusspflicht wird praktisch eine Monopolsituation geschaffen, welche Auswirkungen auf die Preisbildung haben könnte. Für die Gemeinde bestehen keine Garantien, dass die Fernwärme zu fairen Preisen angeboten wird. Das kantonale Energiegesetz sieht zum Schutz eine Verhältnismässigkeitsklausel vor, welche die Grundeigentümer von der Anschlusspflicht entbindet, wenn dies zu unverhältnismässigen Mehrkosten führt (Richtwert +20% im Vergleich zu alternativen Lösungen).
- Bei Fernwärmeverbänden sind auch die Emissionen zu berücksichtigen, z.B. verschlechtert sich die Luftqualität bei der Feuerung mit Holzschnitzeln, was in Städten und bei Inversionswetterlagen kritisch sein kann.

Die Evaluation hat gezeigt, dass Anschlusspflichten an Fernwärmeverbände – zumindest zum Zeitpunkt der Evaluation im Jahr 2020 – keinen Sinn machten. Dies lag teilweise in der Natur der Fernwärmeprojekte, welche sich sehr dynamisch entwickeln. Ein Planungsverfahren für die Umsetzung einer Anschlusspflicht hingegen ist ein langwieriges Verfahren (mindestens 2 Jahre) und hinkt dieser dynamischen Planung zwangsläufig hinterher. Andererseits lag es auch daran, dass die bestehenden Verbände Champagne, Müve und Battenberg – erfreulicherweise – gut funktionieren und wenig Bedarf an einer zusätzlichen reglementarischen Vorgabe bestand. Neue Projekte waren zwar zahlreiche in Planung, jedoch noch nicht in einer Stufe, welche eine grundeigentümergebundene Festlegung vertretbar gemacht hätten. Dazu kam, dass der übergeordnete gesetzliche Rahmen den Regelungsspielraum sehr stark eingrenzte: Anschlusspflichten konnten damals nur für Neubauten und grössere

Erweiterungen von Gebäuden geltend gemacht werden, nicht aber beispielsweise bei einem Heizungersatz oder einer Sanierung. Bereits damals wurde festgehalten, dass mit den zu diesem Zeitpunkt schon absehbaren Änderungen der übergeordneten Gesetzgebung (insbesondere kantonales Energiegesetz) der Regelungsspielraum erweitert werden könnte und die Massnahme danach neu evaluiert werden sollte.

In der Zwischenzeit hat der Gemeinderat beschlossen, dass eine Anschlusspflicht an Fernwärmeverbände neu evaluiert und wo sinnvoll umgesetzt wird. Die Festlegung von Anschlusspflichten wird in einer separaten, nachfolgenden Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung vorgenommen.

Empfehlung für die Umsetzung:

Verzicht auf die Ausscheidung von Anschlusspflichten an Fernwärme- oder Fernkälteverbände, Förderung der Entstehung von Wärmeverbänden über «weiterführende Massnahmen» sowie mittels weiterer Begrenzung des gewichteten Energiebedarfs. Neuevaluation der Massnahme nach Änderung der übergeordneten Gesetzgebung und Durchführung einer separaten Teiländerung der baurechtlichen Grundordnung (gemäss Entscheid des Gemeinderates im März 2023).

3.2 Vorgabe eines gemeinsamen Heiz- oder Heizkraftwerks

Auszug Energiegesetz Kanton Bern

KEnG, Art. 15:

¹ Die Gemeinden können in der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen für Gesamtüberbauungen und Neubaugebiete vorschreiben, dass ein gemeinsames Heizwerk oder Heizkraftwerk erstellt wird.

Beschreibung der Massnahme

Ein Heizwerk ist eine Einrichtung zur zentralen Erzeugung von Wärme für Raumheizung und/oder Warmwasserversorgung. Es liefert keinen Strom. Ein Heizkraftwerk dagegen ist eine Anlage, die Wärme und Strom erzeugt.

Von der Erstellungspflicht resp. Anschlusspflicht an ein gemeinsames Heiz- oder Heizkraftwerk entbunden sind Eigentümer, welche ihren Wärmebedarf (Heizung und Warmwasser) zu mindestens 75% mit erneuerbaren Energien abdecken. Zudem kann in Perimetern mit Anschlusspflicht den Grundeigentümern nicht untersagt werden, eigene erneuerbare Energien (ggf. zusätzlich zum Heiz- resp. Heizkraftwerk, z.B. zur Deckung des Warmwasserbedarfs) zu nutzen.

Vorteile

– Grössere Anlagen sind grundsätzlich energieeffizienter als mehrere Einzelanlagen.

Nachteile

- Die Vorschrift betrifft grundsätzlich Neubauten, nicht reine Sanierungen mit Heizungsersatz, sie würde aber vor allem bei Sanierungen eine Wirkung erzielen.

Risiken und Herausforderungen

- Die Art des Energieträgers eines Heiz- oder Heizkraftwerks ist entscheidend für den ökologischen Mehrwert.
- Die Art der Energie kann nur indirekt geregelt werden, indem bspw. vorgegeben wird, dass die Vorgabe eines gemeinsamen Heizwerks nur gilt, wenn mehrheitlich erneuerbare Energie verwendet wird.

Die Vorgabe, dass für Neubauten einer bestimmten Grösse ein gemeinsames Heizwerk oder Heizkraftwerk realisiert werden muss, kann mit geringem Aufwand für das gesamte Stadtgebiet in die baurechtliche Grundordnung aufgenommen werden. Solche zentralen Anlagen sind in der Regel energieeffizienter als Einzelanlagen, weshalb die Vorgabe als sinnvoll beurteilt wird. Die Wirkung wird allerdings als sehr beschränkt eingeschätzt, denn die aktuelle Baubewilligungspraxis zeigt, dass mit sehr wenigen Ausnahmen Neubauten bereits heute mit einer zentralen Wärmeversorgungsanlage ausgestattet werden. Nichts desto trotz wird die Umsetzung dieser Verschärfungsmöglichkeit empfohlen, denn der Aufwand für Umsetzung und Kontrolle ist sehr beschränkt.

Empfehlung für die Umsetzung:

Die Pflicht zur Realisierung eines gemeinsamen Heizwerks zur zentralen Erzeugung von Wärme für Heizung und Warmwasseraufbereitung soll für Neubauten ab einer bestimmten Wohnungszahl im gesamten Stadtgebiet vorgesehen werden.

3.3 Vorgabe eines bestimmten erneuerbaren Energieträgers

Auszug Energiegesetz Kanton Bern

KEnG, Art. 13:

- ¹ Die Gemeinden können für das ganze Gemeindegebiet oder für Teile davon in der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen die Verpflichtung einführen,
- a bei Gebäuden, die neu erstellt werden oder deren Heizungen oder zentrale Anlagen zur Warmwasseraufbereitung zu wesentlichen Teilen ersetzt werden, einen bestimmten erneuerbaren Energieträger einzusetzen (...)

Beschreibung der Massnahme

Gemeinden können den Grundeigentümern vorgeben, welchen erneuerbaren Energieträger sie im Fall von Neubauten und energierelevanten Umbauten und Umnutzungen zur Deckung des Wärmebedarfes einzusetzen haben. Zum Beispiel Erdwärme, Grundwasser, Sonnenenergie.

Zur Umsetzung der Vorgabe müssen parzellenscharfe Perimeter ausgeschieden werden, welche angeben, welcher Energieträger zu verwenden ist.

Zwar enthält der überkommunale Richtplan Energie der Stadt Biel von 2015 einen «Potenzialplan», welcher einen oder mehrere geeignete Energieträger pro Gebiet angibt, teilweise ist auch ein bivalentes System (erneuerbar/nicht erneuerbar) vorgesehen. Der Richtplan ist behördenverbindlich und müsste somit in eine grundeigentümergebundene, detailliertere und verifizierte Grundlage vertieft werden.

Vorteile

- Spezifische lokal verfügbare Energieträger (bspw. Grundwasser) könnten mit dieser Vorgabe gefördert werden.

Nachteile

- Bei Neubauten erzielt die Vorgabe gemäss Erfahrung der Spezialisten keinen relevanten ökologischen Mehrwert, da aufgrund der vergleichsweise strengen kantonalen Anforderungen an Neubauten bereits heute hauptsächlich erneuerbare Energieträger eingesetzt werden.
- Daher würde die Vorschrift v.a. bei bestehenden Bauten (Sanierung, Heizungersatz) Wirkung erzielen, ist dort jedoch nicht anwendbar.
- Für die Angabe des bestimmten erneuerbaren Energieträgers müsste die bestehende Grundlage aus dem Richtplan Energie weiter ausgearbeitet und konkretisiert werden, damit pro Parzelle ein zu nutzender erneuerbarer Energieträger angegeben werden kann. Konkret müsste die Machbarkeit des vorgegebenen Energieträgers detailliert geprüft werden, was mit hohem Aufwand für die Grundlagenarbeit verbunden wäre. Dies bedingt bedeutende finanzielle Mittel und Knowhow sowie Vorinvestitionen (ggf. Probebohrungen usw.).

Risiken und Herausforderungen

- Eine solche Vorgabe eignet sich v.a. dort, wo die Nutzung lokal verfügbarer erneuerbarer Energien (insbesondere Grundwasser) gefördert werden soll. Gerade in solchen Fällen machen aber Verbundprojekte aufgrund der höheren Effizienz mehr Sinn. Insofern wäre hier eine Förderung von Verbundprojekten vorzuziehen.
- Bereits heute ist in der Stadt Biel die Sanierungstätigkeit vergleichsweise tief und eine weitere Vorgabe könnte die Situation verschärfen, wenn die Regelung auch für Umbauten/Umnutzungen angewendet wird, bei denen die Energienutzung beeinflusst wird.
- Die Verträglichkeit mit dem Ortsbild und der Denkmalpflege ist zu berücksichtigen.
- Zu berücksichtigen ist, dass lokal verfügbare Energieträger wie Grundwasser in ihrer Kapazität begrenzt sind. Bei der Erarbeitung der Grundlage ist zu prüfen, ob die Kapazität ausreichend ist. Die Prüfung der Kapazität ist bei solchen Energieträgern anspruchsvoll, umso mehr, da nicht alle Haushalte gleichzeitig auf den entsprechenden erneuerbaren Energieträger umsteigen werden («Reservehaltung») und da die effektiven Kapazitäten, gerade bei Neubauten, im Voraus nur schwer abgeschätzt werden können.
- Die notwendigen baulichen Massnahmen und Kosten für die Grundeigentümer variieren je nach vorgegebenem Energieträger stark.

Die Vorgabe eines spezifischen erneuerbaren Energieträgers macht vor allem dort Sinn, wo ein bestimmter Energieträger vorgegeben wird, um ein lokal vorhandenes Potenzial zu nutzen, namentlich geeignete Grundwasservorkommen. Äusserst schwierig ist es aber, abzuschätzen, ob für die Versorgung des Gebiets eine ausreichende Menge an dieser spezifischen erneuerbaren Energie vorhanden ist und ob diese sich für die vorgesehenen Bauten und Nutzungen eignet. Um dies mit ausreichender Sicherheit beurteilen zu können, sind bereits sehr weit gehende Abklärungen notwendig, ja es sollte eigentlich sogar schon ein Vorprojekt bestehen. Da solche Abklärungen auf der raumplanerischen Ebene (Stufe Zonenplan) nicht stufengerecht sind und mit einem unverhältnismässigen Aufwand verbunden wären, wurde die Umsetzbarkeit dieser Verschärfungsmöglichkeit als schlecht beurteilt. Ihre Wirkung wird ebenfalls als beschränkt beurteilt, da sie nur im Fall von Neubauten und energierelevanten (d.h. umfangreichen) Umbauten und Umnutzungen gilt. Das Verhältnis von Aufwand und Wirkung wird daher als schlecht eingeschätzt.

Die Grundlagenabklärungen zeigten überdies, dass aktuell keine Gemeinde im Kanton Bern eine solche Vorgabe umgesetzt hat, es bestehen daher keinerlei Erfahrungswerte.

Empfehlung für die Umsetzung:

Aus den genannten Gründen wird empfohlen, auf die Vorgabe von bestimmten erneuerbaren Energieträgern in der baurechtlichen Grundordnung zu verzichten.

3.4 Begrenzung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz

Auszug Energiegesetz Kanton Bern

KEnG, Art. 13:

- ¹ Die Gemeinden können für das ganze Gemeindegebiet oder für Teile davon in der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen die Verpflichtung einführen,
- b bei Gebäuden, die neu erstellt oder erweitert werden, die gewichtete Gesamtenergieeffizienz weiter zu begrenzen.

Beschreibung der Massnahme

Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz ist eine Kennzahl für den Energiebedarf eines Gebäudes für Heizung, Warmwassererzeugung, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Geräte und allgemeine Gebäudetechnik. Der Energiebedarf wird dabei gewichtet nach der verwendeten Energiequelle. Vom Energiebedarf in Abzug gebracht werden kann die Eigenstromerzeugung, also beispielsweise der durch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach erzeugte Strom.

Der Gewichtungsfaktor bei nicht erneuerbaren Energieträgern ist höher als bei erneuerbaren. Das heisst, je mehr erneuerbare Energie eingesetzt wird, desto günstiger fällt die gewichtete Gesamtenergieeffizienz aus. Wenn die gewichtete Gesamtenergieeffizienz weiter verschärft werden soll, bedeutet das, dass entweder ein höherer Anteil erneuerbare Energie eingesetzt oder der Energieverbrauch z.B. durch bessere Dämmung verringert werden muss. Ebenfalls kann der Wert durch mehr Eigenstromerzeugung verbessert werden.

In der kantonalen Energiegesetzgebung wird die geforderte gewichtete Gesamtenergieeffizienz nach Gebäudekategorie unterschieden (Wohnen, Verwaltung, Schulen, Industrie, Restaurant, Spitäler etc.). Sie kann von den Gemeinden entweder pauschal für alle oder nur für spezifische Gebäudekategorien weiter begrenzt werden.

Vorteile

- Auf die Vorgabe kann auf verschiedene Arten reagiert werden, z.B. bei der Dämmung (Reduktion Energieverbrauch), bei der Art der Energie (erneuerbare Energie) oder durch die Erzeugung von Eigenstrom.
- Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz wird pro Gebäudekategorie festgelegt, um die Besonderheiten der unterschiedlichen Nutzungen berücksichtigen zu können. Sie kann daher auch pro Gebäudekategorie weiter begrenzt werden.
- Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz muss heute im Rahmen des Energienachweises sowieso berechnet werden, da eine kantonale Mindestvorgabe gilt. Die Verschärfung würde lediglich den Zielwert verändern und würde im Rahmen der Baugesuchsprüfung keinen wesentlichen Mehraufwand verursachen. Davon ausgenommen: notwendige Stichkontrollen (vgl. unten).

Nachteile

- Die Vorschrift betrifft Neubauten und Erweiterungen, nicht aber reine Sanierungen oder Umnutzungen. Grosses Potenzial für energetische Verbesserungen liegt jedoch bei den Bestandesbauten.
- Das Dämmmaterial enthält zum Teil viel graue Energie. Über den gesamten Lebenszyklus gesehen führt die Massnahme daher unter Umständen zu keinem wesentlichen ökologischen Nutzen. Die graue Energie wird in der gewichteten Gesamtenergieeffizienz nicht berücksichtigt.
- Oft wird bei der Dämmung im Energienachweis ein anderes Material resp. eine andere Qualität angegeben, als schlussendlich verbaut wird. Zusätzliche Kontrollen auf der Baustelle, namentlich während der Bauphase wären daher nötig, damit die Massnahme die gewünschte Wirkung erzielen kann. Diese Kontrollen sind aufwändig, da es personelle Ressourcen und das fachliche Wissen dazu braucht.
- Erneuerbare Energien werden in der gewichteten Gesamtenergieeffizienz unterschiedlich gewichtet, z.B. erzielen Wärmepumpen ein vergleichsweise schlechtes Resultat, da sie mit Strom betrieben werden, obwohl dieser in Biel 100% erneuerbar ist.

Risiken und Herausforderungen

- Bei einer stärkeren Isolation v.a. bei Gebäudeerweiterungen kann die Auswirkung auf das Ortsbild und Baudenkmäler problematisch sein, ebenfalls bei der Installation von Solaranlagen.
- Je nach Lage einer Parzelle ist es einfacher oder schwieriger, ein Gebäude mit erneuerbaren Energien zu versorgen. Gerade bei Neubauten in der Innenstadt, in räumlich sehr beengten Verhältnissen, könnte es schwierig sein, eine geeignete Lösung zu finden. Mit rein baulichen Zusatzmassnahmen (Dämmung, Lüftung) wird eine stark verschärfte gewichtete Gesamtenergieeffizienz in gewissen Fällen schwer erreichbar sein.

Eine weitere Beschränkung der gewichteten Gesamtenergieeffizienz ist vergleichsweise einfach umzusetzen. Bezüglich Wirkung muss bedacht werden, dass die strengeren Vorgaben nur für Neubauten und grössere Gebäudeerweiterungen gelten. Bei beiden gelten bereits heute nach kantonalem Energiegesetz relativ hohe Anforderungen an Energieverbrauch und -qualität. Für bestehende Bauten, Umnutzungen und inneren Umbauten gilt die Vorgabe hingegen nicht, weshalb auch hier die Wirkung beschränkt bleibt.

Die gewichtete Gesamtenergieeffizienz hat den Vorteil, dass er sowohl auf den Energieverbrauch als auch auf die Qualität der verwendeten Energie wirkt, also der Verbrauch reduziert und die Nutzung erneuerbarer Energien (inkl. Eigenstromerzeugung) fördert. Eine der einfachsten Massnahmen, um die gewichtete Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes zu senken, ist der Anschluss des Gebäudes an einen Fernwärmeverbund mit hohem Anteil an erneuerbarer Energie. Somit besteht bei dieser Verschärfungsmassnahme die Hoffnung, dass sie einen Anreiz zu zusätzlichen Fernwärmeanschlüssen respektive sogar zur Entstehung neuer Fernwärmeverbünde bieten könnte.

Empfehlung für die Umsetzung:

Aufgrund der obenstehenden Ausführungen wird empfohlen, die Anforderungen an die gewichtete Gesamtenergieeffizienz für das gesamte Stadtgebiet zu verschärfen. Zu klären bleiben das Mass der Verschärfung, für welche Gebäudekategorien dieses gelten soll sowie die Anwendung auf Gebäudeerweiterungen.