

**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**  
Abteilung Energie

Energieeffizienz

20. Dezember 2021

**ANTWORTEN AUF ZUSCHAUERFRAGEN**

**Online-Infoveranstaltung vom 14.12.2021**

---

**Einleitung**

Während der Live-Veranstaltung im Internet konnten Teilnehmerinnen und Teilnehmer über die Chatfunktion Fragen stellen, die zum Teil direkt durch die Referierenden beantwortet wurden. Auf die gestellten Fragen wird in diesem Dokument nachfolgend eingegangen.

Sollten Sie ergänzende Informationen benötigen, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren:

062 835 45 40 / [energieberatung@ag.ch](mailto:energieberatung@ag.ch)

Den Newsletter der energieberatungAARGAU können Sie unter [www.ag.ch/energie](http://www.ag.ch/energie) > bauen&energie > Newsletter abonnieren.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Allgemeine Fragen .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Unterhalt und Erneuerung – Reto Heimberg .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Beratung und Fördergelder – Benjamin Steiger .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Das Haus wieder fit machen – Irene Koller.....</b>	<b>11</b>
<b>5. Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit – Jörg Schläpfer .....</b>	<b>12</b>

## Fragen und Antworten

Auf Fragen zu konkreten Projekten und/oder spezifischen Gegebenheiten können wir in dieser Form nicht eingehen. Melden Sie sich bei uns auf der energieberatungAARGAU um eine Beratung zu vereinbaren innerhalb welcher gezielt auf spezifische Fragestellungen eingegangen werden kann.

### 1. Allgemeine Fragen

*Markus Jost: Wie finde ich einen versierten Handwerksbetrieb welcher noch Ressourcen für eine umfassende Beratung, Offerte und Ausführung hat?*

Die besten Handwerker findet man immer noch über die Mund zu Mund Propaganda. Fragen Sie bei Nachbarn, Freunden oder Vereinskollegen nach. Mit einer solchen Empfehlung steigt auch die Chance, dass der entsprechende Handwerker zusagt.

*Christian Hurter: Wer ist der optimale "Planungs- und Baupartner" für eine umfassende Gesamtsanierung? Ist das der Architekt, der Gesamtunternehmer, Holzbauer oder andere? Gibt es Erfahrungen, welcher Weg am "effizientesten" ist?*

Je komplexer das Vorhaben, desto mehr Planungsaufgaben gibt es. Dazu stellt sich die Frage, wieviel der Koordinationsaufgaben möchten Sie selber übernehmen. Ein Architekt erleichtert hier Ihren Aufwand. Leider gibt es für energieeffiziente Planungsunternehmen keinen Verband. Eine gute Liste an kompetenten Partnern finden Sie auf der Fachpartnerliste von MINERGIE unter [www.minergie.ch/fachpartner](http://www.minergie.ch/fachpartner).

*Hans Arnold: Warum braucht es für eine PV Anlage immer noch im Kt. Aargau eine Baubewilligung und anderswo nicht? oder bin ich falsch orientiert?*

Neue Solaranlagen sind melde- oder baubewilligungspflichtig. Die Unterscheidung wird anhand der nachfolgenden Punkte vorgenommen.

Solaranlagen sind meldepflichtig, wenn sie

- nicht auf einem Gebäude unter Denkmal- oder Substanzschutz oder in einer Zone mit erhöhten Anforderungen an das Orts- und Landschaftsbild, wie namentlich einer Dorf-, Altstadt-, Kern- oder Weilerzone mit Ortsbild von nationaler Bedeutung, erstellt werden; und
- die gestalterischen Vorgaben des Art. 32a Abs. 1 der Raumplanungsverordnung (RPV) erfüllen.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Solarenergie - Kanton Aargau \(ag.ch\)](http://www.solarenergie.ch).

*K. Kaufmann: Ich plane einen Neubau in der Dorfkernzone unserer Gemeinde. Scheinbar ist der Einbau einer PVA auf dem Dach in dieser Gemeinde aus Gründen des Erscheinungsbildes nicht vorgesehen. Was raten Sie?*

Als bald eine Schutzwürdigkeit für ein Objekt oder eine Zone besteht, sind frühzeitig die Gemeindebehörden und allenfalls die Denkmalpflege einzubeziehen. Allenfalls kann zusammen mit dem Solarunternehmer und/oder dem Architekten anhand von gut ausgeführten Beispielen dargelegt werden, dass Photovoltaikanlagen auch auf geschützten Objekten gut integriert werden können.

*Markus: Was muss man betreffend Wärmepumpe betreffend Geräuschpegel etwas Besonderes beachten? Kann ein Nachbar gegen die Nutzung einer Wärmepumpe vorgehen?*

Es obliegt den Gemeinden, wie der Lärmschutz-Nachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen zu erbringen ist. Erkundigen Sie sich bitte bei der zuständigen Gemeinde.

Die Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute, stellt unter dem Namen Cercle Bruit Schweiz, die entsprechende Vollzugshilfe und das Nachweisformular zur Verfügung (<http://www.cerclebruit.ch/?inc=enforcement&e=6/621.html>).

## 2. Unterhalt und Erneuerung – Reto Heimberg

### 2.1 Fragen zur Lebensdauer von Bauteilen

*Michael Ladwig: Kann man die Lebensdauerliste irgendwo herunterladen?*

Die energieberatungAARGAU bietet unter [Bauteiltabelle.pdf \(ag.ch\)](#) eine Tabelle an, auf der die wichtigsten Bauteile mit deren durchschnittlichen Lebensdauer abgebildet sind. Durch das Eintragen des entsprechenden Bauteilalters kann der Erneuerungszeitpunkt dargestellt werden.

*Urs G: Hat eine Fussbodenheizung wirklich nur 30 Jahre? Der Lieferant meiner Fussbodenheizung hat geschätzt, dass die Kunststoffrohre sicher 50 Jahre halten sollten.*

*Ribi: Lebensdauer Fussbodenheizung 30 Jahre ist wahrhaft kurz. Was heisst das? alte Leitungen raus?*

*Karin Maienfisch: Meine Fussbodenheizung ist 45jährig. Kann ich einfach hoffen, dass sie noch lange hält - oder könnte es Sinn machen sie zu wechseln? Dann müsste ich ja alle Plattenböden aufreissen, die aber noch gut sind.*

Untersuchungen der Empa zeigen, dass Fussbodenheizungen gut 50 Jahre halten können. Ein Unterschied besteht zwischen den reinen Kunststoffrohren, wie sie in den Anfangszeiten verwendet wurden und den Kunststoff-Metall-Verbundrohren wie sie heute verwendet werden. Eine genaue Aussage kann nur aufgrund einer Materialprüfung des verwendeten Rohres vorgenommen werden.

*Wolfgang Neumann: Kann man bei der Lebensdauer von Wärmeerzeugern zwischen Kondensierenden und Nicht-Kondensierenden Heizungen und Wärmepumpen differenzieren?*

Die statistische Lebensdauer (gemäss der paritätischen Lebensdauertabelle) liegt bei den genannten Wärmeerzeugern gleich hoch. In der Praxis gilt es jedoch den Zustand des einzelnen Wärmeerzeugers zu betrachten. Die statistischen Werte dienen der Erneuerungsstrategie einer Liegenschaft.

*Brigitte H: Wie ändern sich Ihre Ausführungen, wenn man statt einem Einfamilienhaus eine Eigentumswohnung betrachtet?*

*Miklos Szvircsev: Wie kann man diese Ansätze bei Mehrfamilienhäuser im Stockwerkeigentum am besten umsetzen?*

Der Ansatz der Betrachtung der Lebensdauer der einzelnen Bauteile ist derselbe bei einem Einfamilienhaus wie bei einem Mehrfamilienhaus. Auch die Analyse mittels GEAK Plus erfolgt in derselben Form. Lediglich die Beschlussfassung zur Beratung oder einer Sanierung ist bei einer Stockwerkeigentümergemeinschaft etwas aufwändiger. Die energieberatungAARGAU bietet hierzu ein spezielles Beratungsangebot an ([Für Private, Industrie, Gewerbe und Dienstleistung sowie Landwirtschaft - Kanton Aargau \(ag.ch\)](#)).

*Craig W: Can individual components last longer in the future as technology evolves? (Können einzelne Komponenten im Zuge der technologischen Weiterentwicklung in Zukunft länger halten?)*

Es ist nicht auszuschliessen, dass technologische Weiterentwicklungen zu längeren Lebensdauern einzelner Komponenten führen werden. Eine Prognose kann jedoch nicht erstellt werden und aktuell sind keine solchen Weiterentwicklungen bekannt.

*Betschart: Wie kann der Zustand geprüft werden, wenn das Alter der Bauteile nicht bekannt ist?*

Sind keine Informationen zu den Bauteilen vorhanden, wird der Zustand zum einen anhand einer optischen Begutachtung bewertet, zum andern muss stellenweise ein Fachmann für eine detailliertere Analyse beigezogen werden.

*Ajdini: Wissen Sie wie teuer ungefähr so ein Boiler Ersatz ist?*

Für den Ersatz eines Boilers durch einen Wärmepumpenboiler kann mit Kosten von rund 5'000.- gerechnet werden. Die genauen Kosten sind jeweils situationsbedingt zu ermitteln.

## **2.2 Fragen zum Unterhalt / Sanierung**

*Steffen Jane: Wie werden Fussbodenheizungen erneuert? Müssen ganze Böden herausgerissen werden?*

*Traugott Wildi: Bodenheizung sanieren mit Innenrohrbeschichtung...sinnvoll?*

Eine Rohrrinnenbeschichtung kann geprüft werden. Allerdings ist die Heizungswasseranalyse nur bedingt aussagekräftig zur Restlebensdauer einer Bodenheizung. Um hier eine fundierte Aussage machen zu können, sollte eine Materialprüfung vorgenommen werden.

*Richard Spathelf: Wie oft sollten die Bodenheizungsschlangen durchgespült werden und macht dies Sinn?*

Ein reines Spülen der Bodenheizung nützt nicht viel, viel besser ist eine sanfte Reinigung. Dies hilft, dass die Wärmeübertragung verbessert wird und somit Energie eingespart werden kann. Dank tieferen Vorlauftemperaturen halten auch die Bodenheizungsrohre länger. Empfohlen wird eine Reinigung der Heizkreisläufe ca. alle 15 bis 20 Jahre.

*Thorsten Hahn: Sind lokale Wassererhitzer ökonomisch & ökologisch sinnvoll, z.B. um schneller Heisswasser in der Küche zu haben?*

Dezentrale Warmwassererwärmer können bei gewissen Anwendungen durchaus sinnvoll sein. Allerdings ist die Installation rein elektrisch betriebener Wassererwärmer nicht mehr erlaubt. Somit wird dennoch eine Wärmezufuhr benötigt, gleich wie bei einer zentralen Wassererwärmung.

*Hans Nötig: Wie sinnvoll ist der Wechsel von Öl auf Wärmepumpe?*

Der Wechsel von einem fossilen Brennstoff hin zu einem System mit erneuerbarer Energie ist sicher zu begrüßen. Zum Zeitpunkt des Wechsels und allenfalls notwendiger Begleitmassnahmen bedarf es jedoch einer individuellen Abklärung.

*Flückiger: Fassade ist bei uns mit Algen befallen, nur reinigen oder einen anderen Anstrich oder Verputz?*

Mit lediglich einer Reinigung dürfte die Fassade bald wieder gleich aussehen wie heute. Noch besser als ein neuer Anstrich, wäre das Anbringen einer Aussenwärmedämmung.

*Karin Seifert: Wen beauftragt man am besten um die verschiedenen Zustandskontrollen durchzuführen?*

Bauteilkontrollen innerhalb eines regelmässigen Unterhalts können gut durch die entsprechenden Handwerker vorgenommen werden. Im Fall des Daches ist dies aufgrund der Absturzsicherung ohnehin meist gegeben. Wird ein Handwerker aufgeboten, kann dieser auch gleich entsprechende kleinere Reinigungs- und Reparaturarbeiten übernehmen.

Ist hingegen eine umfassende und langfristige Erneuerungsplanung gewünscht, ist dies am einfachsten mit einem GEAK Experten umsetzbar. Melden Sie sich hierzu bei der energieberatungAARGAU, 062 835 45 40.

*Yuliya Zaytseva: Kann man das Dach statt mit Ziegel komplett mit Photovoltaik abdecken?*

Ja es gibt die Möglichkeit ein Dach komplett als PV-Dach auszuführen. Wo ein Modul allenfalls nicht passt, wird mit Blindelementen gearbeitet.

*C. Wunderlin: Wie finde ich einen Heizungsinstallateur der beim Ersatz der WP auch die bestehende PV-Anlage fachgerecht einbeziehen kann?*

Hier kann eine Grobberatung der energieberatungAARGAU weiterhelfen, bei der Ihnen vermittelt wird, auf was speziell geachtet werden sollte. (Anlagenkommunikation, Hydraulik, Regelung, etc.)

## **2.3 Fragen zur Energieeffizienz**

*Jakob: Was ist die Definition einer Wärmebrücke?*

Eine Wärmebrücke ist ein Bereich am Gebäude (an einem Bauteil) der Wärme besser leitet als die angrenzenden Bauteile. Dadurch kühlt das Bauteil schneller aus und erfährt tiefere Temperaturen als dessen Umgebung.

*Christoph Jeker: Bis zu welcher max. Vorlauftemperatur lässt sich eine LW-Wärmepumpe mit einer akzeptablen JAZ von 3-4 betreiben?*

Zur theoretischen Erreichung einer JAZ von über 3 sollte die Vorlauftemperatur nicht über 50° liegen.

*Thomas Lang: Lohnt sich bspw. bei einer Liegenschaft mit Baujahr 1964 eine Implementierung von Einzelmassnahmen noch? Bisher wurde praktisch kein Unterhalt, respektive Ersatz getätigt. Ist hier nicht ein Abriss und Neubau zielbringender?*

*Beat Bühlmann: Lohnen sich Investitionen noch in ein Haus, das 1938 gebaut wurde (1995 wurde das Dach neu gemacht)?*

Der Entscheid für eine Gesamtsanierung oder einen Ersatzneubau hängt von vielen Fragestellungen ab. Nebst der Bausubstanz spielt die Raumeinteilung, die Statik für eine allfällige Aufstockung oder die

mögliche Ausnutzung auf der Parzelle eine wichtige Rolle. Die Frage kann nur am konkreten Objekt und mittels Gesamtanalyse gefällt werden.

*PA: Ist es sinnvoll, eine Wärmepumpe für die Heizung und einen Wärmepumpenboiler für das Warmwasser zu installieren? Oder ist es besser, wenn die WP auch gleich das Warmwasser erzeugt?*

Bezüglich der Warmwassererzeugung sind beide Systeme möglich. Eine Kombination mit der Wärmepumpe nutzt zumindest im Winter Synergien und ist in der Tendenz effizienter, als wenn zwei Geräte eingesetzt werden.

*Dirk: Was mache ich mit überschüssigem Strom einer PV Anlage? Kann dieser vernünftig ins Netz eingespeist werden?*

Grundsätzlich sind die Netzbetreiber verpflichtet den überschüssigen Strom abzunehmen und zu vergüten. Da die Vergütung in der Tendenz eher gering ausfällt ist es sinnvoll, möglichst viel Strom direkt selber zu nutzen.

*Paul Scheidegger: Können Holz-Zentralheizungen mit Photovoltaikanlagen kombiniert werden?*

Der Strom aus einer Photovoltaikanlage kann nicht direkt zur Beheizung der Liegenschaft mit einer Holzheizung genutzt werden, diese Kombination funktioniert bei Wärmepumpensystemen optimal. Eine Photovoltaikanlage macht aber auch ohne Wärmepumpe Sinn. Eine Holz-Zentralheizung kann allenfalls auch mit einer Solarthermie-Anlage ergänzt werden.

*Viktor Schäpper: unsere Dachfenster (2fach Isoliert) sind in den Wintermonaten immer feucht und es entsteht Schimmel. Kann mit dreifach-Verglasung dieses Problem behoben werden oder muss man bei Dachfenstern mit diesem Problem rechnen?*

Meist ist der Glasabstandhalter das eigentliche Problem, denn dieser bildet eine Wärmebrücke. Bei neuen Fenstern sind die Abstandhalter in Edelstahl oder Kunststoff ausgeführt und weisen dadurch eine bessere Dämmwirkung auf.

*Susanne Looser: Lohnt es sich, bei einem alten Haus die Doppelverglasung auf eine Dreifachverglasung zu ändern?*

Stehen die Fenster am Ende des Lebenszyklus macht der Ersatz durch besser wärmedämmende Fenster Sinn.

*Karin Maienfisch: Ist eine Wärmedämmung aussen auch noch möglich, wenn einige Jahre davor die Fenster ersetzt wurden ohne Verbreiterung?*

Bereits ersetzte Fenster sind kein Ausschlusskriterium für eine Wärmedämmung. Achten Sie bei der Ausführung auf eine saubere Lösung der Details.

*Markus: Lohnt es sich eine Wärmepumpe zu installieren, welche auch kühlen kann?*

Mittels dem Freecooling kann bei einer Erdsondenwärmepumpe im Sommer das Gebäude einfach etwas gekühlt und die Sonde regeneriert werden. Dies ist sicher eine sinnvolle Investition.

*Iten Thomas: Kann man mit einer Luftwasser WP auch Freecooling machen?*

Nein, denn die Umgebungsluft ist oftmals noch wärmer als die Raumtemperatur.

## **2.4 Fragen zu finanziellen Aspekten**

*Florian Zraggen: Lohnt sich eine PVA finanziell?*

*Oliver: Ab wann rentiert sich eine PV?*

*Leo Fehlmann: Lohnt sich eine Photovoltaikanlage finanziell?*

Massgeblich ist der Anteil des Stroms der direkt selbst genutzt werden kann. Gut geplante und ausgeführte Anlagen rentieren sich in der Regel über deren Lebenszyklus. Der Kosten- und Nutzenrechner für Solaranlagen gibt Ihnen konkrete Hinweise zu Ihrer Situation: [www.energieschweiz.ch/tools/solarrechner](http://www.energieschweiz.ch/tools/solarrechner).

*Albert Kaspar: Wie lange ist der Return on Investition bei einer WP?*

Eine Heizung für den Wärmeeigenbedarf generiert keine Einnahmen. Wenn Sie die Wärme anderen verkaufen möchten, hängt es von den Kosten von Alternativen ab. Natürlich spielt auch die Effizienz der Heizungsanlage eine Rolle. Die Ausgabenseite wird kleiner, wenn beim Einbau nur kleine bauliche Anpassungen nötig sind oder zuerst Gebäudehülle gedämmt wurde. Eine Kombination mit Photovoltaik bewährt sich häufig.

*J. Schmidlin: Lohnt sich Wasserkollektor für die Erwärmung oder wird es heute über Solarkollektoren gemacht?*

Die thermische Nutzung von Solarenergie sowie auch die elektrische Nutzung (Photovoltaik) bieten eine gute Ergänzung zu den erneuerbaren Heizsystemen wie Wärmepumpen oder Holzheizungen. Welches System jeweils die beste Lösung ist, muss im Einzelfall betrachtet werden.

## **3. Beratung und Fördergelder – Benjamin Steiger**

### **3.1 Fragen zur Beraterwahl**

*Helga Irgl: Wer macht genau eine Grobberatung?*

*Andreas Stettler: Wer kann ich zu Rate ziehen betreffend Fassade-Dämmung?*

*Rolf: Wer kann eine neutrale Beratung bezüglich Dachzustand in Hinblick auf Installation einer Photovoltaikanlage geben?*

Unsere Beratenden aus der Privatwirtschaft und erfüllen unsere hohen Anforderungen an die nötigen abgeschlossenen Aus- und Weiterbildungen. Sie haben zudem eine vertragliche Verpflichtung, dass sie Sie neutral beraten müssen und Ihnen nichts verkaufen dürfen.

Wenn Sie uns Ihren Wohnort und Ihr Vorhaben angeben, senden wir Ihnen die Liste der 5 nächstgelegenen Beratenden zu, welche ebenso die gewünschten Spezialkenntnisse haben.

Rufen Sie uns an unter 062 835 45 40.

### 3.2 Fragen zu den Beratungsprodukten

*R. Müller: Können die Beratungsprodukte kumuliert werden?*

Ja, Sie können die Beratungen kumulieren, so lange Sie für dieselbe Frage nicht eine Zweitberatung wünschen.

*Adi Krummenacher: Unser Haus ist jetzt 20 Jahre alt. Was betreffend Beratung empfehlen sie?*

Wir empfehlen Ihnen Beratungen zu den Themen Photovoltaik, Elektromobilität, Wärmebrücken, sommerlicher Wärmeschutz oder zeitgemässen Heizsystemen. Sollten mehrere dieser Themen für Sie in Frage kommen, dann kann auch ein GEAK Plus sinnvoll sein.

*Leonardo Robucci: GEAK Plus Förderberechtigt? Wenn Ja, Förderung zu Jahresbeginn sinnvoll? Ist der Kantonaletopf Ende Jahr erschöpft?*

Ja, die Beratung mittels GEAK-Plus wird finanziell unterstützt. Für Beratungen benötigen Sie kein Fördergesuch.

*Rolf König: Beraten Sie auch zu Wärmepumpen?*

Ja. Beachten Sie die Kombination mit Photovoltaik oder anderen Synergien.

*Marko Umek: Gibt es auch Beratungsunterstützung für Fern-/Erdwärme auf Gemeindeebene?*

Unsere Beratungen zum Heizungersatz befasst sich auch mit der Möglichkeit des Anschlusses an die Fernwärme oder Erdwärme. Wir beraten auch Gemeinden zum Thema und unterstützen sie bei Veranstaltungen für die Einwohnerinnen und Einwohner.

*J. Schmidlin: Haben Sie Erfahrung in Bezug auf die Energieeffizienz mit ökologischen Baumaterialien und der Renovation von alten Häusern mit Bruchsteinmauern?*

Ja, wir haben Beratende, die sich beim Thema Baubiologie besonders gut auskennen. Bitte beachten Sie auch die letztjährige Veranstaltung zum Themas "gesünder wohnen" unter [www.ag.ch/energieberatung](http://www.ag.ch/energieberatung) > "Infoveranstaltungen".

*Beat Schärrel: Ist Umwelt / Wärmeverbünde auch im Zuständigkeitsbereich der Energieberatung?*

Beim Heizungersatzberatungen werden die behördlichen Rahmenbedingungen abgeklärt. Die Energieberatung hat jedoch keinen direkten Einfluss auf gesetzliche Rahmenbedingungen.

### 3.3 Fragen rund um den GEAK

*Koepfli: Wer macht diese GEAK Gebäudeanalyse? Private Firmen oder Kanton?*

Dies sind Energieberatende, die schweizweit vom Verein GEAK akkreditiert wurden und laufend geprüft werden. Die GEAK-Beratenden der energieberatungAARGAU sind zusätzlich neutral.

*Martin: Wie lange ist ein GEAK+ gültig?*

Für die Beantragung von Fördergeldern ab 10'000 Franken ist er 10 Jahre gültig. Inhaltlich ist er aber länger nutzbar, da sich physikalische Gegebenheiten am Gebäude nicht ändern, solange Sie nicht Massnahmen realisieren.

*Bb: Ist ein GEAK Plus auch bei einem über hundertjährigen Haus ohne vorliegenden Baupläne möglich*

Ja, der Aufwand vor Ort für die Bestandsaufnahme ist jedoch grösser.

*Ernst: Wie berücksichtigt ein GEAK Plus die nicht dauernde Wohnnutzung von Ferienwohnungen bezüglich der effektiven Verbrauchswerte vs. Standardwerten nach Baujahr?*

Der Energiebedarf wird auf der Basis der Gebäudedaten rechnerisch ermittelt und mit effektiven Verbrauchsdaten, wo vorhanden, validiert. Der Abgleich von Energiebedarf und Energieverbrauch führt zu einer Beurteilung des Gebäudes bei standardisierter Nutzung. Damit bringt der GEAK Plus zum Ausdruck die eigentliche energetische Qualität der Gebäudehülle zum Ausdruck, und zum anderen die Gesamteffizienz (Gebäudehülle und -technik), unbeeinflusst von allfälliger Über- oder Unterbelegung, verschwenderischer oder extrem sparsamer Energienutzung und anderer Nutzereinflüsse.

*Olivia: Lohnt sich ein GEAK auch, wenn der Architekt schon eine Sanierung mit Aufstockung geplant hat und einigermaßen auf Energieeffizienz geachtet hat?*

Ein GEAK Plus liefert Ihnen Fakten zum Gebäude, die Sie für Entscheidungen nützen sollten. Je weniger Sie die Resultate weiterverwerten, desto niedriger wird der Mehrwert der Beratung. Evtl. ist ein GEAK Plus nach der geplanten Modernisierung sinnvoll, wenn weitere Entscheidungen anstehen.

*Patrick S: Wir haben ein im 1999 erstelltes Haus erst vor Kurzem gekauft. Macht eine GEAK Analyse auch Sinn wenn erst in vielleicht 2-3 Jahren investiert werden kann?*

Ja, wenn Sie erkennen möchten welche Massnahme wirklich etwas bringt, dann ist der GEAK Plus das beste Mittel. Fakten für Entscheidungen sollten möglichst früh vorhanden sein, darum ist jetzt der richtige Zeitpunkt dafür.

*Elsbeth Schmid: Kann ein GEAK auch für eine Liegenschaft in einem andern Kanton beansprucht werden?*

Ja, den GEAK gibt es schweizweit. Bitte beachten Sie die Förderbedingungen des jeweiligen Kantons.

*Christian: Ist ein GEAK plus Vorgabe für eine Zulassung von Fördergeldern?*

Nein. Es besteht eine GEAK Plus-Pflicht nur bei Fördergesuchen zu "Wärmedämmung Fassade, Dach, Wand und Boden gegen Erdreich" ab 10'000 Franken.

### 3.4 Fragen zu Förderungen

*Mario: Wieso muss ich das Gesuch vor der Sanierung einreichen?*

Die Förderung soll einen Anreiz setzen, dass energetische Massnahmen umgesetzt werden. Mit der Beantragung der Fördergelder vor der Umsetzung der Massnahme wird unterstützt, dass Fördergelder nicht für Massnahmen ausbezahlt werden, die ohnehin ausgeführt worden wären.

*Erich Keller: Für Fassaden und Dach-Wärmedämmung können Fördergelder geltend gemacht werden. Ist es korrekt, dass keine Fördergelder mehr geltend gemacht werden können für Kellerdecken-Isolation. Falls ja, weshalb?*

Ja, das ist korrekt. Die Dämmung der Kellerdecke oder des Estrichbodens ist in der Regel wirtschaftlich umsetzbar, das heisst, die Investitionskosten lassen sich über den Lebenszyklus durch die Energieeinsparungen wieder kompensieren. Deshalb wird auf eine Förderung verzichtet.

*L. Heeb: In wie fern sind Förderungen möglich für die unterschiedlichen Sanierungen?*

Unterschiedliche Massnahmen schliessen sich selten aus. Ein Ausschluss wäre beispielsweise, wenn Sie eine Gesamtmodernisierungsförderung nach MINERGIE erhalten und zusätzlich eine für den Einbau der Wärmepumpe beantragen möchten, da der Heizungersatz in der Gesamtmodernisierung enthalten ist. Eine Übersicht über die möglichen Förderungen erhalten Sie unter [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch).

*Maik Thronicker: Fördert der Kanton private Wallboxen für eFahrzeuge?*

Nein, für Speicher gibt es beim Kanton kein Förderprogramm.

*Hans Romann: Werden alle Produkte / Hersteller u.a. Wärmepumpen gefördert?*

Nein, eine Liste finden Sie unter [www.wp-systemmodul.ch](http://www.wp-systemmodul.ch) > "Hersteller/Lieferant" > "Zertifizierte Module"

*Giuseppe Medaglia: erhält man auch für Neubauten (Bsp. mit Erdwärmesonde) Fördergelder oder nur bei "Erneuerungen"? Falls ja, müsste man das vor Baubeginn anmelden?*

Bitte beachten Sie dazu unser Förderprogramm unter [www.ag.ch/energie](http://www.ag.ch/energie) > "Förderungen" und die darin enthaltenen Förderbedingungen. Fördergelder für Massnahmen müssen immer voraus beantragt werden. Im Moment besteht ein Förderprogramm für den Ersatzneubau in MINERGIE-P.

*André Niklaus: Vom Zeitpunkt der Analyse (GEAK) bis zum Beginn einer Renovation: sind da 1 - 1 1/2 Jahre genügend für den behördlichen Entscheid mit den Fördergeldern?*

Baubewilligungen, welche Sache der Gemeinden sind, haben nichts mit den Förderanträgen zu tun. Wir empfehlen Ihnen, sich möglichst frühzeitig umfassend beraten zu lassen, damit Sie die Entscheidungen anhand möglichst vieler Fakten treffen können. Förderanträge müssen vor dem Installationsbeginn bei der Förderstelle eintreffen.

*Fam. Schwalm: Gibt es Förderbeiträge für die Erneuerung der 20-jährigen Wärmepumpe?*

Nein, weil Sie die Förderbedingung "Anlage ersetzt eine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung" nicht erfüllen.

### **3.5 Fragen zur Realisierung von Massnahmen**

*Barbara + Marcel Ducceschi: Wir haben bei unserem Haus ein Doppelmauerwerk mit Glasfasermatten dazwischen (Jg. 1980) - empfehlen Sie auch bei einem Doppelmauerwerk eine Aufdoppelung der Fassade?*

Eine Beratung vor Ort zeigt, ob dies sinnvoll ist oder ob die Möglichkeit einer Einblasdämmung in Frage kommt. Bitte beachten Sie, dass bei einer Anpassung der Wärmedämmung immer auch die Änderungen des Taupunktes beachtet werden müssen.

*Oliver: Um eine Photovoltaik mit Speicherung der Energie, damit das e-Auto während der Nacht geladen werden kann, zu planen, wo kann man am einfachsten Infos erhalten?*

Unsere Beratenden klären dies gerne bei Ihnen vor Ort. Sie sollten sich vorher notieren, wann Sie wieviel Energie benötigen (Tag/Nacht).

## **4. Das Haus wieder fit machen – Irene Koller**

*Thomas Pfaff: Wie hoch waren die Gesamtkosten für das Beispiel das Sie gerade vorstellen?*

*Hobi Matthias: Was hat diese ganze Sanierung gekostet und was für Energiemengen können eingespart werden?*

*Claus Gerrath: Frau Koller können Sie sagen wie hoch die Kosten für die Renovation waren. Haben Sie auch die Variante geprüft ob ein Neubau besser wäre.*

Gemäss dem Beratungsbericht GEAK Plus sind für die Dacherneuerung rund Fr. 340.-/m<sup>2</sup> und für die Aussenwände Fr. 460.-/m<sup>2</sup> einzurechnen. Die Energieeffizienz der Gebäudehülle hat sich von der Klasse G in die Klasse D verbessert.

Die Idee eines Ersatzneubaus wurde deshalb verworfen, da in den Innenräumen bereits viel investiert worden war. Zudem steckt ja auch in der bestehenden Bausubstanz viel Graue Energie die nicht einfach weggeworfen werden sollte.

*Jürg Steigmeier: Warum wurde der Sockel nicht gedämmt? Hat dies optische Gründe? Scheint eine Wärmebrücke zu sein.*

Der ganze Keller ist unbeheizt und zwei Seiten des Hauses befinden sich im Erdreich. Aus diesen Gründen haben wir uns entschlossen, anstelle der Aussenwände die Kellerdecke zu dämmen.

*Leo: Wie viel Fördergelder haben Sie erhalten für dieses Projekt?*

Der Förderansatz für die Dämmung der Aussenwand liegt bei Fr. 60.-/m<sup>2</sup>. Für die Dachfläche werden Fr. 40.-/m<sup>2</sup> ausbezahlt. Für beide Bauteile konnten Fördergelder bezogen werden.

*R. Müller: Welche Auswirkungen hat die Sanierung auf den Mietzins der Liegenschaft*

Da die Liegenschaft innerhalb der Familie vermietet wird, ist der Mietzins nicht nach den klassischen Renditeberechnungen festgelegt worden. Selbstverständlich führt eine energetische Erneuerung zu einem Anstieg der Mietzinsen. Ein Teil davon kann durch die tieferen Energiekosten wettgemacht werden.

*Hofer: Wie lange dauerte die Sanierungsphase*

Am 6.4. wurde durch die Kilian Friederich GmbH die Baustelle eingerichtet. Mitte Juli konnten wir das Gerüst demontieren lassen. Für die Dach- und Fassadenrenovierung inkl. Gipsen und neuen Fensterstößen also nur 3 Monate. Von der 1. Baueingabe am 1. Juni 2019 bis zur Fertigstellung durch den Gartenbauer am 4. September 2020 ein gutes Jahr.

## **5. Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit – Jörg Schläpfer**

*Mathias Schaller: Ist die eingangs erwähnte Studie auf dem Netz verfügbar?*

Die Studie Sanierungen 3 Gewinner kann hier heruntergeladen werden:

<https://www.wuestpartner.com/ch-de/2020/06/04/energetische-sanierungen-3-gewinner/>

In der Studie wird aufgezeigt, wie die Überwälzung von energetischen Massnahmen auf die Bestandesmieter gemäss Mietrecht erfolgt. Und es wird auch aufgezeigt, wie bei einer Neuvermietung die Erträge des Eigentümers höher ausfallen bei gesunkenen Nebenkosten, dies unter der Annahme, dass sich die Mietpreiszahlungsbereitschaft an den Wohnkosten, also der Bruttomiete, orientiert.

*Wolfgang Neumann: Wie kann man bei einem MFH die Investitionen in Energieeffizienz auf die Mieter übertragen, wenn diese doch durch geringere Heizkosten profitieren?*

Die Investitionen in Energieeffizienzmassnahmen und Wertsteigerungen können auf den Mietzins überwälzt werden. Hierzu gibt es genaue berechnungsvorgaben. Im Gegenzug profitieren die Mieter von tieferen Nebenkosten und einem gestiegenen Wohnkomfort.

*R. Müller: Wie sieht die Wertsteigerung beim Ersatz einer Elektroheizung aus?*

Dies wurde in den Betrachtungen nicht explizit untersucht. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich beim Ersatz einer Elektrodirektheizung dieselbe Wertsteigerung ergibt.