
Version 5.3 Neuerungen und Verbesserungen

Der Release 5.3 des GEAK Tools wurde am 12.12.2019 aufgeschaltet und ist unter www.geak.ch benutzbar.

Die Version 5.3 beinhaltet die MINERGIE Systemerneuerung sowie die Behebung von Bugs

MINERGIE Systemerneuerung

- MINERGIE bietet unter dem Begriff Systemerneuerung seit dem 1.1.2018 für Modernisierungen ein vereinfachtes Verfahren ohne rechnerischen Nachweis an. Die Anwendung ist auf Wohngebäude (SIA Gebäudekategorie I und II) begrenzt. Erweiterungen, die 50% der bestehenden Energiebezugsfläche (EBF) überschreiten, sowie auch Mischnutzungen sind ausgenommen.

«Wer sich für den Baustandard MINERGIE bei Wohnbauten entscheidet, kann anstatt dem konventionellen Systemnachweis einen vereinfachten Weg zum Zertifikat wählen: die MINERGIE-Systemerneuerung. Die Systemerneuerung basiert auf fünf Standardlösungen und ermöglicht damit einen MINERGIE-Nachweis ohne Rechnen. Sie gibt Orientierung für eine einfache, aber hochwertige Modernisierung von Wohnbauten. Für alle Nicht-Wohnbauten sowie individuelle Lösungen gibt es den klassischen Zertifizierungsweg zu den drei Baustandards».

Weiterführende Informationen können auf der Webseite von MINERGIE den Dokumenten: «Produktreglement MINERGIE-Gebäudestandards» sowie «Anwendungshilfe zu den MINERGIE-Gebäudestandards» entnommen werden.

Beide Dokumente können unter «Arbeitsdokumente >Grundlagen» auf der Homepage von MINERGIE heruntergeladen werden:

<https://www.minergie.ch/de/zertifizieren/minergie/>

- Im Zug der Zusammenarbeit von MINERGIE und GEAK werden nun im GEAK Tool die Systemerneuerungen eingeführt. Die im GEAK Tool implementierten Anforderungen für die MINERGIE Systemerneuerungen nehmen die Anpassungen voraus, die MINERGIE auf den 1.1. 2020 lanciert. Sie entsprechen also nicht in allen Punkten den aktuellen, bis Ende 2019 gültigen Anforderungen.
- Mit den MINERGIE Systemanforderungen im GEAK Tool wird dem Anwender eine schnelle Kontrolle der Erfüllung der Anforderungen sowohl für den Ist-Zustand als auch für die Varianten angeboten. Das Tool prüft jeweils sämtliche Varianten und den Ist-Zustand hinsichtlich der Anforderungen der Systemerneuerung. Ist die Anforderung erfüllt wird ein Hacken gesetzt, ist sie nicht erfüllt steht ein Kreuz. Die Prüfung bedarf jeweils einer Berechnung. Die Ergebnisse fliessen auch in Form einer Grafik in den GEAK Plus Bericht ein.

- Im GEAK Tool können nicht alle Anforderungen einhundert prozentig abgedeckt werden.
 - a) Im GEAK Tool wird bewusst auf den Nachweis der U-Werte der Einzelbauteile verzichtet und nur der Nachweis der Effizienz Gebäudehülle (GEAK Klasse) geprüft und ausgewiesen.
 - b) Bei der Elektrizität fehlt beim Einsparpotential die Möglichkeit des Allgemeinstroms (Allgemeinstrom und Geräte, v.a. Umwälzpumpen etc. ausserhalb WEH) Das Einsparpotential auf den Geräten wird in der jetzigen Fassung jeweils nur angerechnet wenn alle Geräte einer Kategorie erneuert werden im Gegensatz zum MINERGIE Nachweisformular, wo diese auch anteilmässig berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund von Wohnungszusammenlegungen macht diese Vereinfachung Sinn. Eine spätere Anpassung bleibt vorbehalten.
Bei der Beleuchtung werden die Flächen der Nutzungen Wohnen und Büro gemeinsam geprüft und als «Wohnbeleuchtung (fest installiert)» betrachtet. Alle anderen Nutzungen werden gemeinsam als «Allgemeine Beleuchtung (wie Korridor Keller und ausserhalb WEH)» angeschaut.
 - c) Bei der Lüftung wird die Anzahl der Zimmer mit Zuluft nicht geprüft. Sie muss aber grösser als 0 sein. Extern berechnete Lüftungsanlagen gelten immer als Erfüllung der Anforderung.
 - d) Der Spezialfall System 4, der einerseits eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung verlangt und andererseits eine erhöhte Leistung einer Photovoltaikanlage beim Einsatz einer Holzheizung in Kombination mit einem Wärmepumpenboiler, kann im GEAK Tool hinsichtlich dieser speziellen Anforderungen nicht geprüft werden.
 - e) Die Anforderungen an Erweiterungen weichen von denjenigen an die Systemerneuerung ab. Sie sind separat nachzuweisen bei der MINERGIE Zertifizierungsstelle.
 - f) Da der sommerliche Wärmeschutz kein Bestandteil des GEAK Tools ist, wird dieser gar nicht geprüft.

Das GEAK Tool zeigt also die Tauglichkeit der Massnahmen hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen für die MINERGIE Systemerneuerung auf und soll dem Experten helfen eine entsprechende Sanierungsvariante aufzuzeigen. Der Nachweis muss jedoch immer mit dem MINERGIE Formular erbracht werden.

Aktueller Link zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Release-Notes:

https://www.minergie.ch/media/190103_systemerneuerung_nwf_2019.1_de_1.xlsx

- Die Anforderungen der MINERGIE Systemerneuerungen ab 2020 wie in der Grafik im GEAK Tool unter Resultate, MINERGIE Systemsteuerungen dargestellt:

Variante A ▾

	System 1	System 2	System 3	System 4	System 5
GEAK Gebäudehülle	B	✓	C	✓	✓
Wärmeerzeugung	Erneuerbar (Wärmepumpe, Fernwärme*, Holz- und Solarenergie**)				✗
Lufterneuerung	Grundlüftung zulässig, Wärmerückgewinnung (WRG) empfohlen			WRG-Pflicht***	
Elektrizität	PV empfohlen	✓	40% der möglichen Einsparungen oder PV-Anlage mit mind. 5Wp pro m ² EBF		
GEAK Gesamtenergie	B				✗
Gesamtfläche nach Modernisierung	Die EBF darf nicht grösser sein als 150% der EBF des Ist-Zustands.				✓

* Fossiler Anteil in der Fernwärme maximal 50%
 ** Holzheizungen sind mit Solarthermie oder Wärmepumpen-Boiler zu ergänzen (Warmwasser). In System 4 bedingt Holzenergie mit WP-Boiler mind. 8 Wp/m² EBF PV-Anlage. (Dies wird im GEAK-Tool nicht geprüft)
 *** Für System 4 gilt WRG-Pflicht

Wird die GEAK Gebäudeklasse B erreicht ist das System 1 möglich. Die Anforderungen an die Gebäudehülle für System 2-5 mit einer GEAK Klasse C sind damit natürlich automatisch auch erfüllt.

Aufgrund der besseren Dämmung fallen die Anforderungen bei der Elektrizität weg. Wird trotzdem das Einsparpotential für die Elektrizität umgesetzt erscheint auch der Hacken bei den Anforderungen an die Systeme 2-5. Werden keine Massnahmen ergriffen erscheint stattdessen das Kreuz.

Der Hacken bei «PV empfohlen» erscheint nur wenn die GEAK Gebäudeklasse B erreicht wird und PV eingesetzt wird. Auf einen Nachweis der 5Wp pro m² EBF wird aber in diesem Fall verzichtet.

Für die Systeme 2-5 wird dieser Nachweis aber ausgehend von einem durchschnittlichen Ertrag von 800kWh/kWp Photovoltaik pro Jahr berechnet.

Ähnlich wird bei der Solarthermie ausgehend von einem durchschnittlichen Ertrag von 500kWh/m² Kollektorfläche deren prozentualer Anteil an der EBF geprüft.

Um einen verlässlichen Deckungsgrad zu erhalten sollten externe Programme benutzt werden und deren Resultate in das GEAK Tool integriert werden.

Die implementierten Berechnungen dienen lediglich der Prüfung der Anforderungen. Im Standardfall wird mit einem solarthermischen Deckungsgrad beim Warmwasser von 50+ % die Anforderung an die Solarthermie mit 2% Kollektorfläche der EBF erreicht. * Bei einem Wärmepumpenboiler fallen diese Prüfungen weg.

* Es wird lediglich der solarthermische Deckungsgrad des Warmwassers berücksichtigt.

- Die Resultate werden im Bericht in einem neuen Kapitel dargestellt
Die Grafik wird wie im Tool ausgegeben und mit automatisierten Texten ergänzt. Die farbige Darstellung der Hacken und Kreuze in der Grafik ist leider zurzeit technisch nicht möglich.

9.2 Variante A



	System 1	System 2	System 3	System 4	System 5
Gebäudehülle	B ✓	C			✓
Wärmeerzeugung	Erneuerbar (Wärmepumpe, Fernwärme*, Holz- und Solarenergie**)				✗
Lufterneuerung	Grundlüftung zulässig, Wärmerückgewinnung (WRG) empfohlen			WRG-Pflicht***	
Elektrizität	PV empfohlen ✓	40% der möglichen Einsparungen oder PV-Anlage mit mind. 5Wp pro m² EBF			✓
GEAK Gesamtenergie	B				✗
Gesamtfläche nach Modernisierung	Die EBF darf nicht grösser sein als 150% der EBF des Ist-Zustands.				✓

* Fossiler Anteil in der Fernwärme maximal 50%

** Holzheizungen sind mit Solarthermie oder Wärmepumpen-Boiler zu ergänzen (Warmwasser). In System 4 bedingt Holzenergie mit WP-Boiler mind. 8 Wp/m² EBF PV-Anlage. (Dies wird im GEAK-Tool nicht geprüft)

*** Für System 4 gilt WRG-Pflicht

Die Variante "Variante A" erfüllt die Anforderungen an die Gebäudehülle für eine Minergie Systemerneuerungen gemäss Minergie System 1-5 und die Anforderungen an die Elektrizität gemäss Minergie System 1-5 und die Anforderungen an die Gesamtfläche nach Modernisierung gemäss Minergie System 1-5.

Die Variante "Variante A" erfüllt die Anforderungen an die Wärmeerzeugung für eine Minergie Systemerneuerungen gemäss Minergie System 1-5 nicht und die Anforderungen an die Lufterneuerung gemäss Minergie System 1-5 nicht und die Anforderungen an die GEAK Gesamtenergie gemäss Minergie System 1-5 nicht.

Prüfen Sie mit entsprechenden weiteren Massnahmen eine Minergie Systemerneuerung. Mit dem Minergie Nachweistool Systemerneuerung (https://www.minergie.ch/media/171222_systemerneuerung_nwf_2018.1_de.xlsx) können Sie den vollständigen Nachweis inkl. sommerlichem Wärmeschutz erbringen.

Erweiterungen bis und mit 50% erweiterte EBF im Verhältnis zum Bestand haben folgende Anforderungen zu erfüllen:

- U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ und UW-Wert Fenster $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Komfortlüftung oder Einzelraumlüftungsgerät mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung
- Eigenstromproduktion von 10 Wp pro m² EBF für den Neubauanteil

Bugs

- Bei Gaskochherden und -Backöfen wird die sinnwidrige Fehlermeldung «Tarifanteile Elektrizität» nicht mehr angezeigt.
- Diverse kleinere Anpassungen und Verbesserungen