

ARBEITSBLATT UND CHECKLISTE

Minergie



Zum Merkblatt «Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt»

Projekt _____

Adresse _____

Projekt-Nr. _____

Minergie-Gebäude zeichnen sich durch überdurchschnittliche Qualitäten aus, namentlich in den Bereichen Nutzerkomfort, thermische Behaglichkeit im Winter wie im Sommer, geringer Energiebedarf, Nutzung erneuerbarer Energien, Eigenstromproduktion und Werterhaltung. Das Produktreglement zu den Gebäudestandards Minergie bietet weitere wertvolle Informationen zur nachfolgenden Checkliste.

Zu berücksichtigen bei Minergie-Qualitätssystem (MQS) Bau (freiwillig)

- MQS Bau dient dazu, die Qualität am Bau zu garantieren und für die Bauherrschafft die entsprechenden Schritte zu dokumentieren und zu prüfen.
- Die Initialisierung von MQS Bau ist vor Baubeginn notwendig.
- Von der Realisierung bis zur Inbetriebsetzung und Instruktion müssen standardisierte, projektspezifische Prüfberichte erarbeitet werden.
- MQS Bau Check muss während allen Phasen beachtet werden.
- MQS Bau Selection wird im Unterschied zu MQS Bau Check durch einen von Minergie Schweiz beauftragten Experten durchgeführt.
- Weitere Infos sind im Produktreglement zum Minergie-Qualitätssystem Bau zu finden.

Zu berücksichtigen bei Minergie-ECO

- Minergie-ECO ist ein Kooperationsprojekt der Vereine Minergie und eco-bau. Minergie-ECO ergänzt die drei Minergie-Baustandards mit den Themen Gesundheit und Bauökologie.
- Minergie-ECO ordnet die Anforderungen in sechs Themen. Dabei werden gesundheitliche Aspekte in den Themen «Tageslicht», «Schallschutz» und «Innenraumklima» berücksichtigt.
- Die Themen «nachhaltiges Gebäudekonzept», «Materialisierung und Prozesse» sowie «graue Energie» beinhalten bauökologische Anforderungen. Der Minergie-ECO-Vorgabenkatalog für Neubauten umfasst insgesamt 79 Kriterien, wovon 12 Kriterien als Ausschlusskriterien gelten.
- Der Ablauf der Zertifizierung wird in der Wegleitung Minergie-ECO beschrieben.
- Eine Übersicht der Vorgaben ist zudem im Dokument «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie beschrieben.

Zu berücksichtigen im Zusammenhang mit der Luftdichtigkeit

- Für den Minergie-Basisstandard wird ein Luftdichtheitskonzept verlangt.
- Die Luftdichtheit wird bei jedem Minergie-P- und -A-Gebäude mittels Luftdichtheitsmessung (Blower-Door-Messung) geprüft.
- Luftdichtheit zwischen Wohneinheiten beachten, Steigzonen stockwerkweise abdichten. Brandabschottungen sind in der Regel nicht luftdicht.





Projektierung – Vor-/Bauprojekt

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Gebäudetechnikkonzept: Minergie-ECO fordert optimales Steigzonenkonzept, Zugänglichkeit und Rückbaufähigkeit

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einhaltung der Minergie-Kennzahl (in kWh/m²a), die dem geforderten Minergie-Standard und Bauwerk zugrunde liegt 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nutzerunabhängiger Luftwechsel erforderlich; mechanischer Luftaustausch wird empfohlen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie und Minergie-A, Wärmedämmung gemäss Grenzwert SIA 380/1:2016 oder besser 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einsatz von 2/3 aller Warmwasserarmaturen der Effizienzklasse A ergibt im Nachweis eine Reduktion im Energieverbrauch Warmwasser 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Photovoltaik: Mindestens 10 Watt/m² (max. 30 kWp) werden gefordert; es kann jedoch notwendig sein, eine grössere Anlage zu realisieren, um die Minergie-Kennzahl zu erreichen
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Neubau und Sanierung: 100% fossilfreie Energie für Wärme- und Kälteerzeugung (ausser Fernwärme und Spitzenlast) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ausgewogenes Lüftungskonzept (Überströmbereiche, diverse Systeme zulässig, siehe Merkblatt Minergie, Austrocknung beachten) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie-P, Wärmedämmung 30% besser als Grenzwert SIA 380/1:2016 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verzicht auf Warmhaltung ergibt im Nachweis eine Reduktion im Energieverbrauch Warmwasser; Auslegung nach SIA 385 zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Energie-Monitoring (Hauptenergieflüsse, Datenspeicherung etc.) bei Minergie-A oder bei Bauten ab 2000 m² EBF für alle Gebäudetypen und Grössen erforderlich
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die Anforderungen an die Gebäudehülle entsprechen für Minergie und Minergie-A dem Grenzwert SIA 380/1:2016 <input type="checkbox"/> Bei Minergie-P entsprechen die Anforderungen 70% des Grenzwertes SIA 380/1:2016 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Auswahl von Standardlüftungssystemen mit hinterlegten Werten oder Nachweis über externe Tools (XLS, TEC-Tool etc.) 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nicht erlaubt sind unter anderem schwermetallhaltige Baustoffe sowie Montage- und Füllschäume <input type="checkbox"/> Für das Materialkonzept stehen Planungshilfen wie die ECO-BKP-Merkblätter und die ECO-Produktliste zur Verfügung (www.eco-bau.ch) sowie Tools zur Berechnung der grauen Energie <input type="checkbox"/> «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie-ECO berücksichtigen 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nicht erlaubt sind unter anderem schwermetallhaltige Baustoffe sowie Montage- und Füllschäume <input type="checkbox"/> Hohe Anforderungen an den Schallschutz gemäss «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie-ECO sowie SIA 181:2006 berücksichtigen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Optimierung des Eigenverbrauchs wird empfohlen und kann entsprechend im Nachweis eingerechnet werden <input type="checkbox"/> Eigenbedarfsoptimierung (siehe z. B. Tool PVopti zur Berechnung des Eigenverbrauchs)
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Übliche Nachweise: SIA 380/1, WPesti, TEC-Tool etc. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nachweis Klima und Luftmengen nach SIA 382/1, SIA MB 2023 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 9 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie-A: Die Photovoltaik-Jahresproduktion deckt den gesamten Betriebsenergiebedarf des Gebäudes
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes, drei Varianten: SIA 382/1, bald nur noch nach SIA 180/1 im Nachweis oder über externe Tools (XLS, TEC-Tool, etc.) 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Unter anderem eine Raumluftmessung TVOC, in der Ausschreibung zu berücksichtigen <input type="checkbox"/> Schallschutz nach SIA 181:2006 			<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 10 – 13
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 8 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 6 			



Realisierung – Ausführung

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Bei Minergie-ECO nur zugelassene Materialien verwenden
- Luftdichtheit: Übergänge nach aussen müssen entsprechend berücksichtigt werden
- MGS Bau fordert zusätzlich vollständige Baudokumentation inkl. Revisionsplänen
- MGS Bau ist ein Zusatzprodukt und nicht generell gefordert; MGS Bau ist für den Zusatz ECO nicht möglich
- Bei Minergie-ECO ist nach Abschluss eine TVOC- und Formaldehyd-Raumluftmessung erforderlich

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Installation und Nachweis des installierten Wärmeerzeugers	<input type="checkbox"/> Frischluft: Standort Aussenluftfassung korrekt	<input type="checkbox"/> Fenster: geplante U- und g-Werte eingehalten	<input type="checkbox"/> Nachweis Wärmehaltung und Brauchwarmwasser-Erzeugung	<input type="checkbox"/> Korrekte und geordnete Installation inkl. Dokumentation
<input type="checkbox"/> Wärmepumpe: Anzahl Erdsonden und Länge korrekt	<input type="checkbox"/> Lüftung: Reinigung der Leitungen nach Bauabschluss vor Inbetriebnahme	<input type="checkbox"/> Abdichtung fachgerecht		
	<input type="checkbox"/> Leitungen korrekt gedämmt			

Realisierung – Inbetriebnahme

Dokumentation

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Heizung: Inbetriebsetzung vollständig erfolgt, dokumentiert	<input type="checkbox"/> Inbetriebnahme mit Luftmengenmessungen (pro Auslass) inkl. Dokumentation	<input type="checkbox"/> Auf Luftdichtheit der Installationen achten	<input type="checkbox"/> Inbetriebnahme inkl. Dokumentation	<input type="checkbox"/> Gewerkübergreifende IBS inkl. Dokumentation
	<input type="checkbox"/> Luftdichtheitsmessung nur bei Minergie-P und -A gefordert			
	<input type="checkbox"/> Schallanforderungen verlangt, jedoch keine generelle Schallmessung; siehe auch www.leistungsgarantie.ch bzw. www.minergie.ch			



Bewirtschaftung – Betrieb (betrifft nur MQS Betrieb/Performance)

- Vollständige Inbetriebnahme und Dokumentation
- Instruktion der Bauherrschaft

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Einstellungen der Heizung werden überprüft; Verbrauch im Verhältnis zur Auslegung korrekt	<input type="checkbox"/> Korrekte Funktionsweise wird überprüft		<input type="checkbox"/> Einstellungen und Wartung Brauchwarmwasser- Erzeuger werden überprüft	<input type="checkbox"/> Auswertung und Analyse der Verbrauchsdaten
	<input type="checkbox"/> Filterwechsel und Wartungssituation werden angeschaut			

Rückbau (nur bei Minergie-ECO)

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	<input type="checkbox"/> Fassaden müssen rückbaufähig und trennbar sein (Minergie-ECO)	<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	
<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten	<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten		<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten	