

Green Bond Jahres- & Umwelt-Reporting

Datenstand per 31.12.2021

Ziel und Zweck dieses Berichts

Wie in den «Green Bond Rahmenbedingungen» dargelegt, finanziert die Zürcher Kantonalbank mit Green Bonds Darlehen und Projekte, die anerkannte Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Konkret werden Green Bonds hauptsächlich für die Refinanzierung von ZKB Umweltdarlehen begeben sowie für die Finanzierung von Projekten mit energetischer Zielsetzung bei den von der Zürcher Kantonalbank selbst genutzten Bürogebäuden.

Dieser Bericht beleuchtet die energetischen Auswirkungen dieser Aktivitäten. Der erste Abschnitt zeigt den Umfang und die Zusammensetzung der ZKB Umweltdarlehen auf und gibt eine Einschätzung ab zu den mutmasslichen Auswirkungen der geförderten Bauprojekte mit Minergie-Standard auf die Umweltbilanz. Die Auswirkungsanalyse wurde methodisch in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle Minergie Schweiz, Basel, erarbeitet. Die Analyse vergleicht den Energieverbrauch von konventionellen Gebäuden mit jenen, die nach Minergie-Standard gebaut sind, basierend auf Referenzwerten, und soll eine Indikation zu den mit energieeffizientem Bauen erzielbaren Verbrauchseinsparungen geben. Die präsentierten Ergebnisse sind nicht als genaue Schätzung zu interpretieren, sondern nur als Grössenordnungen. Der zweite Abschnitt beleuchtet die energetischen Einsparungen von bankeigenen Bauvorhaben. Hier stützt sich die Auswirkungsanalyse auf effektive Verbrauchswerte ab. Der dritte Abschnitt fasst die energetischen Einsparungen zusammen und zeigt, wie viele Green Bonds die Zürcher Kantonalbank bis Ende 2021 begeben hat.

1. ZKB Umweltdarlehen

Das ZKB Umweltdarlehen wird hauptsächlich für die Finanzierung von energieeffizienten Neubauten nachgefragt. In kleinerem Masse wird es auch bei energetischen Renovationen verwendet. Die nachfolgenden Abschnitte zeigen zuerst Umfang und Zusammensetzung der ZKB Umweltdarlehen auf. Danach wird die von Minergie Schweiz für die Auswirkungsanalyse verwendete Analysemethode erörtert. Im letzten Teil werden die mutmasslichen Auswirkungen auf die Umweltbilanz durch energetische Einsparungen respektive durch die Verbesserung der CO₂-Bilanz aufgezeigt.

a) Zusammensetzung der ZKB Umweltdarlehen

Das Portfolio an ausstehenden ZKB Umweltdarlehen beträgt per 31.12.2021 CHF 1'218 Millionen. Dahinter stehen rund 2'900 einzelne Finanzierungstranchen. Das ZKB Umweltdarlehen stellt bei den von der Zürcher Kantonalbank unterstützten Bauvorhaben jeweils eine Tranche der gesamten Finanzierung dar. Bei Einfamilienhäusern beispielsweise werden maximal CHF 250'000 des Bauvorhabens mit ZKB Umweltdarlehen finanziert. Die Zusammensetzung des Portfolios nach Rechtsform der Eigentümer und Gebäudetyp sowie nach energetischem Standard präsentiert sich wie folgt:

Zahlen per 31.12.2021 in CHF Mio. (gerundet)	Einfamilien- haus	Mehrfamilien- haus	Wohnung im STWE	Gewerbe- Immobilien ¹	Total
Rechtsform					
– Privateigentümer	120	173	280	16	590
– Juristische Personen	5	291	19	65	381
– Genossenschaften	–	247	–	1	247
Total	125	711	300	82	1'218

Zahlen per 31.12.2021 in CHF Mio. (gerundet)	Einfamilien- haus	Mehrfamilien- haus	Wohnung im STWE	Gewerbe- Immobilien ¹	Total
Energetischer Standard					
– Minergie ²	41	481	281	37	839
– GEAK ³	21	112	9	11	154
– 2000-Watt-Areal	–	24	3	7	34
– Pionierprojekte	2	73	2	16	93
– Sonstige Massnahmen	61	22	4	11	98
Total	125	711	300	82	1'218

¹ Wohnen und Gewerbe, gemischte Nutzung

² wovon 75 % des Finanzierungsvolumens Minergie, 22 % Minergie-P, 3 % Minergie-A

³ GEAK = Gebäudeenergieausweis der Kantone

b) Auswirkungsanalyse – Methode

Vereinfachter Kurzbeschrieb der energetischen Wirkungsberechnung von Minergie-Gebäuden

(Quelle: Minergie Schweiz, Basel)



Grundsätzliches

Als Wirkung wird die gesamte energetische Wirkung über die Lebensdauer der Massnahmen betrachtet. So wird beispielsweise berechnet, wie viel weniger Energie ein Minergie-Gebäude im Vergleich zu einem üblichen Gebäude pro Jahr verbraucht und es wird mit der Lebensdauer des Gebäudes (30 bis 40 Jahre, je nach Gebäudetyp) multipliziert. Damit liegt ein Teil der berechneten Wirkung in der Vergangenheit, ein Teil in der Zukunft.

Die «energetische Wirkung» zählt zwei verschiedene Wirkungsarten zusammen:

- die Energieeinsparung durch eine bessere Hülle; und
- den Umstieg von fossiler Energie auf erneuerbare Energien.

Die Berechnungen erfolgen separat für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Zweckbauten und separat für die unterschiedlichen Minergie-Standards (Minergie, Minergie-P, Minergie-A).

Wirkung 1: Energieeinsparung

Neubauten

Die Energieeinsparung eines Minergie Neubaus wird berechnet, indem der Energieverbrauch des Minergie Gebäudes verglichen wird mit dem Energieverbrauch eines Gebäudes, das gemäss den damals gültigen Vorschriften erstellt wurde (Mustervorschriften der Kantone MuKEn). Die Differenz im Jahresverbrauch wird dann mit der Lebensdauer des Gebäudes multipliziert, um die Wirkung über die Lebensdauer zu berechnen (40 Jahre für Wohnbauten, 30 Jahre für Zweckbauten).

Indikator für den Energieverbrauch ist die ungewichtete Energiekennzahl, also der Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser pro m² Energiebezugsfläche (EBF). Die Differenz zwischen den im Jahr jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften und der jeweils gültigen Minergie-Version entspricht der Einsparung pro m² EBF, die dann zur Wirkungsberechnung mit der Anzahl neu gebauter (und von der Zürcher Kantonalbank finanzierter) m² multipliziert wird. Die resultierende energetische Wirkung in Kilowattstunden (kWh) wird zudem mittels Emissionsfaktoren in eine CO₂-Wirkung umgerechnet. Die Emissionsfaktoren (kg CO₂ / kWh) variieren je nach durchschnittlich eingesetztem Energieträger.

Dieses Vorgehen zur Wirkungsberechnung entspricht derjenigen der Kantone in ihren Berechnungen im Rahmen des harmonisierten Fördermodells 2009 («HFM 2009»).

Sanierungen

Die Energieeinsparung einer Minergie Sanierung wird berechnet, indem der Energieverbrauch eines sanierten Gebäudes verglichen wird mit dem Energieverbrauch eines durchschnittlichen bestehenden Gebäudes. Als Energieverbrauch eines bestehenden Gebäudes werden die Annahmen der kantonalen Wirkungsberechnungen des HFM 2009 übernommen. Für Minergie werden die durchschnittlichen Verbräuche je nach Standard (Minergie/-P/-A) und Version (z.B. Minergie 1998/2005/2009/2017) eingesetzt. Indikator für den Energieverbrauch ist wie bei den Neubauten die ungewichtete Energiekennzahl, also der Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser pro m² Energiebezugsfläche (EBF). Mittels der sanierten Energiebezugsflächen und der Differenz der Energiekennzahlen wird die energetische Wirkung berechnet, die CO₂-Wirkung wird analog den Neubauten davon abgeleitet.

Wirkung 2: Erneuerbare Energien

Die Methode zur Berechnung der Wirkung der erneuerbaren Energien ist bei Neubauten und bei Sanierungen dieselbe. In einem ersten Schritt wird erhoben, welches der durchschnittliche Anteil erneuerbarer Energien bei durchschnittlichen Neubauten bzw. bestehenden Bauten ist (Zahlen des Bundesamtes für Statistik). In einem zweiten Schritt wird erhoben, wie hoch der durchschnittliche Anteil erneuerbarer Energien bei Minergiebauten ist.

Zur Berechnung der Erneuerbaren-Wirkung wird die Differenz zwischen durchschnittlichem Bau und Minergie Bau mit dem Energieverbrauch der Minergie Bauten multipliziert. Dies ergibt als Resultat, wie viele der in den Minergie-Gebäuden verbrauchten Kilowattstunden im Vergleich zu üblichen Gebäuden zusätzlich mit erneuerbaren Energien produziert werden. Auch diese energetische Wirkung wird mit Emissionsfaktoren in eine CO₂-Wirkung umgerechnet.

c) Auswirkungsanalyse – Resultate

Die energetischen Wirkungen gemäss der beschriebenen Analyseverfahren werden auf das Portfolio der ZKB Umweltdarlehen übertragen. Das Energiesparpotenzial wird anhand der Referenzwerte ermittelt und nicht anhand des effektiven Energieverbrauchs. Einschränkend ist ausserdem zu erwähnen, dass die Analyseresultate nur auf die mit ZKB Umweltdarlehen finanzierten Minergiebauten im Volumen von CHF 839 Mio. anwendbar sind. Die anderen mit ZKB Umweltdarlehen unterstützten Bauvorhaben, vgl. hierzu die Green Bond Rahmenbedingungen, im Volumen von insgesamt CHF 378 Mio. werden mit der angewendeten Methode nicht abgedeckt.

Die Analyse in Zusammenarbeit mit Minergie Schweiz umfasst detailgenau 49 % respektive CHF 413 Mio. aller ZKB Umweltdarlehen für Minergiebauten. Für diesen Teil des Portfolios ergeben sich folgende energetische Auswirkungen:

Mengengerüst	EBF in m ²	ZKB Umweltdarlehen in CHF Mio.
Total		
– Neubauten	168'541	393
– Sanierungen ¹	11'880	20
Energetische Einsparung	in GWh	in Tonnen CO ₂
Energieeinsparung		
– Neubauten	44	3'581
– Sanierungen ¹	30	5'043
Erneuerbare Energien		
– Neubauten	83	20'437
– Sanierungen ¹	14	3'261
Total		
– Neubauten	128	24'018
– Sanierungen ¹	44	8'304

¹ Methodisch wird die Sanierung einer Altliegenschaft zugrunde gelegt. Entsprechend fällt die Wirkung deutlich höher aus als bei Neubauten.

Für das verbleibende Finanzierungsvolumen bei Minergiebauten von CHF 427 Mio., welches nicht detailgenau in die Analyse eingeflossen ist, werden die energetischen Auswirkungen anhand einer proportionalen Hochrechnung indikativ abgeschätzt:

Mengengerüst für Hochrechnung	EBF in m ²	ZKB Umweltdarlehen in CHF Mio.
Total		
– Neubauten	174'123	406
– Sanierungen	12'274	21
Energetische Einsparung hochgerechnet	in GWh	in Tonnen CO ₂
Total		
– Neubauten	132	24'814
– Sanierungen	46	8'579

Insgesamt ergeben sich damit die folgenden energetischen Einsparungen:

Mengengerüst insgesamt	EBF in m ²	ZKB Umweltdarlehen in CHF Mio.
Total		
Neubauten und Sanierungen	366'818	839

Energetische Einsparung insgesamt	in GWh	in Tonnen CO ₂
– Lebenszyklus	349	65'715
– pro Jahr	8.7	1'643

Das Ziel der vorgenommenen Analyse ist eine grobe Abschätzung der Umweltauswirkungen der mit ZKB Umweltdarlehen finanzierten Minergiebauten. Wie im Methodenbeschrieb dargelegt, liegt diesen Werten eine Betrachtung über die gesamte Lebensdauer der finanzierten Gebäude zugrunde. Rechnet man die energetische Wirkung auf ein Jahr um, so ergibt sich auf der Grundlage der getroffenen Annahmen und des gegenwärtigen Portfolios an ZKB Umweltdarlehen für Minergiebauten eine Einsparung von 1'643 Tonnen CO₂ pro Jahr.

2. Bankeigene Projekte

Die nachfolgenden Abschnitte beleuchten die energetischen Auswirkungen von Projekten, welche die Zürcher Kantonalbank in den letzten Jahren bei bankeigenen Bürogebäuden vorgenommen hat.

a) Zusammensetzung der Projekte

Das Portfolio an bankeigenen Projekten beträgt per 31.12.2021 CHF 308 Mio. Die Bank hat sämtliche Projekte im bankeigenen Gebäudebereich seit 2012 individuell und auf Basis effektiver Verbrauchsmessungen auf ihre energetischen Auswirkungen hin untersucht. Mit Evaluationsstand per Ende 2021 sind elf Projekte mit Umsetzung in den Jahren 2015 bis 2021 für die Refinanzierung durch Green Bonds selektiert worden. Einbezogen werden Projekte, bei welchen eine signifikante Reduktion des Energieverbrauchs und/oder des CO₂-Ausstosses nachgewiesen werden kann. Diese Projekte umfassen rund 60 % der Energiebezugsfläche aller betriebsgenutzten Flächen der Zürcher Kantonalbank.

- Die selektierten Projekte umfassen drei im betrachteten Zeitraum umgesetzte Gesamtanierungen und einen Ersatzneubau.
- Ausserdem umfasst die Auswahl sieben kleinere, auf die energetische Sanierung ausgerichtete Vorhaben.

Die selektierten bankeigenen Projekte qualifizieren ab Umsetzungsjahr während 15 Jahren für die Finanzierung durch Green Bonds. Ein Projekt mit Umsetzungsjahr 2015, zum Beispiel, verbleibt bis zum Jahr 2030 im Bestand der berücksichtigten Projekte.

Nicht berücksichtigt werden für das Green Bond Programm Investitionen und Projekte, die vor dem Jahr 2012 fertiggestellt wurden, obwohl ein weiterer Teil der Büroräumlichkeiten im Zuge der Gesamtgebäudestrategie der Bank schon in früheren Jahren nach energieeffizienten Kriterien gebaut wurde.

b) Auswirkungsanalyse – Methode

Die Auswirkungsanalyse wird für jedes der selektierten Projekte individuell durchgeführt. Die Energieeinsparung wird berechnet, indem der effektive Energieverbrauch vor und nach der Umsetzung verglichen wird. Dabei werden als Grundlage nach Möglichkeit Verbrauchswerte über drei aufeinanderfolgende Jahre herangezogen. Für die Berechnung der CO₂-Emissionen wird der Energieverbrauch ausgedrückt in Kilowattstunden anhand von Emissionsfaktoren je Energieträger vor und nach der Umsetzung gemäss VfU 2018 (Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V.) in Tonnen CO₂ umgerechnet.

Sämtliche Energieverbräuche sowie CO₂-Emissionen beziehen sich ausschliesslich auf durch die Zürcher Kantonalbank genutzte Flächen. Nicht eingerechnet sind durch Dritte genutzte Flächen (bspw. Vermietung). Graue Energie, welche im Zuge der Projektrealisierung aufgewendet wird, fliesst nicht in die Auswirkungsanalyse ein.

c) Auswirkungsanalyse – Resultate

Die energetische Wirkung wird bei allen bankeigenen Projekten entsprechend der beschriebenen Analyseverfahren ermittelt:

- Durch die konsequente Umstellung auf erneuerbare Energieträger kann bei allen selektierten Projekten eine signifikante Reduktion des CO₂-Ausstosses nachgewiesen werden (bei zehn Projekten eine Reduktion von mindestens 70 %, bei einem eine Reduktion von 50 %).
- In absoluten Zahlen ergibt sich eine Reduktion von 1'866 Tonnen CO₂ pro Jahr.

- Die Gesamtanierungen respektive der Ersatzneubau binden naturgemäss den Grossteil der eingesetzten Mittel, erzielen aber auch eine insgesamt grosse Reduktion des Energieverbrauchs. Beim grössten Projekt liegt der Energieverbrauch um 70 % tiefer als vor der Sanierung, bei den drei anderen Projekten zwischen 30 % bis 50 % tiefer.
- Die energetischen Sanierungen erzielen eine hohe Wirkung bei der Reduktion des CO₂-Ausstosses bezogen auf die eingesetzten Mittel. Sie erreichen jedoch eine geringere Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs, im Durchschnitt rund 15 %, da der Fokus auf einer Teil- und nicht auf einer Gesamtanierung liegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Resultate, unterteilt in Gesamtanierungen und energetische Sanierungen:

Mengengerüst	EBF in m ²	Investitionsvolumen in CHF Mio.
Bankeigene Projekte		
– Gesamtanierungen	44'579	307
– Energetische Sanierungen	17'288	1
Total	61'867	308

Energetische Einsparung pro Jahr	in GWh	in Tonnen CO ₂
Bankeigene Projekte		
– Gesamtanierungen	8.1	1'473
– Energetische Sanierungen	0.2	393
Total	8.3	1'866

3. Zusammenfassung der Resultate und Gegenüberstellung zu ausstehenden Green Bonds

In der nachfolgenden Tabelle werden die Resultate der Auswirkungsanalyse im Jahresverlauf und kumuliert seit Lancierung des Green Bond Programms zusammengefasst:

Jahr	ZKB Umweltdarlehen Minergie			ZKB Umweltdarlehen andere ¹		Bankeigene Projekte		
	Volumen in CHF Mio.	Einsparung in Tonnen CO ₂	Einsparung pro CHF Mio.	Volumen in CHF Mio.	Einsparung in Tonnen CO ₂	Volumen in CHF Mio.	Einsparung in Tonnen CO ₂	Einsparung pro CHF Mio.
2017	1'048	1'713	1.6	114	n.a.	–	–	–
2018	1'062	1'498	1.4	138	n.a.	–	–	–
2019	1'000	1'850	1.9	181	n.a.	–	–	–
2020	942	1'821	1.9	276	n.a.	266	1'682	6.3
2021	839	1'643	2.0	378	n.a.	308	1'866	6.1
Kumuliert		8'525					3'548	

Jahr	Total			Ausstehende Green Bonds		
	Volumen in CHF Mio.	Einsparung in Tonnen CO ₂	Einsparung pro CHF Mio.	Volumen kumuliert	Einsparung in Tonnen CO ₂	Einsparung pro CHF Mio.
2017	1'162	1'713	1.5	–	–	–
2018	1'200	1'498	1.2	325	406	1.2
2019	1'181	1'850	1.6	525	822	1.6
2020	1'484	3'503	2.4	675	1'593	2.4
2021	1'525	3'509	2.3	825	1'898	2.3
Kumuliert		12'073			4'720	

¹ Wie im Text erwähnt, liegt für ZKB Umweltdarlehen zur Finanzierung von GEAK-Objekten oder sonstigen energetischen Massnahmen keine Auswirkungsanalyse vor.

Die «Green Bond Rahmenbedingungen» der Zürcher Kantonalbank stipulieren, dass das Volumen ausstehender Green Bonds in aller Regel nicht grösser sein darf als der Bestand an ZKB Umweltdarlehen und den Investitionen in bankeigene Projekte. Die Einhaltung dieser Regel wird anhand eines internen Kontrollsystems vierteljährlich verifiziert. Dem gesamten Investitionsvolumen von CHF 1'525 Mio. stehen per Ende 2021 Green Bonds der Zürcher Kantonalbank im Umfang von CHF 825 Mio. gegenüber (vgl. auch <https://www.zkb.ch/de/uu/nb/investor-relations/obligationenanleihen.html>):

ISIN	Zinssatz	Emissionsvolumen	Liberierungsdatum	Fälligkeit
CH0373476677	0,250 %	CHF 325 Mio.	08.05.2018	08.05.2025
CH0419041238	0,125 %	CHF 200 Mio.	06.06.2019	06.06.2029
CH0570576121	0,050 %	CHF 150 Mio.	04.11.2020	04.11.2032
CH1131931342	0,150 %	CHF 150 Mio.	21.10.2021	21.10.2031
Total per 31.12.2021		CHF 825 Mio.		