



Impact Reporting

AKB Green Bond 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Executive Summary	3
2. Einführung	3
3. Datengrundlage	4
4. Methodik	6
5. Ergebnisse der Analyse	8
6. Anhang	11
Abkürzungen	11
Kurzportrait der IAZI AG	11

1. Executive Summary

Klimaschutz und ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen zählen zu den grössten Herausforderungen unserer Zeit. Beim Stichwort CO₂-Ausstoss denken wohl die meisten zuerst an den Strassenverkehr oder die Grossindustrie. Ein typisches Schweizer Einfamilienhaus hingegen dürfte in der Wahrnehmung nicht als einer der wichtigsten Klimafaktoren gelten – zu Unrecht, wie die Schweizer Emissionsstatistik zeigt. Rund ein Viertel der klimaschädlichen CO₂-Emissionen gehen auf das Konto des hiesigen Gebäudeparks.¹

Der grösste Teil der Gebäudeenergie wird für die Raumwärme in der kalten Jahreszeit benötigt, wobei rund zwei Drittel aller Gebäude mit fossilen Energieträgern wie Heizöl und Gas oder direkt elektrisch geheizt werden.² Klimaschonende Alternativen wie Wärmepumpen oder Solarkollektoren sind heute zwar längst vorhanden und werden in Neubauten standardmässig eingesetzt. So nimmt die Zahl der Wärmepumpen seit 2000 stark zu und mittlerweile ist schweizweit fast jedes fünfte Gebäude mit einer solchen ausgestattet. Doch rund drei Viertel der Wohngebäude in der Schweiz sind älter als 30 Jahre und die Renovationszyklen dauern Jahrzehnte. Entsprechend benötigt die Erneuerung des Gebäudeparks viel Zeit.

Seit 2020 vergibt die Aargauische Kantonalbank (AKB) gezielt Hypothekarkredite zur Förderung energetischer Sanierungen und klimafreundlicher Neubauten. Das Green Bond Framework der Bank gibt hierbei vor, welche Anforderungen durch das zu finanzierende Sanierungsvorhaben bzw. Neubauprojekt erfüllt werden müssen und stellt so sicher, dass nur ökologisch nachhaltige Massnahmen gefördert werden. Der vorliegende Bericht analysiert die in den Berichtsjahren 2020 und 2021 bewilligten Kredite und ermittelt die durch diese zukünftig eingesparten CO₂-Emissionen pro Jahr. Die Berechnungsgrundlage bildet eine Liste von insgesamt 304 Eigenheimen, die mithilfe der AKB Green Hypothek finanziert bzw. für die zweckgebundene Kredite für nachhaltige Sanierungsmassnahmen bewilligt wurden. Um die Auswirkungen der Massnahmen bestimmen zu können, wurde zuerst der Heizwärmebedarf der Objekte mittels eines statistischen Modells geschätzt und anschliessend in CO₂-Emissionen umgerechnet.

Für Neubauten wurden diese Energiewerte denjenigen eines relevanten Referenzobjekts gegenübergestellt. Sanierungen wurden ihrerseits in Abhängigkeit der erfolgten Massnahmen beurteilt. Zur Ermittlung der energetischen Auswirkungen wurde der Verbrauch der sanierten Objekte dem Verbrauch vor Sanierung gegenübergestellt.

Die auf Basis der Auswertung festzustellende Gesamteinsparung an CO₂-Emissionen der durch die AKB Green Hypothek finanzierten Neubauten und Sanierungen wird für das Berichtsjahr 2021 auf 272 Tonnen CO₂ pro Jahr geschätzt – 55 Tonnen oder 25% mehr als im Berichtsjahr 2020. Dies entspricht den jährlichen Emissionen von rund 393 neuen, durchschnittlichen Personenwagen³ bzw. dem durchschnittlichen Schweizer Jahresverbrauch von 35 Einzelpersonen.

2. Einführung

Seit 2007 publiziert die AKB regelmässig Nachhaltigkeitsberichte. Diese richten sich zwecks besserer Vergleichbarkeit und erhöhter Transparenz seit 2009 nach dem Berichtsstandard der Global Reporting Initiative (GRI). Neben der Emission der in diesem Bericht betrachteten, kürzlich emittierten Green Bonds investiert die AKB in umfassende energetische Sanierungsmassnahmen für ihre eigenen Liegenschaften. Auch im Sinne der TCFD-Kategorien Strategie und Governance betreibt die AKB im Rahmen der Strategieperiode fortlaufend konkrete Anstrengungen. Weitere Details hierzu sind im Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht 2021 der AKB nachzulesen.

Der Gebäudepark stellt als zweitgrösster Emittent von Treibhausgasen nach dem Verkehr einen wichtigen Handlungsbereich zur Reduktion des Energieverbrauchs und Effizienzsteigerung dar. Da das Hypothekar- und Kreditgeschäft eine zentrale Kompetenz der Bank darstellt, birgt die Entwicklung entsprechender nachhaltiger Produkte grosses Potenzial: Dazu zählt etwa die Einführung des AKB Green Bond im Jahr 2020. Die Gelder dieser Anleihe dienen zur Refinanzierung der AKB Green Hypotheken, welche zur Unterstützung und Förderung energieeffizienter Bauweisen ins Leben gerufen wurde und Kundinnen und Kunden die Finanzierung energieeffizienter Neubauten zu Vorzugskonditionen ermöglicht. Des Weiteren erlauben die AKB Green Hypotheken die Finanzierung gezielter energetischer Sanierungsmassnahmen sowie die Installation moderner Gebäudetechnik in Altbauten, was sich ebenfalls positiv auf den Energiebedarf des Gebäudeparks auswirkt. Diese Finanzierungsform wird aktuell ausschliesslich für selbstgenutztes Wohneigentum von Privatpersonen bereitgestellt.

¹ Bundesamt für Umwelt. (2020). *Klima: Das Wichtigste in Kürze*. Abgerufen am 31.03.2022 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/inkuerze.html>

² Bundesamt für Statistik. (2017). *Energiebereich*. Abgerufen am 31.03.2022 von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/gebäude/energiebereich.html>

³ Bundesamt für Energie. (2019). *Treibstoffverbrauch und CO₂-Emissionen von neuen Personenwagen haben 2018 deutlich zugenommen*. Abgerufen am 31.03.2022 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/news-und-medien/medienmitteilungen/mm-test.msg-id-75710.html>

Das vorliegende Impact Reporting soll aufzeigen, welchen Einfluss die mithilfe der AKB Green Hypothek finanzierten Neubauten und Renovationen auf den Energieverbrauch und CO₂-Ausstoss der Wohngebäude haben. Im Sinne der Transparenz wird aufgezeigt, wie die Aktivität des Berichtsjahres 2021 im Vergleich mit dem Berichtsjahr 2020 einzuordnen ist. Als zusätzlicher Blickwinkel ist aufgeführt, welche Massnahmen und Auswirkungen welchem der beiden bislang von der AKB emittierten Green Bonds (Bond 1: ISIN CH0506071288 von 2020, Bond 2: ISIN CH0522158945 von 2021) zuzuordnen sind.

Für den Vergleich wurden die Liegenschaften einem Referenzobjekt gegenübergestellt. Die resultierenden Ergebnisse widerspiegeln dabei den erwarteten Energiebedarf und gehen von einem üblichen Verbraucherverhalten aus. Ermittelt wurde somit ein vergleichbarer Verbrauchswert und nicht der effektive Verbrauch, welcher stark vom individuellen Nutzerverhalten beeinflusst werden kann. Ausgewiesene Werte sind zwecks besserer Lesbarkeit gerundet, sodass sich bei der Rekonstruktion aggregierter Berechnungen auf Basis von Werten aus Text oder Grafiken Abweichungen ergeben können.

Durchführender Auftragnehmer des Berichts ist das Immobilienberatungsunternehmen IAZI, Informations- und Ausbildungszentrum für Immobilien AG.

3. Datengrundlage

Der diesjährige Bericht deckt ein Portfolio von insgesamt 304 Objekten und baulichen Massnahmen ab, die sich über zwei Berichtsjahre und zwei separate Bonds verteilen.

Tabelle 1: Verwendung der Emissionsvolumen der AKB Green Bonds per 31.12.2021

	Projektiert	Bewilligt	Ausbezahlt	Pendent
Bond 1: CH0506071288	CHF 100'000'000	CHF 98'955'395	CHF 76'250'820	CHF 22'704'575
Bond 2: CH0522158945	CHF 100'000'000	CHF 99'903'422	CHF 67'471'901	CHF 32'431'521
Total Emissionsvolumen	CHF 200'000'000	CHF 198'858'817	CHF 143'722'721	CHF 55'136'096

Das Berichtsjahr 2020 entspricht weitestgehend dem Datenstand per Stichtag 31.12.2020. Einzige Ausnahme stellen zwei nachträgliche Änderungen von Neubau-Finanzierungen dar, welche aufgrund zeitlicher Verzögerungen neu in das Berichtsjahr 2021 fallen bzw. wegen finalen Nichtzustandekommens des Projekts nicht länger Teil der Kreditmasse der AKB sind. Zu einzelnen Objekten liegen neue Informationen zu Energieträgern vor. Statt 93 finden sich somit 91 Objekte im Berichtsjahr 2020 wieder, die sich auf 63 Neubauten und 28 Bestandsobjekte verteilen. 25 der Neubauten sind Einfamilienhäuser, 38 Eigentumswohnungen.

Das Berichtsjahr 2021 umfasst per Stichtag 31.12.2021 213 Positionen. 177 davon sind Neubauten, von denen es sich wiederum bei 64 Objekten um Ein- und einzelne Zweifamilienhäuser handelt sowie 113 Wohnungen im Stockwerkeigentum. Die verbleibenden 36 Positionen betreffen Bestandsobjekte, für welche Sanierungsmassnahmen finanziert wurden.

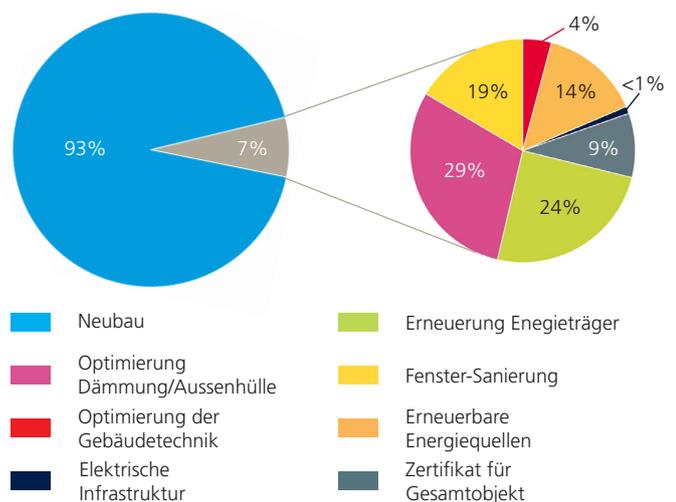
Die beiden Bonds wurden nacheinander aufgelegt und mit einem Gesamtumfang von jeweils CHF 100 Mio. projektiert. Stand 31.12.2021 sind beide Bonds vollumfänglich bewilligt und grösstenteils ausgezahlt (siehe Tabelle 1).

Vom Gesamtumfang des im Jahr 2020 aufgelegten Bond 1 wurden im selben Jahr CHF 59.8 Mio sowie 2021 CHF 38.9 Mio. an Krediten zugeteilt. Der Gesamtbetrag setzt sich aus CHF 80.6 Mio. für Neubau- und CHF 18.1 Mio. für Bestandsobjekte zusammen. Von den Krediten für Bestandsobjekte entfallen CHF 12.8 Mio. auf so genannte Switch-Beträge, d.h. bestehende Gebäudefinanzierungen, die sich infolge von Sanierungen gemäss Vergabekriterien des AKB Green Bond Frameworks als gesamtes Objekt für eine Green Hypothek qualifizieren. Das vorliegende Impact Reporting betrachtet die durch Neubauten und energetische Sanierungen erreichten Emissionseinsparungen pro Objekt unabhängig von der Finanzierung der Liegenschaft.

Bond 2 verteilt sich zu CHF 87.6 Mio. auf Neubauten und zu CHF 12.3 Mio. auf Bestandsobjekte, wobei in Letzteren Switch-Beträge in Höhe von CHF 10.1 Mio. enthalten sind und CHF 2.2 Mio. für Sanierungsmassnahmen aufgewendet wurden.

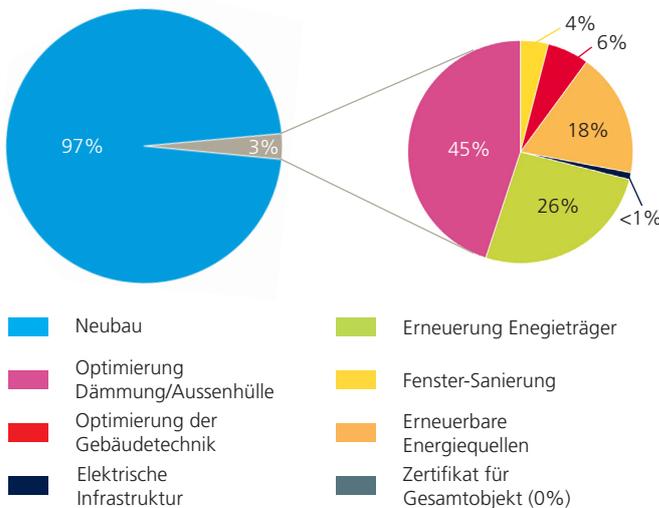
In beiden Berichtsjahren entfällt der grösste Anteil der vergebenen Kredite auf Neubaufinanzierungen. Im Jahr 2020 wurden Kredite in Höhe von CHF 44.7 Mio. oder 93% der Mittel für Neubauten bewilligt. Im Jahr 2021 wurden Neubaukredite in Höhe von CHF 123.4 Mio. vergeben, was sogar 97% der Gesamtsumme entspricht (Switch-Beträge ausgenommen). Die prozentuale Verteilung der auf Neubaufinanzierungen und Sanierungsmassnahmen vergebenen Kreditvolumina ist in Abbildungen 1 und 2 ersichtlich.

Abbildung 1: Kredite der AKB Green Hypothek, Anteile nach Vergabekriterium (ohne Switch-Beträge) Berichtsjahr 2020



Im Bereich der finanzierten Sanierungsmassnahmen fallen in beiden Jahren Optimierungen der Dämmung und der Gebäude-Aussenhülle am stärksten ins Gewicht. Im Berichtsjahr 2020 sind Kredite in Höhe von CHF 1 Mio. diesem Vergabekriterium zuzuordnen, was knapp 30% der Aufwendungen für Einzelmassnahmen entspricht. Im Berichtsjahr 2021 beläuft sich die Summe der vergebenen Kredite für dieses Vergabekriterium auf CHF 1.7 Mio. oder 46% der Kreditsumme für Einzelmassnahmen.

Abbildung 2: Kredite der AKB Green Hypothek, Anteile nach Vergabekriterium (ohne Switch-Beträge) Berichtsjahr 2021



Da im Berichtsjahr 2021 sowohl CHF 38.9 Mio. aus Bond 1 als auch das gesamte Vergabevolumen von Bond 2 zugeteilt wurden, konnte eine fast dreimal grössere Anzahl von Neubaukrediten vergeben werden als noch im Vorjahr. Die Verteilung der anderen Vergabekriterien hingegen ist in beiden Berichtsjahren ähnlich. Aus Mitteln des Bonds 2 wurde eine geringere Anzahl einzeln ausgewiesener Sanierungsmassnahmen im Bestand finanziert als aus Mitteln des Bonds 1, während die jeweilige Anzahl finanziert Neubauten praktisch identisch ist. Insgesamt wurden mithilfe der AKB Green Hypothek bislang 240 Neubauten und 174 Einzelmassnahmen im Sinne der Vergabekriterien des AKB Green Bond Frameworks finanziert.

Abbildung 4: Geographische Verteilung der AKB Green Hypothek-Objekte (Kreisgrösse entspricht der Wohnfläche)

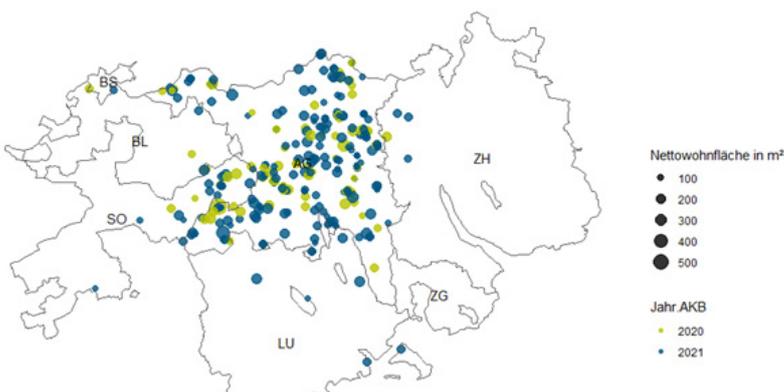
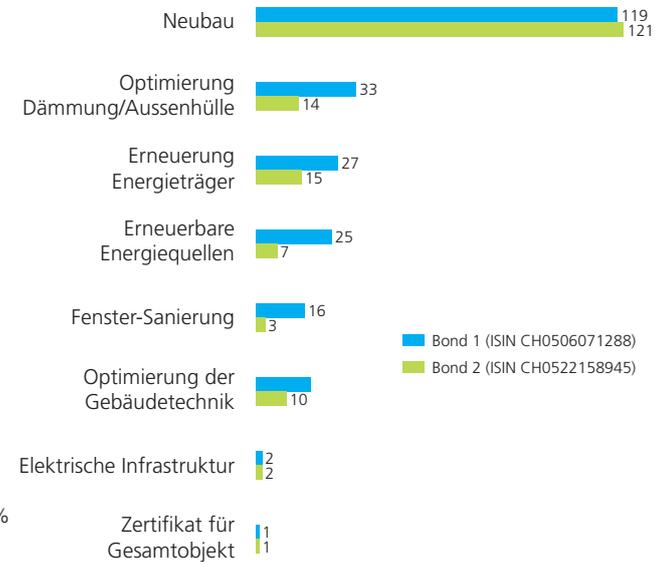


Abbildung 3: Anzahl bewilligter AKB Green Hypothekarkredite nach Vergabekriterium



Die geographische Verteilung der mithilfe der AKB Green Hypothek in den vergangenen zwei Berichtsjahren neu gebauten bzw. sanierten Objekte ist in Abbildung 4 ersichtlich. Die finanzierten Objekte konzentrieren sich wie zuvor hauptsächlich auf den Heimatkanton AG sowie den westlichen Nachbarkanton SO. Darüber hinaus finden sich neben 3 aus dem Vorjahresbericht bekannten Einzelobjekten in BS, BL und ZH 6 Neubau-Finanzierungen im Kanton LU sowie eine Energieträger-Erneuerung mit gleichzeitiger Installation von Photovoltaik im Kanton ZH neu im Bestand der AKB Green Hypothek. Weitere im Berichtsjahr 2021 finanzierte Neubauten befinden sich in den Kantonen ZH, BL und GR (jeweils 2 Objekte). Auch im Kanton BE wurde ein EFH-Neubau finanziert. Im Sinne der Übersichtlichkeit werden die 2 in Klosters GR finanzierten Neubau-Eigentumswohnungen in Abbildung 4 nicht dargestellt.

Da im Berichtsjahr 2021 ein höherer Anteil von Neubauten im Stockwerkeigentum finanziert wurde, sinkt die durchschnittliche Wohnfläche über alle Objekte leicht von 154 m² auf 148 m². Die 100 im Berichtsjahr 2021 betrachteten Ein- und Zweifamilienhäuser sind im Durchschnitt 182 m² gross, während die neu hinzugekommenen Eigentumswohnungen durchschnittliche Nettowohnflächen von lediglich 115 m² aufweisen. Im Vergleich zum Berichtsjahr 2020 hat sich die Gesamt-Nettowohnfläche der betrachteten Objekte von 14'000 m² auf über 31'000 m² mehr als verdoppelt.

4. Methodik

Um die CO₂-Ersparnis pro Immobilie zu ermitteln, wurden Schätzungen auf Basis der vorliegenden Objektinformationen und durchgeführten Massnahmen vorgenommen. Diese orientieren sich mehrheitlich an der SIA-Norm 380/1 «Thermische Energie im Hochbau». Den Berechnungen liegt somit ein gebäudetechnisch fundierter Ansatz zugrunde, der den Heizwärmebedarf anhand von Gebäudedimensionen, hauptsächlich Gebäudefunktion, Dämmungseigenschaften einzelner Bauteile und klimatischer Gegebenheiten der geographischen Position bestimmt. Zwecks Abschätzung des Heizwärmebedarfs und der CO₂-Emissionen auch bei eingeschränkter Verfügbarkeit von Gebäudeinformationen nutzt IAZI ein statistisches Modell, das mithilfe bekannter Energiewerte auf Basis eines repräsentativen Gebäudeportfolios parametrisiert wurde. Von zentraler Bedeutung sind hierbei das ursprüngliche Baujahr des Objekts sowie dessen Wohnfläche und Details zu eingesetzten Energieträgern zur Wärmeerzeugung. Allfällige Massnahmen zur Verstärkung oder Erweiterung der Dämmung einzelner Gebäudeteile fliessen ebenfalls in die Berechnungen ein. Für weitere durchgeführte Arbeiten werden nachfolgend definierte Korrekturfaktoren angewendet.

Im Rahmen der Datenaufbereitung wurden einzelne für die Analysen notwendige Angaben im Bedarfsfall näherungsweise bestimmt beziehungsweise ersetzt. Die Energiebezugsfläche (EBF), d.h. die im Kontext des Heizwärmebedarfs relevante beheizte Gesamfläche innerhalb der Gebäudehülle, wurde auf Basis der Wohnflächen mithilfe der gängigen Umrechnungsfaktoren von 1.25 für Mehrfamilienhäuser respektive 1.3 für Einfamilienhäuser⁴ approximiert. Bei der Bestimmung des Einflusses einzelner Massnahmen wurden jeweils sämtliche anderen Faktoren konstant gehalten und wo erforderlich konservative Annahmen getroffen.

In Abhängigkeit der durchgeführten Massnahmen wurde jeweils ein Analyseansatz angewendet, der den konkreten Fall bestmöglich abbildet. Somit konnten Neubauten und Altbausanierungen unterschiedlichen Ausmasses adäquat berücksichtigt werden.

Tabelle 2: Anteile der Energieträger nach Bauperiode, Einfamilienhäuser Kanton Aargau

Baujahr	Öl	Gas	Elektrizität	Holz/Pellet	Wärmepumpe, Fernwärme	Andere
<1980	65.6%	8.6%	9.4%	8.5%	7.5%	0.5%
1980–1990	51.1%	11.0%	13.7%	3.9%	20.1%	0.2%
1991–2000	38.0%	22.1%	2.8%	2.8%	33.8%	0.6%
2001–2005	19.7%	24.2%	1.1%	1.9%	52.1%	1.1%
2006–2015	2.7%	5.8%	0.7%	3.8%	84.9%	2.2%

Quelle: Gebäude- und Wohnungsstatistik, Bundesamt für Statistik

⁴ ECOSPEED AG und TEP Energy. (2016). *Methodik zur Berechnung der kantonalen CO₂-Emissionen im Gebäudebereich auf Basis des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR)*. Abgerufen am 11.04.2022 von https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/externe-studien-berichte/Methodik%20zur%20Berechnung%20der%20kantonalen%20CO2-Emissionen%20im%20Gebäudebereich%20auf%20Basis%20des%20GWR.pdf.download.pdf/20161219_Methodik_CO2Emissionen_Geb%C3%A4ude_mit_GWR_final.pdf

Bei Vorliegen bestimmter Kombinationen von Sanierungsmassnahmen war es notwendig, anhand der zu erwartenden Einsparungen und investierten Beträge einzelne Massnahmen von der Analyse auszuschliessen. So ist beispielsweise das Modell nicht darauf ausgelegt, einem Ersatz des Energieträgers und einer gleichzeitigen Verstärkung der Gebäudedämmung kumuliert Rechnung zu tragen. Zur Vermeidung allfälliger Überschätzungen der Emissionsreduktion wurde in solchen Fällen ausschliesslich der Energieträgersatz betrachtet.

Neben der Finanzierung von Neubauten wurden in Verbindung mit energetischen Sanierungsmassnahmen auch einzelne, nachweislich klimafreundliche Bestandesobjekte finanziert. Dieser Nachweis kann gemäss Framework anhand einer anerkannten Zertifizierung (z.B. Minergie) oder umfangreicher energetischer Sanierungsmassnahmen erbracht werden, sofern diese nicht länger als zwei Jahre zurückliegen. Diese so genannten Switch-Beträge stellen keine direkten Investitionen in CO₂-reduzierende Massnahmen dar und werden daher im Rahmen der folgenden Analyse nicht gesondert betrachtet.

Zur Bestimmung der konkreten CO₂-Einsparung wurde jedem Objekt ein fallspezifisches Vergleichsobjekt gegenübergestellt. Die Definition dieser einzelnen Benchmark-Objekte wird im Folgenden für jede Analysekategorie genauer beschrieben. Zwecks Übersichtlichkeit wurden bestimmte Vergleichskriterien des Frameworks methodisch gruppiert.

Neubauten

Bei Neubauten wurde die zu erwartende CO₂-Reduktion mittels Vergleich zu einem repräsentativen Objekt gleichen Typs und identischer Dimensionen für den relevanten Kanton berechnet. Konkret wurden für das Benchmark-Objekt das Baujahr 2015 und der Energieträgermix der relevanten Bauperiode (siehe Tabelle 2) gewählt, da dies dem aktuellsten Informationsstand zur kantonalen Verteilung der Energieträger entspricht. D.h. als «Nachher»-Zustand gilt der fertiggestellte Neubau, während als theoretischer «Vorher»-Zustand dasselbe Gebäude mit Baujahr 2015 und entsprechendem Energieträgermix angenommen wird.

Um den Effekt von über die AKB Green Hypotheken finanzierten Neubau-Eigentumswohnungen zu beziffern, wurde standardmässig von einem Mehrfamilienhaus mit zehn identischen Wohnungen ausgegangen. Somit lässt sich die Energieeffizienz einer einzelnen Eigentumswohnung unter Berücksichtigung der grundsätzlich höheren Effizienz eines grösseren Mehrfamilienhauses ermitteln.

Energieträgerersatz

Bei Energieträgerersatz wurde die Reduktion der CO₂-Emissionen ermittelt, indem das Objekt nach Ersatz demselben Objekt vor Ersatz gegenübergestellt wurde. Im Falle von fehlenden Angaben zum Heizsystem vor Sanierung wurden wiederum die kantonalen Statistiken zum Energieträgermix verwendet. Der nach Ersatz verbauten, moderneren Anlage wurde durch einen niedrigeren Wärmeenergiebedarf Rechnung getragen, während effektive CO₂-Einsparungen in einem zweiten Schritt durch Aktualisierung des Umrechnungskoeffizienten von Wärmebedarf in kWh pro m² EBF p.a. zu CO₂-Emissionen in kg pro m² EBF pro Jahr abgebildet wurden. Ohne genauere Angaben zum Energieträger nach Sanierung wurde gemäss Anforderungen des Frameworks angenommen, dass als neues nicht-fossiles Heizsystem eine Wärmepumpe installiert wurde.

Tabelle 3: Umrechnungskoeffizienten von Energiebedarf zu CO₂-Emissionen nach Energieträger

Energieträger	CO ₂ -Emissions-Koeffizienten (kg/kWh)
Öl	0.30
Gas	0.24
Holz/Pellet	0.01
Fernwärme	0.16
Elektrizität	0.15

Quelle: Merkblatt SIA 2031 Energieausweis für Gebäude

Dämmung/Gebäudehülle und Fenster

Bei primärer Betrachtung von Verstärkungen oder Erweiterungen der Gebäudedämmung wurde der heutige Zustand des Gebäudes mit dem Originalzustand vor Durchführung der Massnahmen verglichen. Die objektweise Schätzung der ausgewiesenen CO₂-Einsparungen erfolgte gemäss Methodik des Bundesamts für Umwelt⁵, welche energetische Dämmungsmassnahmen in die Gebäudeelemente Wände, Dach, Kellerdecke und Fenster unterteilt.

Wenn Bauteilsanierungen in der Datengrundlage zusammengefasst vorliegen, wird das Ausmass der finanzierten Arbeiten anhand der für diese ausgewiesenen Kreditbeträge abgeschätzt. Für die Berechnung des Impacts energetischer Sanierungen an der Gebäudehülle von Einfamilienhäusern ohne gleichzeitigen Energieträgerersatz wurde bei Fehlen von Angaben zum Energieträger grundsätzlich angenommen, dass es sich um zweistöckige Gebäude mit Ölheizung handelt.

Solarthermie und Photovoltaik

Solarthermie-Anlagen können je nach System zur Erwärmung von Warmwasser eingesetzt, aber auch zusätzlich in das Heizsystem integriert werden und so emissionsfrei 10 bis 20 Prozent⁶ des Wärmeenergiebedarfs abdecken. Da keine Informationen zur individuellen Konstruktion der eingesetzten Solarthermie-Anlagen vorlagen, wurde deren Installation mit einem Abschlag von 10% auf den vorgängig ermittelten Wärmeenergiebedarf berücksichtigt. Die Umrechnung zu CO₂-Emissionen für das Gebäude erfolgt bei Installation einer Solarthermie-Anlage erst nach Berücksichtigung dieses Abschlags.

Photovoltaikanlagen haben keinen Einfluss auf den Wärmeenergiebedarf, bewirken durch die emissionsfreie Erzeugung von Haushaltsstrom jedoch deutliche CO₂-Einsparungen im Vergleich zum sogenannten Verbrauchermix des allgemeinen Stromnetzes. Der Schweizerische Fachverband für Solarenergie Swissolar veranschlagt für die Installation einer typischen Photovoltaikanlage mit einer Jahresleistung von 4'000 kWh nach Abzug von Einmalvergütung und Steuerabzügen Kosten in Höhe von CHF 10'000 sowie CO₂-Einsparungen gegenüber dem Schweizer Verbrauchermix von ca. 100 g CO₂ je kWh⁷ bei der Stromerzeugung mittels Photovoltaik. In der vorliegenden Analyse wurden Installationen von Photovoltaikanlagen daher mit zusätzlichen jährlichen CO₂-Einsparungen in Höhe von 400 kg je CHF 10'000 Kreditvolumen berücksichtigt. Sowohl Solarthermie- als auch Photovoltaikanlagen wurden somit berücksichtigt, indem von den vorgängig berechneten Endwerten für Wärmeenergiebedarf respektive CO₂-Emissionen entsprechende Richtwerte abgezogen wurden.

⁵ Bundesamt für Umwelt (2020). *Methodenbericht zum Modell zur Abschätzung der Klimaverträglichkeit von Immobilienanlagen (CO₂-Rechner)*. Abgerufen am 31.03.2022 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima-und-finanzmarkt.html>

⁶ Baunetz Wissen. *Solaranlage zur Trinkwassererwärmung*. Abgerufen am 31.03.2022 von <https://www.baunetzwissen.de/solar/fachwissen/solarwaerme/solaranlage-zur-trinkwassererwaermung-2300357>

⁷ Swissolar. (2020). *Faktenblatt «Strom von der Sonne»*. Abgerufen am 31.03.2021 von https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Solar-energie/Fakten-und-Zahlen/Branchen-Faktenblatt_PV_CH_d.pdf

Minergie- und SNBS-Zertifikate

Die oben beschriebene Methodik wurde bei Sanierung mit anschliessender Zertifizierung beziehungsweise bei Vorliegen eines Zertifikats bei Neufinanzierung um einen zusätzlichen Schritt erweitert, in welchem die ermittelten, konservativen Schätzergebnisse für das Gebäude nach Sanierung respektive Neubau mit den relevanten Zertifikatsvoraussetzungen verglichen wurden. Falls der Zertifikatswert das Schätzergebnis unterschreitet, erfolgt eine Anpassung an die Zertifikatsvoraussetzungen (z.B. maximaler Gesamt-Energiebedarf 90 kWh pro m² EBF p.a. für Minergie-Zertifizierung im Bestand⁸).

Für das bereits im Vorjahr erfasste Bestandesobjekt mit Minergie-Zertifikat überschreitet der geschätzte Gesamt-Energiebedarf auch nach Berücksichtigung aktualisierter Informationen zum Energieträger der Heizung den Zertifikat-Grenzwert. Mit dem Berichtsjahr 2021 stösst ein SNBS-zertifiziertes Bestandesobjekt neu zum Portfolio hinzu. Das Zertifikat SNBS („Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz“) ist eng am Minergie-Standard angelehnt, sodass im Sinne der Konsistenz im Rahmen der vorliegenden Analyse dieselben Obergrenzen für den Energiebedarf angenommen wurden. Da der auf Basis der sonstigen Gebäudeinformationen geschätzte jährliche Energiebedarf pro m² Energiebezugsfläche die Obergrenze für ein Minergie-Zertifikat im Bestand leicht übersteigt, wurde der Wert entsprechend angepasst. Darüber hinaus wurden keine Anpassungen aufgrund von Minergie- oder anderen Zertifikaten vorgenommen.

Weitere Massnahmen

Das AKB Green Bond Framework ermöglicht über die bislang beschriebenen Massnahmen hinaus die Finanzierung von energetischen Modernisierungsmassnahmen in den Bereichen «Optimierung der Gebäudetechnik» sowie «Elektrische Infrastruktur». Auch solche Massnahmen wurden im Berichtsjahr finanziert. Während die im Sinne der Nachhaltigkeit positiven Auswirkungen solcher Massnahmen – insbesondere in Synergie mit weiteren energetischen Modernisierungen – nicht in Frage gestellt werden, sind die resultierenden Reduktionen der CO₂-Emissionen stark verbrauchsabhängig und bewegen sich auf einem zu niedrigen absoluten Niveau, um im Kontext des Gesamtbedarfs für Wärmeenergie sinnvoll beziffert zu werden.

⁸ Minergie Schweiz. (2021). *Produktreglement zu den Gebäudestandards MINERGIE®/MINERGIE-P®/MINERGIE-A®*. Abgerufen am 31.03.2022 von https://www.minergie.ch/media/201223_produktreglement_minergie_p_a_v2021.1_de.pdf

5. Ergebnisse der Analyse

Im Folgenden werden die Resultate der Impact-Analyse mit Bezug auf das AKB Green Hypothekarportfolio erläutert. Die Auswertung ist nach Vergabekriterium gemäss Green Bond Framework strukturiert, wobei zu beachten ist, dass das nutzerspezifische Verbrauchsverhalten einen erheblichen Einfluss auf den tatsächlichen individuellen Wärmeenergiebedarf haben kann. Bei den ermittelten Werten handelt es sich um eine statistische Einschätzung des Energiebedarfs für Heizwärme und Warmwasser sowie der direkt aus dem typischen Betrieb resultierenden jährlichen CO₂-Emissionen. Bei den ausgewiesenen Einsparungen handelt es sich im gleichen Sinne um zukünftige jährliche CO₂-Emissionen unter Annahme der vollständigen Fertigstellung aller hier betrachteten Neubauten und Sanierungsmassnahmen. Im Rahmen des Baus beziehungsweise der Herstellung von Baustoffen und technischen Geräten anfallende so genannte «graue Energie» wurde in der vorliegenden Auswertung nicht berücksichtigt. Die Gesamtergebnisse werden abschliessend zusammengefasst.

Neubauten

Das Berichtsjahr 2020 enthält dem neuen Datenstand per 31.12.2021 entsprechend nur noch 63 anstelle von vormals 65 Neubauten und als Neubauten betrachtete Kernsanierungen. Der diesen Objekten zuzurechnende Anteil an den jährlichen CO₂-Emissionen des AKB Green Hypothek-Portfolios beläuft sich auf 65 t bzw. 5.9 kg pro m² EBF p.a. Der Referenzwert der Benchmark-Objekte beträgt 95 t, sodass sich für das Berichtsjahr 2020 CO₂-Einsparungen in Höhe von rund 30 t pro Jahr ergeben.

Die „Nachher“-Werte für die 177 Neubauten des Berichtsjahres 2021 belaufen sich auf 198 t CO₂ pro Jahr und stehen „Vorher“-Emissionen in Höhe von 261 t CO₂ pro Jahr gegenüber, sodass geschätzte Einsparungen von ca. 63 t CO₂ pro Jahr konstatiert werden können.

Dieselbe Gegenüberstellung kann auch auf Bond-Ebene vorgenommen werden. Für Bond 1 beinhaltet das gesamte Berichtsjahr 2020 sowie alle 2021 noch aus Mitteln desselben Bonds zugeteilten Mittel. Die so betrachteten 119 Neubauobjekte konnten durch eine Reduktion der jährlichen Gesamtemissionen der Referenzobjekte von 164 auf 118 t CO₂ p.a. geschätzte Einsparungen in Höhe von 46 t CO₂ p.a. realisieren. Auf Bond 2 entfallen die verbleibenden 121 Neubaufinanzierungen des Jahres 2021. Gegenüber gleich dimensionierten Vergleichsobjekten mit Baujahr 2015 konnten diese Objekte Emissionsreduktionen von 192 t auf 146 t CO₂ erreichen – knapp 47 t CO₂ p.a.

Über beide Berichtsjahre und Bonds betrachtet konnten gemäss Analyse in der Kategorie Neubauten gesamthaft Emissions-Einsparungen in Höhe von 93 t CO₂ p.a. erzielt werden.

Energieträgerersatz

Der Kategorie Energieträgerersatz sind für das Berichtsjahr 2020 19 Objekte zugeordnet, bei denen Wärmepumpen verbaut wurden. Die zur Analyse verwendeten Informationen in dieser Kategorie sind im Vergleich zum Vorjahresbericht unverändert. Die Gesamteinsparung beträgt ca. 146 t CO₂ p.a.

Im Berichtsjahr 2021 entfallen 23 Objekte auf die Massnahmenkategorie Energieträgerersatz. Auch hier wurden bis auf eine Ausnahme, bei der neu mit Fernwärme geheizt wird, vorwiegend Wärmepumpen installiert. Vor Umsetzung der energetischen Sanierungen waren diese Objekte für Emissionen in Höhe von 212 t CO₂ p.a. verantwortlich, während sich der „Nachher“-Betrag auf 82 t CO₂ p.a. beläuft. Die im Berichtsjahr 2021 über beide Bonds hinweg erzielte Emissionsreduktion beträgt somit 130 t CO₂ p.a.

Bei separater Betrachtung der verschiedenen Bonds teilen sich die finanzierten Energieträgerersatz-Finanzierungen wie folgt auf. Bond 1 beinhaltet 27 solche Objekte. Ihre geschätzten Emissionen vor Energieträgerersatz betragen 295 t CO₂ p.a. Nach erfolgter Massnahme und inkl. Berücksichtigung von Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen belaufen sich die „Nachher“-Emissionen auf 112 t CO₂ p.a. Die Höhe der Einsparungen liegt bei 182 t CO₂ p.a. Aus Bond 2 zugeordneten Mitteln wurden Energieträgerersatz-Massnahmen für 15 Objekte finanziert. Hierdurch konnten inklusive Berücksichtigung von Photovoltaikanlagen für 5 Objekte Emissions-Reduktionen in Höhe von 94 t CO₂ p.a. realisiert werden.

Bei gesamtheitlicher Betrachtung sämtlicher erfolgter Finanzierungen der Kategorie Energieträgerersatz ergeben sich über beide Berichtsjahre und Bonds hinweg Emissions-Reduktionen in Höhe von 276 t CO₂ p.a., sodass diese Kategorie weiterhin den höchsten Gesamt-Impact verzeichnet.

Dämmung/Gebäudehülle und Fenster

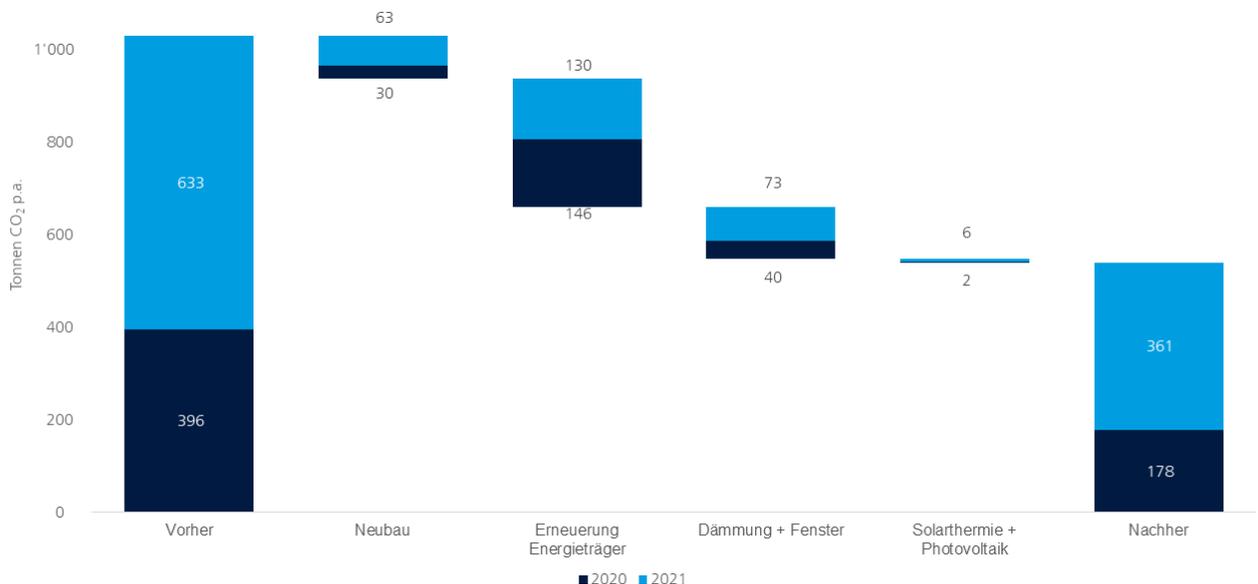
In der Kategorie Dämmung/Gebäudehülle und Fenster liegen zum Stichtag 31.12.2021 für einige Liegenschaften neue Informationen zu im Berichtsjahr 2020 finanzierten Massnahmen vor, die im Rahmen der vorliegenden Analyse berücksichtigt wurden. Konkret sind für 5 in dieser Kategorie betrachteten Objekte vormals nicht verfügbare Informationen zum Energieträger vorhanden, sodass nicht mehr von der Default-Option «Ölheizung» ausgegangen werden muss und sich die geschätzten Emissionen vor und nach energetischer Sanierung reduzieren: Sie belaufen sich neu auf 73 respektive 33 t CO₂ p.a. Inklusive Berücksichtigung von neu installierten Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen resultieren daher Emissions-Einsparungen in Höhe von 40 statt 50 t CO₂ p.a. .

Im Berichtsjahr 2021 wurden 10 Objekte in der Kategorie Dämmung/Gebäudehülle und Fenster betrachtet. Bei 6 dieser Objekte wurde zusätzlich die Installation von Photovoltaik-Anlagen aus Mitteln der AKB Green Hypothek finanziert. Die „Vorher“-Emissionen betragen 141 t, nach Umsetzung der gemäss Datenstand finanzierten Massnahmen belaufen sich die „Nachher“-Emissionen auf knapp 68 t CO₂ p.a. Die sich ergebende Reduktion beträgt somit 73 t CO₂ p.a.

Eine Aufschlüsselung derselben Sanierungsmassnahmen nach Ursprung der vergebenen Kredite liefert das folgende Bild. Während die Mittel für 14 der 16 über beide Berichtsjahre betrachteten Objekte auf Bond 1 zurückzuführen sind, entstammt die vergebene Kreditsumme für nur 2 Objekte aus Bond 2. Entsprechend verschieden gestaltet sich der jeweilige Emissions-Impact beider Bonds in dieser Kategorie. 98 t CO₂ p.a. werden dank der aus Bond 1 finanzierten Massnahmen eingespart, während Bond 2 einen Wert von 14 t CO₂ p.a. aufweist.

Über beide Berichtsjahre und Bonds hinweg wurden in der Kategorie Dämmung/Gebäudehülle und Fenster Emissions-Einsparungen in Höhe von 113 t CO₂ p.a. erzielt.

Abbildung 5: Massnahmenkategorien und realisierte Emissionseinsparungen Berichtsjahr 2020 vs. Berichtsjahr 2021



Solarthermie und Photovoltaik

Im Berichtsjahr 2020 wurden bei 2 Bestandesobjekten ausschliesslich Investitionen in Solarthermie- und/oder Photovoltaik-Anlagen finanziert. Trotz neu vorliegende Informationen zum Energieträger reduzieren die geschätzten Emissions-einsparungen dieser Objekte nur minimal und belaufen sich weiterhin auf ca. 2 t CO₂ p.a.

Im Berichtsjahr 2021 wurden für 3 weitere Bestandesobjekte die Installation von Photovoltaik-Anlagen finanziert. Die mit diesen Objekten verbundenen CO₂-Emissionen reduzieren sich hierdurch von 19 auf 13 t CO₂ p.a.

Pro Bond betrachtet entfallen in dieser Kategorie 4 von 5 Objekten und CO₂-Einsparungen in Höhe von 6 t auf Bond 1 und 2 t auf Bond 2. Die über beide Bonds und Berichtsjahre hinweg erzielten Gesamt-Einsparungen belaufen sich auf ca. 8 t CO₂ p.a.

Gesamtergebnis

Für das Berichtsjahr 2020 ergeben sich aufgrund einzelner neuer Informationen leicht reduzierte Emissions-Einsparungen in Höhe von 217 t CO₂ p.a., von 396 t auf 178 t CO₂ p.a.

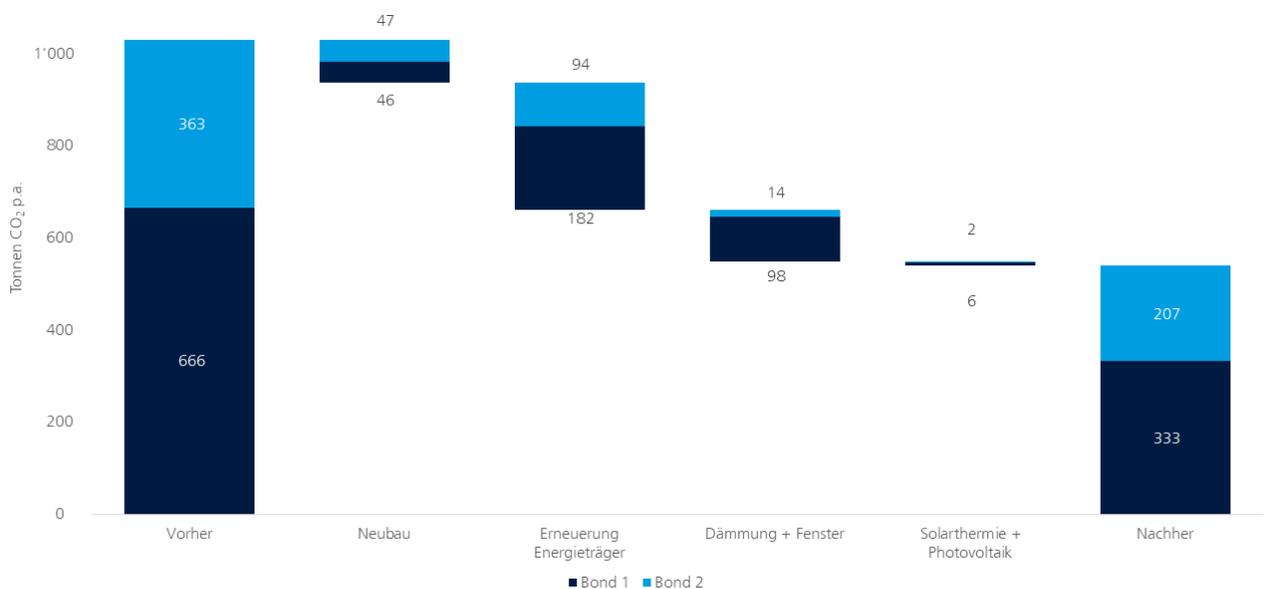
Im Berichtsjahr 2021 konnte der ermittelte Impact der AKB Green Hypothek um über 25% gesteigert werden. Er beläuft sich bei „Vorher“-Emissionen von 633 t und einem „Nachher“-Gesamtbetrag von 361 t auf insgesamt 272 t CO₂ p.a. Diese absolute Steigerung der erzielten Emissions-Einsparungen kommt primär durch die mehr als verdoppelte Anzahl finanzierter Neubauprojekte zustande, die sich gleichzeitig jedoch zu praktisch gleichen Teilen auf die verschiedenen Bonds verteilen und so gut wie identische jährliche Emissions-Reduktionen zur Folge haben.

Die im Neubau-Bereich zu erzielenden CO₂-Einsparungen sind pro Objekt vergleichsweise gering, da zur Berechnung Referenzobjekte ähnlicher Bauperiode herangezogen werden – diese Referenzobjekte sind bereits durch relativ geringe Energiebedarfs- und Emissionswerte charakterisiert. Hiervon unabhängig stellt die Finanzierung von nichtfossil beheizten Neubauten einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele dar.

Pro finanziertem Objekt wurden je Kategorie und Bond Emissions-Einsparungen zwischen 24% und 66% der „Vorher“-Emissionen erzielt. Die höchsten durchschnittlichen Einsparungen sind in den Bereichen Dämmung/Gebäudehülle und Fenster sowie Energieträgerersatz zu beobachten. Unabhängig von der Betrachtungsweise sind die absolut grössten Einsparungen in beiden Jahren und Bonds in der Kategorie Energieträgerersatz festzustellen.

In Summe, also über beide Berichtsjahre und Bonds hinweg, sind Emissions-Reduktionen in Höhe von 490 t CO₂ p.a. zu verzeichnen. Die vorgängig beschriebene Verteilung der Beiträge der einzelnen Berichtsjahre bzw. Bonds kann in Abbildungen 5 und 6 im Detail nachvollzogen werden. In Analogie des im Vorjahr verwendeten Vergleichswertes (Verbrauchsemissionen eines durchschnittlichen PW von 140 g CO₂ pro gefahrenem Kilometer und durchschnittliche Fahrleistung von 8'900 km p.a.) entsprechen die erzielten jährlichen Einsparungen somit den Emissionen von 393 Fahrzeugen oder den durchschnittlichen Jahresemissionen von 35 Schweizer Einzelpersonen (ausgehend von 14 t CO₂ p.a. pro Kopf).

Abbildung 6: Massnahmenkategorien und realisierte Emissionseinsparungen Bond 1 vs. Bond 2



6. Anhang

Abkürzungen

AKB	Aargauische Kantonalbank
BAFU	Bundesamt für Umwelt
EBF	Energiebezugsfläche
IAZI	Informations- und Ausbildungszentrum für Immobilien AG
ICMA	International Capital Market Association
kWh	Kilowattstunde
p.a.	Per annum (pro Jahr)
PW	Personenwagen
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Kurzportrait der IAZI AG

Die IAZI AG – kurz für Informations- und Ausbildungszentrum für Immobilien – hat sich über die letzten 25 Jahre zu einem führenden Beratungs- und IT-Unternehmen für die Schweizer Finanz- und Immobilienbranche entwickelt. Dank übergreifender Kompetenzen im Bereich Immobilienbewertung und Nachhaltigkeitsprüfung, Datenanalyse und IT-Entwicklung agiert IAZI erfolgreich als Dienstleister an der Schnittstelle zwischen Finanz- und Immobilienmarkt. Mit den vielfältigen Herausforderungen, die sich diesen Branchen stellen, ist IAZI deshalb bestens vertraut.

Zu den wichtigsten Dienstleistungen von IAZI zählen die hedonischen Bewertungsmodelle für Immobilien, die heute von der Mehrheit der Schweizer Hypothekar-Banken im Rahmen des Finanzierungsprozesses eingesetzt werden. Basierend auf der breiten Kundenbasis fließen jährlich rund 30'000 Handänderungen in den IAZI-Datenpool ein. Die darauf basierenden statistischen Modelle kommen zudem in vielen weiteren Anwendungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Immobilien zum Einsatz.

Einen weiteren Kernbereich stellen Dienstleistungen im Bereich Portfolio-Management und -Benchmarking dar. IAZI analysiert Liegenschaftsdaten der grössten institutionellen Anleger wie Versicherungen, Pensionskassen, Banken und Fonds und unterhält damit den schweizweit grössten und detailliertesten Daten-Pool von Immobilien-Direktanlagen.

Gestützt auf diese Datenbasis entwickelt und betreibt IAZI in enger Zusammenarbeit mit den institutionellen Marktteilnehmern moderne und effiziente Tools zur Verwaltung, Steuerung und Überwachung der Immobilien-Portfolios und unterstützt diese Akteure so bei der Digitalisierung ihrer Tätigkeiten. Genaues Verständnis der Kapitalmärkte und der Immobilienbestände der relevanten Akteure sind deshalb eine unabdingbare Voraussetzung für die erfolgreiche Geschäftstätigkeit von IAZI.

Ein zusätzliches Tätigkeitsfeld umfasst eine Vielzahl von objektspezifischen Dienstleistungen wie Bewertungsgutachten und Besichtigungen vor Ort. Experten von IAZI prüfen und analysieren jährlich tausende Liegenschaften in der gesamten Schweiz. Dank dieser Tätigkeit verfügt das Unternehmen nicht nur über umfassende Kenntnis der Gesamtmärkte, sondern auch fundiertes Know-How zu liegenschaftsspezifischen Faktoren im Bereich Bau und Architektur, Gebäudetechnik und Energie-Management. Gestützt auf diese Expertise und die Kenntnis grosser Liegenschaftsportfolios führt IAZI seit einigen Jahren erfolgreich Analysen zu den Themen Energieverbrauch, Emissionen und Nachhaltigkeit durch. Ergänzt wird das Dienstleistungsangebot von IAZI durch die Erstellung von lokalen und regionalen Markt- und Standortanalysen sowie Investitionsplanungen.

Seit der Gründung von IAZI im Jahr 1994 pflegt das Unternehmen Kundenbeziehungen in sämtlichen Regionen der Schweiz sowie in Deutschland und Österreich. Hauptsitz ist Zürich Oerlikon, eine weitere Geschäftsstelle befindet sich in Lausanne. Insgesamt setzt sich das IAZI-Team aus rund 110 Immobilien-, Statistik-, Finanz- und IT-Experten zusammen. Deren Wissen und Erfahrungen sind nicht nur bei den Kunden gefragt, sondern werden auch an verschiedenen nationalen und internationalen Ausbildungsstätten weitervermittelt (Universitäten und Fachhochschulen, Swiss Finance Institute, SVIT, AZEK und andere). Dank dieser Lehrtätigkeit verschiedener Mitarbeiter befindet sich IAZI in stetem Austausch mit Akademie und Bildungsinstitutionen.

An die Geschäftsleitung der
Aargauische Kantonalbank, Aarau

Zürich, 29. April 2022

Bericht des unabhängigen Prüfers

Wir wurden von der Aargauischen Kantonalbank («AKB») beauftragt, zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit die folgenden Informationen und Kennzahlen im Impact Reporting AKB Green Bond 2021 im Kapitel «5. Ergebnisse der Analyse» für den Berichtszeitraum vom 1. Januar 2021 bis 31. Dezember 2021 zu prüfen:

- ▶ Die in der Abbildung 5 «Massnahmenkategorien und realisierte Emissionseinsparungen Berichtsjahr 2020 vs. Berichtsjahr 2021» auf Seite 9 enthaltenen Zahlen zu Emissionseinsparungen für das Berichtsjahr 2021 (nachstehend die «Kennzahlen»)
- ▶ Die in der Abbildung 6 «Massnahmenkategorien und realisierte Emissionseinsparungen Bond 1 vs. Bond 2» auf Seite 10 enthaltenen Zahlen zu Emissionseinsparungen für das Berichtsjahr 2021 (nachstehend die «Kennzahlen»)

Unser Auftrag beschränkte sich auf die Prüfung der oben erwähnten Kennzahlen. Insbesondere haben wir folgende Informationen und Kennzahlen des Impact Reporting AKB Green Bond 2021 nicht beurteilt:

- ▶ Andere Informationen als die oben aufgeführten Kennzahlen
- ▶ Kennzahlen für frühere Berichtsperioden
- ▶ Qualitative Aussagen



Kriterien

AKB definierte als massgebliche Kriterien (nachfolgend «die anwendbaren Kriterien»):

- ▶ Das AKB Green Bond Framework (online verfügbar auf der Homepage der AKB: <https://www.akb.ch/>)

Wir sind der Auffassung, dass diese Kriterien für die Durchführung unseres Auftrags zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit angemessen sind.

Die Quantifizierung der Treibhausgasemissionen ist aufgrund unzureichender wissenschaftlicher Kenntnisse bezüglich der Emissionsfaktoren und der erforderlichen Werte zur Addierung der Emissionen verschiedener Gase mit Unsicherheiten behaftet.



Verantwortung der Geschäftsleitung der AKB

Die Geschäftsleitung der AKB ist für die Auswahl der Kriterien sowie die Erhebung und Berichterstattung der Kennzahlen in Übereinstimmung mit den anwendbaren Kriterien verantwortlich. Diese Verantwortung umfasst die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung interner Kontrollen mit Bezug auf die Erstellung der Kennzahlen, die frei von wesentlichen falschen Darstellungen als Folge von Verstössen oder Irrtümern sind.



Unabhängigkeit und Qualitätssicherung

Wir haben die Unabhängigkeits- und sonstigen beruflichen Verhaltensanforderungen des *International Code of Ethics for Professional Accountants (inklusive der International Independence Standards)* des International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA Code) eingehalten. Der IESBA Code legt fundamentale Grundsätze für das berufliche Verhalten bezüglich Integrität, Objektivität, berufliche Kompetenz und erforderliche Sorgfalt, Verschwiegenheit sowie berufswürdiges Verhalten fest.

Unser Unternehmen wendet den International Standard on Quality Control 1 an und unterhält dementsprechend ein umfassendes Qualitätssicherungssystem mit dokumentierten Regelungen und Massnahmen zur Einhaltung der beruflichen Verhaltensanforderungen, beruflichen Standards und anwendbaren gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen.



Unsere Verantwortung

Unsere Verantwortung ist es, auf Grundlage erhaltener Prüfungsnachweise eine Schlussfolgerung über die obengenannten Kennzahlen abzugeben. Wir haben unseren Auftrag in Übereinstimmung mit dem International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 *Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information durchgeführt*. Nach diesem Standard haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, um begrenzte Sicherheit darüber zu erlangen, ob die Kennzahlen im Bericht in allen wesentlichen Belangen frei von falschen Darstellungen sind, ob aufgrund von Verstößen oder Irrtümern.

Gemäss unserer Auftragsbestätigung erstreckt sich unsere Sorgfaltspflicht im Rahmen dieses Auftrags einzig auf die Unternehmensführung der AKB.

Unter Berücksichtigung von Risiko- und Wesentlichkeitsüberlegungen haben wir Prüfungshandlungen durchgeführt, um ausreichende geeignete Prüfungsnachweise zu erlangen. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Wirtschaftsprüfers. Dies beinhaltet die Beurteilung von Risiken wesentlicher falscher Angaben in den oben genannten Kennzahlen. Bei einer Prüfung zur Erlangung von begrenzter Sicherheit sind die durchgeführten Prüfungshandlungen im Vergleich zu einer Prüfung zur Erlangung von hinreichender Sicherheit weniger umfangreich, so dass dementsprechend eine erheblich geringere Sicherheit gewonnen wird.



Unsere Vorgehensweise

Im Rahmen unserer Arbeiten haben wir unter anderem folgende Prüfungshandlungen durchgeführt:

- ▶ Beurteilung der Angemessenheit der anwendbaren Kriterien und ihrer kontinuierlichen Anwendung
- ▶ Befragung von Mitarbeitenden, die für die Informationssammlung, -konsolidierung und -berechnung der Kennzahlen verantwortlich sind, zur Beurteilung des Prozesses zur Erstellung des Impact Reporting AKB Green Bond 2021, des Berichterstattungssystems, der Methoden der Datengewinnung und -aufbereitung sowie der internen Kontrollen, soweit sie für die prüferische Durchsicht der Informationen relevant sind
- ▶ Beurteilung der Kennzahlen durch Einsichtnahme in die Dokumentation der Systeme und Prozesse zur Erhebung, Analyse und Aggregation der Informationen und deren stichprobenartige Überprüfung
- ▶ Analytische Überlegungen, Befragungen und Dokumenteneinsicht in Stichproben hinsichtlich der Erhebung und Berichterstattung der quantitativen Informationen
- ▶ Analytische Durchsicht des Impact Reporting AKB Green Bond 2021 auf Plausibilität und Konsistenz mit den Kennzahlen

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Nachweise eine angemessene und ausreichende Grundlage für unsere Schlussfolgerung bilden.



Prüfungsurteil

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungshandlungen und der erlangten Prüfungsnachweise sind uns keine Sachverhalte bekannt geworden, aus denen geschlossen werden müsste, dass die Kennzahlen im Impact Reporting AKB Green Bond 2021 nicht in allen wesentlichen Belangen in Übereinstimmung mit den anwendbaren Kriterien aufgestellt worden sind.

Ernst & Young AG



Mathias Zeller
(Qualified
Signature)

Associate Partner



Mark Veser
(Qualified
Signature)

Director