

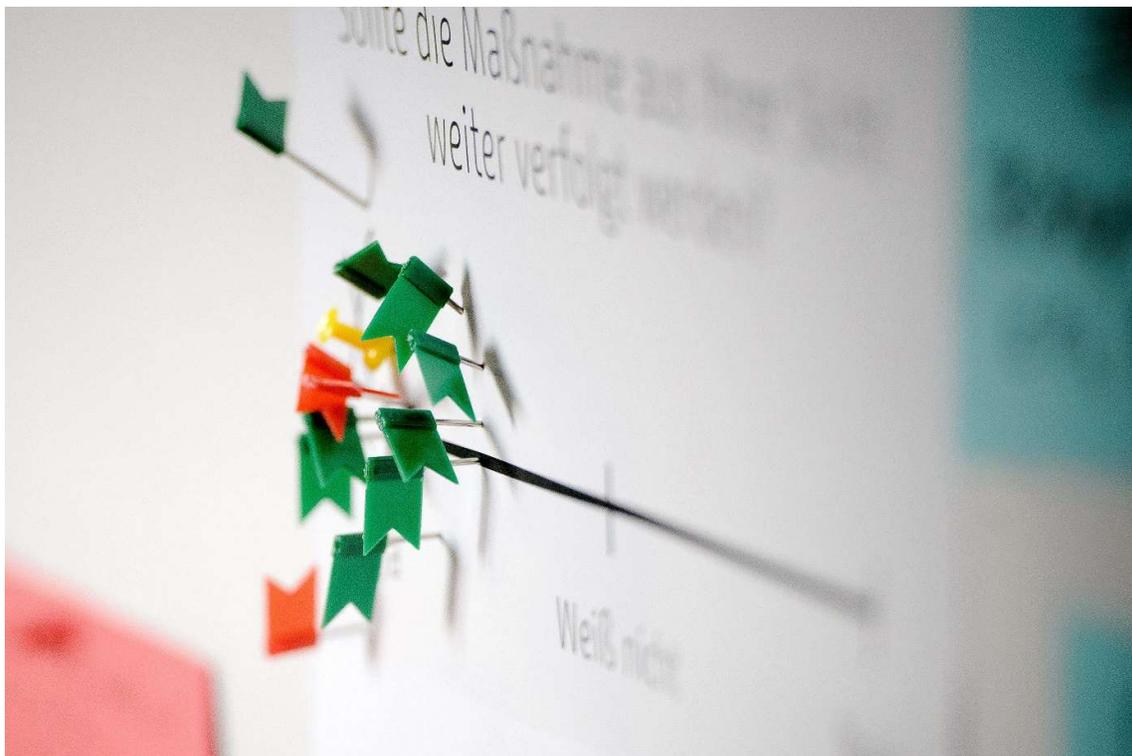
Beteiligungsprozess zur Weiterentwicklung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030

Fachforum zur Weiterentwicklung des BEK 2030

17.11.2021, 10:00 - 13:00 Uhr

Impulspapier als Diskussionsgrundlage

erstellt von Berliner Energieagentur, Wuppertal Institut und DIW Econ im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz



Ziel des Fachforums

Ziel des 1. Fachforums ist es, die Sektorziele für die Bereiche Wirtschaft, Verkehr, Energie und Gebäude – unter Berücksichtigung der Klimaziele des Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetzes (EWG Bln) vorzustellen und eine Verständigung über die jeweilige sektorale Verteilung zu erzielen. Hierzu wurden sektorale Zielpfade auf Basis der Studie *Berlin Paris-konform machen* (BPKM) (Hirschl et al. 2021)¹ abgeleitet und mit den im August 2021 nochmals verschärften Minderungszielen des EWG Bln abgeglichen. Die prozentualen Verteilungen der CO₂-Emissionen nach Sektoren aus der BPKM-Studie wurden für die Zieljahre als erster Ansatz übernommen und die so ermittelten Minderungsverpflichtungen an die verschärften Zielwerte aus dem EWG Bln angepasst. Es ergibt sich eine Minderungslücke, die durch die Verschärfung bestehender und Implementierung zusätzlicher Klimaschutzmaßnahmen geschlossen werden muss. Hierzu erfolgten erste Überlegungen, in welchem Umfang die Klimaschutzstrategien und Maßnahmen verschärft werden müssen, um die vorgegebenen Zielpfade entsprechend dem EWG Bln erreichen zu können.

Minderungsziele des EWG Bln 2021

Im August 2021 wurde das EWG Bln u.a. hinsichtlich der Klimaziele novelliert. Danach sollen die im Land Berlin verursachten CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 70 Prozent, bis zum Jahr 2040 um mindestens 90 Prozent und spätestens bis zum Jahr 2045 um mindestens 95 Prozent gegenüber 1990 verringert werden.

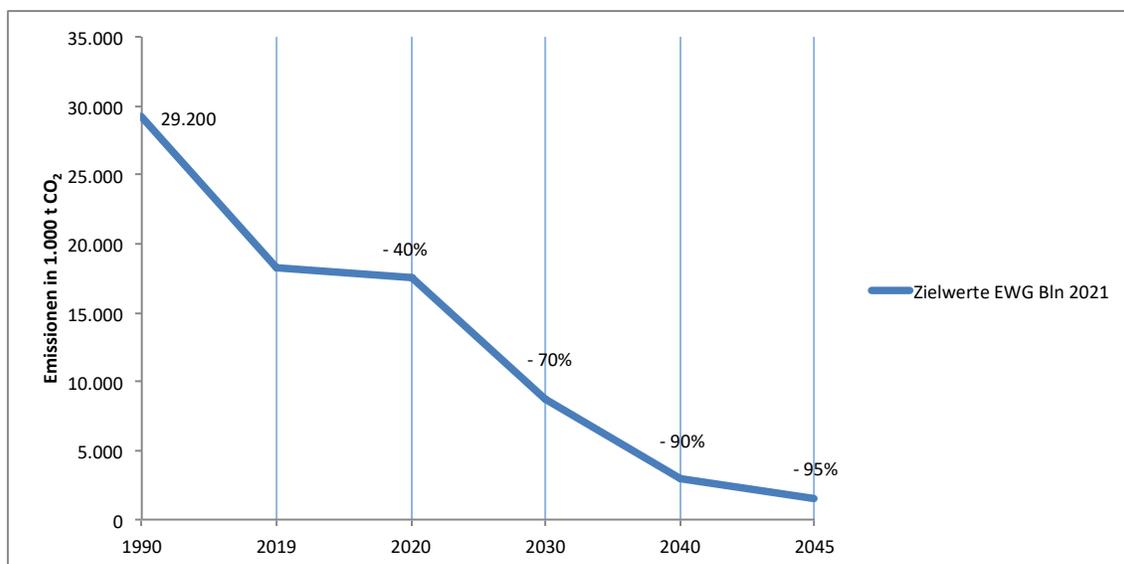


Abbildung 1: Minderungsziele des EWG Bln 2021

¹ Hirschl, Bernd; Schwarz, Uwe; Weiß, Julika; Hirschberg, Raoul; Torliene, Lukas (2021): Berlin Paris-konform machen. Eine Aktualisierung der Machbarkeitsstudie „Klimaneutrales Berlin 2050“ mit Blick auf die Anforderungen aus dem UN-Abkommen von Paris. Im Auftrag des Landes Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz; Berlin

Die im BPKM und im BEK 2030 für den Umsetzungszeitraum 2022 - 2026 enthaltenen sektoralen Minderungspfade würden trotz des bereits sehr hohen Ambitionsniveaus nicht mehr ausreichen, um die neuen und ambitionierteren Minderungsziele des EWG Bln zu erreichen (s. Abb. unten).

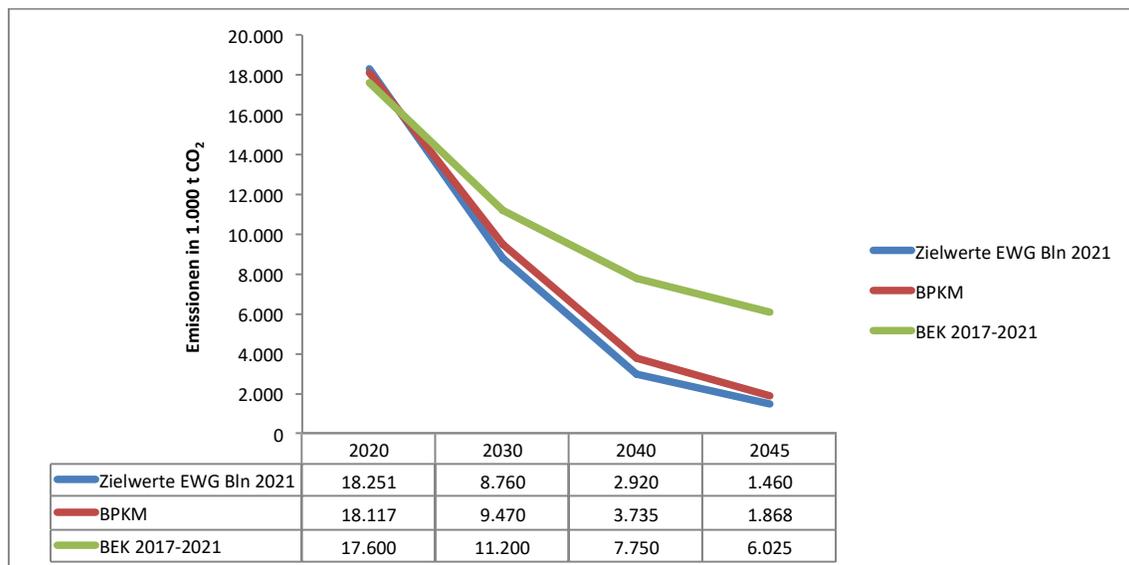


Abbildung 2: Zielpfade im Vergleich

Die nachfolgende Abbildung bildet eine mögliche quantitative sektorale Verteilung der CO₂-Emissionen für die Jahre 2030, 2040 und 2045 ab, mit denen die Minderungsziele des EWG Bln erreicht werden könnten. Die Minderungspfade sind ausdrücklich ein erster Entwurf als Diskussionsgrundlage für die Weiterentwicklung des BEK in den Jahren 2022 - 2026. Insbesondere die Aufteilung zwischen den Sektoren für diesen Zeitraum ist Teil der Gutachtenerstellung und wird bestehende Restriktionen berücksichtigen.

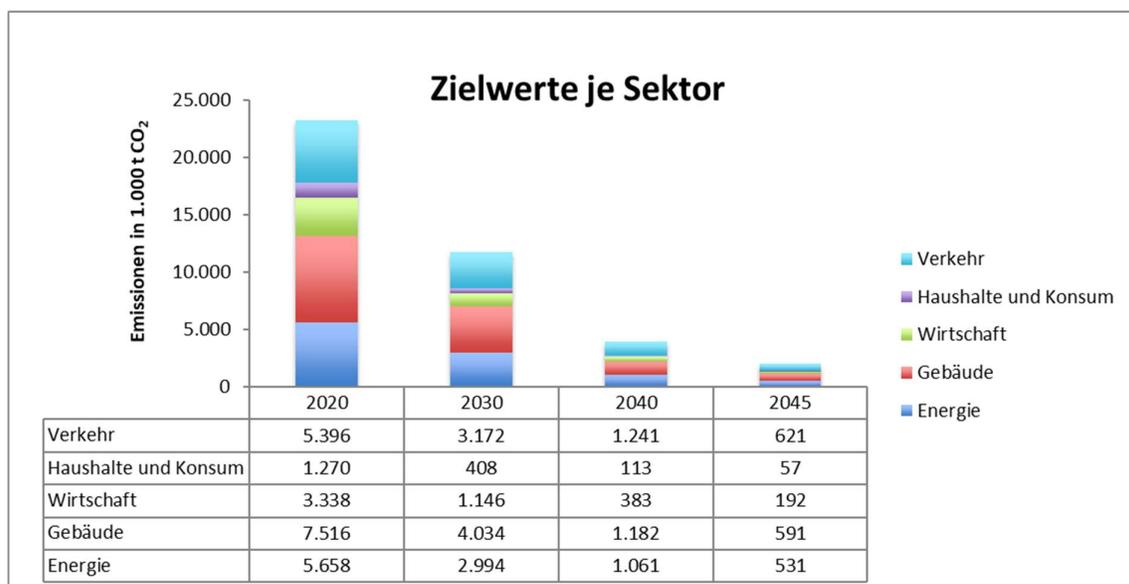


Abbildung 3: Entwurf möglicher sektoraler Zielwerte

Dieser Zielpfad bedeutet für die verschiedenen Sektoren jeweils auch verschiedene anteilige Minderungsbeiträge. Die nachfolgende Tabelle stellt dar, wie stark die jeweiligen Sektoren ihre Emissionen gegenüber ihren Emissionen von 2020 reduzieren müssten, um die Minderungsziele des EWG Bln zu erreichen².

	2030	2040	2045
Energie	minus 47,1 %	minus 81,2 %	minus 90,6 %
Gebäude	minus 46,3 %	minus 84,3 %	minus 92,1 %
Wirtschaft	minus 65,7 %	minus 88,5 %	minus 94,3 %
Haushalte und Konsum	minus 67,9 %	minus 91,1 %	minus 95,5 %
Verkehr	minus 41,2 %	minus 77 %	minus 88,5 %

Abbildung 4: aus BPKM abgeleitete Verteilung der Minderung **gegenüber 2020**, eigene Berechnung

Um den für die Minderungsziele notwendigen Zielpfad tatsächlich zu erreichen, müssten die in den bereits sehr ambitionierten Szenarien des BPKM zu Grunde gelegten Schlüsselfaktoren und Annahmen in den jeweiligen Sektoren nochmals geschärft werden. Nachfolgend sind mögliche Ansätze hierzu (Auswahl) für die verschiedenen Sektoren dargestellt.

Sektor Energie

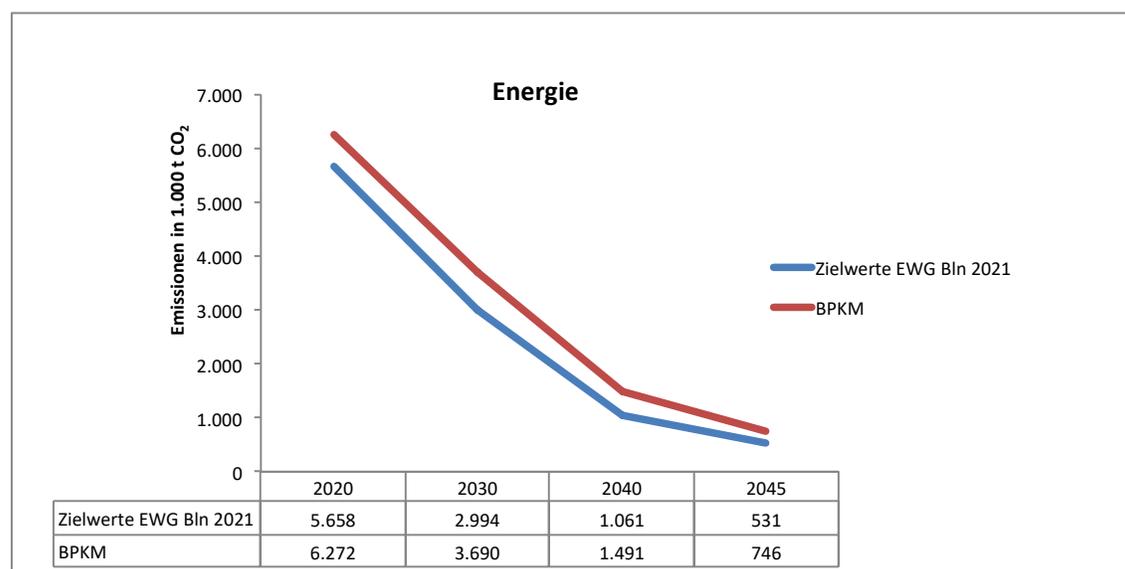


Abbildung 5: Entwurf eines möglichen Zielpfads für den Sektor Energie

² Die in den Abbildung 2 und 3 voneinander abweichenden Gesamtemissionen basieren auf der hier vereinfachten verknüpfenden Darstellung von Verursacherbilanz und Quellenbilanz. Im Rahmen des Forums werden diese methodisch voneinander abweichenden Bilanzierungsarten erläutert.

Schärfung der Annahmen gegenüber BPKM:

- Ausweitung der Stromerzeugung aus PV gegenüber Masterplan SolarCity (BPKM geht im Zuge der Sektorkopplung von einem steigenden Strombedarf in Berlin aus – der im Masterplan avisierte PV-Anteil von 25% am Berliner Stromverbrauch erfordert in BPKM bereits eine höhere absolute PV-Leistung)
- EE-Ausbau, insbesondere Windkraft in Brandenburg ausweiten (BPKM geht im Zielzustand von 51% Stromimport nach Berlin aus; ein beschleunigter bundesweiter EE-Ausbau wird bereits angenommen; d.h. zur Erreichung des verschärften Ziels muss ggf. ein noch ambitionierterer Ausbau angenommen werden)
- Kohleausstieg: Frühere Abschaltung der Steinkohlekraftwerke auf Berliner Stadtgebiet (BPKM nimmt bereits einen bundesweiten Kohleausstieg bis 2030 als Annahme vorweg)
- EE-Gas: Beschleunigung des Hochlaufs der Nutzung und Erzeugung regenerativen Wasserstoffs (insbesondere für die Wärmeversorgung relevant – BPKM nimmt bisher an, dass das knappe und teure Gut EE-Gas nur in Spitzenlast-KWK zum Einsatz kommt)
- Wärme aus Strom: Beschleunigte Erschließung des Tiefengeothermiepotenzials in Berlin (Durchführung von Testbohrungen und Ausrollen der Technologie)

Sektor Gebäude

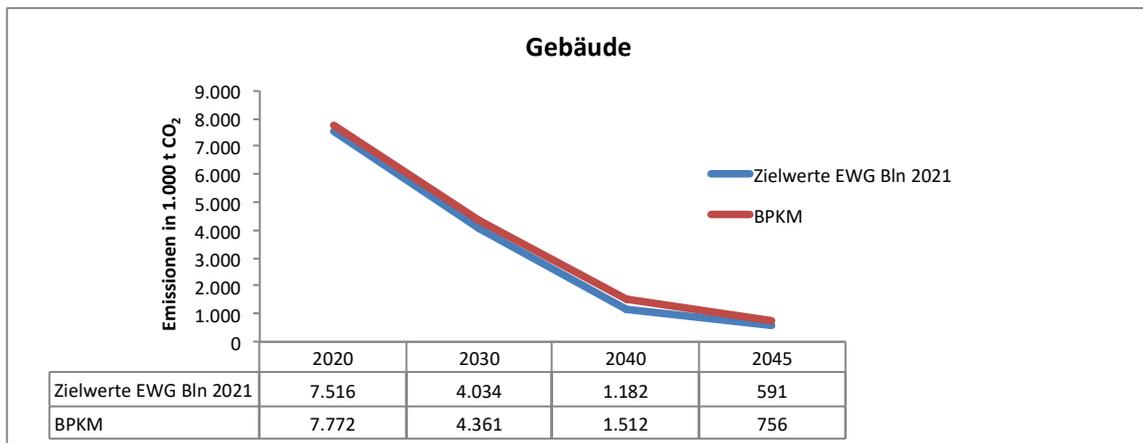


Abbildung 6: Entwurf eines möglichen Zielpfads für den Sektor Gebäude

Schärfung der Annahmen gegenüber BPKM:

- Zusätzliche Steigerung der Sanierungsrate (heute bei 0,8%; BPKM geht von einer jährlichen Steigerung um 0,2% bis auf ein Niveau von 3,4% Anfang der 2030er Jahre aus)
- Änderung des Energieträgermix: schnellerer Ausstieg aus Öl und Gas, schnellerer und verstärkter Umstieg auf schneller dekarbonisierte Fernwärme (BPKM-Langfristannahmen: Fernwärme 49%, Gas 15%, Rest Stromheizungen, Annahme einer rascheren Transformation auf dieses Zielszenario bis 2030 eine Option)

- Passivhausniveau im Neubau bereits BPKM-Annahme
- Entwicklung der Gebäudefläche (BPKM geht von einem Anstieg der Wohnfläche von heute 205 bis 2030 auf 219 Mio. m² BGF aus – stagnierende Entwicklung denkbar?)

Sektor Wirtschaft

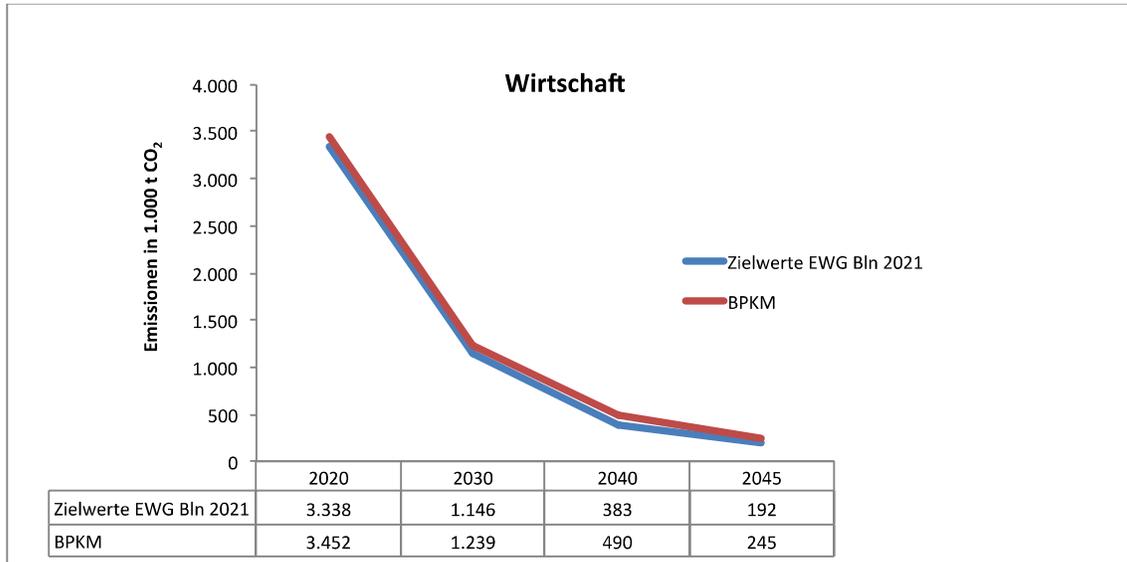


Abbildung 7: Entwurf eines möglichen Zielpfads für den Sektor Wirtschaft

Schärfung der Annahmen gegenüber BPKM:

- Schnellere Steigerung des Elektrifizierungsgrads der Wirtschaft (BPKM-Annahme von heute 69% auf 76% im Jahr 2030)
- Verstärkte Substitution fossiler Energieträger und gleichzeitige Reduktion des Endenergieverbrauchs durch erhöhte Effizienz (BPKM-Annahme Energieintensität in TJ/Mrd. € fällt von heute 258 auf 177 im Jahr 2030)
- Ausweitung des Masterplans SolarCity auf gewerbliche Freiflächen (bspw. Kundenparkplätze)

Sektor Verkehr

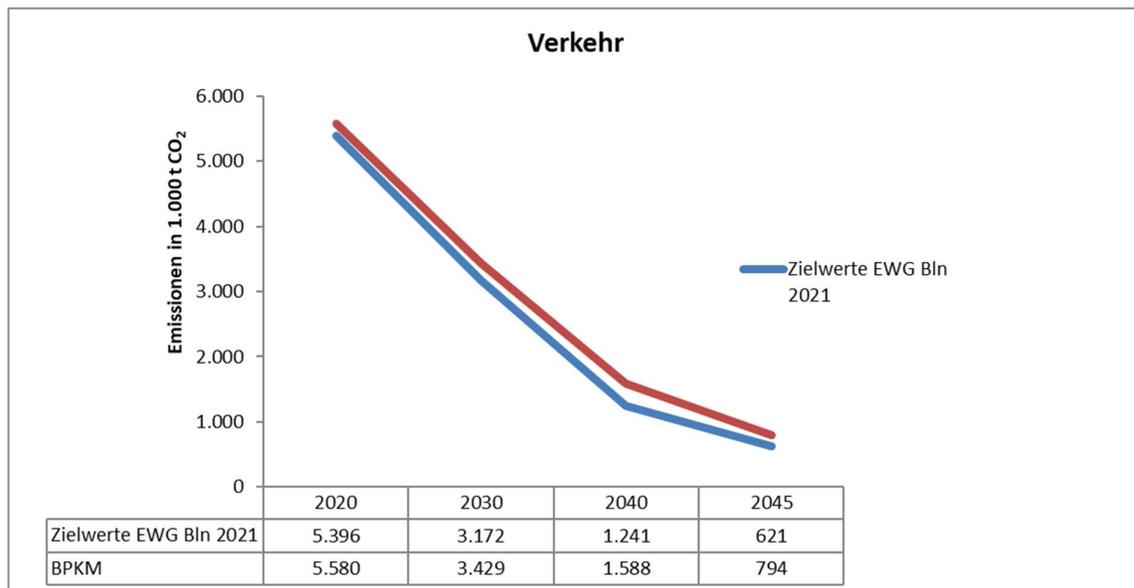


Abbildung 8: Entwurf eines möglichen Zielpfads für den Sektor Verkehr

Schärfung der Annahmen gegenüber BPKM:

- Verkehrsleistung reduzieren: BPKM geht von gleichbleibenden Wegelängen aus: Die Pandemie zeigt, dass Verkehrsreduzierung (Corona-Effekte) möglich ist
- Flottenzusammensetzung: BPKM geht von einem Anteil von 17% batterie-elektrischer (BEV) und 9,6 Prozent Plug-in-Hybrid-Pkw (PHEV) an der bestehenden Flotte in 2030 aus. Die Neuzulassungsquote von BEV und PHEV in 2030 liegt laut BPKM bei 85%.
- Modal Split: Für 2030 geht BPKM von der folgenden Aufteilung der Wege im Personenverkehr aus.

	2018	2030
MIV	25,9 %	18 %
ÖPNV	26,9 %	30 %
zu Fuß	29,6 %	30 %
Fahrrad	17,6 %	23 %