

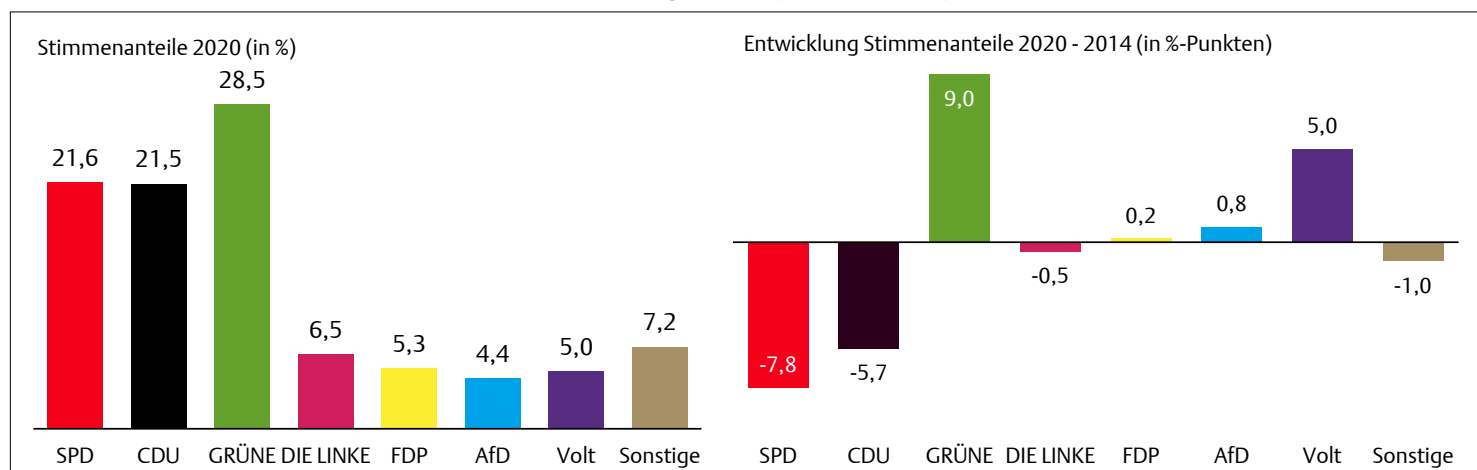
# Kölner Statistische Nachrichten

Kurzinformation Politische Verhältnisse

Ausgabe 9/2020  
14.09.2020

## Kommunalwahl 2020 – Wählerwanderung bei der Wahl des Rates 2014 und 2020 in Köln

Grafik 1: Stimmenanteile der Parteien 2020 und Veränderung zu 2014 (Wahl des Rates)



Im Vergleich zur letzten Kommunalwahl im Jahr 2014 haben bei der Wahl des Rates der Stadt Köln 2020 die GRÜNEN deutlich an Stimmen zugelegt und sind stärkste Kraft geworden (siehe Grafik 1); ein Novum bei der Kölner Kommunalwahl. Die meisten Stimmenverluste verzeichnet die SPD. Aber auch die CDU konnte weniger Stimmen als 2014 für sich gewinnen. Die beiden etablierten Volksparteien SPD und CDU sind nunmehr hinter den GRÜNEN gleichauf. Volt, die es bei der letzten Kommunalwahl noch gar nicht gab, zieht mit 5 Prozent aller Stimmen in den Kölner Stadtrat ein. Die Wahlbeteiligung ist leicht um 1,7 Prozentpunkte auf 51,4 Prozent gestiegen.

Nach jeder Wahl besteht ein großes Interesse an Informationen, die das hinter den Gesamtergebnissen stehende individuelle Wahlverhalten abbilden. Eine Möglichkeit, diese Informationen zu erlangen, besteht darin, die Veränderungen im Stimmverhalten der Wahlberechtigten im Vergleich zur letzten Wahl gleichen Typs zu analysieren. Diese Methode wird Wählerwanderungsanalyse genannt.

Eine solche Wählerwanderungsanalyse hat das Amt für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln für die Wahl des Rates der Stadt Köln berechnet. Sie erlaubt Aussagen darüber, in welchem Umfang eine Partei bei der Kommunalwahl 2020 im Vergleich zur vorangegangenen Kommunalwahl 2014 Wählerinnen und Wähler behalten, an eine andere Partei abgegeben oder von dieser hinzugewonnen hat. Sie zeigt darüber hinaus, welche Parteien am besten ehemalige Nichtwählerinnen und Nichtwähler mobilisieren konnten.

Da Befragungen am Wahltag, wie sie von den einschlägigen Umfrageinstituten durchgeführt werden, sehr aufwändig sind, wurde die vorliegende Wählerwanderungsanalyse der Stadt Köln mit einem wissenschaftlich geprüften mathematischen Modell auf Stimmbezirksebene durchgeführt (zur genauen Methodik siehe ausführlich den Schluss dieses Papiers). Die Ergebnisse sind Schätzwerte und deshalb nicht exakt mit den Wahlergebnissen identisch.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Schätzergebnisse der Wählerwanderung zusammengefasst.

Tabelle 1 Wählerwanderung bei den Kommunalwahlen 2014 und 2020 in Köln (Wahl des Rates)

Von den Wählerinnen und Wählern, die 2014 Partei ... wählten,	... haben 2020 ... % Partei ... gewählt								
	SPD	CDU	GRÜNE	DIE LINKE	FDP	AfD	Volt	Sonstige	Nichtwählende
	<b>in Zeilenprozent</b>								
SPD	63,2	2,6	20,1	1,6	1,6	1,9	1,9	1,8	5,4
CDU	3,1	72,7	12,2	1,3	1,9	1,6	1,5	1,5	4,2
GRÜNE	0,7	0,6	71,4	1,0	0,7	0,5	14,7	9,8	0,6
DIE LINKE	3,9	1,5	5,9	63,7	1,9	1,9	2,0	15,3	3,8
FDP	2,3	2,9	26,1	1,4	58,4	1,5	1,9	3,3	2,2
AfD	9,9	5,8	2,5	1,7	11,9	58,7	1,6	2,3	5,6
Sonstige	12,6	2,3	5,1	6,2	2,5	5,4	2,2	33,5	30,2
Nichtwählende	1,0	0,9	3,9	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	91,0
	<b>in absoluten Stimmen</b>								
SPD	74 700	3 000	23 800	1 900	1 900	2 300	2 200	2 100	6 400
CDU	3 400	79 900	13 400	1 400	2 100	1 700	1 700	1 700	4 600
GRÜNE	600	500	56 300	800	600	400	11 600	7 800	500
DIE LINKE	1 100	400	1 700	17 900	500	500	600	4 300	1 100
FDP	500	600	5 400	300	12 100	300	400	700	400
AfD	1 400	800	400	300	1 700	8 500	200	300	800
Sonstige	4 100	800	1 700	2 000	800	1 800	700	11 100	10 000
Nichtwählende	4 200	3 600	16 300	2 500	2 300	2 700	3 400	2 600	379 500

**Berechnungsmethode:**

Multinomial-Dirichlet Modell, vgl. Rosen, Jiang, King & Tanner, 2001. Siehe zur Methode ausführlich den Schluss dieses Papiers.

Der Wert von 63,2 in der linken oberen Zelle bedeutet, dass etwa 63 Prozent der Wählerinnen und Wähler, die bei der Kommunalwahl 2014 in Köln (Wahl des Rates) die SPD wählten, 2020 ebenfalls die SPD gewählt haben. In absoluten Zahlen sind dies rund 74 700 Stimmen (siehe unterer Tabellenteil).

Die Werte in der farblich hinterlegten Diagonalen können als Anteile bzw. Stimmen von Stammwählerinnen und Stammwählern interpretiert werden. Eine Ausnahme bildet hier Volt, die 2014 nicht zur Wahl standen.

Bei der Interpretation der weiteren Zellen der Tabelle müssen immer auch die gegenläufigen Wanderungsströme berücksichtigt werden (siehe oberhalb und unterhalb der Diagonale). Mit anderen Worten: Von ehemaligen SPD-Wählenden haben 2020 rund 3 000 die CDU gewählt. Umgekehrt haben auch 3 400 ehemalige CDU-Wählende in 2020 der SPD ihre Stimme gegeben.

**Ergebnisse der Wählerwanderungsanalyse**

Die Hauptbotschaften aus der Tabelle 1 lauten:

- Die SPD gibt deutlich Stimmen an die GRÜNEN ab. Jede Fünfte bzw. jeder Fünfte, die oder der vor sechs Jahren die SPD wählte, hat sich dieses Mal für die GRÜNEN entschieden. Im Vergleich zu 2014 konnte die SPD knapp zwei Drittel (63,2 %) ihrer damaligen Stimmen erneut für sich gewinnen.
- Auch die CDU verliert vor allem Stimmen an die GRÜNEN. Im Vergleich zu allen anderen Parteien verzeichnet die CDU mit fast 73 Prozent den höchsten Anteil an Stammwählerinnen und Stammwählern.

- Des Weiteren haben die GRÜNEN von der FDP profitiert. Hier ist rund jede Vierte beziehungsweise jeder Vierte von der FDP zu den GRÜNEN gewandert.
- Die FDP weist mit 58 Prozent, also mit etwas mehr als der Hälfte ihrer einstigen Stimmen, den geringsten Anteil an Stammwählerinnen und Stammwählern auf.
- Die GRÜNEN sind die großen Gewinner dieser Wahl. Nicht zuletzt konnten sie eine bedeutende Zahl an ehemaligen Nichtwählerinnen und Nichtwählern mobilisieren (16 300 Stimmen). Allerdings profitiert die progressive und pro-europäische Volt bei ihrem erfolgreichen Debut in erster Linie von ehemaligen GRÜNEN-Stimmen. Auch verlieren die GRÜNEN erkennbar an die sonstigen kleineren Parteien.
- Volt konnte nicht nur ehemalige GRÜNE, sondern (ebenso wie die GRÜNEN) vergleichsweise viele ehemalige Nichtwählerinnen und Nichtwähler für sich gewinnen (3 400 Stimmen). In absoluten Zahlen stammen rund 2 200 Volt-Wählende zudem aus dem einstigen Lager der SPD.
- Die LINKEN weisen wie die SPD einen Anteil an Stammwählerinnen und Stammwählern von knapp zwei Dritteln auf (63,7 %). Die größten Wanderungsbewegungen bei den LINKEN ergeben sich mit den sonstigen kleineren Parteien.

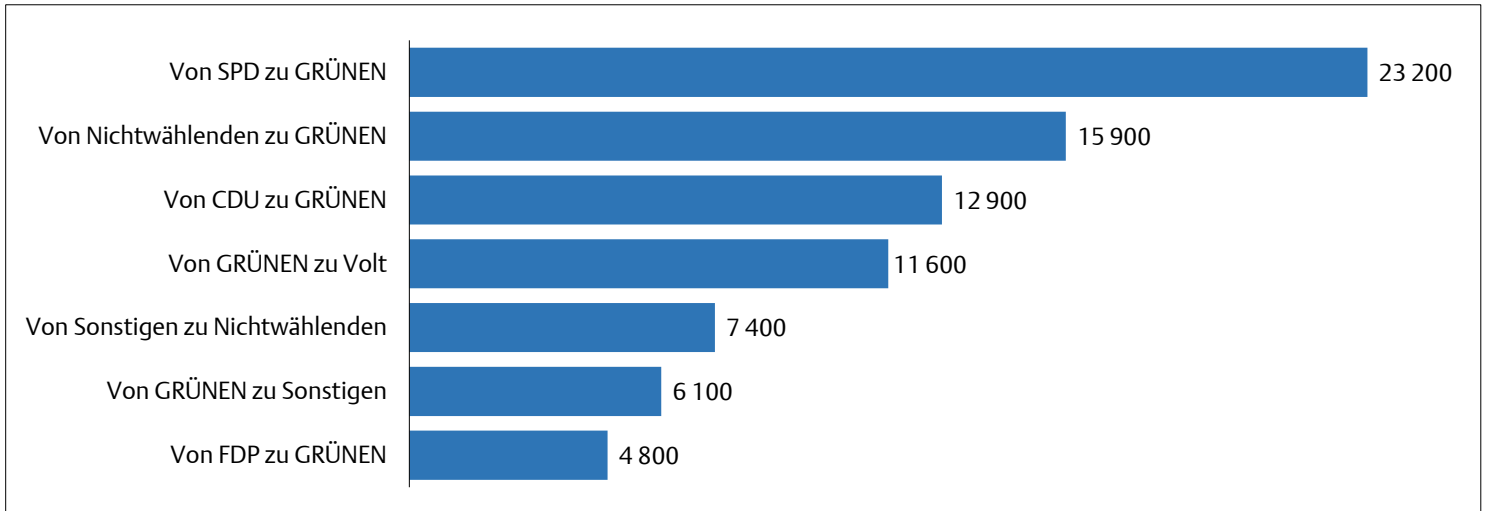
## Die größten Wanderungssalden

Als Ergebnis dieser Wählerwanderungsberechnung werden hier auch die größten Wanderungssalden dargestellt (siehe Grafik 2). Dabei handelt es sich um eine Netto-Bilanz der Wanderungen, hinter der sich Gewinne und Verluste verbergen (siehe den unteren Teil der Tabelle 1). Diese können sich ausgleichen oder in die eine oder andere Richtung ausschlagen.

Hierzu ein Beispiel: Die GRÜNEN haben an die FDP 600 Stimmen abgegeben, aber 5 400 Stimmen von ihr umgekehrt erhalten. Der Netto-Wanderungsgewinn (Wanderungssaldo) der GRÜNEN mit der FDP beläuft sich auf plus 4 800 Stimmen.

Dargestellt sind die Salden in Grafik 2 nur, wenn sie mindestens 4 000 Wahlberechtigte ausmachen.

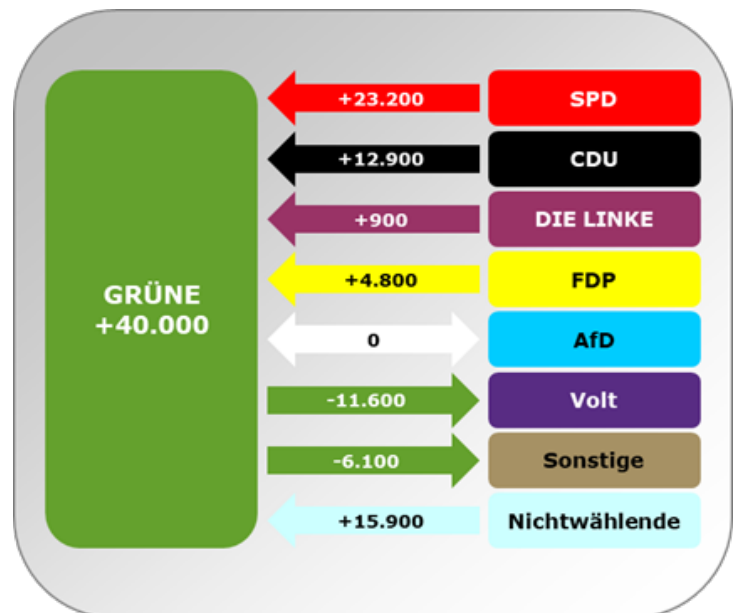
Grafik 2: Die größten Wanderungssalden bei den Kommunalwahlen 2014 und 2020 in Köln (Wahl des Rates)



Die Hauptbotschaften der Grafik 2 lauten:

- Die GRÜNEN haben am meisten von der ehemaligen SPD-Wählerschaft hinzugewonnen. Dieser Zugewinn entspricht dem größten Wanderungssaldo bei dieser Wahl (23 200).
- Darüber hinaus stammen die größten Zugewinne der GRÜNEN von ehemaligen Nichtwählenden, aber auch von der CDU (15 900 beziehungsweise 12 900). Weitere Stimmen aus dem ehemaligen Lager der FDP (4 800) kommen hinzu.
- Die Wanderungsgewinne der GRÜNEN sind so groß, dass sie die Verluste der GRÜNEN an Volt (11 600) und an die sonstigen kleineren Parteien (6 100) mehr als ausgleichen und ihnen zum Wahlsieg verholfen haben. Im Saldo haben die GRÜNEN bei dieser Kommunalwahl rund 40.000 Wählerinnen und Wähler insgesamt hinzugewonnen (siehe dazu auch Grafik 3).
- Die Kölner SPD konnte dagegen ihre hohen Verluste an die GRÜNEN nicht über Zugewinne durch ehemalige Wählende anderer Parteien oder einstige Nichtwählende kompensieren. Gleiches trifft auf die Kölner CDU zu.
- Ehemalige Wählerinnen und Wähler der sonstigen kleineren Parteien sind dieses Mal per Saldo vergleichsweise oft nicht mehr zur Wahl gegangen (7 400).

Grafik 3: Wanderungssalden der GRÜNEN bei den Kommunalwahlen 2014 und 2020 in Köln (Wahl des Rates)



## Zur Methode: Wie Wählerwanderungen geschätzt werden

Zur Schätzung von Wählerwanderungen existieren drei methodische Ansätze, die sich hinsichtlich ihrer Datengrundlage unterscheiden:

1. Befragung von Wahlberechtigten (Individualdaten)
2. Statistische Modelle mit Wahlergebnissen der Stimmbezirke (Aggregatdaten)
3. Kombination von Befragungsdaten und statistischem Modell mit Wahlergebnissen der Stimmbezirke (Individual- und Aggregatdaten)

Modelle mit Individualdaten basieren auf Befragungen am Wahltag zum aktuellen und vergangenen Wahlverhalten und werden in der Regel durch große Umfrageinstitute auf Landes- oder Bundesebene durchgeführt. Diese Stichproben sind Basis der Schätzungen für die Gesamtheit der Wählerschaft. Die Ergebnisse werden in der Regel noch am Wahlabend im Rahmen der TV-Berichterstattung präsentiert. Insgesamt wird hier ein komplexer Mix an Daten und Methoden vorgenommen, weil auch Veränderungen in der Struktur der Wahlberechtigten modelliert sowie Vorwahlbefragungen und Auswertungen der repräsentativen Wahlstatistik berücksichtigt werden.<sup>1</sup>

Um durch Befragungen valide Ergebnisse zu erhalten, sind ausreichend große Stichproben nötig. Aufgrund dessen würde diese Methode zur Berechnung der Wählerwanderung auf kommunaler Ebene für die einzelnen Städte und Gemeinden einen vergleichsweise großen Aufwand bedeuten.

Wenn keine Individualdaten zur Verfügung stehen, kann zur Berechnung der Wählerwanderung alternativ auf kleinräumige Wahlergebnisse für Stimmbezirke, also auf Daten auf einer aggregierten Ebene, zurückgegriffen werden. Mit diesen Aggregatdaten kann mit komplexen statistischen Modellen auf das Wahlverhalten von Einzelpersonen bei der vorangegangenen und der aktuellen Wahl geschlossen werden. Dabei sollten die Schätzungen auf möglichst vielen, möglichst kleinen und möglichst gleich großen Gebietseinheiten fußen.

Als dritte Option zur Berechnung von Wählerwanderungen wird in der Scientific Community derzeit eine methodische Weiterentwicklung diskutiert. Dabei handelt es sich um hybride Modelle, einer Kombination von Befragungsdaten und offiziellen Wahlergebnissen der einzelnen Stimmbezirke.<sup>2</sup>

### Methode der Stadt Köln

Die Wählerwanderung des Amtes für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln wird auf Basis der Wahlergebnisse in den einzelnen Stimmbezirken (Aggregatdaten) geschätzt. Datenbasis sind die 800 Urnen- und 431 Briefwahlbezirke der Kölner Kommunalwahl 2020.

Es wurde auf das sogenannte Multinomial-Dirichlet Modell<sup>3</sup> zurückgegriffen, das vom Statistischen Beratungslabor (STABLAB) der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU) in München wissenschaftlich geprüft wurde.<sup>4</sup>

Das Multinomial-Dirichlet Modell wurde im Vergleich zu fünf weiteren gängigen Modellen anhand von Simulationsstudien als das mit der besten Schätzgüte evaluiert.<sup>5</sup> Die Berechnungen erfolgten mit der Open Source Statistik-Software „R“. Im Zusatzmodul „eiPack“ ist das Multinomial-Dirichlet-Modell implementiert.<sup>6</sup>

### Kontakt



Die Oberbürgermeisterin

Amt für Stadtentwicklung und Statistik

Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln

Tel: 0221/221-21882

statistik@stadt-koeln.de

[www.stadt-koeln.de/  
politik-und-verwaltung/statistik/](http://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/statistik/)

Amt für Stadtentwicklung und Statistik  
Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

<sup>1</sup> Da die intern verwendeten Algorithmen nicht offen gelegt werden, bleibt das Verfahren für Außenstehende intransparent. Zur Vorgehensweise vgl. Hilmer, R. & Kunert, M. (2005). Wählerwanderung. Das Modell von Infratest dimap. In J. W. Falter, O. W. Gabriel & B. Weßels (Hrsg.), *Wahlen und Wähler. Analysen aus Anlass der Bundestagswahl 2002* (S. 134-156). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

<sup>2</sup> Klima, A., Küchenhoff, H., Selzer, M. & Thurner, P. (Hrsg.) (2017). *Exit Polls und Hybrid-Modelle. Ein neuer Ansatz zur Modellierung von Wählerwanderungen*. Wiesbaden: Springer VS.

<sup>3</sup> Vgl. Rosen, O., Jiang, W., King, G. & Tanner, M. A. (2001). Bayesian and Frequentist Inference for Ecological Inference: The R x C Case. *Statistica Neerlandica*, 55, 134-156. (URL: <https://gking.harvard.edu/files/gking/files/em.pdf>, abgerufen am 10.09.2020)

<sup>4</sup> Vgl. dazu Klima, A.; Schlesinger, T.; Thurner, P. W. & Küchenhoff, H. (2020). *Statistische Methodik zur Wählerwanderungsanalyse der Stadt München* (URL: [https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:dd0f4c5a-5978-4713-9423-](https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:dd0f4c5a-5978-4713-9423-85b91bf32336/srw_2020_amtlich_Waehlerwanderung_Methodik.pdf)

[85b91bf32336/srw\\_2020\\_amtlich\\_Waehlerwanderung\\_Methodik.pdf](https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:dd0f4c5a-5978-4713-9423-85b91bf32336/srw_2020_amtlich_Waehlerwanderung_Methodik.pdf), abgerufen am 10.09.2020); siehe auch: Stein, C. (2018). Wählerwanderungsanalysen mit dem KOWAHL-Verfahren: Einordnung, Methodik und Umsetzung. *Stadtforschung und Statistik: Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker*, 31 (2), 61-73 (URL: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/60140>, abgerufen am 10.09.2020)

<sup>5</sup> Vgl. Klima, A. (2016). *Ökologische Inferenz und hybride Modelle. Schätzung der Wählerwanderung in Mehrparteiensystemen*. München: Universität München, Dissertation. (URL: [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/20327/1/Klima\\_Andre.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/20327/1/Klima_Andre.pdf), abgerufen am 10.09.2020). Die Abweichung zwischen dem Modell und der bekannten Wählerwanderung bei der Simulation lag bei bis zu 15 Prozent (vgl. Klima, 2016, S. 68). Dies unterstreicht den Schätzcharakter des Modells. Es weist Abweichungen zu den faktischen (jedoch in der Realität unbekannt) Wanderungsströmen auf.

<sup>6</sup> Lau, O.; Moore, R. & Kellermann, M. (2007). eiPack: R x C Ecological Inference and Higher-Dimension Data Management. *R News*, 7 (2007), Nr. 2, 43-47. (URL: <http://ryantmoore.org/files/papers/eiPackArt.pdf>, abgerufen am 10.09.2020)