

Extreme Abstimmungsresultate bei den Allgemeinen Wahlen (General Elections) in Grossbritannien 2019

Wolfgang M. Hartmann

All Rights Reserved
Reproduction, translation, or transmission of any part of this work
without the written permission of the owner is unlawful.

September 21, 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Bemerkungen	3
2	Korrelation von Wahlbeteiligung und Stimmenanteil	4
3	Eindimensionale Ausreisseranalyse	15
3.1	Obere Ausreisser in Bezug auf alle Wahlkreise	15
3.2	Histogramm	16
3.3	Ausreisser nach unten	16
4	Mehrdimensionale Ausreisseranalyse	18
4.1	Analyse der Kreisdaten mit MCD	18
5	MDS und Korrespondenzanalysen	19
6	Anhang	24
	Literatur	39

Abbildungsverzeichnis

1	Wahlbeteiligung (y) vs. CON (x)	7
2	Wahlbeteiligung (y) vs. SP (x)	8
3	Wahlbeteiligung (y) vs. LD (x)	9
4	Wahlbeteiligung (y) vs. BREXIT (x)	10

5	Wahlbeteiligung (y) vs. GREEN (x)	11
6	Wahlbeteiligung (y) vs. SNP (x)	12
7	Wahlbeteiligung (y) vs. PC (x)	13
8	Wahlbeteiligung (y) vs. Sonstige (x)	14
9	KYST MDS der 650 Wahlkreise	20
10	Lage der Ausreisser: KYST MDS der 650 Wahlkreise	21
11	CA der 650 Wahlkreise	22
12	Lage der Ausreisser: CA der 650 Wahlkreise	23
13	CA der 650 Wahlkreise: Parteien	24

1 Allgemeine Bemerkungen

Die Wahl zum fand am 12. Dezember 2019 statt. Die Abstimmungsdaten für 650 Gemeinden (Wahlkreise), wurden vom Internet erhalten. Die Gemeinden sind dieselben, wie bei den Wahlen im Jahre 2017. Obwohl die Daten die Abstimmungsergebnisse für sehr viel mehr Parteien enthalten, haben wir uns hier auf die Resultate der Parteien COB, LAB, LD, BREXIT, Green, SNP, PC und Sonstige (DUP, SF, SDLP, UUP und ALLIANCE) konzentriert, wobei bei einigen, insbesondere den multivariaten Analysen sowohl SNP und PC als auch die "Sonstige" Partei nicht mit berücksichtigt wurden.

Folgende Methoden zur Aufdeckung eindimensionaler Ausreisser wurden angewendet:

- Tukey Methode zum Testen der Interquartile Range (Tukey, 1977b),
- Grubbs (1969) Test, der auch in R enthalten ist,
- Thompson (1985) τ Test, der auch in Matlab enthalten ist,
- Dixon Q Test (Dixon, 1950; Rohrabacher, 1991; McBane, 2006), der in CMAT ähnlich von dem in R implementiert ist.

Zwei Verfahren von P. Rousseeuw (Rousseeuw & Leroy, 1987) wurden für die mehrdimensionale Aufdeckung von Ausreissern verwendet:

MCD "Minimum Covariance Determinant" (ähnlich zu MVE, "Minimum Volume Ellipsoid")

LTS "Least Trimmed Squares" Regression (ähnlich zu LMS, "Least Median Squares" Regression)

Die Entscheidung wird hier aufgrund der Grösse des Wertes einer "robusten Distanz" getroffen, die eine Modifikation der sonst bekannteren Mahalanobis Distanz ist.

Im folgenden eine Tabelle mit ein paar für die Wahl globalen Kennziffern:

Anzahl der Wahlbezirke	650
Anzahl Wahlberechtigte.	47562702
Anzahl Stimmen.	32132029
Wahlbeteiligung in Prozent.	67.56 %
Anzahl Gueltige Stimmen , ,	32014110
Anzahl Ungueltige Stimmen	117919

Für nur 650 Wahlkreise aber 47,5 Millionen Wahlberechtigte muss man leider annehmen, dass die grossen Wahlkreise sehr heterogen in ihrer Wählerzusammensetzung sind.

Eine grössere Tabelle, die für alle 650 Wahlkreise die folgenden Informationen enthält:

1. die Anzahl der Wahlberechtigten,
2. die Anzahl der Wählerstimmen.

3. die Anzahl der gültigen Stimmen,
4. die Anzahl der ungültigen Stimmen,
5. die Prozentanzahl der ungültigen Stimmen,

befindet sich im Anhang dieses Dokuments.

Die zweite Spalte der folgenden Tabelle enthält Prozente bez. der Anzahl der Wahlberechtigten.

Partei	Insgesamt	Prozent	Parteinamen
Ungültige	117919	0,37	
Gültige	32014110	99,63	
CON	13966454	43.47	Conservative Party
LAB	10269051	31.96	Labour Party
LD	3696419	11.50	Liberal Democrats
BREXIT	644257	2.01	UK Independency Party
GREEN	865715	2.69	Green Party
SNP	1242380	3.87	Scottish National Party
PC	153265	0.48	Plaid Cymru
DUP	244128	0.76	Democratic Unionist Party
SF	181853	0.57	Sinn Fein
SDLP	118737	0.37	Social Democratic and Labour Party
UUP	93123	0.29	Ulster Unionist Party
ALLIANCE	134115	0.42	Alliance Party of Northern Ireland
Übrige	404613	1.26	
Sonstige	1176569	3.66	Summe von DUP bis Übrige

GB 2019: Zusammengefasste Parteienresultate 1

Bemerkenswert bei der Analyse der Resultate britischen Wahlen ist der Fakt, dass es hier (anders als in Deutschland oder Österreich) eine Anzahl von Parteien gibt, die nicht in allen Wahlkreisen antreten. Beim Zusammenfassen der Parteien, die nicht zu CON, LAB, LD, BREXIT, GREEN, SNP, und PC gehören, verbleiben 1176569 Stimmen oder 3,66 Prozent der Wähler, die zur Gruppe der "Sonstigen" gehören. Man beachte, dass damit der Begriff "Sonstige" hier eine andere Bedeutung hat als sonst im Wahlchargon.

Alle Berechnungen wurden mit der CMAT Software des Autors durchgeführt. Die scatter plots wurden mit Gnuplot erstellt das von CMAT über ein einfaches Interface verfügbar ist.

2 Korrelation von Wahlbeteiligung und Stimmenanteil

Kobak u.a. (2016) untersuchen die Resultate verschiedener russischer Wahlen auf den Verdacht von Parteiunterstützenden ausgefüllten und hinzugefügten Wahlzetteln ("stuffed ballots"). Eine Folge von "stuffed ballots" sind erhöhte Anzahlen der Wahlbeteiligung und zeigen damit eine klar positive Korrelation zwischen der relativen Wahlbeteiligung und der Höhe des Stimmanteils bez. der bevorzugten Partei. Zeichnet man die Kreise in einem zweidimensionalen scatter

plot als Punkte, wobei eine der Dimensionen die relative Grösse der Wahlbeteiligung und die andere Dimension die relativen Stimmanteile der bevorzugten Partei misst, dann sollte darin eine bimodale Verteilung der Punkte entlang einer Geraden mit positivem Anstieg erkennbar sein, der untere Modus mit den sauberen und der obere mit den Kreisen, bei denen evtl. "stuffed ballots" auftreten.

Die folgende Tabelle listet die Pearson Korrelation zwischen relativer Wahlbeteiligung und den Parteistimmen über alle Wahlkreise:

N	Partei	Corr	CI_low	CI_upp
1	LD	0.57017+	0.51588	0.61989
2	CON	0.32379+	0.25320	0.39096
3	GREEN	0.10526+	0.02859	0.18070
4	SNP	0.02689	-0.05012	0.10358
5	PC	-0.00411	-0.08098	0.07282
6	Sonstige	-0.17220-	-0.24585	-0.09658
7	LAB	-0.39655-	-0.45944	-0.32971
8	BREXIT	-0.53206-	-0.58502	-0.47457

GB 2019: Wahlbeteil. vs. Parteistimmen

Wenn man nur die Korrelationen bez. der Wahlkreise betrachtet, kommt man evtl. zu folgendem Schluss: Das für "stuffed ballots" notwendige (aber nicht hinreichende) Kriterium einer relativ grossen positiven Korrelation ist für die drei Parteien LD, CON, und GREEN erfüllt. Obwohl die hohe positive Korrelation zwischen Wahlbeteiligung und Stimmenanteil für die LD, CON und die Grünen ein Indiz für "stuffed ballots" darstellt, reicht das nicht aus, um Betrug behaupten zu können, denn es kann auch andere, mir aber nicht bekannte Gründe für diese hohe positive Korrelation geben. Offenbar hatten Brexit, LAB und Sonstige in solchen Wahlkreisen hohe Stimmanteile, in denen es eine geringe Wahlbeteiligung gab und es ist sehr unwahrscheinlich, dass es "stuffed ballots" zugunsten dieser vier Parteien gegeben haben könnte.

Hier nun eine Tabelle, die fünf Wahlkreise mit grösster und geringster Wahlbeteiligung zeigt:

Grösste Wahlbet.	Kreis	Kleinste Wahlbet.	Kreis
80.380	193 East_Dunbartonshire	49.508	311 Kingston_upon_Hull_East
78.888	466 Richmond_Park	52.226	313 Kingston_upon_Hull_West_and_Hessle
78.856	480 Rushcliffe	52.377	312 Kingston_upon_Hull_North
78.630	122 Central_Devon	52.827	58 Blackley_and_Broughton
78.385	494 Sheffield_Hallam	53.272	428 Nottingham_North

GB 2019: Kreise mit extremer Wahlbeteiligung

Der Kreis 466=Richmond_Park, hier mit zweitgrösster Wahlbeteiligung, wird bei Wahlen im Jahre 2017 als der mit der drittgrössten Wahlbeteiligung gefunden.

	99 Prozent		95 Prozent	
Mittel	Unteres CI	Oberes CI	Unteres CI	Oberes CI
0.6742	0.6684	0.6800	0.6698	0.6786

GB 2019: Konfidenzintervalle Wahlbeteiligung

Der (ungewichtete) Mittelwert der Wahlbeteiligungen für die 650 Wahlkreise ist 67,42 Prozent und hat (unter der Voraussetzung einer Normalverteilung) ein 99 Prozent Konfidenzintervall von [66.84, 68.00]. Die extremalen Werte der obigen Tabelle liegen alle weit ausserhalb dieser Grenzen.

Die folgenden acht Graphen zeigen die Wahlkreise in einem (x, y) plot, wobei x die Höhe der Wahlbeteiligung und y das prozentuale Resultat für die Partei darstellen. Interessant für "stuffed ballots" sind insbesondere die Wahlkreise in der rechten oberen Ecke des Plots, die sowohl eine hohe Wahlbeteiligung als auch ein gutes Wahlresultat für die Partei zeigen.

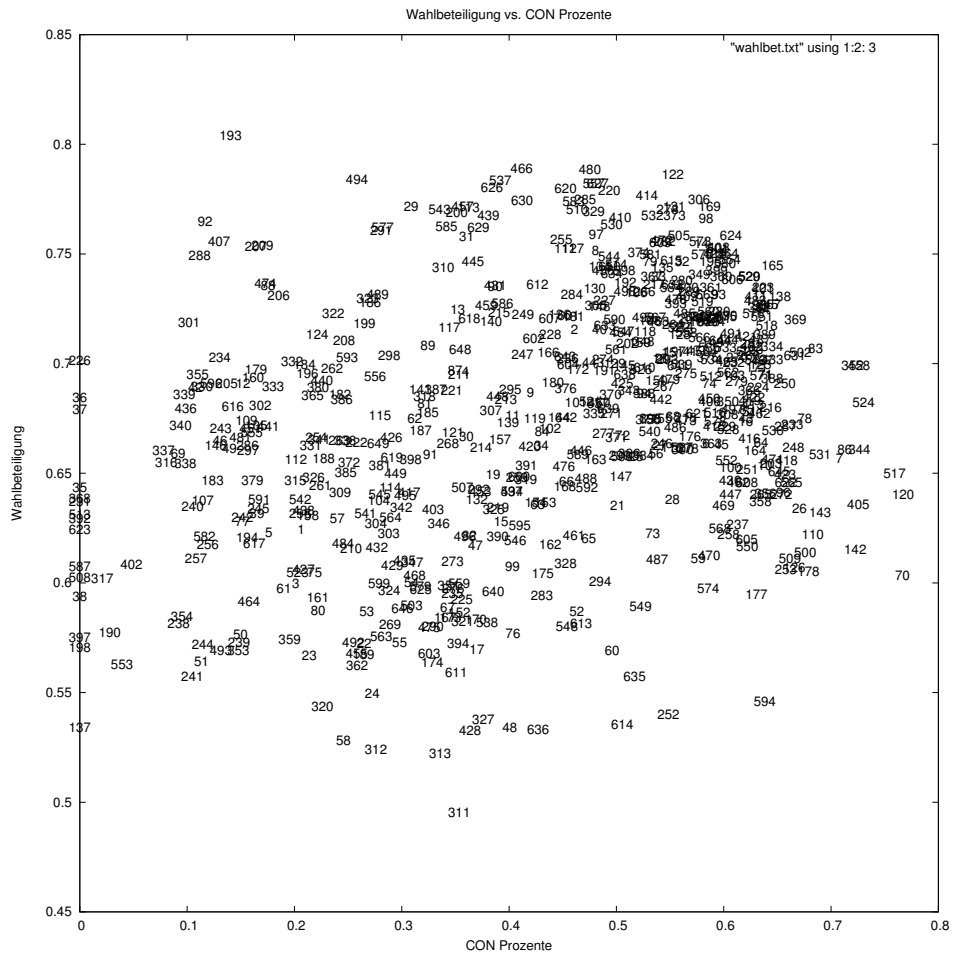


Figure 1: Wahlbeteiligung (y) vs. CON (x)

Einige Wahlkreise CON			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
120	Castle_Point	70	Boston_and_Skegness
524	South_Staffordshire	405	North_East_Cambridgeshire
517	South_Holland_and_The_Deepings		

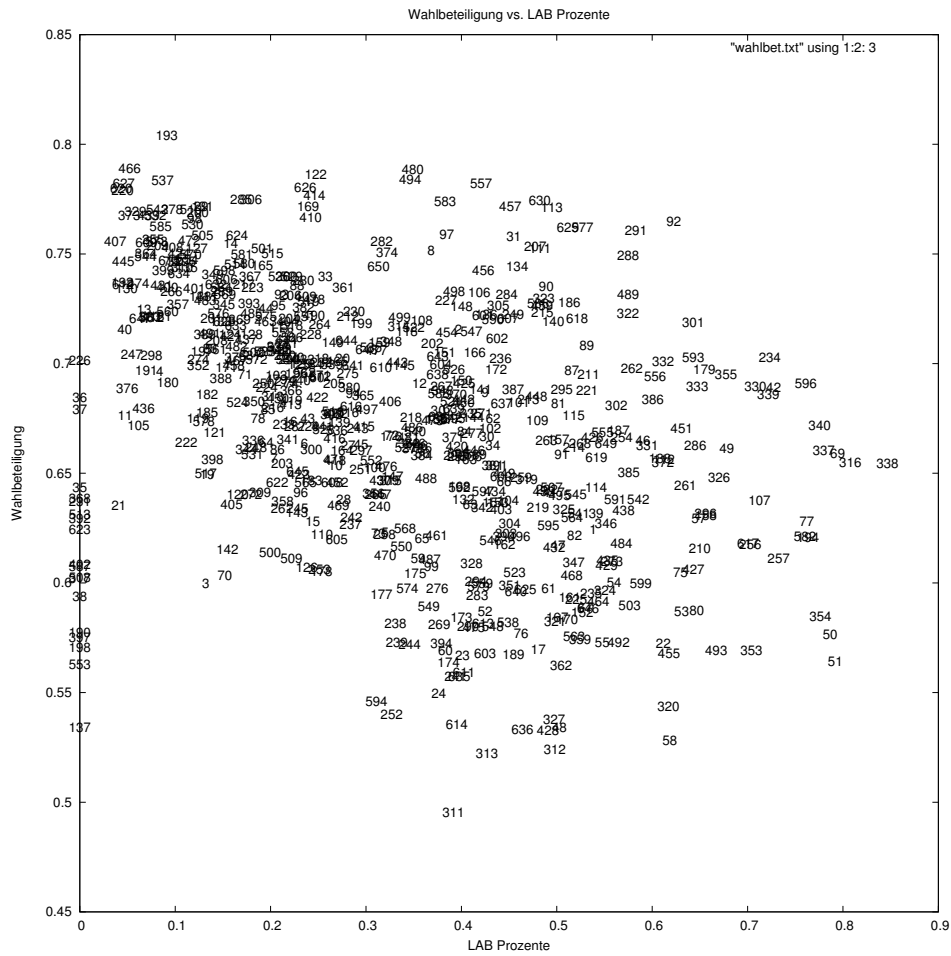


Figure 2: Wahlbeteiligung (y) vs. SP (x)

Einige Wahlkreise LAB			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
338	Liverpool_Walton	316	Knowsley
69	Bootle	51	Birmingham_Ladywood
50	Birmingham_Hodge_Hill	337	Liverpool_Riverside

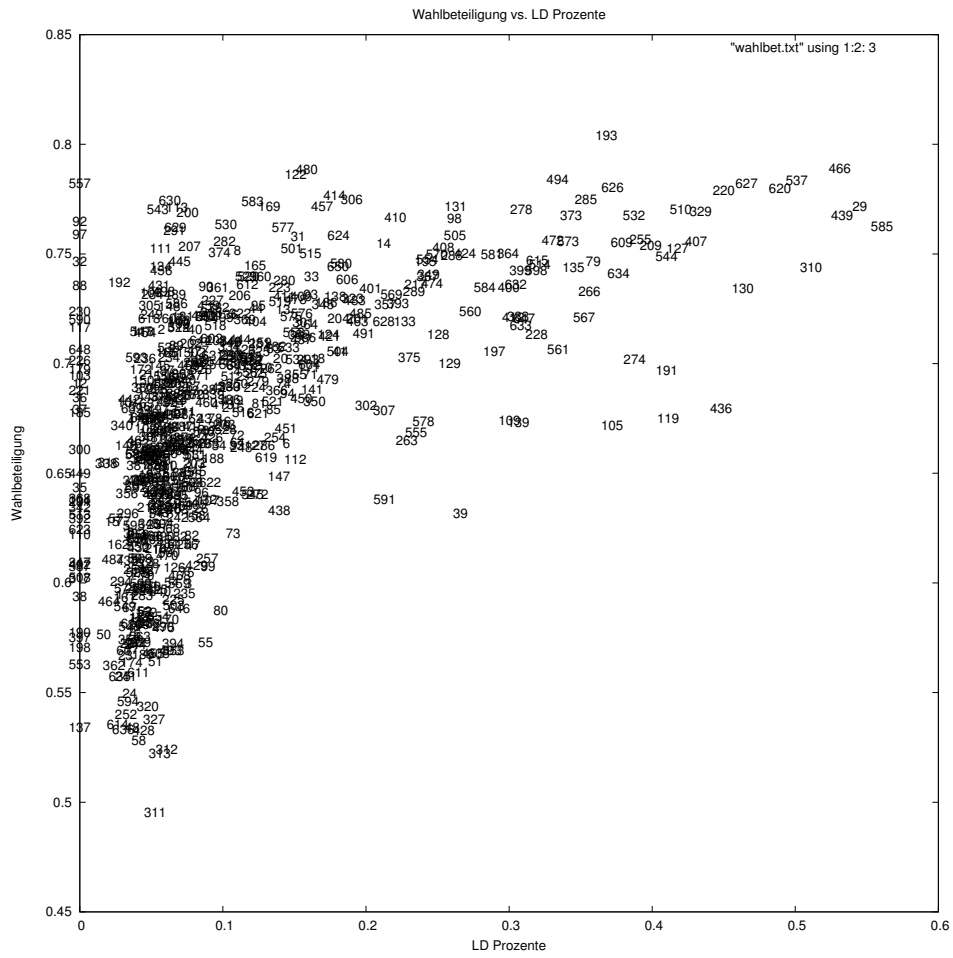


Figure 3: Wahlbeteiligung (y) vs. LD (x)

Einige Wahlkreise LD			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
585	Twickenham	29	Bath
439	Oxford_West_and_Abingdon	466	Richmond_Park
310	Kingston_and_Surbiton	537	St_Albens

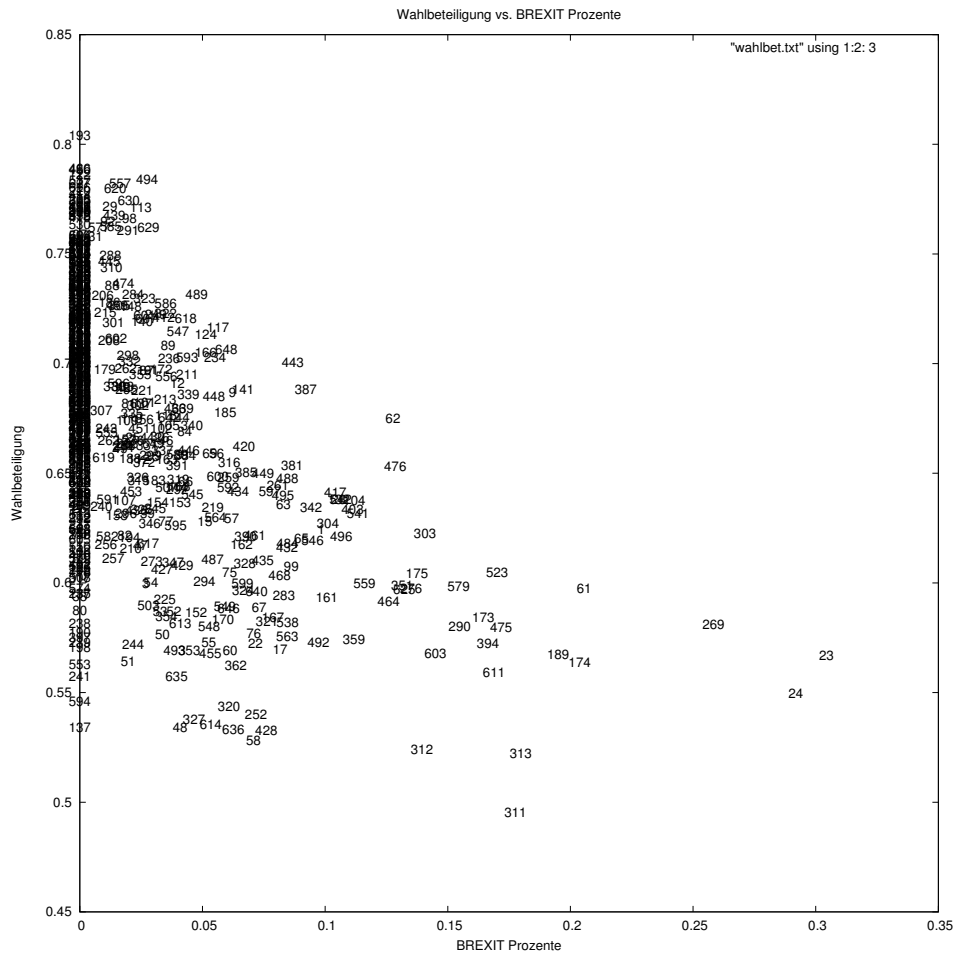


Figure 4: Wahlbeteiligung (y) vs. BREXIT (x)

Einige Wahlkreise BREXIT			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
23	Barnsley_Central	24	Barnsley_East
269	Hartlepool	61	Blaenau_Gwent
174	Doncaster_North	189	Easington

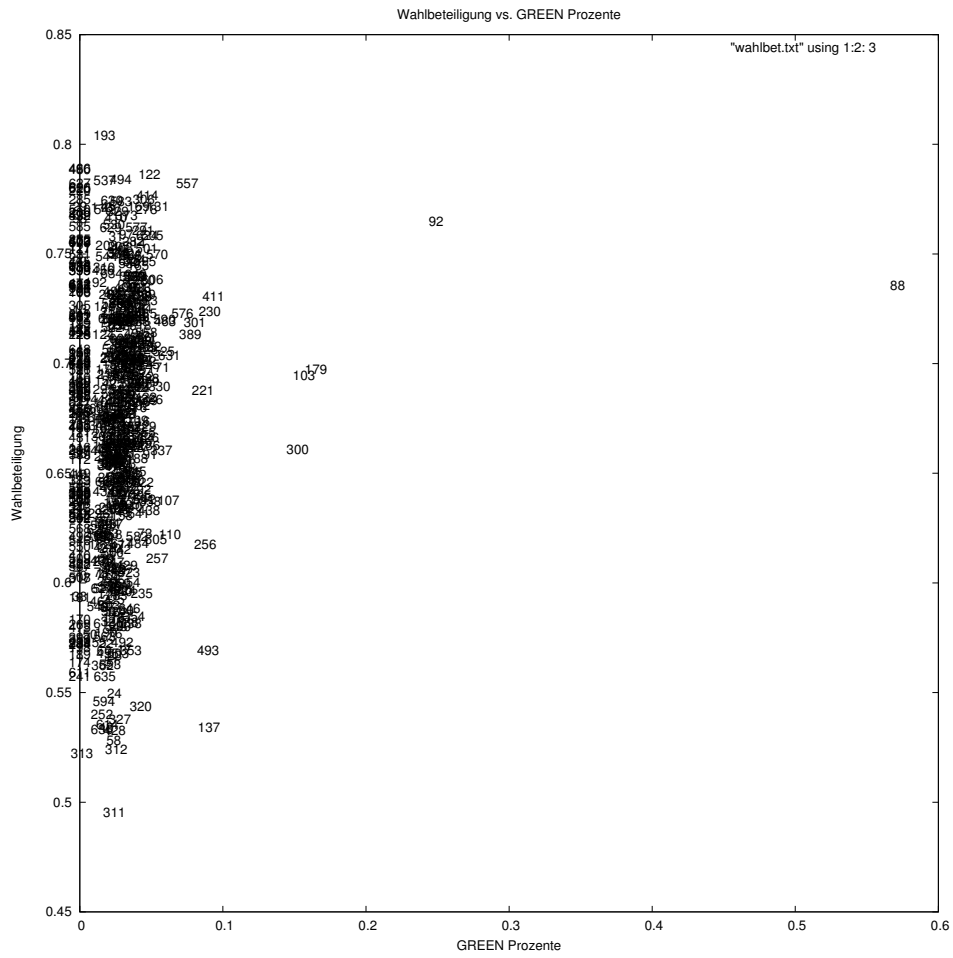


Figure 5: Wahlbeteiligung (y) vs. GREEN (x)

Einige Wahlkreise GREEN			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
88	Brighton_Pavilion	92	Bristol_West
179	Dulwich_and_West_Norwood	103	Bury_St_Edmunds
300	Isle_Of_Wight	411	North_Herefordshire

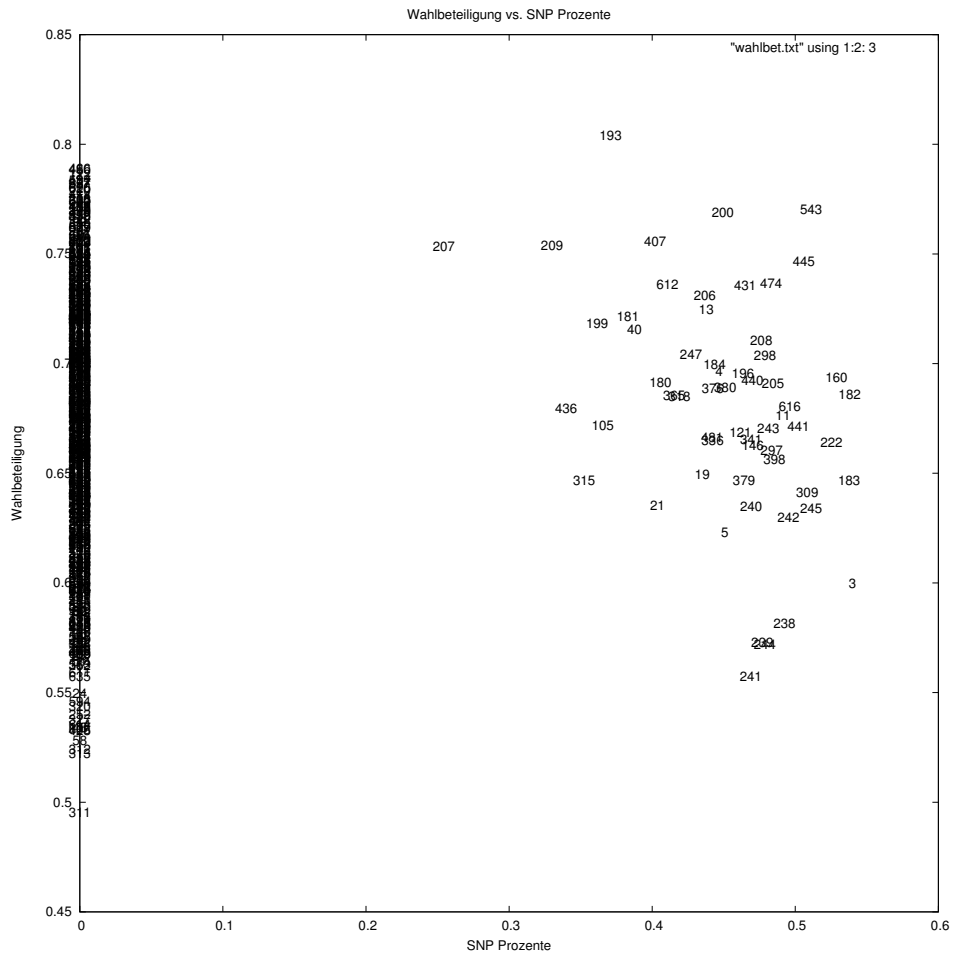


Figure 6: Wahlbeteiligung (y) vs. SNP (x)

Einige Wahlkreise SNP			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
3	Aberdeen_North	182	Dundee_East
183	Dundee_West	160	Cumbernauld_Kilsyth_and_Kirkint
222	Falkirk	543	Stirling

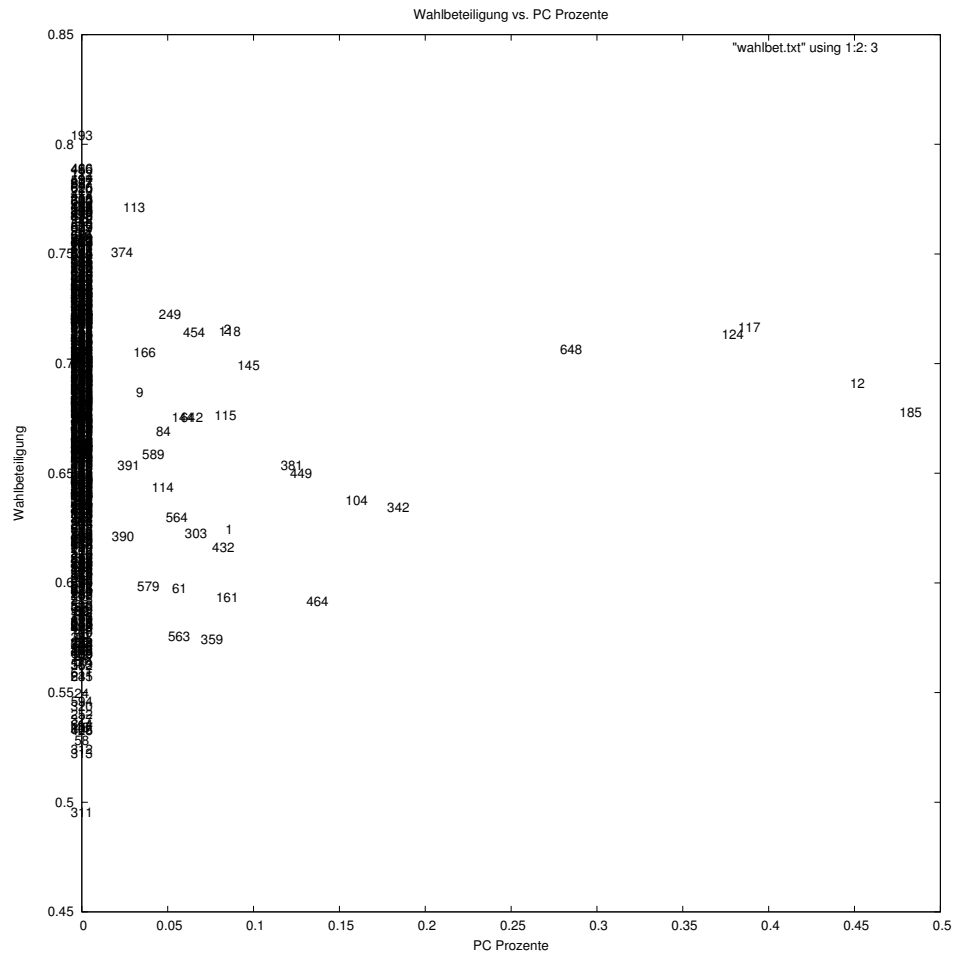


Figure 7: Wahlbeteiligung (y) vs. PC (x)

Einige Wahlkreise PC			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
185	Dwyfor_Meirionnydd	12	Arfon
117	Carmarthen_East_and_Dinefwr	124	Ceredigion
648	Ynys_Mon	342	Llanelli

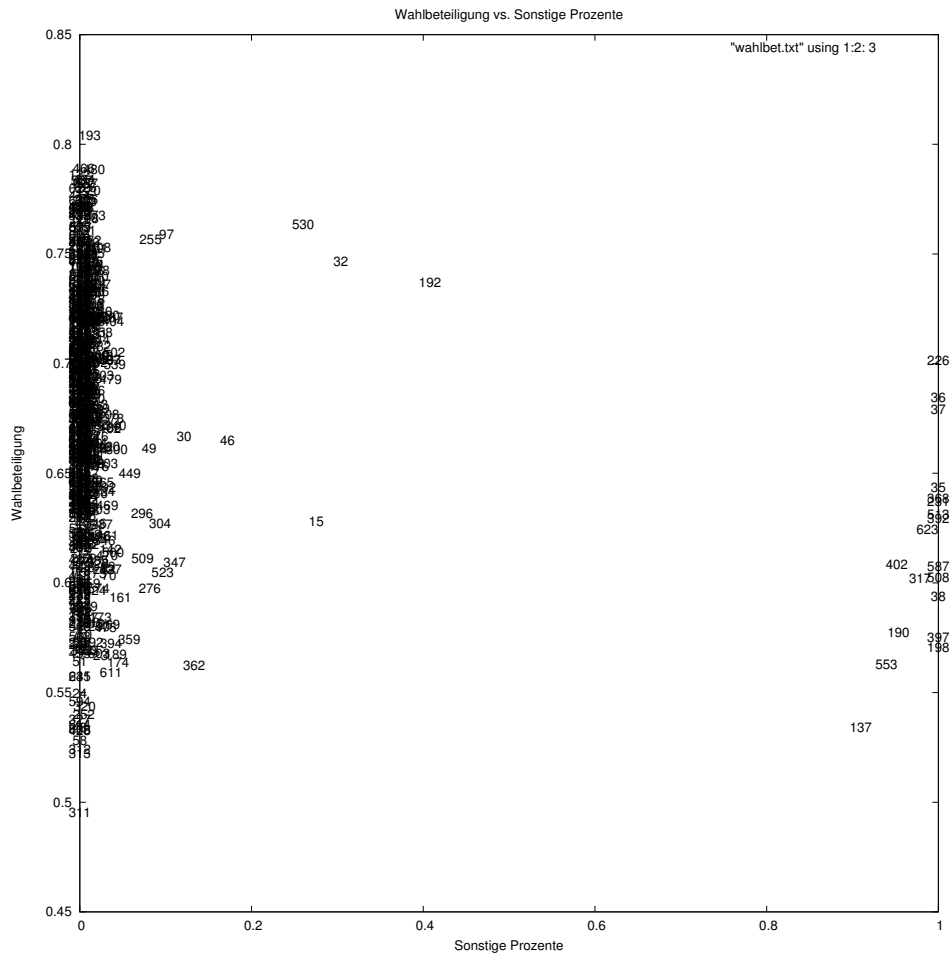


Figure 8: Wahlbeteiligung (y) vs. Sonstige (x)

Einige Wahlkreise Sonstige			
N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
37	Belfast_South	508	South_Antrim
35	Belfast_East	587	Upper_Bann
38	Belfast_West	368	Mid_Ulster

3 Eindimensionale Ausreisseranalyse

3.1 Obere Ausreisser in Bezug auf alle Wahlkreise

Hier werden die Kreisweise höchsten Wahlresultate für die einzelnen Parteien berichtet.

Kreisausreisser für Partei: CON	
Keine Ausreisser nach oben in diesem Kreis	
Kreisausreisser für Partei: LAB	
	Wahlkreis
1	338 Liverpool_Walton
2	316 Knowsley
3	69 Bootle
4	51 Birmingham_Ladywood
5	50 Birmingham_Hodge_Hill
Kreisausreisser für Partei: LD	
	Wahlkreis
1	585 Twickenham
2	29 Bath
3	439 Oxford_West_and_Abingdon
4	466 Richmond_Park
5	310 Kingston_and_Surbiton
Kreisausreisser für Partei: BREXIT	
	Wahlkreis
1	23 Barnsley_Central
2	24 Barnsley_East
3	269 Hartlepool
4	61 Blaenau_Gwent
5	174 Doncaster_North
Kreisausreisser für Partei: GREEN	
	Wahlkreis
1 (21)	88 Brighton_Pavilion
2	92 Bristol_West
3	179 Dulwich_and_West_Norwood
4	103 Bury_St_Edmunds
5	300 Isle_Of_Wight
Kreisausreisser für Partei: SNP	
	Wahlkreis
1 (20)	3 Aberdeen_North
2 (24)	182 Dundee_East
3 (22)	183 Dundee_West
4 (31)	160 Cumbernauld_Kilsyth_and_Kirkintilloch_East
5 (23)	222 Falkirk

GB 2019: Kreisausreisser 1

Die Ziffern in Klammern nach dem Namen des Wahlkreises, z.B. in **(21) 88 Brighton_Pavilion**, zeigen an, dass dieser Wahlbezirk, auch bei der bezirkweisen multidimensionalen MCD Analyse in Abschnitt 4.3 als Ausreisser auf dem entsprechenden Rangplatz (im Beispiel also dem Einundzwanzigsten) gefunden wurde.

Kreisausreisser für Partei: PC	
	Wahlkreis
1 (25)	185 Dwyfor_Meirionnydd
2	12 Arfon
3	117 Carmarthen_East_and_Dinefwr
4	124 Ceredigion
5	648 Ynys_Mon
Kreisausreisser für Partei: Sonstige	
	Wahlkreis
1 (12)	37 Belfast_South
2 (1)	508 South_Antrim
3 (10)	35 Belfast_East
4 (14)	587 Upper_Bann
5 (8)	38 Belfast_West

GB 2019: Kreisausreisser 2

3.2 Histogramm

Verteilung der relativen Häufigkeiten in den Wahlkreisen für die einzelnen Parteien:

Histogramm=

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CON	19	42	54	57	76	72	97	137	85	11
LAB	55	85	122	81	110	87	58	29	13	10
LD	218	233	89	32	23	21	15	9	5	5
BREXIT	476	88	44	17	10	9	3	0	1	2
GREEN	629	16	3	0	1	0	0	0	0	1
SNP	591	0	0	0	1	0	6	9	29	14
PC	624	15	4	2	0	1	0	1	1	2
Sonst	622	5	2	1	1	0	0	0	0	19

Im Normalfalle sollte es annähernd eine Normalverteilung geben, d.h. wenig Kreise mit sehr geringen oder sehr hohen relative Häufigkeiten und relativ viele Kreise mit mittleren Häufigkeiten. D.h. für die Grünen SNP, PC und die Sonstigen gab es hier relativ viele Wahlkreise mit sehr kleinen Stimmanteilen.

3.3 Ausreisser nach unten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der Wahlkreise in denen die entsprechende Partei keine (0) Stimmen erhalten hat.

Partei	CON	LAB	LD	BREXIT	GREEN	SNP	PC	Sonstige
N Wahlkreise	15	19	39	375	153	591	614	311

GB 2019: Anzahl Nullstimmenkreise

Für CON, LAB und LD sind das die folgenden Wahlkreise:

Partei	WKreis	WKname	Partei	WKreis	WKname
CON	35	Belfast_East	LD	12	Arfon
CON	36	Belfast_North	LD	32	Beaconsfield
CON	37	Belfast_South	LD	35	Belfast_East
CON	38	Belfast_West	LD	36	Belfast_North
CON	137	Chorley	LD	37	Belfast_South
CON	198	East_Londonderry	LD	38	Belfast_West
CON	226	Fermanagh_and_South_Tyr	LD	88	Brighton_Pavilion
CON	231	Foyle	LD	92	Bristol_West
CON	368	Mid_Ulster	LD	97	Broxtowe
CON	392	Newry_and_Armagh	LD	103	Bury_St_Edmunds
CON	397	North_Antrim	LD	104	Caerphilly
CON	508	South_Antrim	LD	110	Cannock_Chase
CON	513	South_Down	LD	117	Carmarthen_East_and_Dinef
CON	587	Upper_Bann	LD	137	Chorley
CON	623	West_Tyrone	LD	179	Dulwich_and_West_Norwood
LAB	35	Belfast_East	LD	185	Dwyfor_Meirionnydd
LAB	36	Belfast_North	LD	190	East_Antrim
LAB	37	Belfast_South	LD	198	East_Londonderry
LAB	38	Belfast_West	LD	221	Exeter
LAB	137	Chorley	LD	226	Fermanagh_and_South_Tyr
LAB	190	East_Antrim	LD	230	Forest_Of_Dean
LAB	198	East_Londonderry	LD	231	Foyle
LAB	226	Fermanagh_and_South_Tyr	LD	300	Isle_Of_Wight
LAB	231	Foyle	LD	317	Lagan_Valley
LAB	317	Lagan_Valley	LD	342	Llanelli
LAB	368	Mid_Ulster	LD	347	Luton_South
LAB	392	Newry_and_Armagh	LD	368	Mid_Ulster
LAB	397	North_Antrim	LD	392	Newry_and_Armagh
LAB	402	North_Down	LD	397	North_Antrim
LAB	508	South_Antrim	LD	402	North_Down
LAB	513	South_Down	LD	449	Pontypridd
LAB	553	Strangford	LD	508	South_Antrim
LAB	587	Upper_Bann	LD	513	South_Down
LAB	623	West_Tyrone	LD	553	Strangford
			LD	557	Stroud
			LD	587	Upper_Bann
			LD	590	Vale_Of_Glamorgan
			LD	623	West_Tyrone
			LD	648	Ynys_Mon

GB 2019: Nullstimmenkreise

4 Mehrdimensionale Ausreisseranalyse

4.1 Analyse der Kreisdaten mit MCD

Die folgende Tabelle enthält die Wahlkreise, die für alle Parteien die 40 bedeutendsten multidimensionalen Ausreisser zeigt:

N	Rouss.	Mahal.	Kreis	Kreise 3.1
1	32.586	4.3400	508 : South_Antrim	Sonst
2	32.586	4.3400	397 : North_Antrim	
3	32.586	4.3400	368 : Mid_Ulster	
4	32.586	4.3400	226 : Fermanagh_and_South_Tyrone	
5	32.586	4.3400	623 : West_Tyrone	
6	32.586	4.3400	513 : South_Down	
7	32.586	4.3400	392 : Newry_and_Armagh	
8	32.586	4.3400	38 : Belfast_West	Sonst
9	32.586	4.3400	231 : Foyle	
10	32.586	4.3400	35 : Belfast_East	Sonst
11	32.586	4.3400	137 : Chorley	
12	32.586	4.3400	37 : Belfast_South	Sonst
13	32.586	4.3400	198 : East_Londonderry	
14	32.586	4.3400	587 : Upper_Bann	Sonst
15	32.586	4.3400	36 : Belfast_North	
16	31.881	4.2409	317 : Lagan_Valley	
17	31.648	4.2085	190 : East_Antrim	
18	31.267	4.1559	553 : Strangford	
19	30.972	4.1154	402 : North_Down	
20	18.520	2.3081	3 : Aberdeen_North	SNP
21	18.438	2.3411	88 : Brighton_Pavilion	Green
22	17.646	2.2327	183 : Dundee_West	SNP
23	17.518	2.1832	222 : Falkirk	SNP
24	16.988	2.0918	182 : Dundee_East	SNP
25	16.904	2.2725	185 : Dwyfor_Meirionnydd	PC
26	16.899	2.7928	474 : Ross_Skye_and_Lochaber	
27	16.684	2.1308	298 : Inverness_Nairn_Badenoch_a_Strath	
28	16.606	2.0474	245 : Glenrothes	
29	16.598	2.1652	543 : Stirling	
30	16.347	2.2040	445 : Perth_and_North_Perthshire	
31	16.125	1.9949	160 : Cumbernauld_Kilsyth_a_Kirkint_East	SNP
32	16.077	2.0260	616 : West_Dunbartonshire	
33	16.035	2.0294	205 : Edinburgh_East	
34	15.969	1.9560	208 : Edinburgh_South_West	
35	15.869	1.9147	309 : Kilmarnock_and_Loudoun	
36	15.866	2.1229	238 : Glasgow_Central	
37	15.738	1.9717	398 : North_Ayrshire_and_Arran	
38	15.650	1.9977	243 : Glasgow_South	
39	15.460	2.0500	240 : Glasgow_North	
40	15.456	2.1696	11 : Angus	

GB 2019: Mehrdimensionale Ausreisser der Wahlkreise

Die Wahlkreise sind sortiert nach fallender Grösse der robusten Rousseeuw Distanz. Die Spalte `Mahal.` zeigt den Wert der Mahalanobis Distanz:

5 MDS und Korrespondenzanalysen

Abschliessend wollen wir eine multidimensionale Skalierung (MDS) der prozentualen Resultate der 650 Wahlkreise rechnen. Die Eingangsdaten sind hier die Matrix der relativen Wahlhäufigkeiten, wobei die Zeilen zu den 650 Wahlkreisen und die Spalten zu den sieben Parteien CON, LAB, LD, BREXIT, GREEN, SNP und PC korrespondieren. Die Wahlkreise werden nach ihrer Ähnlichkeit als Punkte in einem zweidimensionalen scatter plot dargestellt, wobei die beiden Dimensionen die Hauptkriterien für die Unterschiede zwischen den Parteien darstellen.

Die Wahlkreispunkte sind je näher zueinander lokalisiert desto ähnlicher das Wahlverhalten in ihnen ist. Diese Berechnungen wurden mit dem KYST (Kruskal, Young, Shepard, & Torgerson) Algorithmus der `mds()` Funktion in CMAT ausgeführt. Für die scatter plots wurde das CMAT Interface zur Gnuplot software benutzt.

Die nächsten beiden Graphen zeigen die scatter plots der 650 Wahlkreise und der sieben Parteien, die das Resultat einer Korrespondenzanalyse (mittels Funktion `anacor()` in CMAT) der Wahlkreisdaten sind. Dabei interessieren insbesondere die Ähnlichkeits-Beziehungen zwischen den Parteien. Der mittels Korrespondenzanalyse ermittelte scatter plot der 650 Wahlkreise ist dem mittels KYST erzeugten sehr unähnlich.

Der Parteienplot der Wahlkreisdaten zeigt ein Fünf-Parteien Cluster von CON, LAB, LD, BREXIT und GREEN in der linken unteren Ecke und zwei Singletons SNP und PC.

Die Verteilung der Singulärwerte deutet bereits an, dass eine 2-dimensionale Punktconfiguration eine gute Approximation der Daten der relativen Wahlhäufigkeiten sein wird.

Singulärwerte der Kreisdaten:

SV Kreise	14.481	5.5599	3.4625	2.4841	1.0584	0.88419	0.75012
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

GB 2019: Singulärwerte Korrespondenzanalysen

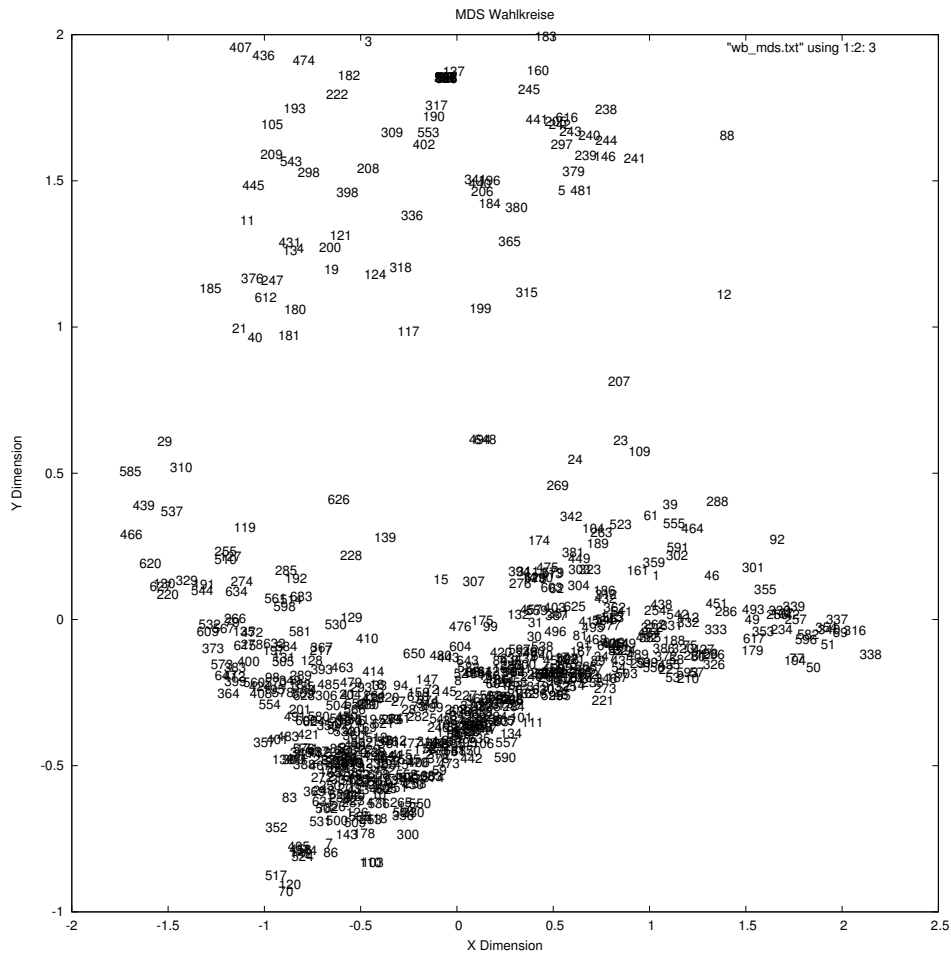


Figure 9: KYST MDS der 650 Wahlkreise

Einige Wahlkreise				
Partei	N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
CON	12	Arfon	86	Brigg_and_Goole
LAB	338	Liverpool_Walton	316	Knowsley
LD	585	Twickenham	29	Bath
BREXIT	23	Barnsley_Central	24	Barnsley_East
GREEN	88	Brighton_Pavilion	92	Bristol_West
SNP	3	Aberdeen_North	182	Dundee_East
PC	185	Dwyfor_Meirionnydd	12	Arfon
Sonstige	37	Belfast_South	508	South_Antrim

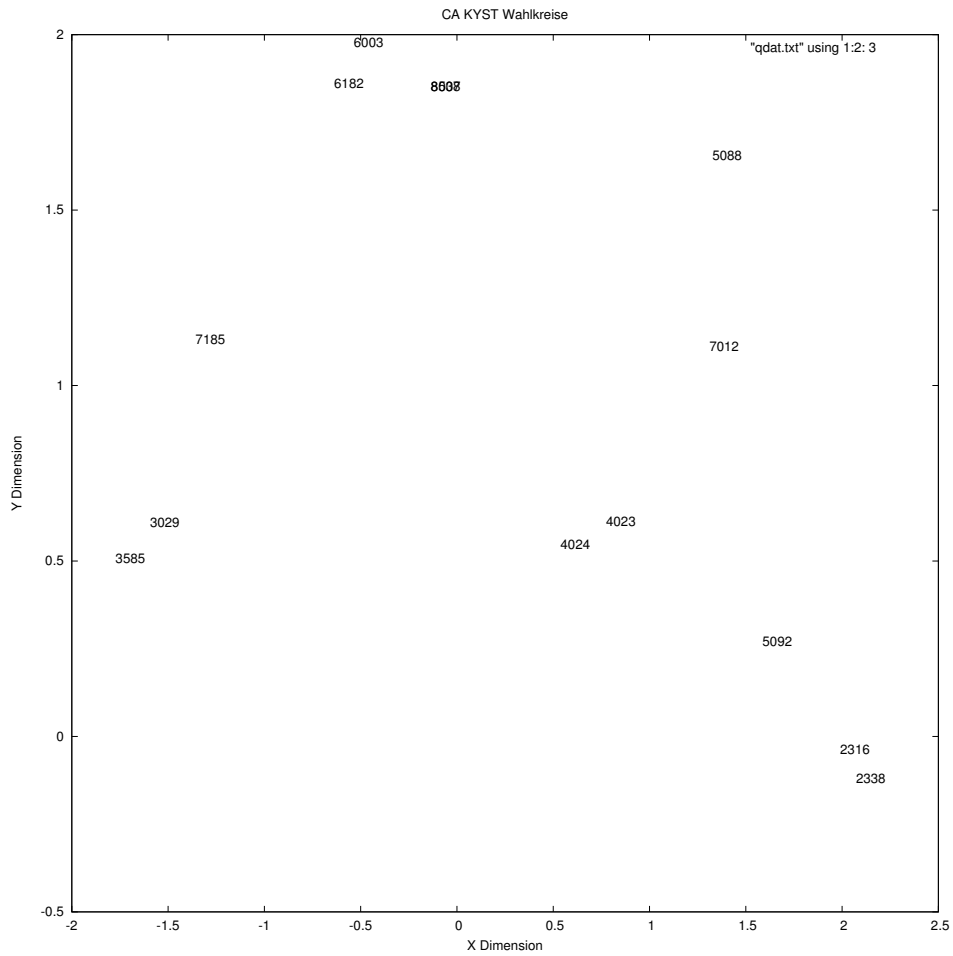


Figure 10: Lage der Ausreisser: KYST MDS der 650 Wahlkreise

Symbol	Partei	WKNr	Wahlkreis
1138	CON	12	Arfon
1524	CON	86	Brigg_and_Goole
2338	LAB	338	Liverpool_Walton
2316	LAB	316	Knowsley
3585	LD	585	Twickenham
3436	LD	29	Bath
4574	BREXIT	23	Barnsley_Central
4269	BREXIT	24	Barnsley_East
5088	GREEN	88	Brighton_Pavilion
5300	GREEN	92	Bristol_West
6183	SNP	3	Aberdeen_North
6238	SNP	182	Dundee_East
7185	PC	185	Dwyfor_Meirionnydd
7012	PC	12	Arfon
8392	Sonstige	37	Belfast_South
8508	Sonstige	508	South_Antrim

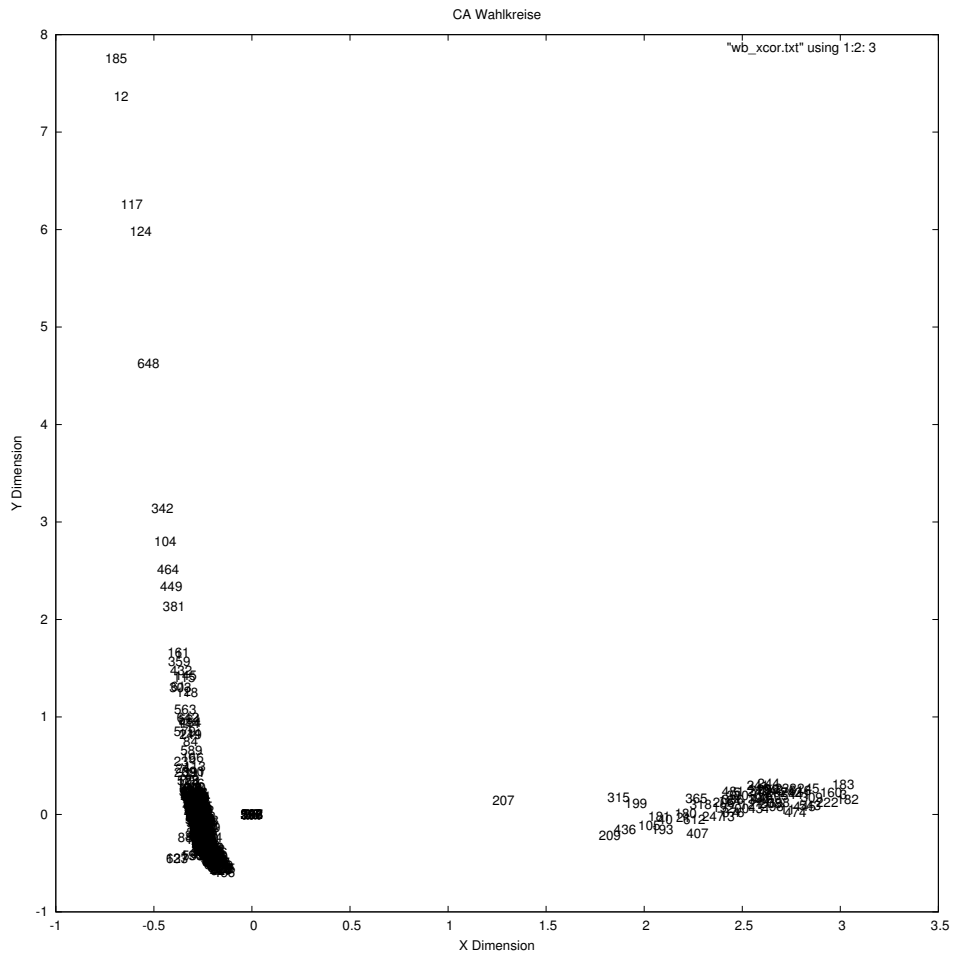


Figure 11: CA der 650 Wahlkreise

Einige Wahlkreise				
Partei	N	Wahlkreis	N	Wahlkreis
CON	12	Arfon	86	Brigg_and_Goole
LAB	338	Liverpool_Walton	316	Knowsley
LD	585	Twickenham	29	Bath
BREXIT	23	Barnsley_Central	24	Barnsley_East
GREEN	88	Brighton_Pavilion	92	Bristol_West
SNP	3	Aberdeen_North	182	Dundee_East
PC	185	Dwyfor_Meirionnydd	12	Arfon
Sonstige	37	Belfast_South	508	South_Antrim

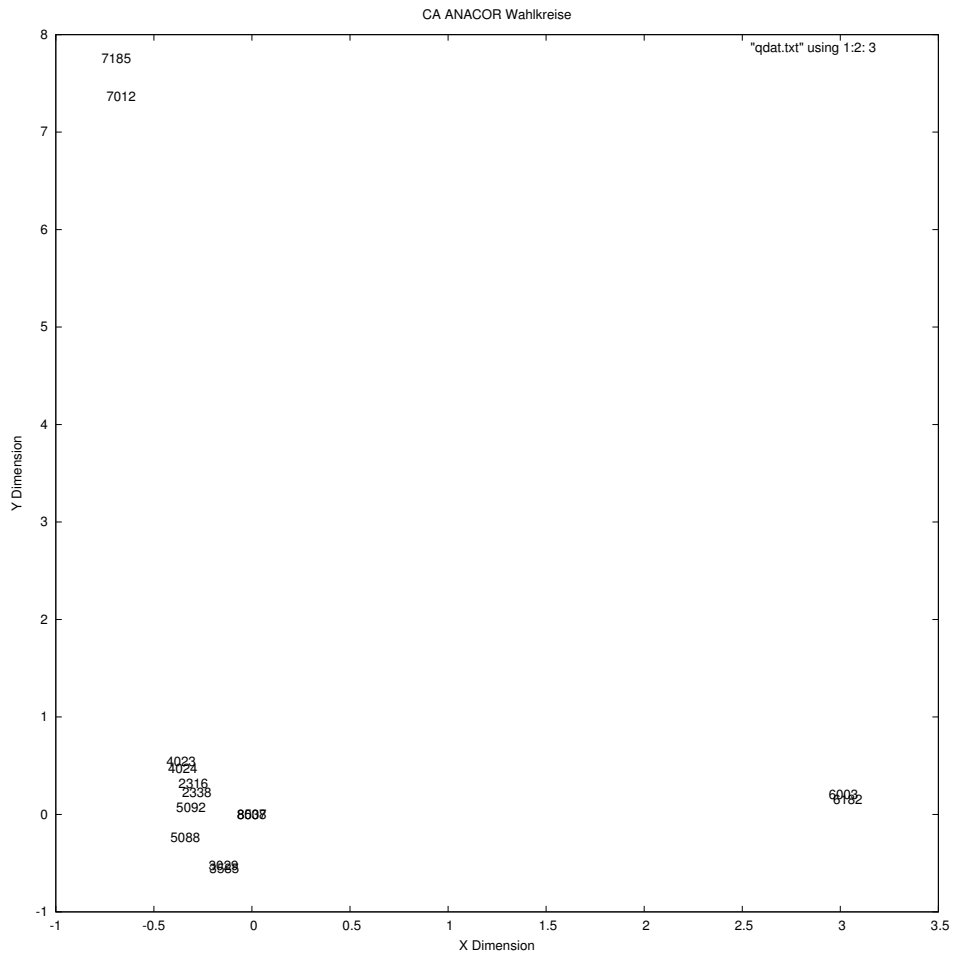


Figure 12: Lage der Ausreisser: CA der 650 Wahlkreise

Symbol	Partei	WKNr	Wahlkreis
1138	CON	12	Arfon
1524	CON	86	Brigg_and_Goole
2338	LAB	338	Liverpool_Walton
2316	LAB	316	Knowsley
3585	LD	585	Twickenham
3436	LD	29	Bath
4574	BREXIT	23	Barnsley_Central
4269	BREXIT	24	Barnsley_East
5088	GREEN	88	Brighton_Pavilion
5300	GREEN	92	Bristol_West
6183	SNP	3	Aberdeen_North
6238	SNP	182	Dundee_East
7185	PC	185	Dwyfor_Meirionnydd
7012	PC	12	Arfon
8392	Sonstige	37	Belfast_South
8508	Sonstige	508	South_Antrim

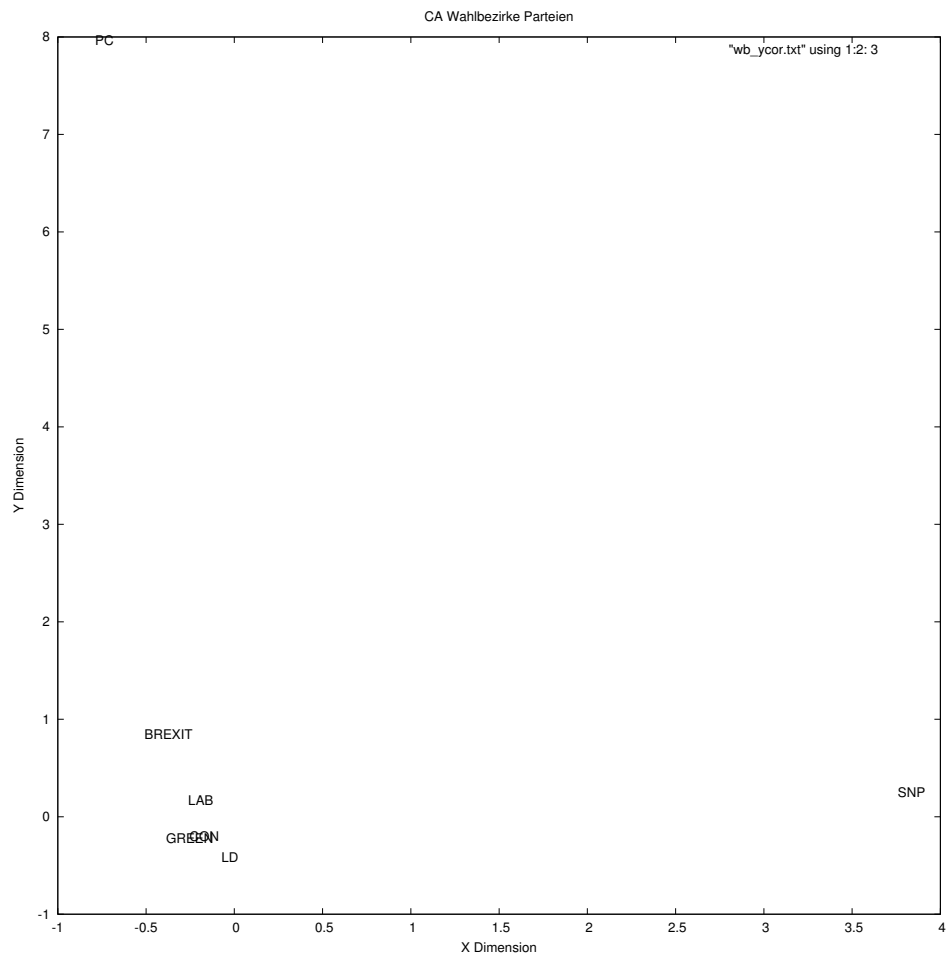


Figure 13: CA der 650 Wahlkreise: Parteien

6 Anhang

Und schliesslich eine Tabelle, die etwas Information über jeden der Wahlkreise gibt. Die Zahl der Wahlberechtigten liegt in jedem Wahlkreis zwischen 21106 (380= Na_h_Eileanan_An_Iar) und 113021 (300= Isle_of_Wright).

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Aberavon	1	50750	31680	82	31598	0.258838
Aberconwy	2	44699	31988	123	31865	0.384519
Aberdeen_North	3	62489	37485	72	37413	0.192077
Aberdeen_South	4	65719	45769	131	45638	0.286220
Airdrie_and_Shotts	5	64011	39863	91	39772	0.228282
Aldershot	6	72617	48183	251	47932	0.520931
Aldridge_Brownhills	7	60138	39494	152	39342	0.384869
Altrincham_and_Sale_West	8	73107	54936	173	54763	0.314912
Alyn_and_Deeseide	9	62789	43129	121	43008	0.280554
Amber_Valley	10	69976	45718	151	45567	0.330286
Angus	11	63952	43262	92	43170	0.212658
Arfon	12	42215	29166	92	29074	0.315436
Argyll_and_Bute	13	66525	48192	142	48050	0.294655
Arundel_and_South_Downs	14	81726	61695	287	61408	0.465192
Ashfield	15	78204	49098	118	48980	0.240336
Ashford	16	89553	60338	279	60059	0.462395
Ashton_Under_Lyne	17	67978	38704	125	38579	0.322964
Aylesbury	18	86665	60855	279	60576	0.458467
Ayr_Carrick_and_Cumnock	19	71970	46730	138	46592	0.295314
Banbury	20	90116	63276	355	62921	0.561034
Banff_and_Buchan	21	66655	42356	96	42260	0.226650
Barking	22	77953	44619	120	44499	0.268944
Barnsley_Central	23	65277	37008	105	36903	0.283722
Barnsley_East	24	69504	38180	110	38070	0.288109
Barrow_and_Furness	25	70158	46138	92	46046	0.199402
Basildon_and_Billericay	26	69906	44313	185	44128	0.417485
Basingstoke	27	82928	54957	244	54713	0.443983
Bassetlaw	28	80024	51052	211	50841	0.413304
Bath	29	67805	52330	192	52138	0.366902
Batley_and_Spen	30	79558	53031	104	52927	0.196112
Battersea	31	79350	60134	157	59977	0.261084
Beaconsfield	32	77720	58035	167	57868	0.287757
Beckenham	33	68662	50791	236	50555	0.464649
Bedford	34	71581	47441	140	47301	0.295103
Belfast_East	35	66245	42614	169	42445	0.396583
Belfast_North	36	72225	49425	388	49037	0.785028
Belfast_South	37	69984	47524	172	47352	0.361922
Belfast_West	38	65644	38988	206	38782	0.528368
Bermondsey_and_Old_Southwark	39	93248	58891	276	58615	0.468662
Berwickshire_Roxburgh_and_Selki	40	74518	53316	170	53146	0.318854
Berwick_Upon_Tweed	41	59939	42287	178	42109	0.420933
Bethnal_Green_and_Bow	42	88262	60802	240	60562	0.394724
Beverley_and_Holderness	43	79696	53790	248	53542	0.461052
Bexhill_and_Battle	44	81963	59445	352	59093	0.592144
Bexleyheath_and_Crayford	45	65466	43413	167	43246	0.384677
Birkenhead	46	63762	42402	73	42329	0.172162
Birmingham_Edgbaston	47	68828	42477	149	42328	0.350778
Birmingham_Erdington	48	66148	35321	92	35229	0.260468
Birmingham_Hall_Green	49	80283	53091	180	52911	0.339041
Birmingham_Hodge_Hill	50	78295	45134	131	45003	0.290247

GB 2019: Information über Wahlkreise 1

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Birmingham_Ladywood	51	74912	42271	153	42118	0.361950
Birmingham_Northfield	52	73694	43238	140	43098	0.323789
Birmingham_Perry_Barr	53	72006	42262	115	42147	0.272112
Birmingham_Selly_Oak	54	82665	49627	160	49467	0.322405
Birmingham_Yardley	55	74704	42785	107	42678	0.250088
Bishop_Auckland	56	68170	44936	131	44805	0.291526
Blackburn	57	71234	44845	109	44736	0.243059
Blackley_and_Broughton	58	73372	38760	142	38618	0.366357
Blackpool_North_and_Cleveleys	59	63692	38934	130	38804	0.333898
Blackpool_South	60	57690	32838	86	32752	0.261892
Blaenau_Gwent	61	50739	30303	84	30219	0.277200
Blaydon	62	67853	45802	121	45681	0.264181
Blyth_Valley	63	64429	40953	94	40859	0.229531
Bognor_Regis_and_Littlehampton	64	77446	51431	208	51223	0.404425
Bolsover	65	74292	46089	151	45938	0.327627
Bolton_North_East	66	67564	43668	112	43556	0.256481
Bolton_South_East	67	69163	40715	111	40604	0.272627
Bolton_West	68	73191	49461	163	49298	0.329553
Bootle	69	74832	49323	149	49174	0.302090
Boston_and_Skegness	70	69381	41871	175	41696	0.417950
Bosworth	71	81542	56666	234	56432	0.412946
Bournemouth_East	72	74125	49462	188	49274	0.380090
Bournemouth_West	73	74205	46188	211	45977	0.456829
Bracknell	74	78978	54562	212	54350	0.388549
Bradford_East	75	73206	44275	91	44184	0.205534
Bradford_South	76	69046	39828	87	39741	0.218439
Bradford_West	77	70694	44395	134	44261	0.301836
Braintree	78	75208	50757	258	50499	0.508304
Brecon_and_Radnorshire	79	55490	41429	110	41319	0.265514
Brent_Central	80	84032	49356	224	49132	0.453846
Brentford_and_Isleworth	81	85775	58471	145	58326	0.247986
Brent_North	82	83788	52078	199	51879	0.382119
Brentwood_and_Ongar	83	75255	53187	238	52949	0.447478
Bridgend	84	63303	42337	101	42236	0.238562
Bridgwater_and_West_Somerset	85	85327	57931	279	57652	0.481607
Brigg_and_Goole	86	65939	43580	178	43402	0.408444
Brighton_Kempton	87	69833	48673	140	48533	0.287634
Brighton_Pavilion	88	79057	58156	158	57998	0.271683
Bristol_East	89	73867	52311	157	52154	0.300128
Bristol_North_West	90	76273	56054	169	55885	0.301495
Bristol_South	91	84079	55377	181	55196	0.326850
Bristol_West	92	99253	75883	355	75528	0.467825
Broadland	93	78151	57174	197	56977	0.344562
Bromley_and_Chislehurst	94	66697	45767	201	45566	0.439181
Bromsgrove	95	75078	54532	260	54272	0.476784
Broxbourne	96	73182	46920	214	46706	0.456095
Broxtowe	97	73052	55445	173	55272	0.312021
Buckingham	98	83146	63699	241	63458	0.378342
Burnley	99	64345	39075	91	38984	0.232885
Burton	100	75036	48950	212	48738	0.433095

GB 2019: Information über Wahlkreise 2

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Bury_North	101	68802	46952	111	46841	0.236412
Bury_South	102	75152	50377	103	50274	0.204458
Bury_St.Edmunds	103	89644	62245	288	61957	0.462688
Caerphilly	104	63166	40277	160	40117	0.397249
Caithness_Sutherland_and_Easter	105	46930	31518	61	31457	0.193540
Calder_Valley	106	79287	58066	273	57793	0.470155
Camberwell_and_Peckham	107	88971	56738	246	56492	0.433572
Camborne_and_Redruth	108	70250	50542	175	50367	0.346247
Cambridge	109	79951	53891	162	53729	0.300607
Cannock_Chase	110	74813	46539	226	46313	0.485614
Canterbury	111	80203	60353	240	60113	0.397660
Cardiff_Central	112	64037	42026	204	41822	0.485414
Cardiff_North	113	68438	52777	111	52666	0.210319
Cardiff_South_and_Penarth	114	78837	50739	160	50579	0.315339
Cardiff_West	115	68508	46321	144	46177	0.310874
Carlisle	116	65105	43068	195	42873	0.452772
Carmarthen_East_and_Dinefwr	117	57419	41147	145	41002	0.352395
Carmarthen_West_and_South_Pembr	118	59158	42260	146	42114	0.345480
Carshalton_and_Wallington	119	72941	49223	125	49098	0.253946
Castle_Point	120	69608	44573	296	44277	0.664079
Central_Ayrshire	121	69742	46639	105	46534	0.225133
Central_Devon	122	74296	58419	347	58072	0.593985
Central_Suffolk_and_North_Ipswi	123	80037	56524	274	56250	0.484750
Ceredigion	124	56386	40222	117	40105	0.290886
Charnwood	125	79534	55631	266	55365	0.478151
Chatham_and_Aylesford	126	71642	43499	159	43340	0.365526
Cheadle	127	74577	56118	215	55903	0.383121
Chelmsford	128	80394	57346	224	57122	0.390611
Chelsea_and_Fulham	129	67110	46971	150	46821	0.319346
Cheltenham	130	81044	59510	153	59357	0.257100
Chesham_and_Amersham	131	72542	55974	289	55685	0.516311
Chesterfield	132	71034	45322	136	45186	0.300075
Chichester	133	85499	61494	251	61243	0.408170
Chingford_and_Woodford_Green	134	65393	48679	235	48444	0.482754
Chippenham	135	77221	57420	321	57099	0.559039
Chipping_Barnet	136	79960	57762	193	57569	0.334130
Chorley	137	77072	41173	1303	39870	3.16470
Christchurch	138	71520	52248	297	51951	0.568443
Cities_Of_London_and_Westminste	139	63700	42863	140	42723	0.326622
City_Of_Chester	140	76057	54697	137	54560	0.250471
City_Of_Durham	141	71271	49034	175	48859	0.356895
Clacton	142	70930	43622	116	43506	0.265921
Cleethorpes	143	73689	46565	226	46339	0.485343
Clwyd_South	144	53919	36416	110	36306	0.302065
Clwyd_West	145	57714	40350	147	40203	0.364312
Coatbridge_Chryston_and_Bellshi	146	72943	48342	121	48221	0.250300
Colchester	147	82625	53563	190	53373	0.354722
Colne_Valley	148	84174	61120	228	60892	0.373037
Congleton	149	80930	57426	193	57233	0.336085
Copeland	150	61693	42696	173	42523	0.405190

GB 2019: Information über Wahlkreise 3

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Corby	151	86153	60740	265	60475	0.436286
Coventry_North_East	152	76006	44571	127	44444	0.284939
Coventry_North_West	153	75247	47888	144	47744	0.300702
Coventry_South	154	70979	45182	138	45044	0.305431
Crawley	155	74207	50092	193	49899	0.385291
Crewe_and_Nantwich	156	80321	54155	123	54032	0.227126
Croydon_Central	157	81407	54180	135	54045	0.249169
Croydon_North	158	88468	55776	167	55609	0.299412
Croydon_South	159	83982	59580	222	59358	0.372608
Cumbernauld_Kilsyth_and_Kirkint	160	66079	45829	143	45686	0.312030
Cynon_Valley	161	51134	30335	99	30236	0.326356
Dagenham_and_Rainham	162	71045	43862	127	43735	0.289544
Darlington	163	66397	43579	81	43498	0.185869
Dartford	164	82209	54303	280	54023	0.515625
Daventry	165	77423	57649	246	57403	0.426720
Delyn	166	54560	38475	105	38370	0.272904
Denton_and_Reddish	167	66234	38694	106	38588	0.273944
Derby_North	168	73199	47128	111	47017	0.235529
Derbyshire_Dales	169	65080	50227	211	50016	0.420093
Derby_South	170	73062	42599	137	42462	0.321604
Devizes	171	73372	51223	269	50954	0.525155
Dewsbury	172	81253	56661	272	56389	0.480048
Doncaster_Central	173	71389	41689	108	41581	0.259061
Doncaster_North	174	72362	40793	95	40698	0.232883
Don_Valley	175	75356	45519	82	45437	0.180145
Dover	176	76355	50920	219	50701	0.430086
Dudley_North	177	61936	36840	156	36684	0.423453
Dudley_South	178	60731	36739	163	36576	0.443670
Dulwich_and_West_Norwood	179	80331	56014	236	55778	0.421323
Dumfries_and_Galloway	180	74580	51552	123	51429	0.238594
Dumfriesshire_Clydesdale_and_Tw	181	68330	49295	142	49153	0.288062
Dundee_East	182	66210	45411	134	45277	0.295083
Dundee_West	183	64431	41671	92	41579	0.220777
Dunfermline_and_West_Fife	184	76652	53612	130	53482	0.242483
Dwyfor_Meirionnydd	185	44362	30056	128	29928	0.425872
Ealing_Central_Land_Acton	186	75510	54969	162	54807	0.294712
Ealing_North	187	74473	49855	224	49631	0.449303
Ealing_Southall	188	64581	42420	203	42217	0.478548
Easington	189	61182	34705	122	34583	0.351534
East_Antrim	190	64830	37431	170	37261	0.454169
Eastbourne	191	79307	55255	121	55134	0.218985
East_Devon	192	87168	64223	150	64073	0.233561
East_Dunbartonshire	193	66075	53111	80	53031	0.150628
East_Ham	194	88319	54802	174	54628	0.317507
East_Hampshire	195	76478	57094	199	56895	0.348548
East_Kilbride_Strathaven_and_Le	196	81224	56474	137	56337	0.242590
Eastleigh	197	83880	59157	186	58971	0.314418
East_Londonderry	198	69246	39495	193	39302	0.488669
East_Lothian	199	81600	58627	114	58513	0.194450
East_Renfrewshire	200	72232	55533	176	55357	0.316929

GB 2019: Information über Wahlkreise 4

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
East_Surrey	201	83148	59925	235	59690	0.392157
East_Worthing_and_Shoreham	202	75194	53316	188	53128	0.352615
East_Yorkshire	203	80923	52974	205	52769	0.386982
Eddisbury	204	73700	53114	143	52971	0.269232
Edinburgh_East	205	69424	47957	142	47815	0.296099
Edinburgh_North_and_Leith	206	81336	59449	105	59344	0.176622
Edinburgh_South	207	66188	49854	122	49732	0.244715
Edinburgh_South_West	208	73501	52222	91	52131	0.174256
Edinburgh_West	209	72507	54657	124	54533	0.226869
Edmonton	210	65747	40489	148	40341	0.365531
Ellesmere_Port_and_Neston	211	70327	48874	128	48746	0.261898
Elmet_and_Rothwell	212	80957	58412	187	58225	0.320140
Eltham	213	64086	43803	114	43689	0.260256
Enfield_North	214	68301	45182	132	45050	0.292152
Enfield_Southgate	215	65525	47403	127	47276	0.267916
Epping_Forest	216	74304	50537	269	50268	0.532283
Epsom_and_Ewell	217	81138	59705	254	59451	0.425425
Erewash	218	72523	48982	168	48814	0.342983
Erith_and_Thamesmead	219	65399	41499	115	41384	0.277115
Esher_and_Walton	220	81184	63247	163	63084	0.257720
Exeter	221	82054	56413	221	56192	0.391754
Falkirk	222	84472	56089	217	55872	0.386885
Fareham	223	78337	57536	286	57250	0.497080
Faversham_and_Mid_Kent	224	73403	50583	189	50394	0.373643
Feltham_and_Heston	225	80934	47957	146	47811	0.304439
Fermanagh_and_South_Tyrone	226	72848	51086	324	50762	0.634225
Filton_and_Bradley_Stoke	227	74016	53946	194	53752	0.359619
Finchley_and_Golders_Green	228	77573	55322	213	55109	0.385019
Folkestone_and_Hythe	229	88272	59265	260	59005	0.438708
Forest_Of_Deans	230	71438	51705	230	51475	0.444831
Foyle	231	74346	47370	226	47144	0.477095
Fylde	232	66847	46821	162	46659	0.345999
Gainsborough	233	76343	51305	259	51046	0.504824
Garston_and_Halewood	234	76116	53473	147	53326	0.274905
Gateshead	235	64449	38366	221	38145	0.576031
Gedling	236	71336	50097	144	49953	0.287442
Gillingham_and_Rainham	237	73549	46096	138	45958	0.299375
Glasgow_Central	238	69230	40258	153	40105	0.380049
Glasgow_East	239	67381	38585	102	38483	0.264351
Glasgow_North	240	57130	36275	84	36191	0.231564
Glasgow_North_East	241	61075	34041	116	33925	0.340766
Glasgow_North_West	242	63402	39915	180	39735	0.450958
Glasgow_South	243	70891	47523	80	47443	0.168340
Glasgow_South_West	244	64575	36923	76	36847	0.205834
Glenrothes	245	65672	41616	70	41546	0.168205
Gloucester	246	81319	53964	200	53764	0.370617
Gordon	247	79629	56064	148	55916	0.263984
Gosport	248	73541	48678	225	48453	0.462221
Gower	249	61762	44604	122	44482	0.273518
Grantham_and_Stamford	250	81502	56308	305	56003	0.541664

GB 2019: Information über Wahlkreise 5

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Gravesham	251	73242	47734	174	47560	0.364520
Great_Grimsby	252	61409	33158	71	33087	0.214126
Great_Yarmouth	253	71957	43627	165	43462	0.378206
Greenwich_and_Woolwich	254	79997	53294	174	53120	0.326491
Guildford	255	77729	58803	152	58651	0.258490
Hackney_North_and_Stoke_Newingt	256	92462	57108	244	56864	0.427261
Hackney_South_and_Shoreditch	257	89387	54621	182	54439	0.333205
Halesowen_and_Rowley_Regis	258	68300	42477	132	42345	0.310756
Halifax	259	71887	46592	134	46458	0.287603
Haltemprice_and_Howden	260	71083	50028	249	49779	0.497721
Halton	261	71930	46346	143	46203	0.308549
Hammersmith	262	74759	52156	190	51966	0.364292
Hampstead_and_Kilburn	263	86571	57576	191	57385	0.331735
Harborough	264	80151	57531	212	57319	0.368497
Harlow	265	68078	43590	236	43354	0.541409
Harrogate_and_Knaresborough	266	77941	57104	167	56937	0.292449
Harrow_East	267	72106	49728	237	49491	0.476593
Harrow_West	268	72464	48080	158	47922	0.328619
Hartlepool	269	70855	41156	119	41037	0.289144
Harwich_and_North_Essex	270	74153	52125	162	51963	0.310791
Hastings_and_Rye	271	80524	54536	262	54274	0.480417
Havant	272	72103	46161	202	45959	0.437599
Hayes_and_Harlington	273	72357	44102	108	43994	0.244887
Hazel_Grove	274	63346	44472	203	44269	0.456467
Hemel_Hempstead	275	74035	51478	207	51271	0.402114
Hemsworth	276	73726	44036	129	43907	0.292942
Hendon	277	82661	55208	133	55075	0.240907
Henley	278	76646	59040	281	58759	0.475949
Hereford_and_South_Herefordshir	279	72085	49853	207	49646	0.415221
Hertford_and_Stortford	280	81765	60323	229	60094	0.379623
Hertsmere	281	73971	52471	268	52203	0.510758
Hexham	282	61324	46330	180	46150	0.388517
Heywood_and_Middleton	283	80162	47641	153	47488	0.321152
High_Peak	284	74265	54314	141	54173	0.259602
Hitchin_and_Harpenden	285	76323	59137	266	58871	0.449803
Holborn_and_St_Pancras	286	86061	57018	232	56786	0.406889
Hornchurch_and_Upminster	287	80765	54227	253	53974	0.466557
Hornsey_and_Wood_Green	288	81814	61302	197	61105	0.321360
Horsham	289	86730	63549	307	63242	0.483092
Houghton_and_Sunderland_South	290	68835	39940	129	39811	0.322984
Hove	291	74313	56542	151	56391	0.267058
Huddersfield	292	65525	42098	216	41882	0.513089
Huntingdon	293	84657	59413	266	59147	0.447713
Hyndburn	294	70842	42543	137	42406	0.322027
Ilford_North	295	72973	50231	117	50114	0.232924
Ilford_South	296	84972	53655	178	53477	0.331749
Inverclyde	297	60622	40028	125	39903	0.312281
Inverness_Nairn_Badenoch_and_St	298	78059	54922	112	54810	0.203926
Ipswich	299	75525	49695	116	49579	0.233424
Isle_Of_Wight	300	113021	74689	247	74442	0.330705

GB 2019: Information über Wahlkreise 6

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Islington_North	301	75162	54032	227	53805	0.420121
Islington_South_and_Finsbury	302	70489	47987	171	47816	0.356347
Islwyn	303	55423	34495	145	34350	0.420351
Jarrow	304	65103	40827	91	40736	0.222892
Keighley	305	72778	52876	276	52600	0.521976
Kenilworth_and_Southam	306	68154	52808	211	52597	0.399561
Kensington	307	64609	43854	92	43762	0.209787
Kettering	308	73164	49516	155	49361	0.313030
Kilmarnock_and_Loudoun	309	74517	47769	138	47631	0.288890
Kingston_and_Surbiton	310	81975	60981	135	60846	0.221380
Kingston_upon_Hull_East	311	65745	32549	107	32442	0.328735
Kingston_upon_Hull_North	312	65515	34315	112	34203	0.326388
Kingston_upon_Hull_West_and_Hes	313	60192	31436	80	31356	0.254485
Kingswood	314	68972	49459	145	49314	0.293172
Kirkcaldy_and_Cowdenbeath	315	72853	47113	108	47005	0.229236
Knowsley	316	84082	55071	133	54938	0.241506
Lagan_Valley	317	75735	45589	184	45405	0.403606
Lanark_and_Hamilton_East	318	77659	53201	129	53072	0.242477
Lancaster_and_Fleetwood	319	70059	45347	128	45219	0.282268
Leeds_Central	320	90971	49444	160	49284	0.323598
Leeds_East	321	67286	39172	120	39052	0.306341
Leeds_North_East	322	70580	51031	531	50500	1.04054
Leeds_North_West	323	67741	49421	138	49283	0.279234
Leeds_West	324	67727	40402	121	40281	0.299490
Leicester_East	325	78433	49680	259	49421	0.521337
Leicester_South	326	77708	50339	192	50147	0.381414
Leicester_West	327	64940	34926	151	34775	0.432343
Leigh	328	77417	47147	168	46979	0.356332
Lewes	329	71503	54995	144	54851	0.261842
Lewisham_Deptford	330	80631	55604	236	55368	0.424430
Lewisham_East	331	67857	44954	139	44815	0.309205
Lewisham_West_and_Penge	332	74617	52292	192	52100	0.367169
Leyton_and_Wanstead	333	64852	44721	174	44547	0.389079
Lichfield	334	76616	54233	240	53993	0.442535
Lincoln	335	74942	50763	134	50629	0.263972
Linlithgow_and_East_Falkirk	336	87044	57880	105	57775	0.181410
Liverpool_Riverside	337	80310	53031	242	52789	0.456337
Liverpool_Walton	338	62628	40981	195	40786	0.475830
Liverpool_Wavertree	339	63458	43518	141	43377	0.324004
Liverpool_West_Derby	340	65640	44082	93	43989	0.210970
Livingston	341	82285	54738	146	54592	0.266725
Llanelli	342	60518	38385	152	38233	0.395988
Loughborough	343	79764	54851	220	54631	0.401087
Louth_and_Horncastle	344	79634	52618	286	52332	0.543540
Ludlow	345	69444	50484	259	50225	0.513034
Luton_North	346	68185	42744	155	42589	0.362624
Luton_South	347	69338	42239	175	42064	0.414309
Macclesfield	348	76216	54104	237	53867	0.438045
Maidenhead	349	76668	56770	278	56492	0.489695
Maidstone_and_The_Weald	350	76109	51941	261	51680	0.502493

GB 2019: Information über Wahlkreise 7

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Makerfield	351	74190	44420	161	44259	0.362449
Maldon	352	72438	50644	236	50408	0.465998
Manchester_Central	353	92247	52482	193	52289	0.367745
Manchester_Gorton	354	76419	44692	147	44545	0.328918
Manchester_Withington	355	76530	53176	181	52995	0.340379
Mansfield	356	77131	49430	157	49273	0.317621
Meon_Valley	357	75737	55040	211	54829	0.383358
Meriden	358	85368	54397	236	54161	0.433847
Merthyr_Tydfil_and_Rhymney	359	56322	32329	83	32246	0.256735
Mid_Bedfordshire	360	87795	64942	225	64717	0.346463
Mid_Derbyshire	361	67442	49553	197	49356	0.397554
Middlesbrough	362	60764	34182	85	34097	0.248669
Middlesbrough_South_and_East_Cl	363	72348	47997	180	47817	0.375023
Mid_Dorset_and_North_Poole	364	65427	49082	152	48930	0.309686
Midlothian	365	70544	48361	140	48221	0.289489
Mid_Norfolk	366	82203	56521	335	56186	0.592700
Mid_Sussex	367	85146	62984	222	62762	0.352470
Mid_Ulster	368	70449	44968	348	44620	0.773884
Mid_Worcestershire	369	78220	56327	204	56123	0.362171
Milton_Keynes_North	370	91545	62780	237	62543	0.377509
Milton_Keynes_South	371	96363	64188	181	64007	0.281984
Mitcham_and_Morden	372	70021	45845	104	45741	0.226851
Mole_Valley	373	74665	57304	194	57110	0.338545
Monmouth	374	67098	50353	136	50217	0.270093
Montgomeryshire	375	48997	34427	213	34214	0.618700
Moray	376	71035	48917	92	48825	0.188074
Morecambe_and_Lunesdale	377	67397	45448	138	45310	0.303644
Morley_and_Outwood	378	78803	52121	191	51930	0.366455
Motherwell_and_Wishaw	379	68856	44513	93	44420	0.208928
Na_h_Eileanan_An_Iar	380	21106	14542	65	14477	0.446981
Neath	381	56419	36863	107	36756	0.290264
Newark	382	75850	55021	259	54762	0.470729
Newbury	383	83414	60188	190	59998	0.315678
Newcastle_Under_Lyme	384	68211	44879	140	44739	0.311950
Newcastle_Upon_Tyne_Central	385	57845	37611	137	37474	0.364255
Newcastle_Upon_Tyne_East	386	63796	43598	233	43365	0.534428
Newcastle_Upon_Tyne_North	387	68486	47118	119	46999	0.252557
New_Forest_East	388	73549	50975	189	50786	0.370770
New_Forest_West	389	70869	50556	250	50306	0.494501
Newport_East	390	58554	36362	80	36282	0.220010
Newport_West	391	66657	43563	130	43433	0.298418
Newry_and_Armagh	392	81226	51120	341	50779	0.667058
Newton_Abbot	393	72529	52738	182	52556	0.345102
Normanton_Pontefract_and_Castle	394	84527	48386	127	48259	0.262473
Northampton_North	395	58768	39659	120	39539	0.302579
Northampton_South	396	62163	40957	122	40835	0.297873
North_Antrim	397	77134	44355	304	44051	0.685379
North_Ayrshire_and_Arran	398	73534	48269	115	48154	0.238248
North_Cornwall	399	69935	51934	256	51678	0.492933
North_Devon	400	75859	55747	166	55581	0.297774

GB 2019: Information über Wahlkreise 8

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
North_Dorset	401	76765	56370	263	56107	0.466560
North_Down	402	67099	40815	172	40643	0.421414
North_Durham	403	66796	42302	107	42195	0.252943
North_East_Bedfordshire	404	90678	65218	200	65018	0.306664
North_East_Cambridgeshire	405	83699	53203	239	52964	0.449223
North_East_Derbyshire	406	72345	49390	173	49217	0.350273
North_East_Fife	407	60905	46018	140	45878	0.304229
North_East_Hampshire	408	78954	59444	174	59270	0.292712
North_East_Hertfordshire	409	76123	55608	281	55327	0.505323
North_East_Somerset	410	73692	56477	169	56308	0.299237
North_Herefordshire	411	70252	51309	276	51033	0.537917
North_Norfolk	412	70729	50995	172	50823	0.337288
North_Shropshire	413	83258	56718	205	56513	0.361437
North_Somerset	414	80194	62296	241	62055	0.386863
North_Swindon	415	82441	55324	209	55115	0.377775
North_Thanet	416	72756	48428	250	48178	0.516230
North_Tyneside	417	78902	50589	160	50429	0.316274
North_Warwickshire	418	70271	46085	171	45914	0.371053
North_West_Cambridgeshire	419	94909	64848	315	64533	0.485751
North_West_Durham	420	72166	47791	128	47663	0.267833
North_West_Hampshire	421	83083	59188	270	58918	0.456174
North_West_Leicestershire	422	78935	54032	211	53821	0.390509
North_West_Norfolk	423	72080	46802	200	46602	0.427332
North_Wiltshire	424	73280	54974	216	54758	0.392913
Norwich_North	425	67172	46412	127	46285	0.273636
Norwich_South	426	77845	51870	197	51673	0.379796
Nottingham_East	427	66262	40145	141	40004	0.351227
Nottingham_North	428	66495	35423	103	35320	0.290772
Nottingham_South	429	79485	48315	181	48134	0.374625
Nuneaton	430	70226	45405	215	45190	0.473516
Ochil_and_South_Perthshire	431	78776	57944	131	57813	0.226080
Ogmore	432	57581	35486	96	35390	0.270529
Old_Bexley_and_Sidcup	433	66104	46384	239	46145	0.515264
Oldham_East_and_Saddleworth	434	72120	46287	123	46164	0.265733
Oldham_West_and_Royton	435	72999	44551	117	44434	0.262620
Orkney_and_Shetland	436	34211	23240	80	23160	0.344234
Orpington	437	68877	48984	263	48721	0.536910
Oxford_East	438	78303	49572	213	49359	0.429678
Oxford_West_and_Abingdon	439	76951	59062	238	58824	0.402966
Paisley_and_Renfrewshire_North	440	72007	49835	153	49682	0.307013
Paisley_and_Renfrewshire_South	441	64385	43217	133	43084	0.307749
Pendle	442	65292	44632	172	44460	0.385374
Penistone_and_Stocksbridge	443	70925	49669	149	49520	0.299986
Penrith_and_The_Border	444	67555	48033	209	47824	0.435118
Perth_and_North_Perthshire	445	72600	54187	111	54076	0.204846
Peterborough	446	72560	47899	98	47801	0.204597
Plymouth_Moor_View	447	69430	44441	202	44239	0.454535
Plymouth_Sutton_and_Devonport	448	77852	53317	141	53176	0.264456
Pontypridd	449	60327	39213	153	39060	0.390177
Poole	450	73989	50620	169	50451	0.333860

GB 2019: Information über Wahlkreise 9

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Poplar_and_Limehouse	451	91836	61553	277	61276	0.450019
Portsmouth_North	452	71299	46055	145	45910	0.314841
Portsmouth_South	453	74186	47588	163	47425	0.342523
Preseli_Pembrokeshire	454	59606	42572	153	42419	0.359391
Preston	455	59672	33888	98	33790	0.289188
Pudsey	456	73212	54357	142	54215	0.261236
Putney	457	65556	50586	119	50467	0.235243
Rayleigh_and_Wickford	458	78930	55194	293	54901	0.530855
Reading_East	459	77152	56055	137	55918	0.244403
Reading_West	460	74137	50572	180	50392	0.355928
Redcar	461	65864	40937	95	40842	0.232064
Redditch	462	65391	44282	215	44067	0.485525
Reigate	463	74242	53387	231	53156	0.432690
Rhondda	464	50262	29725	83	29642	0.279226
Ribble_Valley	465	79247	55544	260	55284	0.468097
Richmond_Park	466	82699	65240	173	65067	0.265175
Richmond_Yorks	467	82569	57906	203	57703	0.350568
Rochdale	468	78909	47609	162	47447	0.340272
Rochester_and_Strood	469	82056	52113	187	51926	0.358836
Rochford_and_Southend_East	470	75624	46316	180	46136	0.388635
Romford	471	72350	47471	240	47231	0.505572
Romsey_and_Southampton_North	472	68228	51577	187	51390	0.362565
Rossendale_and_Darwen	473	72770	49053	231	48822	0.470919
Ross_Skye_and_Lochaber	474	54230	39949	80	39869	0.200255
Rotherham	475	61688	35754	103	35651	0.288080
Rother_Valley	476	74804	48841	143	48698	0.292787
Rugby	477	72292	51046	232	50814	0.454492
Ruislip_Northwood_and_Pinner	478	72816	53092	188	52904	0.354102
Runnymede_and_Weybridge	479	77196	53473	184	53289	0.344099
Rushcliffe	480	77047	60756	251	60505	0.413128
Rutherglen_and_Hamilton_West	481	80918	53919	125	53794	0.231829
Rutland_and_Melton	482	82705	58534	224	58310	0.382684
Saffron_Walden	483	87017	63404	318	63086	0.501546
Salford_and_Eccles	484	82202	50804	172	50632	0.338556
Salisbury	485	74556	53898	168	53730	0.311700
Scarborough_and_Whitby	486	74404	49921	197	49724	0.394624
Scunthorpe	487	61955	37834	84	37750	0.222023
Sedgefield	488	64325	41664	98	41566	0.235215
Sefton_Central	489	69760	51033	153	50880	0.299806
Selby_and_Ainsty	490	78398	56609	191	56418	0.337402
Sevenoaks	491	71757	51200	244	50956	0.476563
Sheffield_Brightside_and_Hillsb	492	69333	39722	122	39600	0.307135
Sheffield_Central	493	89849	51146	233	50913	0.455559
Sheffield_Hallam	494	72763	57035	150	56885	0.262996
Sheffield_Heeley	495	66940	42827	132	42695	0.308217
Sheffield_South_East	496	67832	42144	146	41998	0.346431
Sherwood	497	77888	52892	183	52709	0.345988
Shipley	498	74029	54262	258	54004	0.475471
Shrewsbury_and_Atcham	499	82238	59282	217	59065	0.366047
Sittingbourne_and_Sheppey	500	83917	51497	103	51394	0.200012

GB 2019: Information über Wahlkreise 10

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Skipton_and_Ripon	501	78347	58963	239	58724	0.405339
Sleaford_and_North_Hykeham	502	94761	66790	236	66554	0.353346
Slough	503	86818	51193	155	51038	0.302776
Solihull	504	78760	55553	209	55344	0.376217
Somerton_and_Frome	505	85866	65121	225	64896	0.345511
Southampton_Itchen	506	72299	47558	137	47421	0.288069
Southampton_Test	507	70116	45116	122	44994	0.270414
South_Antrim	508	71711	43188	214	42974	0.495508
South_Basildon_and_East_Thurroc	509	74441	45495	198	45297	0.435213
South_Cambridgeshire	510	87288	67233	304	66929	0.452159
South_Derbyshire	511	79331	53810	429	53381	0.797250
South_Dorset	512	73809	51242	184	51058	0.359080
South_Down	513	79175	49971	209	49762	0.418243
South_East_Cambridgeshire	514	86769	64640	255	64385	0.394493
South_East_Cornwall	515	71825	53885	230	53655	0.426835
Southend_West	516	69043	46797	260	46537	0.555591
South_Holland_and_The_Deepings	517	75975	49381	202	49179	0.409064
South_Leicestershire	518	80520	57767	298	57469	0.515865
South_Norfolk	519	86214	62775	291	62484	0.463560
South_Northamptonshire	520	90842	67174	266	66908	0.395987
Southport	521	70837	48370	190	48180	0.392805
South_Ribble	522	75351	53993	209	53784	0.387087
South_Shields	523	62793	37962	80	37882	0.210737
South_Staffordshire	524	73668	50264	259	50005	0.515279
South_Suffolk	525	76201	53766	277	53489	0.515195
South_Swindon	526	73118	50993	247	50746	0.484380
South_Thanet	527	73223	48468	211	48257	0.435339
South_West_Bedfordshire	528	79926	53561	254	53307	0.474226
South_West_Devon	529	72535	53642	275	53367	0.512658
South_West_Hertfordshire	530	80499	61468	277	61191	0.450641
South_West_Norfolk	531	78455	51650	184	51466	0.356244
South_West_Surrey	532	79096	60714	374	60340	0.616003
South_West_Wiltshire	533	77969	55141	246	54895	0.446129
Spelthorne	534	70929	49783	273	49510	0.548380
Stafford	535	72572	51342	193	51149	0.375911
Staffordshire_Moorlands	536	65485	43829	173	43656	0.394716
St_Albans	537	73727	57772	173	57599	0.299453
Stalybridge_and_Hyde	538	73064	42511	143	42368	0.336384
St_Austell_and_Newquay	539	79930	55916	140	55776	0.250376
Stevenage	540	71562	47880	197	47683	0.411445
St_Helens_North	541	75593	47728	167	47561	0.349899
St_Helens_South_and_Whiston	542	79061	50442	129	50313	0.255739
Stirling	543	68473	52725	105	52620	0.199147
St_Ives	544	68795	51524	111	51413	0.215434
Stockport	545	65391	41860	145	41715	0.346393
Stockton_North	546	66649	41272	116	41156	0.281062
Stockton_South	547	76870	54944	142	54802	0.258445
Stoke_On_Trent_Central	548	55419	32137	67	32070	0.208482
Stoke_On_Trent_North	549	68298	40230	96	40134	0.238628
Stoke_On_Trent_South	550	64491	39775	171	39604	0.429918

GB 2019: Information über Wahlkreise 11

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Stone	551	69378	50065	222	49843	0.443424
Stourbridge	552	69891	45831	142	45689	0.309834
Strangford	553	66928	37660	175	37485	0.464684
Stratford_On_Avon	554	74037	55321	273	55048	0.493483
Streatham	555	84783	56691	178	56513	0.313983
Stretford_and_Urmston	556	72372	50222	155	50067	0.308630
Stroud	557	84537	66115	185	65930	0.279815
Suffolk_Coastal	558	81910	58507	199	58308	0.340130
Sunderland_Central	559	72680	43580	104	43476	0.238642
Surrey_Heath	560	81349	58891	237	58654	0.402438
Sutton_and_Cheam	561	71779	50698	211	50487	0.416190
Sutton_Coldfield	562	75638	52637	312	52325	0.592739
Swansea_East	563	58450	33645	66	33579	0.196166
Swansea_West	564	57078	35957	127	35830	0.353200
Tamworth	565	71572	46210	154	46056	0.333261
Tatton	566	69018	49146	179	48967	0.364221
Taunton_Deane	567	88676	63925	192	63733	0.300352
Telford	568	68921	43049	224	42825	0.520337
Tewkesbury	569	83958	61401	261	61140	0.425075
The_Cotswolds	570	81939	61441	265	61176	0.431308
The_Wrekin	571	70693	49084	194	48890	0.395241
Thirsk_and_Malton	572	80991	56830	242	56588	0.425831
Thornbury_and_Yate	573	69492	52497	254	52243	0.483837
Thurrock	574	79659	47606	139	47467	0.291980
Tiverton_and_Honiton	575	82953	59861	248	59613	0.414293
Tonbridge_and_Malling	576	79278	57315	312	57003	0.544360
Tooting	577	76954	58650	177	58473	0.301790
Torbay	578	75054	50567	141	50426	0.278838
Torfaen	579	62330	37302	126	37176	0.337783
Torridge_and_West_Devon	580	80403	59963	233	59730	0.388573
Totnes	581	69863	52378	196	52182	0.374203
Tottenham	582	75740	47060	204	46856	0.433489
Truro_and_Falmouth	583	76719	59361	171	59190	0.288068
Tunbridge_Wells	584	74823	54971	321	54650	0.583944
Twickenham	585	84906	64742	239	64503	0.369158
Tynemouth	586	77261	56213	179	56034	0.318432
Upper_Bann	587	82887	50348	303	50045	0.601811
Uxbridge_and_South_Ruislip	588	70365	48280	93	48187	0.192626
Vale_Of_Clwyd	589	56649	37297	84	37213	0.225219
Vale_Of_Glamorgan	590	76508	55101	294	54807	0.533566
Vauxhall	591	88659	56569	236	56333	0.417190
Wakefield	592	70192	45164	137	45027	0.303339
Wallasey	593	66310	46594	102	46492	0.218912
Walsall_North	594	67177	36681	125	36556	0.340776
Walsall_South	595	68024	42587	115	42472	0.270035
Walthamstow	596	70267	48541	206	48335	0.424384
Wansbeck	597	63339	40628	119	40509	0.292901
Wantage	598	90867	67479	306	67173	0.453474
Warley	599	62357	37381	142	37239	0.379872
Warrington_North	600	72235	46836	169	46667	0.360834

GB 2019: Information über Wahlkreise 12

Wahlkreise	N	Wahlber.	Wähler	Ungü.	Gültig	Proz.
Warrington_South	601	86015	62086	187	61899	0.301195
Warwick_and_Leamington	602	76362	54333	128	54205	0.235584
Washington_and_Sunderland_West	603	66278	37621	108	37513	0.287074
Watford	604	83359	58328	263	58065	0.450898
Waveney	605	82791	51304	175	51129	0.341104
Wealden	606	82998	61272	365	60907	0.595704
Weaver_Vale	607	70551	50826	113	50713	0.222327
Wellingborough	608	80765	52148	235	51913	0.450640
Wells	609	81898	61844	216	61628	0.349266
Welwyn_Hatfield	610	74892	52279	226	52053	0.432296
Wentworth_and_Dearne	611	74536	41684	127	41557	0.304673
West_Aberdeenshire_and_Kincardi	612	72640	53459	114	53345	0.213248
West_Bromwich_East	613	62046	36079	104	35975	0.288256
West_Bromwich_West	614	64517	34543	84	34459	0.243175
West_Dorset	615	81897	61162	237	60925	0.387496
West_Dunbartonshire	616	66517	45244	104	45140	0.229865
West_Ham	617	97947	60517	317	60200	0.523820
West_Lancashire	618	73347	52833	170	52663	0.321769
Westminster_North	619	65519	43044	133	42911	0.308986
Westmorland_and_Lonsdale	620	67789	52853	141	52712	0.266778
Weston_Super_Mare	621	82526	55869	255	55614	0.456425
West_Suffolk	622	80193	51773	336	51437	0.648987
West_Tyrone	623	66259	41375	189	41186	0.456798
West_Worcestershire	624	76241	57826	296	57530	0.511880
Wigan	625	75680	45176	134	45042	0.296618
Wimbledon	626	68240	53244	217	53027	0.407558
Winchester	627	75582	59100	210	58890	0.355330
Windsor	628	75038	53951	201	53750	0.372560
Wirral_South	629	57280	43659	112	43547	0.256534
Wirral_West	630	55550	43025	107	42918	0.248693
Witham	631	70402	49553	209	49344	0.421771
Witney	632	83845	61697	392	61305	0.635363
Woking	633	75424	54114	177	53937	0.327087
Wokingham	634	83953	62216	219	61997	0.351999
Wolverhampton_North_East	635	61660	34373	92	34281	0.267652
Wolverhampton_South_East	636	62883	33521	78	33443	0.232690
Wolverhampton_South_West	637	60534	41284	148	41136	0.358492
Worcester	638	73485	51072	174	50898	0.340695
Workington	639	61370	41692	93	41599	0.223064
Worsley_and_Eccles_South	640	75219	44825	118	44707	0.263246
Worthing_West	641	78585	54922	274	54648	0.498889
Wrexham	642	49737	33602	70	33532	0.208321
Wycombe	643	78093	54924	168	54756	0.305877
Wyre_and_Preston_North	644	74775	53124	200	52924	0.376478
Wyre_Forest	645	78077	50818	257	50561	0.505726
Wythenshawe_and_Sale_East	646	76313	44884	125	44759	0.278496
Yeovil	647	82468	59408	148	59260	0.249125
Ynys_Mon	648	51925	36673	121	36552	0.329943
York_Central	649	74899	49703	198	49505	0.398366
York_Outer	650	74673	55575	228	55347	0.410256

GB 2019: Information über Wahlkreise 13

Das sind die fünf Kreise mit dem grössten und kleinsten Anteil ungültiger Stimmen:

Grösste in Prozent	Kreis	Kleinste in Prozent	Kreis
3.1647	137 Chorley	0.1506	193 East_Dunbartonshire
1.0405	322 Leeds_North_East	0.1682	245 Glenrothes
0.7972	511 South_Derbyshire	0.1683	243 Glasgow_South
0.7850	36 Belfast_North	0.1722	46 Birkenhead
0.7739	368 Mid_Ulster	0.1743	208 Edinburgh_South_West

GB 2019: Anteil ungültiger Erststimmen in Wahlkreisen

Die univariaten Ausreisser Methoden finden die folgenden 10 Ausreisser:

N	Ausreisser nach oben	Ende
1	137 Chorley	
2	322 Leeds_North_East	Dixon
3	511 South_Derbyshire	
4	36 Belfast_North	
5	368 Mid_Ulster	Grubbs
6	397 North_Antrim	
7	392 Newry_and_Armagh	
8	120 Castle_Point	
9	622 West_Suffolk	Tukey
10	632 Witney	Thompson

References

- [1] Al-Serori, L. (2016) “Die aggressive Reaktion der FPÖ-Wähler auf die Niederlage”, *Süddeutsche Zeitung*, 24. 5. 2016.
- [2] Betz, Bradford (2020), “Philadelphia Dem elections judge admits taking bribes to inflate vote counts”, *Fox News*, 21. 5. 2020.
- [3] Blitzer, R. (2020), “GOP groups sue California Gov. Newsom, claim vote-by-mail order is ‘brazen power grab’”, *Fox News*, 24. 5. 2020.
- [4] Christensen, R., Pearson, L.M., & Johnson, W. (1992), “Case deletion diagnostics for mixed models”, *Technometrics*, **34**, 38-45.
- [5] *City Journal*, Fall 2004: “How to steal an Election”.
- [6] *Correctiv - Recherchen für die Gesellschaft*, 18. 10. 2018: “Auch bei der Bayernwahl kursieren wieder Behauptungen über Wahlbetrug”.
- [7] de Leeuw, J. (1968), “Meerdimensionele Analyse van Politiekologische Gegevens”, [“Multidimensional Analysis of Political Data”]. *Hypothese*, **13**, 84-85.
- [8] de Leeuw, J. (2008), “A horseshoe for multidimensional scaling”, Technical Report.
- [9] Dixon, W. J. (1950), “Analysis of extreme values”, *The Annals of Mathematical Statistics*, **21**, 488-506.
- [10] “Electoral Fraud”, bei Wikipedia.com
- [11] Elsässer, J. (2016), “Van der Bellen gewinnt - FPÖ Durchbruch gelingt nicht”, *Compact*, vom 4. 12. 2016.
- [12] Enikopolov, R., Korovkin, V., Petrova, M. Sonin, K. & Zakharov, A. (2013), “Field experiment estimate of electoral fraud in Russian parliamentary elections”. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, **110** (2), 448-452.
- [13] Eysenck, H. J. (1954), “Psychology and politics”, London: Routledge, Kegan and Paul.
- [14] Fund, J. (2004), “How to steal an Election”, *City Journal*, New York, Autumn 2004.
- [15] Greenacre, M. J. (1984), “Theory and application of correspondence analysis”, *Academic Press*, London.
- [16] Grubbs, F. E. (1969), “Procedures for detecting outlying observations in samples”, *Technometrics*, **11**, 1-21.
- [17] *Guardian*, 17. 6. 2019: “Police look into claims of irregularities at Peterborough byelection”.
- [18] *Guardian*, 24. 6. 2019: “Brexit party challenges byelection result over ‘postal vote corruption’”.
- [19] Fund, J. (2004), “How to steal an election”; *City Journal*, Autumn 2004.
- [20] Hartmann, W. (1979), *Geometrische Modelle zur Analyse empirischer Daten*, Berlin: Akademie Verlag.

- [21] Hartmann, W. & Sanders, A.M. (1997), “Least Median Squares (LMS) Regression, Least Trimmed Squares (LTS) Regression, Minimum Volume Ellipsoid (MVE) Estimation, Minimum Covariance Determinant (MCD) Estimation, Robust Estimation of Scale”, Technical Report, SAS Institute, 1997.
- [22] Hartmann, W. (2016), “CMAT: Extension of C Language: Matrix Algebra, Statistics, Nonlinear Optimization and Estimation”, Release 9, 2016, at <http://www.wcmat.com/cmat>.
- [23] *Junge Freiheit*, 24. 3. 2016: “AfD erhält nach Wahlpanne zusätzlichen Sitz”.
- [24] *Junge Freiheit*, 24. 5. 2017: “Polizei ermittelt wegen Wahlfälschung”.
- [25] *Junge Freiheit*, 22. 8. 2017: “Nordrhein-Westfalen: Landtagswahl wird wohl nicht neu ausgezählt”.
- [26] *Junge Freiheit*, 8. 11. 2018: “Neuauszählung in Frankfurt: AfD bei Stimmabgabe benachteiligt”.
- [27] Kamann, M. (2017): “Massiv um Stimmen betrogen - AfD pocht auf Neuauszählung”, *Die Welt Online* am 27. 7. 2017.
- [28] Klemm, B. (2016): “Als die FPÖ Wahlbetrug witterte”, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. 5. 2016.
- [29] Klimek, P., Yegorov, Y., Hanel, R., & Thurner, S. (2012), “Statistical detection of systematic election irregularities”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, **109** (41), 16469-16473.
- [30] Kobak, D., Shpilkin, S. & Pshenichnikov (2016), “Statistical fingerprints of electoral fraud”, at *significance.com*.
- [31] Kruskal, J. B., Young, F. W. & Seery, J. B. (1978), “How to use KYST, a very flexible program to do multidimensional scaling and unfolding”; Technical Report, Murray Hill: Bell Laboratories.
- [32] Löwenstein, S. (2016), “Bloss nicht der Andere”, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 22. 5. 2016.
- [33] Mair, P. & de Leeuw, J. (2015), “Unidimensional scaling”, In Wiley Stat-
sRef: *Statistics Reference Online*, Wiley, New York.
- [34] McBane, G.C. (2006), “Programs to compute distribution functions and critical values for extreme value ratios for outlier detection”; *JSS*, 2006.
- [35] Peymani, R. & Steinhöfel, J.N. (2018), “Warum wir wegen der Hessenwahl Strafanzeige erstattet haben”, www.Achgut.com, 15. 11. 2018.
- [36] Renz, J. (23. 2. 2018): “Gibt es Anzeichen von Wahlfälschung bei der Bundestagswahl?”, *Tichy's Einblick*.
- [37] Rorabacher, D.B. (1991), “Statistical treatment for rejection of deviant values: Critical values of Dixon Q parameter and related subrange ratios at the 95 percent confidence level”, *Analytical Chemistry*, **63**, 139-146.
- [38] Rousseeuw, P.J. & Leroy, A.M. (1987), *Robust Regression and Outlier Detection*, New York: John Wiley & Sons.

- [39] Rousseeuw, P.R. & Van Driessen, K. (1999), “A fast algorithm for the Minimum Covariance Determinant estimator”, *Technometrics*, **41**, 212-223.
- [40] Rousseeuw, P.J. & Van Zomeren, B.C. (1990), “Unmasking Multivariate Outliers and Leverage Points”, *Journal of the American Statistical Association*, **85**, 633-639.
- [41] Sharkov, D. (2016), “Russia cancels election results after ballott stuffing”, *Newsweek*, September 22, 2016.
- [42] *Spiegel Online*, 7. 11. 2018: “Menschliche Fehler” bei Wahl in Frankfurt”.
- [43] *Tagespresse*, 23. 5. 2016: “Wahlbetrug? FPÖ-Wähler berichten von Personen in Wahllokalen, die van der Bellen wählten”.
- [44] Thompson, R. (1985), “A note on restricted maximum likelihood estimation with an alternative outlier model”; *Journal of the Royal Statistical Society*, Ser. B, **47**, 53-55.
- [45] Tukey, J.W. (1977b), *Exploratory Data Analysis*, Reading: Addison-Wesley.
- [46] *Union of Concerned Scientists*, 10. 7. 2007, “Election Panel Delays, Edits Reports on Voter Fraud”.
- [47] Wagschal, U. (2018), “Unregelmässigkeiten bei der Bundestagswahl”, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Mai 2018.
- [48] *Welt*, 24. 8. 2017: “AfD Antrag abgewiesen - Keine Neuauszählung der NRW Wahl”.
- [49] *Welt*, 12. 10. 2017: “Postzusteller versteckte Tasche mit mehr als 1000 Wahlbriefen”.
- [50] *Wochenblick*, 5. 12. 2016: “Wahlbetrug? Rätselhaftes Video aufgetaucht”, <https://www.wochenblick.at/wahlbetrug-raetselhaftes-video-aufgetaucht>.
- [51] *Wochenblick*, 11. Mai 2017: “Wahlbetrug? Massive Ungereimtheiten bei Frankreich-Wahl”.
- [52] *Zeit Online*, 20. 6. 2016: “Zeugen bestätigen Unregelmässigkeiten bei Wahl”.