

## German\_Weimar\_ENP

Frank

2025-09-16

## ## Germany ENP Analysis

This is my analysis of the Effective Number of Parties in Germany for elections from 1900-1932. I have added insightful analysis of the election formula and some history in Germany.

## ## Calculating the ENP for 1903 for Constituency 1

This replicates what we did for Data Lab 1

```
## 'summarise()' has grouped output by 'cst'. You can override using the '.groups'
## argument.
```

Table 1: ENP for Germany, 1903, Constituency 1

cst	cst_n	enp_v	enp_s	yr	mag
1	aalen-ellwangen	1.982719	NA	1903	NA

Appears to be no seats for Germany in 1903.

Perhaps there are no seat values?

```
## Rows: 7,856
```

```
## Columns: 2
```

```
## $ seat <dbl> NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, N~
```

```
## $ mag <dbl> NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, NA, N~
```

```
## 'summarise()' has grouped output by 'cst'. You can override using the '.groups'
## argument.
```

Table 2: ENP for Germany, 1903, All Constituencies

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
1	aalen-ellwangen	1.982719	1903	NA
2	adelnau-schildberg	1.540103	1903	NA
3	adenau-cochem-zell	1.181405	1903	NA
4	aichach	2.263477	1903	NA
5	alkirch-thann	1.513458	1903	NA
6	allenstein-rössel	2.028070	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
7	alsfeld-lauterbach-schotten	2.555631	1903	NA
8	altena-iserlohn	4.225819	1903	NA
9	altona-stormarn	1.898717	1903	NA
10	amberg	1.753336	1903	NA
11	amtsbezirk leipzig	1.837253	1903	NA
12	angerburg-lötzen	1.419536	1903	NA
13	annaberg-eibenstock	1.968098	1903	NA
14	ansbach-schwabach	3.380377	1903	NA
15	apenrade-flensburg	3.780941	1903	NA
16	arnswalde-friedeberg	2.848642	1903	NA
17	aschaffenburg	2.003895	1903	NA
18	aschersleben-kalbe	2.195403	1903	NA
19	auerbach-reichenbach	1.933860	1903	NA
20	augsburg	2.602368	1903	NA
21	backnang-hall	2.683767	1903	NA
22	baden-rastatt-bühl	1.896125	1903	NA
23	balingen-rottweil	3.481635	1903	NA
24	bamberg	2.079845	1903	NA
25	bautzen-kamenz	2.711903	1903	NA
26	bayreuth	2.937127	1903	NA
27	bensheim-erbach-lindenfels-neusta	2.750973	1903	NA
28	berent-pr. stargardt	1.957928	1903	NA
29	bergard-schievelbein-dramb.	1.717481	1903	NA
30	bergheim-euskirchen	1.089881	1903	NA
31	berlin i	2.995535	1903	NA
32	berlin ii	2.482773	1903	NA
33	berlin iii	2.298265	1903	NA
34	berlin iv	1.631137	1903	NA
35	berlin v	2.330099	1903	NA
36	berlin vi	1.848717	1903	NA
37	bernburg-ballenstedt	2.013332	1903	NA
38	besigheim-heilbronn	4.338689	1903	NA
39	beuthen-tarnowitz	2.294207	1903	NA
40	biberach-leutkirch	1.219372	1903	NA
41	bielefeld-wiedenbrück	3.808034	1903	NA
42	bingen-alzey	3.453096	1903	NA
43	bitterfeld-delitzsch	2.838844	1903	NA
44	blaubeuren-ehingen	1.932814	1903	NA
45	bochum	3.307215	1903	NA
46	bolchen-diedenhofen	3.257521	1903	NA
47	borken-recklingshausen	2.255233	1903	NA
48	borna-pegau	2.558483	1903	NA
49	braunsberg-heilsberg	1.170385	1903	NA
50	braunschweig-blankenburg	2.253372	1903	NA
51	bremen	2.000493	1903	NA
52	breslau-neumarkt	2.140062	1903	NA
53	bretten-sinsheim-wiesloch	3.355184	1903	NA
54	bromberg	2.414957	1903	NA
55	buk-kosten	1.615762	1903	NA
56	böblingen-leonberg	3.057070	1903	NA
57	bütow-rummelsb.-schlawe	2.186261	1903	NA
58	calw-herrenberg	2.807957	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
59	cannstadt-ludwigsburg	2.513914	1903	NA
60	chemnitz	1.931972	1903	NA
61	cleve-geldern	1.168753	1903	NA
62	colmar	3.034082	1903	NA
63	constanz-ueberlingen-stockach	2.490378	1903	NA
64	crailsheim-gerabronn	3.425492	1903	NA
65	creuzburg-rosenberg	1.212244	1903	NA
66	creuznach-simmern	2.782346	1903	NA
67	czarnikau-kolmar	2.816221	1903	NA
68	danzig stadt	3.700189	1903	NA
69	danzig-land	4.027426	1903	NA
70	darmstadt-gr.-gerau	2.679586	1903	NA
71	daun-prüm-bitburg	1.063138	1903	NA
72	deggendorf	2.319390	1903	NA
73	demmin-anklam	2.459917	1903	NA
74	dessau-zerbst	2.784671	1903	NA
75	deutsch-krone	4.052106	1903	NA
76	dieburg-offenbach	2.658223	1903	NA
77	diez-limburg-runkel-weilburg-hada	2.797353	1903	NA
78	dillenburg-herborn-rennerod-marie	4.517881	1903	NA
79	dillingen	1.649492	1903	NA
80	dinckelsbühl	1.740901	1903	NA
81	dithmarschen-steinburg	3.384416	1903	NA
82	donauwörth	1.990572	1903	NA
83	dortmund	3.112410	1903	NA
84	dresden links der elbe	2.204022	1903	NA
85	dresden rechts der elbe	1.976005	1903	NA
86	duisburg	3.366488	1903	NA
87	düren-jülich	1.223443	1903	NA
88	eichstädt	2.062124	1903	NA
89	einbeck-osterode	3.708639	1903	NA
90	eisenach	3.847941	1903	NA
91	elbfeld-barmen	2.980914	1903	NA
92	elbing-marienburg	3.034494	1903	NA
93	engen-donaueschingen	2.435897	1903	NA
94	erfurt-schleusingen-ziegenrück	3.302703	1903	NA
95	erlangen-fürth	3.311779	1903	NA
96	eschwege.schmalkalden-witzenhause	3.748410	1903	NA
97	esens-aurich-stadt papenburg	2.047844	1903	NA
98	essen	2.948540	1903	NA
99	esslingen-kirchheim	3.570334	1903	NA
100	eupen-aachen	1.322798	1903	NA
101	falkenberg-grottkau	1.394321	1903	NA
102	forchheim	3.253061	1903	NA
103	frankenstein-münsterberg	1.342431	1903	NA
104	fraustadt	3.059002	1903	NA
105	freiberg-oederan	2.664574	1903	NA
106	freiburg-waldkirch-emmendingen	2.619426	1903	NA
107	freudenstadt-horb	4.136948	1903	NA
108	friedberg-vilbel-büdingen	2.515321	1903	NA
109	fritzlar-homburg-ziegenh.	1.945738	1903	NA
110	fulda-schlüchtern-gersfeld	1.556797	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
111	fürstenthum	2.555287	1903	NA
112	fürstentum lippe-detmold	4.150774	1903	NA
113	fürstentum reuss jüngere linie	1.981523	1903	NA
114	fürstentum reuss ältere linie	2.000693	1903	NA
115	fürstentum schamburg-lippe	2.923249	1903	NA
116	fürstentum schwarzburg-rudolstadt	2.761795	1903	NA
117	fürstentum schwarzburg-sonderhaus	2.912346	1903	NA
118	fürstentum waldeck	2.833403	1903	NA
119	gartow-uelzen	3.309553	1903	NA
120	gaudenz-strasburg	2.241754	1903	NA
121	gebweiler	1.817244	1903	NA
122	gegenbach-offenburg	2.368349	1903	NA
123	geilenkirchen-heinsberg-erkelenz	1.034391	1903	NA
124	geislingen-heidnheim-ulm	4.749198	1903	NA
125	germersheim	2.323023	1903	NA
126	giessen-grünberg-nidda	3.029136	1903	NA
127	giffhorn-celle	3.981101	1903	NA
128	gladbach	1.822634	1903	NA
129	glatz-habelschwerdt	1.404235	1903	NA
130	glauchau-meerane	1.699919	1903	NA
131	glogau	3.842904	1903	NA
132	gmünd-göppingen	3.943352	1903	NA
133	gnesen-wongrowitz	1.655143	1903	NA
134	gotha	2.654046	1903	NA
135	gr. streehlitz-kosel	1.230319	1903	NA
136	grafenberg-kammin	1.495618	1903	NA
137	grimmen-greifswald	2.568971	1903	NA
138	grossherzogtum mecklenburg-streli	2.945771	1903	NA
139	grünberg-freistadt	3.250509	1903	NA
140	guben-lübben	2.861260	1903	NA
141	guhrau-steinau-wohlau	2.625766	1903	NA
142	gumbinnen-insterburg	2.148189	1903	NA
143	göttingen-münden	3.479901	1903	NA
144	güstrow-ribnitz	2.733205	1903	NA
145	hadersleben-sonderburg	1.935573	1903	NA
146	hagen	3.729505	1903	NA
147	hagenau-weißenburg	2.285829	1903	NA
148	hagenow-grevesmühlen	2.900478	1903	NA
149	ham-soest	3.422996	1903	NA
150	hamburg i	1.871044	1903	NA
151	hamburg ii	1.698883	1903	NA
152	hamburg iii	2.123135	1903	NA
153	hameln	3.524748	1903	NA
154	hanau-gelnhausen	2.911667	1903	NA
155	hannover	2.661687	1903	NA
156	harburg	2.863138	1903	NA
157	haynau-goldberg-liegnitz	3.179288	1903	NA
158	heidelberg-eberbach-mosbach	3.276469	1903	NA
159	heiligenbeil-pr. eylau	1.989554	1903	NA
160	heiligenstadt-worbis	1.380463	1903	NA
161	helmstedt-solfenbüttel	3.886045	1903	NA
162	heppenheim-worms-wimpffen	2.982993	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
163	herford-halle	3.753550	1903	NA
164	hersfeld-rotenburg-hünfeld	3.290271	1903	NA
165	herzberg-goslar	3.125881	1903	NA
166	herzogtum sachsen-altenburg	2.306624	1903	NA
167	hildesheim	3.352939	1903	NA
168	hof	2.721088	1903	NA
169	holzminden-harzburg	2.657575	1903	NA
170	homburg	3.586405	1903	NA
171	hoya-verden-achim	2.951125	1903	NA
172	illertissen	2.321317	1903	NA
173	immenstadt	2.250643	1903	NA
174	ingolstadt	2.360593	1903	NA
175	inowraclaw-mogilno	1.790769	1903	NA
176	jena-auma-berga	2.967064	1903	NA
177	jerichow i und ii	2.910165	1903	NA
178	jestetten-waldshut-schopfheim	2.359485	1903	NA
179	kaiserslautern	3.817732	1903	NA
180	kalau-luckau	2.731862	1903	NA
181	karlsruhe-bruchsal	3.906451	1903	NA
182	kaufbeuren	1.704501	1903	NA
183	kelheim	1.697870	1903	NA
184	kempen	1.439126	1903	NA
185	kenzingen-ettenheim	2.289746	1903	NA
186	kiel-rendsburg	2.458495	1903	NA
187	kitzingen	2.236116	1903	NA
188	koblenz-st. goar	1.814165	1903	NA
189	koburg	2.980517	1903	NA
190	konitz	2.062956	1903	NA
191	kottbus-spremberg	2.672496	1903	NA
192	kreis köln	2.335225	1903	NA
193	kreis und stadt crefeld	2.518590	1903	NA
194	kreis und stadt düsseldorf	2.639012	1903	NA
195	kreis und stadt trier	1.292175	1903	NA
196	kronach	2.619842	1903	NA
197	krotoschin	1.648910	1903	NA
198	kröben	1.821306	1903	NA
199	königsberg i. n.	2.522544	1903	NA
200	königsberg-fischhausen	2.241989	1903	NA
201	labiau-wehlau	2.513034	1903	NA
202	landau	2.727751	1903	NA
203	landkreis straßburg	2.650558	1903	NA
204	landsberg-soldin	2.671319	1903	NA
205	landshut	1.730599	1903	NA
206	landshut-jauer-bolkenhayn	3.928538	1903	NA
207	lauban-görlitz	2.936754	1903	NA
208	lauenburg	2.947360	1903	NA
209	leer-emden-norden	2.662373	1903	NA
210	lennep-mettmann	2.839842	1903	NA
211	leobschütz	1.226137	1903	NA
212	liebenwerda-torgau	2.899408	1903	NA
213	lippstadt-brilon	1.233747	1903	NA
214	lohr	1.880247	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
215	lublinitz-tost-gleiwitz	2.592566	1903	NA
216	lobau-bernstadt	2.478104	1903	NA
217	lörrach-müllheim-breisach	3.260673	1903	NA
218	löwenberg	2.427120	1903	NA
219	lübeck	2.746102	1903	NA
220	lüben-brunzlau	3.284700	1903	NA
221	lüdinghausen-beckum-warendord	1.088300	1903	NA
222	lüneburg-winsen	3.689609	1903	NA
223	mainz-oppenheim	2.747781	1903	NA
224	malchin-waren	2.533670	1903	NA
225	mannheim-schwetzingen-weinheim	2.847941	1903	NA
226	mansfelder see- und gebirgskreis	1.995615	1903	NA
227	marburg-frankenbergrkirchhain	4.197760	1903	NA
228	mayen-ahrweiler	1.264929	1903	NA
229	meiningen-hildburghausen	3.867258	1903	NA
230	meissen-riesa	2.000940	1903	NA
231	melle-diepholz	3.147850	1903	NA
232	memel-heydekrug	3.916681	1903	NA
233	meppen-lingen	1.437178	1903	NA
234	meseritz-bomst	2.305656	1903	NA
235	militisch-trebnitz	2.679811	1903	NA
236	minden-lübbecke	3.813290	1903	NA
237	mittweida	1.880901	1903	NA
238	molsheim-erstein	1.858295	1903	NA
239	mulheim-wipperfürth-gummersbach	2.641031	1903	NA
240	mörs-rees	2.217449	1903	NA
241	mühlhausen-langensalza-weissensee	2.952157	1903	NA
242	mülhausen	2.575399	1903	NA
243	münchen i	3.191801	1903	NA
244	münchen ii	2.550314	1903	NA
245	münster-coesfeld	1.397339	1903	NA
246	namslau-brieg	2.498468	1903	NA
247	naugard-regenwalde	1.796962	1903	NA
248	naumburg-weissenfels-zeitz	2.521153	1903	NA
249	neisse	1.177994	1903	NA
250	neumarkt	1.482595	1903	NA
251	neunburg v. w.	1.846442	1903	NA
252	neuss-grevenbroich	1.395040	1903	NA
253	neustadt	1.273306	1903	NA
254	neustadt a. s.	2.272951	1903	NA
255	neustadt a. w. n.	1.633507	1903	NA
256	neustadt-carthaus	1.832406	1903	NA
257	neustettin	2.091568	1903	NA
258	neuwied	2.089616	1903	NA
259	nieburg-stolzenau-neustadt	3.350561	1903	NA
260	nieder-barnim	2.148012	1903	NA
261	nordhausen	2.951277	1903	NA
262	nossen-waldheim-döbeln	2.504042	1903	NA
263	nürnberg	2.437979	1903	NA
264	ober-barnim	2.685691	1903	NA
265	ohlau-nimptsch-strehlen	3.097514	1903	NA
266	oldenburg-lübeck-birkenfeld	4.516762	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
267	oldenburg-plön	2.507106	1903	NA
268	oletzko-lyck-johannisburg	1.253523	1903	NA
269	olpe-meschede-arnsberg	1.187815	1903	NA
270	oppeln	1.302333	1903	NA
271	oschatz-wurzen-grimma	2.478892	1903	NA
272	oschersleben-halberstadt-werniger	3.096514	1903	NA
273	ost-prignitz	1.970313	1903	NA
274	osterburg-stendal	2.477745	1903	NA
275	osterode-neidenburg	2.444809	1903	NA
276	otterndorf-neuhaus	3.374465	1903	NA
277	ottweiler-st. wendel-meisenheim	2.029472	1903	NA
278	paderborn-büren	1.070635	1903	NA
279	parchim-ludwigslust	2.980959	1903	NA
280	passau	2.202862	1903	NA
281	pfarrkirchen	2.018574	1903	NA
282	pforzheim-durlach-ettling.	3.137735	1903	NA
283	pinneberg	2.769837	1903	NA
284	pirna-stolpen	2.102194	1903	NA
285	plauen-oelsnitz-adorf	2.606895	1903	NA
286	plefs-rybnik	2.610130	1903	NA
287	pr. holland-mohrungen	1.288685	1903	NA
288	prenzlau-angermünde	1.930932	1903	NA
289	pyritz-saatzig	3.332678	1903	NA
290	querfurt-merseburg	2.900989	1903	NA
291	ragnit-pillkallen	2.019040	1903	NA
292	randow-greifenhagen	2.150949	1903	NA
293	rappoltsweiler	2.482539	1903	NA
294	rastenburg-gerdauen-friedld.	2.726545	1903	NA
295	ratibor	2.336672	1903	NA
296	ravensburg-riedlingen	1.326400	1903	NA
297	regensburg	2.675327	1903	NA
298	reichenbach-neurode	2.270611	1903	NA
299	reutlingen-rottenburg	3.833805	1903	NA
300	rheinbach-bonn	1.625806	1903	NA
301	rinteln-hofgeismar.wolfhagen	3.034919	1903	NA
302	rosenberg-löbau	2.149552	1903	NA
303	rosenheim	2.607254	1903	NA
304	rostock-doberan	2.571484	1903	NA
305	rothenburg a. t.	2.645775	1903	NA
306	rothenburg-hoyerswerda	2.783753	1903	NA
307	ruppin-templin	2.792480	1903	NA
308	rügen-franzburg	2.603051	1903	NA
309	saalkreis und stadt halle	2.628294	1903	NA
310	saarbemünd-forbach	2.324093	1903	NA
311	saarbrücken	2.181775	1903	NA
312	saarburg-merzig-saarlouis	1.127138	1903	NA
313	saarburg-salzburg	NA	1903	NA
314	sagan-sprottau	2.791779	1903	NA
315	salzwedel-gardelegen	2.557843	1903	NA
316	samter-birnbaum-obornick	2.364797	1903	NA
317	sangerhausen-eckartsberga	3.889763	1903	NA
318	schleid.-malmédy-montjoie	1.084978	1903	NA

cst	cst_n	enp_v	yr	mag
319	schleswig-eckernförde	3.021969	1903	NA
320	schlettstadt	1.882259	1903	NA
321	schlochau-flatow	4.355625	1903	NA
322	schrimm-schroda	1.510682	1903	NA
323	schweinfurt	3.268157	1903	NA
324	schweinitz-wittenberg	2.697083	1903	NA
325	schwerin-wismar	2.879420	1903	NA
326	schwetz	2.032535	1903	NA
327	schönau-hirschberg	2.801385	1903	NA
328	sensburg-ortelsburg	1.884461	1903	NA
329	siegbkreis-kreis waldbroel	1.560838	1903	NA
330	sigmaringen	1.475041	1903	NA
331	solingen	2.442636	1903	NA
332	sonneberg-saalfeld	2.341423	1903	NA
333	sorau	1.992244	1903	NA
334	speyer	3.222972	1903	NA
335	st. goarshausen-braubach-nast.-mo	2.453380	1903	NA
336	stade-bremervörde	4.084455	1903	NA
337	stadt aachen	1.993791	1903	NA
338	stadt breslau, westlicher teil	2.530652	1903	NA
339	stadt breslau, östlicher teil	2.647818	1903	NA
340	stadt frankfurt-an-der-oder-lebus	2.803364	1903	NA
341	stadt köln	2.711969	1903	NA
342	stadt königsberg	2.528827	1903	NA
343	stadt leipzig	2.432297	1903	NA
344	stadt magdeburg mit zubehör	2.515746	1903	NA
345	stadt potsdam-ost havelland	2.663355	1903	NA
346	stadt stettin	2.703582	1903	NA
347	stadt und amt osnabrück-amt iburg	3.193881	1903	NA
348	stadt und kreis kassel-melsungen	2.888256	1903	NA
349	stadt und kreis posen	2.033587	1903	NA
350	stadt und oberamt stuttgart	2.351774	1903	NA
351	stadt- und landkreis metz	2.568175	1903	NA
352	stadtkreis frankfurt-am-main	3.193455	1903	NA
353	stadtkreis straßburg	2.637957	1903	NA
354	stallupön.-goldap.-darkhem.	1.489614	1903	NA
355	sternberg	2.511747	1903	NA
356	stolberg-schneeberg-geyer	1.801057	1903	NA
357	stolp-lauenburg	2.255271	1903	NA
358	straubing	2.173958	1903	NA
359	striegau-schweidnitz	2.816319	1903	NA
360	stuhm-marienwerder	2.372050	1903	NA
361	tarnowitz-zabrze	3.101704	1903	NA
362	tecklenburg-steinfurt-ahaus	1.562185	1903	NA
363	teltow-beeskow-storkow	2.522801	1903	NA
364	tharandt	1.843984	1903	NA
365	thorn-kulm	2.157264	1903	NA
366	tilsit-niederungen	3.166025	1903	NA
367	tondern-husum-eiderstedt	3.935834	1903	NA
368	traunstein	2.122778	1903	NA
369	usingen-königstein-höchsthochheim	3.094751	1903	NA
370	varel-jever-brake	2.495167	1903	NA



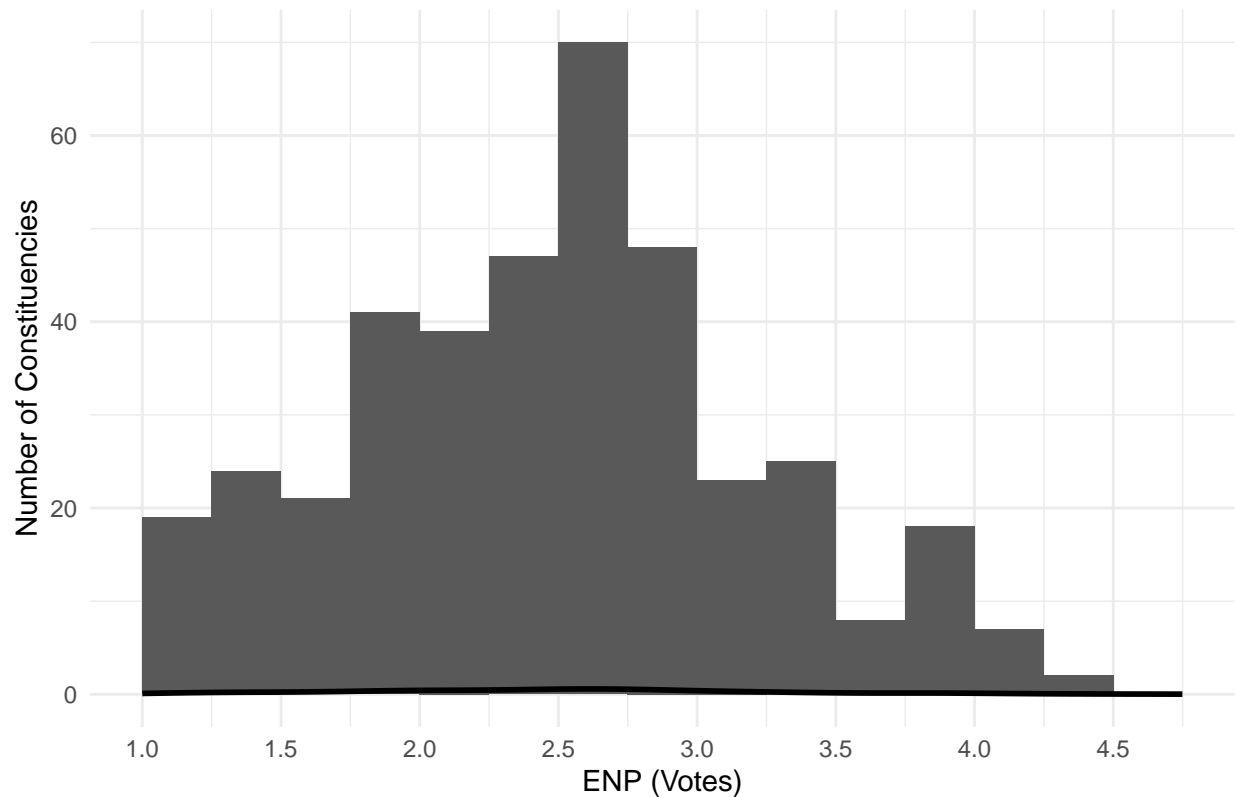
cst	cst_n	enp_v	yr	mag
371	verne-delmenhorst	1.442362	1903	NA
372	waldenburg	2.265153	1903	NA
373	wanzleben	2.926088	1903	NA
374	warburg-höxter	1.174816	1903	NA
375	wartenberg-oels	3.193028	1903	NA
376	wasserburg	1.884764	1903	NA
377	wehen-langenschwalbech-rüdesheim-	3.823571	1903	NA
378	weilheim	2.325615	1903	NA
379	weimar	2.502440	1903	NA
380	west-havelland	2.631164	1903	NA
381	west-prignitz	3.009797	1903	NA
382	wetzlar-altenkirchen-hinterlandkr	4.684990	1903	NA
383	wirsitz-schubin	2.001179	1903	NA
384	wittgenstein-siegen-hinterlandkre	2.582122	1903	NA
385	wittlich-berncastel	1.454861	1903	NA
386	wlldürn-tauberbischofsheim	1.679980	1903	NA
387	wolkenstein-zschopau	1.952886	1903	NA
388	wolmirstedt-neuhaldensleb.	2.029189	1903	NA
389	wreschen-pleschen	1.480396	1903	NA
390	würtzburg	2.773655	1903	NA
391	zabern	2.014063	1903	NA
392	zauch-belzig-jütebogk-luckenwalde	2.590255	1903	NA
393	zittau-ostrau	2.641008	1903	NA
394	zweibrücken	2.834075	1903	NA
395	zwickau-crimmitschau	1.799542	1903	NA
396	züllichau-krossen	2.605193	1903	NA
397	Ückermünde-usedom-wollin	2.879120	1903	NA

```
## Warning: Removed 1 row containing non-finite outside the scale range
## ('stat_bin()').
```

```
## Warning: Removed 1 row containing non-finite outside the scale range
## ('stat_density()').
```

```
## Warning: Removed 1 row containing missing values or values outside the scale range
## ('geom_bar()').
```

Distribution of ENP (Votes), Germany 1903



### Calculating ENP for all years from 1900-1932

```
## 'summarise()' has grouped output by 'yr', 'cst'. You can override using the
## '.groups' argument.

## Warning: Removed 69 rows containing non-finite outside the scale range
## ('stat_bin()').

## Warning: Removed 69 rows containing non-finite outside the scale range
## ('stat_density()').

## Warning: Removed 9 rows containing missing values or values outside the scale range
## ('geom_bar()').
```

## Distribution of ENP (Votes), Germany 1903

