



Doppelproportionales Sitzverteilungsverfahren bei Zürcher Parlamentswahlen

Eine leicht verständliche Darstellung

Überarbeitete Version vom August 2022

Einleitung	2
1 Zuteilung der Sitze auf die Wahlkreise	3
2 Wahlvorbereitung	5
3 Stimmabgabe und Auswertung der Wahlzettel	7
4 Ermittlung des Wahlergebnisses	9
4.1 Prüfung des Quorums	9
4.2 Oberzuteilung auf die Listengruppen	10
4.3 Untertzuteilung auf die Listen	11
4.4 Verteilung der Sitze auf die Kandidierenden	15
5 Vertiefte Behandlung einzelner Fragen	17
5.1 Weshalb wird bei der Oberzuteilung auf die Wählerzahlen und nicht auf die Parteistimmen abgestellt?	17
5.2 Was geschieht in Parlamentsgemeinden (Städten), die ihr Gebiet nicht in Wahlkreise eingeteilt haben?	17
5.3 Welches sind die Vor- und Nachteile des neuen Zuteilungsverfahrens?	18
5.3.1 Hohe Abbildungsgenauigkeit	18
5.3.2 Keine direkte Proportionalität innerhalb eines Wahlkreises oder einer Listengruppe	19
5.3.3 Keine Listenverbindungen	19
5.4 Welches sind die Unterschiede zum Zuteilungsverfahren auf Bundesebene?	19
5.4.1 Idee der Oberzuteilung auf Wahlgebietsebene	19
5.4.2 Divisorverfahren mit Standardrundung	20
Glossar	21



Einleitung

Am 1. Januar 2005 trat im Kanton Zürich das neue Gesetz über die politischen Rechte (GPR; Gesetzesnummer [LS] 161) in Kraft. Mit diesem Gesetz wurde unter anderem das Verfahren geändert, nach welchem bei Parlamentswahlen die Sitze verteilt werden. In der vorliegenden Broschüre soll dieses Verfahren leicht verständlich erläutert werden.

Jedes Kapitel ist wie folgt aufgebaut: Zunächst werden die massgebenden gesetzlichen Bestimmungen genannt. Dann folgen allgemeine Ausführungen, was beim betreffenden Schritt gemacht werden muss. Anschliessend folgt die Anwendung auf ein konkretes Beispiel.

Die Ausführungen sind bewusst knappgehalten, um den Kern des doppelproportionalen Sitzverteilungsverfahrens, auch («Doppelproporz» oder «Doppelter Pukelsheim» genannt) besser herauszuschälen. Im letzten Kapitel werden einige Fragen vertieft behandelt. Das Glossar bietet eine Übersicht über wichtige Begriffe des Verfahrens.

Für eine vertiefte Behandlung des Sitzverteilungsverfahrens sei auf die Publikation FRIEDRICH PUKELSHEIM/CHRISTIAN SCHUHMACHER, Das neue Zürcher Zuteilungsverfahren für Parlamentswahlen, Aktuelle Juristische Praxis (AJP) 5/2004, S. 505-522 hingewiesen.



1 Zuteilung der Sitze auf die Wahlkreise

§ 88 GPR *Sitzzuteilung*

¹ Die Zahl der Personen, die in einem Wahlkreis wohnhaft sind, wird durch den Zuteilungs-Divisor geteilt und zur nächstgelegenen ganzen Zahl gerundet. Das Ergebnis bezeichnet die Zahl der Sitze, die im betreffenden Wahlkreis zu vergeben sind.

² Der Zuteilungs-Divisor wird so festgelegt, dass beim Verfahren nach Abs. 1 genau 180 Sitze vergeben werden.

³ Die Direktion ermittelt die den Wahlkreisen zustehende Zahl von Sitzen und veröffentlicht das Ergebnis im Amtsblatt.

Für die Wahl des Zürcher Kantonsrates ist das Kantonsgebiet in 18 Wahlkreise eingeteilt. Die Wahl des Gemeinderates der Stadt Zürich (Parlament) erfolgt in 9 Wahlkreisen. Für die Wahl der Gemeindeparlamente in weiteren Städten und Gemeinden in Kanton vgl. Kap. 5.2). Vor jeder Parlamentswahl werden die Sitze den Wahlkreisen, proportional zu ihrer Wohnbevölkerung (wobei auch sämtliche nicht-stimmberechtigten Personen mitgezählt werden) zugeteilt. Zur Ermittlung der Sitzzahl eines Wahlkreises wird die Bevölkerungszahl dieses Wahlkreises durch den so genannten Zuteilungsdivisor geteilt. Das Ergebnis wird zur nächstgelegenen ganzen Zahl gerundet (Standardrundung). Das Resultat gibt an, wie viele Sitze im betreffenden Wahlkreis zu vergeben sind.

Der Zuteilungsdivisor ist für alle Wahlkreise derselbe. Nur: Wie gross ist er? Hier gilt: Der Zuteilungsdivisor muss so gross sein, dass alle Sitze des Parlaments den Wahlkreisen zugeteilt werden. Wie gross der Zuteilungsdivisor ist, kann durch Versuchen und Korrigieren ermittelt werden. In einer ersten Annäherung kann man dabei vom folgenden Wert ausgehen: Die Einwohnerzahlen aller Wahlkreise werden addiert und die Summe durch die Zahl der Parlamentssitze geteilt. Nun wird die Einwohnerzahl jedes Wahlkreises durch diesen Divisor geteilt und standardmässig gerundet. Das Ergebnis bezeichnet den Sitzanspruch des Wahlkreises.

Wenn den Wahlkreisen auf diese Weise alle Sitze des Parlaments auf zugeteilt wurden, ist die Sitzzuteilung abgeschlossen. Sind zu viele Sitze zugeteilt worden, muss der Zuteilungsdivisor schrittweise erhöht werden. Dadurch verkleinert sich der Sitzanspruch der einzelnen Wahlkreise. Wenn umgekehrt zu wenige Sitze zugeteilt worden sind, muss der Divisor verkleinert werden.

Die Sitzverteilung auf die Wahlkreise soll am Beispiel der Gemeinde „Kleinstadt“ erläutert werden:

Kleinstadt ist eine Ortschaft mit 93 Einwohnern und einem 9-köpfigen Parlament. Es bestehen 3 Wahlkreise, wobei sich die Einwohner wie folgt verteilen: Wahlkreis 1 hat 20 Einwohner, Wahlkreis 2 hat 35 Einwohner und Wahlkreis 3 hat 38 Einwohner.

Wie werden die 9 Sitze des Parlaments auf die Wahlkreise verteilt? Es muss der Zuteilungsdivisor gefunden werden. In erster Annäherung zählt man dazu die Einwohner aller Wahlkreise zusammen und teilt die Summe durch die Anzahl Parlamentssitze. Also: $20 + 35 + 38 = \text{total } 93 \text{ Einwohner}$, geteilt durch 9 Sitze = 10.3. Der Sitzanspruch des Wahlkreises 1 berechnet sich nun wie folgt: $20 / 10.3 = 1.9$. Dieser Wert wird standardmässig gerundet, d.h. hier auf 2 aufgerundet. Der Wahlkreis 1 erhält somit zwei Sitze. Die Rechnungen lauten für alle Wahlkreise also wie folgt:

Wahlkreis 1:	20 Einwohner	→	$20 / 10.3 = 1.9$	→	aufgerundet	2 Sitze
Wahlkreis 2:	35 Einwohner	→	$35 / 10.3 = 3.4$	→	abgerundet	3 Sitze



Wahlkreis 3: 38 Einwohner \rightarrow $38 / 10.3 = 3.7$ \rightarrow aufgerundet 4 Sitze
Total: 93 Einwohner / 9 Sitze = 10.3 \uparrow Total: 9 Sitze

Der Versuch mit dem Zuteilungsdivisor $[\text{Total Einwohner}] / [\text{Anzahl Sitze}] = 93 / 9 = 10.3$ führt bereits zum gewünschten Ergebnis: Es werden alle 9 Sitze auf die Wahlkreise verteilt. Wären zu viele Sitze verteilt worden, hätte der Divisor erhöht werden müssen (z.B. auf 11), andernfalls hätte man ihn senken müssen.



2 Wahlvorbereitung

§ 49 GPR *Wahlvorschläge*
a. Einreichung

¹ Die wahlleitende Behörde setzt (...) eine Frist (...) an, innert welcher Wahlvorschläge bei ihr eingereicht werden können.

§ 50 GPR *b. Inhalt*

¹ Auf einem Wahlvorschlag dürfen höchstens so viele wählbare Personen genannt sein, als Stellen zu besetzen sind.

§ 89 GPR *Wahlvorschläge*
a. Inhalt

³ Jeder Wahlvorschlag muss eine Bezeichnung tragen, die nicht irreführend sein darf und die sich von der Bezeichnung der anderen Vorschläge hinreichend unterscheidet.

§ 92 GPR *Listen*
a. Listennummern

¹ Die bereinigten Wahlvorschläge heissen Listen

Bei Parlamentswahlen reichen politischen Parteien und gesellschaftliche Gruppierungen Wahlvorschläge ein. Auf den Wahlvorschlägen ist die Bezeichnung des Wahlvorschlags (Liste) und die Kandidatinnen und Kandidaten aufgeführt. Die Wahlvorschläge dürfen höchstens so viele Personen enthalten, wie im betreffenden Wahlkreis Sitze zu vergeben sind. Die Wahlvorschläge werden geprüft und bereinigt. Bereinigte Wahlvorschläge heissen Listen.

In Kleinstadt werden in jedem der drei Wahlkreise drei Wahlvorschläge eingereicht, nämlich je einer der SP, der SVP und der FDP. Da im Wahlkreis 1 nur zwei Sitze zu vergeben sind (vgl. Kap. 1), werden hier auf den Wahlvorschlägen nur je zwei Kandidierende genannt. Im Wahlkreis 2 sind es je drei, im Wahlkreis 3 je vier Personen. Die bereinigten Wahlvorschläge (Listen) werden als amtliche Wahlzettel gedruckt und den Stimmberechtigten zugestellt. Die Listen bzw. gedruckten Wahlzettel lauten in Kleinstadt wie folgt:

Listen im Wahlkreis 1:

Wahlkreis 1
Liste 1 – SP
Sophie
Stephan

Wahlkreis 1
Liste 2 – SVP
Viktor
Verena

Wahlkreis 1
Liste 3 – FDP
Felix
Franz

Listen im Wahlkreis 2:

Wahlkreis 2
Liste 1 – SP
Salome
Simon
Sandra

Wahlkreis 2
Liste 2 – SVP
Vera
Veronika
Volker

Wahlkreis 2
Liste 3 – FDP
Franziska
Frida
Frederic



Listen im Wahlkreis 3:

Wahlkreis 3

Liste 1 – SP

Silvester

Seraphina

Sergio

Salomon

Wahlkreis 3

Liste 2 – SVP

Vincent

Vanessa

Vitus

Valerie

Wahlkreis 3

Liste 3 – FDP

Fernando

Friedrich

Fabia

Fortuna

3 Stimmabgabe und Auswertung der Wahlzettel

§ 96 GPR	<i>Ausfüllen des Wahlzettels</i>
	<i>a. Kandidaten</i>
	¹ Auf den Wahlzetteln dürfen nur Kandidatennamen aufgeführt werden, die auf einer der Listen des Wahlkreises erscheinen.
	² Derselbe Name darf höchstens zweimal auf einem Wahlzettel erscheinen.
§ 99 GPR	<i>b) Zusatzstimmen</i>
	¹ Enthält ein Wahlzettel weniger gültige Kandidatennamen, als im Wahlkreis Sitze zu vergeben sind, werden die übrigen Stimmen als Zusatzstimmen jener Liste gezählt, die auf dem Wahlzettel bezeichnet ist.
§ 100 GPR	<i>c) Zu ermittelnde Werte</i>
	(...) ermittelt das Wahlbüro (...)
	a. (...)
	b. unter den massgebenden Stimmen: die Zahl der Stimmen, die jede kandidierende Person erhalten hat (Kandidatenstimmen), und die Zahl der Zusatzstimmen jeder Liste,
	c. die Summe der Kandidaten- und Zusatzstimmen jeder Liste (Parteistimmen).

Die Stimmberechtigten können kumulieren (= Kandidierende zweimal aufführen) und panaschieren (= Übertragung von Kandidierenden einer anderen Liste auf die vorliegende Liste). Ebenso können sie Namen auf einem Wahlzettel streichen. Die leer gewordene Zeile kommt dann als Zusatzstimme der betreffenden Liste zugute. Leere Zeilen auf Listen ohne Listenbezeichnung, gehen verloren.

Die Wahlbüros der Gemeinden werten die eingegangenen Wahlzettel aus und erstellen ein Protokoll, auf dem die Kandidatenstimmen (= Stimmen, die eine kandidierende Person erhalten hat) und die Zusatzstimmen jeder Liste aufgeführt sind. Bei jeder Liste werden dann die Kandidatenstimmen und die Zusatzstimmen addiert. Das ergibt die Parteistimmen dieser Liste.

Die Protokolle der Wahlbüros werden dann pro Wahlkreis zusammengezogen. Damit steht fest, wie viele Stimmen jede Kandidatin und jeder Kandidat erhalten hat (Kandidatenstimmen), wie viele Stimmen eine Liste erhalten hat (Listenstimmen) und wie hoch die Parteistimmenzahl jeder Liste (= Summe ihrer Kandidatenstimmen und der Zahl der Listenstimmen) ist.

In Kleinstadt haben die drei Wahlbüros die Wahlzettel ausgewertet und je ein Protokoll erstellt. Die Protokolle lauten wie folgt:

Protokoll des Wahlbüros 1	Protokoll des Wahlbüros 2	Protokoll des Wahlbüros 3
<u>Liste 1 SP:</u>	<u>Liste 1 SP:</u>	<u>Liste 1 SP:</u>
Sophie 4	Salome 8	Silvester 9
Stephan 5	Simon 7	Seraphina 10
<u>Zusatzstimmen 3</u>	Sandra 7	Sergio 8
		Salomon 10



<i>Parteistimmen</i> 12	<u>Zusatzstimmen</u> 2	<u>Zusatzstimmen</u> 3
	<i>Parteistimmen</i> 24	<i>Parteistimmen</i> 40
<u>Liste 2 SVP:</u>	<u>Liste 2 SVP:</u>	<u>Liste 2 SVP:</u>
Viktor 4	Vera 2	Vinzent 10
Verena 2	Veronika 3	Vanessa 10
<u>Zusatzstimmen</u> 2	Volker 1	Vitus 9
<i>Parteistimmen:</i> 8	<u>Zusatzstimmen</u> 3	Valerie 7
	<i>Parteistimmen:</i> 9	<u>Zusatzstimmen</u> 4
<u>Liste 3 FDP:</u>	<u>Liste 3 FDP:</u>	<i>Parteistimmen:</i> 40
Felix 1	Franziska 5	<u>Liste 3 FDP:</u>
Franz 1	Frida 5	Fernando 3
<u>Zusatzstimmen</u> 0	Frederic 5	Friedrich 2
<i>Parteistimmen:</i> 2	<u>Zusatzstimmen</u> 0	Fabia 0
	<i>Parteistimmen:</i> 15	Fortuna 3
		<u>Zusatzstimmen</u> 4
		<i>Parteistimmen:</i> 12

4 Ermittlung des Wahlergebnisses

Nach der Auswertung der Wahlzettel durch die Wahlbüros geht es darum festzustellen, welche Kandidatinnen und Kandidaten gewählt sind. Dies erfolgt in vier Schritten:

- Zuerst wird geprüft, ob die Listen einer politischen Partei die vom Gesetz vorgesehene Mindeststärke erreicht haben, um überhaupt an der Sitzzuteilung teilnehmen zu können (nachfolgend Kap. 4.1).
- Dann werden die Sitze im Rahmen der so genannten Oberzuteilung den Listengruppen zugewiesen (nachfolgend Kap. 4.2. Listengruppen sind Verbindungen von Listen, welche die gleiche Bezeichnung tragen. Alle Listen der A-Partei aus den Wahlkreisen bilden also die Listengruppe A).
- Erst dann werden die einer Listengruppe zugewiesenen Sitze auf die einzelnen Wahlkreis-Listen dieser Listengruppe weitergegeben. Das erfolgt im Rahmen der so genannten Unterzuteilung (nachfolgend Kap. 4.3).
- Erst dann kommt der letzte Schritt, nämlich die Weitergabe der einer Liste zugewiesenen Sitze auf die Kandidatinnen und Kandidaten dieser Liste, d.h. es müssen die Gewählten bestimmt werden (nachfolgend Kap. 4.4).

Die vier Schritte im Einzelnen:

4.1 Prüfung des Quorums

§ 102 GPR

*Sitzverteilung
b. Listengruppen*

- 1 Die Listen mit gleicher Bezeichnung bilden im Kanton eine Listengruppe.
- 2 Besteht eine Liste nur in einem Wahlkreis, bildet sie ebenfalls eine Listengruppe.
- 3 Eine Listengruppe nimmt an der Sitzverteilung nur teil, wenn entweder
 - a. wenigstens eine ihrer Listen mindestens 5% aller Parteistimmen des betreffenden Wahlkreises erhalten hat oder
 - b. ihre Listen zusammen mindestens 3% aller Parteistimmen im ganzen Kanton erhalten haben.

Die Listen aus den Wahlkreisen, welche die gleiche Bezeichnung tragen, bilden zusammen je eine Listengruppe. Alle Listen der A-Partei in den verschiedenen Wahlkreisen werden also zur Listengruppe A zusammengefasst.

Eine Listengruppe – eigentlich: eine politische Partei – nimmt an der Sitzzuteilung nur dann teil, wenn sie mindestens in einem der Wahlkreise fünf oder mehr Prozent aller dortigen Parteistimmen erhalten hat oder ihre Listen gemeinsam mindestens drei Prozent aller Parteistimmen im gesamten Kanton erhalten haben. Sobald eine dieser Bedingungen erfüllt ist, nimmt die gesamte Listengruppe an der Sitzverteilung teil.

In Kleinstadt haben im Wahlkreis 1 die SP 12 Parteistimmen, die SVP 8 Parteistimmen und die FDP 2 Parteistimmen erzielt (vgl. Kap. 3). Das ergibt ein Total von 22 Parteistimmen. 5% davon sind 1.1 Stimmen. Im Wahlkreis 1 muss eine Liste also mindestens 2 Parteistimmen erhalten haben, damit sie das Quorum erreicht. Mit 12, 8 und 2 Stimmen haben alle Listen das Quorum erreicht. Demzufolge nehmen alle Listengruppen am Sitz-zuteilungsverfahren teil.



4.2 Oberzuteilung auf die Listengruppen

§ 103 GPR *Sitzverteilung*
c. Oberzuteilung auf die Listengruppen

¹ Die Parteistimmenzahl einer Liste wird durch die Zahl der im betreffenden Wahlkreis zu vergebenden Sitze geteilt. Das ungerundete Ergebnis heisst Wählerzahl der Liste.

² In jeder Listengruppe werden die Wählerzahlen der Listen zusammengezählt. Die Summe wird durch den Kantons-Wahlschlüssel geteilt und zur nächstgelegenen ganzen Zahl gerundet. Das Ergebnis bezeichnet die Zahl der Sitze der betreffenden Listengruppe.

³ Die Direktion legt den Kantons-Wahlschlüssel so fest, dass 180 Sitze vergeben werden, wenn gemäss Abs. 2 vorgegangen wird.

Im nächsten Schritt werden die Sitze auf die Listengruppen verteilt. Das Gesetz bezeichnet dies als Oberzuteilung. Die Sitzverteilung erfolgt zunächst auf der Ebene des gesamten Wahlgebietes. Bei der Wahl des Kantonsrates werden die Sitze zunächst also auf kantonaler Ebene den politischen Parteien vergeben. Nach Abschluss der Oberzuteilung steht dann fest, wie viele Sitze jede Listengruppe, d.h. jede politische Partei gesamtkantonal erhält. Für die Stadt Zürich gilt das analog.

Zur Durchführung der Oberzuteilung werden die Stimmen der Listen jeder Listengruppe zusammengezogen. Allerdings werden hier nicht einfach die Parteistimmenzahlen der Listen addiert, sondern die sogenannten Wählerzahlen. Die Wählerzahl einer Liste ist die Parteistimmenzahl dieser Liste geteilt durch die Anzahl der Sitze, die im betreffenden Wahlkreis vergeben werden. Hat die A-Liste im Wahlkreis 1 also z.B. 13'587 Parteistimmen erreicht und sind im Wahlkreis 1 zehn Sitze zu vergeben, so beträgt die Wählerzahl der A-Liste $13'587 / 10 = 1'358.7$. Die Wählerzahl gibt an, wie viele Personen die fragliche Liste in die Urne gelegt haben, d.h. wie viele Personen im Wahlkreis für diese Partei gestimmt haben. (Zur Begründung, weshalb bei der Oberzuteilung auf die Wählerzahlen und nicht auf die Parteistimmen abgestellt wird, vgl. Kap. 5.1.).

Stehen die Wählerzahlen von allen Listen fest, werden die Wählerzahlen pro Listengruppe zusammengezählt. Das gibt die Wählerzahl der Listengruppe. Dieser Wert gibt an, wie viele Personen im ganzen Wahlgebiet hinter einer Liste, d.h. hinter einer politischen Partei stehen.

Gestützt auf diese Wählerzahlen der Listengruppen werden nun die Sitze auf die Listengruppen verteilt. Zu diesem Zweck wird die Wählerzahl jeder Listengruppe durch den Kantons-Wahlschlüssel bzw. – auf Stadtebene – durch den Stadt-Wahlschlüssel geteilt und das Ergebnis standardmässig auf- oder abgerundet. Das ergibt den Sitzanspruch dieser Listengruppe. Auch hier muss der Wahlschlüssel so gross gewählt werden, dass mit der eben beschriebenen Rechnung sämtliche Sitze des Parlaments vergeben werden. Die Höhe des Wahlschlüssels kann – wie schon bei der Sitzzuteilung an die Wahlkreise – durch Versuchen und Korrigieren ermittelt werden. Für eine erste Annäherung können auch hier die Wählerzahlen aller Listengruppen zusammengezählt und durch die Zahl der Parlamentssitze geteilt werden. Werden mit diesem Wahlschlüssel zu viele Sitze verteilt, muss der Wahlschlüssel erhöht, andernfalls gesenkt werden.

Im Beispiel von Kleinstadt müssen zunächst die Parteistimmenzahlen zu Wählerzahlen umgerechnet werden. Die nachfolgende Tabelle illustriert diesen Schritt. Ein Lesebeispiel: Die SP hat im Wahlkreis

1 zwölf Parteistimmen gemacht (9 Kandidatenstimmen und 3 Zusatzstimmen, vgl. Kap. 3). Im Wahlkreis 1 sind 2 Sitze zu vergeben. Also beträgt die Wählerzahl $12 / 2 = 6$.

	SP		SVP		FDP	
	Partei- stimmen	Wähler- zahl	Partei- stimmen	Wähler- zahl	Partei- stimmen	Wähler- zahl
WK 1 (2 Sitze)	12	6	8	4	2	1
WK 2 (3 Sitze)	24	8	9	3	15	5
WK 3 (4 Sitze)	40	10	40	10	12	3
Total Wählerzahlen der Listengruppe		24		17		9

Gestützt auf die Wählerzahlen der Listengruppe erfolgt nun die Oberzuteilung. Die Summe aller Wählerzahlen beträgt 24 (SP) + 17 (SVP) + 9 (FDP) = 50 . Erster Versuch für den Stadt-Wahlschlüssel: $[\text{Total aller Wählerzahlen}] / [\text{Anzahl Sitze}] = 50 / 9 = 5.5$. Das ergibt folgende Sitzverteilung:

SP:	Wählerzahl	$24 / 5.5 =$	4.36	→	abgerundet	4 Sitze
SVP:	Wählerzahl	$17 / 5.5 =$	3.1	→	abgerundet	3 Sitze
FDP:	Wählerzahl	$9 / 5.5 =$	1.64	→	<u>aufgerundet</u>	<u>2 Sitze</u>
Total						9 Sitze

Mit dem Stadt-Wahlschlüssel von 5.5 konnten alle 9 Sitze verteilt werden. Die Oberzuteilung führt also zum Resultat, dass im Gemeinderat von Kleinstadt

- die SP mit insgesamt 4 Sitzen,
- die SVP mit insgesamt 3 Sitzen und
- die FDP mit insgesamt 2 Sitzen

vertreten sein werden. Welche Wahlkreis-Listen der SP, der SVP und der FDP die Sitze erhalten, darüber sagt die Oberzuteilung nichts aus.

4.3 Unterzuteilung auf die Listen

§ 104 GPR *Sitzverteilung*
d. Unterzuteilung auf die Listen

¹ Die Parteistimmenzahl einer Liste wird durch den Wahlkreis-Divisor und den Listengruppen-Divisor geteilt und zur nächstgelegenen ganzen Zahl gerundet. Das Ergebnis bezeichnet die Zahl der Sitze dieser Liste.

² Die Direktion legt für jeden Wahlkreis einen Wahlkreis-Divisor und für jede Listengruppe einen Listengruppen-Divisor so fest, dass bei einem Vorgehen nach Abs. 1

- a. jeder Wahlkreis die ihm von der Direktion zugewiesene Zahl von Sitzen erhält,
- b. jede Listengruppe die ihr gemäss Oberzuteilung zustehende Zahl von Sitzen erhält.



Im nächsten Schritt – der so genannten Unterteilung – müssen die einer Listengruppe zugewiesenen Sitze auf die einzelnen Listen dieser Listengruppe verteilt werden. Zu diesem Zweck wird die Parteistimmenzahl einer Liste durch den so genannten Listengruppendivisor der betreffenden Listengruppe und durch den Wahlkreisdivisor des betreffenden Wahlkreises geteilt. Der Quotient wird standardmässig gerundet. Das Ergebnis bezeichnet den Sitzanspruch der Liste.

Für den Fall von Kleinstadt wurde die Unterteilung bereits durchgeführt. (Die Herleitung der Listengruppen- und Wahlkreisdivisoren folgt im Anschluss.). Das Ergebnis der Sitzzuteilung an die Listen lässt sich am besten in einer Tabelle darstellen. Die Tabelle nennt den Sitzanspruch jeder Listengruppe, wie er sich aus der Oberzuteilung ergeben hat (1. Zeile), weiter den Sitzanspruch jedes Wahlkreises (Spalte ganz links; vgl. 1. Kap.). Die unterste Zeile nennt die Listengruppendivisoren der drei Listengruppen, und in der Spalte ganz rechts sind die Wahlkreisdivisoren jedes Wahlkreises genannt. Im Tabellenkern sind die Parteistimmen jeder Liste (vgl. Kap. 3) und – in Klammer – der Sitzanspruch jeder Liste aufgeführt.

Parteistimmen (Sitze)	SP (4 Sitze)	SVP (3 Sitze)	FDP (2 Sitze)	Wahlkreisdivisor
WK 1 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	8 (1 Sitz)	2 (0 Sitze)	0.8
WK 2 (3 Sitze)	24 (1 Sitz)	9 (1 Sitz)	15 (1 Sitz)	0.9
WK 3 (4 Sitze)	40 (2 Sitze)	40 (1 Sitz)	12 (1 Sitz)	1.46
Listengruppendivisor	18	18.3	14.5	

Die Tabelle ist wie folgt zu lesen: Die SP hat im Wahlkreis 1 zwölf Parteistimmen erhalten. Dieser Wert wird durch den Listengruppendivisor der SP (18) und durch den Wahlkreisdivisor des Wahlkreises 1 (0.8) geteilt und das Ergebnis standardmässig gerundet. Das ergibt $12 / 18 / 0.8 = 0.83$, aufgerundet 1. Somit hat die SP-Liste im Wahlkreis 1 Anspruch auf einen Sitz. Der zweite Sitz des Wahlkreises 1 geht an die SVP, und die restlichen drei Sitze der SP gehen an die SP-Listen im Wahlkreis 2 (1 Sitz) und im Wahlkreis 3 (2 Sitze).

Die Schwierigkeit liegt nun darin, für jede Listengruppe einen richtigen Listengruppendivisor und für jeden Wahlkreis einen richtigen Wahlkreisdivisor zu finden. Das Gesetz schreibt nicht vor, wie gross diese Divisoren sind oder wie sie sich finden lassen. Es sagt einzig, dass am Ende, wenn bei jeder Liste die Parteistimmenzahl durch den entsprechenden Listengruppendivisor und den entsprechenden Wahlkreisdivisor geteilt und das Ergebnis gerundet worden ist, folgende Randbedingungen erfüllt sein müssen:

- Jede Listengruppe muss so viele Sitze erhalten haben, wie ihr gemäss Oberzuteilung zustehen (vgl. Kap. 4.2.).
- In jedem Wahlkreis müssen so viele Sitze vergeben werden, wie ihm gemäss Sitzzuteilung an die Wahlkreise zustehen (vgl. Kap. 1).

Auf Kleinstadt übertragen sagt das Gesetz also einzig, dass die 9 Parlamentssitze nach den vorstehend dargelegten Divisionen und Rundungen so auf die Listen verteilt sein müssen, dass

- die SP insgesamt 4 Sitze, die SVP insgesamt 3 Sitze und die FDP insgesamt 2 Sitze erhalten müssen (Resultate aus der Oberzuteilung), und
- im Wahlkreis 1 zwei Sitze, im Wahlkreis 2 drei Sitze und im Wahlkreis 3 vier Sitze verteilt sein müssen (Sitzverteilung an die Wahlkreise gemäss Kap. 1).

Die Listengruppendivisoren und die Wahlkreisdivisoren lassen sich nicht direkt herleiten, sondern müssen auch hier durch Versuchen und Korrigieren ermittelt werden. Bei Wahlen mit vielen Wahlkreisen und einer grossen Zahl von Listengruppen braucht es hierfür ein



Computer-Programm. Das Resultat lässt sich dann aber leicht mit einem Taschenrechner nachprüfen.

Wie geht das Computer-Programm vor, um die richtigen Listengruppen- und Wahlkreisdivisoren zu finden? Es nähert sich den richtigen Werten schrittweise und iterativ, indem es abwechselnd den Blick auf die Listengruppen und auf die Wahlkreise wendet:

- Zunächst wird für jede Listengruppe ein Divisor gesucht. Die Divisoren müssen so gross sein, dass bei Division der Parteistimmen der Listen durch den Divisor und anschliessender Standardrundung genau so viele Sitze verteilt werden, wie der Listengruppe gemäss Oberzuteilung zustehen.
- Dann erfolgt eine Kontrolle mit Blick auf die Wahlkreise. Wenn in einem Wahlkreis nach dem ersten Schritt genau so viele Sitze vergeben wurden, wie diesem Wahlkreis zustehen, so muss nicht korrigiert werden (Wahlkreisdivisor = 1). Wenn in einem Wahlkreis aber zu viele Sitze vergeben wurden, so muss ein Wahlkreisdivisor grösser als 1 gewählt werden. Durch die Division von $[\text{Parteistimmen}] / [\text{Listengruppendivisor}] / [\text{Wahlkreisdivisor}]$ sinken die Quotienten, und es werden weniger Sitze vergeben. Wenn umgekehrt in einem Wahlkreis zu wenige Sitze vergeben wurden, so muss der Wahlkreisdivisor dieses Wahlkreises kleiner als 1 gewählt werden. Dadurch werden mehr Sitze verteilt.
- Durch die Korrekturen im vorgehenden Schritt kann der Fall eintreten, dass die Rechnung nun wieder mit Blick auf die Listengruppen nicht mehr stimmt: Vielleicht sind nun zu viele Sitze in einer Listengruppe verteilt worden. In diesem Fall muss der Listengruppendivisor erhöht werden. Wenn hingegen zu wenige Sitze vergeben wurden, ist der Listengruppendivisor zu senken.

Diese Kontroll- und Korrekturschritte werden fortgesetzt, bis die Randbedingungen erfüllt sind, d.h. bis die in jedem Wahlkreis und bei jeder Listengruppe so viele Sitze vergeben sind, wie dem Wahlkreis bzw. der Listengruppe Sitze zustehen.

Im Fall von Kleinstadt bestehen nur drei Wahlkreise und nur drei Listengruppen. Das ermöglicht es, die Untertzuteilung der den Listengruppen zugewiesenen Sitze an die einzelnen Listen manuell durchzuführen. Gleichwohl braucht es einige Rechenarbeit. Leserinnen und Leser in Eile können bei Kap. 4.4. weiterfahren.

Um die richtigen Wahlkreis- und Listengruppendivisoren zu finden, sind im Beispiel von Kleinstadt vier Schritte erforderlich:

1. Schritt: Verteilung der Sitze der Listengruppen auf ihre Listen

Für jede Listengruppe (SP, SVP, FDP) wird ein Listengruppendivisor so gesucht, dass bei Division der Parteistimmen der Listen durch diesen Divisor und anschliessender Standardrundung alle Sitze der betreffenden Listengruppe verteilt werden. Auch hier geht die Rechnung meistens auf, wenn man die Parteistimmen der Listen einer Listengruppe addiert und die Summe durch den Sitzanspruch der Listengruppe teilt.

- Für die Listengruppe SP heisst das also: $[\text{Summe aller Parteistimmen der SP}] / [\text{Sitzanspruch der SP}] = (12 + 24 + 40) / 4 = 76 / 4 = 19$. Im Wahlkreis 1 wird nun die Parteistimmenzahl der SP durch diesen „Versuchs-Divisor“ geteilt, also $12 / 19 = 0.63$, aufgerundet 1 Sitz. Für die SP-Liste im Wahlkreis 2 lautet die Rechnung $24 / 19 = 1.26$, abgerundet 1. Und für den Wahlkreis 3 heisst sie $40 / 19 = 2.11$, abgerundet 2. Total ergibt das 4 Sitze, was dem Sitzanspruch der SP gemäss Oberzuteilung entspricht. Der Listengruppendivisor 19 ist also korrekt.
- Bei der Listengruppe SVP führt die erste Annäherung an den Listengruppendivisor noch nicht zum gewünschten Resultat. Die Rechnung $(8 + 9 + 40) / 3 = 57 / 3 = 19$ führt zu Quotienten 0.42, 0.47 und 2.11, nach Rundung also zu einer Sitzverteilung 0, 0 und 2. Hier wurden nur 2 statt der 3 Sitze, auf welche die SVP Anspruch hat, vergeben. Demzufolge muss der Divisor verkleinert werden. Der Divisor von 18 führt beim Wahlkreis 2 zu einem Quotienten von $9 / 18 = 0.5$, aufgerundet 1 Sitz. Bei der SP und der FDP ändert sich mit dem Divisor 18 nichts. Mit einem Listengruppendivisor von 18 können also alle 3 Sitze verteilt werden.



- Bei der FDP werden die beiden Sitze mit dem Divisor von $(2 + 15 + 12) / 2 = 29 / 2 = 14.5$ verteilt.

Die folgende Tabelle zeigt die Sitzverteilung auf die Listen nach dem ersten Zuteilungs-schritt. Bei der SP im Wahlkreis 1 bedeutet „-1“, dass diese Liste einen Sitz erhalten hat.

Parteistimmen (Sitze)	SP (4 Sitze)	SVP (3 Sitze)	FDP (2 Sitze)	
WK 1 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	8 (0 Sitz)	2 (0 Sitz)	
WK 2 (3 Sitze)	24 (1 Sitz)	9 (1 Sitz)	15 (1 Sitz)	
WK 3 (4 Sitze)	40 (2 Sitze)	40 (2 Sitz)	12 (1 Sitz)	
Listengruppendivisor	19	18	14.5	

2. Schritt: Kontrolle mit Blick auf die Wahlkreise; Korrektur mit Wahlkreisdivisoren

- Ein Blick auf die Wahlkreise zeigt, dass im WK 1 nur ein Sitz verteilt wurde, nämlich bei der SP. Gemäss der Sitzzuteilung an die Wahlkreise (vgl. Kap. 1) hat der Wahlkreis 1 aber zwei Sitze zugute. Deshalb muss ein Wahlkreisdivisor kleiner als 1 gesucht werden. Auf diese Weise werden mit der Rechnung $[\text{Parteistimmen}] / [\text{Listengruppendivisor}] / [\text{Wahlkreisdivisor}]$ mehr Sitze verteilt. Wenn man für den Wahlkreis 1 den Wert 0.8 als Wahlkreisdivisor wählt, geht die Rechnung auf. Die SP erhält zwar nach wie vor einen Sitz ($12 / 19 / 0.8 = 0.79$, aufgerundet 1). Neu erhält nun aber auch die SVP einen Sitz, denn die Rechnung $8 / 18 / 0.8$ ergibt 0.56, aufgerundet 1. Bei der FDP bleibt alles beim Alten ($2 / 14.5 / 0.8 = 0.17$, abgerundet 0).
- Im Wahlkreis 2 muss nichts korrigiert werden: Aufgrund der Sitzzuteilung gemäss dem 1. Schritt haben die SP, die SVP und die FDP je einen Sitz erhalten, womit alle drei Sitze des Wahlkreises 2 vergeben worden sind.
- Im Wahlkreis 3 hingegen wurden aufgrund der Zuteilung gemäss dem 1. Schritt 5 Sitze vergeben. Der Wahlkreis 3 hat aber Anspruch nur auf 4 Sitze. Deshalb muss hier ein Wahlkreisdivisor grösser als 1 gesucht werden. Durch die Division $[\text{Listenstimmen}] / [\text{Listengruppendivisor}] / [\text{Wahlkreisdivisor}]$ senken sich so die Resultate, und es werden weniger Sitze verteilt. Die Rechnung geht mit einem Wahlkreisdivisor von 1.45 auf. Die SP verliert dann einen Sitz ($40 / 19 / 1.45 = 1.45$, abgerundet 1). Bei der SVP ändert sich nichts ($40 / 18 / 1.45 = 1.53$, aufgerundet 2). Und auch die FDP behält den einen Sitz, den sie im ersten Zuteilungsschritt erhalten hat ($12 / 14.5 / 1.45 = 0.57$, aufgerundet 1).

Das Ergebnis nach dem 2. Zuteilungsschritt, welcher mit Blick auf die Wahlkreise korrekt ist, lautet demnach wie folgt:

Parteistimmen (Sitze)	SP (4 Sitze)	SVP (3 Sitze)	FDP (2 Sitze)	Wahlkreisdivisor
WK 1 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	8 (1 Sitz)	2 (0 Sitz)	0.8
WK 2 (3 Sitze)	24 (1 Sitz)	9 (1 Sitz)	15 (1 Sitz)	1
WK 3 (4 Sitze)	40 (1 Sitz)	40 (2 Sitz)	12 (1 Sitz)	1.45
Listengruppendivisor	19	18	14.5	

3. Schritt: Kontrolle mit Blick auf die Listengruppen; Korrektur durch Verändern der Listengruppendivisoren

Mit dem vorstehenden Schritt konnte erreicht werden, dass jeder Wahlkreis so viele Sitze bekommen hat wie ihm gemäss der Sitzzuteilung an die Wahlkreise (vgl. Kap. 1) zustehen. Nun muss die Kontrolle wieder mit Blick auf die Listengruppen (Parteien) gemacht werden.

- Bei der SP zeigt sich, dass nur noch 3 statt der 4 Sitze vergeben sind. Demzufolge muss der Listengruppendivisor etwas verkleinert werden. Mit einem Divisor von 18 (statt 19) geht die Rechnung auf: Die SP im WK 3 erhält ihren zweiten Sitz wieder ($40 / 18 / 1.45 = 1.53$, aufgerundet 2).



Bei den SP-Listen der anderen Wahlkreise ändert sich nichts (Wahlkreis 1: $12 / 18 / 0.8 = 0.83$, aufgerundet 1. Wahlkreis 2: $24 / 18 / 1 = 1.33$, abgerundet 1).

- Bei der SVP aber führte der 2. Schritt dazu, dass nun 4 statt 3 Sitze verteilt worden sind, auf welche die SVP gemäss Oberzuteilung Anspruch hat. Hier muss der Listengruppendivisor erhöht werden. Mit einem Divisor von 18.3 werden korrekt 3 Sitze verteilt (Wahlkreis 1: $8 / 18.3 / 0.8 = 0.55$, aufgerundet 1 Sitz. – Wahlkreis 2: $9 / 18.3 / 1 = 0.49$, abgerundet neu 0 Sitze. – Wahlkreis 3: $40 / 18.3 / 1.45 = 1.51$, aufgerundet 2 Sitze.)
- Bei der FDP muss nichts korrigiert werden.

Nach dem dritten Schritt lautet das Resultat wie folgt:

Parteistimmen (Sitze)	SP (4 Sitze)	SVP (3 Sitze)	FDP (2 Sitze)	Wahlkreisdivisor
WK 1 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	8 (1 Sitz)	2 (0 Sitze)	0.8
WK 2 (3 Sitze)	24 (1 Sitz)	9 (0 Sitze)	15 (1 Sitz)	1
WK 3 (4 Sitze)	40 (2 Sitze)	40 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	1.45
Listengruppendivisor	18	18.3	14.5	

4. Schritt: Kontrolle mit Blick auf die Wahlkreise; Korrektur durch Verändern der Wahlkreisdivisoren.

Korrekturen sind im Wahlkreis 2 (2 statt 3 Sitze □ Wahlkreisdivisor auf 0.9 verkleinern) und im Wahlkreis 3 (5 statt 4 Sitze --> Divisor auf 1.46 vergrössern) nötig.

Das Resultat lautet:

Parteistimmen (Sitze)	SP (4 Sitze)	SVP (3 Sitze)	FDP (2 Sitze)	Wahlkreisdivisor
WK 1 (2 Sitze)	12 (1 Sitz)	8 (1 Sitz)	2 (0 Sitze)	0.8
WK 2 (3 Sitze)	24 (1 Sitz)	9 (1 Sitz)	15 (1 Sitz)	0.9
WK 3 (4 Sitze)	40 (2 Sitze)	40 (1 Sitz)	12 (1 Sitz)	1.46
Listengruppendivisor	18	18.3	14.5	

Diese Verteilung stimmt nun auch mit Blick auf die Listengruppen: Die SP erhält 4, die SVP 3 und die FDP 2 Sitze. Damit ist die Unterverteilung abgeschlossen: Jede Listengruppe hat so viele Sitze erhalten wie ihr gemäss Oberzuteilung zustehen, und jeder Wahlkreis hat die ihm zustehende Sitzzahl zugewiesen erhalten.

4.4 Verteilung der Sitze auf die Kandidierenden



§ 105 GPR *Sitzverteilung*
e. *Sitzverteilung innerhalb der Listen*

¹ Die einer Liste zugewiesenen Sitze werden nach Massgabe der Kandidatenstimmen auf die kandidierenden Personen verteilt. Bei gleicher Stimmzahl erhält die auf der Liste zuerst genannte Person den Sitz.

² Die nicht gewählten Personen sind Ersatzleute in der Reihenfolge der erzielten Kandidatenstimmen.

³ Werden einer Liste mehr Sitze zugeteilt, als sie kandidierende Personen enthält, gelten die Regeln über die Bezeichnung einer Ersatzperson und über die Nachwahl.

Die einer Liste in der Unterteilung zugewiesenen Sitze müssen nun auf die Kandidierenden dieser Liste verteilt werden. Dabei wird auf die Zahl der Stimmen abgestellt, die jede Kandidatin und jeder Kandidat erhalten hat, also die Kandidatenstimmen. Diese Zahlen wurden durch die Wahlbüros ermittelt und finden sich in den Wahlbüro-Protokollen (vgl. vorne Kap. 3). Die Zusatzstimmen und die Parteistimmen der Liste interessieren in der vorliegenden Phase der Sitzverteilung nicht mehr.

Bei den Wahlen in Kleinstadt hat die SP im Wahlkreis 1 einen Sitz gemacht (vgl. Kap. 4.c). Innerhalb der SP-Liste im Wahlkreis 1 hat Sophie 4 Stimmen und Stephan 5 Stimmen geholt (vgl. Kap. 3). Demzufolge geht der Sitz an Stephan.

Zu beachten ist die Sitzverteilung innerhalb der FDP-Liste des Wahlkreises 2. Diese Liste hat Anspruch auf einen Sitz. Alle Kandidatinnen und Kandidaten haben hier 5 Stimmen gemacht. Deshalb kommt die Regel von § 105 Abs. 1 Satz 2 GPR zur Anwendung, wonach die auf der Liste zuerst aufgeführte Person den Sitz erhält, wenn die Personen gleich viele Kandidatenstimmen haben. Diese Regel gilt auch für SVP-Liste und die FDP-Liste im Wahlkreis 3. Bezogen auf alle Listen in allen Wahlkreisen führt die Parlamentswahl in Kleinstadt somit zu folgender Sitzverteilung:

Wahlkreis 1		Wahlkreis 2		Wahlkreis 3	
<u>Liste 1 SP:</u>	<u>1 Sitz</u>	<u>Liste 1 SP:</u>	<u>1 Sitz</u>	<u>Liste 1 SP:</u>	<u>2 Sitze</u>
Sophie	4	Salome	8 gewählt	Silvester	9
Stephan	5 gewählt	Simon	7	Seraphina	10 gewählt
		Sandra	7	Sergio	8
				Salomon	10 gewählt
<u>Liste 2 SVP:</u>	<u>1 Sitz</u>	<u>Liste 2 SVP:</u>	<u>1 Sitz</u>	<u>Liste 2 SVP:</u>	<u>1 Sitz</u>
Viktor	4 gewählt	Vera	2	Vinzent	10 gewählt
Verena	2	Veronika	3 gewählt	Vanessa	10
		Volker	1	Vitus	9
				Valerie	7
<u>Liste 3 FDP:</u>	<u>0 Sitze</u>	<u>Liste 3 FDP:</u>	<u>1 Sitz</u>	<u>Liste 3 FDP:</u>	<u>1 Sitz</u>
Felix	1	Franziska	5 gewählt	Fernando	3 gewählt
Franz	1	Frida	5	Friedrich	2
		Frederic	5	Fabia	0
				Fortuna	3

5 Vertiefte Behandlung einzelner Fragen

5.1 Weshalb wird bei der Oberzuteilung auf die Wählerzahlen und nicht auf die Parteistimmen abgestellt?

Im Kap. 4.2. wurde dargelegt, dass bei der Zuteilung der Sitze auf die Listengruppen (Oberzuteilung) von den Wählerzahlen der Listen ausgegangen wird. Weshalb wird hier nicht direkt auf die Parteistimmenzahlen abgestellt? Der Grund liegt darin, dass andernfalls eine Stimmberechtigte in einem grossen Wahlkreis mehr Einfluss auf den Ausgang der Wahl hat als ein Stimmberechtigter in einem kleinen Wahlkreis, da dem grösseren Wahlkreis mehr Sitze zustehen und die Stimmberechtigten entsprechend mehr Stimmen vergeben können.

Der Ausgleich der Stimmkraft unter den Wählenden aller Wahlkreise wird dadurch erreicht, dass die Parteistimmenzahl einer Liste durch die Zahl der im betreffenden Wahlkreis zu vergebenden Sitze geteilt wird. Beim Ergebnis – der so genannten Wählerzahl der Liste – sind dann alle Wählenden im ganzen Wahlgebiet gleich stark berücksichtigt.

Ein Beispiel zeigt die negativen Auswirkungen, wenn man bei der Oberzuteilung von den Parteistimmen ausgehen würde. Angenommen, es gehe um ein Wahlgebiet mit 2 Wahlkreisen. Wahlkreis 1 hat 1'000 Einwohner und Anspruch auf 1 Sitz im Parlament; Wahlkreis 2 hat 10'000 Einwohner und Anspruch 10 Parlamentssitze. Am Wahlsonntag gehen alle Einwohner an die Urne. Im Wahlkreis 1 wählen alle Stimmberechtigten die Partei A, im Wahlkreis 2 alle die Partei B. Damit liegen aus dem Wahlkreis 1 total 1'000 Parteistimmen für die Liste der Partei A vor, denn die Listen dort weisen ja nur eine Zeile auf. Im Wahlkreis 2 aber liegen insgesamt 100'000 Parteistimmen für die Liste der B-Partei vor, denn jede Wählerin und jeder Wähler konnte dort 10 Parteistimmen vergeben ($10'000 \times 10$). Stellte man bei der Oberzuteilung auf die Parteistimmen ab, so führte das bei einem Wahlschlüssel von $9'100$ dazu, dass alle 11 Sitze an die B-Partei gehen ($100'000 / 9'100 = 10.99$, aufgerundet 11). Die A-Partei demgegenüber: $1'000 / 9'100 = 0.11$, abgerundet 0 Sitze).

Dieses Resultat entspricht nicht der Verteilung der politischen Kräfte in der Bevölkerung. Richtigerweise sollte die A-Partei 1 Sitz und die B-Partei 10 Sitze erhalten. Der Grund für den Fehler liegt eben darin, dass jede Wählerin und jeder Wähler des Wahlkreises 2 die Wahl zehn mal mehr beeinflussen konnte als eine Wählerin oder ein Wähler des Wahlkreises 1, weil die Wählenden im Wahlkreis 2 je über 10 Stimmen, die Wählenden des Wahlkreises 1 aber nur über je 1 Stimme verfügten.

Der Fehler kann wie erwähnt dadurch korrigiert werden, dass die Parteistimmenzahl einer Liste durch die im Wahlkreis zu vergebende Zahl von Sitzen geteilt wird. Im Wahlkreis 1 führt das für die A-Partei zu einer Wählerzahl von $1'000 / 1 = 1'000$, und im Wahlkreis 2 beträgt die Wählerzahl der B-Partei $100'000 / 10 = 10'000$. Mit einem Wahlschlüssel von 1'000 führt das zur Sitzverteilung von 1 und 10 zwischen der A- und der B-Partei, was genau den Verhältnissen der politischen Kräfte entspricht.

Bei der Untertzuteilung kann dann aber von der Parteistimmenzahl ausgegangen werden, denn hier erfolgt die Korrektur automatisch dadurch, dass bei grösseren Wahlkreisen der Wahlkreisdivisor grösser wird als bei kleineren Wahlkreisen.

5.2 Was geschieht in Parlamentsgemeinden (Städten), die ihr Gebiet nicht in Wahlkreise eingeteilt haben?

Die vorstehende Beschreibung des neuen Zürcher Zuteilungsverfahrens bezieht sich auf Fälle, wo das Wahlgebiet in Wahlkreise eingeteilt ist. Zurzeit ist das für die Wahl des Kantonsrates und für die Wahl des Gemeinderates der Stadt Zürich (Parlament) der Fall. Was aber gilt in Städten, die zwar über ein in Proporzwahl zu besetzendes Parlament verfü-

gen, aber ihr Stadtgebiet nicht in Wahlkreise eingeteilt haben? – In solchen Städten (z.B. Winterthur) kommen nur die folgenden Schritte zur Anwendung

- Wahlvorbereitung gemäss Kap. 2,
- Stimmabgabe und Auswertung der Wahlzettel gemäss Kap. 3,
- Ermittlung des Wahlergebnisses:
- Oberzuteilung auf die Listen (nicht Listengruppen; Kap. 4.b),
- Verteilung der Sitze innerhalb der Listen (Kap. 4.d).

Es entfällt also insbesondere die Prüfung, ob eine Listengruppe das gesetzliche Quorum von 5 Prozent ein einem oder 3 Prozent über alle Wahlkreise erreicht hat (Kap. 4.1.). Dieser Schritt ist nur bei Wahlgebieten mit Wahlkreiseinteilung nötig. In Wahlgebieten mit nur einem Wahlkreis aber muss eine Partei kein Quorum erreichen, um an der Sitzverteilung teilnehmen zu können. Ferner entfällt die Unterzuteilung, weil es ja wie erwähnt keine Wahlkreise und damit auch keine wahlkreisspezifischen Listen gibt, an welche die Sitze weitergegeben werden müssten.

Etwas mehr zur Oberzuteilung: Da das Wahlgebiet nicht in Wahlkreise eingeteilt ist, gibt es auch nicht mehrere Listen mit gleicher Bezeichnung aus den verschiedenen Wahlkreisen. Demzufolge werden auch keine Listengruppen gebildet bzw. es besteht jede Listengruppe nur aus einer einzigen Liste. Bei der Oberzuteilung werden die Parlamentssitze gemäss der Beschreibung in Kap. 4.2. auf die einzelnen Listen verteilt. Auch hier werden also die Wählerzahlen bestimmt, ein Stadt-Wahlschlüssel gesucht und die Wählerzahlen der Listen durch diesen Schlüssel geteilt. Die gerundeten Ergebnisse geben an, wie viele Sitze diese Liste erhält. Die Weitergabe der Sitze an die Kandidierenden erfolgt dann entsprechend den Kandidatenstimmen (vgl. Kap. 4.4.).

Ferner entfällt die Sitzzuteilung an die Wahlkreise (Kap. 1), weil es hier ja gerade um Gemeinden ohne Wahlkreiseinteilung geht.

5.3 Welches sind die Vor- und Nachteile des neuen Zuteilungsverfahrens?

Das neue Zürcher Zuteilungsverfahren weist grosse Vorteile, aber auch gewisse Nachteile auf.

5.3.1 Hohe Abbildungsgenauigkeit

Das Zuteilungsverfahren führt zu einer bisher unerreichten Abbildungsgenauigkeit der politischen „Wählerlandschaft“ auf die Zusammensetzung des Parlaments: Die Sitzverteilung im Parlament stimmt sehr genau mit den Kräfteverhältnissen in der Wählerschaft überein. Der Grund: Die Sitze des Parlaments werden zunächst auf der Ebene des ganzen Wahlgebietes auf die politischen Parteien verteilt. Da hier beim Kantonsrat 180 und bei Gemeinderat der Stadt Zürich 125 Sitze zu vergeben sind, können die Stimmverhältnisse viel präziser abgebildet werden als gemäss dem bisherigen Zuteilungsverfahren in den Wahlkreisen, wo zum Teil weniger als 10 Sitze zu vergeben und deshalb grosse Rundungsfehler entstanden.

Die hohe Abbildungsgenauigkeit zeigt sich vor allem beim so genannten natürlichen Quorum. Das natürliche Quorum gibt an, welchen Stimmenanteil eine Liste mindestens machen muss, um wenigstens einen Sitz im Parlament auf sicher zu haben. Oder anders gesagt: Erreicht eine Partei in einem Wahlkreis das natürliche Quorum nicht, so sind dort

ihre Stimmen verloren. Deshalb gilt: Ist das natürliche Quorum tief, so liegt eine hohe Abbildungsgenauigkeit vor. Dieser Wert beträgt beim doppelproportionalen Zuteilungsverfahren $1 / (2M + 2 - L)$, wobei M die Zahl der Sitze im Wahlgebiet und L die Zahl der Listen angibt, die sich an der Wahl beteiligen. Geht man für die Gemeinderatswahl der Stadt Zürich von 20 Listen aus, so beträgt das natürliche Quorum hier nur noch $1 / (2 \times 125 + 2 - 20) = 1 / 232 = 0.43\%$. Dieser Wert ist so tief, dass sich der Kantonsrat veranlasst sah, ein künstliches Quorum von 5% in einem, oder aber 3% über alle Wahlkreise im Gesetz zu verankern (vgl. Kap. 4.1.).

5.3.2 Keine direkte Proportionalität innerhalb eines Wahlkreises oder einer Listengruppe

Die hohe Abbildungsgenauigkeit des neuen Zuteilungsverfahrens besteht nur auf der Ebene des gesamten Wahlgebiets und dort mit Blick auf die Listengruppen, nicht aber hinsichtlich der einzelnen Wahlkreise oder Listengruppen. Hier liegt nur eine tendenzielle Beziehung vor: Wenn eine Liste innerhalb eines Wahlkreises viele Stimmen macht, so wird sie dort tendenziell viele Sitze erhalten. Eine proportionale Abbildung innerhalb eines Wahlkreises oder einer Listengruppe im Sinne von «32% der Stimmen im Wahlkreis → 32% aller Sitze des Wahlkreises» kann das Verfahren aber nicht bieten. Wegen der iterativen Ermittlung der Wahlkreis- und Listengruppendivisoren und der damit verbundenen Sitzverschiebungen (vgl. vorne Kap. 4.3.) kann es sogar dazu kommen, dass innerhalb eines Wahlkreises die Liste A mehr Sitze als die Liste B erhält, obwohl die A-Liste weniger Stimmen auf sich vereint (so genannte gegenläufige Sitzvergebungen). Dieser Nachteil ist der Preis für die hohe Abbildungsgenauigkeit bei der Oberzuteilung und für die Beibehaltung der bisherigen Wahlkreise.

5.3.3 Keine Listenverbindungen

Listenverbindungen (vgl. Glossar) verfälschen den Wählerwillen, weil den Wählerinnen und Wählern zu wenig bewusst ist, dass sie ihre Stimmen in erster Linie der Listenverbindung und nicht der von ihnen favorisierten Liste dieser Verbindung geben. Unter Umständen verhelfen die Wählerinnen und Wähler einer Liste wegen einer Listenverbindung zu einem Sitz, obwohl die politische Ausrichtung dieser Liste nicht ihren Vorstellungen entspricht. Das doppelproportionale Zürcher Zuteilungsverfahren kommt ohne Listenverbindungen aus und unterstützt so die Beachtung des Wählerwillens.

5.4 Welches sind die Unterschiede zum Zuteilungsverfahren auf Bundesebene?

Das doppelproportionale Zürcher Zuteilungsverfahren weist zahlreiche Unterschiede gegenüber dem Sitzzuteilungsverfahren auf, wie es in anderen Kantonen und beim Bund angewendet wird:

5.4.1 Idee der Oberzuteilung auf Wahlgebietsebene

Das nationale Zuteilungsverfahren ist im Prinzip eine Wahl, die in jedem Wahlkreis unabhängig von den anderen Wahlkreisen durchgeführt wird. Die einem Wahlkreis vorab zugewiesenen Sitze wurden auf die Listen dieses Wahlkreises verteilt. Beim neuen Zürcher Zuteilungsverfahren werden demgegenüber im ersten Schritt (Oberzuteilung, vgl. Kap. 4.2.) alle Sitze des Parlaments gesamthaft und im ganzen Wahlgebiet auf die Listengruppen (= Parteien) verteilt. Erst dann werden – im Rahmen der Unterzuteilung – die einer



Listengruppe zugewiesenen Sitze an die Wahlkreis-Listen weitergegeben. Damit gehen die Stimmen, die eine Partei in einem Wahlkreis erhält, wo sie aber keinen Sitz gewinnt, nicht verloren sondern kommen der Partei über alle Wahlkreise zugute.

5.4.2 Divisorverfahren mit Standardrundung

Das nationale Wahlverfahren mit der Vollmandats- und Restmandatszuteilung ist im Prinzip ein Divisorverfahren mit Abrunden: In den Wahlkreisen wird ein Divisor so gesucht, dass alle Sitze auf die Listen verteilt wurden, wenn deren Parteistimmenzahl durch diesen Divisor geteilt und das Ergebnis abgerundet wurde. (Dieser Divisor wurde jeweils bei der Vergabe des letzten Restmandats ersichtlich). Es kann nachgewiesen werden, dass beim Divisorverfahren mit Abrunden die kleinen Parteien systematisch benachteiligt werden. Diesen Mangel kennt das neue Zürcher Zuteilungsverfahren nicht: Durch die Standardrundung (Werte von X.5 und mehr werden auf-, Werte unter X.5 abgerundet) besteht für alle Listen und unabhängig von der Parteistimmenzahl die Chance bzw. das Risiko des Auf- oder Abrundens.

Glossar

Kandidatenstimmen

Kandidatenstimmen sind die Stimmen, die eine Kandidatin oder ein Kandidat einer Liste „persönlich“ erhält. Mit der Abgabe des Wahlzettels gibt eine Wählerin oder ein Wähler jeder Person, die auf dem Wahlzettel aufgeführt ist, eine Kandidatenstimme (§ 100 lit. b GPR). Siehe auch Parteistimmen.

Kantonswahlschlüssel

Der Kantonswahlschlüssel wird bei der Verteilung der Sitze an die Listengruppen benötigt: Die Wählerzahl jeder Listengruppe wird durch den Kantonswahlschlüssel geteilt und standardmässig gerundet. Das Ergebnis gibt an, wie viele Sitze eine Listengruppe erhält. Bei der Wahl des Gemeinderates der Stadt Zürich spricht man vom Stadtwahlschlüssel.

Der Kantons- bzw. Stadtwahlschlüssel kann innerhalb einer gewissen Bandbreite frei gewählt werden.

Listen

Vor einer Parlamentswahl können Wahlvorschläge eingereicht werden, auf denen Kandidatinnen und Kandidaten genannt sind. Ein Wahlvorschlag kann nur so viele Personen nennen, wie im betreffenden Wahlkreis Sitze zu vergeben sind (vgl. Sitzzuteilung an die Wahlkreise). Die Wahlvorschläge werden geprüft und allenfalls verbessert. Die bereinigten Wahlvorschläge heissen Listen. Die Listen eines Wahlkreises werden als Wahlzettel gedruckt und den Stimmberechtigten dieses Wahlkreises zugestellt (§§ 89-92 GPR).

Listengruppe

Eine Listengruppe ist der Zusammenschluss aller Wahlkreis-Listen, welche die gleiche Bezeichnung tragen. Die Listen der A-Partei aus allen Wahlkreisen bilden somit die Listengruppe A. Besteht eine Liste nur in einem Wahlkreis, so bildet sie gleichwohl eine Listengruppe (§ 102 GPR). Die Listengruppen werden für die Oberzuteilung benötigt. Listengruppen sind von den nicht mehr zulässigen Listenverbindungen zu unterscheiden.

Listengruppendivisor

Bei der Unterzuteilung der Sitze von den Listengruppen auf die Listen muss für jede Listengruppe ein Listengruppendivisor so festgelegt werden, dass die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind: Führt man für jede Liste die Rechnung $\frac{\text{Parteistimmzahl einer Liste}}{\text{Listengruppendivisor der betreffenden Listengruppe}} / \frac{\text{Wahlkreisdivisor des betreffenden Wahlkreises}}$ durch und rundet man das Ergebnis standardmässig auf oder ab, so müssen alle Sitze des Parlaments verteilt sein, und jede Listengruppe und jeder Wahlkreis muss so viele Sitze erhalten wie ihr bzw. ihm aufgrund der Oberzuteilung bzw. der Sitzzuteilung an die Wahlkreise zusteht (§ 104 GPR). Die Listengruppendivisoren können innerhalb einer gewissen Bandbreite frei gewählt werden.

Listenverbindungen

Unter dem früheren Recht konnten sich mehrere Listen zu einer Listenverbindung zusammenschliessen. Bei der Sitzzuteilung wurden die verbundenen Listen zunächst wie eine einzige Liste behandelt. Erst im zweiten Schritt wurden die einer Listenverbindung zugewiesenen Sitze den einzelnen Listen dieser Verbindung weitergeben.

Listenverbindungen sind problematisch, weil zu wenig transparent ist, welcher Liste die Stimmkraft einer Wählerin oder eines Wählers letztlich zufließt. Unter dem neuen Zürcher Zuteilungsverfahren sind Listenverbindungen ausgeschlossen (§ 93 GPR).



Listenverbindungen sind von den für die Oberzuteilung benötigten Listengruppen zu unterscheiden.

Oberzuteilung

Beim neuen Zürcher Zuteilungsverfahren werden die Sitze zunächst auf der Ebene des ganzen Wahlgebiets (Kanton bei Kantonsratswahlen; Stadtgebiet bei der Gemeinderatswahl Zürich) auf die Listengruppen (Parteien) verteilt. Zu diesem Zweck werden bei allen Listen die Wählerzahlen bestimmt und dann die Wählerzahlen der gleichnamigen Listen (alle SP-Listen, alle CVP-Listen etc.) zusammengezählt. Die Summen werden durch den Kantons-Wahlschlüssel bzw. Stadt-Wahlschlüssel geteilt und standardmässig gerundet. Das Ergebnis gibt an, wie viele Sitze diese Partei im ganzen Wahlgebiet erhält. Der Kantons-Wahlschlüssel wird dabei so festgelegt, dass mit dem vorstehenden Verfahren alle Sitze des Parlaments vergeben werden (§ 103 GPR). Die Weitergabe der Sitze einer Listengruppe an die Listen erfolgt im Rahmen der Unterzuteilung.

Bei Parlamentsgemeinden ohne Wahlkreisverfahren gibt die Oberzuteilung an, wie viele Sitze jede Partei erhält; die Unterzuteilung kommt hier nicht zur Anwendung.

Parteistimmen

Die Parteistimmenzahl einer Liste ist die Summe aller Kandidatenstimmen dieser Liste plus die Zusatzstimmen dieser Liste.

Pukelsheim

Das neue Zürcher Zuteilungsverfahren (auch doppelt-proportionale Divisormethode mit Standardrundung) wurde von Prof. Dr. Friedrich Pukelsheim (Universität Augsburg) für den Kanton Zürich entwickelt. Es beruht auf einer Idee von Prof. Michel Balinski (École Polytechnique in Paris).

Sitzzuteilung an die Wahlkreise

Vor jeder Parlamentswahl muss das Parlament festlegen, auf wie viele Sitze jeder Wahlkreis Anspruch hat. Dabei wird auf die Einwohnerzahl der Wahlkreise abgestellt, d.h. auf die Zahl von Personen, die in den Gemeinden des betreffenden Wahlkreises niedergelassen sind oder Aufenthalt haben. Die Sitzzuteilung an die Wahlkreise erfolgt nach dem Divisorverfahren mit Standardrundung: Es wird ein Zuteilungsdivisor so gesucht, dass bei Division der Einwohnerzahlen der Wahlkreise durch diesen Divisor und anschliessender Standardrundung alle Parlamentssitze vergeben werden (§ 88 GPR).

Stadt-Wahlschlüssel

Siehe Kantons-Wahlschlüssel.

Standardrundung

Ist beim neuen Zürcher Zuteilungsverfahren die Rundung einer Bruchzahl erforderlich, so erfolgt die Rundung stets zur nächstgelegenen ganzen Zahl (§ 88 Abs. 1, § 103 Abs. 1 und § 104 Abs. 1 GPR). Werte von X.5 und mehr werden also zur nächsten ganzen Zahl auf-, solche von weniger als X.5 zur nächsten ganzen Zahl abgerundet. Im vorliegenden Text wird hier von Standardrundung gesprochen.

Unterzuteilung

Bei der Unterzuteilung werden die einer Listengruppe zugewiesenen Sitze auf die einzelnen Listen dieser Listengruppe verteilt. Zu diesem Zweck wird die Parteistimmenzahl einer Liste durch den betreffenden Listengruppendivisor und durch den entsprechenden Wahlkreisdivisor geteilt. Das standardgerundete Ergebnis bezeichnet den Sitzanspruch der Liste (§ 104 GPR).



Wählerzahl

Die Wählerzahl einer Liste erhält man, indem man die Parteistimmenzahl dieser Liste durch die Anzahl Sitze, die im betreffenden Wahlkreis zu vergeben sind, teilt und das Ergebnis standardrundet (§ 103 Abs. 1 GPR). Die Wählerzahl wird für die Oberzuteilung benötigt.

Wahlgebiet

Das Wahlgebiet ist das Gebiet, in welchem eine Wahl stattfindet. Bei der Kantonsratswahl bildet der ganze Kanton das Wahlgebiet, bei den Parlamentswahlen in einer Stadt das betreffende Stadtgebiet.

Wahlkreis

Bei Parlamentswahlen kann das Wahlgebiet in Wahlkreise eingeteilt sein. Bei der Wahl des Zürcher Kantonsrates bestehen 18, bei jener des Gemeinderates der Stadt Zürich 9 Wahlkreise. Die anderen Parlamentsgemeinden des Kantons (einschliesslich Winterthur) haben auf eine Wahlkreiseinteilung verzichtet; hier bildet das ganze Stadtgebiet einen einzigen Wahlkreis.

Wahlkreisdivisor

Bei der Untertzuteilung der Sitze von den Listengruppen auf die Listen muss für jeden Wahlkreis ein Wahlkreisdivisor so festgelegt werden, dass die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind: Führt man für jede Liste die Rechnung $[\text{Parteistimmenzahl einer Liste}] / [\text{Listengruppendivisor der betreffenden Listengruppe}] / [\text{Wahlkreisdivisor des betreffenden Wahlkreises}]$ durch und rundet man das Ergebnis standardmässig, so müssen alle Sitze des Parlaments verteilt werden, und jede Listengruppe und jeder Wahlkreis muss so viele Sitze erhalten wie ihr bzw. ihm aufgrund der Oberzuteilung bzw. der Sitzzuteilung an die Wahlkreise zusteht (§ 104 GPR). Jeder Wahlkreisdivisor kann innerhalb einer gewissen Bandbreite frei gewählt werden.

Zusatzstimmen

In der Regel enthalten die Listen so viele Kandidatennamen wie im Wahlkreis Sitze zu vergeben sind. Die Wählenden können dann die Namen durch solche von Kandidatinnen und Kandidaten anderer Listen ersetzen (panaschieren) oder die Kandidatennamen verdoppeln (kumulieren). Sie können aber auch einfach Kandidatennamen ersatzlos streichen, wodurch Zusatzstimmen entstehen. Zusatzstimmen kommen der betreffenden Liste zugute. Sie zählen also „für die Liste“, nicht aber für eine bestimmte Kandidatin oder einen bestimmten Kandidaten dieser Liste. Siehe auch Parteistimmen.

Zuteilungsdivisor

Der Zuteilungsdivisor wird für die Sitzzuteilung an die Wahlkreise benötigt. Die Einwohnerzahlen der Wahlkreise werden durch den im ganzen Wahlgebiet einheitlichen Zuteilungsdivisor geteilt. Das standardgerundete Ergebnis gibt an, wie viele Sitze im betreffenden Wahlkreis zu vergeben sind. Der Zuteilungsdivisor kann innerhalb einer gewissen Bandbreite frei gewählt werden.