

§ 1: Zur Arbeit mit (kriminal-)statistischen Grafiken

I. Die Bedeutung von Kriminalstatistiken für die Kriminologie

„Die polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) bietet die tatnächsten Informationen zum Hellfeld des Kriminalitätsgeschehens. Sie enthält für einen sehr langen Zeitraum eine Vollerhebung aller polizeilich registrierten und dokumentierten Fälle des Verdachts auf Straftaten, die dabei identifizierten Tatverdächtigen sowie teilweise auch zu den betroffenen Opfern. Die PKS stellt insoweit für die kriminologische Forschung eine eminent bedeutsame, unverzichtbare Datenquelle dar.“ (*Peter Wetzels* Die Bedeutung kriminalstatistischer Daten (Hell- und Dunkelfeld) für Wissenschaft und kriminologische Forschung, [hier](#) abrufbar)

Zudem heißt es in den „Richtlinien für die Führung der Polizeilichen Kriminalstatistik“ ([hier](#) abrufbar): „Sie [die PKS] soll damit im Interesse einer wirksamen Kriminalitätsbekämpfung zu einem überschaubaren und möglichst verzerrungsfreien Bild der angezeigten Kriminalität führen.“ Auch für die Kriminalpolitik sind die PKS sowie die weiteren Rechtspflegestatistiken (Staatsanwaltschaftsstatistik, Strafverfolgungsstatistik, Strafvollzugsstatistik) also eine enorm wichtige Informationsquelle.

Eine ausführliche Darstellung der in Deutschland geführten Kriminal- und Strafrechtspflegestatistiken findet sich in den [KK 198–237 der Kriminologie I-Vorlesung \(§ 10\)](#). Im Folgenden soll dagegen der Fokus auf der graphischen Aufbereitung des Zahlenmaterials liegen.

II. Statistische Grafiken – und wie man sich durch sie täuschen lässt

Besonders anschaulich wird das Zahlenmaterial, wenn es in Form von statistischen Grafiken dargestellt ist. In Diagrammen können komplexe Informationen allgemein verständlich sichtbar gemacht werden. Derartige grafische Aufbereitungen von (Kriminal-)Statistiken sind jedoch mit Vorsicht zu genießen. Es kann Fälle geben, in denen eine Grafik einen Eindruck hervorruft, den die zugrundeliegenden Grunddaten eigentlich so nicht hergeben. Dies kann deshalb geschehen, weil die Grafik lediglich handwerklich schlecht gemacht ist. Dies kann jedoch auch daraus resultieren, dass die grafische Darstellung zum Erzeugen einer Aussage zurechtgebogen wird.

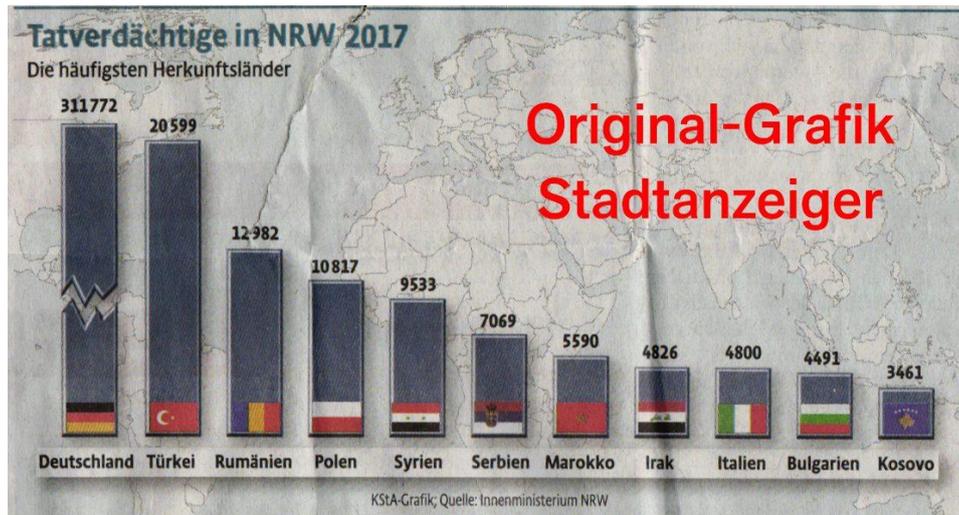
So können etwa Missverständnisse entstehen, wenn Achsenmaßstäbe von Diagrammen unpassend gewählt wurden oder wenn Basisgrößen (z.B. Kalenderjahre) weggelassen werden, unbekannt sind oder unkorrekt gewählt wurden.

III. Beispiele

Im Folgenden soll ein Überblick über verschiedene verzerrende Darstellungsformen geboten werden, um für die Arbeit mit statistischen Grafiken zu sensibilisieren.

1. Darstellung der Herkunftsländer von Tatverdächtigen im Kölner Stadtanzeiger (2017)

Im Kölner Stadtanzeiger erschien Anfang März 2018 eine Grafik, die die Zahl der Tatverdächtigen in Nordrhein-Westfalen nach Herkunftsländern darstellt:



(Quelle: <https://www.volksverpetzer.de/analyse/grafik-verzerrt/>)

Der Kölner Stadtanzeiger schaffte es, die ca. 84.200 aufgeführten Tatverdächtigen ausländischer Herkunft grafisch so darzustellen, als wären sie insgesamt viel mehr als die 311.772 Tatverdächtigen deutscher Herkunft. Hierzu wurde die lange Säule mit der Zahl der deutschen optisch durch Einfügung eines „Risses“ im Balken verkürzt, so dass die anderen Säulen in einem ähnlichen Größenverhältnis erschienen.

Ein derartiger Schnitt in einer statistischen Grafik ist natürlich nicht unzulässig. Auch wurden die absoluten Tatverdächtigenzahlen über den Balken angegeben, so dass die Leserinnen und Leser bei genauer Betrachtung das Verhältnis der Balken zueinander erkennen können. Allerdings bleibt es dabei, dass das Diagramm in dieser Form recht manipulativ daherkommt. Das gilt umso mehr, als der Balken mit den deutschen Tatverdächtigen nicht bloß etwas, sondern um den Faktor 15 gekürzt wurde.

Die korrekte Darstellung der Grafik, d.h. ohne eine Kürzung, hätte so ausgesehen:

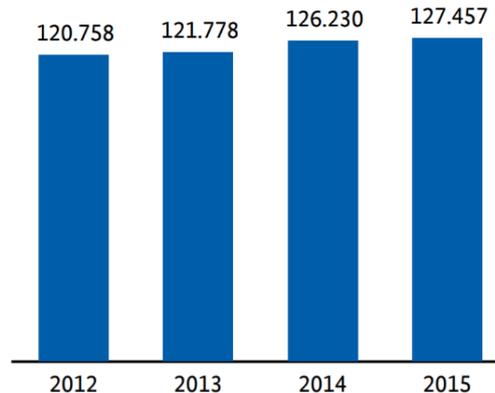


(Quelle: <https://www.volksverpetzer.de/analyse/grafik-verzerrt/>)

2. Darstellung der Opferzahl partnerschaftlicher Gewalt im Bundeslagebild Partnerschaftsgewalt (nach Kersting/Wickert auf soztheo.de)

Seit 2016 wird vom Bundeskriminalamt jährlich eine Sonderauswertung der Polizeilichen Kriminalstatistik zur Partnerschaftsgewalt herausgegeben. In der ersten Sonderauswertung zur Partnerschaftsgewalt aus dem Jahr 2016 (Berichtsjahr: 2015) ist auf der ersten Berichtseite die folgende Grafik zur Entwicklung der Opferzahl partnerschaftlicher Gewalt in Deutschland in den Jahren 2012 bis 2015 zu sehen:

Entwicklung der Opferzahl partnerschaftlicher Gewalt



BKA (Hrsg.), Partnerschaftsgewalt – Kriminalstatistische Auswertung – Berichtsjahr 2015, S. 4, [online abrufbar](#).

Die Grafik zeigt einen leichten Anstieg der Opfer partnerschaftlicher Gewalt. Dramatisch fällt dieser Anstieg in der Darstellung indes nicht aus. Auffällig ist bei der Darstellungsform, dass die Autoren zwar auf der x-Achse die Jahreszahlen angebracht haben, auf eine Skalierung der y-Achse allerdings verzichteten.

In der statistischen Sonderauswertung zur Partnerschaftsgewalt im Folgejahr ist als erstes Diagramm das folgende zu sehen:

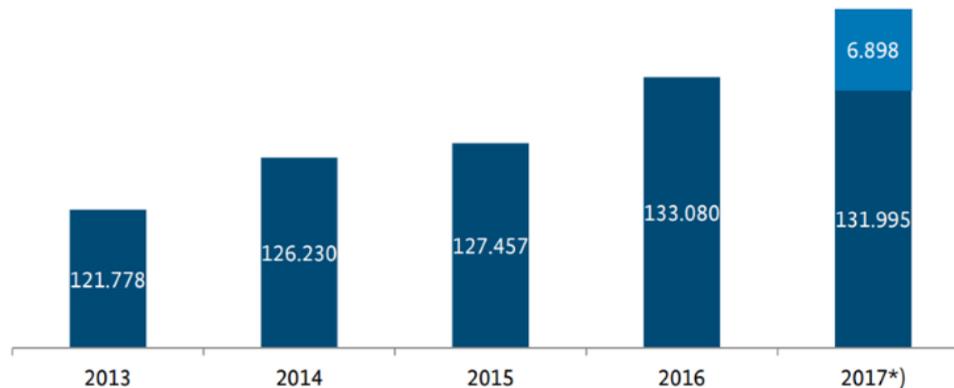


BKA (Hrsg.), Partnerschaftsgewalt – Kriminalstatistische
Auswertung – Berichtsjahr 2016, S. 5, [online abrufbar](#).

Auch hier fehlt eine Skala der y-Achse, also derjenigen Achse, die die Fallzahlen angibt. Es wird aber schnell klar, dass hier eine vollkommen andere Skala gewählt wurde als im Vorjahr. Offensichtlich sollte hier der

Anstieg der Opferzahlen betont werden, weshalb man die y-Achse nicht bei der Fallzahl 0 beginnen ließ, sondern erst bei über 100.000 Fällen. Dieses Balkendiagramm eignet sich nun deutlich besser zu einer Skandalisierung von Partnerschaftsgewalt.

Wiederum ein Jahr später, im Jahr 2017, sind die Opferzahlen der Partnerschaftsgewalt im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Dieser Rückgang lässt sich auch über eine Skalierung der y-Achse nicht mehr dramatisieren. Aber auch hier wusste das BKA sich zu helfen. Man rechnete schlicht Delikte hinzu, die im Vorjahr noch nicht in der Statistik enthalten waren, sodass die Entwicklung der Opferzahlen nach einem Anstieg aussieht:



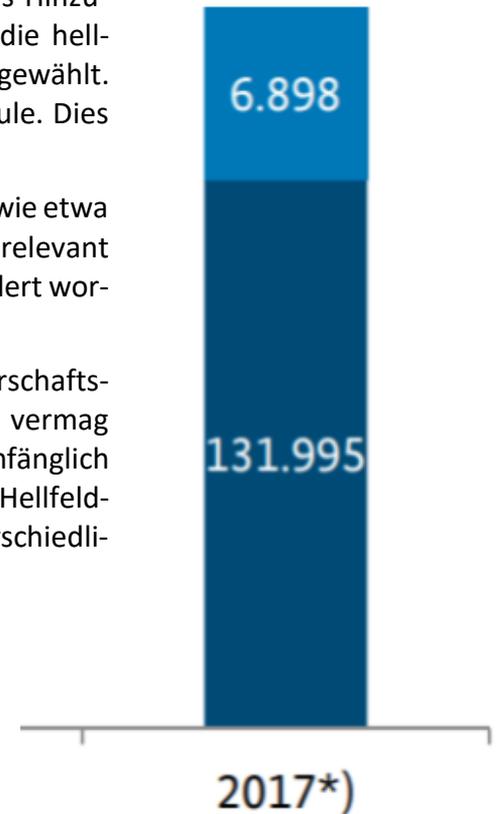
*) Für die 2017 neu hinzugekommen Deliktsbereiche Nötigung, Freiheitsberaubung, Zuhälterei und Zwangsprostitution wurden 6.898 Opfer registriert.

BKA (Hrsg.), Partnerschaftsgewalt – Kriminalstatistische
Auswertung – Berichtsjahr 2017, S. 4, [online abrufbar](#).

Das Problem an dieser grafischen Darstellung ist jedoch nicht allein das Hinzurechnen von Opferzahlen von weiteren Delikten. Vielmehr wurde für die hellblaue Säule (also die hinzugekommenen Fälle) eine falsche Skalierung gewählt. Die hellblaue Säule ist etwa ein Fünftel so hoch wie die dunkelblaue Säule. Dies entspricht jedoch nicht dem Verhältnis von 6.898 zu 131.995 Fällen.

In dieser grafischen Darstellung fehlen also nicht lediglich Informationen wie etwa die Achsenskalierung, die für das Verständnis eines Diagramms durchaus relevant sind. Vielmehr ist diese grafische Darstellung bewusst manipulativ verändert worden.

Mit dieser Analyse ist indes keine Relativierung des Problems der Partnerschaftsgewalt verbunden. Diese spielt sich größtenteils im Dunkelfeld ab und vermag durch die in den Diagrammen abgebildeten Zahlen ohnehin nicht vollumfänglich erfasst zu werden. Lediglich die vom BKA gewählte Darstellungsform der Hellfeldzahlen ist tendenziös und vermag selbst das Hellfeld aufgrund der unterschiedlichen Achsenskalierung nicht adäquat abzubilden.



3. Das Stauchen und Strecken von Achsen als Verzerrungsfaktor

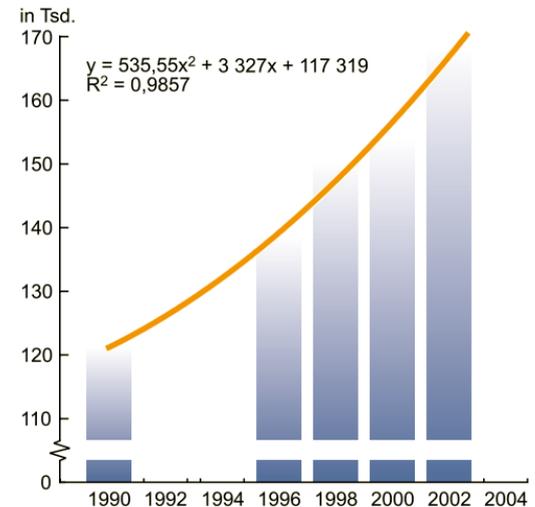
Die nebenstehende Grafik zeigt die ermittelten deutschen Tatverdächtigen in Baden-Württemberg zwischen 1990 und 2002. Hieraus könnte man auf den ersten Blick ableiten, dass die in Baden-Württemberg lebenden Deutschen immer krimineller werden.

Auffällig ist aber zunächst, dass die Tatverdächtigenzahl hier überhaupt nicht in Relation zur Einwohnerzahl in Baden-Württemberg gesetzt wurde. Es kann also auch sein, dass lediglich deshalb mehr deutsche Tatverdächtige registriert wurden, weil mehr (deutsche) Personen in Baden-Württemberg leben. Für die Grafik hätte sich daher die Darstellung der Tatverdächtigen-*belastungszahl* angeboten.

Hinsichtlich der grafischen Darstellung ist auffällig, dass die y-Achse nicht bei 0 anfängt, sondern gestaucht wurden. Erst bei einer Tatverdächtigenzahl von ca. 110.000 setzt die y-Achse ein. Durch die abnehmende Schattierung wirken die Säulen zusätzlich überhöht. Zusätzlich un-



Ermittelte deutsche Tatverdächtige
in Baden-Württemberg seit 1990



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

004 06

Walla, Wie man sich durch statistische Grafiken täuschen lässt, 2. Aufl. 2011, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg, [online abrufbar](#), S. 12.

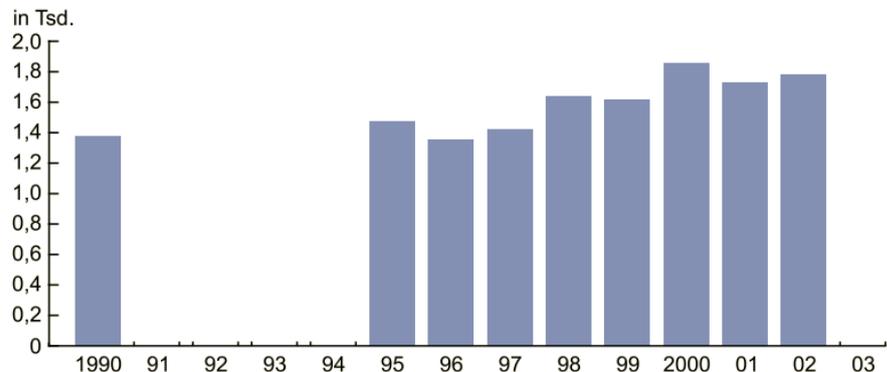
terstützt wird dieser Eindruck durch die exponentielle Regressionsformel und das Bestimmtheitsmaß (R²). Das Bestimmtheitsmaß fällt extrem hoch aus, da auf jedes zweite Berichtsjahr verzichtet wurde.

Einen anderen Eindruck vermittelt die folgende Grafik, bei der ...

- die Tatverdächtigenbelastung (Tatverdächtige je 100.000 Deutsche) dargestellt wurde, nicht die absolute Tatverdächtigenzahl,
- die y-Achse bei 0 anfängt,
- sämtliche Berichtsjahre auf der x-Achse aufgeführt sind,
- die Balken nicht schattiert sind und
- keine Regression eingezeichnet ist.



Ermittelte deutsche Tatverdächtige in Baden-Württemberg je 100 000 Deutsche seit 1990



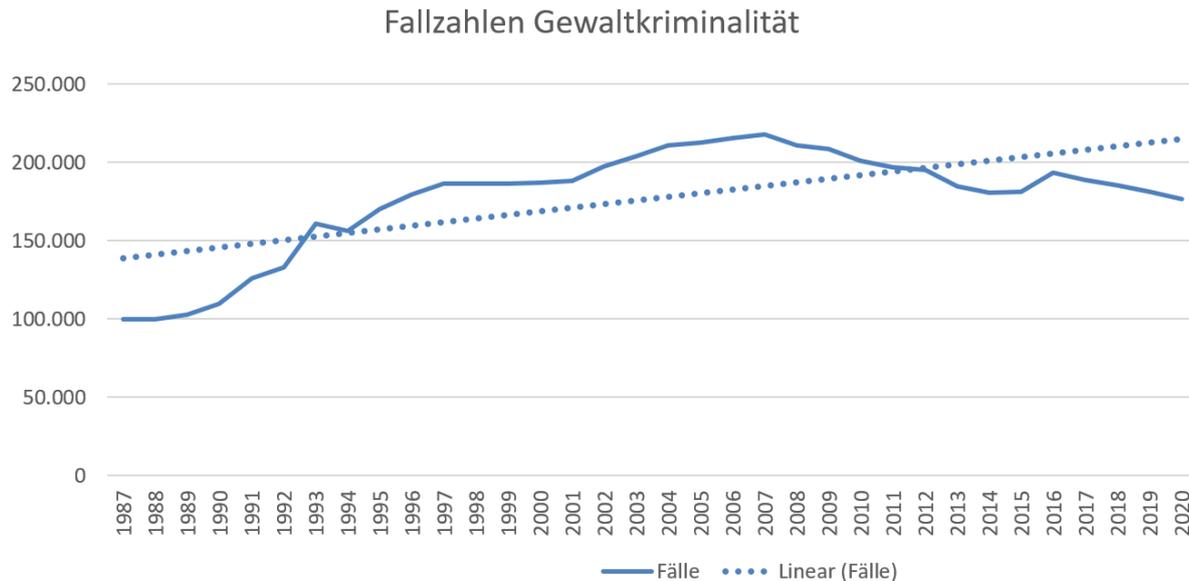
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

004 06

Walla, Wie man sich durch statistische Grafiken täuschen lässt, 2. Aufl. 2011, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg, [online abrufbar](#), S. 12.

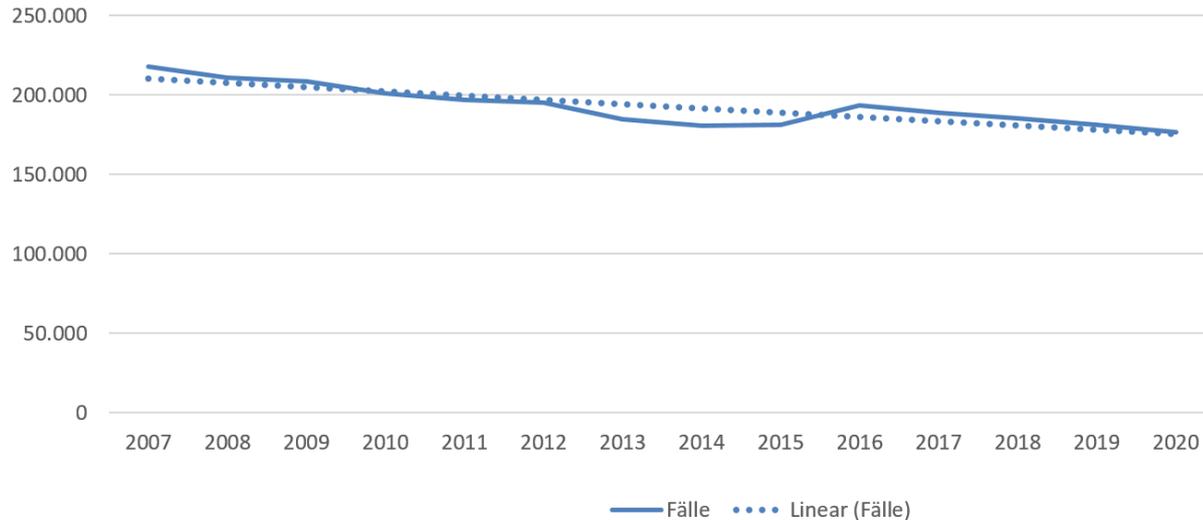
4. Die Wahl von geeigneten Basisdaten

Das folgende Liniendiagramm soll zeigen, wie sich die Tatverdachtsfälle im Bereich der Gewaltkriminalität in Deutschland von 1987 bis 2020 entwickelt haben. Um deutlich zu machen, auf welche Aussage dieses Diagramm hinauslaufen soll, wurde eine Regressionsgerade eingefügt. Das Jahr 1987 wurde dabei als eine Art „Normierungswert“ gewählt. Seitdem sind die Tatverdachtsfälle im Bereich der Gewaltkriminalität angestiegen, wie die Regressionsgerade zeigt.

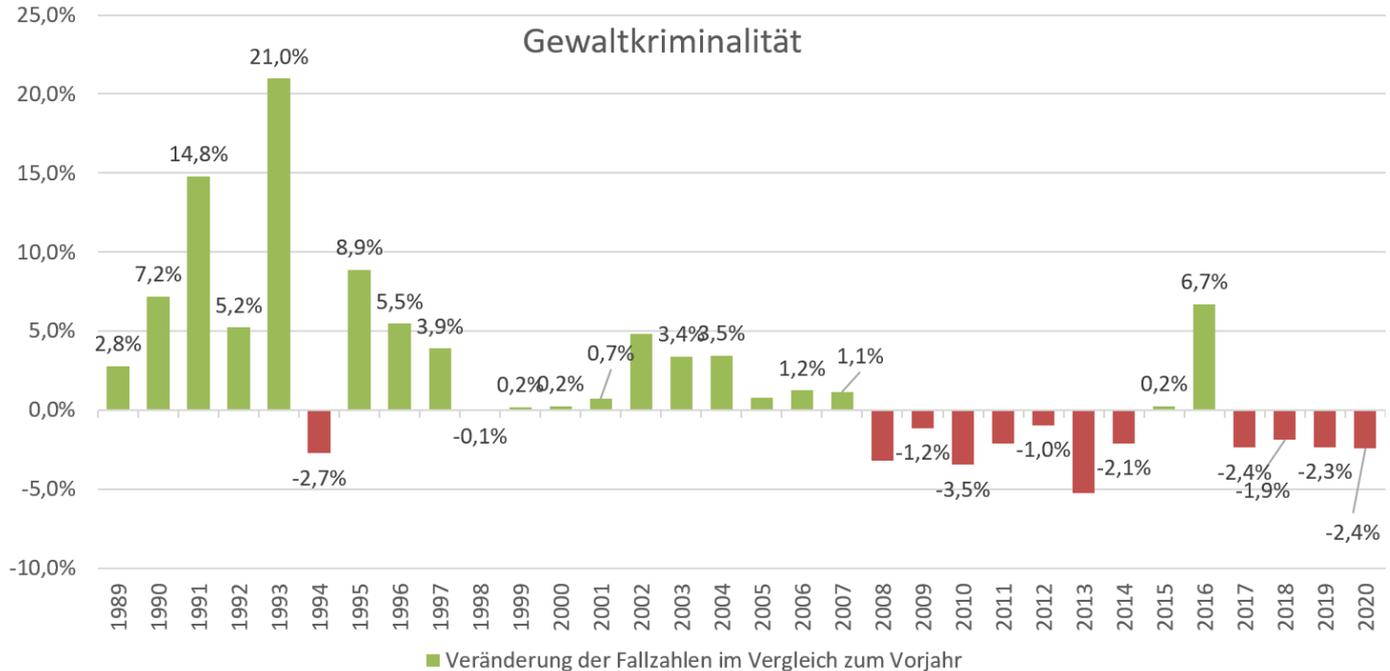


Mit der gleichen Technik wurde das Jahr 2007 als Startjahr gewählt. Das war jenes Jahr, in dem in Deutschland die seit 1987 höchste Zahl an Tatverdachtsfällen im Bereich der Gewaltkriminalität erfasst wurde. Die entsprechende Regressionsgerade muss negativ verlaufen. Das heißt, der Trend sagt nichts Verlässliches aus, sondern ist davon abhängig, welche Basisdaten (vorliegend: welcher Zeitraum) gewählt wurden.

Fallzahlen Gewaltkriminalität



Eine adäquate Darstellung ist die Wiedergabe der *absoluten Salden* oder der *relativen Entwicklungen* (in Prozent; hierzu die folgende Grafik) als Säulendiagramm.



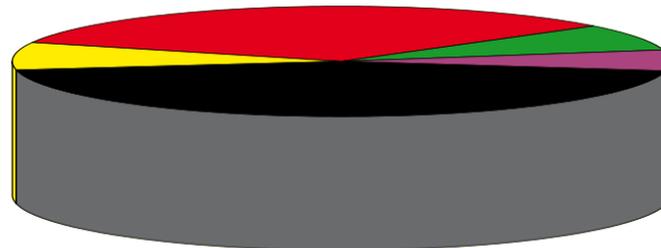
5. Verzerrung durch perspektivische Diagramme

Die Wahl einer geeigneten Darstellungsform sollte weniger von ästhetischen Gesichtspunkten geleitet sein, sondern vielmehr derart erfolgen, dass die Informationen vollständig und korrekt dargestellt werden. Das Diagramm sollte also nicht verzerrend sein. Perspektivische Diagramme sind daher häufig keine gute Wahl.

In folgendem Diagramm scheint auf den ersten Blick klar, dass in Baden-Württemberg bei der Landtagswahl 2001 auf die CDU die Hälfte der Stimmen entfiel. Und es wird deutlich, dass alle anderen Parteien im Südwesten – mit Ausnahme der SPD – ein unbedeutendes Schattendasein führen.



Schwarzer Südwesten
Ergebnisse der Landtagswahl 2001 in Baden-Württemberg



■ CDU ■ FDP ■ SPD ■ GRÜNE ■ Sonstige

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

004 06

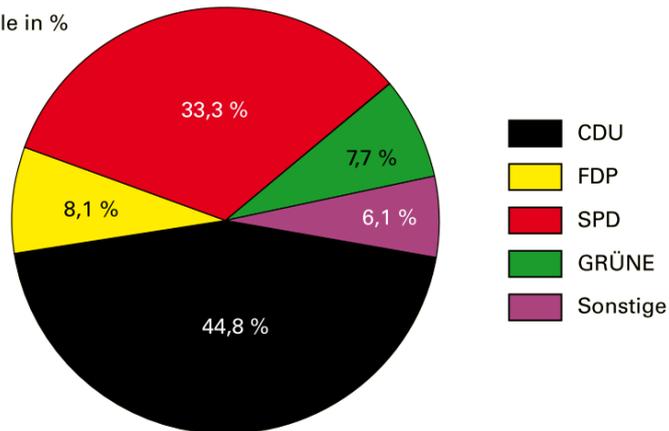
Walla, Wie man sich durch statistische Grafiken täuschen lässt, 2. Aufl. 2011, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg, [online abrufbar](#), S. 6.

Das schlichte Kreisdiagramm erlaubt eine einigermaßen korrekte Wahrnehmung der statistischen Anteilswerte. Einen Einfluss hat allerdings die Farbwahl. Helle und kräftige Farben (im Beispiel etwa das rote Kreissegment) werden intensiver wahrgenommen als dunkle, blasse Farbtöne. Als Fazit kann gelten: Perspektivische Tortendiagramme vermitteln fast immer falsche Eindrücke von relativen Verteilungen.



Ergebnisse der Landtagswahl 2001 in Baden-Württemberg

Anteile in %



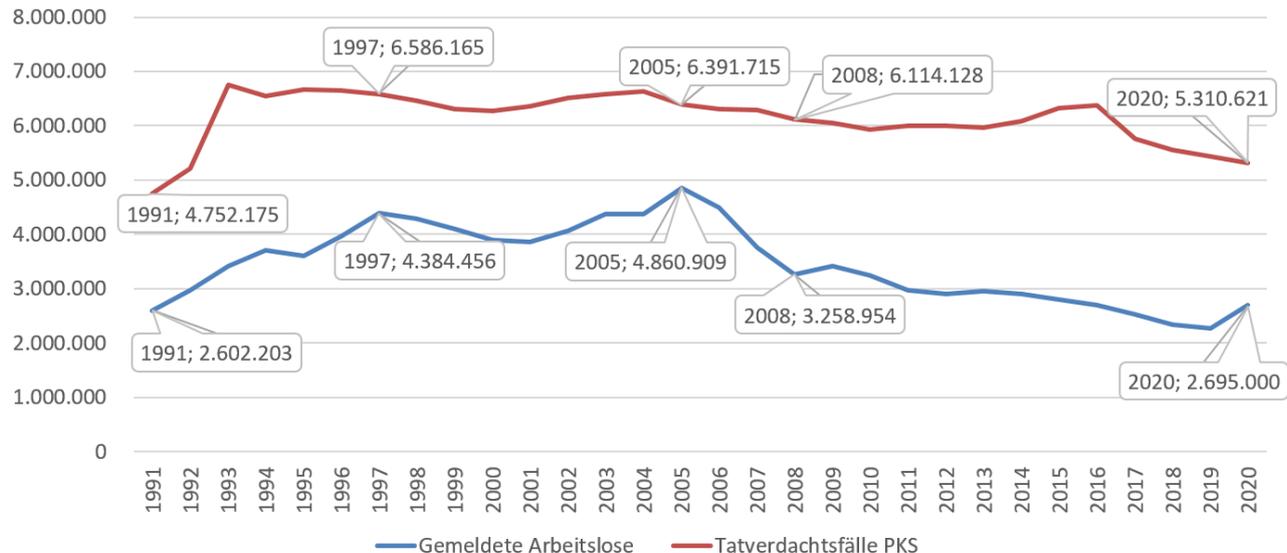
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

004 06

Walla, Wie man sich durch statistische Grafiken täuschen lässt, 2. Aufl. 2011,
hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg, [online abrufbar](#), S. 6.

6. Das Suggestieren von Kausalzusammenhängen durch die Darstellung verschiedener Daten in einem Diagramm

Schließlich kann allein die Tatsache, dass zwei verschiedene Variablen in einem Diagramm dargestellt werden, suggestieren, dass es einen Zusammenhang zwischen diesen Variablen gibt. Wird etwa die Entwicklung der registrierten Kriminalität in Deutschland den Arbeitslosenzahlen gegenübergestellt, so ist hierin bereits eine Aussage enthalten – auch wenn Kriminalität und Arbeitslosigkeit voneinander unabhängig sein mögen.



Literaturhinweise:

Walla, Wie man sich durch statistische Grafiken täuschen lässt, 2. Aufl. 2011, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg), [online abrufbar](#).

Kersting/Wickert ‚Malen nach Zahlen‘ oder: die suggestive Kraft grafischer Darstellungen statistischer Ergebnisse, online abrufbar auf [soztheo.de](#).

Der [Lexikon-Eintrag auf statista.com](#): Lügen mit Statistiken.