

Parkplatzsuche aus der Perspektive der ökonomischen Theorie

Die Suche nach einem freien Parkplatz am Straßenrand in der Innenstadt ist oft mühsam. Diese Suche ist verbunden mit Stress für die Fahrenden, mit der Behinderung der anderen Verkehrsteilnehmenden, zusätzlichen Emissionen und sogar mit einem erhöhten Unfallrisiko. Die Determinanten und Folgen von Parkplatzsuche sowie mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Problems lassen sich mittels einfacher ökonomischer Modelle analysieren.



Prof. Dr. Tobias Hagen

ist Professor für Volkswirtschaftslehre und Quantitative Methoden an der Frankfurt University of Applied Sciences, Direktor des Research Lab for Urban Transport (ReLUT) sowie Sprecher des Promotionszentrums Mobilität und Logistik. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich Transportökonomik und angewandter Ökonometrie.



Prof. Dr. Marco Sunder

ist Professor für Transportökonomik an der Frankfurt University of Applied Sciences und beschäftigt sich dort am Research Lab for Urban Transport (ReLUT) mit Anwendungen im Bereich der Verkehrssimulation.

Summary: The paper analyzes urban parking search through microeconomic theory. It models curbside parking as a congestible public good and demonstrates how excess demand leads to cruising, negative externalities, and welfare losses. Using generalized cost and demand frameworks, the authors discuss first- and second-best solutions, highlighting “Pigouvian parking fees” and digital management as efficient tools to internalize externalities and improve welfare.

Stichwörter: Verkehrsökonomik, Externalitäten, Allmendegüter, Überschussnachfrage, Parkplatzsuche, Pigou-Steuer, First-Best-Lösung, Second-Best-Lösung

1. Das Problem

Soweit vor Ort nicht anders geregelt, ist es seit einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts aus dem Jahr 1966 in Deutschland innerorts erlaubt, mit dem Auto am Straßenrand zu parken. Natürlich sind die Möglichkeiten hierzu aufgrund der baulichen Verhältnisse nicht unbegrenzt, und bei vorgegebenem Parkplatzangebot kommt es mit zunehmender Auslastung zu Parksuchverkehr: Anstatt auf einem Parkplatz zu stehen, fahren die Autos im Straßenverkehr umher und suchen (vgl. *Saki/Hagen*, 2024). Dies entspricht dem klassischen Ergebnis von Warteschlangen (vor Geschäften etc.), wenn der Preis geringer ist als der markträumende Preis und daher eine Überschussnachfrage herrscht. Die Warteschlange ist aber im Falle der Parkplatzsuche eine „mobile Warteschlange“ (*Shoup*, 2006) aus Autos, die auf freie Parkplätze warten. Allerdings ist nicht zu erkennen, wie viele Autos sich in der Warteschlange befinden, da die herumfahrenden Autos mit „normal fahrenden“ Autos vermischt sind.

Auch wenn beim Parken am Straßenrand keine Gebühren anfallen sollten, entstehen mit der Parkplatzsuche Kosten. Zum einen sind das **private Kosten** für die Fahrenden selbst in Form von Zeit, Stress und erhöhtem Energieverbrauch. Laut *Cookson/Pishue* (2017) wendet der durchschnittliche Autofahrende in Deutschland jährlich 41 Stunden für die Parkplatzsuche auf. Wenn man diese mittels des Konzepts **Zeitwert** in Euro bewertet, um die damit verbundenen Opportunitätskosten zu berechnen, dann kommt man auf beträchtliche Größenordnungen. Beispielsweise berechnen *Schäfer et al.* (2024) für Deutschland Zeitkosten und Energiekosten in Höhe von 11 Mrd. € für die Autofahrenden. Zum anderen entstehen externe Kosten (**negative**

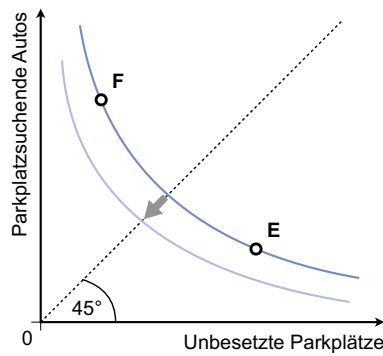


Abb. 1: „Beveridge Kurve der Parkplatzsuche“ – Schwankungen im Tagesablauf und Verbesserung der Matching-Technologie

Externalitäten) für die Gesellschaft: Indem andere Autofahrende behindert werden, kommt es zu Staus und Verzögerungen für andere Verkehrsteilnehmende. Zudem kommt es zu Emissionen in Form von z.B. Treibhausgasen, Feinstaub und Lärm sowie einer erhöhten Unfallgefahr aufgrund des ungewöhnlichen Fahrverhaltens der Parkplatzsuchenden.

Auch wenn noch gar nicht alle Parkplätze besetzt sind, kann es zu Parksuchverkehr kommen. Unter anderem kann das an **unvollständigen Informationen** liegen: Fahrende sind nicht alle freien Parkplätze bekannt, vor allem, wenn Sie die Gegend um den Zielort nicht kennen. Zum anderen kann es auch zum **Mismatch** zwischen den Präferenzen der Parkplatzsuchenden und den tatsächlichen unbesetzten Parkplätzen, etwa bezüglich der Lage und damit des Fußwegs, geben. Hier gibt es eine interessante Analogie zur Arbeitsmarktökonomik: Die **Beveridge-Kurve**. Diese beschreibt das empirische Phänomen der gleichzeitigen Existenz offener Stellen und Arbeitsuchender. Eine „Beveridge-Kurve der Parkplatzsuche“ ist in Abb. 1 dargestellt. Punkt E könnte die Situation in der Innenstadt während der Ferienzeit in der Nacht darstellen: viele unbesetzte Parkplätze und daher kaum parkplatzsuchende Autos. Punkt F ist dagegen die Situation an einem Wochentag gegen Ende der Rush-Hour: Viele Menschen wollen mit dem Auto in die Stadt fahren, fast alle Parkplätze sind besetzt und daher gibt es viele parkplatzsuchende Autos.

2. Parken und Suchkosten

Unterstellen wir, die Autos sind bereits in der Innenstadt angekommen und suchen nun jeweils Parkplätze. In Abb. 2 wird der „Markt“ für das Parken in der Innenstadt einer Großstadt beschrieben. Betrachten wir zunächst das linke Diagramm (I): Hier geht es um das Parken im öffentlichen Straßenraum (am Straßenrand). Das Angebot an Parkraum ist durch die bauliche Situation vorgegeben: Mehr als die im Diagramm eingezeichnete Menge x_{max} an Autos können gar nicht parken. Je weiter wir uns dieser Kapazitätsgrenze

annähern, desto aufwändiger gestaltet sich im Durchschnitt die Parkplatzsuche und es entstehen aus individueller Perspektive (erwartete) **Suchkosten**. Diese bestehen nicht nur in den Kosten für Treibstoff oder Abnutzung des Fahrzeugs, sondern auch in der erforderlichen Zeit dieser Suche. Daher sind auf der vertikalen Achse die sogenannten **generalisierten Kosten** abgetragen. Wenn so gut wie keine Autos geparkt sind, können wir einfach dort parken, wo unsere Aktivität (z.B. Erwerbsarbeit, Einkaufen etc.) stattfinden soll. Je mehr geparkt wird, desto länger müssen wir suchen bzw. auch bereit sein, einen längeren Fußweg nach dem Parken einzulegen, um das eigentliche Ziel zu erreichen. Übrigens: Bei gegebener Aktivitätsdauer verursacht weiter entferntes Parken aufgrund des erforderlichen Fußwegs eine längere Parkdauer und damit noch weniger freie Parkplätze. Wir können also unterstellen, dass die individuellen Suchkosten (im Erwartungswert) mit der Parkraumauslastung ansteigen bis hin zu einem vertikalen Verlauf.

Unterstellen wir nun, es gäbe ein Parkhaus, in dem man zum eingezeichneten „Parkhauspreis“ das Auto abstellen kann, und zwar zur Vereinfachung ohne weitere Suchkosten (Diagramm II in Abb. 2). Dies erfordert, dass niemand in das Parkhaus einfährt oder davor wartet, falls keine freien Parkplätze mehr vorhanden sind, und dass man im Parkhaus sofort zu einem freien Platz geleitet wird. In diesem Fall verlaufen die generalisierten Kosten horizontal bis hin zur Kapazitätsgrenze und danach vertikal. Bei einem realistischen Parkhaus (mit Suche nach dem freien Platz) wäre der Übergang zum vertikalen Bereich fließender, also ähnlich wie Diagramm I.

Fassen wir beide Möglichkeiten zum Parken zusammen, können wir beide Kostenkurven horizontal zu „Parkkosten“ aggregieren (Diagramm III in Abb. 2), ähnlich wie in der Mikroökonomik bei der Angebotskurve auf einem Markt. Allerdings werden dort Mengen im Hinblick auf **Grenzkosten** aggregiert, wohingegen es sich bei den erwarteten Kosten bei der Parkplatzsuche um **Durchschnittskosten** handelt: Es gibt hier keine Autofahrer, die ihr Auto unabhängig vom Verkehrsaufkommen immer systematisch kostengünstiger parken können als andere Autofahrer. Auf die Unterscheidung zwischen den Grenz- und den Durchschnittskosten wird weiter unten noch eingegangen.

Um herauszufinden, wie viel Parkraum tatsächlich genutzt wird, müssen wir noch die Nachfrage nach dem „Gut“ Parkplätze kennen. Die Nachfrage speist sich daraus, dass wir mit dem Abstellen des Autos bestimmten Aktivitäten nachgehen können (und nicht aus der Freude am Parken), weshalb man auch von einer „abgeleiteten“ Nachfrage spricht. Im Diagramm sind Nachfragekurven (N_1 bis N_4) für verschiedene Tage bzw. Gegebenheiten eingezeichnet. Jede dieser Kurven verläuft fallend: Mit zunehmenden Kosten

ergibt die Durchführung der Aktivität tendenziell keinen Sinn mehr und wir verzichten auf die Fahrt und damit den Parkvorgang oder aber nutzen alternative Möglichkeiten zur Anreise (z.B. zu Fuß gehen, ÖPNV).

Bei der niedrig liegenden Nachfragekurve N_1 ergibt sich ein Gleichgewicht in Punkt a in dem Sinne, dass über z_a hinaus keine Autofahrten in die Innenstadt durchgeführt werden, insofern die Zahlungsbereitschaft für einen weiteren Autofahrer dann nicht mehr die erwarteten Parkkosten übersteigt. Die Suchkosten für einen Parkplatz liegen hier mit k_a so niedrig, dass das Parkhaus (mit seinem deutlich höheren Preis) gar nicht genutzt wird, und auch viele Parkplätze am Straßenrand bleiben ungenutzt.

Eine höher verlaufende Nachfragekurve N_2 impliziert ein Gleichgewicht b mit höheren Suchkosten und doppelt so vielen Autos in der Stadt wie bei a . So wie es im Diagramm gezeichnet ist, könnte nun der Fall eintreten, dass das Parkhaus immer noch nicht genutzt wird. Würde jemand dort parken, wäre das genauso teuer wie (im Erwartungswert) das Parken am Straßenrand, in anderen Worten also nicht besonders attraktiv. Dass sich damit aber für die übrigen Verkehrsteilnehmenden das Parken am Straßenrand etwas vergünstigen würde, spielt aus individueller Sicht keine Rolle, insofern die einzelnen Verkehrsteilnehmenden die **Suchexternalitäten** für andere nicht in ihr Kalkül einbeziehen bzw. es auch keinen Kompensationsmechanismus gibt. Man stelle sich vor, die Hälfte der z_b Autos würde im Parkhaus abgestellt, dann könnte die andere Hälfte am Straßenrand viel niedrigere Suchkosten realisieren. Die so hypothetisch möglichen durchschnittlichen Parkkosten von $(k_b+k_a)/2$ wären deutlich niedriger als die realisierten durchschnittlichen Parkkosten von k_b . Ein soziales Optimum stellt das Gleichgewicht bei b daher nicht dar.

Läge die Nachfrage höher (N_3), dann macht die Nutzung des Parkhauses auch aus individueller Sicht Sinn. Zu den identischen realisierten Durchschnittskosten wie zuvor parken nun deutlich mehr Autos in der Innenstadt ($z_c > z_b$). Auch in diesem Fall könnte es aus sozialer Perspektive aber besser sein, wenn noch mehr Autos im Parkhaus parken

würden und dafür weniger am Straßenrand. Und bei noch höherer Nachfrage (N_4) wird zwar die gesamte Parkhauskapazität genutzt (y_{max}), aber nicht der gesamte Parkraum in der Innenstadt (z_{max}), wenn denn das Parkhaus die Autos zu freien Stellplätzen lotsen kann. Wird der Preis für die Parkhausnutzung nicht mit angehoben, ist das Parkhaus plötzlich sehr attraktiv, und vermutlich würden dann doch einige Autos vor dem Parkhaus warten, bis wieder etwas frei wird und sich die Schranke öffnet: Die **Grenzzahlungsbereitschaft** wäre hoch genug, um auch einen höheren Parkhauspreis zu rechtfertigen. In einem Gleichgewicht sollten aufgrund dieses Wartens dann die generalisierten Kosten für Parkhaus und Parken am Straßenrand gleich hoch sein (k_d).

3. Mikroökonomisches Modell der Autonutzung

Wir können unsere Überlegungen zum Parken integrieren in ein Modell zur Autonutzung für Fahrten in die Innenstadt. Ziel ist es hier, den Unterschied zwischen **individueller** und **kollektiver Rationalität** zu verdeutlichen. Zur Vereinfachung gehen wir hier davon aus, dass es nur eine Route in die Innenstadt gibt und dass alle Fahrten mit dem Parken am Straßenrand (nicht im Parkhaus oder auf privaten Stellplätzen) enden. Wieder verwenden wir das Angebots-Nachfrage-Diagramm mit den generalisierten Kosten auf der vertikalen Achse, d.h. Zeitkosten der Verkehrsteilnehmenden werden auch hier berücksichtigt. In Abb. 3 tragen wir auf der horizontalen Achse im oberen rechten Quadranten (I) die Anzahl der Fahrten in die Innenstadt ab, wobei mit Fahrten die Abfahrten (von zu Hause) gemeint sind unter der Annahme, dass man unabhängig vom Verkehrsaufkommen immer die heimische Garagenausfahrt verlassen kann.

Wir wissen bereits, dass bei mehr Autos in der Innenstadt die Suchkosten für den Parkplatz aus individueller Sicht ansteigen. Zudem kommt nun hinzu, dass bei gegebener Straßenkapazität für den fließenden Verkehr mehr fahrende Autos zu einer immer geringeren realisierten Geschwin-

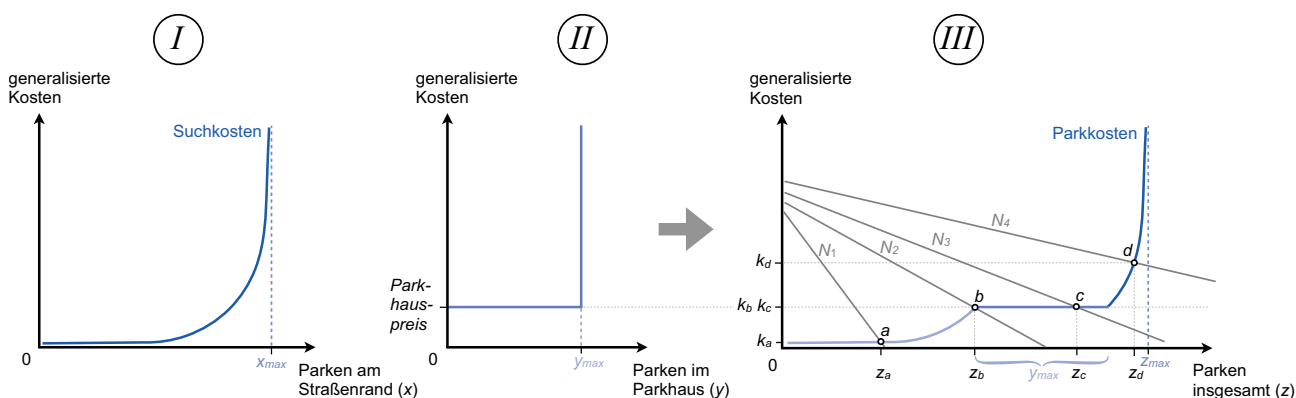


Abb. 2: Der Markt für das Parken

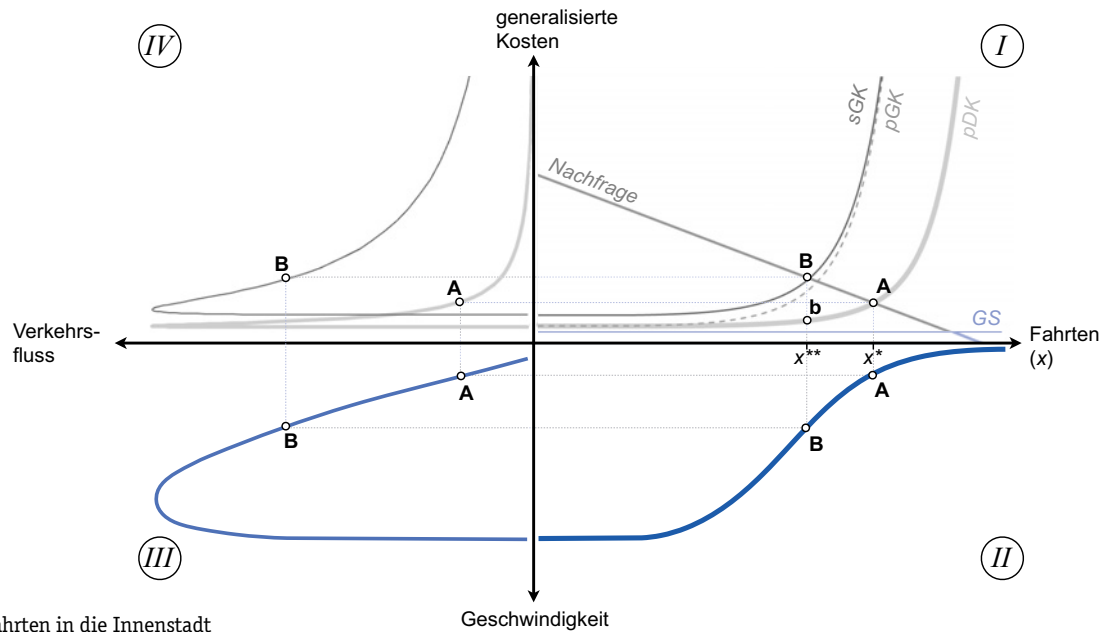


Abb. 3: Modell für Fahrten in die Innenstadt

digkeit der einzelnen Fahrten führen (Stau). Im (theoretischen) Extremfall kommt der Verkehr mit einer Geschwindigkeit von 0 km/h komplett zum Erliegen. Der unterstellte Zusammenhang zwischen Fahrten und Geschwindigkeit ist im unteren rechten Quadranten (II) abgetragen. Daraus ergibt sich im unteren linken Quadranten (III) wiederum der Verkehrsfluss (englisch *volume*) im Sinne der Zahl an Autos, die in einem bestimmten Zeitintervall einen Straßenabschnitt durchfahren. Der Verkehrsfluss ist minimal, wenn es nur ganz wenige Fahrten gibt, aber auch bei ganz vielen Fahrten, da es dann zu Stau kommt und die Autos nicht mehr vorankommen. Im oberen linken Quadranten (IV) sind schließlich nochmals die Kosten abgetragen, allerdings gegenüber dem Verkehrsfluss. Hier kann man nicht mehr von Kostenfunktionen sprechen, da diese ab einem bestimmten Verkehrsaufkommen sich wieder zurückneigen: Ein bestimmtes Verkehrsaufkommen mit wenig Stau (*congestion*) bzw. viel Stau (*hypercongestion*) ist mit entsprechend zwei unterschiedlich hohen *pDK* denkbar.

Die negativ geneigte Nachfragekurve im oberen rechten Quadranten (I) repräsentiert das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden, deren Autonutzung mit steigenden generalisierten Kosten abnimmt, insofern sie dann stattdessen andere Verkehrsmittel nutzen oder ganz auf Aktivitäten verzichten. Bei der Kostenstruktur unterscheidet sich die Überlegung nun von der üblichen Güterangebotskurve. Für das Güterangebot auf einem Markt sind bei kurzfristiger Betrachtung die Grenzkosten der Produzenten von Bedeutung: Ob es Sinn macht, noch eine weitere Einheit herzustellen, hängt von den damit verbundenen zusätzlichen Kosten ab. Für das Kalkül unserer Autofahrer sind dagegen die privaten Kosten pro Autofahrer von Bedeutung, also private *Durchschnittskosten* (*pDK*). Diese beinhalten neben Energieverbrauch und Abnutzung auch die Zeitkosten, die

mit der Fahrt einschließlich Parkplatzsuche verbunden sind. Allerdings stellt die Überlegung des Einzelnen nicht darauf ab, um wie viel durch die eigene Fahrt die Kosten aller (anderen) Autofahrer erhöht werden (das wären die privaten Grenzkosten, *pGK*). Aus unseren vorherigen Überlegungen können wir unterstellen, dass mit zunehmenden Fahrten in die Innenstadt ab einer bestimmten Menge die Durchschnittskosten ansteigen aufgrund des Parksuchverkehrs und zähfließendem Verkehr bis hin zum Stau. Der Straßenraum ist ein „congestible“ öffentliches Gut, d.h. ein öffentliches Gut, das zunächst nicht rivalisierend ist (was bedeutet, dass die Nutzung durch eine Person die Nutzung durch eine andere nicht beeinträchtigt), aber dann rivalisierend wird und einer Überlastung unterliegt, wenn mehr Menschen es nutzen. Das bedeutet, dass die Hinzunahme weiterer Autos irgendwann den Nutzen der bestehenden Autofahrenden verringert (negative Externalität). Mit zunehmenden Fahrten verwandelt sich der Straßenraum also von einem öffentlichen Gut zu einem „Allmendegut“.

Im Diagramm würde sich ein Nutzergleichgewicht im Punkt A einstellen. Die Grenzzahlungsbereitschaft (gemäß Nachfragekurve) ist hier gerade noch so hoch wie die individuell empfundenen Kosten einer Fahrt. Fahrten über die Menge x^* hinaus machen aus individueller Sicht keinen Sinn mehr und werden nicht durchgeführt. Ein soziales Optimum stellt diese Lösung aber nicht dar, da die Autofahrer die **externen Kosten** dabei nicht berücksichtigen. Zum einen handelt es sich dabei um die privaten Kosten der anderen Autofahrenden, die mit der eigenen Verkehrsteilnahme erhöht werden. Zum anderen können zusätzlich auch Dritte geschädigt werden, z.B. Anwohner und Passanten, die Straßenlärm und Feinstaub ausgesetzt sind. Die Schädigung kann aber auch in Form von Verschleiß der Straßen

bestehen, die typischerweise Eigentum der Stadt/des Staates und nicht der Autofahrer sind. Ein sozialer Planer könnte nun für die erste Kategorie die privaten Grenzkosten heranziehen: Diese messen, um wie viel sich die gesamten privaten Kosten aller Autofahrer erhöhen, wenn noch eine weitere Fahrt hinzukommt. Im Diagramm ist es so gezeichnet, dass die pGK -Kurve ansteigt, sobald die realisierte Geschwindigkeit aufgrund der Anzahl der Fahrten abnimmt. Da hier keine Fixkosten unterstellt sind, nimmt dann auch die pDK -Kurve zu, allerdings viel langsamer. Zur einfachen Illustration können wir uns die Kostenfunktion $K(x) = 3x + x^2$ vorstellen: Hier steigt die Funktion der Durchschnittskosten $K/x = 3 + x$ mit zunehmender Menge x weniger schnell an als die der Grenzkosten, definiert als erste Ableitung der Kostenfunktion $dK/dx = 3 + 2x$. In Bezug auf die Schädigung Dritter müsste die Regierung wissen, wie die Schadensfunktion mit der Zahl der Fahrten zusammenhängt. Im Diagramm wurde vereinfachend angenommen, dass der Schaden linear mit der Zahl der Fahrten zunimmt und damit der Grenzscha-den (GS), also die Ableitung des Schadens nach x , konstant ist. Für manche Komponenten (Feinstaub) würde vermutlich ein steigender Verlauf der GS -Kurve, während etwa bei Unfallgefahr für Fußgänger ein nichtlinearer Verlauf in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit der Autos denkbar wäre.

Die Regierung müsste nun beide Komponenten (pGK und GS) zu den sozialen Grenzkosten (sGK) zusammenfassen (vertikale Aggregation). Nur Fahrten, für die eine Grenzzahlungsbereitschaft von mindestens den sGK vorliegt, sollten überhaupt durchgeführt werden; dieses Kriterium ergäbe dann ein Gleichgewicht bei B mit x^{**} Fahrten. Könnte die Zahl der Fahrten von x^* auf x^{**} gesenkt werden, würde sich netto betrachtet ein Wohlfahrtsgewinn ergeben.

Abb. 4 stellt nun den Quadranten (I) aus Abb. 3 vergrößert dar. Der in Abb. 4 markierte Wohlfahrtsgewinn ergibt sich aus den vermiedenen sozialen Kosten (Fläche unter der sGK -Kurve von x^* bis x^{**}) abzüglich der Zahlungsbereitschaft für die nicht realisierten Fahrten (Fläche unter der Nachfragekurve von x^* bis x^{**}). Dabei würde der Verkehr in die Innenstadt (und damit der Parksuchverkehr) reduziert,

aber natürlich nicht komplett unterbunden werden, so dass es auch weiterhin eine Schädigung Dritter, wenn auch in geringerem Umfang, geben würde.

4. Maßnahmen gegen Parksuchverkehr

Da Parkplatzsuche mit privaten und sozialen Kosten verbunden ist und der Parkraum am Straßenrand kein privates Gut ist, kann der Staat das Marktergebnis verbessern. In Bezug auf das präsentierte Angebots-Nachfragediagramm kommen grundsätzlich drei Ansatzpunkte in Frage:

1. Eine **Erhöhung des Parkplatzangebots** (der Kapazität) würde bedeuten, dass man anders genutzte Flächen (etwa Grünflächen, Fahrradstreifen etc.) in Parkplätze umwandeln würde. Dies entspräche einer Rechtsverschiebung der vertikalen Kapazitätskurve im Markt für Parken in Abb. 2. Abgesehen davon, dass solche Maßnahmen ganz offensichtlich nicht in die aktuelle Diskussion um den Klimawandel passen würden, hätten sie einen weiteren konträren Effekt: Indem sie die Parksuchdauer (und damit die Fahrtdauer) reduzieren würden, würden zusätzliche Fahrten die Geschwindigkeit weniger stark reduzieren (Abb. 3, Quadrant II) und somit ein höherer Verkehrsfluss (Quadrant III) realisiert werden. Mit höherer Geschwindigkeit würden die privaten (generalisierten) Kosten der Autonutzung sinken bzw. der Anstieg der pDK -Kurve in Abb. 3 (Quadrant I) würde erst weiter rechts und weniger steil erfolgen. Im Ergebnis würde die Autonutzung zunehmen. Wir haben damit also das wenig überraschende Phänomen hergeleitet: Mehr Parkplätze führen zu mehr Autoverkehr.
2. Wenn man stattdessen die **Autonutzung reduzieren** würde, würde automatisch weniger geparkt werden, sodass sich auch die Parkplatzsuche reduzieren würde. Zum Beispiel würde eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots die Nachfragekurve in Abb. 3 (Quadrant I) nach links verschieben und damit die Verkehrsmenge reduzieren. Die Erhöhung von Kraftstoff- oder KFZ-Steuern oder die Einführung einer City-Maut würde die pDK -Kurve nach oben verschieben und dadurch die Verkehrsmenge weiter reduzieren.
3. Am zielgerichtetsten in Bezug auf das Problem Parksuchverkehr wäre die **flächendeckende Einführung bzw. Erhöhung von Parkgebühren** im Sinne einer **Pigou-Steuer**. Angenommen, eine solche Gebühr in Höhe von t würde erhoben, dann würden sich die privaten Durchschnittskosten um genau t erhöhen, solange jede Fahrt einen Parkvorgang erfordert. In Abb. 4 wurde t (ausgehend vom Punkt b auf der pDK -Kurve) so festgelegt, dass der Schnittpunkt dieser neuen Kostenkurve mit der Nachfragekurve genau im Punkt B liegt, so dass mit dem individuellen Kalkül die sozial optimale Anzahl

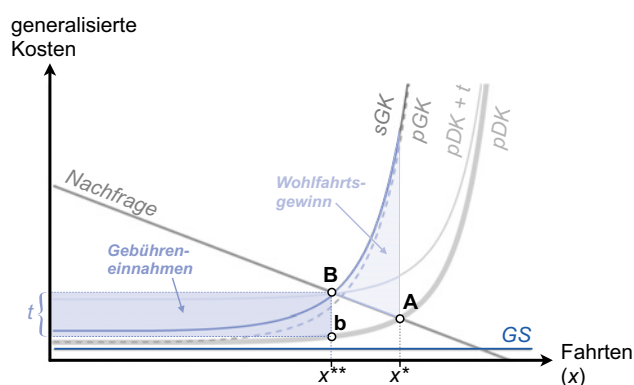


Abb. 4: Parkgebühren für das soziale Optimum

an Fahrten x^{**} realisiert werden sollte. In der Zeichnung bedeutet dies einen sehr deutlichen Anstieg der Kosten aus Sicht der Autofahrer. Im Gegenzug wird insgesamt das Rechteck aus t multipliziert mit x^{**} an Gebühren eingenommen.

Die im Diagramm dargestellte Lösung mit der Gebühr t ist (nur) dann eine sog. **first-best-Lösung**, wenn alle Autos homogen sind (in Bezug auf deren Schädigung Dritter) und die Nachfragekurve konstant bleibt, da sonst t nicht richtig gewählt wäre; weiterhin darf auch auf anderen Märkten kein Marktversagen vorliegen. Für die Praxis ist das jedoch illusorisch, und schnell kommen wir in den Bereich von **second-best-Lösungen**, wenn eine Gebühr erhoben wird, die in manchen Fällen zu hoch und in manchen zu niedrig liegt. Beispielsweise könnte das der Fall sein, wenn kleine Autos und große Autos die gleiche Gebühr zu entrichten hätten, auch wenn sie unterschiedlich viel Parkraum in Anspruch nehmen. Es könnte dann ein zu geringer Anreiz dafür herrschen, ein kleineres Auto für Fahrten in die Innenstadt zu nutzen. Tatsächlich sind differenziertere Parkgebühren aber durchaus denkbar bzw. teilweise umgesetzt (z.B. für SUVs in Paris). Die Differenzierung könnte aber noch weitergehen. Im Hinblick auf die Schädigung Dritter durch Emissionen könnte die Parkgebühr verschiedene Emissionsklassen unterscheiden bei Emissionsarten, die sich örtlich auswirken (z.B. Lärm, Feinstaub). Treibhausgasemissionen, deren Auswirkungen praktisch unabhängig vom Ort der Entstehung sind, können unabhängig vom Parken einfach an der Tankstelle bepreist werden. Wie eingangs erwähnt, unterliegt die Nachfrage nach Fahrten in die Innenstadt und mithin auch die Parkplatznachfrage über die Zeit deutlichen Schwankungen („Rush Hour“ vs. nachts). Um solchen Schwankungen gerecht zu werden, gibt es im Bereich der Parkgebühren ein sog. „Dynamic Pricing“, d.h. eine Preissetzung, die sich der aktuellen Nachfrage- bzw. Auslastungssituation anpasst (vgl. Zheng/Geroliminis, 2016). All diese Faktoren würden im Idealfall die Effizienz erhöhen. Daneben wäre auch eine soziale Dimension denkbar mit einer weiteren Staffelung z.B. nach Einkommen, Anwohnerstatus oder einem bestimmten Kontingent an „Freifahrten“ in die Stadt pro Monat. Im Hinblick auf die first-best-Lösung ist es übrigens auch von Bedeutung, dass solche Regelungen nicht nur in einzelnen Blöcken eingeführt werden, sondern in der ganzen Stadt, um ein Ausweichen auf gebührenfreie Gegenden (und mithin längere Fußwege, geringere Wohlfahrt) zu verhindern.

Vor ein paar Jahrzehnten hätte die klassische Parkuhr solch eine Differenzierung nicht zulassen können, aber heutzutage könnte zu diesem Zweck beispielsweise eine Datenbank beim Kraftfahrt-Bundesamt jedem Autokennzeichen eine Gebührenkategorie zuordnen. Damit wäre eine Transparenz über die individuelle Parkgebühr in einem bestimm-

ten Stadtteil zu einer bestimmten Zeit schon vor dem möglichen Fahrtbeginn möglich. Eine Staffelung von Gebühren nach verschiedenen Kriterien ist z.B. im Rahmen der Lkw-Maut bereits umgesetzt worden.

Ob Autofahrer (die außerhalb der Innenstadt wohnen) solche Maßnahmen unterstützen, ist nicht so klar. Es ist schließlich nicht zwingend erforderlich, dass die Stadt die eingenommenen Gebühren direkt wieder den Autofahrern zugutekommen lässt. In Abb. 4 ist es, je nach Verlauf der pGK -Kurve, auch nicht so, dass die Gebührensumme geringer ausfallen muss als der „Gewinn“ der Autofahrer durch die Maßnahme. Dabei ist zudem zu beachten, dass ohne Berücksichtigung der Schädigung Dritter auch andere Gebühren erhoben werden müssten. Solange die Ausgaben zur Umsetzung der Maßnahme und zur laufenden Überwachung, ob die Fahrer die Gebühren auch entrichten, nicht gleich wieder einen Großteil der Gebühreneinnahmen der Stadt verschlingen, könnten mit den Einnahmen wiederum öffentliche Güter der Stadt finanziert werden (darunter den Erhalt der Verkehrsinfrastruktur), um so eine breite Zustimmung zu erreichen. Während die Gebühren zunächst einmal eine räumliche Umverteilung von Vermögen aus dem Umland hinein in die Städte implizieren, gibt es mit der Reduktion der Fahrten auch noch den Effekt, dass nun weniger Aktivitäten in den Städten stattfinden werden (zumindest in Verbindung mit Autofahrten). Allerdings ergibt sich ein stärkerer Anreiz zur Nutzung anderer Verkehrsmittel und zur Bildung von Fahrgemeinschaften, was die Gebühr rechnerisch auf mehr Personen verteilt.

Bisher wurde angenommen, dass alle Fahrten in die Innenstadt mit einem Parkvorgang verbunden sind. Ist das nicht der Fall wie bei Durchgangsverkehr, dann entfernen wir uns mit den Parkgebühren von der first-best-Lösung, insofern Innenstadtbesucher zum Teil verkehrsbedingte Lasten für den Durchgangsverkehr mittragen. Mit den höheren realisierbaren Geschwindigkeiten nach Einführung der Maßnahme könnte die Route durch die Stadt für den Transitverkehr sogar attraktiver werden.

5. Abschließende Bemerkungen

Die Übertragung des mikroökonomischen Gütermarktmodells auf den Straßenverkehr ist mit einigen Besonderheiten verbunden: Die Nachfrage leitet sich aus der Verwirklichung anderer Aktivitäten ab. Außerdem gibt es zunächst nur eine Gruppe an Akteuren, die sowohl für die Nachfrage als auch für die Kostenkurven verantwortlich sind, während wir auf Gütermärkten Kunden (Nachfragekurve) und Produzenten (Angebotskurve), also zwei Gruppen von Akteuren antreffen. Weiterhin sind vor Fahrtantritt die privaten Kosten vielleicht nur im Erwartungswert bekannt. So kann man Glück haben und selbst an einem Tag mit hohem Verkehrs-

Umsatzsteuer 2026.



beck-shop.de/41022478

Textausgabe mit Einführung von Dr. Alexander Oelmaier,
Vorsitzender Richter am Finanzgericht
45. Auflage. 2026. XVII, 1490 Seiten. Kartonierte € 20,90
(dtv-Band 5546) | **Neu im April 2026**

Die handliche Textausgabe

enthält alle wichtigen Gesetze, Richtlinien und Verordnungen zum Umsatzsteuerrecht:

- Umsatzsteuergesetz mit Umsatzsteuer-Durchführungsverordnung
- Einfuhrumsatzsteuer-Befreiungsverordnung
- Fahrzeuglieferungs-Meldepflichtverordnung
- Umsatzsteuer-Anwendungserlass
- Mehrwertsteuer-Systemrichtlinie
- EU-Verordnung 282/2011
- EG-Richtlinie 2008/9/EG
- 13. EG-Richtlinie

Eine umfangreiche Einleitung und das detaillierte Sachverzeichnis erleichtern die Handhabung und machen den Band zum idealen Arbeitsmittel.

Die Neuauflage 2026

bildet mit Stand 1. Januar 2026 alle seit der Auflage 2025 ergangenen Gesetzesänderungen ab, insbesondere das Steueränderungsgesetz 2025, die Aktualisierungen des Umsatzsteuer-Anwendungserlasses sowie die Änderungen der Mehrwertsteuersystemrichtlinie durch die ViDA-Richtlinie.

Beck im dtv

Erhältlich im Buchhandel oder bei:
beck-shop.de | Verlag C.H. Beck GmbH & Co. KG · 80791 München
kundenservice@beck.de | Preise inkl. MwSt. | 179245

aufkommen am Zielort sofort einen freiwerdenden Parkplatz antreffen. Außerdem erfordert es einen gewissen Lernprozess (Heuristiken), um die Verkehrsbedingungen bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Regenwetter, Großveranstaltung, Baustelle, Sperrung wegen Unfall) vor Fahrtantritt abschätzen zu können. Das offensichtliche Koordinationsproblem der Verkehrsteilnehmer untereinander (auf Gütermärkten würde man von „Marktversagen“ sprechen) kann durch den Staat bzw. die Stadt als weiteren Akteur zumindest zu einem gewissen Teil behoben werden.

Der hier beschriebene Vorschlag eines Parkraummanagements kann dank Digitalisierung heute viel eher umgesetzt werden als noch vor Jahrzehnten. Dies betrifft nicht nur den individuellen Zuschnitt von Gebühren, sondern auch die Hilfe beim Auffinden von freien Parkplätzen, wenn die in modernen Autos verbaute Sensorik freigeordnete Parkplätze über eine Schnittstelle an Navigations-Apps melden kann. Solch eine verbesserte Matching-Technologie würde bedeuten, dass die „Parkplatzsuche-Beveridge Kurve“ (Abb. 1) sich nach innen zum Ursprung hin verschiebt bzw. die individuellen Suchkosten (Abb. 2) niedriger ausfallen, solange die Kapazität noch nicht voll ausgelastet ist. Weniger suchende/wartende Autos im Straßenverkehr bedeuten selbst für die (noch) nicht suchenden Autos höhere realisierbare Geschwindigkeiten, so dass der ansteigende Verlauf der *pDK*-Kurve (Abb. 3, Quadrant I) erst weiter rechts erfolgt, bzw. der ursprünglich gezeichnete Kostenverlauf weitgehend auch mit einer reduzierten Straßenkapazität möglich wäre, um mehr Raum für Grünflächen oder Fahrradstreifen schaffen zu können.

Literatur

- Cookson, G., Pishue, B., Die Folgen der Parkplatzproblematik in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Deutschland, INRIX Research (2017).
Saki, S., Hagen, T., Cruising for parking again: Measuring the ground truth and using survival analysis to reveal the determinants of the duration, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice, 183 (2024), 104045.
Schäfer, P., Hagen, T., Saki, S., Beeinflussung des Parksuchverkehrs durch Parkraummanagement, in: MobilityAgenda, 4 (2024), S. 36–42.
Shoup, D. C., Cruising for parking, in: Transport policy, 13 (2006), S. 479–486.
Zheng, N., Geroliminis, N., Modeling and optimization of multimodal urban networks with limited parking and dynamic pricing, in: Transportation Research Part B 83 (2016), S. 36–58.