

## Kurzfassung

Der steigende Motorisierungsgrad in Deutschland hat in vielen Großstädten einen Anstieg des ruhenden Verkehrs nach sich gezogen. Durchschnittlich werden Pkw nur ca. 80 Minuten pro Tag zum Fahren genutzt. Die restliche Zeit sind sie geparkt. Freier Parkraum in Bereichen der Innenstädte ist ein knappes Gut, um das die Nachfragegruppen der Anwohner\*innen, Lieferant\*innen, Dienstleistende, Beschäftigten und Besucher\*innen konkurrieren. Aus diesem Grund nimmt das Parkraummanagement eine immer zentralere Bedeutung bei der Planung und Durchführung der Verkehrs- und Mobilitätswende ein.

In Deutschlands viert größter Stadt Köln wurde 2009 durch den Beschluss des *Masterplan Innenstadt Köln* erstmals die Idee gefasst, die Parkbauten genauer hinsichtlich ihrer Aufnahmefähigkeit von zusätzlichem Bewohnerparken zu prüfen. Auf diesem Vorschlag basiert die vorliegende Masterarbeit, die das Thema der Möglichkeit einer Reorganisation des Pkw-Parkens für das Untersuchungsgebiet der Kölner Kernzone umfasst. Ziel der Arbeit ist die Entwicklung von zwei Handlungsalternativen für die Stadt Köln, die eine Verbesserung der Parksituation im Untersuchungsgebiet fördern und gleichzeitig mit den Zielsetzungen im Bereich Mobilität und Verkehr der Stadt vereinbar sind.

Grundlage der erstellten Handlungsalternativen bilden drei Erhebungen im Untersuchungsgebiet. Mit Hilfe eines automatisierten Excel-Tools wurden die Auslastungen aller, dem Parkleitsystem der Stadt Köln angeschlossenen Parkbauten, der Innenstadt in zwei voneinander unabhängigen Wochen erfasst. Die öffentlichen Parkstände der Kölner Innenstadt wurden anhand von Luftbilddaufnahmen verortet und deren Summe über eine Hochrechnung in Bezug auf die Aufstellart berechnet. Die Einschätzung der aktuellen Parksituation im Untersuchungsgebiet wurde durch eine Befragung von 107 Parkenden durchgeführt. Neben den selbst durchgeführten Erhebungen wurde weitestgehend auf Sekundärdaten der Kölner Stadtverwaltung und anderen öffentlichen Institutionen zurückgegriffen. Durch die Datenauswertung ergaben sich drei zentrale Erkenntnisse zum Parkraum der Kölner Innenstadt. Erstens sind die Parkbauten der Innenstadt durchschnittlich nur zu 50 bis 60 % ausgelastet und bieten ungenutzte Parkraumreserven. Dabei ist die Auslastung sehr stark von Wochentag und Uhrzeit abhängig. Die markanten Nachfragespitzen bildet in den meisten erhobenen Parkbauten der Samstagnachmittag. Zweitens entspricht die Anzahl der von der Kölner Stadtverwaltung ausgestellten Bewohnerparkausweise im Gebiet der Innenstadt in etwa der Summe der vorhandenen Parkstände. Besonders in den südlichen Teilen der Innenstadt liegt der Anteil deutlich über der Anzahl vorhandener Parkstände. Drittens wird die Situation des ruhenden Verkehrs durch die Parkenden in der Kölner Innenstadt überwiegend als sehr schlecht empfunden, was mit der aufwendigen Parkplatzsuche und dem Mangel an Alternativen begründet wird.

Aus den Erkenntnissen der Bestandsanalyse wurden zwei Handlungsvarianten entwickelt, die das Ziel verfolgen, die Auslastung der Parkbauten der Kölner Innenstadt zu erhöhen und damit eine Reduktion des öffentlichen Parkraums am Straßenrand ermöglichen. Die Varianten unterscheiden sich im Kern durch die Art und Weise wie die Verwaltung in die

## Kurzfassung

Parkraumbereitstellung eingreift. Die erste Variante legt hierbei eine aktive Handhabung nahe, bei der Parkraum in den Parkbauten angemietet und den Anwohner\*innen zur Verfügung gestellt werden soll. Die dadurch entstehenden Kosten sind mehrheitlich durch eine Anhebung der Gebühren für das Anwohnerparken auszugleichen. Die Verlagerung vom Anwohnerparken in die Parkbauten eröffnet außerdem die Chance, durch einen Ausbau der Ladeinfrastruktur in den Parkbauten, Anreize für den Erwerb von Elektroautos zu setzen. Die zweite Variante empfiehlt die Auslastung der Parkbauten durch Push-Maßnahmen, wie höheren Gebühren für das Parken am Straßenrand, zu steigern. Die Gebühren für Anwohner\*innen könnten dafür gering gehalten werden. Eine Reduktion von öffentlichen Parkständen ist dann mittel- bis langfristig durch ein Absenken der Anzahl der ausgestellten Bewohnerparkausweise möglich. Die Abwägung beider Varianten legt die Durchführung der ersten Variante mit einem aktiven Auftreten der Stadtverwaltung nahe, da so konkrete Verlagerungen von Parkraum möglich sind und eine kurzfristige Wirkungsentfaltung erwartet wird. Darüber hinaus wird besonders die gezielte und bedarfsgerechte Bereitstellung von Ladeinfrastruktur für Anwohner\*innen als für die Zukunft als relevant angesehen.

## Abstract

The increasing level of motorization in Germany has resulted in an increase in stationary traffic in many large cities. On average, cars are only used for driving for around 80 minutes a day. The rest of the time they are parked. Free parking space in inner city areas is a scarce commodity for which the demand groups of residents, suppliers, service providers, employees and visitors compete. For this reason, parking space management is becoming increasingly important in the planning and implementation of the traffic and mobility transition.

In Germany's fourth largest city of Cologne, the idea of examining the parking structures more closely with regard to their capacity for additional resident parking was first conceived in 2009 through the resolution of the *Masterplan Innenstadt Köln*. This thesis is based on this proposal and covers the subject of the possibility of reorganizing car parking for the study area of the Cologne core zone. The aim of the work is the development of two alternative courses of action for the city of Cologne, which promote an improvement in the parking situation in the study area and at the same time are compatible with the city's mobility and traffic objectives.

The alternative courses of action created are based on three surveys in the study area. With the help of an automated excel-tool, the occupancy rates of all parking structures in the city center connected to the parking guidance system of the city of Cologne were recorded for two separate weeks. The public parking spaces in Cologne city center were located using aerial photographs and their total was calculated by extrapolating the type of parking. The assessment of the current parking situation in the study area was carried out by questioning 107 people who parked. In addition to the self-conducted surveys, secondary data from the Cologne city administration and other public institutions were used as far as possible. The evaluation of the data yielded three key insights into the parking space in Cologne city centre. Firstly, the car parks in the city center are only 50 to 60% occupied on average and offer unused parking space reserves. The utilization depends very much on the day of the week and the time. In most of the car parks surveyed, the significant peaks in demand are on Saturday afternoons. Secondly, the number of resident parking permits issued by the Cologne city administration in the inner city area roughly corresponds to the total number of parking spaces available. Especially in the southern parts of the city center, the proportion is significantly higher than the number of existing parking spaces. Thirdly, the situation of the stationary traffic by the parking in the inner city of Cologne is mainly perceived as very bad, which is justified with the complex search for a parking space and the lack of alternatives.

Based on the findings of the inventory analysis, two options for action were developed, which pursue the goal of increasing the utilization of the parking structures in Cologne city center and thus enabling a reduction in public parking space at the side of the road. The variants essentially differ in the manner in which the administration intervenes in the provision of parking space. The first variant suggests an active handling, in which parking space in the park buildings is to be rented and made available to the residents. Most of the resulting costs are offset by raising the fees for resident parking. The shift from resident parking to the car

## Abstract

parks also opens up the opportunity to provide incentives for the purchase of electric cars by expanding the charging infrastructure in the car parks. The second variant recommends increasing the utilization of parking structures through push measures, such as higher fees for parking on the side of the road. The fees for residents could be kept low. A reduction in public parking spaces is then possible in the medium to long term by reducing the number of resident parking permits issued. The consideration of both variants suggests the implementation of the first variant with an active presence of the city administration, since concrete relocations of parking space are possible and a short-term impact is expected. In addition, the targeted and needs-based provision of charging infrastructure for residents is seen as relevant for the future.