



Müssen Autos laut sein?

Die urbane Mobilität der Zukunft ist emissionsfrei und leise. So zumindest stellen sich viele Stadt- und Verkehrsplaner die neue Stadt vor. Mehr Freiflächen für Fußgänger und Radfahrer, selbstfahrende Autos, die geräuschlos und sicher durch den Stadtraum gleiten und weniger Parkraum brauchen, der dann anderen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung steht und die Wohnqualität erhöht.

Doch die zunehmende Anzahl von Elektroautos macht vielen Stadtbewohnern Angst, weil die Autos zu leise sind. Fußgänger, die die Straße überqueren wollen, hören das heranfahrende Auto nicht mehr. Deshalb müssen in Zukunft eAutos, wenn sie langsamer als 30 km/h fahren, ein akustisches Signal senden.

Diese Maßnahme erinnert an die Anfänge der Automobilität im ausgehenden 19. Jhd., als der

Beifahrer vor einer Kreuzung aussteigen musste, um das Automobil sicher über die Straßenkreuzung zu leiten.

Anstatt die neue Mobilität mit unsinnigen Regeln in ihrer Entwicklung zu bremsen, sollten wir lieber ein stärkeres Miteinander aller Verkehrsarten propagieren. Gegenseitige Rücksichtnahme kann zu einem verständnisvollen Miteinander aller Verkehrsteilnehmer beitragen.

Das Autofahren steht vielerorts in der Kritik, und über die Sperrung einzelner Straßen oder gar des Stadtzentrums wird kontrovers diskutiert.

Wenn wir es ernst meinen mit dem Mobilitätswandel und der sich daraus ergebenden Chance eines nachhaltigen Stadumbaues, dann müssen wir jetzt damit starten.

stadtraum profile

NEWSLETTER #13

Carsharing und die neuen Angebote der Mikromobilität können zu einer Entlastung des motorisierten Individualverkehrs in der Stadt führen. Wenn dieser Verkehr dann auch noch emissionsfrei und weitgehend geräuschlos ist, kann auch das Wohnen an einer Hauptverkehrsstraße wieder verträglicher werden.

Der Stadtraum muss neu verteilt werden. In vielen kommunalen Mobilitätskonzepten steht nicht mehr das Auto, sondern der Rad- und Fußverkehr im Mittelpunkt der Betrachtung.

stadtraum revolutioniert das Parken

individuelle Parkzeit am ostseeresortdamp



Das Parken am Parkscheinautomaten war bislang dadurch gekennzeichnet, dass die Parkzeit im Voraus bestimmt werden musste. Damit war zumeist eine Überzahlung der Gebühren verbunden. Andererseits war eine Verlängerung der Parkzeit immer mit einem zusätzlichen Gang zum Automaten verknüpft. Eine Bezahlung der Parkgebühr am Ende des Parkens war nur auf beschränkten Parkplätzen mit teuren Kassenautomaten möglich.

Jetzt hat stadtraum auf den Parkflächen am Ostsee Resort Damp, nördlich von Kiel, die genaue individuelle Berechnung der Parkgebühren auf einer offenen Parkfläche eingeführt.

Die individuelle Parkzeit wird ermittelt, indem bei der Einfahrt in das Privatgelände das Kfz-Kennzeichen des Autos gescannt wird. Beim späteren Bezahlen am Parkscheinautomaten wird wiederum das Kennzeichen eingegeben und das von stadtraum entwickelte Backend berechnet die genaue Aufenthaltsdauer und die entsprechenden Kosten für das Parken.

Die Besucher haben nach der Bezahlung der Parkgebühren genügend Zeit, das Gelände in Ruhe zu verlassen. An der Ausfahrt wird wiederum das Kfz-Kennzeichen gelesen, um sicher zu stellen, dass alle Parkvorgänge korrekt bezahlt wurden.

Zur Sicherheit erhalten die Besucher an der Ausfahrt über eine dynamische Anzeige dokumentiert, dass der Bezahlvorgang richtig erfasst wurde. Sollte ein Gast vergessen haben zu bezahlen, dann wird auch dieser Sachverhalt angezeigt und der Autofahrer hat noch vor Verlassen des Geländes die Möglichkeit, die Parkgebühr zu entrichten.

Wer allerdings auf die Hinweise zur Bezahlung nicht reagiert, erhält anschließend eine schriftliche Aufforderung zur Nachzahlung der Parkgebühren, verbunden mit einer Vertragsstrafe.

Das Verfahren entspricht der DSGVO, weil nur die Vorgänge vorübergehend gespeichert bleiben, deren Halterdaten im Rahmen von Mahnverfahren beim Kraftfahrtbundesamt ermittelt werden.

Mobilitätsplattform

weitere Anwendung
bei moBiLET

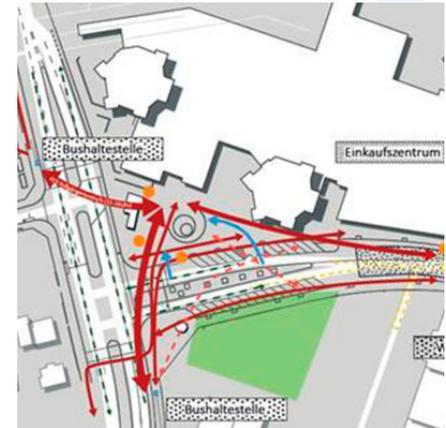


stadtraum hat am Möhnesee, in Südwestfalen, eine Mobilitätsplattform mit verschiedenen Dienstleistungen im Bereich Verkehr realisiert. Neben einer Elektroladesäule wurden Fahrradboxen für das sichere Abstellen von Fahrrädern geschaffen. Viele Reisende sind auf dem Rad mit Gepäck unterwegs und wollen während des Aufenthaltes am See das Fahrrad sicher abstellen. Die neu aufgestellten Fahrradboxen können zuvor reserviert oder spontan angemietet werden. Die Nutzer können dabei die Mietdauer frei wählen. Abgerechnet wird am Ende der Mietzeit minutengenau.

Die Steuereinheit für die Reservierung, das Öffnen und Schließen der Box sowie das Bezahlen ist das Smartphone. Die Handy-App moBiLET kann kostenlos im AppStore und bei Google Plus heruntergeladen werden. Die Nutzung der Fahrradbox wird mit 0,01 € pro Min. berechnet. Damit ist das sichere Abstellen des wertvollen Fahrrades einfach, bequem und kostengünstig.

Stadtumbau

Stadttraumgestaltung und Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Stadtquartier Obstallee in Berlin-Spandau



Im Rahmen des Förderprogramms „Stadtumbau West“ soll auch der Vorplatz des Staaiken-Centers in Berlin-Spandau aufgewertet werden, das die zentrale Einkaufsmöglichkeit der Großsiedlung „Heerstraße Nord“ aus den 1960er Jahren darstellt. Hierbei sind die Flächen des Vorplatzes, die sich in privatem Eigentum befinden, ebenso einzubeziehen wie der gesamte Straßenraum der tangierenden Obstallee. Mitzudenken sind auch Anpassungen des Magistratsweges, der das Planungsgebiet als übergeordnete Straße durchquert. Die Anpassung und Aufwertung der Freiflächen stehen bei der von stadtraum erstellten Machbarkeitsstudie im Vordergrund.

Eine Grundlage der Konzeption bildete der Dialog mit den Betroffenen bei einem Kiezspaziergang und einer Planungswerkstatt. Als besonders problematisch wurde die unzureichende Aufenthaltsqualität empfunden – nicht zuletzt die im Lauf der Zeit überformte und inzwischen unattraktive Platzgestaltung –, aber auch Mängel der Radverkehrsinfrastruktur und kurze Grünzeiten für den Fußverkehr wurden

kritisiert. Darüber hinaus entstehen durch sozial gelegentlich schwierige Gruppenbildungen Konflikte, die mit entsprechenden räumlichen Lösungen gemildert werden sollten. Dabei soll ein urbaner Kiezcharakter gestärkt und auf die Ansprüche aller alten und neuen Anwohner*innen eingegangen werden, auch hinsichtlich Materialwahl und Barrierefreiheit.

Die Beseitigung dunkler Nischen und Angsträumen rund um das Staaiken-Center sind weitere wesentliche Aspekte der Umgestaltung.

Die Beobachtungen des Fußverkehrs ergaben, dass die Bushaltestelle südlich der Platzfläche nicht optimal liegt und Kunden des Staaiken-Centers, sowie Bewohner*innen der Obstallee unnötig weite Wege auf sich nehmen müssen. Im Zuge der grundhaften Sanierung des Vorplatzes würde daher auch ein funktionsgerechter neuer Standort für die Bushaltestelle an der westlichen Platzkante möglich sein. Hierfür ist jedoch eine Neuorganisation des signalisierten Doppelknotens erforderlich.

Allen drei zunächst vorgestellten Varianten gemein war die Vergrößerung der Platzfläche vor dem Staaiken-Center zu Lasten der unnötig groß dimensionierten Fahrbahn der Obstallee und die Einbindung des neugeplanten Bildungs- und Gesundheitszentrums (BuG) als übergreifende, neue Dienstleistung im Quartier. Die Vorplätze beider Gebäude korrespondieren dabei in Materialwahl und Nutzungsstruktur. Die neue Gestaltung soll den Geschäftstreibenden qualitativ hochwertige Flächen für Auslagen und Außengastronomie, aber auch für Märkte, Kiezfeste u. ä. bieten.

Die Neuordnung der Pkw-Stellplätze orientiert sich am städtebaulichen Ansatz des „fließenden Raums“ und bezieht das vorhandene Parkdeck des Staaiken-Centers ein. Nach Beteiligung der Öffentlichkeit, der Eigentümer und Fachämter wurde von stadtraum eine Vorzugslösung in zwei Untervarianten erarbeitet, die – die weitere Mitwirkung der Eigentümer vorausgesetzt – den Start für einen zeitgemäßen Umbau des Quartiers bedeutet.

Förderung des Radverkehrs

Markierungspläne für die Schloßstraße in Berlin-Steglitz



stadtraum plant im Auftrag der infraVelo GmbH, der landeseigenen Gesellschaft für Planung und Bau von Radverkehrsinfrastruktur, die Verbreiterung und Grünmarkierung von Radverkehrsanlagen in der Schloßstraße im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin. In dieser Hauptgeschäftsstraße werden die heute vorhandenen Angebotsstreifen auf einer Länge von 900 m im Sinne des Berliner Mobilitätsgesetzes auf eine durchgehende Nettobreite von 2,0 m verbreitert, als Radfahrstreifen markiert und mit einer flächenhaften Grüneinfärbung - verkehrsgrün - versehen. Die gut erkennbaren Einfärbungen durch Kaltplastik oder Epoxidharz sollen nicht nur die Oberfläche bestehender Radfahrstreifen oder Angebotsstreifen erneuern und qualitativ verbessern, sondern auch das Gefahrenpotenzial durch kreuzenden Kraftfahrzeugverkehr verringern. In Einmündungs- und Kreuzungsbereichen, aber auch stark frequentierten Grundstückszufahrten werden die Radverkehrsanlagen zur Signalwirkung nicht grün, sondern rot eingefärbt.

Um die Attraktivität und die Sicherheit für den Radverkehr weiter zu erhöhen, wurden abschnittsweise geschützte Radfahrstreifen geplant. Hierbei wird durch die Installation von mindestens 90 cm hohen sowie 25 cm breiten rot/weißen Pollern zwischen den Fahrstreifen für den Radverkehr bzw. Kraftverkehr zusätzlich eine physische Barriere geschaffen, die sowohl den objektiven als auch den subjektiven Schutz des Radverkehrs erhöht und gleichzeitig ein Zuparken des Radfahrstreifens unterbindet.

Generell wird mit diesem Projekt angestrebt, den ruhenden Verkehr in der Schloßstraße soweit wie möglich zu reduzieren. Die straßenbegleitenden Parkstände im Seitenbereich werden in Zukunft zu großen Teilen in Ladezonen umgewandelt. Dadurch wird zusätzlicher Platz für den stetig steigenden Lieferverkehr geschaffen, was im Umkehrschluss bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit eines zugewinkelten Radweges in der Schloßstraße weiter sinken wird

Anwohnerparken

Kontrolle durch Sensoren



Schrankenanlagen sind teuer und im Betrieb kostenintensiv.

Um Mieterparkplätze wirksam vor Fremdparkern zu schützen, wird vielerorts keine andere Möglichkeit gesehen als eine Schranke zu installieren.

stadtraum bietet mit dem Kamerasystem CamSYS einen wirksamen Schutz für einen offenen Parkplatz. Sobald ein nicht registriertes Fahrzeug den Platz befährt und auf einem sensorüberwachten Stellplatz parkt, wird automatisch ein Mahnverfahren eingeleitet.

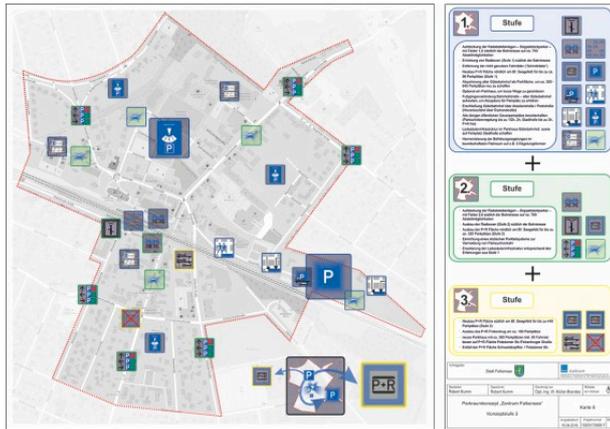
Jeder Stellplatz ist mit einem Sensor bestückt, der sofort reagiert, wenn ein Fahrzeug dort abgestellt wird. Dem nummerierten Parkstand ist das Kfz-Kennzeichen des gemieteten Stellplatzes zugeordnet.

Das System CamSYS prüft, ob bei Belegung eines Stellplatzes das hinterlegte Kennzeichen zuvor an der Zufahrt registriert wurde. Wenn das nicht der Fall ist, handelt es sich um einen Falschparker.

Die Auswertung erfolgt elektronisch und das Mahnschreiben wird unmittelbar verschickt.

Parkraumkonzept

Stadt Falkensee in Brandenburg



Als eine der am stärksten wachsenden Städte Brandenburgs sieht sich Falkensee aktuell und auch mit Blick auf die Zukunft mit diversen Herausforderungen konfrontiert. Die Einwohnerzahl des an Berlin angrenzenden Mittelzentrums wächst seit Jahren stetig, und mit ihr steigt auch die Zahl der Pendler, die täglich den größten Teil ihres Weges zur Arbeit, zur Ausbildung oder zur Schule per Bahn zurücklegen. Die Taktung der Regionalzüge soll weiter verkürzt werden, darüber hinaus ist der Anschluss Falkensees an das Berliner S-Bahn-Netz mitzudenken.

So stellt sich schon jetzt die Frage, wie das Pendeln für die Falkenseer einfach, zeitsparend und bedarfsorientiert umgesetzt werden soll. Zudem wächst das Stadtzentrum rund um den Bahnhof; es ist zentraler Dreh- und Angelpunkt für den täglichen Einkauf, den Arztbesuch, den Behördengang und für Kulturveranstaltungen in der neuen Stadthalle. Wie muss also der ruhende Verkehr heute und in Zukunft organisiert und strukturiert werden, um die Innenstadt von Falkensee anwohner- und be-

sucherfreundlich zu gestalten? Hier setzt das multi-modale Parkraumkonzept von stadtraum an.

Nach einer ausführlichen Analyse hat stadtraum ineinander greifende Strategien entwickelt und in einem mehrstufigen Parkraumkonzept zusammengefasst, das über die bloße Neuordnung des ruhenden Verkehrs hinausgeht. Kernpunkte des Konzepts sind die Entlastung der Innenstadt von Parkdruck, der Ausbau der Angebote für Pendler und die Förderung von Mobilitätsformen wie Bike & Ride und Elektromobilität.

Durch die Aktivierung einer am Rand des Zentrums gelegenen Brachfläche in unmittelbarer Bahnhofsnähe für den Bau eines Parkhauses für Besucher und Beschäftigte werden entsprechende Flächen im Innenstadtbereich Falkensees deutlich entlastet. Kunden für Einkauf oder Dienstleistungen finden auf diese Weise Parkplätze direkt am Ziel, Pendler und Berufstätige können in ausreichender Nähe zum Zentrum über einen längeren Zeitraum par-

Der Ausbau der Park & Ride-Möglichkeiten an den benachbarten Haltepunkten Finkenkrug und Seefeld verlagert einen Teil des Pendlerverkehrs räumlich weg vom Zentrumsbereich und erhöht so die Attraktivität der kombinierten Nutzung von Kfz und ÖPNV.

Zweites zentrales Element des Konzeptes ist der Ausbau der Fahrradabstellanlagen: Mit Doppelstockparkern und Fahrradboxen am Bahnhof Falkensee wird die Stellplatzanzahl etwa verdoppelt, um das bereits jetzt gern genutzte Konzept von Bike & Ride noch attraktiver zu gestalten und so auch eine modale Verlagerung des Pendlerverkehrs zu unterstützen.

Um die Interessen und Meinungen der Bewohner*innen noch näher einzubeziehen, fanden Veranstaltungen zur Beteiligung der Betroffenen und Interessierten in verschiedenen Formaten statt, bei denen das Parkraumkonzept umfänglich vorgestellt wurde. Die Anmerkungen und Erkenntnisse dieser Öffentlichkeitsbeteiligung wurden abschließend in das Konzept integriert.

Sharing is caring

BVG erleichtert das Teilen



Dieses Mantra hat sich nun auch die BVG zu eigen gemacht und begegnet mit der App „Jelbi“ dem breit gefächerten Angebot aktueller Sharing-Angebote in Berlin.

Zukünftig soll mit einer einzigen App aus verschiedenen Anbietern ausgewählt werden können, zudem soll Teilen durch die Errichtung von sogenannten Mobility Hubs, an zunächst zwölf Standorten, noch attraktiver und nutzerorientierter gestaltet werden. Der Stadtverkehr wird damit entlastet und mit der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes verknüpft.

Zur Ausstattung dieser Ausbaustufe gehören: 6 Carsharing-Stellplätze, 2 Doppelladesäulen, 4 Stellplätze für Mietroller, 5 Nextbike-Radstellplätze sowie 5 Radbügel für weitere Mieträder. Hinzu kommen entsprechende BVG-Elemente mit Informationen zur Bedienung und Serviceleistungen wie WLAN. stadtraum unterstützte die BVG bei diesem Modellprojekt und entwickelte ein innovatives Planungskonzept für den Standort am S- und U-Bahnhof Schönhauser Allee.

Konfliktvermeidung

Verkehrssichernde Maßnahmen im Zuge eines Neubaus im Bestand



Im Rahmen eines Wohnungsneubauprojektes in der Frankfurter Allee in Berlin-Friedrichshain wird sich die Anlieferungssituation für einen dort ansässigen Supermarkt und ein Hotel verändern. Gab es zunächst noch zwei Zufahrten zur Lieferzone, so steht jetzt nur noch ein Lieferweg zur Verfügung. Diese Zu- und Ausfahrt führt durch ein Gebäude an der Frankfurter Allee, welche von Kfz, aber auch von Fußgängern und Radfahrern stark frequentiert ist.

stadtraum führte hier eine verkehrstechnische Bewertung der Ein- und Ausfahrt durch und erarbeitete verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Regelung und Konfliktvermeidung zwischen allen Verkehrsteilnehmern. Ziel war der Nachweis des verkehrssicheren Betriebs der Anbindung, da dies Voraussetzung für die Erteilung einer dauerhaften Genehmigung der Gehwegüberfahrt durch die Straßen- und Tiefbaubehörde des Bezirks Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin ist. In einem ersten Schritt wurden zur Überprüfung der Fahrgeometrie dynamische Schlep-

kurvensimulationen für anliefernde Lkw durchgeführt, die hofseitig entsprechende Wendemöglichkeiten aufzeigen. In einem zweiten Schritt wurde ein Konzept für die zukünftige Verkehrsregelung der Ein- und Ausfahrt mit Einsatz einer Lichtsignalanlage entwickelt. Zum Test der Auswirkungen der Anlage wurden im nächsten Schritt eine Videoanalyse der Ein- und Ausfahrtsituation durchgeführt mit besonderem Blick auf Konflikte zwischen ein- und ausfahrenden Fahrzeugen und Fußgängern bzw. Radfahrern.

Als Ergebnis zeigte sich, dass ein Passieren des stark frequentierten Geh- bzw. Radwegs der Frankfurter Allee Konfliktpotenzial mit sich bringt. Durch den Einsatz einer Lichtsignalanlage sind die Konflikte zwischen ein- und ausfahrenden Fahrzeugen und Fußgängern bzw. Radfahrern der Frankfurter Allee beherrschbar. Mit dieser von stadtraum konzipierten und im Feldversuch erprobten Lösung kann das Grundstück Frankfurter Allee 57-59 verkehrssicher erschlossen werden.

Umweltverbundstraße

Neugestaltung der Karl-Marx-Straße in Neuruppin



Die Karl-Marx-Straße in Neuruppin stellt die historische Hauptachse durch die denkmalgeschützte, klassizistische Altstadt dar und besitzt als Einkaufsstraße und Flaniermeile eine prägende Wirkung in der Fontanestadt. An ihrem nördlichen Ende, am Bahnhof Rheinsberger Tor, ist sie als Landesstraße klassifiziert. Trotz ihrer hohen Bedeutung ist die Straße von funktionellen und gestalterischen Defiziten gekennzeichnet. Beispielsweise sind Befestigungsmaterialien nicht barrierefrei, zudem nimmt der motorisierte Individualverkehr unverhältnismäßig viel Platz im Straßenraum ein.

Die Stadt beabsichtigt, im Rahmen der kommunalen Altstadtsanierung und der Sanierung der Landesstraße die Karl-Marx-Straße zu einer Umweltverbundtrasse umzugestalten. Diese soll dem Rad- und Fußverkehr einladende, günstige Bedingungen bieten, und für den ÖPNV ist die Frage einer neuen zentralen Haltestelle zu klären. Dabei soll die Straße nicht isoliert in ihrer Funktion zur Abwicklung von Verkehrsströmen betrachtet werden, son-

dern alle Verkehrsträger des Umweltverbundes gleichberechtigt berücksichtigen. Das von stadtraum erstellte Mobilitätskonzept sieht daher eine Umverteilung des Straßenraums zu Gunsten einer nachhaltigen Mobilität vor. Vom Rahmenkonzept der denkmalgerechten Altstadtsanierung vorgegeben ist die Reduzierung der Fahrbahnbreite auf neun Meter. Für den Radverkehr sollen farbige Streifen angelegt werden, die durch suggestive Wirkung die Funktion von Schutzstreifen haben. Zudem wurden Vorschläge zur Neuordnung des ruhenden Verkehrs, zum Umgang mit Verkehrsberuhigung sowie zur Klärung von Verkehrsregelungen erarbeitet.

Kernstücke des Konzeptes, das gemeinsam mit den Landschaftsarchitekten FUGMANN JANOTTA PARTNER erarbeitet wurde, stellen die Eingangssituationen in die Altstadt dar: Südlich die sogenannte „Fontanekreuzung“ und nördlich der Bahnhof Rheinsberger Tor.

An der Fontanekreuzung wurden verschiedene Varianten diskutiert, um die Fahrbahnoberfläche zu verkleinern. Die empfohlene Vari-

ante sieht die Ergänzung und Neuorganisation der Radverkehrsanlagen vor und regt an, das Fontanedenkmal gestalterisch neu zu fassen und in den Straßenraum zu integrieren statt in die Grünanlage.

Zur Lösungsfindung am Rheinsberger Tor wurde eine Belegungsanalyse des ÖPNV durchgeführt und verschiedene Optionen der Anordnung einer zentralen Haltestelle im Altstadtgebiet umfänglich analysiert und bewertet. Empfohlen wird ein ZOB auf dem Bahnhofsvorplatz, die Stärkung des vorhandenen Bürgerbahnhofs als Mobilitätszentrum, deutlicher Ausbau von B+R sowie die Neuorganisation des P+R-Angebots. Ein Ausbau des Vorplatzes mit ZOB wurde beispielhaft entworfen, als Grundlage für einen Realisierungswettbewerb, der als erster Schritt der weiteren Planung empfohlen wird.

Die Fontanestadt erhält mit dem ZOB am Rheinsberger Tor ein attraktives Entrée zur Altstadt und einen Mobilitätsknotenpunkt, der ihrer zentralörtlichen, aber auch touristischen Funktion im Ruppiner Land entspricht.

Sport- und Olympiamuseum Köln

Weihnachtsfeier stadtraum
und PRS Parkraum Service



DEUTSCHES SPORT & OLYMPIA MUSEUM

Dieses Heft ist die letzte Printausgabe. Ab 2020 werden wir das Heft in dieser Form nicht mehr publizieren. Aus Rücksicht auf die Folgen des Klimawandels und zur Schonung der Ressource Wald wird es nun nur noch eine online-Ausgabe der stadtraum profile geben. Dieses online-Heft wird dann über unsere Internetseite publiziert. Gleichzeitig werden wir einen online Newsletter erstellen, der 2020 vierteljährlich über die aktuellen Projekte von stadtraum berichtet. Gerne nehmen wir Sie in den Verteiler auf. Wenn Sie Interesse an dem Newsletter haben, senden Sie uns bitte eine E-Mail an: info@stadtraum.com

stadtraum profile NEWSLETTER #13

Herausgeber:
stadtraum
Gesellschaft für Raumplanung, Städtebau & Verkehrstechnik mbH

D-10245 Berlin | Rotherstraße 22 | T. 030-556 75 111
D-58739 Wickede (Ruhr) | Rissenkamp 30 | T. 02377-783 501
PL 61-693 Poznań | ul. Drużbickiego 11 | T. +48 61 657 66 65
E-Mail: info@stadtraum.com
Internet: www.stadtraum.com

Bildnachweis: Adobe Stock (S.1; 2.1; 5.2; S.6.2)
stadtraum (S.2.2; 3; 4; 5.1; 7; 8)
Vössing Ingenieurgesellschaft (S.6.1)

Verantwortlich: Stefan Dittrich | Nov. 2019