

Parkleitsysteme – Zwei unkonventionelle Lösungen

Jürgen Gerlach

1. Einführung

Innenstadtbesucher erwarten mittlerweile bereits Parkleitsysteme, die sie möglichst schnell und problemlos zu freien Parkflächen nahe des Zieles lenken. Realisierte Lösungen von Parkleitsystemen gibt es genug – in den Oberzentren gehören dynamische Parkwegweiser mit der Anzeige der freien Parkstände in farblich gekennzeichneten Sektoren oder in einzelnen Parkflächen zur Standardausrüstung.

Derartige dynamische Parkleitsysteme erfordern die Erhebung und Verarbeitung der Informationen über ein- und ausfahrende Fahrzeuge in den Anlagen des ruhenden Verkehrs. Notwendig sind einzelne Systemkomponenten wie

- Erfassungseinrichtungen an den Ein- und Ausfahrten der Parkflächen,
 - ein Parkflächen-Rechner pro Parkfläche,
 - ein zentraler Rechner in einer Leitzentrale,
 - dynamische Anzeigeeinrichtungen und
 - Einrichtungen zur Datenübertragung.
- Der unangefochtenen hohen Wirksamkeit von Parkleitsystemen mit numerischer Anzeige freier Parkstände stehen insofern hohe Investitions- und Betriebskosten entgegen. Nicht allein aus diesem Grund sind oftmals zugeschnittene – vom Standard abweichende – Lösungen erforderlich; die Einbettung des Parkleitsystems in ein Gesamtkonzept des fließenden und ruhenden Verkehrs erfordert z. T. auf die spezifischen Randbedingungen abgestimmte Alternativen.

In diesem Beitrag werden zwei bereits realisierte – und von der „Norm“ durchaus abweichende – Parkleitsysteme vorgestellt. Sie dienen in beiden Fällen der Unterstützung von Parkraumkonzepten, deren Inhalte unter den gegebenen Randbedingungen sicherlich

auf zahlreiche Anwendungsfälle übertragen werden können.

2. Parkleitsystem Neanderthal-Museum

Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir? – sind die drei Leitfragen des neuen Neanderthal-Museums, dessen Pforten im Jahr 1997 zum ersten Mal geöffnet wurden. Die Form des Gebäudes mit einer allmählich aus der Erde ansteigenden spiralförmigen Rampe kennzeichnet das Thema des Museums, das sich mit der menschlichen Evolution und der Geschichte des Neandertalers auseinandersetzt.

Der Streit um die Heimat des Neandertalers gipfelte in der Aussage des ehemaligen Kölner Oberbürgermeisters Konrad Adenauer „Der Neandertaler, das is 'ne Kölsche Jong, der sich nach Düsseldorf verlaufen hat und dort auch prompt erschlagen wurde!“. Ein Grund, warum das Neandertal heute überlaufen ist – da die Besucher jedoch nicht überwiegend zu Fuß kommen, stellte sich mit dem Bau des neuen Neanderthal-Museums die Frage „Wie kommen die vernünftig hin?“

Zentrales Problem war schon vor der Eröffnung des neuen Museums die Verkehrserschließung des Neandertales an sonnigen Wochenend- und Feiertagen. Zu den Besuchern des alten Museums gesellen sich bei gutem Wetter zahlreiche Erholungssuchende – das Neandertal ist ein typisches Naherholungsgebiet und beliebtes Ausflugsziel. So wurden bereits bei Zählungen im Jahr 1991 rd. 3.500 Personen an einem Feiertag im Tal erfaßt – im Tal stehen demgegenüber nur rd. 160 Stellplätze zur Verfügung. Insofern nahmen insbesondere bei sonnigem Wetter die Verkehrszustände nahezu chaotische Ausmaße an. Die Kapazitäten des Stellplatzangebotes im Tal reichten bei weitem nicht aus – die Zufahrtsstraßen wurden mit extremem Parksuchverkehr belastet. Die Folgewirkungen waren durch Stauerscheinungen und Falschparker geprägt.

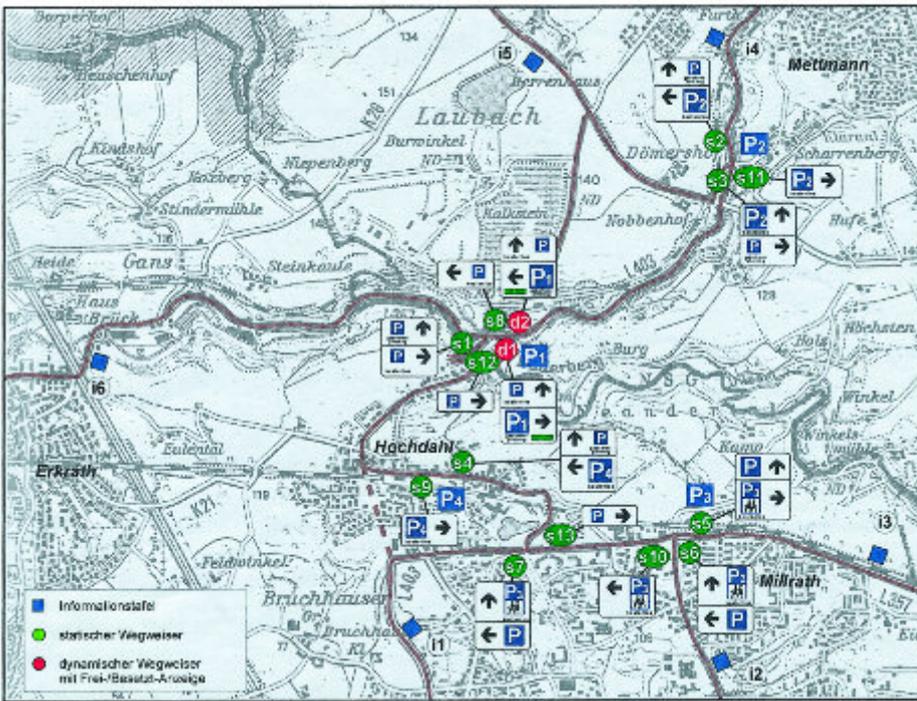
Mit der Eröffnung des neuen Neanderthal-Museums wurde eine Steigerung der Besucherzahlen von ursprünglich 60.000 auf bis zu 200.000 Personen pro Jahr erwartet – die Frequentierung des neuen Museums im ersten Jahr konnte diese Prognosen durchaus bestätigen. Unter Berücksichtigung der zusätzlichen rd. 200.000 Erholungssuchenden liegt die Frequenz jährlich bei rd. 260.000 Talbesuchern vor und rd. 400.000 Talbesuchern nach der Öffnung des neuen Museums. Ohne verkehrliche Maßnahmen wäre daher eine weitere Verschärfung der Problematik programmiert gewesen.

Nun lag der Stein des Weisen nicht offen herum – geeignete Lösungen waren vor allem unter den folgenden beiden Randbedingungen nur schwer zu finden:

1. Die räumlichen Gegebenheiten im Neandertal lassen es nicht zu, das Stellplatzangebot beliebig zu erhöhen. In Entfernungen von bis zu rd. 2 km stehen allerdings weitere Parkflächen – vorwiegend P+R-Plätze zur Verfügung, die aber von den Talbesuchern so gut wie nicht genutzt wurden.
2. Die Überlastungen des Stellplatzangebotes beziehen sich auf exponierte Tage im Jahr. So sind an rd. 20 Tagen im Jahr hohe Besucherzahlen zu verzeichnen – an den übrigen Tagen reicht das zentrale Stellplatzangebot im Tal mit den rd. 160 Stellplätzen weitestgehend aus.

Die Besucherzahlen sind dementsprechend hohen Schwankungen unterlegen – an rd. 20 Tagen im Jahr erreichen die Maximalwerte rd. 5.500 bis 6.000 Besucher im Tal. Diese Maximalfrequentierungen treten an Sonn- und Feiertagen auf – die werktägliche Besucherzahl liegt in der Regel bei 300 bis 600 Personen.

Dementsprechend ergibt sich ein Spitzenaufkommen von rd. 850 Pkw, die gleichzeitig auf den Stellplätzen im Einzugsbereich des Talraumes untergebracht werden müssen. Demgegen-

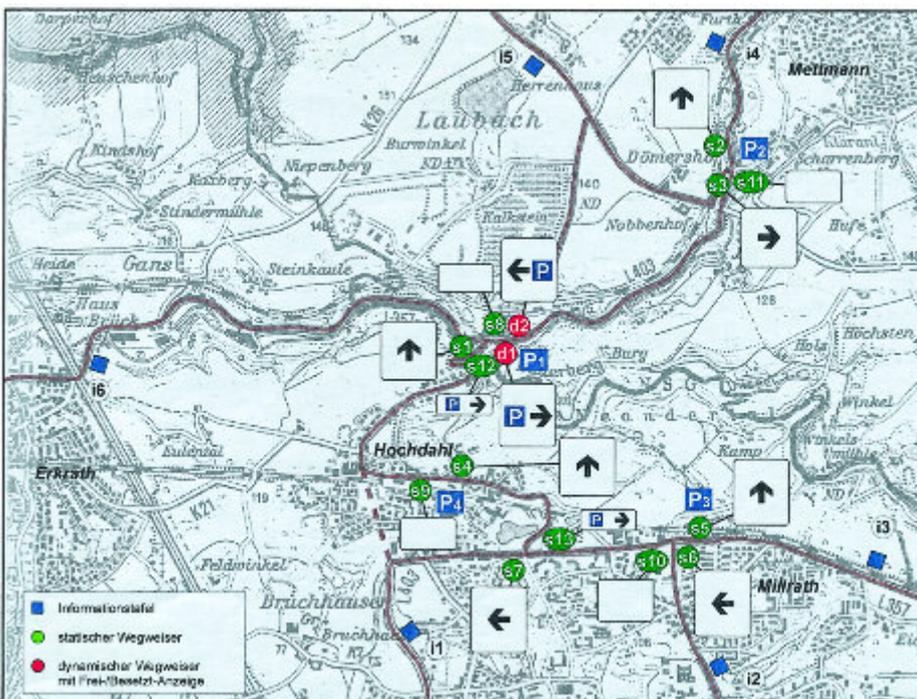


1: Parkleitsystem Neanderthal-Museum im aktivierten Zustand

über sind an Werktagen normalerweise weniger als 70 Pkw und weniger als 5 Reisebusse zur gleichen Zeit im Tal zu verzeichnen. An Werktagen reicht somit die Stellplatzkapazität im Tal – an einigen Wochenend- und Feiertagen wird diese Kapazität aber bei weitem übertroffen.

Zur Minimierung der vom Freizeitverkehr ausgehenden Beeinträchtigungen dienen zunächst Maßnahmen zur verstärkten Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, wie

- ein Angebot attraktiver und ausreichend bemessener Fahrradabstellanlagen,
 - ein vernetztes Radwegeangebot mit ansprechender Wegweisung und Information sowie
 - ein Bonussystem für Benutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln, bei dem durch Vorlage des Fahrausweises eine Eintrittspreisermäßigung erfolgt.
- Gleichwohl reichen diese Maßnahmen allein nicht aus, die chaotischen Verkehrsverhältnisse im Talbereich zu be-



2: Parkleitsystem Neanderthal-Museum im deaktivierten Zustand

seitigen. Um zu verhindern, daß nahezu alle mit dem Pkw anreisenden Besucher versuchen, einen Stellplatz im unmittelbar angrenzenden Bereich zum Neanderthal-Museum zu finden, wurden in einem Kordon um das Neanderthal kostenlose Auffangparkplätze zur Verfügung gestellt, während die zentralen Stellflächen bewirtschaftet wurden. So wurde die Akzeptanz der weiter entfernt liegenden Parkplätze (vorwiegend am Wochenende ungenutzte P + R-Plätze) mit einer Kapazität von insgesamt 850 Stellplätzen in Fußwegentfernungen zwischen 900 m und 2.300 m zum Museum gesteigert und ein Anreiz geschaffen, schon möglichst frühzeitig den Pkw abzustellen.

Die Parkraumbewirtschaftung an den zentralen Parkflächen im Tal erfolgt ausschließlich an ausgewählten Tagen mit hohem Besucherverkehr. Mit Einsatz von Personal werden seit der Öffnung des neuen Neanderthal-Museums DM 5,00 pro Parkvorgang erhoben – die Einnahmen werden zur Finanzierung des neuen Verkehrserschließungskonzeptes (Personal- und Betriebskosten) eingesetzt.

Zur Unterstützung des Verkehrserschließungskonzeptes wurde ein Parkleitsystem installiert. Da das Parkraumkonzept mit der Bewirtschaftung der zentralen Stellplätze nur an wenigen Tagen im Jahr aktiviert wird, wurde aufgrund der unverhältnismäßig hohen Investitions- und Betriebskosten von einem dynamischen Parkleitsystem mit automatischer Datenübertragung abgesehen. Eine gewisse Dynamik war dennoch notwendig – zum einen mußten die Wegweiser an normalen Werktagen andere Hinweise geben als an den ausgewählten Tagen mit Aktivierung des Parkraumkonzeptes, zum anderen sollte durch Frei-/Besetzt-Anzeigen unnötiger Parksuchverkehr im Tal vermieden werden.

Die günstigste Alternative stellte unter diesen Randbedingungen der Einsatz von Klapptafeln dar, die an ausgewählten Wochenend- und Feiertagen zur Aktivierung morgens von Hand umgeklappt und am Abend wieder zurückgeklappt werden. Im deaktivierten Zustand werden die Besucher durch die ausnahmslose Anzeige eines Pfeilsymbols an Werktagen direkt zu den zentralen Parkplätzen im Tal gelenkt.

Bei Aktivierung des Systems erfolgt schon direkt an den Einfallstraßen der Hinweis auf das Parkraumangebot mittels Informationstafeln. Dem Besucher wird frühzeitig vermittelt, daß die Parkflächen im unmittelbaren Nahbereich des Museums gebührenpflichtig sind und kostenlose Stellplätze im weiteren Umfeld erreicht werden können. Der In-



halt der Informationstafeln ist für jede Zufahrt gesondert aufgebaut – die jeweilige Zufahrt wird im unteren Bereich des Schildes mit Kenntlichmachung durch einen Pfeil positioniert. Kurz vor den Einfahrten der Auffangparkplätze erfolgt der Hinweis auf diese kostenlosen Parkflächen. Gleichzeitig wird dem Verkehrsteilnehmer ver-



mittelt, daß bei der Weiterfahrt gebührenpflichtige Stellplätze erreicht werden. Zum Teil sind Dreikantprismen mit Frei-/Besetzt-Anzeigen in den Tafeln integriert. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß die Investitionskosten für 6 Informationstafeln und 15 Wegweisern von insgesamt rd. DM 75.000 in Kombina-



- 3: Klapptafel Parkleitsystem Neanderthal-Museum (Aktivierung) links
- 4: Informationstafel Parkleitsystem Neanderthal-Museum (aktivierter Zustand) Mitte
- 5: Wegweiser Parkleitsystem Neanderthal-Museum (aktivierter Zustand) rechts

tion mit dem Verkehrserschließungskonzept durchaus ihren Zweck erfüllen. Das andernfalls zu erwartende Verkehrschaos im Tal blieb nach Eröffnung des Museums weitestgehend aus – die Auffangparkplätze wurden überwiegend angenommen. Befragungen der Besucher zeigten aber auch, daß die Informationstafeln trotz gegenüber vielen ausgeführten Parkleitsystemen schon reduzierten Informationen immer noch zu aufwendig gestaltet sind, als daß sie von den vorbeifahrenden Verkehrsteilnehmern vollständig erfaßt werden können. Für ähnlich gelagerte Fälle sind daher noch weitergehendere Stilisierungen zu empfehlen.

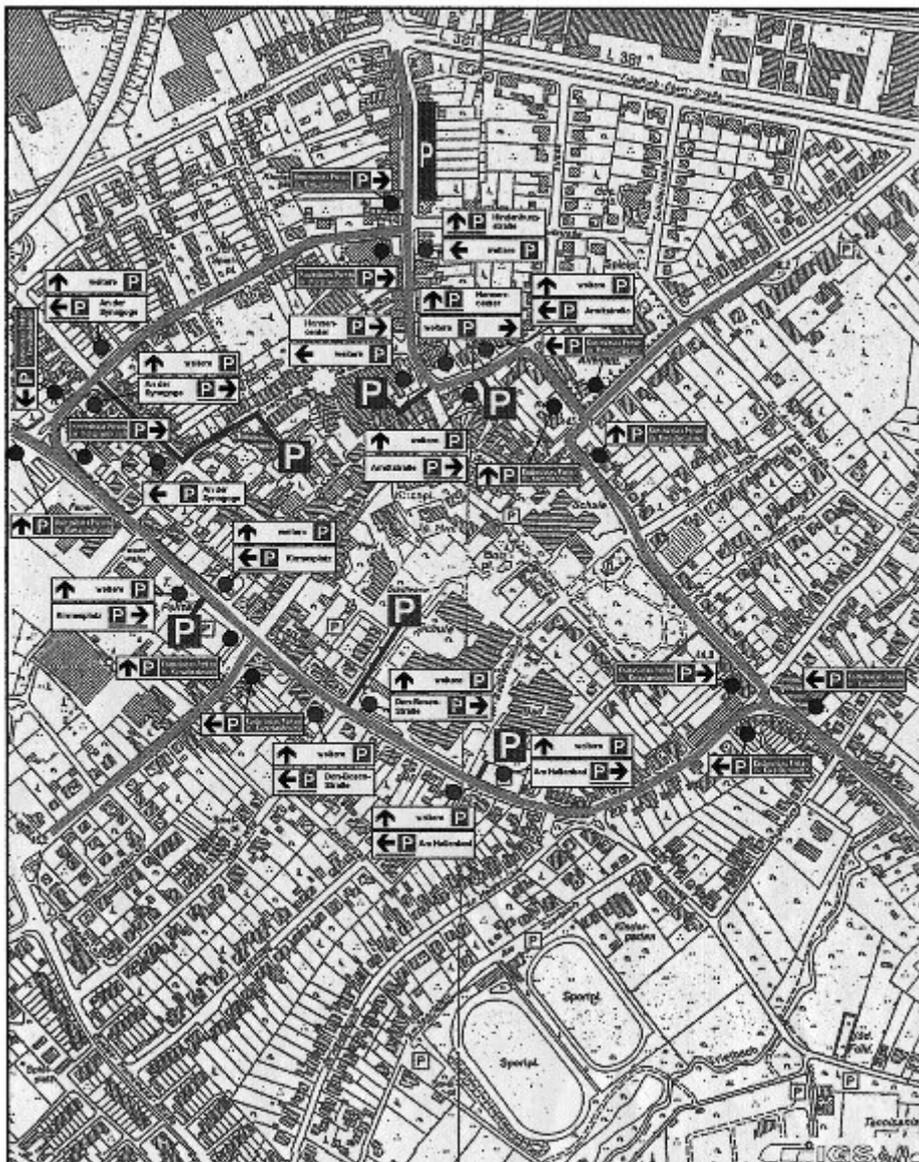
3. Parkleitsystem Korschenbroich

Neben den dynamischen Parkleitsystemen in Oberzentren verfügen bis dato auch zahlreiche Mittel- und Unterzen-

ten über – vorwiegend statische – Parkleitsysteme. Neben den verkehrlichen Ansprüchen ist hier oftmals der Druck der Konkurrenzsituation („Alle anderen haben bereits Parkleitsysteme – wir brauchen dringend auch eins“) einer der Anlässe zur Realisierung.

Ähnlich gelagert ist die Situation in der Stadt Korschenbroich, in der ein statisches Wegweisungssystem

- insbesondere den ortsunkundigen Besucher der Stadt auf möglichst kurzen und gleichzeitig vergleichsweise unsensibleren Routen zu Parkflächen der Stadt führt,
- den Parksuchverkehr, durch einprägsame und wiederkehrende Symbolik, eindeutige und klar verständliche Wegweisung sowie eindeutig interpretierbare Informationen reduziert,
- zu einem – soweit dies durch ein statisches System möglich ist – ausgegogenen Verhältnis von Parkplatzangebot und -nachfrage beiträgt und



6: Parkleitsystem Korschenbroich



7: Beispielhafte Wegweiser des Parkleitsystems Korschenbroich (2. Stufe)

- vor allen Dingen auch den in der Konkurrenzsituation zu den benachbarten Städten (Düsseldorf, Neuss, Mönchengladbach, Krefeld) vorhandenen Vorteil des Angebotes bisher noch ausnahmslos kostenloser Stellflächen hervorheben sollte.

Problem war auch hier, daß einige zentrale Stellflächen überlastet waren, während andere große Parkflächen am Stadtrand noch große Reserven aufweisen konnten.

Die Initiative für die Realisierung des Parkleitsystems ging vom Werbering aus, der sich besonders für den Hinweis „Kostenloses Parken in Korschenbroich“ einsetzte. Gleichwohl sollte darauf geachtet werden, daß in einer späteren zweiten Stufe der Umsetzung des Parkraumkonzeptes mit Einführung einer Parkraumbewirtschaftung die Beschilderung mit vertretbaren Aufwendungen so verändert werden kann, daß eine Differenzierung zwischen kostenlosen und gebührenpflichtigen Stellflächen im Korschenbroicher Stadtkern möglich ist.

Zur Ausführung kam ein System, bei dem die Parkflächen entlang eines Parkringes angeordnet sind – erste Hinweise erfolgen an den Zulaufstrecken zu diesem Ring. Sie geben ausschließlich die Information „Kostenloses Parken in Korschenbroich“ mit Richtungspfeil.

Bei Richtungsänderungen entlang des Parkringes wird dieser Hinweis wieder aufgegriffen. Die Richtungsanzeigen sind so gewählt, daß auf kürzestem Weg entlang des Parkringes die mit den höchsten Stellplatzreserven belegten Parkflächen erreicht werden können.

Im Nahbereich der Parkflächen werden

die einzelnen Stellflächen namentlich benannt. Eine derartige Vorgehensweise wurde gewählt, da nur wenige Ortsunkundige eine bestimmte Parkfläche als Ziel bereits vor Augen haben und selbst dann alle Stellflächen über den Parkring erreicht werden können und die namentliche Benennung des gewählten Stellplatzes eher einprägsam ist als eine Numerierung der Stellflächen.

Der zusätzliche Hinweis „Weitere P“ gibt darüber hinaus bei vollständiger Auslastung des jeweiligen Stellplatzan-

gebotes den Hinweis auf die Fortführung des Parkringes.

Eine Nachrüstung des Parkleitsystems durch Überkleben einzelner Hinweise ist in einer späteren Umsetzungsphase des Parkraumkonzeptes der Stadt Korschbroich problemlos möglich. So kann der Hinweis „Kostenlos“ an den Einfahrten zu einzelnen Stellflächen durch den Hinweis „Gebührenpflichtig“ ersetzt und der Hinweis „Weitere P“ durch den Hinweis „Kostenlose P“ überklebt werden. Bei einem so veränderten System kann der Besucher der

Stadt ohne zeitraubende Suche gebührenpflichtige Stellplätze im Stadtkern oder alternativ kostenlose Stellplätze im Nahbereich des Stadtkernes aufsuchen.

Installiert wurden 40 Einzelelemente an 27 Standorten zu Investitionskosten von weniger als DM 10.000. Nacherhebungen konnten bestätigen, daß die vormals gering ausgelasteten Parkflächen nunmehr wesentlich besser angenommen werden – der Parkdruck auf die zentralen Stellflächen hat nachgelassen.

8: Hinweise an den Zulaufstrecken zum Parkring – Parkleitsystem Korschenbroich



9: Wegweiser vor der Zufahrt zur Parkfläche – Parkleitsystem Korschenbroich



4. Zusammenfassung

Zur Standardausstattung in Oberzentren gehören mittlerweile dynamische Parkleitsysteme – vorwiegend mit numerischer Anzeige freier Stellplätze. In Mittel- und Unterzentren sowie bei einer notwendigen Aktivierung eines Parkleitsystems an nur wenigen Tagen im Jahr stehen den unbestrittenen Vorteilen der dynamischen Parkleitsysteme die hohen Investitions- und Betriebskosten entgegen. Notwendig sind dann unkonventionelle – von der

„Norm“ abweichende – Alternativlösungen.

In diesem Beitrag werden zwei derartige Parkleitsysteme mit den jeweiligen Randbedingungen vorgestellt – das Parkleitsystem Neanderthal-Museum sowie das Parkleitsystem Korschenbroich.

Beim Parkleitsystem Neanderthal-Museum sind Klapptafeln, die von Hand an den wenigen hochbelasteten Tagen im Jahr umgeklappt werden, zum Einsatz gekommen. Im aktivierten Zustand weisen die Hinweisschilder

auf gebührenpflichtige Stellflächen nahe am neuen Neanderthal-Museum und auf kostenlose Auffangparkplätze im Umfeld des Museums hin. Da an normalen Werktagen das Stellplatzangebot im zentralen Talbereich ausreicht, um die Nachfrage vollständig zu decken, werden die Besucher im deaktivierten Zustand des Systems direkt zu diesen dann kostenlosen Stellflächen gelenkt.

Das Parkleitsystem Korschenbroich hebt als statisches Wegweisungssystem den in der Konkurrenzsituation zu den benachbarten Städten vorhandenen Vorteil des Angebotes bisher noch ausnahmslos kostenloser Stellflächen hervor. Über einen Parkring werden insbesondere ortsunkundige Besucher der Stadt auf kurzen und gleichzeitig vergleichsweise unsensibleren Routen zu den größeren – und bis zur Einführung des Parkleitsystems noch wenig ausgelasteten – Parkflächen der Stadt geführt.

Bei vergleichsweise geringen Investitionskosten konnte mit beiden Parkleitsystemen eine gleichmäßigere Auslastung der Parkraumangebote und eine damit verbundene Reduzierung des Parksuchverkehrs erreicht werden.

Berichtigung

Im Beitrag „Untersuchungen zur Durchlässigkeit und zur Qualität des Verkehrsablaufs auf Kreisverkehrsplätzen“ von Werner Schnabel und Thoralf Knotte in Straßenverkehrstechnik Heft 4, 1998, S. 181 hat die Formel

$$C_E = \frac{3600 \cdot N_E}{t_f} \left(1 - \frac{q_k \cdot t_c}{3600 \cdot N_K} \right)^{N_K} \cdot e^{-q_k \cdot (t_0 - t_c) / 3600}$$

die Nummer (14) und nicht, wie dort angegeben, die Nummer (9).

Postfach 10 01 43
47001 Duisburg
Tel. 0203 / 8 00 23 - 0
Fax 8 00 23 33