

## Der ruhende Kraftfahrzeugverkehr im Münchener Westend

(Erkenntnisse aus einer Luftbildteststudie)

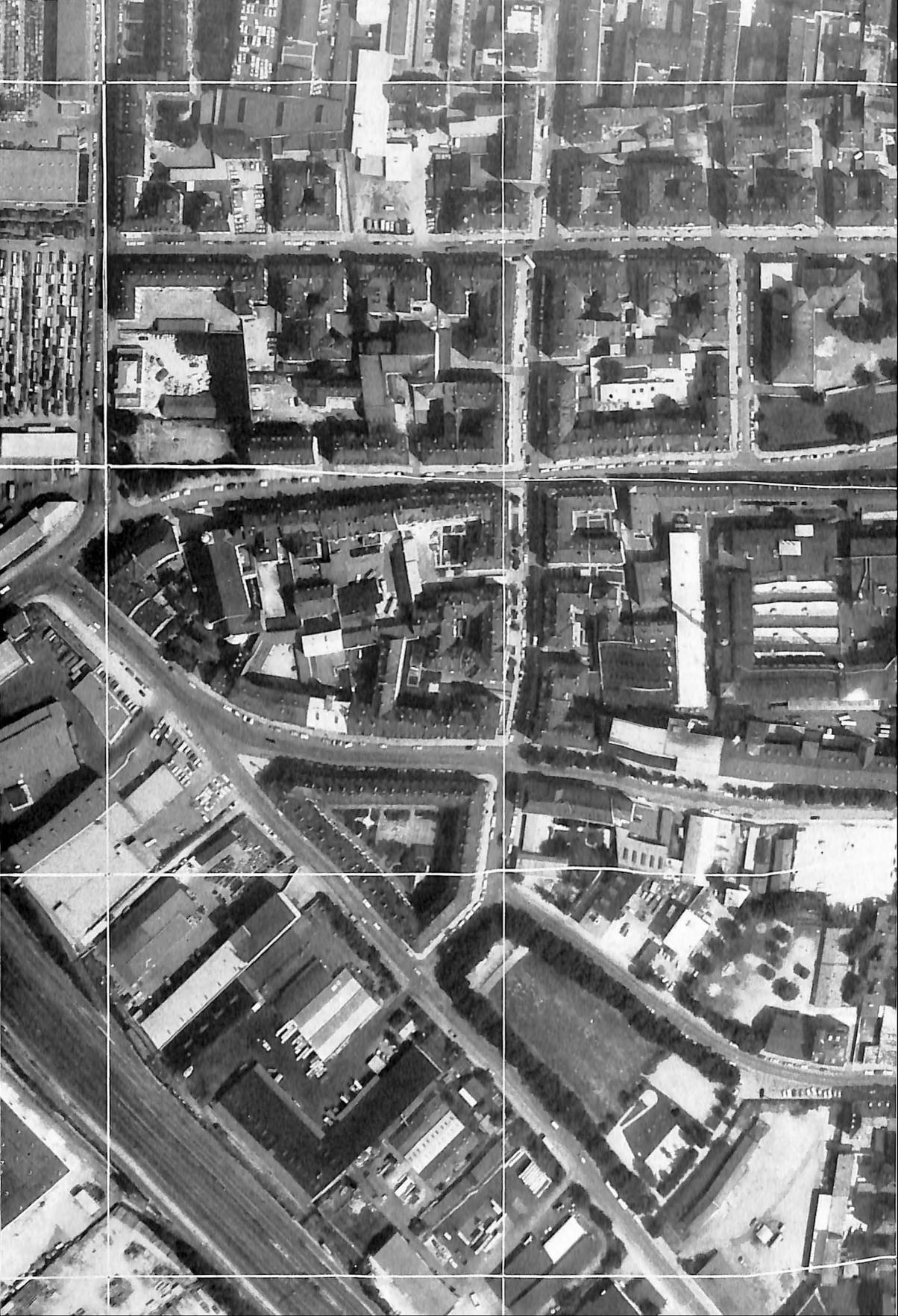
Der Individualverkehr hat mit der Massenmotorisierung in allen Verdichtungsräumen und insbesondere in den großen Städten eine Fülle von Problemen hervorgerufen, die in den letzten zwei Jahrzehnten zu zahlreichen Untersuchungen und Lösungskonzepten Anlaß gaben. Die wichtigsten Beiträge haben gemeinsam, daß mehr noch als der fließende Kraftfahrzeugverkehr der sog. ruhende Kfz-Verkehr zu einem Störungsfaktor erster Ordnung geworden ist. Das ungelöste Abstellproblem brachte Behinderungen mit sich, die den ruhenden Verkehr zu einem ernststen Feind des fließenden werden ließen. Mit der Zunahme der Motorisierung wurden die daraus erwachsenden schwierigen Verkehrssituationen nicht mehr nur ein Anliegen der Experten, sondern befaßten immer intensiver eine breite Öffentlichkeit. Zunächst füllten sich Straßenränder und Plätze mit Kraftfahrzeugen und damit, wenn man visuell so generalisieren will, mit „buntem Blech“. Das Bild vieler durch historische Bauten gestalteten Plätze und so mancher Straße von hoher städtebaulicher Qualität veränderte sich rein optisch sehr wesentlich. Hier sollen jedoch nicht die ästhetischen Gesichtspunkte näher untersucht werden, sondern die Folgen für den Verkehr, für den Benutzungswert des Kraftfahrzeuges in Verdichtungsräumen.

Im allgemeinen wurden in der ersten Verdichtungsphase der Motorisierung die Plätze in unseren Städten zu Parkzwecken genutzt und immer stärker aufgefüllt. Soweit das Abstellen nicht durch Markierungen auf der Straßen- bzw. Platzdecke oder durch Parkwächter geregelt wurde, kam es zwar zum gegenseitigen Verstellen von Ein- und Ausfahrten, kaum aber zur Behinderung des fließenden Verkehrs. Eine solche trat nur da ein, wo die Platzränder gleichzeitig wichtige Durchgangs- oder Verbindungsstraßen mit erhöhten Anforderungen an den Verkehrsfluß waren, auf denen die langsamfahrenden Parkplatzsucher bzw. die ein- und ausfahrenden Pkws zu Störungen führten. Anders lagen bzw. liegen die Verhältnisse in den Straßen. Das Parken der Fahrzeuge an beiden Straßenrändern hat die Breite des Verkehrsbandes wesentlich eingeschränkt. Hinzu kommt noch, daß in Citygebieten, die auch gewerblich genutzt werden, Anlieferer usw. zwangsläufig in einer „zweiten Abstellreihe“ ihre Kraftwagen be- und entladen. Überall da, wo die Behinderungen des Verkehrsflusses Ausmaße annahmen, die nicht mehr vertretbar waren, hat man in den Städten durch verkehrsregelnde Maßnahmen — durch Park- oder Halteverbote bzw. begrenzte Verbote dieser Art — Raum zu schaffen versucht. Das Problem ist damit aber nicht geringer geworden, denn die Fahrzeuge, die nach Erreichen eines Zieles abgestellt werden müssen, suchen sich anderswo — und zwar möglichst in der Nähe des Zieles — einen Platz.

Um brauchbare Lösungsvorschläge zu erarbeiten, hat man neben Verkehrsstromzählungen auch spezielle Erhebungen über das Parken und Abstellen der Kraftfahrzeuge in Innenstadträumen durchgeführt. Grundlage mußten hierbei Feststellungen über Zahl und Standort der parkenden

*Luftbildausschnitt des Testgebietes*

*Aufnahme: Bayerischer Flugdienst Hans Bertram, München-Riem  
Freigegeben von der Reg. v. Obb. 64/24009*



Fahrzeuge sein, die auf verschiedene Arten getroffen wurden. Ursprünglich ging man dabei nur von Erfahrungen aus, die Angehörige der Straßenverkehrsämter bzw. der Planungsämter bei Begehungen bestimmter Problemgebiete machten. Diese Ortsbegehungen wurden bald erweitert bei gleichzeitigem Einsatz von Studenten. Ferner hat man — in nordrhein-westfälischen Großstädten erstmals in Verbindung mit der Wohnungszählung 1956 — die Haushalte u.a. darüber befragt, wo ein eventuell vorhandenes Kraftfahrzeug tagsüber bzw. nachts abgestellt wird. Beide Erhebungsmethoden geben kein ausreichend zuverlässiges Bild. Bei Ortsbegehungen können im allgemeinen nur Ausschnitte berücksichtigt werden, die gerade in einem Problemgebiet aktueller Planung liegen. Meist werden dabei nur die Straßenränder und die öffentlich zugänglichen Plätze einbezogen. Umfassende Feststellungen für ein flächenmäßig ausgedehntes Gebiet konnten über Ortsermittlungen und -begehungen befriedigend noch nicht getroffen werden. Auch Haushaltsbefragungen, meist in Form einer Zusatzerhebung amtlichen Zählungswerken angehängt, ergaben kein zuverlässiges Gesamtbild. Bei den Kraftfahrzeughaltern besteht immer noch ein gewisses Mißtrauen, die Behörden wollten sich über solche Erhebungen Unterlagen verschaffen, die einmal in einer „Latengaragengebühr“ oder in „Parksteuern“ ihren Niederschlag finden könnten. Die Angaben über den Verbleib des Kraftfahrzeugs wurden daher von den Ausfüllenden in sehr vielen Fällen nicht korrekt gemacht oder sogar ganz verweigert.

Das wachsende Problem und die bisher noch unbefriedigenden Möglichkeiten der Quantifizierung haben in München in diesem Sommer zu dem Versuch geführt, den Parkflächenbesatz über Luftbilder zu ermitteln. Sie zeigen diesen immer nur in einer Momentaufnahme ohne eine Aussage über die sog. Umschlagsrate machen zu können. Man bekommt mit ihnen aber andererseits gute Zustandsbilder, die bei einer entsprechenden Auswertung an den Brennpunkten innerhalb unserer Verdichtungsräume auch Behinderungen des fließenden durch den ruhenden Verkehr erkennen lassen. Um den unterschiedlichen Besatz zu zwei verschiedenen Tageszeiten zu ermitteln, wurde die Befliegung über das Testgebiet an einem normalen Wochentag im Juli 1969 vormittags um 10 Uhr und abends um 18.30 Uhr durchgeführt. Dabei sind wir davon ausgegangen, daß die Pkws der Arbeitnehmer und Gewerbetreibenden in der Regel um 10 Uhr ohne wesentliche Ausnahmen in der Nähe der Arbeitsplätze parken und um diese Zeit auch ein mittlerer Parkbesatz durch Vertreter- und Lieferfahrzeuge beobachtet werden kann. Bei dem Abendtermin wurde unterstellt, daß um diese Zeit die Mehrzahl der Bevölkerung zu Hause ist und noch nicht eine eventuelle Fahrt zu einer Abendveranstaltung usw. angetreten hat. Es ist anzunehmen, daß die beiden Tageszeiten ein an das „Arbeiten“ und ein an das „Wohnen“ gebundenes Parkverhalten verwertbar erkennen lassen.

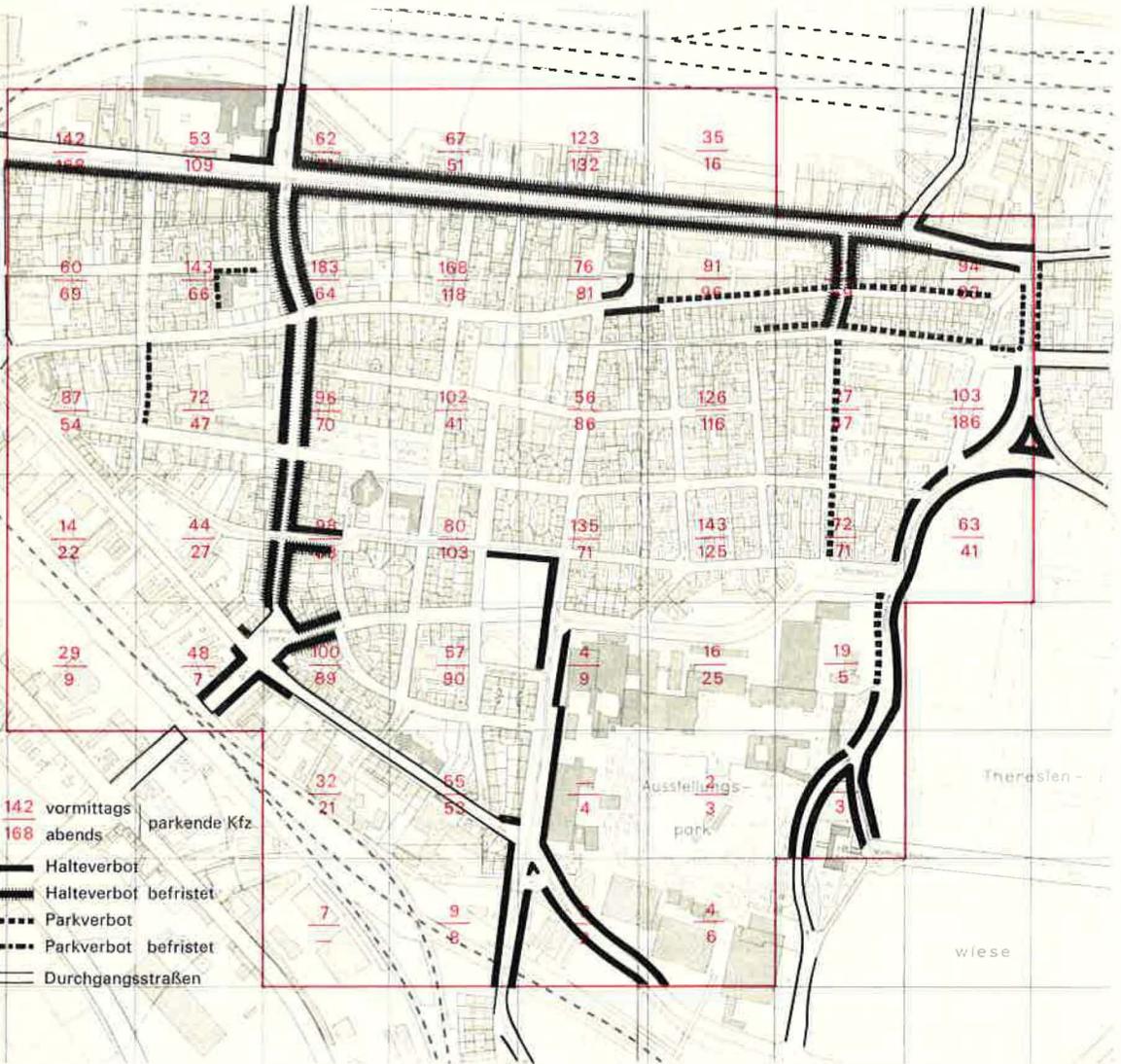
Als Testgebiet für eine erste Befliegung nach den vorstehend geschilderten Grundsätzen ist das Münchener Westend gewählt worden. Es handelt sich hierbei um ein citynahes Wohngebiet, durchmischt mit gewerblicher Nutzung, das begrenzt ist durch die Landsberger Straße im Norden, die nach Südosten abbiegende Bundesbahnstrecke zwischen Süd- bzw. Ostbahnhof und den Ausstellungspark. Dieses Untersuchungsgebiet fällt in, bzw. berührt 46 Planquadrate des Münchener Informationsrasters, das in Anlehnung an das Gauß-Krüger-Gitternetz im Amt für Statistik und Datenanalyse aufgebaut wurde. Die einzelnen Planquadrate haben eine Seitenlänge von 200 m und ergeben zusammen innerhalb des auf den Karten (S. 256 und S. 257) rot umrandeten Gebietes eine Fläche von 184 ha. Unser Testfall gibt Verkehrsverhältnisse wieder, wie sie für City-Randlagen mit tagsüber zu beobachtenden Verstärkungstendenzen charakteristisch sind. Auch die Mischung von gewerblicher Nutzung und Wohnquartieren gaben Anlaß zur Auswahl dieser Fläche. Die Luftbilder, die der Untersuchung zugrunde lagen, wurden mit dem Planquadratraster versehen und so für die Auswertung vorbereitet. Ein Ausschnitt aus einem Auswertungsbild in Originalgröße ist auf S. 253 wiedergegeben. Danach wurden in den Aufnahmen von der Vormittagsbefliegung, die um 10 Uhr stattfand, und den Aufnahmen der Abend-

befliegung (18.30 Uhr) zunächst die Kraftfahrzeuge ausgezählt, aus deren Standort im Luftbild zu erkennen war, daß sie parkten oder wenigstens am Straßenrand abgestellt waren und sich nicht im fließenden Verkehr befanden. In einem weiteren Auswertungsgang wurden alle erkennbaren Fahrzeuge auch aus dem fließenden Verkehr gezählt und in gewisser Weise nach der Art der Verkehrsteilnahme bewertet. So konnten u. a. auch Störungen an verkehrssignalgeregelten Kreuzungen ihrer Größenordnung nach festgestellt werden.

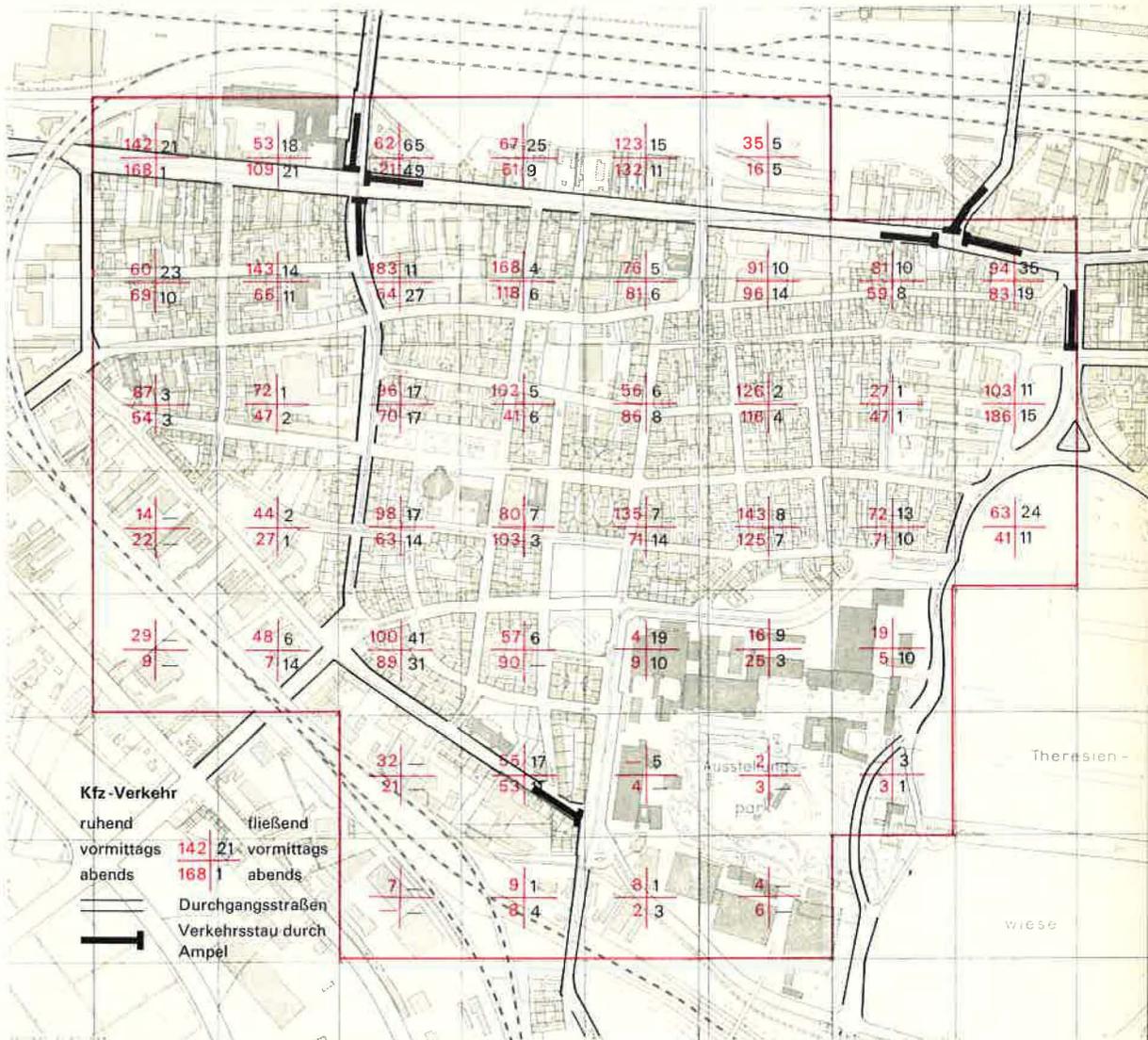
Auf den entsprechenden Inhalt der beiden auf S. 256 und S. 257 wiedergegebenen Karten wird später noch eingegangen. Vorab soll in einer zusammenfassenden Betrachtung zunächst eine Aussage für das ganze Testgebiet gemacht werden. Ganz im Vordergrund steht die auch hier wieder überraschende Feststellung, daß zu beiden Befliegungszeiten die am fließenden Verkehr beteiligten Kraftfahrzeuge nur etwa 15% der parkenden ausmachten. Die genaue Zahl der parkenden Kraftfahrzeuge im Testgebiet belief sich um 10 Uhr Vormittag auf 3086. Um 18.30 Uhr des gleichen Tages parkten hingegen in diesem Raum nur 2637 Fahrzeuge. Die Zahl der im Verkehrsfluß befindlichen Kraftfahrzeuge ergab bei der Auswertung der Vormittagsaufnahme 493, für den Abend 404. Beim fließenden Verkehr ist auf den Luftbildern deutlich zu erkennen, wo sich die Durchfahrtsstraßen mit besonderer Verkehrsdichte befinden und wo ein Stau an signalgeregelten Kreuzungen entsteht. Weiterhin zeigen die Luftbilder, daß auf manchen, scheinbar freien und breiten Straßenteilen keine oder wenige Fahrzeuge parken. Hier war zu untersuchen, inwieweit an solchen Stellen durch die Struktur der Anlieger kein Bedürfnis entstand oder die Verkehrsordnung ein Parken oder Halten untersagte. Die in der Karte auf S. 256 besonders gekennzeichneten Straßenränder sind solche mit Halte- oder Parkverbot. Befristete Halteverbote haben, wie die Abendaufnahmen deutlich zeigen, um 18.30 Uhr bereits an Bedeutung verloren. Parkverbote wirken sich nicht so stark aus wie die beiden Arten des Halteverbotes. Auf den Besatz der Planquadrate mit parkenden Fahrzeugen haben alle Arten von Abstellverboten in den meisten Fällen keine erkennbaren Auswirkungen, da auf den Nebenstraßen solcher Gebiete um so dichter jede Parkmöglichkeit ausgenutzt wird. Das gilt wenigstens für die im Testgebiet beobachteten Verhältnisse. In der engeren City, wo ohnehin jeder nur irgend verfügbare Raum ausgenutzt ist, mag das anders sein, da hier häufig nicht nur die Durchgangsstraßen mit einer einschränkenden Verordnung belegt sind, sondern auch Verbindungs- und Stichstraßen.

Sehr deutlich zeigen die Aufnahmen auch, wo Pkws an den Straßenrändern sehr breiter Straßen in Senkrechtaufstellung und damit raumsparend parken konnten, ebenso wo größere Freiflächen oder Plätze dem ruhenden Verkehr zur Verfügung standen. Auch wenn diese nicht alle öffentliche Parkplätze sind und jedermann angeboten werden können, da es sich um Flächen handelt, die in Privatbesitz stehen, so ist doch eine Entlastung durch solche Abstellmöglichkeiten festzustellen: Die Benutzer, z. B. Beschäftigte bei einem bestimmten Betrieb, dem dieser Platz gehört, brauchen den öffentlichen Straßenraum nicht in Anspruch zu nehmen. Nun zu den Ergebnissen je Planquadrat, die in thematische Karten eingetragen wurden. Die erste der beiden Karten auf S. 256 gibt Informationen wieder über die Zahl der parkenden Kraftfahrzeuge pro Planquadrat, und zwar zusammengefaßt aus beiden Luftbildarten für den vormittags und abends beobachteten Besatz. Gleichzeitig wurden in dieser Karte die verschiedenen Arten der Beschränkungen für den ruhenden Kraftfahrzeugverkehr — soweit sie von Bedeutung sind — angegeben. Auf einen Blick stellt man fest, daß im Testgebiet die Zahl der vormittags parkenden bzw. abgestellten Fahrzeuge größer ist als die Zahl der Abendparker. Umkehrungen traten nur dort ein, wo eine besonders günstige Lage der Straße zu reiner Wohnbebauung oder innerhalb eines Wohnquartiers gegeben ist. Weiterhin erkennt man, daß im Testgebiet der Besatz mit parkenden Kraftfahrzeugen von Norden nach Süden abnimmt. Das begründet sich eindeutig aus der in Luftbild und Karte erkennbaren Art unterschiedlicher Bebauung bzw. Nutzung.

## Parkendef Kraftfahrzeuge im Münchener Westend vormittags und abends.



## Ruhender und fließender Verkehr im Münchener Westend vormittags und abends.



Obgleich Halte- oder Parkverbote an den Durchgangsstraßen besonders stark vertreten sind, weisen die in ihrem Bereich gelegenen Planquadrate noch einen sehr starken Besatz an parkenden Fahrzeugen auf. Der Sog der großen Verkehrsadern findet also auch hier in der engeren Umgebung noch sein besonderes Gewicht. An einigen Stellen erscheinen die das Parkverhalten wiedergebenden Zahlenwerte in ihrer ziffernmäßigen Ausdrucksform relativ niedrig. Ein Blick auf die entsprechenden Ausschnitte im Luftbild — auch der auf S. 253 wiedergegebene Ausschnitt zeigt das — läßt jedoch erkennen, daß der visuelle Eindruck, den die parkenden Fahrzeuge in der Aufnahme selbst machen, durchaus noch auf Verdichtungen hinweisen. Bei bestimmten Nutzungssituationen oder Straßenbreiten können auch schon 20 bis 30 Fahrzeuge in einem gewissen Teilraum sehr viel sein.

In die zweite Karte auf S. 257 wurden sowohl der fließende wie auch der ruhende Verkehr nach dem aufgrund der Luftbildaufnahmen festgestellten Besatz für jedes Planquadrat eingetragen. Hier zeigt sich das im vorstehenden schon zum Ausdruck gebrachte starke Übergewicht parkender Kraftfahrzeuge gegenüber denjenigen, die im Straßenraum in Fahrt befindlich sind. Lediglich in den Planquadraten, die von Hauptverkehrsstraßen berührt werden, ist der Anteil des fließenden Verkehrs etwas höher, deutlich jedoch nur an den Punkten, wo die Ampelstellung zu einem Verkehrsstau führt. Auch diese Informationen, die im Informationsraster generalisiert und nur über die Zahl wiedergegeben sind, lassen sich visuell sehr leicht aus dem Luftbild ablesen. Im weiteren Verlauf einer Verkehrsanalyse nach Luftbildern wäre es möglich, wenn die Aufnahme kette verdichtet wird und über einen gewissen Zeitraum hinwegreicht — besser als das dem Verkehrsteilnehmer gelingt — nämlich gewissermaßen aus der Vogelperspektive zu erkennen, wo in der Regel Parkmöglichkeiten nicht oder nur unvollständig genutzt werden. Die thematischen Karten mit den Zahlenangaben je Planquadrat können rückwirkend wieder zu einer Betrachtung des Luftbildes führen, wenn durch starke Schwankungen in den einzelnen Zahlen große bzw. außerordentlich schwache Belegungstendenzen über längere Zeiträume erkennbar werden. Alte und vergleichende neue Aufnahmen könnten die Gründe hierfür aufdecken helfen.

Neben der gezielten Auswertung von speziellen, für diesen Test angefertigten Luftbildern des Münchener Westends wurden auch andere Luftaufnahmen des Münchener Stadtgebietes zu einer generellen Beurteilung der Möglichkeiten, die Verkehrsanalysen mit diesem Hilfsmittel bieten, herangezogen. Die Aufnahmen von Kerngebieten in der City und anderen Teilen des Stadtgebietes mit hoher Baukonzentration bestätigten dabei, daß durchweg die Zahl der parkenden und haltenden Kraftfahrzeuge die Zahl der am Verkehr teilnehmenden weit übertrifft. Damit wird eine wichtige Erfahrung bestätigt, die die meisten Verkehrsteilnehmer immer wieder machen, daß nämlich ruhender und fließender Verkehr sich gegenseitig stark behindern. Das Luftbild vermittelt durch seine Möglichkeiten jedoch eine bessere Gesamtschau. Es bietet uns Anhaltspunkte darüber, wo besondere Bedarfskonzentrationen an Abstellflächen entstanden sind und wie sie zueinander bzw. zu Räumen mit geringerer Verdichtung liegen. Man kann meist sehr deutlich erkennen, wo die Straßen als Adern für den fließenden Verkehr keinen Besatz durch parkende Fahrzeuge mehr vertragen. Einige Luftaufnahmen zeigen unmittelbar, an welchen Stellen der fließende Verkehr besonders stark durch den ruhenden behindert wurde, da auch an unübersichtlichen Straßenkreuzungen und im Halteverbot aus der Parknot heraus noch Fahrzeuge standen, die Behinderungen verursachten. Reiht man die Luftbilder aneinander so sieht man, daß diese Erscheinungen gegenseitiger Verkehrsbehinderungen überall da sehr deutlich werden, wo die Trassen unserer im Bau befindlichen neuen Massenverkehrsmittel liegen. In einem langräumigen Zeitvergleich wäre es deshalb interessant, nach Inbetriebnahme der U- und S-Bahnlinien über Luftbilder festzustellen, inwieweit sich Verkehrskonzentrationen an der Oberfläche aufgelöst haben und sich der Besatz an parkenden Kraftfahrzeugen sowie das Verhältnis

zwischen fließendem und ruhendem Verkehr geändert hat. Zweifellos bedarf es neben der Luftbildauswertung für Verkehrszwecke noch vieler ergänzender Untersuchungen, um noch näher an die Kernfragen des Parkproblems und an mögliche Lösungen heranzukommen. Insbesondere können Angaben über die Herkunft der Fahrzeuge und über die Umschlagrate von Parkplätzen kaum über das Luftbild gewonnen werden. Es vermittelt aber auf einfache Weise eine erste Übersicht und läßt in der Auswertung die Erhebung von Besatzziffern für in bestimmter Weise abgegrenzte Räume zu. Hierbei handelt es sich den Erfahrungen nach um Zahlenmaterial, das durch andere Erhebungsmethoden, wie Zählung bei Ortsbegehungen oder Haushaltsbefragungen, weder mit gleicher Sicherheit noch zu vergleichbar günstigen Kosten hereinzubekommen wäre. Die Möglichkeiten moderner Luftbildtechnik sollten deshalb sowohl hinsichtlich der Aufnahme wie der Auswertung in zunehmendem Maße auch der Verkehrsanalyse im Rahmen unserer Stadtforschung nutzbar gemacht werden. *Dh.*