

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 27 (1988)
Heft: 4

Artikel: Wahrnehmung und Umgestaltung des städtischen Raumes = Perception et réaménagement de l'espace urbain = Perception and transformation of urban areas
Autor: Hotz, P. / Heggli, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-136386>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wahrnehmung und Umgestaltung des städtischen Raumes

P. Hotz, dipl. Ing. ETH/SIA/SWB
 M. Heggli, dipl. Arch. ETH/SIA
 Metron AG, Windisch

Perception et réaménagement de l'espace urbain

P. Hotz, ing. dipl. EPF/SIA/SWB
 M. Heggli, architecte dipl. EPF/SIA
 Metron SA, Windisch

Perception and transformation of urban areas

P. Hotz, dipl. Ing. ETH/SIA/SWB
 M. Heggli, dipl. Arch. ETH/SIA
 Metron AG, Windisch

Neuere Erkenntnisse der Verkehrsplanung führen zu einer neuen Verkehrskultur, zur «Kultur des Langsamen». Bei der Strassenraumgestaltung im Quartier Hirschmatt in Luzern wird versucht, theoretische Ansätze in die Praxis umzusetzen.

Les récentes découvertes sur la planification du trafic mènent à une nouvelle culture du trafic, à la «culture de la lenteur». Dans l'aménagement de l'espace routier du quartier de Hirschmatt/Lucerne, on tenta de réaliser quelques idées théoriques.

Recent findings in the field of traffic planning are leading to a new traffic culture, the "Culture of the slow". As part of a road utilisation project in the Hirschmatt district of Lucerne, an endeavour is being made to translate theoretical approaches into practice.

Neue Ansätze in der Verkehrsplanung

1. Ausgangslage

Trotz weitgehender Einsicht und klaren Erkenntnissen über die heutigen und noch zunehmenden negativen Auswirkungen des rollenden und ruhenden motorisierten Individualverkehrs (MIV), ist es zusehends schwieriger geworden, korrigierende Massnahmen umzusetzen.

Auch ist klar, dass jede Kapazitätsausweitung der Verkehrsfläche die Teufelsspirale der Unlösbarkeit weiter beschleunigt. Die Kanalisierung (Tunnel, neue Hauptachsen) kann nie greifen.

Das Erscheinungsbild der Strassen hat sich wesentlich gewandelt:

die soziale Vielfalt hat sich verringert (z.B. weniger Läden),

der MIV hat sich gleichmachend ausgewirkt (z.B. weniger Vorgärten).

Es ist banal geworden und wird monopolisiert durch die Ansprüche des MIV, der nur einem Teil der Bevölkerung dient.

2. Ansätze, die scheitern werden

Die Förderung der Investitionen für den Ausbau des öffentlichen Verkehrs (ÖV) wird heute erfolgreich durchgesetzt. Ob dann auch die Betriebsmittel für diesen ÖV bereitgestellt werden, ist offen. Und ob dieses «neue» ÖV-System (Buskonzepte, S-Bahnen, Bahn 2000 usw.) die erhoffte Alternative zum Auto bringen wird und damit das heutige zu grosse MIV-Volumen reduziert werden kann, ist mittel- und längerfristig so unsicher wie nie zuvor. Scheitern könnten diese Ansätze vor allem dann, wenn gleich-

Nouvelles idées dans la planification du trafic

1. Situation initiale

En dépit du large discernement et de l'évidence des conséquences négatives actuelles et toujours croissantes du trafic individuel motorisé, roulant et arrêté (TIM), il est visiblement devenu plus difficile de réaliser des mesures correctives.

Il est clair aussi que toute extension de capacité de la surface routière ne peut qu'accroître la spirale diabolique de l'insolubilité. La canalisation (tunnels, nouveaux axes principaux) ne peut jamais suffire.

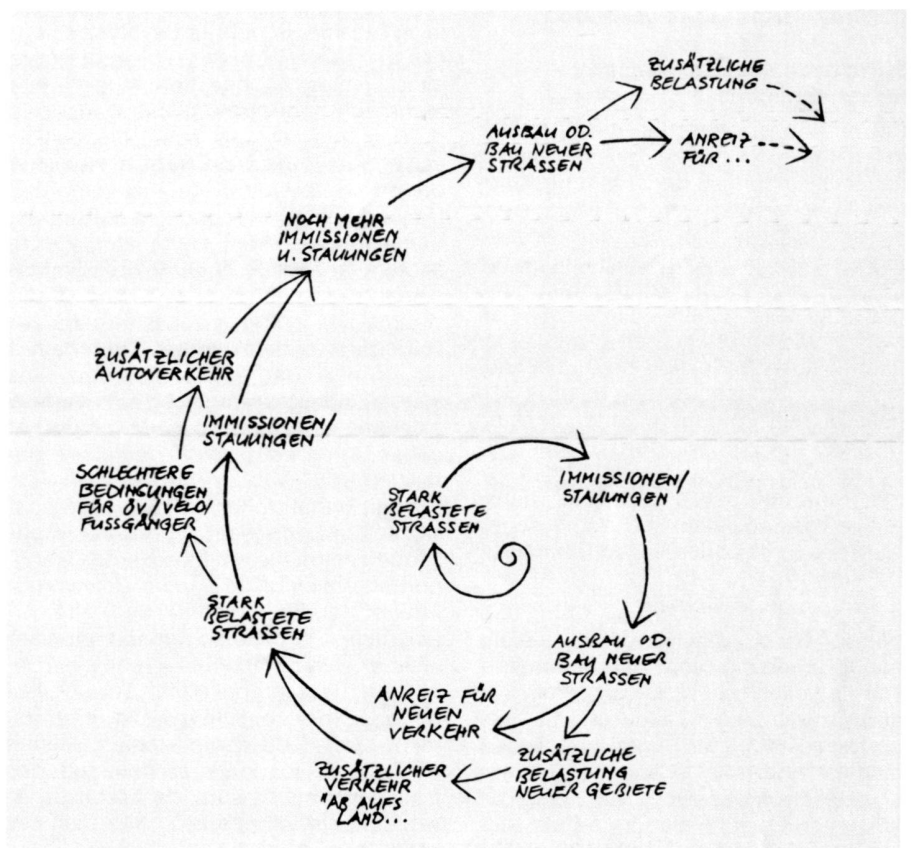
New approaches in traffic planning

1. Initial situation

Despite there being a far-reaching consensus on and clear findings about the present-day and ever increasing negative effects of both moving and stationary motorised individual traffic (MIT), it has become appreciably more difficult to implement corrective measures.

It is also clear that every expansion of capacity of area available for traffic further aggravates the vicious circle of insolubleness. Channeling (tunnels, new main axes) can never achieve the desired effect.

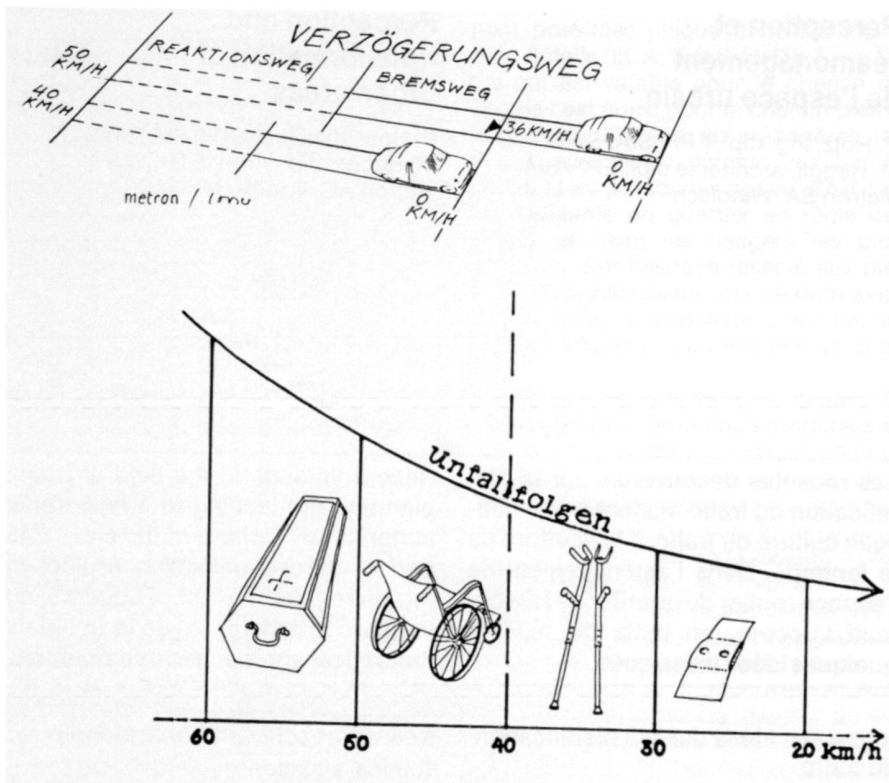
The appearance of roads has changed



Teufelsspirale: Der Ausbau der Strassen erzeugt neuen Verkehr und neue Probleme.

Cercle vicieux: la construction de routes accroît le trafic et engendre de nouveaux problèmes.

Vicious spiral: Road improvements create new traffic and new problems.



zeitig das Netz des MIV (Komfort und Kapazität) noch weiter verbessert wird. Es sind neue Ansätze zu suchen, die der sektoriellen, einseitigen Verkehrspolitik eine Absage erteilen: Das Gesamtverkehrsgeschehen (Infrastruktur und Betrieb) ist grundsätzlich neu und sozial- und umweltverträglicher zu gestalten. Dies allerdings setzt ein breites Umdenken, einschneidende Verhaltensänderungen und eine neue Verkehrsphilosophie und -politik voraus, die diese Prozesse fördern und gegebenenfalls sanft erzwingen werden.

3. Der neue Koexistenzansatz: langsamer fahren

Die aus hohen Geschwindigkeiten abgeleiteten Grundsätze müssen durch neue Gestaltungs- und Planungsempfehlungen ersetzt werden. *Nicht mehr so schnell wie möglich, sondern so langsam wie möglich*, heisst künftig die Devise. Im Vordergrund steht das gesamtgesellschaftliche Interesse an mehr Verkehrssicherheit, an einer nachhaltigen Reduktion der Luftschadstoff- und Lärmemissionen gemäss den gesetzlichen Vorgaben, am sparsamen Umgang mit den Flächen, an der Förderung des Zufussgehens und des Velofahrens und schliesslich ganz generell an der sozialen und ästhetischen Aufwertung des öffentlichen Raumes.

4. Langsamer = sicherer

Wie schwer ein allfälliger Unfall ausfällt, hängt eindeutig von der Aufprallgeschwindigkeit und diese wiederum von der Ausgangs- und Zielgeschwindigkeit ab. Schwere Verletzungen und Todesfälle kommen erwiesenermassen erst ab Geschwindigkeiten von etwa 30 km/h vor. Sowohl inländische als auch ausländische Untersuchungen zeigen

L'aspect des routes a beaucoup changé:

la diversité sociale a diminué (par ex. moins de magasins),

le TIM a pour conséquence l'égalisation (par ex. moins de jardins devant les maisons).

Bref, l'aspect des routes est devenu banal et il est monopolisé par les exigences du TIM.

2. Idées qui sont vouées à l'échec

A l'heure actuelle, l'encouragement des investissements pour le développement des transports publics (TP) est pratiqué avec succès. La question si le capital technique nécessaire à ces transports publics sera lui aussi mis à disposition est encore ouverte. Quant à savoir si oui ou non ce «nouveau» système des transports publics (concepts d'autobus, trains rapides, train 2000, etc.) représentera une vraie solution de remplacement à la voiture et si le trop grand volume-TIM actuel pourra être réduit, voilà qui n'a jamais été plus incertain à moyen et à long terme. Ces nouvelles idées risquent avant tout d'être vouées à l'échec si le réseau du TIM (confort et capacité) ne cesse d'être amélioré parallèlement.

Il s'agit de chercher de nouvelles possibilités qui opposent un refus à la politique sectorielle, unilatérale des transports: l'ensemble du trafic (infrastructure et fonctionnement) doit être réaménagé à la base de manière plus sociale et plus compatible avec l'environnement. Cela suppose bien sûr une large prise de conscience, un changement radical du comportement et une nouvelle philosophie et politique des transports en mesure de favoriser, le cas échéant, d'imposer petit à petit ces processus.

Langsamer ist sicherer.
Rouler lentement, c'est rouler sûrement.
Slower is safer.

considerably:

the social diversity has been reduced (e.g. fewer shops),
MIT has had a levelling effect (e.g. fewer front gardens).

It has become commonplace and is being monopolised by MIT's demands serving just a part of the population.

2. Approaches which will fail

Investments for the expansion of public transport (PT) are being successfully promoted nowadays. Whether the necessary operating funds will then also be made available for this PT is an open question. And whether this "new" PT system (bus concepts, regional railway networks, Rail 2000, etc.) will produce the desired alternative to the car and thus reduce the present-day MIT volume which is far too great is more uncertain than ever in the medium and longer term. These approaches could fail, especially if the MIT network is even further improved (comfort and capacity) at the same time.

New approaches are required to rebuff the sectoral, one-sided transport policy: The overall transport situation (infrastructure and operation) should be fundamentally reshaped, making it more socially and environmentally compatible. This, admittedly, presupposes a broad measure of rethinking, drastic changes in behaviour and a new transport philosophy and policy to promote these processes and, if necessary, to gently enforce them.

3. The new coexistence approach: Drive slower

The axioms derived from high speeds must be supplanted by new designing and planning recommendations. *No longer as fast as possible, but as slow as necessary* is the motto in future. In the foreground is the interest of society as a whole in even more road safety, in a lasting reduction in air pollution and noise emissions in keeping with statutory requirements, in dealing with the open spaces economically, in promoting walking and cycling and, finally, quite generally in the social and aesthetic reassessment of public open spaces.



denn auch eindrücklich eine markante Abnahme sowohl der Zahl als auch der Schwere von Unfällen nach der Einführung einer tieferen Höchstgeschwindigkeit.

5. Langsamer = bessere Luft und weniger Lärm

Es gilt, endlich mit der Zwecklüge aufzuräumen, wonach der Autoverkehr bei tieferen Geschwindigkeiten mehr Schadstoffe an die Luft abgeben soll. Diese Behauptung wird spätestens durch die Versuche im Massstab 1:1 in der Bundesrepublik Deutschland und die neueste, im Auftrag des Bundesamtes für Strassenbau in Bern durchgeführte Forschungsarbeit zum Thema «Verminderung der Umweltbelastung durch verkehrsorganisatorische und verkehrstechnische Massnahmen» eindeutig widerlegt.

Tiefere Geschwindigkeitslimiten tragen mit Sicherheit nicht zu einer Erhöhung, aber mit grösster Wahrscheinlichkeit zu einer Reduktion der wichtigsten Schadstoff- und Lärmemissionen bei. Der Hauptgrund liegt darin, dass bei tieferen Höchstgeschwindigkeiten einerseits die Beschleunigungsmanöver wesentlich verkürzt werden und andererseits mehrheitlich bei tieferen Geschwindigkeiten hochgeschaltet wird. Eine eindeutige Abnahme der Luftschadstoffemissionen ist vor allem bei den Stickoxiden zu beobachten. Vorher/Nachher-Untersuchungen ergaben eine Reduktion von 30 bis 50% infolge der Einführung von Tempo 30. Durch dieselbe Massnahme verringert sich der Verkehrslärm im gleichen Masse. Die Bevölkerung und die Automobilisten akzeptieren z.B. in Buxtehude stark mehrheitlich die Massnahme Tempo 30.

6. Langsamer = weniger Fläche bei flüssigem Verkehr

Heute sind zahlreiche Innerortsstrassen zu breit. Bei Geschwindigkeiten von 30 bis 40 km/h könnten selbst Busse oder Lastwagen bei einer Strassenbreite von 5,50 m kreuzen. Der für den Autoverkehr benötigte Strassenraum könnte somit bei tieferen Geschwindigkeiten spürbar vermindert werden. Vor allem auch an Knoten könnten die Flächen reduziert werden. Zudem würden zahlreiche Stoppmanöver ausbleiben. Lichtsignale könnten nicht nur in Schwachlastzeiten abgestellt werden. So könnten auch die Vortrittsvorteile des öffentlichen Verkehrs wieder voll zum Tragen kommen.

7. Ausblick: neue Verkehrskultur

Werden die Entwurfsprinzipien geändert, kann über die Entwicklung und Umsetzung von Niedriggeschwindigkeitsszenarien eine neue *Kultur der Langsamkeit* entstehen.

Die Verkehrsteilnehmer nutzen die neuen Werte: Mit der Einführung tieferer Geschwindigkeiten und einer entsprechenden Gestaltung des Verkehrsablaufes und des Erscheinungsbildes der Strassenräume wird Zufussgehen

3. La nouvelle idée de co-existence: rouler plus lentement

Les principes dérivés des vitesses élevées doivent être remplacés par de nouvelles recommandations d'aménagement et de planification. *Non plus aussi vite que possible, mais aussi lentement que nécessaire*, voilà qui doit être la devise à l'avenir. Au premier plan figure l'intérêt collectif d'une plus grande sécurité sur les routes, d'une réduction efficace de la pollution de l'air et des émissions de bruit conformément aux dispositions légales, d'une utilisation plus modérée des surfaces, de l'encouragement à aller à pied et à utiliser la bicyclette et finalement, d'une manière générale, d'une revalorisation sociale et esthétique de l'espace public.

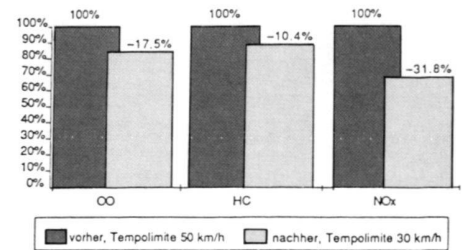
4. Plus lentement = plus grande sécurité

La gravité d'un éventuel accident dépend clairement de la vitesse de choc, qui de son côté dépend de la vitesse de départ et de but. Il est prouvé que les blessures graves et les accidents mortels ne se produisent qu'à partir d'une vitesse d'env. 30 km/h. Des recherches faites dans le pays et à l'étranger montrent de manière impressionnante une réduction notable à la fois du nombre et de la gravité des accidents après l'introduction d'une vitesse limite inférieure.

5. Plus lentement = air moins pollué et bruit réduit

Il faut enfin faire table rase du mensonge utile qui dit que le trafic automobile pollue encore davantage l'air à des vitesses réduites. Cette affirmation est clairement réfutée par les essais à l'échelle 1:1 faits en Allemagne fédérale, ainsi que par le travail de recherche le plus récent réalisé sur l'ordre de l'Office fédéral des routes sur le thème «réduction de la charge sur l'environnement à travers des mesures d'organisation et de techniques de circulation».

Des vitesses limites inférieures n'entraînent à coup sûr pas une augmentation mais contribuent avec une forte probabilité à une réduction des principaux polluants et émissions de bruit. Pour la simple raison que, d'une part, avec des vitesses limites inférieures les manœuvres d'accélération sont sensiblement raccourcies et, d'autre part, que le changement dans une plus grande vitesse s'effectue en général à une allure plus réduite. On observe surtout une nette réduction de l'émission des polluants atmosphériques en ce qui concerne les oxydes nitriques. Des études effectuées avant/après ont donné comme résultat une réduction de 30 à 50% à la suite de l'introduction du 30 km/h. Cette même mesure a aussi pour effet de réduire le bruit de la circulation dans une proportion égale. Une large majorité de la population et des automobilistes de Buxtehude (RFA) par ex. acceptent la mesure de la vitesse limite de 30 km/h.



Reduktion der Abgasemissionen infolge Tempolimit 30 statt 50 km/h.

Réduction de l'émission de gaz d'échappement si la limitation de vitesse passe de 50 km/h à 30 km/h.

Reduction in exhaust immissions as result of a 30 km/h speed limit instead of 50 km/h.

4. Slower = safer

The degree of severity of any accident is quite clearly dependent on the impact speed and the latter, for its part, on the initial and final speed. Serious injuries and fatalities only occur, it has been shown, at speeds of over about 30 km/h. Studies conducted both at home and abroad then also show impressively a marked reduction in both the number and the severity of accidents after the introduction of a lower speed limit.

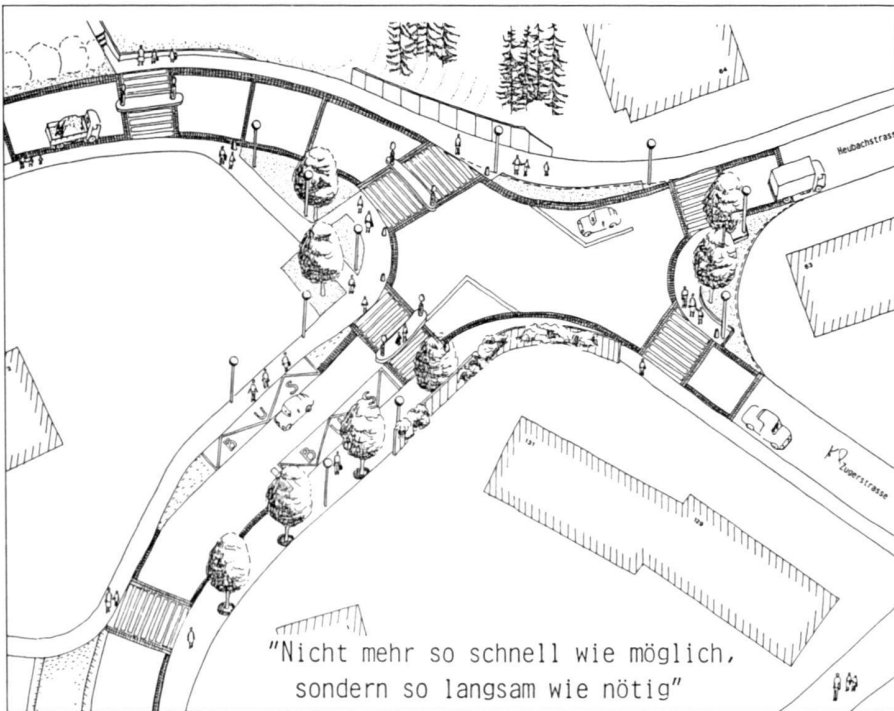
5. Slower = better air and less noise

It is high time to put an end at last to the nonsensical assertion that car traffic emits more pollutants into the air at lower speeds. This claim was clearly refuted, at the latest, with the full-scale tests conducted in West Germany and the latest research carried out on behalf of the Swiss Federal Office for Road Construction on Berne concerning the "Reduction of environmental pollution by traffic organisational and technical measures".

Lower speeds quite certainly do not contribute to an increase, rather, more probably, to a reduction in the most significant immissions of pollutants and noise. The main reason for this lies in the fact that with lower maximum speeds, on the one hand the acceleration manœuvres are significantly shortened and, on the other hand, at lower speeds gears are generally changed upwards. A marked reduction in air pollutant emissions is to be observed, especially in the case of nitrogen oxides. "Before" and "after" studies showed a reduction of 30 to 50% as a result of the introduction of a 30 km/h speed limit. The same measure also led to a reduction in traffic noise by the same amount. In Buxtehude (northern Germany), for instance, the great majority of both the local residents and motorists accept the 30 km/h measure.

6. Slower = less space for moving traffic

Nowadays, many town and city roads are too wide. At speeds of 30 to 40 km/h, even buses or trucks could pass one another with a road width of 5.50 m. By means of lower speeds, the road space required for car traffic could thus be appreciably reduced. In particular also, the space required at



und Velofahren in friedlicher Koexistenz mit dem andern Verkehr attraktiver und sicherer. Auf diese Weise werden die umweltfreundlichsten Fortbewegungsarten gefördert. Dieses flächenhafte Ziel kann nur schrittweise erreicht werden. Flächenhaft heisst unter Einbezug aller Neben- und Hauptstrassen. Die Bevölkerung der Stadt Luzern hat sich z.B. für das Quartier Hirschmatt positiv für erste Schritte entschieden.

Zur Wahrnehmung des städtischen Raumes

Die Wahrnehmung eines dichten städtischen Raumes ist eine ausserordentlich differenzierte und vielschichtige Angelegenheit und geschieht zur Hauptsache wohl auf unbewusste Weise. Wir haben angenehme Empfindungen, wenn er klar verständlich eine übergeordnete Regel zum Ausdruck bringt und trotzdem individueller Entfaltung Freiheiten einräumt, ohne dass dabei einzelne Aspekte zu dominieren beginnen. Der gute städtische Raum ist *ausgewogen* (für Passanten, Bewohner und Gewerbetreibende) und *vielfältig* (in seinen Funktionen).

Fehlt die Basis einer grossräumigen gemeinschaftlichen «Regel», wird der Raum als chaotisch, unruhig, sogar bedrohlich empfunden; die Orientierung darin wird schwierig und beansprucht übermässig und einseitig das Wahrnehmungsvermögen. Beispielsweise stellt die signalisierte Massregelung für das Verkehrsverhalten den Aspekt Verkehr in den Vordergrund (Unausgewogenheit, Dominanz) und wird in der Tendenz als Schikane empfunden. Raumgestaltung und Verkehrsregime sollten vorteilhaft dieselbe «städtebauliche Botschaft» vermitteln – befinden sie sich in Konkurrenz, stockt die Wahrnehmung, und das Gefühl der Vertrautheit und Übersicht (und damit

6. Plus lentement = moins de surface mais trafic fluide

Aujourd'hui de nombreuses routes dans les localités sont trop larges. Une vitesse de 30 à 40 km/h permettrait déjà le croisement d'autobus ou de poids lourds sur une route d'une largeur de 5,5 m. L'espace routier nécessaire au trafic pourrait donc être sensiblement réduit grâce à des vitesses inférieures. Surtout aussi les surfaces aux points de jonction. Partant, bon nombre de manœuvres d'arrêt pourraient être évitées. Et les feux de signalisation être arrêtés, pas seulement aux moments de trafic faible. D'où, les avantages de la priorité aux transports publics pourraient de nouveau être pleinement épuisés.

7. Perspective: nouvelle culture de circulation

Si les principes de base sont changés, le développement et la réalisation de scénarios à vitesses peu élevées peuvent faire naître une nouvelle *culture de la lenteur*.

Les usagers de la route profitent des nouvelles valeurs: l'introduction de vitesses inférieures, l'organisation et l'aménagement appropriés du déroulement du trafic et de l'aspect des espaces routiers rend la coexistence entre piétons, cyclistes et autres usagers de la route plus paisible, partant plus attrayante et sûre. De cette manière, on encourage les modes de locomotion les plus respectueux de l'environnement. Cet objectif qui vise l'ensemble de la surface ne peut être atteint que progressivement. L'ensemble de la surface veut dire: à l'inclusion de toutes les routes principales et secondaires. La population de la ville de Lucerne par ex. a pris une décision positive en ce qui concerne une première phase dans le quartier de Hirschmatt.

Nicht mehr so schnell wie möglich, sondern so langsam wie nötig.

Ne plus privilégier la vitesse mais la sécurité.

No longer as fast as possible, but as slowly as necessary.

junctions could be reduced. In addition, numerous manœuvres would be omitted. Traffic lights could be switched off, not only at times of low traffic volume. Thus public transport's right of way advantages would once again become fully effective.

7. Outlook = a new traffic culture

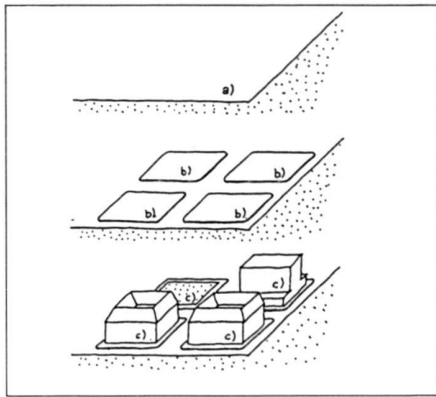
If the design principles are changed, a *new culture of slowness* can come into existence through the development and implementation of low speed scenarios. Road users will make use of the new values: With the introduction of lower speeds and a corresponding organisation of the flow of traffic and the appearance of road spaces, walking and cycling in peaceful coexistence with other traffic will become more attractive and safer. In this manner, the environmentally most suitable means of movement will be promoted. This objective for an area can only be attained in stages. For an area means including all side streets and main roads. The inhabitants of the city of Lucerne, for instance, have voted positively for the first steps to be taken in the Hirschmatt district of the city.

On the perception of an urban area

The perception of a dense urban area is an extraordinarily differentiated and complex matter, *occurring for the most unconsciously*. We have a pleasant feeling if it expresses a super-ordinate rule in a clearly comprehensible manner while nevertheless allowing scope for individual development without having individual aspects beginning to dominate. A good urban area is *balanced* (for passers-by, residents and tradespeople) and *varied* (in its functions).

If the basis for an extensive combined "rule" is lacking, the area is felt to be chaotic, unsettled, even threatening; orientation within it becomes difficult, making excessive and one-sided demands on the faculty of perception. For instance, the signalled disciplinary measures for traffic behaviour push the traffic aspect to the fore (unbalanced state, dominance) thus tending to make it be felt as a harassment. Area design and the traffic régime should preferably impart the same "urban planning message" – if they are competing with one another, there is difficulty with perception, and the feeling of familiarity and clear arrangement (and thus also of safety) is no longer able to be present.

Furthermore, the unconscious perception of the settlement area takes place on various hierarchical planes simultaneously. Thus there are elements which are clearly recognised as parts of an uninterrupted settlement pattern:



Siedlungsmuster / Modèle de lotissement / Residential area pattern.

der Sicherheit) kann sich nicht einstellen.

Die unbewusste Wahrnehmung des Siedlungsraumes vollzieht sich im weiteren auf verschiedenen Hierarchiestufen gleichzeitig. So gibt es Elemente, die klar als Teile eines durchgehenden Siedlungsmusters erkannt werden; es sind Elemente wie Fassadenfluchten, Randsteine usw., also nutzungsneutrale typologische, langfristige Elemente.

Daneben gibt es solche, die auf bestimmte kleinmasstäbliche Situationen reagieren – nutzungsgebundene, zeitabhängige, orts-, eigentümer- bzw. architekturenspezifische, wie beispielsweise Fassaden, Vorplätze, Aussenmöbel, Bepflanzungen, Bodenbeläge, Fahrbahn- und Parkplatzordnung, Verkehrssignale usw.

Verkehrsberuhigung wird sinnvollerweise bereits auf der Stufe des Siedlungsmusters und seiner Elemente angesetzt, um als flächendeckende Botschaft wahrgenommen zu werden. Ihre bleibenden Massnahmen (z. B. Geometrieprinzip oder sich wiederholende Grundelemente) sollten die Erscheinung der öffentlichen Räume unterstützen oder klären, niemals stören.

Die Organisation des Verkehrsregimes als Massnahmenpaket zur Verkehrsberuhigung besteht demgegenüber aus kurzfristigen, durchaus veränderlichen Massnahmen.

Wie diese theoretischen Ansätze in der Praxis angewandt werden können, wird am folgenden Beispiel des Gründerjahrquartiers Hirschmatt in Luzern deutlich.

Feststellungen zum vorliegenden Siedlungsmuster im Hirschmattquartier

Das Siedlungsmuster besteht grundsätzlich aus folgenden Elementen:

- a) versiegelten Grundflächen des Quartiers (Strassenniveau), einer Art von künstlichem Gelände,
- b) Rechteckfeldern als «Bebauungsplattformen» (Trottoirniveau),
- c) typologischen gebauten Elementen wie Hofhaus, Baublock, Parkanlage (als Ausparung in der Plattform).

Feststellungen zum typischen Querschnitt des Strassenraumes

Der typische Strassenraum weist einen

Au sujet de la perception de l'espace urbain

La perception d'un espace urbain dense est quelque chose d'extrêmement différencié, à multiples facettes et se fait *sans doute essentiellement de manière inconsciente*. Nous avons d'agréables sensations si cet espace exprime très clairement une règle supérieure, mais admet tout de même le développement des libertés individuelles, sans que des aspects particuliers commencent à dominer. Le bon espace urbain est *équilibré* (pour les piétons, les habitants et les commerçants) et *varié* (dans ses fonctions).

Si la base d'une «règle» fait défaut dans un grand espace commun, l'espace est ressenti comme chaotique, agité voire menaçant; l'orientation y est difficile et fatigue de manière excessive et unilatérale la perception. Par exemple, les mesures signalisées du comportement à adopter sur les routes placent l'aspect «circulation» à l'avant-plan (déséquilibre, domination) et sont très souvent ressenties comme des chicanes. Il serait avantageux que l'aménagement de l'espace et le régime de circulation traduisent le même «message urbain» – s'ils se concurrencent, la perception est entravée et le sentiment de familiarité et d'homogénéité (partant de sécurité) ne peut pas naître. En outre, la perception inconsciente de l'habitat s'accomplit à différents échelons hiérarchiques à la fois. Ainsi, certains éléments sont clairement reconnus comme parties d'un modèle d'habitat continu: des éléments tels les alignements des façades, les bordures, etc..., c'est-à-dire des éléments d'utilisation neutre, typologiques et durables. A côté, il existe des éléments qui réagissent à certaines situations à petite échelle – utilisation fixe, temporaire, spécifique du lieu, du propriétaire ou de l'architecture, tels par ex. les façades, les esplanades, le mobilier extérieur, les plantations, les revêtements, l'ordre des chaussées et des parcs de stationnement, des signaux de route, etc...

La stabilisation du trafic doit logiquement déjà commencer à l'échelon du modèle d'habitat et de ses éléments, afin d'être perçue en tant que message d'espace global. Les mesures restantes (par ex. principe de géométrie ou éléments de base qui se répètent) devraient soutenir ou éclaircir l'aspect de l'espace public, jamais le perturber.

L'organisation du régime de circulation en tant que paquet de mesures pour la stabilisation du trafic, par contre, consiste en mesures à court terme, absolument variables.

L'exemple du quartier de Hirschmatt/Lucerne, datant des années de spéculation après 1870, présenté ci-après, illustre comment ces théories peuvent être appliquées dans la pratique.

Constatations sur le modèle d'habitat en question au quartier de Hirschmatt

Le modèle d'habitat se compose en principe des éléments suivants:

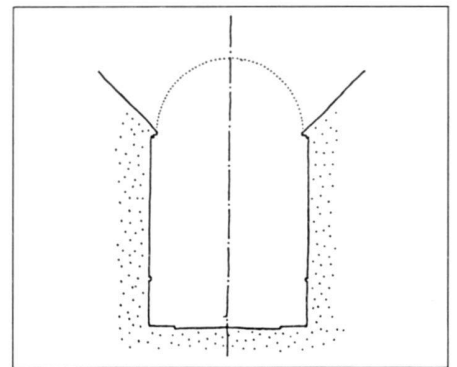
- a) *surface de base* scellées du quartier

these are elements such as a line of facades, kerb-stones, etc., thus typological, long-term elements, neutral from the utilisation aspect.

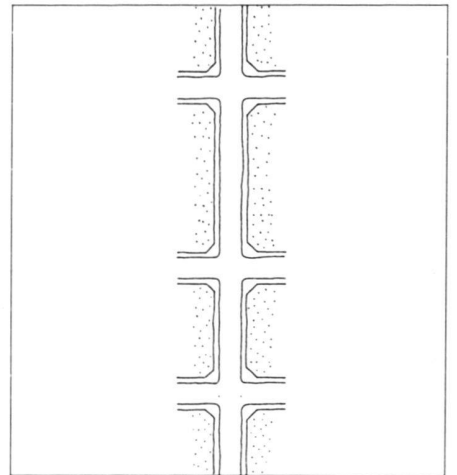
In addition, there are those which react to certain small-scale situations – linked with the utilisation, dependent on the time, specific to the place, owner or architect, such as, for instance, facades, forecourts, street furniture, plantings, surfacings, roadway and parking space arrangement, traffic signals, etc.

Traffic abatement is most sensibly begun at the residential area pattern level, with its elements, in order to be perceived as a comprehensive message. Its lasting measures (e.g. geometry principle or recurrent basic elements) should support or clarify the appearance of the public open spaces, never disturb them.

By contrast, the organisation of the traffic régime, as a package of



Typischer Querschnitt des Strassenraumes. Coupe verticale type de l'espace réservé à la rue. Typical road area cross section.



Längsentwicklung des Strassenraumes. Lente évolution de l'espace réservé à la rue. Longitudinal development of the road area.

measures for traffic abatement, consists of short-term, quite certainly variable measures.

How these theoretical approaches can be applied in practice becomes clear by means of the following example of the Hirschmatt district in Lucerne dating from the latter half of the last century.

Observations on the existing settlement pattern in the Hirschmatt district

The settlement pattern consists basically of the following elements:

axialsymmetrischen Querschnitt auf. Mit der Zunahme des fahrenden Verkehrs in den letzten Jahren hat die Fahrbahn auf Kosten der Trottoirs teilweise mehr Raum erhalten (z. B. Habsburgerstrasse). Der motorisierte Verkehr wurde gegenüber dem nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer zudem viel aggressiver (schneller und häufiger), die funktionellen Forderungen drohen einander aus verschiedenen Gründen auszuschliessen (Gefahr, Aufenthaltsqualität, Kapazität, Erreichbarkeit u. a.).

Feststellungen zur typischen Längsentwicklung des Strassenraumes

- a) Überlagerung verschiedener Rhythmen wie: Strassenlängen (Anfang bis Ende); Abfolge von Kreuzungen und Korridoren (hell/dunkel, Längssicht/Quersicht); Spiel der Hofeinfahrten, Hausfassaden, Fussgängerstreifen, Ladenfronten usw.
- b) Die Höhe der Strassenräume wirkt ruhig und einheitlich. Die Sockelausbildung in den Fassaden entschärft zudem die relativ grosse Höhe und setzt sie in Beziehung zur Grösse des Menschen.
- c) Ost/West-Strassen sind heller als Nord/Süd-Strassen (Baumbepflanzungen).
- d) Die Feldergrössen schaffen «überschaubare» Fussgängerintervalle (40 bis 70 m Länge).
- e) Es existiert eine geringe Anzahl verschiedener Haustypen (Volumen, Erschliessung, Aufbau), jedoch eine grosse Variation in der Ausbildung der einzelnen Häuser (Fassaden, Details).

Feststellungen zu verkehrsberuhigenden Massnahmen

1. Mit dem Ziel, die Fahrgeschwindigkeit im Quartier zu reduzieren, sind teilweise «klare» Elemente als neue Bestandteile des Siedlungsprinzips einzuführen, welche geometriebezogen, jedoch nutzungsneutral sind und damit auf verschiedene Arten interpretierbar sein sollen.
2. Die Stadt ist «gebaute Verdichtung». Grünelemente (Bäume) sind wie «gebaute» Teile einzusetzen (präziser Standort, klare Grenzen) und können in diesem Sinne eine ruhige «Verkehrsstimmung» bewirken.
3. Es ist darauf zu achten, dass die elementaren Forderungen sowohl des Strassenraumes wie auch der angrenzenden Bauten (Wohnen und Gewerbe) in bezug auf Licht, städtebauliche Kontinuität und Nutzungsanforderungen u. a. erfüllt werden.
4. Unter Wahrung der Symmetrie im Querschnitt sind bauliche Massnahmen so zu treffen, dass die Bereiche der verschiedenen Verkehrsteilnehmer optisch wieder stärker verbunden werden (Koexistenz).
5. Die Raumentwicklung soll in Längsrichtung nicht gestört (unterbrochen) oder schikaniert werden (Seitenwechsel, Aufpflasterung), sondern die rhythmische Charakteristik des Raumes

(niveau des routes), une sorte de terrain artificiel,

b) cases rectangulaires en tant que «*plates-formes d'aménagement*» (niveau des trottoirs),

c) *éléments typologiques construits*, tels les maisons sur cour, pâtés de maisons, parcs (en tant qu'ouvertures dans la plate-forme).

Constatations sur la typique coupe transversale de l'espace routier

L'espace routier typique présente une *coupe transversale symétrique par rapport à l'axe*.

A cause de l'augmentation de la circulation des véhicules de ces dernières années, l'espace de la chaussée a été en partie augmenté au détriment des trottoirs (par ex. Habsburgerstrasse). En outre, le trafic motorisé est devenu beaucoup plus agressif envers les usagers de la route non motorisé (plus rapide et plus dense), pour différentes raisons les exigences fonctionnelles menacent de s'exclure les unes les autres (risque, qualité de séjour éventuel, capacité, accessibilité, entre autres).

Constatations sur le typique développement longitudinal de l'espace routier

a) Superposition de différents rythmes tels: longueurs des routes (du début à la fin), succession des carrefours et couloirs (clair/obscur, vue longitudinale/ vue latérale), jeu des entrées de cour, des façades, des passages pour piétons, des devantures de magasins, etc.

b) La hauteur des espaces routiers fait l'impression d'être régulière et homogène. La configuration des socles sur les façades en atténue la relative grande hauteur et établit un rapport entre elle et la grandeur de l'homme.

c) Les routes est-ouest sont plus claires que les routes nord-sud (plantations d'arbres).

d) Les grandeurs des cases créent des intervalles pour piétons «saisissables» (40 à 70 m de longueur).

e) Il existe quelques types de maisons différents (volume, accès, construction) mais une grande variété dans la configuration de chaque maison (façades, détails).

Constatations sur les mesures de stabilisation du trafic

1. Dans le but de réduire la vitesse dans le quartier, il faut introduire «certains» nouveaux éléments du principe d'habitat en rapport avec la géométrie, d'utilisation neutre, qui doivent donc pouvoir être interprétés de différentes manières.

2. La ville est une «concentration construite». Les éléments verts (arbres) doivent être ajoutés comme des parties «construites» (emplacement précis, limites bien définies) et, dans ce sens, peuvent produire une «ambiance de circulation» calme.

3. Il faut veiller à ce que les exigences élémentaires aussi bien de l'espace

a) sealed *paved surface* in the district (road level), a sort of artificial terrain,

b) rectangular areas as «*construction platforms*» (pavement level),

c) the *typologically constructed elements*, such as house with courtyard, structural block, park grounds (as open space on the platform).

Observations on the typical cross section of a road area

A typical road area presents an *axially symmetrical cross section*.

With the increase in the volume of moving traffic over the past years, the roadway has been partially widened at the expense of the pavement (e.g. Habsburgerstrasse). In addition, motor traffic became much more aggressive (faster and more frequent) towards non-motorised road users, the functional requirements are threatening to become mutually exclusive for various reasons (danger, residential quality, capacity, accessibility, etc.).

Observations on typical development along a road area

a) Overlapping of various rhythms, such as: road lengths (beginning to end), sequence of crossings and corridors (bright/dark, axial section/cross section), interplay of courtyard entrances, house facades, pedestrian crossings, shop fronts, etc.

b) The heights to be found in the road areas make a calm and uniform impression. The plinth design in the facades also takes the edge off the relatively great height, putting it into relationship with the size of humans.

c) East-west roads are brighter than north-south roads (tree plantings).

d) The field sizes create "clear" pedestrian crossing intervals (40 to 70 m length).

e) There is a small number of varying house types in existence (volume, development, construction), but a great deal of variation in the finish of individual houses (facades, details).

Observations on traffic-abatement measures

1. With the aim of reducing driving speed in the district, in part "clear" elements are to be introduced as new component parts of the settlement principle. These will be geometrically related, but neutral in utilisation and thus should be capable of interpretation in various manners.

2. The city is a "built-up concentration". Green elements (trees) are to be incorporated just like "constructed" parts (precise location, clear boundaries) and in this sense can produce a peaceful "traffic mood".

3. Care should be taken that elementary requirements of both the road area and the adjoining buildings (residential and commercial) with respect to light, town-planning continuity and utilisation needs, etc., are fulfilled.

4. While maintaining symmetry in the



Hirschmattstrasse (nordwärts), Habsburgerstrasse (westwärts) im heutigen Zustand. Fotos P. Hotz



Hirschmattstrasse (côté nord) et Habsburgerstrasse (côté ouest) dans leur état actuel.

Hirschmattstrasse (looking north) and Habsburgerstrasse (looking west) in their present state.

aufnehmen, wenn nötig mit eingeschobener, kleinerer Ordnung (Raumgliederung in Fussgängerdimensionen).

6. Betreffend die Nutzung soll kleinräumig, reversibel und kurzfristig auf verschiedene Gegebenheiten und Notwendigkeiten reagiert werden können (Fahrbereiche, Parkplätze, Velospuren usw.).

7. Die finanziellen Mittel sind sehr sparsam zu handhaben, die Realisationschancen wachsen umgekehrt proportional zu den Realisierungskosten.

8. Ausnahmen von der Regel sollen nur soweit und in dem Masse vorgesehen

routier que des constructions attenantes (logement et commerce) soient remplies, entre autres, en ce qui concerne la lumière, la continuité urbanistique et l'utilisation.

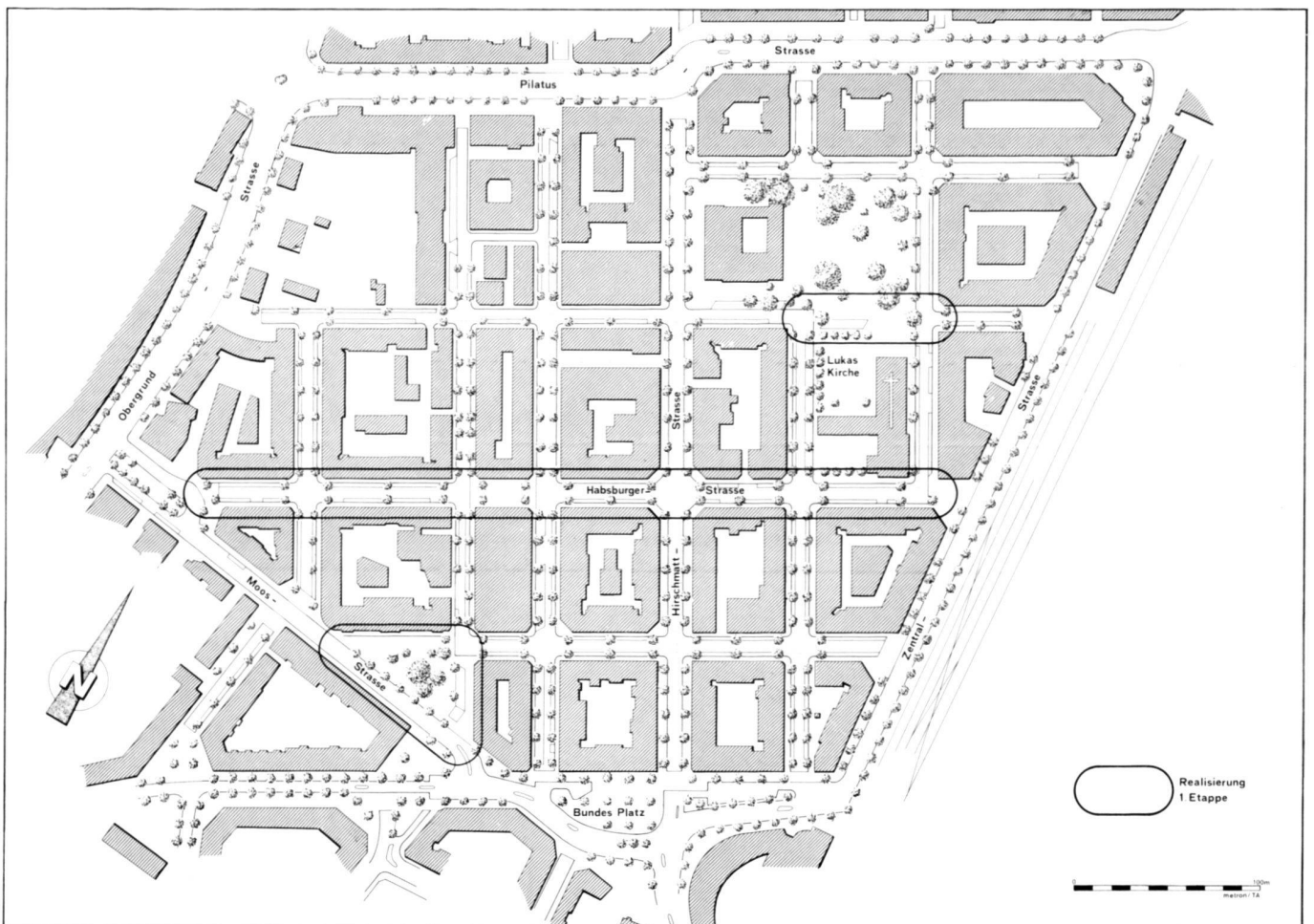
4. Sans porter atteinte à la symétrie en coupe horizontale, les mesures architecturales doivent être prises de manière à ce que la liaison entre les différentes aires des usagers de la route soit de nouveau mieux assurée du point de vue optique (coexistence).

5. Le développement de l'espace ne doit pas être entravé dans le sens longitudinal (interrompu) ou par des chi-

cross section, structural measures are to be taken in such a manner that the areas for the various road users are linked together more closely again optically (coexistence).

5. The space development in an axial direction should not be impeded (interrupted) or harassed (changes of side, raised paving), but adopt the rhythmic characteristic of the area, if necessary with an interspersed smaller order (dividing up of the area in pedestrian dimensions).

6. With respect to the utilisation, it should be possible to react in a small



Hirschmattquartier/Luzern – Konzept für die Gestaltung des Strassenraumes.

Quartier de Hirschmatt/Lucerne – projet d'organisation de l'espace urbain.

Hirschmatt district, Lucerne – concept for the design of the road area.

werden, als sie das Grundprinzip der Siedlungsanlage nicht unkenntlich machen.

Die Grundelemente des Projektes

Die Strassenräume im Quartier sind 300 bis 500 m lang und weisen alle 50 bis 80 m Kreuzungen auf. Die primären Massnahmen zielen darauf hin, die Wechsel von platzartiger Kreuzung zu linearem Strassenraum (Abfolge) zu akzentuieren. Unmittelbar vor und nach den Kreuzungen (Durchfahrtsbreite etwa 5 m) sind zu diesem Zweck je zwei Bäume angeordnet. Im dazwischenliegenden, eigentlichen Strassenraum sind keine Massnahmen vorgesehen. Im Bereich der Kreuzungen prägt ein sich wiederholendes, eingelegtes Belagsmuster ansatzweise eine verfeinerte Quartiersgeometrie, innerhalb derer sich verschiedene Nutzungsregime realisieren lassen (Mehrzweckstreifen zwischen zentralem Fahrbereich und den Trottoirs, Breite 1,80 evtl. bis 3 m; Nutzung: Parkierung längs/schräg, Velos/Mofas, Anlieferbucht, Trottoirverbreiterung, Aussenrestauration, Möblierungszone, Grünstreifen usw.).

Das Konzept eignet sich für eine Anwendung im ganzen Quartier. Was die flächendeckende Realisierung im Quartier bedeuten könnte, vermag der Übersichtsplan auf Seite 13 zu vermitteln. Es wird darin auch ersichtlich, welche Bereiche in einer ersten Etappe realisiert werden sollen.

Literaturhinweise

Planungsgemeinschaft Schubiger/Metron: Verkehrsberuhigung Hirschmatt, Bauprojekt. Luzern/Windisch 1987, unveröffentlicht.

Metron: Verminderung der Umweltbelastung durch verkehrsorganisatorische und verkehrstechnische Massnahmen. Windisch/Zürich 1987, unveröffentlicht. (Auftraggeber: Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, Bundesamt für Strassenbau).

Schweizerischer Werkbund SWB: Unionsverlag, Zürich 1985. Risse im Lack. Auf den Spuren der Autokultur.

Metron, Frossard und Schmid: Fussgängerfreundlich. Planung und Projektierung für den Fussgänger. Herausgeber: VCS mit Unterstützung des Schweizerischen Fonds für Unfallverhütung im Strassenverkehr. Zürich 1986.

canes (changement de côté, seuils, pavés) mais reprendre la caractéristique rythmique de l'espace, si nécessaire dans un ordre partiel, réduit (structure de l'espace à l'échelle du piéton).

6. En ce qui concerne l'utilisation des espaces, il faut pouvoir réagir à petite échelle, de manière réversible et à court terme aux différentes données et nécessités (chaussées, parcs de stationnement, pistes pour cyclistes, etc.).

7. Les moyens financiers sont à utiliser avec parcimonie, les chances de réalisation augmentant de manière inversement proportionnelle aux coûts.

8. Des exceptions ne seront prévues que dans la mesure où elles ne rendent pas méconnaissable le principe de base du plan de l'habitat.

Les éléments de base du projet

Les espaces routiers du quartier ont 300 à 500 m de longueur et présentent des carrefours tous les 50 à 80 m. Les mesures primaires visent à accentuer la transformation des carrefours en forme de place en espace routier linéaire (succession). Deux arbres sont plantés immédiatement avant et après chaque carrefour. Dans la zone des carrefours, le dessin répété du revêtement esquisse une géométrie plus raffinée du quartier, permettant différents régimes d'utilisation (bande à plusieurs usages entre la chaussée centrale et les trottoirs, largeur 1,80 m, év. jusqu'à 3 m; utilisation: stationnement long/biais, vélos/ cyclomoteurs, anse de livraison, élargissement de trottoir, restauration, etc.).

Le concept est applicable à l'ensemble du quartier. Ce que la réalisation sur tout le territoire pourrait signifier est représenté sur le plan de situation à la page 13. Il en ressort aussi quelles zones doivent être réalisées d'abord.

area, reversibly and at short notice to various factors and needs (driving areas, parking spaces, cycle tracks, etc.).

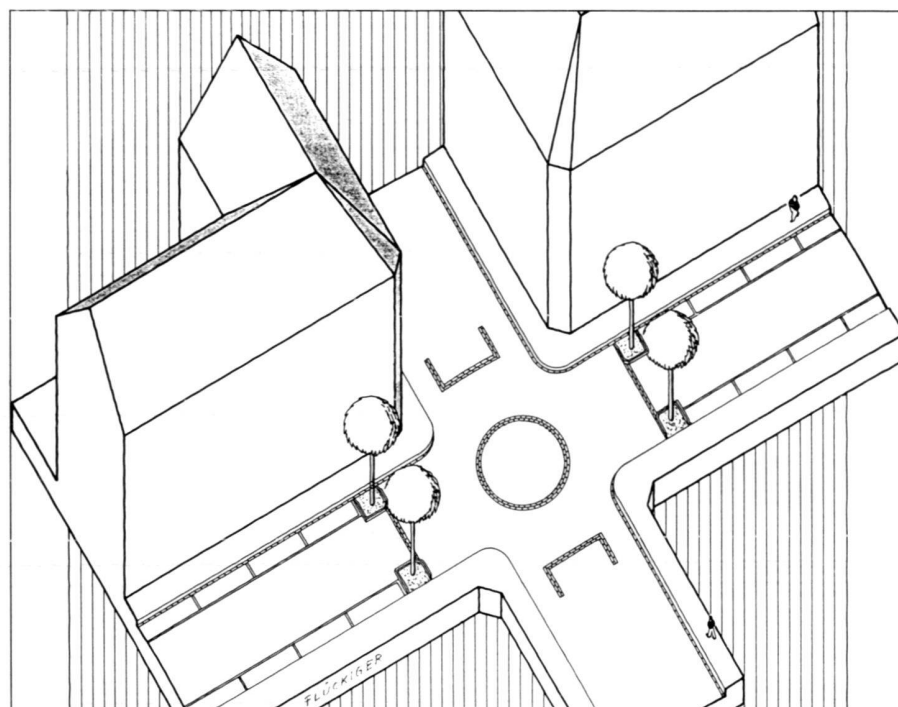
7. Financial resources should be employed very economically, the chances of implementation grow inversely proportionally to the costs of implementation.

8. Exceptions to the rule should only be included in so far and to the extent that they do not render the basic principle of the settlement layout no longer recognisable.

The basic elements of the project

The road areas in the Hirschmatt district are 300 to 500 m long and have crossings at 50 to 80 m intervals. The primary measures are aimed at accentuating the transition from square-like crossings to linear road areas (sequence). For this purpose, two trees are situated directly before and after each of the crossings (passage width about 5 m). No measures are planned for the road area proper in between. In the area of the crossings, a recurring, inlaid paving pattern gives shape to a refined district geometry, within which various utilisation régimes can be realised (multipurpose strip between the central driving area and the pavements, width 1.80 m, possibly up to 3 m; utilisation: parking lengthwise/diagonally, cycles/motor-assisted cycles, bay for adjoining residents, pavement widening, outdoor catering, furnishing zone, green strip, etc.).

The concept is suitable for application in the whole district. What complete implementation in the whole district could mean is shown by the layout plan on page 13. It is also possible to see there which areas are to be implemented in the first stage.



Grundelemente der Kreuzungsgestaltung.

Éléments de base pour l'aménagement des carrefours.

Basic elements of intersection design.