

## Mobilitätspyramide 2010

Mobilität genießen: menschenfreundlich, postfossil, klimaverträglich

*Netzwerk Slowmotion*

|  |
|--|
| <b>1. Einleitung</b>   |
| <b>2. Die Basis der Mobilitätspyramide: Aktive Mobilität</b>   |
| <b>3. Kriterien für die Mobilitätspyramide</b>   |
| <b>4. Mobilitätspyramide 2010</b>  |
| <b>5. Meine persönliche Mobilitätspyramide</b>   |
| <b>6. Interpretation der Mobilitätspyramide 2010</b>   |
| <b>7. Gebrauch der Mobilitätspyramide 2010 für Gütermobilität</b>  |
| <b>8. Gebrauch der Mobilitätspyramide 2010 für Planer, Wirtschaft und politische Entscheidungsträger</b> |
| <b>9. Abschluss</b>  |
| <b>Literatur</b>   |
| <b>Anlagen</b>   |

### 1. Einleitung

Seit langer Zeit werden von den Fachorganisationen Ernährungsempfehlungen für eine gesunde und ausgewogene Ernährung herausgegeben. Ein Beispiel ist die Ernährungspyramide der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DEG). Für die Mobilität gibt es bisher keine vergleichbaren Empfehlungen. Das Netzwerk Slowmotion präsentierte der Öffentlichkeit am 7. Oktober 2010 bei der Abendveranstaltung „Ich bleib dann mal da“ im Rahmen des Münchner Klimaherbsts mit der Mobilitätspyramide 2010 den *ersten Vorschlag* für vergleichbare Mobilitätsempfehlungen (vgl. Anlage 1).

Die Mobilitätsbedürfnisse sind individuell sehr unterschiedlich. Je nach Lebensalter, Temperament, sozialen und beruflichen Bedingungen, Verpflichtungen und Einkommensverhältnissen sind sie sehr vielfältig. Zugleich werden die Mobilitätschancen durch die Raumstrukturen, Verkehrsinfrastruktur und verfügbaren Verkehrsmittel bestimmt (Erreichbarkeiten). Dennoch können gewisse allgemeine Grundsätze formuliert werden, die bei der persönlichen Mobilität beachtet werden können und sollten.

Warum ist es *gerade jetzt* angesagt, Mobilitätsempfehlungen vorzulegen? Dafür gibt es eine ganze Reihe von Gründen: Die Entwicklung des Mobilitätsverhaltens in den industrialisierten Staaten ist der Gesundheit und dem Wohlbefinden abträglich. Ursache dafür ist ein Lebensstil, der wegen der herausgebildeten Siedlungsstrukturen und Erreichbarkeiten zu einer Dominanz des motorisierten Verkehrs geführt hat. Die Bewegungsarmut, mangelnde körperliche Aktivität im Alltag ist ein gravierendes Problem. Daneben wird eine Änderung des bisher noch vorherrschenden Verkehrsverhaltens unausweichlich, da inzwischen das Fördermaximum des konventionellen Öls erreicht wurde (Peak Oil). Die fossilen Kraftstoffe werden ab jetzt von Jahr zu Jahr weniger und tendenziell teurer. Aber die Beharrungskräfte im fossil geprägten Verkehr sind groß. „Fossiles Denken schadet noch mehr als fossile Brennstoffe.“

(Werbung Bank Sarasin) Auch allein aus Gründen des Klimaschutzes ist der Übergang zu einer postfossilen, klimaverträglichen Mobilität dringlich. Für den motorisierten Individualverkehr wurden immer mehr öffentlicher Raum in reine Fahrbahnen umgewandelt und Böden versiegelt. Dies führte zu einer zum Teil dramatischen Verschlechterung der Aufenthaltsqualität und nimmt zu viel Fläche in Anspruch. Es geht um eine Wiederaneignung des öffentlichen Raums und seine attraktive Gestaltung. Die Mobilitätsempfehlungen sollen damit eine genussvolle, menschenfreundliche, postfossile und klimaverträgliche Mobilität fördern.

Die Mobilitätsempfehlungen sind für gesunde, erwachsene Bürgerinnen und Bürger gedacht. Sie stellen vorrangig auf den persönlich, privat beeinflussbaren Lebensstil ab. Sie sollten, soweit möglich, auch für die in der Berufsausübung bedingten Fahrten beachtet werden. Diese Empfehlungen können zugleich für die Verkehrs-, Siedlungs- und Raumplaner ebenso wie für alle politisch Aktiven als Leitlinie dienen, um die gesellschaftliche und individuelle Lebensqualität zu steigern.

Die vorgelegten Empfehlungen gelten nicht allgemein unabhängig von den gegebenen Bedingungen. Sie zielen vielmehr auf die aktuelle Situation in Europa ab angesichts der auf uns zukommenden Änderungsnotwendigkeiten. Diskussionsanregungen zur weiteren Verbesserung dieses ersten Vorschlags sind erwünscht. Daraus soll eine Mobilitätscharta entstehen, die von möglichst vielen Organisationen mitgetragen und verbreitet wird.

## 2. Die Basis der Mobilitätspyramide: Aktive Mobilität

Am Anfang war der aufrechte Gang. Er machte den Menschen zum Menschen. Unsere Sinne sind für das Z Fußgehen ausgelegt. Radfahrende sind im Alltag eine Art schnelle Fußgänger. Z Fußgehen und Radfahren haben mit bis zu etwa 25 Stundenkilometer ebenso wie tempoangepasste andere Fortbewegungsarten *the human scale of speed*.

In der natürlichen Evolution hat sich beim Menschen wie bei allen anderen Lebewesen eine Tendenz zum effizienten Umgang mit den vorgegebenen natürlichen Ressourcen ausgebildet. Dies spielt im modernen Verkehr als Bequemlichkeitsfaktor eine wichtige Rolle. Gleichmaßen ist der Mensch aber in der biologischen Evolution auf einen körperlichen Aktivitätsumsatz ausgelegt. Die Erkenntnisse der modernen Wissenschaften lassen sich zusammenfassen:

*Anthropologische Konstante: Der Mensch soll sich nahezu täglich mindestens eine Stunde gemäßigt körperlich betätigen. Dies ist Voraussetzung für Gesundheit und Wohlbefinden.*

Dieses Aktivitätsniveau entspricht beispielsweise in etwa dem Z Fußgehen mit 5 bis 6 Stundenkilometer (vgl. Anlage 2 sowie beispielhaft zur Thematik angeführte Literatur).

Grundlegend sind für die Mobilitätsempfehlungen bei diesen Erkenntnissen folgende Aspekte: Es kommt nicht darauf an, schematisch jeden Tag genau eine Stunde nach der Uhrzeit körperlich aktiv zu sein. Vielmehr kommt es darauf an, sich *nahezu täglich insgesamt mindestens etwa eine Stunde* zu bewegen. Die Körperkraftmobilität, d.h. alle Formen der Fortbewegung unter Einsatz von eigener Körperkraft spielen dabei eine überragende Rolle. Wir nennen das im Folgenden *aktive Mobilität* im Unterschied zur Fortbewegung mit fremder Energie.

Dabei wird bewusst der Begriff Mobilität im Unterschied zum Verkehr gewählt: Unter Verkehr wird typischerweise nur die realisierte Ortsveränderung von A nach B verstanden (lassen wir die Inkonsistenz des „ruhenden Verkehrs“ der Verkehrsplanung einmal beiseite). Mobili-

tät bedeutet dagegen (1) Beweglichkeit und (2) Bewegung. Es umfasst (3) ebenso die Dimension „bewegend“, was die emotionale Seite von Bewegung und Beweglichkeit von Anfang mit beinhaltet. Und es umfasst (4) als weitere Dimension Ankommen und inne halten. Von Anfang wird damit der Grundrhythmus von Aktivität – Ruhe eingebunden. Es geht nicht um permanente Raserei. Und die Bewertung „mehr Verkehr ist besser als weniger“ gemessen in Personen- und Tonnenkilometer gilt nicht mehr länger als der Startpunkt der Betrachtung.

Bisher dominieren im fossilen Verkehrssystem die mit fremder Energie angetriebenen Ortsveränderungen. Präzise formuliert handelt es sich hierbei jedoch um Xenomobilität – abgeleitet aus gr. *xeno* = fremd. Die Entwicklung stand lange Zeit unter dem Motto „Weiter, schneller, mehr“. Eine wesentliche Grundfunktion des Menschen, körperlich aktiv und beweglich zu sein, selbstbeweglich / automobil im *ursprünglichen Sinn des Wortes* – von gr. *auto* = selbst – hat dagegen in dieser Art von Verkehrssystem nur noch eine Restfunktion. Fußgängerwege werden dabei nur als Restverkehr verstanden, nur noch notwendig für „die letzten Meter“. Dies drückt sich auch aus in dem bisher in der Verkehrsplanung noch vorherrschenden, negativ besetzten Begriff „nicht-motorisierter Verkehr“.

Die aktive Mobilität bildet den Ausgangspunkt der Mobilitätsempfehlungen. Dies ist die *Basis der Mobilitätspyramide*. In dieser wird dargestellt, auf welche verschiedenen Weisen die Mobilitätsbedürfnisse befriedigt werden. Die anderen Fortbewegungsarten finden ihren Platz in den darüber liegenden Stockwerken der Pyramide.

Natürlich gibt es neben der aktiven Mobilität auch andere körperliche Aktivitäten wie Gartenarbeit und trotz aller Mechanisierung Berufe mit körperlicher Betätigung. Ebenso können auch Joggen, Tanz und die Betätigung im Fitnesscenter dazu kommen. Die Basis der körperlichen Aktivität ist jedoch die aktive Mobilität im Alltag und darüber hinaus in der Freizeit.

Die Grundlogik der Mobilitätspyramide – die aktive Mobilität als Basis von Bewegung und Beweglichkeit – wird insbesondere in Mitteleuropa und noch stärker in Nordeuropa zusätzlich durch chronobiologische Erkenntnisse gestützt: In der dunklen Jahreszeit ist es wichtig, dass sich der Mensch draußen im natürlichen Tageslicht aufhält. Während dieser Zeit ist wiederum das Zufußgehen und Radfahren besonders angesagt.

### 3. Kriterien für die Mobilitätspyramide

Was sind die Kriterien und Bauprinzipien für die Ausgestaltung der Stockwerke der Mobilitätspyramide?

In der Einleitung haben wir bereits ein Grundmotiv für die Mobilitätsempfehlungen vorgestellt, nämlich (1) *Gesundheit/Wohlbefinden* und damit die aktive Mobilität als ein bestimmendes Element der Lebensqualität. Dieser Aspekt ist gleichzeitig das erste Kriterium für den Aufbau der Mobilitätspyramide.

Es kommen jedoch noch weitere Kriterien hinzu, denn Mobilität ist natürlich mehr als Körperkraftmobilität. Im Folgenden werden diese weiteren Kriterien vorgestellt.

(2) *Klima*: Der fossil angetriebene Verkehr trägt mit seinen CO<sub>2</sub>-Emissionen wesentlich zum Klimawandel bei. Im Unterschied etwa zum Bereich der Raumwärme haben trotz aller spezifischen Effizienzsteigerungen die verkehrsbedingten Emissionen seit 1990 selbst in Mitteleuropa in der Tendenz noch deutlich zugenommen. Deshalb ist es beim Verkehrsverhalten wichtig, eine möglichst klimaverträgliche Mobilität zu leben.

Dieses Kriterium unterstützt wie bereits das zuerst eingeführte Kriterium das zu Fuß gehen und Fahrradfahren, ist aber auch für die Auswahl der anderen Verkehrsmittel und insbesondere die zurückgelegten Entfernungen (Zielortwahl) und für die Wahl der Geschwindigkeiten wichtig. An diesem Beispiel kann man bereits ablesen, dass die verschiedenen Kriterien nicht trennscharf sind, sondern sich diese teilweise auch überschneiden und entsprechend gleichgerichtet wirken können.

(3) *Energieeffizienz/erneuerbare Energien*: Bisher wurde das Erdöl als der wichtigste Treiber für den motorisierten Verkehr als reichlich und billig vorausgesetzt. Seit Mitte 2004 wurde das Fördermaximum des konventionellen Öls erreicht (Peak Oil; vgl. Anlage 3). Es ist zu erwarten, dass nach einem Plateau der Förderung das Ölangebot ab 2010 bzw. 2011 in den Folgejahren *unaufhaltsam zurückgehen* wird. Deshalb ist bei der Fortbewegung ein deutlich effizienterer Umgang mit Energie naheliegend und unabweislich, und zwar nicht nur spezifisch je zurückgelegtem Kilometer sondern absolut. Effiziente Raum- und Siedlungsstrukturen ermöglichen kürzere Wege und somit eine verbesserte Erreichbarkeit und verhindern den sogenannten Rebound-Effekt (durch schnellere Verkehrsmittel werden weitere Wege möglich und realisiert). Mittel- und langfristig muss die Energie für den Verkehr aus erneuerbaren Quellen kommen. Selbstverständlich gilt dieses Kriterium auch übergeordnet nicht nur für die Energie sondern insgesamt für den Umgang mit Ressourcen und Stoffströmen. Dadurch kann man die bisherige Ölabhängigkeit verringern und sich davon zunehmend befreien.

(4) *Qualität/Attraktivität des öffentlichen Raumes*: Verkehr ist nicht nur einfach die Fortbewegung von A nach B. Vielmehr haben die Verkehrsmittel und Mobilitätsformen unterschiedliche Auswirkungen auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, die Luftqualität, die *soundscape*s und vieles mehr. Die Qualität und Attraktivität des öffentlichen Raums wird in Zukunft weiter an Bedeutung zunehmen.

(5) *Soziale Qualität*: Mobilität ist Austausch, ist Kommunikation. Deshalb ist die Zugänglichkeit zu Beteiligung und Mobilität ein weiteres übergeordnetes Kriterium der Pyramide. Es kommt darauf an, dass die Mobilität die soziale Qualität der Stadt bzw. allgemein der Siedlungen erhöht. Damit kann der Vereinzelung und dem mangelnden sozialen Zusammenhalt begegnet werden. Eine Erhöhung der sozialen Sicherheit und der Verkehrssicherheit können dabei Hand in Hand gehen. Jan Gehl, der dänische Architekt und Stadtplaner, fasst dieses und das vorherige Kriterium mit der Formulierung *lively city* zusammen (Gehl 2010).

(6) *Neuer Umgang mit Geschwindigkeit/Zeit*: Aus den bisher genannten Kriterien ergibt sich notwendigerweise ein anderer Umgang mit Zeiten und Geschwindigkeiten. Zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz ebenso wie zur Verbesserung der Klimaverträglichkeit sind angemessene Geschwindigkeiten grundlegend. Überhöhte Geschwindigkeiten stehen dem entgegen. Ebenso ist es für die Qualität und Attraktivität des öffentlichen Raums vorteilhaft, wenn zu Fuß gehen selbstverständlich die Basis der Alltagsmobilität ist und rücksichtsvolles Fahrradfahren das andere Standbein ist. Eine angemessene Fahrweise beim Pkw-Fahren passt ebenso zu diesem Kriterium wie zu einer guten sozialen Qualität und zu einer kommunikativen Mobilität.

Noch grundlegender ist das Kriterium „neuer Umgang mit Geschwindigkeit/Zeit“, wenn man vom Ausgangspunkt der Mobilitätspyramide zum Kriterium „Gesundheit/Wohlbefinden“ ausgeht:

Für körperliche Aktivität sollte ein Zeitbudget von mindestens etwa einer Stunde nahezu täglich zur Verfügung stehen. Die aktive Mobilität aus eigener Körperkraft sollte dabei den Hauptteil übernehmen. Dieses Zeitbudget kann zur Erfüllung möglichst zahlreicher Mobilitätsbedürfnisse genutzt werden. Nutzt man das Zeitbudget beispielsweise ausschließlich für Zufußgehen hat man damit eine aggregierte Reichweite von etwa 5 bis 6 km am Tag. Beim Fahrradfahren sind das je nach Verkehrsbedingungen etwa 12 bis 20 km am Tag. Auf die Hybridformen wie Pedelecs kommen wir später noch zu sprechen. Bei diesen wird die Körperkraft des Radfahrens durch einen elektrischen Antrieb mit unterstützt, im Unterschied zu Elektrofahrrädern, die auch rein elektrisch wie kleine Mofas genutzt werden können. Durch Pedelecs ergibt sich eine weitergehende Ausdehnung der Erreichbarkeit, die sehr viele Mobilitätsbedürfnisse des Alltags abdecken kann.

Dieser neue Ausgangspunkt – Erfordernis der körperlichen Aktivität und der Zeitbudget-Ansatz – hat weitreichende Folge:

*Wenn man – aus welchen Gründen auch immer – alltäglich längere Strecken mit motorisierten Verkehrsmitteln (öffentliche und private Verkehrsmittel) zurückzulegen hat, hat man sich in dieser Zeit noch nicht selbst aktiv bewegt! Deshalb hat man entgegen der landläufig noch anzutreffenden Überzeugung (die zugleich in der Planung noch immer Grundlage ist) nicht Zeit gespart, sondern braucht zusätzliche Zeit.*

Dort wo der motorisierte Verkehr sich den öffentlichen Raum mit Fußgängern und Fahrradfahrern teilt, muss auch für den motorisierten Verkehr das menschliche Geschwindigkeitsmaß (*the human scale of speed*) gelten – nach den vorliegenden Studien etwa bis zu 25 km/h. Genauso gilt aber auch, dass der relativ schnellere Fahrradfahrer auf den langsameren Fußgänger Rücksicht zu nehmen hat. Es geht um ein friedliches Miteinander.

Bezogen auf die höheren Geschwindigkeiten der motorisierten Verkehrsmittel lässt sich, wie kurz angesprochen, aus den anderen Kriterien ebenfalls ableiten, dass eine immer weiter gehende Beschleunigung nicht angemessen ist. Es geht auch bei den motorisierten Verkehrsmitteln um angepasste Geschwindigkeiten.

Damit sind die folgenden sechs Kriterien für die Mobilitätspyramide bestimmt:

- (1) Gesundheit/Wohlbefinden
- (2) Klima
- (3) Energieeffizienz/erneuerbare Energien
- (4) Qualität/Attraktivität des öffentlichen Raumes
- (5) Soziale Wirkung
- (6) Neuer Umgang mit Zeit/Geschwindigkeit

Interessierte finden in der Literatur ausführliche Begründungen für diese Kriterien.

Zusammenfasst kann man sehen, dass der Mobilitätspyramide einige allgemeine Bauprinzipien zugrunde liegen:

- Technik, Energie und Infrastrukturen sind auch in Zukunft weiterhin von Bedeutung. Für die Mobilitätspyramide ist jedoch der Mensch mit seinen Bedürfnissen der Ausgangspunkt.
- Es besteht ein innerer Zusammenhang zwischen den angemessenen Geschwindigkeiten, der Erreichbarkeit und den Raum- und Siedlungsstrukturen mit einer neuen Balance von langsam und schnell, von Nähe und Ferne.

- Die Kriterien erlauben den Bau einer Mobilitätspyramide, die sich von der Ölabhängigkeit und den negativen Klimafolgen des Verkehrs zunehmend befreit. Zugleich wird die soziale Integration gestärkt und der gefährliche, konfliktbeladene Verkehr befriedet.

Damit wird deutlich: Slowmotion ist kein Gag, sondern weist den Weg zu einer menschenfreundlichen, postfossilen und klimaverträglichen Mobilität. Wenn sich viele Menschen an den Empfehlungen dieser Pyramide orientieren und diese zunehmend auch bei Planern, politischen Entscheidungsträgern und Wirtschaftsakteuren Beachtung findet, kann eine neue Mobilitätskultur heranwachsen.

#### 4. Mobilitätspyramide 2010

Aus diesen Überlegungen und Kategorien lässt sich die Mobilitätspyramide aufbauen. Die Grundunterscheidung ist Aktive Mobilität– Passive Mobilität:

*Aktive Mobilität:* Eigene Körperkraft

Basis/Erdgeschoss: Alle Entfernungen

*Passive Mobilität:* Fremdenergie – motorisiert

1. Stock: Nahbereich bis ca. 5 km
2. Stock: Region ca. 5 bis 30/50 km
3. Stock: Erweiterte Region 30/50 km bis 100/150 km
4. Stock: Fernreisen 100/150 km bis 600/800 km
5. Stock: Weite Fernreisen weiter als 600/800 km

Bei den Entfernungsbereichen werden ungefähre Angaben gewählt, da die Lebensumstände sehr stark variieren und es auch nicht auf die Details ankommt. Vielmehr soll die Mobilitätspyramide eine Grundorientierung geben.

*Grundprinzip der Mobilitätspyramide: Zugrunde gelegt wird das Zeitbudget für die zurückgelegten Wege.*

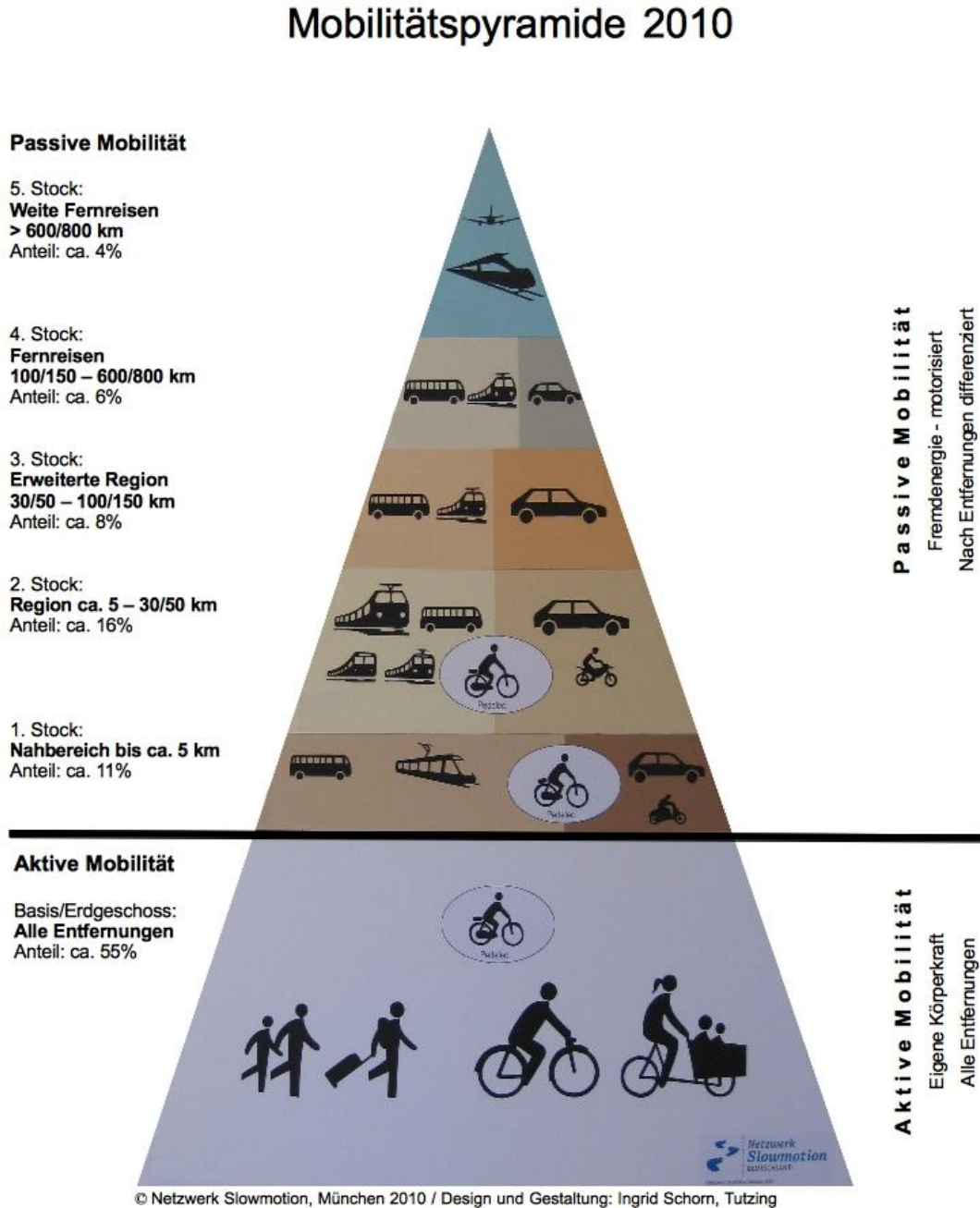
Es geht also weder um die Anteile der addierten Kilometer noch um die Zahl der Wege, sondern vielmehr um die Zeitanteile:

*Die Fläche des jeweiligen Stockwerks bzw. von Basis/Erdgeschoss entspricht dem Mobilitäts-Zeitanteil.*

Wenn jemand also insgesamt längere Zeit unterwegs ist, wird die Pyramide deshalb nicht größer bzw. im anderen Fall, wenn jemand weniger unterwegs, nicht kleiner.

*Anteil am Mobilitäts-Zeitbudget:*

- |   |         |
|---|---------|
| (1) Aktive Mobilität: Eigene Körperkraft:         |         |
| Basis/Erdgeschoss: Alle Entfernungen:             | ca. 55% |
| (2) Passive Mobilität: Fremdenergie – motorisiert |         |
| 1. Stock: Nahbereich bis ca. 5 km:                | ca. 11% |
| 2. Stock: Region ca. 5 bis 30/50 km:              | ca. 16% |
| 3. Stock: Erweiterte Region 30/50 bis 100/150 km: | ca. 8%  |
| 4. Stock: Fernreisen 100/150 bis 600/800 km:      | ca. 6%  |
| 5. Stock: Weite Fernreisen weiter als 600/800 km: | ca. 4%  |



## Pyramide – Zeitbudget für Mobilität

Flächen der jeweiligen Stockwerke bzw. der Basis/Erdgeschoss entsprechen dem Mobilitätszeitanteil

Mobilität genießen: menschenfreundlich – postfossil – klimaverträglich

[www.netzwerk-slowmotion.org](http://www.netzwerk-slowmotion.org)

Die Aufteilung der Mobilitätspyramide ergibt sich aus den vorgestellten Kriterien. Bestimmend für die Aufteilung der Anteile „Basis : Stockwerke“ ist die anthropologische Konstante (mindestens 1 Stunde nahezu täglich körperliche Aktivität). Die aktive Mobilität sollte bei der physischen Aktivität den Hauptanteil übernehmen. Zugleich ist das Gesamt-Zeitbudget für die Mobilität zu berücksichtigen, das ja nicht beliebig ausgedehnt werden kann. Daraus ergibt sich eine gute Hälfte Anteil am Mobilitätszeitbudget für die aktive Mobilität.

Die anderen 45% teilen sich in die mit Fremdenergie angetriebenen darüber liegenden Stockwerke auf. Der Anteil des 1. Stocks kann relativ kleiner sein als der des 2. Stocks, da hier eine Verlagerung zur aktiven Mobilität vergleichsweise einfacher möglich ist. Je größer die Entfernung im 2. Stock wird, desto geringer wird der Fahrradanteil sein. Durch das Pedelec ändern sich aber derzeit die Erreichbarkeits-Relationen.

Bei Fernreisen bis zu etwa 600/800 km (4. Stock) sollte wenn irgend möglich auf das Fliegen verzichtet werden. Auch bei den noch weiteren Fernreisen sollte wenn möglich die Eisenbahn vorgezogen werden. Innerhalb der Stockwerke 1 bis 4 gibt es eine Unterteilung in Öffentlichen Verkehr (ÖV) und motorisierten Individualverkehr (MIV). Die Aufteilung der jeweiligen Anteile ergibt sich wiederum aus den Kriterien (Klima, Energie etc.).

## 5. Meine persönliche Mobilitätspyramide

Die Mobilitätspyramide kann im Prinzip ganz vergleichbar zu den gängigen Ernährungspyramiden und -empfehlungen verwendet werden. Sie können zunächst Ihre persönliche Mobilitätspyramide erstellen und diese dann mit der Mobilitätspyramide 2010 vergleichen. Durch den Vergleich ergeben sich Überlegungen, wo Sie gegebenenfalls Änderungen in Ihrem Mobilitätsverhalten überlegen und umsetzen können. Hinweise zur Erstellung Ihrer persönlichen Mobilitätspyramide finden Sie in der „Anleitung zum Ausfüllen“.

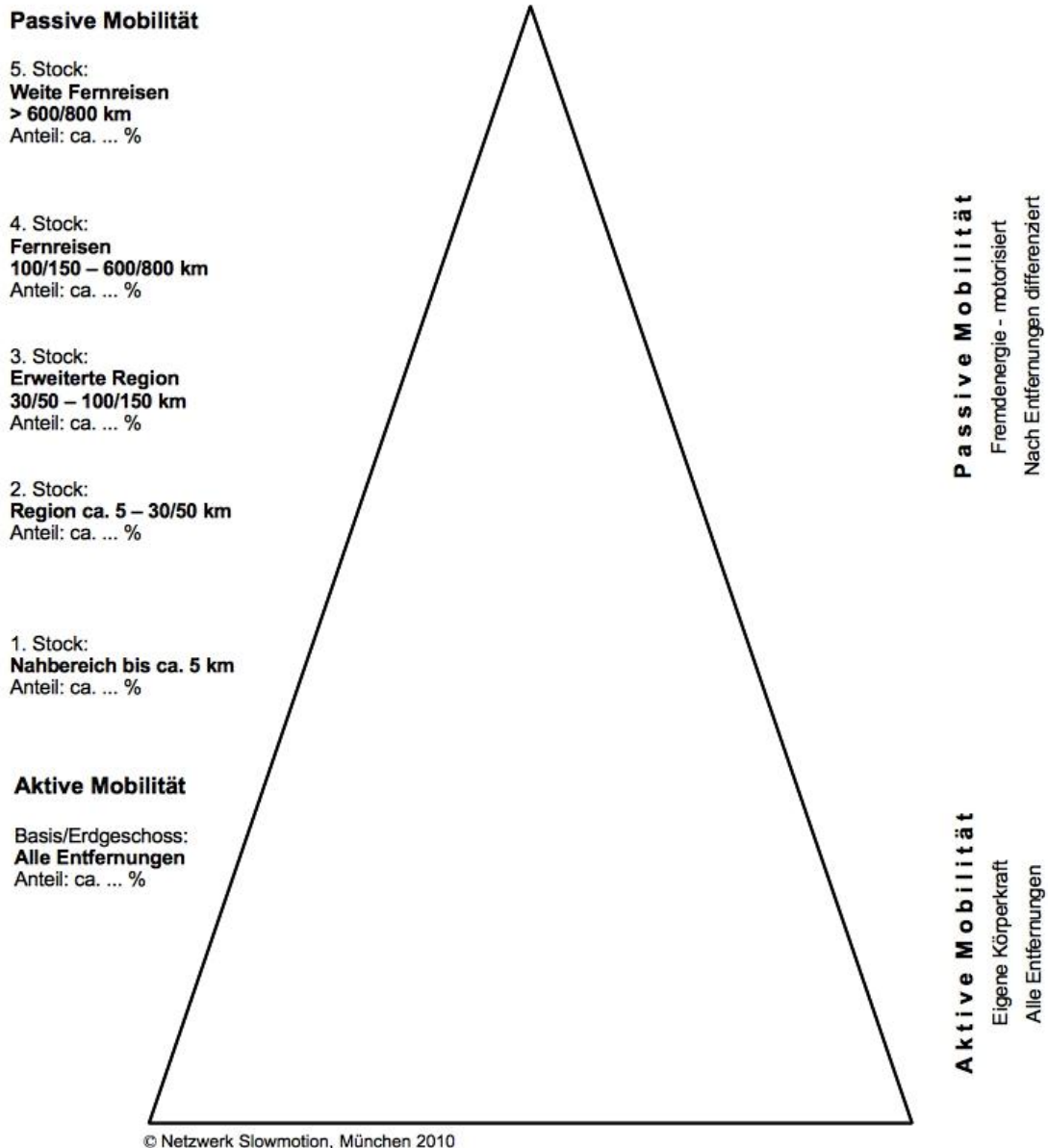
## 6. Interpretation der Mobilitätspyramide 2010

Wie ausgeführt, soll die Mobilitätspyramide 2010 nicht schematisch Detailvorgaben für Ihr Mobilitätsverhalten machen. Dazu sind die Bedingungen ohnehin zu unterschiedlich, je nachdem ob Sie in einer Agglomeration wohnen oder ländlich, wie die Entfernungen zur Arbeit bzw. Ausbildung sind, wie die Entfernungen zu wichtigen Zielorten im Alltag sind, das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel, Radwegenetz etc.

Die Art unserer Darstellung orientiert sich an den Strukturen in Mitteleuropa. Die tatsächlichen Anteile der Mobilitätsformen sind selbstverständlich von den Raum- und Siedlungsstrukturen, damit den Erreichbarkeiten und Möglichkeiten der Mobilität abhängig. Wenn jemand beispielsweise in den USA sprichwörtlich *in the middle-of-nowhere* lebt, ist das anders als in einer typischen *Suburbia*.

Auch in Mitteleuropa gibt es große Unterschiede. Aber: Tatsächlich bestehen überall *gewisse Spielräume für die Umstellung in Richtung der Mobilitätsempfehlungen*. Dies ist den verschiedenen Ernährungspyramiden vergleichbar: Essen Sie anteilmäßig entsprechend den Empfehlungen Fleisch, Obst und Gemüse? Oder ist das bei Ihnen deutlich abweichend und überlegen Sie sich deshalb eine gewisse Umstellung in Ihren Ernährungsgewohnheiten?

## Meine persönliche Mobilitätspyramide



### Pyramide – Zeitbudget für Mobilität

Flächen der jeweiligen Stockwerke bzw. der Basis/Erdgeschoss entsprechen dem Mobilitätszeitanteil

Mobilität genießen: menschenfreundlich – postfossil – klimaverträglich

### Meine persönliche Mobilitätspyramide – Anleitung zum Ausfüllen

Nehmen Sie zunächst die Vorlage „Meine persönliche Mobilitätspyramide“ zur Hand und orientieren sich über den Aufbau der Pyramide.

Überlegen Sie sich anschließend zunächst Ihr typisches Mobilitätsverhalten im Alltag und in der Freizeit. Denken Sie dabei nicht an die Zahl der Wege/Verkehrsmittel. **Die Mobilitätspyramide bezieht sich auf die Zeit für Ihre Mobilität.**

Es geht darum, die **ungefähren Zeitanteile an Ihrem Mobilitätszeitbudget anteilig auf die verschiedenen Teile der Mobilitätspyramide aufzuteilen.**

Bedenken Sie dabei: Bei vielen Wegen nutzen wir tatsächlich hybride Mobilitätsformen – z.B. gehen wir zu Fuß zur Straßenbahnhaltestelle, fahren mit dem Fahrrad zur Bahnstation, lassen den PKW am Parkplatz stehen und machen Besorgungen zu Fuß. Ordnen Sie bitte die jeweiligen Anteile entsprechend zeitlich zu.

Falls Sie ein Pedelec (Fahrrad mit elektrischer Unterstützung) nutzen, ordnen Sie das zur Hälfte der Aktiven Mobilität/Basis und zur anderen Hälfte dem 1. bzw. 2. Stock der passiven Mobilität zu.

(1) Tragen Sie bitte zunächst die ungefähren **Zeitanteile** an Ihrem Mobilitätszeitbudget ein:

|                           |   |            |
|---------------------------|---|------------|
| <b>Aktive Mobilität:</b>  | Eigene Körperkraft:<br>Basis/Erdgeschoss: Alle Entfernungen   | ca. .... % |
| <b>Passive Mobilität:</b> | Fremdenergie – motorisiert<br>/ Öffentlicher Verkehr (ÖV)<br>/ Motorisierter Individualverkehr (MIV)  |            |
| <b>1. Stock:</b>          | <b>Nahbereich bis ca. 5 km:</b><br>davon ÖV: ca. ....%                      MIV: ca. .... %   | ca. .... % |
| <b>2. Stock:</b>          | <b>Region ca. 5 bis 30/50 km:</b><br>davon ÖV: ca. ....%                      MIV: ca. .... %   | ca. .... % |
| <b>3. Stock:</b>          | <b>Erweiterte Region 30/50 bis 100/150 km:</b><br>davon ÖV: ca. ....%                      MIV: ca. .... %  | ca. .... % |
| <b>4. Stock:</b>          | <b>Fernreisen 100/150 bis 600/800 km:</b><br>davon ÖV: ca. ....%                      Flug: ca. ....%                      MIV: ca. .... %        | ca. .... % |
| <b>5. Stock:</b>          | <b>Weite Fernreisen weiter als 600/800 km:</b><br>davon Bahn: ca. ....%                      Flug: ca. ....%                      MIV: ca. .... % | ca. .... % |

(2) Zeichnen Sie dann in der Pyramide die **Zeitanteile** entsprechend den ungefähren **Flächenanteilen** ein! Dabei können Sie sich an der Aufteilung in der Mobilitätspyramide 2010 orientieren (indem Sie den jeweiligen Stock bzw. die Basis/Erdgeschoss niedriger oder höher machen und damit die Fläche kleiner oder größer).

Vergleichbar können Sie Ihre persönliche Mobilitätspyramide mit der zur Orientierung dienenden Mobilitätspyramide 2010 vergleichen. Zugleich können Sie Ihre persönliche Pyramide mit der Pyramide anderer Menschen vergleichen. Auch das kann erhellende Einsichten geben.

Möglicherweise haben Sie beim Vergleich das Gefühl, dass Ihre persönlichen Bedingungen etwa zum Angebot an Verkehrsmitteln, den derzeitigen Zielorten und Entfernungen, gar nicht zu der Zielrichtung der Mobilitätspyramide 2010 passen? Auch dann gilt:

*Die Mobilitätspyramide 2010 ist so angelegt, dass daraus für alle Menschen Schritte zur Veränderung ableitbar sind.*

Dazu finden Sie im Folgenden eine Interpretation der Basis und der einzelnen Stockwerke.

*(1) Aktive Mobilität: Basis/Erdgeschoss Eigene Körperkraft (alle Entfernungen):* Die aktive Mobilität sollte die tatsächliche Basis der Mobilität sein, nicht der Rest. Falls Sie selbst bisher deutlich niedrigere Anteile haben als angegeben, können Sie sich überlegen, wie Sie in kleinen Schritten gewisse Anteile umstellen können:

- etwa nicht mit dem Auto sondern mit dem Fahrrad zum Bahnhof fahren;
- nicht bei jedem Einkauf ein Stück mit dem Auto fahren, sondern vom Parkplatz eine längere Route an Besorgungen zu Fuß machen;
- für regelmäßige Besorgungen unternehmen Sie nicht mehr eigene Fahrt, sondern erledigen dies kombiniert auf dem Weg zur / von der Arbeit; dadurch haben Sie Zeit, andere kurze Wege zu Fuß zu gehen bzw. mit dem Rad zu fahren, um sich genügend aktiv zu bewegen;
- sehr wirkungsvoll ist es auch, Umwege zu machen und dadurch schönere Wege zu Fuß zu gehen bzw. Fahrrad zu fahren. Dadurch kann ein längerer Weg mehr Spaß machen und Sie bekommen einen höheren Anteil an gesundheitsförderlicher aktiver Mobilität.
- Im Übrigen addieren sich gesundheitlich betrachtet auch alle kleineren Bewegungen. Es macht also beispielsweise einen Unterschied, ob man regelmäßig Rolltreppen/Aufzug oder in der Regel die Treppe benutzt (sogenannte Mikrobewegungen).

*(2) Passive Mobilität: Fremdenergie – motorisiert*

*Erster Stock (Nahbereich bis ca. 5 km):* Selbst bei kurzen Wegen fahren viele mit dem Auto bzw. öffentlichen Verkehrsmitteln. Prüfen Sie, ob dies reine Gewohnheit ist und Sie bestimmte Wege besser zu Fuß oder mit dem Fahrrad machen. Häufig werden Schönwetterwege aktiv mobil gemacht, jedoch nicht bei unsicherem oder regnerischem Wetter. Eine angemessene Kleidung erleichtert die Umstellung. Derzeit beginnt sich im Übrigen auch in Deutschland das Pedelec auszubreiten. Eine Anschaffung kann in einer bergigen / hügeligen Gegend ein ganz neues Setting an Mobilitätsmöglichkeiten eröffnen. Falls Sie persönlich in diesem Stock bisher noch deutlich höhere Anteile als in der Mobilitätspyramide 2010 haben, gibt es die größten Spielräume auch für eine kurzfristige Verschiebung in Richtung aktiver Mobilität.

*Zweiter Stock (Region ca. 5 km bis 30/50 km):* Der tatsächliche Anteil dieses Stocks und die Veränderungsmöglichkeiten sind im Vergleich zum 1. Stock häufig deutlich unterschiedlicher, je nach Entfernung etwa zur Arbeit bzw. Ausbildung, je nach Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln und dergleichen. Aber auch hier lassen sich gewisse Änderungen kurzfristig realisieren (angepasste Geschwindigkeiten, gemeinsame Fahrten, Kombination unterschiedlicher Mobilitätsbedürfnisse etc.). Ansonsten gilt es, bei allen größeren Entscheidungen – Wohnungswahl, Fahrzeugkauf, Beitritt Car-Sharing-Organisation, ÖV-Abo etc. – die Mobilitätskriterien mit zu beachten. Interessant ist insbesondere auch die Reichweiten-Erhöhung durch das Pedelec, das in diesem Entfernungsbereich problemlos eine Rolle spielen kann.

*Dritter Stock (Erweiterte Region 30/50 km bis 100/150 km):* Auch in diesem Stockwerk spielt das tatsächliche Mobilitätsangebot und damit der Möglichkeitsraum eine wichtige Rolle. Deshalb geht es vorrangig um eine relative Verschiebung der Anteile zwischen ÖV und motorisiertem IV, etwa auch durch eine geeignete Kombination von Pkw als Zubringer zur S-Bahn bzw. Eisenbahn. Zum Teil geht es wohl auch um eine Umorientierung in den Zielorten, in denen keine klaren Vorgaben bestehen (Beispiel: Verwandtenbesuche etc. im Unterschied zu Wanderzielen in der Freizeit).

*Vierter Stock (Fernreisen 100/150 km bis 600/800 km):* Vergleichbares gilt einerseits für diese größeren Entfernungsbereiche. Andererseits sollte bei größeren Distanzen etwa innerdeutsch nicht geflogen werden, sondern stattdessen die Eisenbahn genutzt werden. Bei den heutigen Tarifstrukturen ist dies vielfach gleichbedeutend damit, eine Bahn-Card anzuschaffen, damit dies auch tatsächlich machbar ist. Hinzu kommt die Grundregel: Je weiter man fährt, desto längere Zeit sollte man sich für die Reise Zeit nehmen. Also nicht viele kurze Fernreisen unternehmen, sondern lieber seltener aber dafür längere Zeit unterwegs sein.

*Fünfter Stock (Weite Fernreisen weiter als 600/800 km):* Diese Hinweise gelten gleichermaßen für die fernen Fernreisen. Insbesondere ist jeweils zu überlegen, ob tatsächlich ein Flug erforderlich ist oder nicht etwa eine Bahnfahrt möglich und angemessener ist. Bei Urlaubsfahrten, bei denen das Ziel nicht aus anderen Gründen vorgegeben ist, kann eine passende Auswahl von Zielregionen und Fortbewegungsarten zu neuen Erfahrungen führen.

*Private Mobilität – beruflich bedingte Mobilität:* Ein weites Feld sind natürlich all die Zwänge und Gegebenheiten für die Menschen, die beruflich unterwegs sind. Auch wenn die Freiheitsgrade bei Dienstreisen vielfach geringer sind, können im Prinzip alle Überlegungen und Kriterien der Mobilitätspyramide ebenfalls mit verwendet werden.

## **7. Gebrauch der Mobilitätspyramide 2010 für Gütermobilität**

Bei einem Teil Ihrer Mobilität wird sicherlich der Aspekt des Gütertransports im Vordergrund stehen. Hierfür gelten naturgemäß noch weitere Bestimmungsgrößen zusätzlich zur Personenmobilität. Auch hierfür können Sie gegebenenfalls Überlegungen anhand der 6 Kriterien der Mobilitätspyramide anstellen. In Kopenhagen spielt beispielsweise das Cargo-Fahrrad die Rolle, wie sie bei uns historisch lange Zeit der Leiterwagen einnahm.

## **8. Gebrauch der Mobilitätspyramide 2010 für Planer, Wirtschaft und politische Entscheidungsträger**

Die Mobilitätspyramide 2010 soll Orientierung für das persönliche Mobilitätsverhalten geben. Zugleich sind die Kriterien und die Art der Aufteilung des Mobilitäts-Zeitbudgets auch für Planer, Akteure der Wirtschaft und politische Entscheidungsträger verwendbar: Die tatsächlichen räumlichen und verkehrlichen Bedingungen können darauf hin geprüft werden, ob sie die Realisierung der Pyramide fördern, ermöglichen bzw. behindern oder verhindern. Daraus können Konsequenzen für eine Weiterentwicklung des öffentlichen Raums, der Entfernungsräume und damit Siedlungs-/Raumstrukturen etc. abgeleitet werden. Grundlegend ist eine Umorientierung bezüglich Geschwindigkeiten – Erreichbarkeiten – Reichweiten. Wenn schneller, weiter, mehr motorisiert gefahren wird, wird bei den Alltagsfahrten keine Zeit gespart. Vielmehr bewegen sich die Menschen dann tendenziell weniger aus eigener Körper-

kraft. Sie brauchen dafür anschließend noch mehr zusätzlich Zeit, um genügend körperlich aktiv zu sein. Die Basis der Mobilität ist die aktive Mobilität aus eigener Körperkraft.

Bei der Verwendung der Pyramide für die Ausgestaltung der Rahmenbedingungen kommt zu den 6 Kriterien noch ein weiteres Kriterium hinzu:

- (7) Ökonomie: Vielfach wäre es z.B. sehr viel kostengünstiger, Quartiere, Siedlungen entsprechend für Fahrrad- und Fußmobilität zu gestalten als aufwändig Straßen und Verkehrsinfrastruktur für steigende motorisierte Lebens- und Wirtschaftsweisen zu bauen.

## 9. Abschluss

Verkehr war und ist vielfach sehr negativ besetzt: Neben all den Möglichkeiten werden damit Stress und Hektik, Lärm, Abgase sowie mangelnder öffentlicher Raum für Kommunikation und Leben verbunden. Das muss nicht sein. Mobilität kann und soll Spaß machen – nicht permanente Raserei ist angesagt, möglichst weiter, schneller, mehr. Die Mobilitätspyramide 2010 will, aufbauend auf den Erkenntnissen zu Gesundheit und physischer Aktivität, zu Energie, Klima etc. dem Motto des Netzwerks Slowmotion zum Durchbruch verhelfen: Mobilität genießen – menschenfreundlich, postfossil, klimaverträglich.

Viel Spaß beim Gebrauch! *Burn fat not oil!*

## Literatur

- Adam, Barbara, Karlheinz A. Geißler und Martin Held (Hg.) (1998): *Die Nonstop-Gesellschaft und ihr Preis. Vom Zeitmissbrauch zur Zeitkultur*. Stuttgart / Leipzig: Hirzel.
- Ayan, Steve (2009): Bewegung für den Geist. *Gehirn & Geist* 5/2009, S. 30 – 39.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hg.) (2009): *Steigende Verkehrskosten – bezahlbare Mobilität*. Informationen zur Raumentwicklung; Heft 12.2009. Bonn.
- Cavill, Nick, Sonja Kahlmeier & Francesca Racioppi (2006): *Physical activity and health in Europe: evidence for action*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. [weitere Literatur WHO Health-enhancing physical activity programme [www.euro.who.int/hepa](http://www.euro.who.int/hepa)]
- Edwards, Peggy & Agis D. Tsouros (2008): *A healthy city is an active city: a physical activity planning guide*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- EEA – European Environment Agency (2009): *Transport at a crossroads*. TERM 2008: indicators tracking transport and environment in the European Union. Copenhagen: EEA.
- Food and Nutrition Board & Institute of Medicine (2002): *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Chapter 12 Physical Activity*. Washington D.C.: The National Academies Press.
- Gehl, Jan (2010): *Cities for People*. Chicago: Island Press.
- Geißler, Karlheinz A., Klaus Kümmerer und Ida Sabelis (Hg.) (2006): *Zeitvielfalt. Wider das Diktat der Uhr*. Stuttgart: Hirzel.
- Haskell, William L. (2000): Sport, Bewegung und Gesundheit. Auf dem Weg in ein neues Jahrhundert. *Der Orthopäde* 11/2000, S. 930 – 935.
- Held, Martin (2007): Nachhaltige Mobilität. In: Oliver Schöller, Weert Canzler und Andreas Knie (Hg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 851-876.

- Held, Martin und Karlheinz A. Geißler (Hg.) (1995): *Von Rhythmen und Eigenzeiten*. Perspektiven einer Ökologie der Zeit. Stuttgart: Hirzel Wiss. Verlagsgesellschaft.
- HHS – US Department of Health & Human Services (2008a): *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington D.C.  
[\[http://www.health.gov/paguidelines/Report/Default.aspx\]](http://www.health.gov/paguidelines/Report/Default.aspx) .
- HHS – US Department of Health & Human Services (2008b): *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington D.C. [\[http://www.health.gov/paguidelines\]](http://www.health.gov/paguidelines)
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): *Climate Change 2007*. Synthesis Report. Genf: IPCC. [\[www.ipcc.ch\]](http://www.ipcc.ch)
- Quelch, John A. und Helen Bloom (1999): Ten Steps to a Global Human Resources Strategy. *Strategy + Business*, First Quarter '99, S. 2-13. [\[www.strategy-business.com/article/9967\]](http://www.strategy-business.com/article/9967)
- Schindler, Jörg & Martin Held unter Mitarbeit von Gerd Würdemann (2009): *Postfossile Mobilität – Wegweiser für die Zeit nach dem Peak Oil*. Bad Homburg: VAS.
- Zittel, Werner und Jörg Schindler (2009): *Geht uns das Erdöl aus? Wissen was stimmt*. Freiburg: Herder.
- Zulley, Jürgen und Barbara Knab (2009): *Unsere Innere Uhr. Natürliche Rhythmen nutzen und der Non-Stop-Belastung entgehen*. Frankfurt: Mabuse.
- Zulley, Jürgen und Barbara Knab (2003): *Die kleine Schlafschule*. Freiburg: Herder.

### **Anlage 1: Analogien der Mobilitätspyramide zur Entwicklung der Ernährungspyramiden**

Die Ernährungspyramide stand als eingeführtes und bekanntes Instrument der Empfehlungen für eine gesundheitsfördernde und gute Ernährung (z.B. [www.dge.de](http://www.dge.de); [www.mypyramid.gov](http://www.mypyramid.gov)) am Ausgangspunkt der Überlegungen zur Erarbeitung der Mobilitätspyramide 2010.

Die Ernährungspyramide machte ihrerseits eine lange Entwicklung durch. Während zunächst ausschließlich Ernährung behandelt wurde, setzte sich im Lauf der Zeit die Erkenntnis durch, dass Ernährung und Bewegung im Prinzip zusammen gehören. Deshalb wurden im Rahmen der Erarbeitung der Grundlagen für die Ernährungsempfehlungen auch die in Anlage 2 angesprochenen Kommissionen zur physischen Aktivität eingesetzt. Die Folge dieser Entwicklung war, dass in manchen Ernährungspyramiden auch Empfehlungen zur angemessenen physischen Aktivität ergänzt wurden. Beispiele:

- Bei einer konventionellen Ernährungspyramide wurde unter der eigentlichen Pyramide der Satz ergänzt „Regelmäßige körperliche Aktivität mind. 2 - 3 pro Woche (20 - 30 Minuten)“. Dazu wurde das Symbol „Sportfahrrad“ gezeichnet. Auf der gleichen Ebene wurde die Empfehlung „Mäßig Alkohol“ mit entsprechendem Symbol gestellt ([www.mein-hausarzt-in-staufen.de](http://www.mein-hausarzt-in-staufen.de)).
- Zum Teil wird die Form der Pyramide zwischenzeitlich so genutzt, dass nicht nur eine Pyramiden- seite als Ernährungspyramide verwendet wird, sondern eine dreiseitige Pyramide eingeführt wird. Ein Beispiel ist die Weiterentwicklung der Kellogs-Ernährungspyramide zu einer dreiseitigen Gesundheitspyramide mit Empfehlungen für (1) Ernährung, (2) Fitness und (3) Entspannung ([www.kellogs.de](http://www.kellogs.de) Stichwort Gesundheitspyramide).

Für diese Beispiele ist charakteristisch, dass nicht umfassend Empfehlungen für physische Aktivität / Mobilität gegeben werden, sondern Empfehlungen für Bewegung im Sinn von Fitnessübungen und Sport. Richtig gehende Mobilitätspyramiden wurden in diesem Bereich bisher nicht erarbeitet.

Die erste, bekannt gewordene *Mobility pyramid* stammt von Quelch und Bloom (1999). Diese hat jedoch nichts mit physischer Aktivität / Mobilität zu tun. Vielmehr bezieht sie sich auf die Umzugsbe-

reitschaft und internationale Mobilität von Managerinnen und Managern. Eine erste, noch sehr vereinfachte Form einer *Transportpyramide* liegt aus Kopenhagen vor, in der ausgehend von Klimaschutzzielen verschiedene Mobilitätsformen in eine visuelle Hierarchie gebracht werden (Kopenhagen 15. Mai 2009; Radet for Baeredygtog Trafik, [www.baeredygtigtrafik.dk](http://www.baeredygtigtrafik.dk)).

Die Idee, die Form der Ernährungspyramide auf die Mobilität zu übertragen liegt gleichsam „in der Luft“. Gleichzeitig zu den Arbeiten des Netzwerks Slowmotion wurde beispielsweise in San Francisco eine Gegenüberstellung zweier Pyramiden als Grundlage für ein Konzept *Sustainable Mobility Shift* in einer Sitzung der SFMTA – San Francisco Municipal Transportation Agency – vom 21. September 2010 präsentiert: Die eine steht für Conventional Urban Transportation Planning und die andere für Sustainable Urban Transportation Planning. [<http://sf.streetsblog.org/2010/09/21/sfmta-board-debates-mode-shift-goal-at-workshop/>]

Das Netzwerk Slowmotion arbeitete unterschiedlichste Bereiche und Ansätze – Gesundheit/ physische Aktivität, Energie, Klima etc. – auf und erstellte daraus – vergleichbar den ausgearbeiteten Ernährungspyramiden – eine umfassende, systematische Mobilitätspyramide. In dieser ist die aktive Mobilität aus eigener Körperkraft da, wo sie hingehört: Sie ist die Basis der Mobilität.

Neben der Forschung zu Verkehr/Mobilität, Energie und Raum-/Siedlungsstrukturen wurden für die Erarbeitung der Mobilitätspyramide 2010 die Ergebnisse der Zeitforschung herangezogen. Es geht bei den Mobilitätsempfehlungen um Mobilität. Es geht aber um mehr: um eine neue Zeitkultur.

## Anlage 2: Körperliche Aktivität – Gesundheit und Wohlbefinden

### „Körperliche Aktivität – Gesundheit und Wohlbefinden

Eine amerikanische Expertengruppe wertete um die Mitte der 1990er Jahre alle verfügbaren Studien zum Zusammenhang von Ernährung und körperlicher Aktivität mit chronischen Krankheiten aus (Food and Nutrition Board & Institute of Medicine 2002). Sie leitete daraus 1996 zur Vorbeugung folgende Empfehlung ab: Man sollte *nahezu täglich* mindestens 30 Minuten „gemäßigt intensiv“ körperlich aktiv sein. Dies entspricht z.B. einer Gehgeschwindigkeit von etwa 5 bis 6 Kilometer in der Stunde. Diese körperliche Aktivität soll zum körperlichen Grundumsatz an Bewegung dazu kommen, der selbst in einer ganz überwiegenden sitzenden Gesellschaft noch normal ist. Dieses Ergebnis erregte Aufsehen, da sich die Empfehlung direkt gegen die vorherrschende, überwiegend sitzende, als modern geltende Lebensweise richtete.

Nur wenige Jahre später befasste sich eine weitere US-Expertengruppe, in der alle wesentlichen Forschungsinstitute der USA zur Thematik vertreten waren, mit diesen Empfehlungen. Diese zweite Kommission kam zum Schluss, dass gemessen an der Empfehlung der vorangegangenen Kommission noch deutlich mehr körperliche Aktivität zur Vorbeugung gegen chronische Krankheiten günstig ist. Sie empfiehlt *mindestens 60 Minuten* gemäßigt intensive körperliche Aktivität nahezu täglich. Wichtig dabei ist, dass es bei der körperlichen Betätigung nicht auf besondere Fitnessaktivitäten ankommt, sondern dass sich alle alltäglichen Bewegungen addieren.“ (Quelle: Schindler et al. 2009, S. 188)

## Anlage 3: Peak Oil – Entwicklung der Produktion von Crude Oil

Der Verkehr ist bisher fast vollständig vom fossilen Energieträger Öl abhängig. Einerseits ist allgemein akzeptiert, dass es sich dabei um eine nicht-erneuerbare Ressource handelt. Andererseits wird diese Tatsache üblicherweise so behandelt, als ob das irgendwann später relevant würde. Falls die Thematik diskutiert wird, wird vorwiegend über den zu erwartenden zukünftigen Zeitpunkt des Ölför-

dermaximums (Peak Oil) diskutiert und dieser in eine mehr oder weniger ferne Zukunft verlegt. Die tatsächlichen Produktionszahlen sprechen eine andere Sprache.

### Produktionszahlen von Crude Oil in Tausend Barrel/pro Tag

|      |        |             |               |
|------|--------|-------------|---------------|
| 2004 | 72.476 | <b>2005</b> | <b>73.719</b> |
| 2006 | 73.429 | 2007        | 72.987        |
| 2008 | 73.652 | 2009        | 72.251        |

Quelle: Energy Information Agency, International Petroleum Monthly September 2010

[abgedruckt und kommentiert in <http://europe.theoildrum.com/node/6945>]

In den Produktionszahlen von *crude oil* sind die *lease condensates*, *tar sands* und *unconventional oil* (aus Tiefsee etc.) bereits enthalten.

Die Botschaft zum fossilen Energieträger Öl lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Seit 6 Jahren, seit Mitte 2004 ist die Ölproduktion auf ihrem Gipfel angekommen: Peak Oil.
- 2005 war das Jahr mit der höchsten Förderung.
- Der Peak Oil ist kein steiler Gipfel, sondern ein langgezogenes Förderplateau.
- Peak Oil ist jetzt.
- Der fossile Zeitalter ist nicht dann am Ende, wenn der sprichwörtliche „letzte Tropfen Öl“ verbraucht bzw. der letzte Zentner fossiler Kohle verbrannt und die Erdgaslagerstätten geleert sein werden. Das fossile Zeitalter kommt vielmehr dann an den Anfang vom Ende, wenn der erste große fossile Energieträger an sein Fördermaximum kommt.
- In der Öffentlichkeit und bei Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft werden diese Tatsachen bisher weitgehend nicht beachtet.
- Die Daten für die weitere Entwicklung der Ölförderung in 2010 lassen im Übrigen keine Trendumkehr erkennen. Im Gegenteil mehren sich die Indizien, dass die Ölförderung bald Post Peak Oil sein wird; d.h. sie wird sehr zeitnah abnehmen.
- Ob dies bereits 2010 oder „erst“ 2011 oder auch 2012 sein wird, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab (insbesondere der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung).
- Mit Sicherheit kann man dies erst mit einer geringfügigen Verzögerung sagen, wenn die bereinigten Produktionszahlen für 2010 bzw. für 2011 und für 2012 im Frühjahr darauf vorliegen werden.

### Impressum

Netzwerk Slowmotion (2010): Mobilitätspyramide 2010. Mobilität genießen: menschenfreundlich, postfossil, klimaverträglich. 7. Oktober 2010. München: Green City e.V.

© Netzwerk Slowmotion, München 2010

Text: Martin Held (Tutzing) und Jörg Schindler (Neubiberg)

Design und Gestaltung: Ingrid Schorn, Tutzing

### Bezug

Netzwerk Slowmotion

c/c Green City e.V.

Goethestr. 34

80336 München

(089/89 06 68-0)

[www.netzwerk-slowmotion.org](http://www.netzwerk-slowmotion.org)

