

DESIGN FOR ALL

Boudewijn Bach; Childstreet 2005 Summer Conference te Delft; <b.bach@planet.nl>
(Thanks to Lieke Kleingeld for translation assistance)

SUMMARY

'Design for All' requires know-how about the (desired) daily patterns in the public space. Projected on a layer of an urban map, daily patterns show specific patterns. Such patterns make it possible to (re)develop infrastructure and to design the public space that promotes independent (free & traffic) safe movements of children to friends, a bus stop, school, playgrounds and sports facilities. Such patterns show were 'zoning & clustering' opens routing for special user groups like the elderly and children.

'Woonerf'; The first Dutch streets where town-planners, urban designers and traffic engineers together with inhabitants found a way to achieve 'liveable streets'. The Woonerf-Concept was a stepping stone towards positive results of (re-) construction of streets and local networks based on the daily needs of people and children living in one area.

'Bottom-Up Design': A design tool based on the typical needs of the most specific (or vulnerable) user of a location, a street or a quarter. Children, their attendants and their parents are the 'real users of residential areas'. Immense cost reduction is possible if their daily needs and (desired) daily patterns in the public space are the departure point for designs of the public space or for the re-development of areas or local roads.

CASUS: New Town Houten (a 50.000 inhabitants New Town south of Utrecht, The Netherlands) shows the immense change in Modal Split that is possible if a New Town is based on a tree-shaped car-free core of bikeways and footpaths along schools, playgrounds and daily facilities.

RUBBER BAND METHOD: A design tool for local Connections, Routing and Urban Design. An analysis to push and guide the 2005 Childstreet Summer Conference to study a child friendly 'Poptahof' and 'Hof Van Delft'



INLEIDING

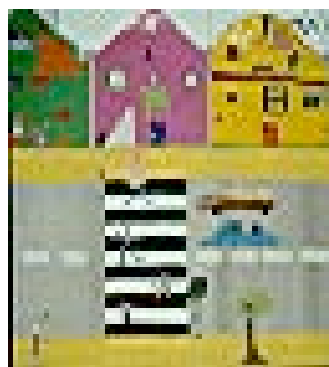
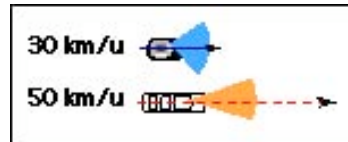
Kinderen zijn geen kleine volwassenen. Door hun spontaniteit kunnen kinderen onverwachte bewegingen maken die een automobilist overrompelen. Ook zijn de jongsten nog niet in staat om complexe verkeerssituaties te overzien, die nodig is voor de juiste verkeersbeslissing. Drie kenmerken vragen om bijzondere aandacht van de stedenbouw, de Urban Design (vormgeving van de stedelijke ruimte) en het verkeerskundig ontwerp waar (veel) kinderen kunnen zijn:

- De geringe ooghoogte en lengte van een kind;
- De motorisch beperkte coördinatie en reflexsturing;
- De kinderlijke spontaniteit.

Veel ruimtelijke ontwerpers onderschatten het gevaar dat snelverkeer oplevert voor kinderen. Juist daar, waar kinderen (tegen hun belang) spontaan verkeer kunnen kruisen moeten bestuurders alert blijven, hoe overzichtelijk de situatie ook lijkt.

1 DE STRAAT; VEILIG VOOR WIE?

Eeuwen lang was de straat ontmoetingsplaats en speelplek. Paard en wagen, de overal aanwezige tetanusbronnen, gebrekkige verlichting en verharding en arme lieden die moesten stelen voor brood, gaven straten vroeger een onveiligheidsniveau dat de westerse landen zich nauwelijks meer kunnen voorstellen. Echter, dat gevaar



Introduction

Children are not small adults. Because of their spontaneity children can make unexpected motions thereby taking motorists by surprise. Moreover the youngest ones are not yet able to overlook complex traffic situations, which is necessary to take the right decisions. There are three characteristics. Each requires the urban designer's special attention, the Urban Design (the design of the urban space) and transport studies of places where (many) children can be.

Always take into consideration;

The low eye level and short length of a child.

-Motorial slow coordination and reflexivity

- Childish spontaneity

Many urban designers underestimate the dangers that fast traffic poses for children. At the very spots where children, (against their own best interests) are likely to cross traffic, motorists should remain watchful, no matter how surveyable the situation seems to be.

1 The street; safe for whom?

For centuries the street has been a meeting place and playground. Horse and cart, the prevalent sources for tetanus, poor lighting and paving and poor people having to steal for bread, gave the streets a safety level that is unimaginable in Western countries today.

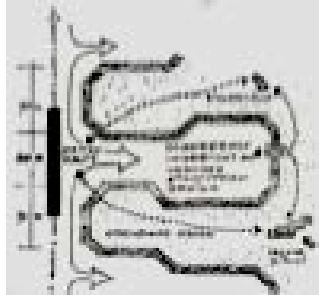
"A city friendly to children is a city friendly to all"

werd begrensd door de publieke controle door de vele aanwezigen en de nabijheid van ramen, deuren en nering. Het straatleven had, ondanks zijn gevaren, een positieve 'spin-off': het was een leerschool. Kinderen konden er spelend leren.



However these dangers were limited by public control, by the many people present and the vicinity of doors, windows and street trade. Street life, despite its dangers had a positive "spin-off"; it was a learning school. Children could learn through playing

Het geleidelijk uitgroeien van de automobilititeit met de bijbehorende technische inrichting heeft het 'gewone leven' verdreven uit de straat. Kinderen in de westerse samenleving hebben hun leerschool op de 'achterbank', in beschermde milieu's, met door de ouders geselecteerde vriendjes die wonen langs een makkelijke route voor de auto van de huismoeder of vader. Verkeer is door technieken zoals Airbag's en kreukelzones nooit zo veilig geweest voor de passagiers IN voertuigen. Echter, het sociale leven, de leerschool, het 'knikkerputje' is verkommerd.



The gradual expansion of automobile mobility with the accompanying technical layout has driven everyday life from the streets. Children in Western society have a "backseat learning school", in a well-protected environment, with friends selected by their parents who live along easily accessible routes for the cars of their mothers and fathers. Traffic has never been this safe for passengers in vehicles through techniques such as the airbag and the crumple zone. Social life however, the learning school, "the marble alley" has languished.



Een kindvriendelijke woonomgeving heeft een positief effect op de ontwikkeling van een kind. Ze leren om zelfstandig contact te leggen met anderen, om afspraken te maken en om vrij en creatief te spelen. Bij jonge, maar ook bij oudere kinderen tot in de puberleeftijd, telt spontaniteit.



Spontaan gedrag en onvoorziene bewegingen en koerswendingen horen bij 'spelen is leren'. Spel in de openbare ruimte levert essentiële ervaring voor de

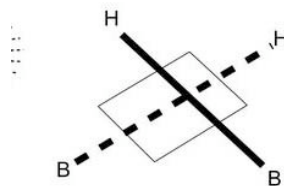
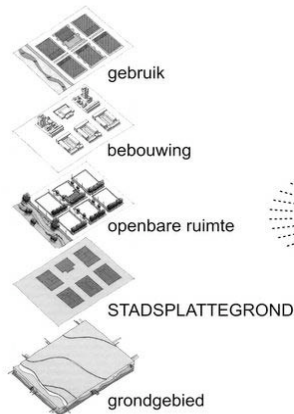
An environment that is safe for children will have a positive effect on a child's development. They will learn to make contacts with others independently and to play creatively. For younger, but also for older children till adolescence, spontaneity is important. Spontaneous behaviour and unforeseen movements and a change of direction are all part of "playing is learning". Playing games in the public space provides essential experience

(motorische) ontwikkeling.

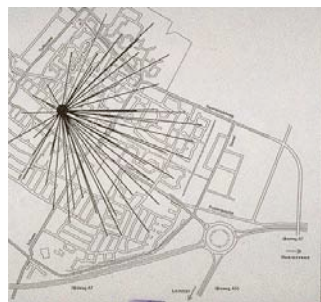
2 PATRONEN IN DE STADSPLATTEGROND

Via gereedschappen analyseert en ontwerpt de stedenbouw straten, buurten en de ruimere woonomgeving. Daarbij hanteert ze de 'stadsplattegrond' als een model van de werkelijkheid. Vooral computers maken het mogelijk die werkelijk te vertalen naar 'lagen' in de stadsplattegrond. De (ontwerp)essentiële lagen zoals eigendom, bebouwd-onbebouwd en grondgebruik/functie en (auto)netwerken, kunnen worden aangevuld. Hier ligt een kans om vergelijkbaar, aan elkaar afweegbaar en visueel ook voor leken andere belangen 'in kaart te brengen'. De stedenbouw doet dat al lang door uit te tekenen hoe men de ruimte beleeft, hoe de horizontale leegte een antwoord krijgt in de verticale vulling en hoe bomen de ruimte groen maken of expressie geven.

Het is ook mogelijk (veronderstelde) belangen van kinderen via een laag van de stadsplattegrond in te voeren in ontwerp en/of beslissingsprocessen. Als men belangen zoals spontaan en lerend spelen in een straat of een veilige en levendige route naar een speelplaats of school weet uit te voeren gelijk een 'Röntgenfoto van (kinder)leven', dan krijgt spelen een kans in ontwerp- en besluitvormingsprocessen.



B=Bestemming
H=Herkomst



for locomotive development.

2 Patterns in town planning

By means of tools town planners analyse and design streets, neighbourhoods and the wider housing conditions. Thereby the city map is used as a model of reality. Especially computers are making it possible to translate that reality into "layers" on the city map. The layers essential to the design such as ownership, built-on vs vacant and land utilization vs function and (automobile) networks, can be completed. Here is a chance to chart comparable interests, to balance the pros and cons, and make it visual even for laymen. Town planners have been doing this for a long time by drawing how space is experienced, how horizontal emptiness is answered by vertical high-rise filling and how trees can make spaces green or give them expression.

It is also possible to introduce the (supposed) interests of children through a layer in the city map in design and/or decision-taking processes. If interests like spontaneous and instructive playing in a street or a safe and lively route to a school or a playground are to be implemented like "an X-ray of a child's life", then playing will get a chance in design and decision-making processes.

Kaarten zijn twee dimensionaal en in principe opgebouwd uit 'punten', lijnen' en 'vlakken'. Bij het inbrengen van kind-belangen gaat het er dan om aan te geven:

Vlakken waar kinderen gespreid veilig moeten kunnen vertoeven: **CEL**

Lijnen waar frequente kinderverplaatsingen veiligheid vragen:

BUNDEL

Punten waar veel kinderen tezamen veilig moeten vertoeven:

KNOOP

Uitgedrukt in dagelijks en verkeerskundig Nederlands, gaat het er om dat ontwerpers zich steeds realiseren waar kinderen:

-door de ruimte moeten kunnen dartelen

= **CEL** =

Verblijfsgebied annex 30 km Zone:

-op pad zijn met zo velen dat er speciale voorzieningen nodig zijn

= **BUNDEL** =

Oversteekvoorziening:

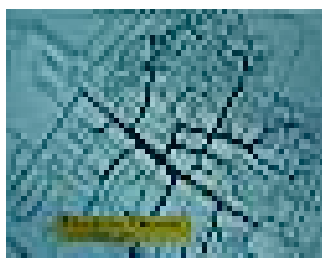
-zo samengepakt bijeen (kunnen) zijn dat de auto daar niet past

= **KNOOP** =

Autovrij gebied.

3 ZELFSTANDIG VERPLAATSEN IN DE PUBLIEKE RUIMTE

De verschillende gebruikers van de openbare ruimte hebben hun specifieke wensen, verplaatsingspatronen en afstands bereik. Het is onbetaalbaar voor iedere soort verplaatsers een eigen



Carts are two-dimensional and in principle consist of points, lines and planes. In introducing children's interests it is important to indicate;

Planes where individual children should be able to stay safely.

Lines where frequent movements of children call for safety

Points where children should be able to stay safely, collectively

To put it in everyday and transport experts' English, it all revolves around designers realising all the time where children;

should be able to romp freely

= **CEL** =

Residential Area annex 20 m zone:

To be on the road with so many that special facilities are necessary

= **CORD** =

Pedestrian Crossing Area:

To be packed so closely together at times that there is no room for cars

= **BUTTON** =

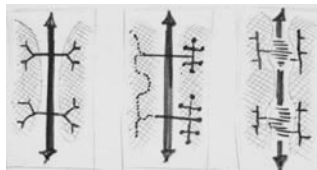
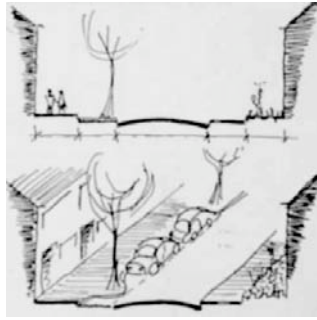
Pedestrian Zone.

3 Moving independently in the public space

The different users of public spaces have their own specific wishes, patterns of moving and range. It would be prohibitive to create an individual infrastructure for

"A city friendly to children is a city friendly to all"

infrastructuur te maken. Ook zou het de bebouwing zoveel verdunnen dat (speel)voorzieningen achter veel barrières en op grote afstand komt. Een kansvol concept is om de omvang en de inrichting van gebieden af te stemmen op de kenmerken van maatgevende die gebruikers. Dit levert een boeiend keuzeprobleem voor ontwerpers en beleid. De westerse samenlevingen vergrijzen in een rap tempo. Dat vraagt om een ruimtelijke inrichting die een langdurige zelfstandige mobiliteit (van ouderen, gehandicapten enz.) toelaat. Daar staat tegenover dat er relatief weinig jongeren in die westerse samenlevingen zijn. Maar juist lage geboortecijfers maken de (verkeers)veiligheid van jongeren tot een speerpunt in het beleid.



Analyse van verplaatsingswens-patronen, profiel-inrichting en ruimtegebruik toont gelukkig veel overeenkomst tussen de (verkeers)veiligheidswensen van mobile oudere bevolking en de startend jeugdige mobielen. Dit zet de poort open voor 'Design for All':

Goed voor kinderen = Goed voor ouderen = Goed voor de meesten.



individual infrastructure for each kind of mover. That would also involve thinning the building to such an extent, that (play)facilities would be behind a lot of barriers and at large distances. A probable concept is to gear the size and layout of areas to the characteristics of normative users. This will produce an interesting dilemma for designers and policymakers. Western society is greying fast. This calls for spacial design that allows for independent mobility for the elderly (and disabled people) over a long period of time. On the other hand there are relatively few young people in Western societies. But especially the low birth rate makes the safety of young people a spearhead in policy making.

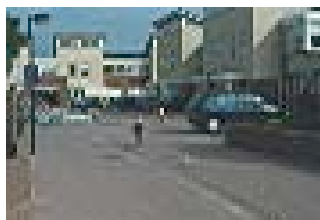
Analysis of the patterns in desired mobility, profile designing and use of spaces, fortunately shows a lot of similarity between the safety wishes of the mobile elderly population and the starting young pedestrians. This will open the gates to "Design for All".

4 ONTWERP-INSTRUMENTEN

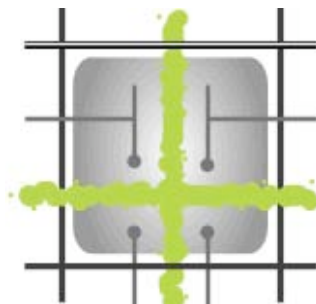
"A city friendly to children is a city friendly to all"

4.1 VERGROOT DE 'CELLEN' IN DE STADSPLATTEGROND

Op net niveau van de CEL heeft jong en oud plezier van (woon)gebieden waar de confrontatie met rijdende en staande auto's (bij een vergissing) nergens fataal is, waar men elkaar kan verstaan, waar het niet stinkt en geen (fijn)stof of te veel NOx/COx inademt. Kortweg, van zo groot mogelijke aaneengesloten (autoluwe) Verblijfsgebieden en clusters van Woonerven en/of 30 km Zones.

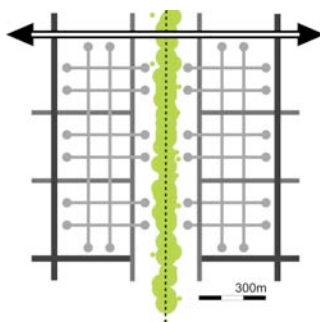


De praktijk in de Nederlandse New Town Houten toont het succes van langwerpige Verblijfsgebieden groter dan 200 ha. De oversteekbaarheid van de randwegen en de voorrijdtijd van nooddiensten zijn de meest relevante begrenzers van de omvang van 'verkeersveilige cellen'.



4.2 INVESTEER IN DE 'BUNDELINGS-ZONES'

Het is onbetaalbaar om overal het ideaal voor jong en oud te realiseren. De inrichting van de ruimte wordt voor velen optimaal als men de beschikbare middelen, voorzieningen, groene elementen en bijzondere artefacten langs de routes situeert die gunstig liggen in het verplaatsings-wenspatroon van de meerderheid, of ten minste in dat van jong en oud. Dus rustbankjes bij een helling in een voetgangersviaduct, schaduw en beschutting gevende bomen langs hoofd fiets- en voetroutes, speelplekken zo langs die



4 Design Tools

4.1 ENLARGE THE CELLS IN THE CITY MAP

On the level of the CELL young and old will benefit by living areas where an accidental confrontation with moving or parked vehicles will cause no fatalities, where people can understand one another, where it doesn't stink and no flyash or too much NOx/Cox is inhaled. Briefly, by an as large number as possible, of connected (low-traffic) residential areas and clusters of home zones and/or 20 m zones.

Practice in the Dutch town New Town Houten shows the success of rectangular residential areas larger than 200 hectares. The "crossability" of the ring-roads and call-out time of emergency services are the most relevant limiters of the size of the "traffic safe cells"

4.2 INVEST IN THE "BUNDLED ZONES"

It is priceless to realize this ideal for young and old everywhere. The design of the open spaces will be optimal for many if the available means, green elements and special artefacts are conveniently situated along the route for the majority, or at least for the very young and very old. So place benches close to a slope in a pedestrian underpass, shade and sheltering trees along cycle –and pedestrian routes, playgrounds situated in such

"A city friendly to children is a city friendly to all"

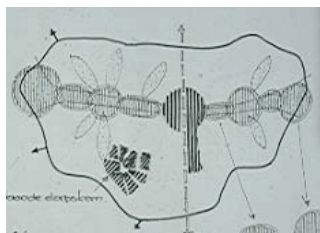
routes gesitueerd dat er publieke controle is. Zo kunnen hoofdfietsroutes de levendige ruggengraat vormen van buurt en wijk. Dat maakt het bovendien mogelijk het aantal kruisingen tussen (hoofd)routes voor langzaam verkeer en de auto te minimaliseren.

Minder kruisingen schept de kans de rijsnelheid van auto's drastisch op de kruising drastisch te beperken en/of royaal te beschikken over geld om goede voorzieningen te maken voor kruisend langzaam verkeer.

4.3 LOCALISEER DE BESTEMMINGS(KNOOP)PUNT EN

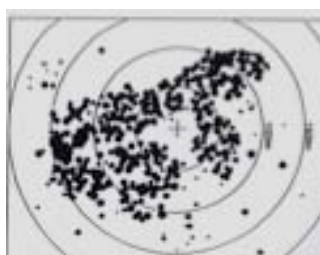
Automobiliteit stimuleert de schaalvergroting van winkels, scholen en andere voorzieningen. Juist voor ouderen en jongeren is het essentieel elkaar en anderen te ontmoeten. Dat maakt het nodig vroegtijdig en nadrukkelijk de punten van samenkomst te situeren en vorm te geven in ontwerpen. De kans op symbiose op die punten wordt groter bij een mix van voorzieningen. Dus bijvoorbeeld een hangplek juist wél bij een halte en een school en de toegang tot een parkje.

Optimalisatie van routes vraagt gelijk een kralensnoer om gemixte situering verrijkt met locale verdichting (=verknoping) LANGS (hoofd)routes voor jong en oud.



a way along those routes that there is social control. In such a way cycle paths can form the lively backbone of the neighbourhoods and districts. Moreover this will make it possible to minimize the number of crossings between (main) routes for slow traffic and cars.

Fewer crossings will enable designers to drastically limit the speed of cars on the crossings and/or have plenty of money at their disposal to make good provisions for crossing slow traffic.



4.3 LOCALIZE THE DESTINATION POINTS.

Car use stimulates the increase in scale of shops, schools and other facilities. Exactly for the young and the old it is essential to meet each other. This necessitates situating the meeting points at an early stage and to design and set them up. The chances of a symbiosis in these places increases with a mix of different facilities. So e.g. do situate a hangout place close to a bus stop and a school and the access to a park.

Optimizing routes, like a string of beads, calls for a mixed location improved by local improvement of the density along main arteries (for young and old people.

5 OMGEKEERD ONTWERPEN ('BOTTUM-UP-DESIGN')

Als we zelfstandige mobiliteit van kinderen en de ouderen maatschappelijk belangrijk achten, vraagt dat om een ontwerpproces dat op buurt en wijkniveau dat men hun belangen begint. We noemen dat de 'Omgekeerde Ontwerpvolgorde'. Boeiend is dat deze ontwerpmethodiek past op iedere ontwerpschaal. Mits men de (infra)structuur relateert aan het bovenliggende ontwerpniveau en de uitwerking checkt met een 'proeve van de detailleren'. Dwarsdoorsneden zijn hiervoor uitstekend geschikt.



6 DE FIETS, HET KIND EN DE OUDERE

Een hoog aandeel fietsverkeer (Modal Split Fiets) komt in vrij weinig landen voor. Maar daar waar het fietsgebruik al hoog is, of waar het door de vlakheid en door een mild klimaat kansrijk is, kan men de Omgekeerd Ontwerpvolgorde evenzeer inzetten voor fietsvoorzieningen (voor het kind). De patronen en de routes beslaan dan ongeveer drie keer de maat die hoort bij lopen.

5 DESIGNING IN REVERSE (BOTTOM-UP DESIGN)

If we think independent mobility for young and old is socially important then the design process should begin on a local level with their best interests at heart. We call that "Reverse Order of Design" (Bottom Up-design). It is interesting to know that this method of designing will accommodate any scale of design IF the infrastructure is related to the abovementioned level of design and the details are checked with its Urban Design specifications. Cross sections are pre-eminently suited for this purpose.

6 BICYCLES, CHILDREN AND THE ELDERLY

A large share of cycle traffic occurs in relatively few countries. But in those places where the use of bicycles is high, or where, because of its flatness and a mild climate this use is promising, the Bottom Up Design can be used just as well for bicycle facilities (for children). The patterns and routes will be thrice the size that is needed for pedestrian usage.