

# ÉCOLOGIES ALLEMANDES

# LES ANNALES DE LA RECHERCHE URBAINE

N° 52 Octobre 1991 – Diffusion juin 1992

	<b>ÉCOLOGIES ALLEMANDES</b>	<b>GERMAN ECOLOGY</b>	
Anne Querrien	Introduction	<i>Introduction</i>	3
Ekhart Hahn	L'aménagement urbain écologique	<i>Ecological urban planning</i>	7
Gerhard Steinebach	Projets écologiques dans le domaine de l'habitat	<i>Ecological housing projects</i>	21
Tomas Grohé	L'exposition internationale de l'Emscher Park	<i>The Emscher Park international architecture exhibition</i>	33
Jörg Hennerkes	Une politique communale d'environnement	<i>Local environmental policy</i>	43
Ajo Hinzen	Ecologie des bâtiments à usage d'activités	<i>The ecology of buildings designed for economic purposes</i>	51
R. Kuchler, H. Topp et P. Weidig	Plans de déplacement urbain pour la ville d'Esch-sur-Alzette	<i>Planning traffic and movement in the city of Esch-sur-Alzette</i>	57
Stefan Schmitz	La question de l'équité territoriale après l'unification	<i>The question of territorial equity since Germany's reunification</i>	61
Cornelia Rösler	Premiers projets écologiques dans l'ancienne RDA	<i>The first ecological projects in East Germany</i>	71
Karl-Heinz Fiebig	Assainissement et développement écologique dans l'ex-RDA	<i>Cleaning up the environment and developing ecology in ex-East Germany</i>	75
Wendelin Strubelt	Aspects sociaux de l'environnement et mouvements écologiques	<i>Social aspects of the environment and ecological movements</i>	81
Peter Wagner	Les sciences sociales et la question écologique	<i>The social sciences and the ecology question</i>	91
Georges Knaebel	La propreté urbaine en Allemagne	<i>Cleanliness in German cities</i>	100
	Notes de lecture, Informations	<i>Book review, news</i>	105
	Rapports de recherche remis au Plan Urbain	<i>Research papers received by Plan Urbain</i>	111
	Résumés, Index des N° parus	<i>Summary, Index</i>	114

# L'AMÉNAGEMENT URBAIN ÉCOLOGIQUE

UNE STRATÉGIE D'INNOVATION ET D'ACTION

Ekhart Hahn

**D**'ici à l'an 2025, prévoit-on, la population mondiale va encore doubler, 90 pour cent de cette croissance devant se produire dans des agglomérations urbaines. Dans les pays industriels, déjà trois ou quatre personnes sur cinq vivent en ville, et le mode de vie urbain s'y étend désormais aux régions rurales. Dans les pays en voie de développement, où le taux d'urbanisation se situe présentement entre 20 et 40 pour cent, un processus comparable est déjà largement entamé. En tout, il y aura presque 6 milliards d'habitants dans les zones urbaines en 2035, et seulement 2 milliards en dehors de ces zones. Cette urbanisation à marche forcée, poursuivie par les voies de la planification et des techniques urbaines encore en usage, menace fatalement les bases écologiques de la vie, relativement étroites et déjà chancelantes aujourd'hui — du fait d'un redoublement de la consommation d'énergie, de matières premières, de sol et de paysages sans précédent historique et écologiquement insupportable, accompagné de nuisances dangereuses et d'une baisse parallèle du rendement des moyens employés.

Les villes à l'heure qu'il est sont le symbole en même temps que le produit de l'exploitation inconsidérée des ressources non illimitées du milieu naturel. Rien n'y arrête plus la transformation de précieuses matières premières en déchets sans valeur et en substances toxiques. A peine 20 millions de tonnes de gaz carbonique étaient émis de par le monde il y a cent ans, alors qu'en 1986 on a dépassé les 20 milliards de tonnes. Les plus urbanisés des pays industriels consomment 70 pour cent de l'énergie primaire et près de 80 pour cent de l'ensemble des matières premières, pour une population égale à seulement 25 pour cent de la population mondiale. Le développement des villes et des agglomérations qui se caractérise par la technicité, la division du travail et la spécialisation (avec séparation des fonctions travail-habitat-loisirs, et extraction-production-consommation) entraîne en particulier une forte augmentation de la demande de moyens de transport, et du volume du trafic.

Dans la seule RFA la part de la consommation d'énergie imputable à la circulation est passée entre 1974 et 1987 de 18 à plus de 25 pour cent — avec un rendement énergétique ne dépassant pas 17 pour cent (en ce qui

la moitié du total de l'énergie consommée en RFA l'est pour les besoins du chauffage, ce qui s'explique principalement par des procédés de construction modernes ignorant les principes d'isolation et d'économie thermiques comme les questions de rendement énergétique. S'ajoute à cela le comportement de consommateurs indifférents aussi bien à l'épuisement des ressources qu'aux effets sur l'environnement d'une telle gestion de l'énergie. Que cette forme de développement ait encore de beaux jours devant elle, l'exemple de la *Sears Tower* de Chicago le montre clairement, avec sa consommation



Berlin, une ville à reconstruire.  
Le métro aérien entre les deux Berlin à Wedding.

concerne les voitures de tourisme). Pour le reste, près de d'énergie supérieure à celle d'une quelconque ville américaine de 150 000 habitants.

La surface des grandes villes industrielles et pourvoyeuses de services a plus que décuplé par tête d'habitant au cours du siècle. Ce sont d'abord les sols les plus fertiles qui sont touchés par cette consommation dévorante, due principalement à l'extension de la « ville autonome », à des modes de production nécessitant de grands espaces et à la séparation des fonctions urbaines,

avec perte concomitante des qualités les plus proprement urbaines, telles que variété et densité d'utilisation, et disparition des agréments du séjour et de la vie à proximité des villes.

Cette sorte de développement urbain entraîne une chute massive de la qualité de vie de l'habitant des villes. Il ne s'agit pas seulement de la détérioration de l'air respiré et de l'eau potable, de la prolifération de substances nuisibles à la santé, mais tout autant d'un appauvrissement de la perception sensorielle du monde, sans parler des conséquences sociales d'un environnement urbain où sont ignorées les interactions écologiques.

Médecins et psychologues disent de nos villes qu'elles offrent le tableau d'une « maladie de l'âme », l'étiologie intérieure s'accomplissant parallèlement à la destruction du monde extérieur, et se traduisant par une perte de pouvoir créatif, émotif, intuitif, et du sentiment d'harmonie ou de beauté. Ainsi la subordination des exigences sensorielles, sociales et écologiques, dans l'architecture et la configuration urbaine, au tout-puissant profit financier à court terme jouerait-elle un rôle déterminant dans le fréquent recours à la drogue et la multiplication des maladies mentales et physiques.

Du point de vue économique, cette façon de structurer villes et agglomérations n'est guère plus soutenable. D'après les comptes effectués par Leipert, le coût résultant de la destruction de l'environnement en RFA s'est élevé au total à 196 milliards de DM pour l'année 1988. Encore s'agit-il du seul coût de réparation, abstraction faite des mesures préventives. Fait alarmant pour les économistes et hommes politiques, la croissance de ce coût est exponentielle, Leipert le chiffrant pour la RFA à 5,6 pour cent du PNB en 1979, et plus de 12 pour cent en 1988 (Leipert 1989).

Jusqu'à présent, la politique de « protection » purement palliative adoptée en réaction aux graves et scandaleux dommages subis par l'environnement s'est révélée insuffisante aussi bien qu'impossible à financer dans le long terme. Il est temps, au lieu de gérer la crise en ne traitant que les symptômes, de développer des stratégies écologiques préventives tenant compte du soubassement anthropologique de la question, c'est-à-dire d'orienter la productivité économique et la capacité d'innovation technique, sociale et culturelle de notre société vers de nouvelles et durables formes de symbiose entre l'homme et son milieu, dans le cadre fixé par la civilisation industrielle et ses chances de développement comme le propose Martin Jänicke.

## Les aménités urbaines

Le rôle dévolu aux agglomérations et d'abord aux villes dans la solution de la crise de l'environnement tient à ce qu'elles sont la matérialisation et la forme la plus aboutie des rapports entretenus par l'homme avec son milieu

dans une société donnée. La ville est de la pensée construite. Elle est un produit et en même temps une modalité de production et de reproduction dans le processus métabolique qui s'établit entre nature et société. Mais aussi l'épicentre et le point d'application de l'évolution tout à la fois des formes d'appropriation sociale, des ressources naturelles, des rapports de l'homme avec son environnement, des connaissances scientifiques, de l'innovation technique et sociale, et du développement culturel. Les villes sont ainsi le reflet direct des attitudes et conduites fluctuantes des êtres humains à l'égard de l'environnement. Enfin, dans la mesure où notre monde dans son ensemble est façonné par le développement de la civilisation urbaine, des impulsions décisives proviennent forcément des villes, que ce soit dans le sens d'une dégradation continue ou dans celui de la sauvegarde des conditions écologiques de notre existence.

La réconciliation du développement urbain et des aménités urbaines dans le cadre de la société industrielle, telle est la tâche assignée à l'aménagement urbain écologique. Cela passe par des mesures architecturales et urbanistiques et le choix de processus urbains qui prennent garde à l'existence de cycles économisant les ressources, préservant l'environnement et auto-régulateurs. Mais ce qui caractérise plutôt la situation actuelle, quant à ce que pourrait être dans une société industrielle un urbanisme respectueux de l'environnement et tenant compte des cycles et des interactions écologiques, c'est le faible développement des connaissances et le manque d'expérience. La question de savoir comment les cadres économique, juridique et administratif peuvent se plier, dans le détail et le concret, aux buts que se fixe un aménagement écologique des villes n'est pas non plus suffisamment tirée au clair. Et les changements d'orientation et de méthodes urbanistiques, dont cet aménagement ne saurait se passer, sont rendus plus difficiles par la très grande et croissante dispersion des spécialités et des responsabilités en matière d'urbanisme.

Les tâches futures d'un urbanisme moderne axé sur l'environnement ne peuvent être cernées que par une théorisation préalable. C'est seulement par une liaison étroite de la théorie et de la pratique, et le travail en commun des divers spécialistes avec les habitants et d'autres acteurs de la ville, qu'on se rapprochera peu à peu des solutions requises. De nouvelles procédures de planification et de nouvelles techniques doivent être expérimentées dans des situations urbaines concrètes.

Les questions suivantes doivent recevoir une réponse grâce à l'exploitation systématique des résultats et des enseignements des projets-pilotes ayant déjà vu le jour :

1. Quelles sont les idées directrices et les bases théoriques de l'aménagement urbain écologique ?
2. Comment la théorie se traduit-elle en un commencement d'action concrète au niveau du projet ?
3. Quelles mesures peut-on prendre dès à présent, et à quel prix ?



Femmes turques  
à Kreuzberg.

4. Qu'exigent les mesures écologiques de la part des divers acteurs, habitants, propriétaires, investisseurs, pouvoirs publics, architectes, ingénieurs, gérants d'immeubles, etc. ?

5. Quels effets peut-on en attendre sur les plans écologique et social ?

6. Quels sont les handicaps et les chances d'une interconnexion qui seule assurera l'efficacité et la rentabilité de chaque mesure prise à part ?

7. Qu'apportent les actuels instruments de planification, d'orientation et de promotion de la construction de logements et de l'urbanisme, et que sont-ils appelés à devenir dans le cadre des nouvelles exigences ?

8. Quels sont les principaux facteurs de résistance au changement ?

9. Quelles tâches, quelles nécessités, quelles perspectives d'action se profilent à plus long terme ?

L'essentiel est de ne pas réduire les questions d'environnement à leur aspect technique, alors que la dimension socio-culturelle joue un rôle au moins aussi important. Ou plutôt la compréhension de la technique elle-même doit s'étendre à ses implications socio-culturelles et écologiques. L'aménagement urbain écologique doit en ce sens dépasser la technique de la planification proprement dite en la replaçant dans un ensemble de relations d'interdépendance.

## Expériences-pilotes à Berlin

La notion d'« aménagement urbain écologique » fut proposée par l'auteur de ces lignes en 1983, peu de temps avant la constitution à Berlin d'une équipe interdiscipli-

naire qui s'est donné pour tâche de réaliser des projets-pilotes sur ce thème, au niveau d'un bâtiment ou d'un quartier, et d'en tirer des leçons utilisables par la suite. Plusieurs projets entrepris au cours de la phase dite de démarrage ont connu depuis lors un certain retentissement en dehors même de Berlin, entre autres le projet de « concept aquatique » intégré avec épuration végétale (Berlin-Kreuzberg, bloc n° 6, à partir de 1984), celui de « développement écologique » du quartier de la Moritzplatz (à partir de 1985), celui de « maison écologique » de la Rauchstrasse (1985).

Cette phase a été suivie depuis 1988 d'une exploitation scientifique des diverses études et projets ayant vu le jour, le but étant de fournir des bases de discussion et de travail utilisables dans la pratique (et aussi bien par d'autres villes et pays) sur le thème de l'aménagement urbain écologique. L'un des principaux résultats de ce travail fut d'établir quatre points saillants ou « pierres angulaires » d'une stratégie d'innovation et d'action appropriée, à savoir :

1. Les « huit orientations écologiques » formant l'ossature de base et servant de référence pour la définition des objectifs sociaux, ou tous autres objectifs liés de quelque façon aux différents projets.

2. Le modèle appelé « champs et modes d'intervention », instrument de mise au point dans chaque situation locale spécifique d'une stratégie intégrée de décision et d'action comportant des chevauchements de compétences ou de responsabilités.

3. La stratégie de développement écologique par quartier, le quartier pris dans sa totalité étant considéré comme le meilleur niveau d'interconnexion technique, sociale et urbanistique pour un aménagement « intégré ».

4. L'« éco-station », important élément d'infrastructure, foyer d'initiative et point d'appui des tâches à venir de l'aménagement urbain écologique.

## Les huit orientations écologiques

Elles constituent un outil de travail en profondeur et permettent de répondre à des questions comme celle de savoir ce qu'il faut entendre au juste par aménagement urbain écologique, quels sont les critères d'une planification écologique ; et jusqu'à quel point ils s'éloignent des critères en vigueur précédemment qui nous ont conduits aux présentes difficultés en matière d'environnement. Les « huit orientations » fournissent des armes dans les discussions soulevées par un projet entre les différents acteurs impliqués, lorsque sont mis en cause les buts et le contenu de l'aménagement urbain écologique. Elles ont fait leurs preuves lors de rencontres internationales et méritent d'être brièvement rappelées ici l'une après l'autre.

### Ethologie humaine

Sans une meilleure compréhension et l'observation méthodique de notre propre « nature », aucune solution n'apparaîtra pour ce qui est de la nature environnante. L'être humain porte en soi le témoignage d'une évolution longue de plusieurs millions d'années au sein du milieu naturel et de petits groupes sociaux. Ignorant de cette évolution, l'urbanisme moderne est à l'origine de graves déficiences d'ordre social et écologique qu'il importe aujourd'hui de corriger. Des constantes du comportement humain telles que la protection de son espace individuel et du territoire de sa communauté, la quête d'une identité et d'une représentation de soi, de repères et de structures sociales, doivent être réévaluées et, pour l'architecture et l'urbanisme, réexaminées en vue de solutions d'avenir.

### Participation et démocratisation

Le concours des habitants est la première loi de l'aménagement écologique : leur ravalement au rang de simples consommateurs et, comme corollaire, leur mise en tutelle, menaient à une impasse sur le plan social et écologique. Seule une participation personnelle, quotidienne, aux possibilités d'expérience et aux responsabilités peut nous rendre conscients des interactions entre nos propres comportements et les phénomènes environnants. L'environnement bâti doit redevenir lieu de prise en charge et de réalisation de soi individuelles et collectives. Parmi les premières actions envisagées figurent une décentralisation sur le mode participatif et associatif, un encouragement à l'autoconstruction, et la mise en

place d'infrastructures propres à favoriser l'initiative et la démocratie locales.

### Cycles et réseaux

La nature est le plus économique et le plus écologique des maîtres d'œuvre, dont l'œuvre en même temps se soumet à des cycles d'énergie et de matériaux, et s'adapte le mieux possible aux conditions locales. Les constructeurs, architectes et aménageurs, dans toutes les civilisations pré-industrielles, s'efforçaient de tirer des leçons de cette « intelligence de la nature ». Dès à présent il est possible en exploitant toutes les ressources de la technique d'économiser jusqu'à 50 pour cent de combustibles, de courant électrique et d'eau potable. Quant au choix des matériaux de construction, il faudrait tenir compte des répercussions sur l'homme et sur l'environnement de l'ensemble du cycle productif : choix de la matière première en fonction de ses cycles de reproduction, technique de production, question du transport, phase d'utilisation et phase ultérieure.

### Nature et sens

Il ne suffit pas de vouloir résoudre sur un plan seulement technique les problèmes de l'accroissement des rejets nocifs, de l'amoncellement des déchets et de l'épuisement des ressources. Les cycles et les rapports avec l'environnement doivent redevenir pour l'homme une réalité sensible, et dans cette mesure la tâche de l'aménagement urbain écologique est aussi d'abord formative. L'émergence d'une nouvelle culture technique partant du principe de « formation technique humaine et écologique », ou « socio-écologique », est indispensable du point de vue de l'écologie urbaine. Cela signifie faire (re)vivre et éprouver à l'utilisateur les rapports de la technique avec l'environnement et la société, ou encore venir à bout de l'anonymat et de la réduction des ressources du milieu à la seule disponibilité du « carburant » : par conséquent recouvrer la capacité de percevoir le lien unissant la genèse de la technique, son utilisation et le milieu naturel. Et que réapparaisse clairement le rôle d'associé responsable à part entière de la nature qui est celui de l'homme, condition essentielle d'un véritable changement d'attitude et de comportement vis-à-vis de l'environnement, donc d'un autre style de vie.

Sans cette réévaluation de la dimension formatrice de l'architecture et de la technique urbaine, on court le risque de voir s'amoinrir encore la sensibilité et le sens des responsabilités à l'égard des sources de vie, et jusqu'au pouvoir de distinguer ce qui est favorable de ce qui est opposé à la vie dans les faits et gestes et la pensée de l'homme. En milieu urbain, où l'expérience qu'on a de l'eau par exemple est réduite à sa seule fin matérielle et sa présence seulement dans la partie de son chemin comprise entre le robinet et l'égoût, abstraction faite de

ce qui se passe avant et après, on ne doit pas s'étonner si cet élément vital est quelque peu déconsidéré et si l'on n'en use pas de façon très responsable.

### Diversité et densité « composée »

Il s'agit là d'obtenir dans les quartiers le mélange intime des diverses fonctions urbaines, de l'habitat et des activités et loisirs compatibles avec l'environnement, afin de réunir toutes les chances de coopération et d'utilisation multiple, ce qui permet en outre la réalisation d'économies de temps, de transport et de ressources. Densité « composée » veut dire notamment la création de nouvelles symbioses urbanistiques et architecturales porteuses d'avenir entre, d'une part, l'urbanité qui ne va pas sans forte densité, hétérogénéité et diversité des expériences : rencontre et côtoiement de personnes d'origines et de cultures variées, superposition et labilité des fonctions et utilisations, rapports de concurrence, échange d'idées, de marchandises et d'informations ; d'autre part, la sauvegarde et l'intégration dans l'espace urbain d'éléments naturels dont la présence est particulièrement indispensable à l'homme avant d'atteindre l'âge adulte. Une architecture végétale crée une sorte de relief artificiel qui permet plus de variété architectonique, de possibilités écologiques de construction et d'utilisation « douce » de la ville et du site, plus de diversité naturelle. Il ne faut pas perdre de vue les niches et interstices offrant des chances variées d'existence et d'expérience à l'être humain comme à l'animal et à la plante.

### « Génie du lieu »

Dans l'ancienne Chine, le *Feng Shui* (« Vents et Eaux ») enseignait que la construction des bâtiments et des villes, et de même la culture du sol et l'usage des ressources naturelles, ne devaient faire subir au paysage aucune altération risquant de perturber les flux énergétiques et lois terrestres propices à la vie. Cette règle aidait effectivement les hommes à s'identifier à leur environnement, à prendre racine, ou trouver un port d'attache, et leur permettait de s'inscrire dans un espace naturel et historique, de se sentir responsables de sa conservation, de son entretien et de son évolution future. L'accord avec le « génie du lieu », au point de vue de l'espace naturel, signifie l'instauration par le moyen de l'architecture et de l'urbanisme d'un rapport vécu avec la géographie, le climat, la géomorphologie, la faune et la flore vernaculaires. Sous son aspect historique et culturel, le même génie du lieu commande une conception architecturale imprégnée de l'histoire locale, une vision de la ville et de ses quartiers en tant que mémoire vivante, et l'insertion des idées, plans et projets pour le présent et pour l'avenir dans un enchaînement historique.

### Écologie et économie

Il est temps, au lieu de gérer la crise en ne traitant que

les symptômes, de développer des stratégies écologiques préventives qui tiennent compte du soubassement anthropologique de la question. Un problème majeur est que les effets et coûts écologiques qui s'ensuivent ne sont pas pris en compte dans les décisions d'investissement urbanistiques, et qu'ils sont ensuite imputés à la société dans son ensemble à titre réparatoire. Pour la seule RFA, d'après les comptes de l'U B A et ceux de Leipert, ils s'élèvent à plus de 160 milliards de DM par an.

Une réelle transformation de nos villes, allant dans le sens des orientations ici décrites, passe par l'évaluation des coûts véritables, seul moyen dans une économie de marché pour que soit « naturellement » canalisée dans une direction plus écologique la capacité d'innovation des architectes, ingénieurs et *designers*, comme de la planification sociale. Ainsi ne saurait-on se contenter d'une stratégie urbanistique écologique qui ne serait pas également une stratégie économique — soucieuse en particulier de répondre aux nouvelles exigences induites par l'aménagement urbain écologique dans le domaine des métiers artisanaux et du bâtiment.

### Une dimension internationale

C'est avant tout — mais non seulement — faire entrer une pensée globale dans l'action locale, laquelle action locale peut fort bien avoir des répercussions globales : la circulation urbaine contribue à l'effet de serre, la prédilection pour les bois tropicaux dans les pays industrialisés



Espaces libres à Berlin : les environs du Reichstag.

et la déforestation de grande étendue qui en résulte dans les pays en voie de développement nous menace pareillement d'une catastrophe climatique mondiale, de même que la poursuite de la dilapidation de l'énergie. Environ 20 pour cent des pays du monde — les pays industrialisés — consomment 80 pour cent de l'énergie, et contri-

LES « CHAMPS ET MODES D'INTERVENTION »

Technique et art urbain

Architecture et écologie du bâtiment

Alimentation électrique et chauffage

Eau

Circulation

Traitement et recyclage des ordures ménagères

Espaces verts et plantations urbaines

Protection de la nature dans le cadre urbain

Qualité de l'air

Protection du sol et des nappes souterraines

Protection contre le bruit

Démocratisation et communication à l'échelon urbain

Mise en œuvre de formes nouvelles de :

- coopération
- coproduction
- participation

(pour une action écologiquement responsable)

Formation, information et qualification environnementales :

- jardins d'enfants, écoles, universités, universités populaires
- entreprises, équipements divers
- foyers, voisinage
- administrations

(ateliers du futur, ateliers de réflexion écologique)

Informations sur l'environnement à destination des intéressés :

- mesure de la pollution
- bio-indicateurs
- établissement de bilans, chronologies
- comptabilité écologique
- médiathèque, expositions

Marché de l'environnement :

- idées et produits
- prestation de services

Réseaux informels : en fonction de tel problème ou projet

Cadre économique et social

Instruments économiques :

- taxes, contributions
- subventions, programmes de soutien
- déductions en fonction de la consommation

Instruments juridiques :

- droit commun
- protection légale de la nature
- droit de l'urbanisme : moyens d'information et de participation, UVP, chartes, négociations, réglementation, classement, clause expérimentale
- droit de l'environnement : limites réglementaires, normes, directives techniques, comptabilité et bilans écologiques

Rôle précurseur de l'Etat :

- interventions architecturales
- modes d'approvisionnement
- échelles de qualification

Expérimentation et apprentissages sociaux des points essentiels :

- concentration de ressources humaines et matérielles sur des projets-pilotes
- développement des facteurs de multiplication correspondants

Programmes, coopération et accords internationaux :

- accords concernant les instruments économiques et juridiques
- fonds internationaux de soutien et de péréquation
- programmes internationaux de coopération et d'échanges
- missions nouvelles



buent pour 80 pour cent à l'émission de gaz carbonique dans l'atmosphère. L'aménagement urbain écologique exige donc une vision internationale des choses au niveau même de l'action locale et individuelle.

Deuxième aspect de cet « internationalisme », la confrontation des expériences d'un pays à l'autre, les possibilités d'apport mutuel au développement de stratégies urbaines écologiques ne doivent pas s'exercer seulement aux niveaux national et communal, elles doivent intervenir au niveau des projets eux-mêmes, où de nouvelles formes de coopération internationale ont déjà fait preuve d'efficacité dans des cas concrets. Une impulsion décisive peut être donnée à la politique internationale de l'environnement par des réseaux écologistes formés autour de certains projets et municipalités — parce que c'est une réaction venant d'« en bas » et d'« à côté ». Quant aux villes les plus gravement menacées sur le plan écologique, qui ne peuvent se défendre par leurs seuls moyens, des programmes de soutien international basés sur le principe de l'« aide à l'auto-défense » doivent leur être consacrés. Des propositions pour financer de tels projets existent : à côté des premiers programmes de ce genre dus à la Banque mondiale, il convient ici de mentionner en particulier la reconversion de certaines dépenses d'armement et la levée de taxes et impôts spéciaux au profit d'un fonds international les redistribuant selon une politique mondiale de l'environnement. La devise « pensée globale, action locale » doit être complétée : « Pensée globale, action globale ».

## Le modèle « champs et modes d'intervention »

Il s'agit d'une tentative pour concilier la persistance de multiples secteurs de planification et de responsabilités politiques et administratives, et d'autre part la nécessité d'un mode de pensée et d'action « intégrée », espérant indiquer des voies d'accès à une pensée, une planification et une action renouvelées. Les trois champs d'intervention suivants, qui se soutiennent et se complètent l'un l'autre, paraissent d'une importance vitale pour un aménagement urbain écologique :

- Technique et art urbains,
- Démocratie urbaine et communication,
- Economie et écologie.

Aucune stratégie d'aménagement écologique n'a de chance sans l'étroite interaction de ces trois domaines, et l'on en resterait sinon aux actuels projets-pilotes parfois séduisants, jamais vraiment convaincants. Les deuxième et troisième champs d'intervention marquent la place considérable tenue par les transformations du cadre économique et social, lesquelles ne sont en retour une perspective réaliste qu'en liaison avec une nouvelle conscience et une nouvelle éthique de l'environnement

(ce que les « huit orientations écologiques » cherchent à mettre en relief).

Les trois « champs » ne sont eux-mêmes délimités et concrétisés que par les « modes » d'intervention — ou matériaux de l'action —, en ce qu'ils dépendent de la pratique planificatrice en vigueur, plus ou moins spécialisée, comme du domaine politique et de celui de la recherche qui comptent pour beaucoup dans l'aménagement urbain écologique. Chose capitale pour la mise en œuvre de ce dernier, des interlocuteurs directs existent, individus, institutions et associations. Il est possible de formuler des tâches concrètes pour l'approfondissement et le perfectionnement des modes de planification et d'intervention, possible aussi de désigner les obstacles auxquels on se heurte et de trouver puis d'imposer des solutions.

La notion de « matériau » de l'action veut mettre en évidence le fait que chaque intervention, chaque pierre apportée à l'édifice ne joue pleinement son rôle qu'en liaison avec les autres, dans les trois domaines d'action, faute de quoi son efficacité et sa capacité de développement écologiques, sociales et économiques restent très limitées, et sa mise en œuvre se trouve compromise dans la même mesure. Cela ne signifie pas que chaque élément constitutif doive ou puisse entrer en considération d'un bout à l'autre de la planification et de l'exécution d'un projet concret. Le modèle sert plutôt de table d'orientation indiquant les mesures à prendre dans telle ou telle situation concrète, et signalant les possibilités locales existantes afin qu'elles soient pour le moins soumises à discussion.

Pour ce qui est de la mise en œuvre, trois catégories de mesures apparaissent comme le préalable d'une pratique effective :

— *Mesures « standard »* : celles qui font appel à des techniques déjà éprouvées et n'entraînant qu'un très faible surcoût, ou aucun, à l'usage comme en ce qui concerne leur réalisation, telles que des installations sanitaires épargnant l'eau, certaines économies d'énergie, l'emploi de matériaux accordés à l'environnement et la plantation de végétaux.

— *Mesures spéciales* : elles aussi sont techniquement éprouvées et commercialisables, mais non sans surcoût de planification, d'investissement ou de fonctionnement dans les conditions présentes. Il s'agit de mesures écologiquement efficaces et économiquement rationnelles, mais non rentables, ou pas encore, au niveau de l'économie des entreprises dans le cadre actuel de l'urbanisme et de la politique du logement.

— *Mesures expérimentales* : techniquement nouvelles, aujourd'hui encore au stade de la recherche ou de la mise au point, leur application entraînant une dépense et une surveillance nettement accrues, elles sont normalement réservées à des projets-pilotes expérimentaux, ce qui ne les empêche pas de jouer un grand rôle dans la

poursuite du développement de techniques constructives soucieuses de l'environnement.

## La stratégie de développement écologique par quartier

L'interconnexion des mesures isolées et des moyens et champs d'intervention concernés par l'écologie est la condition *sine qua non* d'une réelle mise en œuvre de l'aménagement urbain écologique. Le quartier urbain en tant que juste milieu entre micro- et macrocosme apparaît comme le niveau d'intervention le plus adéquat pour des stratégies interactives. A ce niveau se trouvent concentrées des ressources dormantes ou mal utilisées, dont la mobilisation sera déterminante pour le succès de l'entreprise.

Les stratégies sectorielles de protection de l'environnement adoptées jusqu'à ce jour se révèlent trop coûteuses et d'une efficacité toute relative, sur le plan écologique comme sur le plan social, en grande partie du fait que l'acceptation sociale et la volonté politique ne se sont pas assez traduites en comportements et en actes. Le modèle « champs et modes d'intervention » est un outil de travail conçu pour mettre au point les stratégies écologiques interactives désormais indispensables. En effet, seule l'interconnexion à l'intérieur desdits champs et modes d'intervention, et de l'un à l'autre, de mesures complémentaires et s'apportant un renfort mutuel permettra de

directement atteint, où se perçoivent le mieux les rapports de cause à effet. L'on a pu observer au cours de ces dernières années l'intérêt grandissant porté au niveau micro-urbain, en relation étroite avec la prise de conscience d'une dégradation de la qualité de la vie et d'une menace sur le plan sanitaire liées à l'environnement. La mort des forêts, le trou dans la couche d'ozone, les variations climatiques, le déboisement sous les tropiques, personne ne s'en réjouit, mais beaucoup de gens pensent qu'on n'y peut rien. Au contraire, lorsqu'une maladie pulmonaire conduit votre enfant à l'hôpital, quand disparaît le dernier jardin ou espace vert du voisinage pour faire place à un nouvel élargissement de la voirie, ou si votre propre logement, pour cause de dioxine, formaldéhyde, amiante ou autre poison domestique, se révèle un danger pour votre santé — alors la réaction est tout autre, et tout autre la possibilité d'agir. C'est pourquoi le quartier, terrain de vie personnelle, qu'on peut embrasser du regard, caractérisable par l'attention même qui lui est portée, est d'une importance cruciale pour le bien-être de chacun, certes, mais aussi quant à la sauvegarde ou la mise en péril de la qualité de la vie.

Le quartier est appréhendé quotidiennement, en regardant par la fenêtre, sur le chemin du travail, des courses ou de la promenade du soir, en surveillant les jeux des enfants ou en sortant le chien. Lors de ces activités quotidiennes, un processus de réévaluation et de sensibilisation fait apparaître de plus en plus nettement la dégradation continue de l'environnement immédiat. Cette dégradation peut consister en bruit insupportable, en émanations nocives dues à des installations de chauffage désuètes et d'un faible rendement ou à quelque activité insalubre dans le voisinage. Il peut s'agir de résidus dommageables pour le sol et les eaux souterraines, d'enlaidissement des lieux, de saleté et puanteur des eaux de surface, de problèmes de dépotoir, de manque d'espace libre, de carence locale de marchandises « écologiques »... Il peut s'agir aussi de manques plus « essentiels », manque du bruissement de la nature, de végétation, d'oiseaux, du sentiment de la nature en général.

Parallèlement à cette sensibilisation aux symptômes de la menace pesant sur l'environnement, on assiste à une sensibilisation à ses tenants et aboutissants. Le microcosme du quartier se montre riche à cet égard en matériaux d'observation, que ce soit les nuisances provoquées dans le quartier ou dans les proches alentours par les procédés de fabrication spéciaux de telle entreprise, que ce soit des difficultés de circulation, ou tel projet routier prometteur d'un supplément de bruit, gaz d'échappement et autres inconvénients pour tout le voisinage. On ne peut plus ignorer les liens existant entre la consommation accrue d'eau et d'énergie, l'avalanche de déchets que rien n'arrête et l'ensemble du problème de la résorption et du ravitaillement urbains, ce qui, à côté des



Berlin. Type de constructions réalisées actuellement (Bofill).

franchir les seuils où butait jusqu'ici la réalisation, et de lui donner toutes ses chances. Le sort de l'aménagement urbain écologique se jouera dans les conditions concrètes de vie et d'environnement, c'est-à-dire dans les quartiers où l'on vit et travaille, où chacun peut se sentir le plus

aspects techniques, amène à reconsidérer l'échelle des valeurs et le mode de calcul des bilans.

Nouvelles télévisées, presse, littérature spécialisée, expositions, et aussi communication directe entre citoyens concernés, sont autant de canaux d'informations de plus en plus nombreuses qui renforcent ce processus de sensibilisation à l'enchaînement des causes. Aussi les citoyens sont-ils de moins en moins prêts à accepter des atteintes à leur environnement immédiat qui ne leur paraissent plus inévitables, et ne se résignent plus à la prétendue force des choses, laquelle est surtout la force de mécanismes de planification technocratiques. Les habitants, redécouvrant l'espace urbain où ils vivent, ont en même temps perdu confiance en la capacité des institutions centrales à concevoir et à assurer des conditions satisfaisantes de vie et d'environnement. Le péché originel du développement urbain moderne, pense-t-on, est d'avoir relégué les habitants (tous concernés !) dans une position d'assistés sans défense par une politique de la force des choses bureaucratique et technocratique. Il faut situer dans ce contexte le phénomène mondialement observé de « retour aux sources ». Quand leur santé et leurs conditions d'existence sont menacées, les intéressés veulent retrouver voix au chapitre et responsabilités. Une foule d'exemples montrent qu'ils sont prêts pour cela à investir leur argent, leur temps et leurs idées.

## Les ressources et leur mobilisation

Les quartiers urbains disposent d'un potentiel plus ou moins important de ressources jusque là négligées, laissées en friche et qui, si l'on réunit les conditions voulues pour démontrer les multiples possibilités d'intervention écologique en milieu urbain, ne demandent qu'à entrer dans le jeu. On doit distinguer ici ressources matérielles et financières d'une part, potentiel de mobilisation sociale d'autre part.

### Capitaux à investir et « capitaux de consommation »

Divers investissements se font couramment dans un quartier pour des rénovations, transformations, plans d'assainissement, modernisations d'entreprises et d'appartements, investissements privés ou publics. La consommation et les loisirs y font circuler aussi pas mal de capitaux pouvant être portés (ou non) à l'actif d'une conception de vie écologiquement responsable, qui est le but recherché par l'aménagement urbain écologique. Sont visés les achats alimentaires et vestimentaires, l'achat de meubles, accessoires, produits d'entretien etc. Dans un grand nombre de pays on peut trouver sur le marché un large choix d'alternatives aux produits hypo-

théquant l'environnement et les cycles écologiques partout proposés.

## Infrastructure et équipement existants

Il y a dans un quartier divers établissements publics ou para-publics, scolaires, médicaux, culturels et sociaux, plus les églises, associations et organismes de prévoyance dont l'activité, jointe à des initiatives de groupes ou individuelles, constitue une importante ressource pour l'aménagement urbain écologique. Dans ses *Eléments d'un plan de régénération urbaine écologique (Planungshilfe für die ökologische Stadterneuerung, 1987)*, Reinhard Sellnow, présentant le projet-pilote de Nürnberg-Gostenhof, passe en revue les éléments d'infrastructure déjà prêts à servir de base à l'aménagement urbain écologique : ressources humaines, espaces, véhicules, moyens de communication ; même des instruments de mesure de la qualité de l'environnement sont disponibles ou relativement faciles à mettre en place. On relève parfois aussi un grand désir de prendre part au processus de l'aménagement urbain écologique, en particulier pour des projets faciles à comprendre et d'échelle modeste.

## Programmes internationaux, nationaux et municipaux

Devant la montée des problèmes d'écologie, les municipalités, les gouvernements et les instances internationales ont lancé des programmes d'« aide à l'auto-défense » en faveur de villes ou communautés parmi les plus touchées : création d'emplois, formation, assainissement, politique de l'environnement comprenant entre autres l'utilisation de sources d'énergie « douces », la création d'entreprises contribuant à la protection de l'environnement, ou encore diffusion de conseils pratiques, horticoles etc. Ces programmes de soutien pourraient prendre plus d'extension et bénéficier d'une participation plus active des intéressés.

## L'action des habitants

La question décisive, pour ce qui nous occupe, reste en effet d'exploiter le plus efficacement possible — c'est-à-dire non pas isolément mais de façon « intégrée » — l'ensemble des ressources matérielles et financières dont peut en général disposer l'aménagement urbain écologique. On en arrive ainsi aux habitants du quartier, avec leurs diverses capacités et toutes les façons dont ils peuvent avoir leur mot à dire sur l'emploi des ressources matérielles et financières. Que celles-ci continuent à entretenir la menace pesant sur l'environnement ou bien servent à le protéger, voire à le bonifier, ce qui en décidera, c'est le changement des mentalités, le passage à un mode de pensée et d'action conscient de l'environnement, condition indispensable pour que les « orientations écologiques » se traduisent dans les « champs et

modes d'intervention » de l'aménagement urbain écologique.

Un rôle-clé dans le processus de mobilisation revient à l'activité « informelle » de groupements d'auto-protection et d'action sur l'environnement. A la fois représentants et acteurs de l'aménagement écologique, ils peuvent, à côté des acteurs officiels disposant de la plus grande part des ressources matérielles et financières, jouer par des moyens non conventionnels un rôle important dans l'usage qui sera fait de ces ressources. La mobilisation exigée par le processus de l'aménagement urbain écologique trouve en eux un meilleur terrain que dans les structures sociales établies.

### Les ressources informelles

Cette ressource « humaine et écologique » mobilisable en dehors du circuit officiel se décompose comme suit :

– Motivation et créativité qui peuvent se développer sans entrave administrative dans le cadre des intérêts propres à des individus ou à des groupes non officiels, dont la perception et l'observation du monde environnant se montrent en général plus fines, plus étendues et aussi plus agissantes que la politique officielle de l'environnement.

– Organisation : les groupements auto-organisés font souvent preuve de plus de souplesse et de capacité d'intervention que les institutions sectorielles, grâce à des

réseaux inter-territoriaux permettant d'établir cas par cas des liaisons instantanées ou des contacts officieux avec des responsables officiels « extra-territoriaux », et de mettre au point des stratégies adaptées à chaque situation.

– Qualification et compétences professionnelles : les personnes ayant une activité militante, de groupe ou individuelle, peuvent mettre au service de l'aménagement urbain écologique des aptitudes très diverses correspondant à leur activité professionnelle officielle, dans des conditions d'efficacité souvent meilleures qu'à travers des structures sociales instituées.

– Politiquement, les associations non officielles peuvent constituer un contre-pouvoir avec lequel il faut compter, comme l'ont montré des initiatives limitées au plan local mais aussi l'infléchissement, voir l'abandon de certains grands projets épineux. Cette pression politique emprunte les voies les plus diverses selon les données du problème ; des contacts pris avec les responsables officiels aboutissent quelquefois à certaines formes de « coproduction » (Spiegel 1987).

– Temps et force de travail : le développement continu de la société industrielle favorisant une diminution du temps de travail officiel, le surcroît de temps libre ainsi dégagé peut jouer un grand rôle dans la mesure où il sera consacré à des activités allant dans le sens de l'aménagement urbain écologique.

#### EVENTAIL DE MISSIONS POSSIBLES D'UNE ÉCO-STATION

- Centre de documentation, d'exposition et d'action au service de l'aménagement urbain écologique
- Marché et bourse d'échanges d'idées, de produits et de services écologiques
- Service de consultation pour l'innovation et la création ou transformation d'entreprises à des fins écologiques
- « Aide à l'auto-défense » pour l'aménagement écologique du logement et de ses abords (consultation, ateliers, location d'outils etc.)
- Lieu de participation aux processus de planification publique, d'étude de leurs répercussions sur l'environnement, etc.
- Cadre d'activités éducatives et formatrices ayant trait à l'écologie
- Lieu de rencontres internationales, confrontations d'expériences et coopération sur les thèmes de la démocratie, de la protection de l'environnement et de l'économie de marché écologique
- La station elle-même, lieux et constructions, structure et fonctionnement, à titre d'expérience et de démonstration des processus dynamiques de l'aménagement urbain écologique
- L'endroit, encore, en tant que manifestation urbanistique du processus de remodelage écologique
- Rôles au niveau du quartier et de la ville entière

## L'« éco-station »

Sans la mise à disposition d'une infrastructure appropriée de communication et d'information sur les produits et services offerts, la mobilisation des ressources des quartiers est lente à se faire, et le processus de l'aménagement urbain écologique tel que nous venons de le décrire ne peut pas vraiment acquérir sa dynamique propre. C'est pourquoi la mise en place d'un réseau d'« éco-stations », éléments-clés d'une telle infrastructure, nous paraît être une tâche prioritaire sur le plan local comme sur le plan international.

Une éco-station consiste en installations de quartier permettant la réunion d'activités et de services axés sur l'écologie, culturels entre autres, décentralisés, et d'abord destinés à répondre aux exigences locales de l'aménagement écologique, compte tenu de celles du marché. On espère ainsi créer les conditions spatiales et architecturales d'un enrichissement mutuel des personnes et des institutions, les éco-stations remplissant une fonction urbanistique nouvelle, d'une part en tant qu'indispensables éléments d'infrastructure pour un des principaux enjeux du futur, d'autre part comme symbole urbanistique de ce même enjeu.

L'éco-station remplit des fonctions locales à l'échelon des quartiers et de toute la ville, mais aussi des fonctions supra-locales. Un maillage d'éco-stations pourrait grâce

aux techniques de communication moderne être réalisé progressivement d'abord à l'intérieur des villes, puis de ville à ville et de pays à pays, et permettrait d'organiser l'échange d'expériences et l'assistance mutuelle à tous les niveaux, ainsi que des projets et recherches menés en commun.

L'installation quartier par quartier de telles stations est donc de la plus grande importance. Le quartier, on l'a dit, est à l'intersection du micro- et du macro-urbanisme, de la possible participation directe des acteurs locaux et de la refonte économique et sociale exigée par l'aménagement écologique. Cette refonte ne doit et ne pourra se faire qu'en relation avec le processus d'aménagement à la base.

Plusieurs fonctions ou utilisations qui sont apparues au cours du travail de recherche forment un cadre d'orientation pour guider l'édification de ces éco-stations.

Dans les villes des pays d'Europe de l'Est, les éco-stations peuvent jouer un grand rôle, à la fois dans le processus de démocratisation de ces pays (voir le champ d'intervention « démocratie urbaine et communication ») et pour construire une économie qui soit en même temps écologique et soumise aux lois du marché. ■

**Ekhart Hahn**

*Traduction Frédéric Martinet*

## BIBLIOGRAPHIE

Allert T., Reulecke J., Trepl L. u.a. (1987) : « Städtische Lebensformen ». In : *Stadterfahrung Stadtgestaltung Bausteine zur Humanökologie*, Nr. 2. Tübingen : Deutsches Institut für Fernstudien.

Amery C. (1978) : *Natur als Politik. Die ökologische Chance des Menschen*. Reinbek.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1984) : *Ökologisches Chescklistensystem. Ein Arbeitsinstrument für den Ökologische Stadtumbau auf der Gebäude- und Quartiersebene*. Arbeitsbericht. Berlin.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1984-85) : *Konzept für eine Pilot- und Anschubphase Ökologischer Stadtumbau Berlin*. Strategiepapier. Ms. Berlin.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1986) : *Sachstandbericht zur Pilot- und Anschubphase Ökologischer Stadtumbau*. Ms. Berlin.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1984-1990) :

*Projekt « Integriertes Wasserkonzept mit Pflanzenkläranlage Block 6 » in Berlin-Kreuzberg*. Diverse Konzeptpapiere, Arbeitsberichte und Veröffentlichungen. Berlin.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1984-1990) : *Projekt « Ökohaus » in der Rauchstraße - Berlin-Tiergarten*. Diverse Gutachten und Arbeitsberichte. Berlin.

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau (1989) : *Projekt « Moabiter Werder » in Berlin-Tiergarten*. Gutachten für eine ökologische Quartiersentwicklung in einem Neubaugebiet. Berlin.

Bargatzky T. (1986) : *Einführung in die Kulturökologie. Umwelt, Kultur und Gesellschaft*. Berlin : Dietrich Reimer.

Beywl W. (1987) : « Alternative Ökonomie : Selbstorganisierte Betriebe im Kontext neuer sozialer Bewegungen ». In : W. Roth, D. Rucht (Hrsg.) : *Neue Soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt a. M. : Campus, S. 187-203.

Binswanger H. C., Frisch H., Nutzinger H. G. u.a. (Hrsg.) (1988) : *Arbeit ohne Umweltzerstörung. Strategien für eine neue*

- Wirtschaftspolitik. Frankfurt A. M. : S. Fischer.
- Bowlus Ch. (1988) : « Die Umweltkrise in Europa des 14. Jahrhunderts ». In : R.P. Sieferle (Hrsg.) : *Fortschritte der Umweltzerstörung*. Frankfurt a. M. : Suhrkamp, S. 13-30.
- Buchwald, K. (1978) : « Umwelt-Mensch-Gesellschaft : Die Entstehung der Umweltproblematik ». In : Buchwald/Engelhart (Hrsg.) : *Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt*. München : BLV, S. 1-46.
- Demokratische Gemeinde (1986/87) : *Die Wiederkehr der Städte. Nachdenken über die Zukunft*. Städtebaukongreß der SPD. Bonn : Sozialdemokratische Gemeinschaft für Kommunalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland e. V. (= Sondernummer der Demokratischen Gemeinde).
- DIFU - Deutsches Institut für Urbanistik (1987 ff.) : *Kommunale Umweltberichte. Fortschreibung*. Berlin : DIFU.
- Durning A.B. (1989) : « Die Graswurzelrevolution ». In : Worldwatch Institute Report (Hrsg.) : *Zur Lage der Welt - 1989/90. Daten für das Überleben unseres Planeten*. Frankfurt a. M. : S. Fischer, S. 255-289.
- Eibl-Eibesfeld I. (1984) : *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*. München : Piper.
- Elias N. (1977) : *Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, Bd. 1-2. Frankfurt a. M. : S. Fischer.
- European Communities, European Parliament (1988/89) : *Report drawn up on behalf of the Committee on the Environment, Public Health and Consumer Protection on the Environment in Urban Areas. Session Documents, Series A, A2-0294/88*.
- Garbe D., Hoffman M. (1988) : *Soziale Urteilsbildung und Einstellungsänderung in Planungszellen*. Werkstatt-Papiere Nr. 25. Wuppertal : Forschungsstelle Bürgerbeteiligung & Planungsverfahren.
- Grohé T. (1987) : « Zur Realisierbarkeit ökologisch orientierten Bauens und Wohnens in der Stadt ». In : *Stadterfahrung - Stadtgestaltung, Bausteine zur Humanökologie*, Nr. 7. Tübingen : Deutsches Institut für Fernstudien.
- Grohé T., Ranft F. (Hrsg.) (1988) : *Ökologie und Stadterneuerung. Anforderungen, Handlungsmöglichkeiten und praktische Erfahrungen*. Köln : Deutscher Gemeindeverlag.
- Hahn E., (1986) : « Ökologischer Stadtumbau - Wendepunkt in der Stadtentwicklungsplanung ». In : E. Hahn u.a. : *Ökologische Stadtplanung, Konzeptionen und Modelle*. Frankfurt a. M. : Haag und Herchen, S. 171-200.
- Hahn E. (Hrsg.) (1988) : *Siedlungsökologie - Ökologische Aspekte einer neuen Stadt- und Siedlungspolitik*. Karlsruhe : C.F. Müller.
- Hahn E. (1989) : « Ökologischer Stadtumbau - Vom 'idealistischen Zukunftstraum' zum 'politischen Programm' ». In : *Der Architekt*, Nr. 6, S. 312-316.
- Hahn E. (1992) : « Ökologischer Stadtumbau - Konzeptionelle Grundlegung ». Frankfurt a. M. : Peter Lang Verlag.
- Hahn E., Simonis U.E. (1991) : « Ecological Urban Planning ». In : *Trialog*, Nr. 28, S. 6-12.
- Häußerman H., Siebel W. (1987) : *Neue Urbanität*. Frankfurt a.M. : Suhrkamp.
- Hesler A. von (1987) : « Ökologie und Planung ». In : *Mitteilungen der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung : Städteplanung und Landesplanung im Wandel*. München.
- Hilbert T., Jessen J., Mack J. u.a. (1987) : « Städtisches Leben : Grundvoraussetzungen und Modellvorstellungen ». In : *Stadterfahrung - Stadtgestaltung, Bausteine zur Humanökologie*, Nr.3. Tübingen : Deutsches Institut für Fernstudien.
- Industriegewerkschaft Bau - Steine - Erden (1985) : *Im Spiegel der Medien. Bauen und Umwelt*. Frankfurt a. M.
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsplanung des Landes Nordrhein-Westfalen - ILS (1989) : *Technikgestaltung in der Stadt und Regionalentwicklung*. Dortmund.
- Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung - IÖW (1990) : *Ökonomisch-ökologische Perspektiven für Berlin 2010*. Berlin.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1990) : *Grünbuch über die städtische Umwelt*. KOM (90) 218. Brussel.
- Leipert Ch. (1989) : *Die heimlichen Kosten des Fortschritts*. Frankfurt a. M. : S. Fischer.
- Leipert Ch. (1989) : *Die heimlichen Kosten des Fortschritts*. Frankfurt a. M. : S. Fischer.
- Leipert Ch., Zieschank R. (Hrsg.) (1989) : *Perspektiven der Wirtschafts- und Umwelt-berichterstattung*. Berlin : edition sigma.
- Lötsch B. (1988) : « Ökologisches Bauen als Ausdruck eines neuen Bewußtseins ». In : BDA (Hrsg.) : *Architektur + Natur*. Hamburg.
- Lutz R. (1987) : *Ökopolis. Eine Anstiftung zur Zukunfts- und Umweltgestaltung*. München : Knauer.
- Moscovici S. (1982) : *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*. Frankfurt a.M.
- Mühlum A., Olschowy G., Oppl H. (1986) : *Umwelt - Lebenswelt. Beiträge zu Theorie und Praxis ökosozialer Arbeit*. Frankfurt a.M. : Diesterweg.
- Neddens M.C. (1986) : *Ökologisch orientierte Stadt- und Raumentwicklung. Eine integrierte Gesamtdarstellung*. Wiesbaden, Berlin : Bauverlag.
- Norberg-Schulz Ch. (1982) : *Genius loci. Landschaft - Lebensraum Baukunst*. Stuttgart.
- OECD (1989) : *New Approaches to Urban Environmental Improvement* (by A. Alexandre). Workshop « The Resource City », Amsterdam, 13.-17. September 1989. Paris : OECD.
- Oechsle M. (1988) : *Der ökologische Naturalismus. Zum Verhältnis von Natur und Gesellschaft im ökologischen Diskurs*. Frankfurt a. M., New York : Campus.
- Politische Ökologie (1989) : *Schuhmacherbrief, 16/17*. Schwerpunkt : Ökologische Erneuerung der Stadt. Ernst-Friedrich-Schuhmacher-Gesellschaft für politische Ökologie e. V. München.
- Rodenstein M. (1988) : *Mehr Licht, mehr Luft, Gesundheitskonzepte im Städtebau seit 1750*. Frankfurt a. M., New York : 1988.
- Roth W., Rucht D. (Hrsg.) (1988) : *Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt a. M. : Campus.
- Sellnow R. (1987) : « Ökologisch denken lernen. Kursmodell einer 'Ökologischen Denkwerkstatt' ». In : Pädagogische Arbeitsstelle des Deutschen Volkshochschul-Verbandes e. V. (Hrsg.) : *Arbeitshilfen für die Erwachsenenbildung*. Bonn, Frankfurt a. M. : Deutscher Volkshochschul-Verband.
- Simonis U.E. (Hrsg.) (1988) : *Lernen von der Umwelt - Lernen für die Umwelt. Theoretische Herausforderungen und praktische Probleme einer qualitativen Umweltpolitik*. Berlin : edition sigma.
- Simonis U.E., Weiszäcker E.U. von (1989) : « Globale Umwelt-

- probleme, Globale Umweltpolitik ». In : *Materialienheft Interdependenz*, Nr. 3. Bonn : Stiftung Entwicklung und Frieden.
- Sosna J. (1987) : « Netzwerk-Selbsthilfe : Eine Idee koordinierender Projektarbeit verändert sich ». In : W. Roth, D. Rucht (Hrsg.) : *Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt a. M. : Campus, S. 204-219.
- Spiegel H. (1987) : « Coproduction in the Context of Neighborhood Development ». In : *Journal of Voluntary Action Research*, 16, 3.
- Streich B. (1989) : « Wandelbarer Konsens. Über Entstehung und Wandel von städtebaulichen Leitbildern seit dem Zweiten Weltkrieg ». In : *Der Städtetag*, Nr. 5. Stuttgart : Kohlhammer, S. 331-337.
- Sukopp H. (1983) : « Ökologische Charakteristik von Großstädten ». In : *Grundriß der Stadtplanung*. Hannover : Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 51-82.
- Sukopp H. (1987) : *Stadtökologische Forschungen und deren Anwendungen in Europa*. Düsseldorf : Düsseldorf Geobot. Kolloquium.
- Teufel D., Bauer P., Beker G.u.a. (1988) : « Ökosteuern als marktwirtschaftliches Instrument im Umweltschutz. Vorschläge für eine ökologische Steuerreform ». In : *UPI-Bericht*, Nr.9. Heidelberg : Umwelt- und Prognose-Institut.
- Teufel D., Bauer P., Becker G.u.a. (1989) : « Die Zukunft des Autoverkehrs. Öko-Bonus als marktwirtschaftliches Instrument im Umweltschutz - Vorschläge zu einer neuen Kostenverteilung im Verkehrsbereich ». In : *UPI-Bericht*, Nr. 17. Heidelberg : Umwelt- und Prognose-Institut.
- UNDP (1990) : *Human Development Report 1990*. New York, Oxford : Oxford University Press.
- UNECE (1980) : *Urban Renewal and the Quality of Life*. New York.
- UNESCO (1988) : *Towards the Sustainable City ?* New York : UNESCO.
- United Nations (1990) : *Global Outlook 2000*. New York : United Nations Publications.
- Vilmar F., Runge B. (Hrsg.) (1986) : *Auf dem Weg zur Selbsthilfegesellschaft ? 40 000 Selbsthilfegruppen : Gesamtüberblick, Politische Theorie und Handlungsvorschläge*. Essen : Klartext-Verlag.
- Wicke L. (1986) : *Die ökologischen Milliarden*. München.
- World Commission on Development of Environment (1987) : *Our Common Future*. Oxford : University Press.
- WHO (1990) : *Healthy City Project : A Project Becomes a Movement. Review of Progress 1987 to 1990*. Copenhagen : FADL Publisher.
- WHO, Regional Office for Europe (1989) : *The Healthy City Concept. It's Environmental Dimension*. ICP/HSR 640, 0968i/EG/tp Pécs (Ungarn) : WHO.
- Worldwatch Institute (1989) : *Zur Lage der Welt 1989/90*. Frankfurt a.M : S. Fischer.

---

**Ekhart Hahn**, ingénieur architecte et écologiste urbain, a créé en 1982-84 le concept de restructuration urbaine écologique, et dirige depuis 1984 un groupe de recherche interdisciplinaire sur ce thème. Avec ce groupe il a pris l'initiative de plusieurs projets pilotes tels que le projet de gestion intégrée de l'eau du bloc n° 6 à Berlin, le projet d'immeuble écologique de la rue Cornelius Rauch, le projet de la Moritzplatz et d'autres. De 1988 à 1991 il a dirigé la première coopération de recherche est-ouest sur la restructuration écologique au centre scientifique de Berlin. Il a publié de nombreux articles sur ces questions.