

## Développement durable à l'exemple de la nouvelle zone écologique d'habitation modèle Hanovre Kronsberg



Karin Rummig  
Département Environnement et Espaces Verts, Domaine Protection  
de l'Environnement Hanovre



**Ville de Hanovre:  
520.000 habitants**



**Région de Hanovre:  
1.1 million d' habitants pour  
l' agglomération hanovrienne**



## Agenda 21 Processus de l'Agenda local à Hanovre depuis 1995

### Développement durable urbain

Leitmotiv de l'Agenda 21 Conférence des Nations Unies 1992 à Rio de Janeiro:

- Concept de globalité de développement durable tenant compte des aspects :
  - écologiques,
  - économiques,
  - sociaux



Landeshauptstadt Hannover

### Hanovre Kronsberg



Landeshauptstadt Hannover

## Hanovre Kronsberg

### Historique

- **A partir de 1970** Acquisition par la ville de 80% de la surface comme réserve foncière
- **1990** La ville est sélectionnée pour accueillir l' exposition 2000 (EXPO 2000). Mise en place du projet d' urbanisme
- **1992** Concours d' idées d' urbanisation et d' aménagement paysagé
- **1993** Appels à projet d' urbanisation de Bemerode-est
- **1995** Début de la planification d' après les résultats du concours de 1993
- **1996** Début des travaux d' infrastructure (canalisations, rues etc.)
- **1997** Premières constructions d' habitation, parallèlement construction de maternelle d' une école primaire, d' un centre de quartier et commercial, d' une église etc.
- **2000** 3000 logements construits ( dont 1000 logements projet EXPO 2000)



Landeshauptstadt Hannover

## Hanovre Kronsberg

- **Énergie**
- **Eau**
- **Sol**
- **Déchets**
- **Paysage**



1995/96

Landeshauptstadt Hannover

## La participation au service du développement durable

### Participation des citoyens:

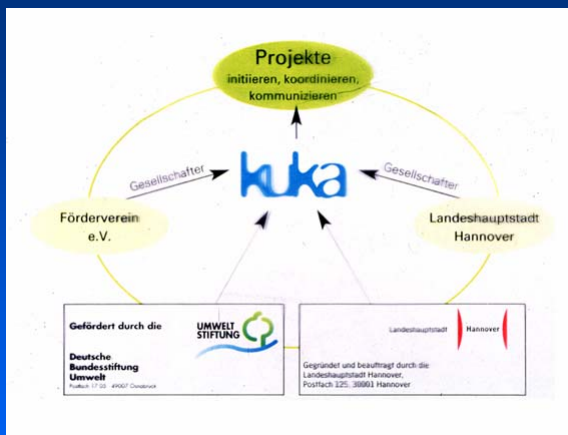
- Rencontres régulières d'information
- Magazine de quartier
- Avocat planificateur
- Coordinateur de quartier
- **KUKA** (agence de communication et d' environnement)



Le coordinateur de quartier ainsi que les collègues du Domaine de la Protection de l'Environnement continuent régulièrement à s'occuper du Kronsberg

Landeshauptstadt Hannover

### „KUKA“ agence de communication et d'environnement



- Formation pour architectes, ouvriers du bâtiment, propriétaires et locataires
- Concepts au service de l'environnement
- Présentation de Kronsberg
- Relations publiques
- Visites guidées

Résultat:  
Haut degré de notoriété

Landeshauptstadt Hannover

## Hannover-Kronsberg



Infrastructures de transports bien aménagées

Landeshauptstadt Hannover

## Hanovre Kronsberg

- En amont, financement d'une infrastructure communale réglée par la commission Kronsberg
- Environ, 80% des 3000 logements ont bénéficiés d'une aide au financement
- 2700 logements habitations collectives, 3 à 5 étages
- 300, maisons mitoyennes, propriété privée, 2 étages, en l'an 2000
- 400, maisons individuelles, propriété privée, en l'an 2008



2007

Landeshauptstadt Hannover

## Aspects sociaux de la durabilité



„KroKuS“ la maison de quartier lieu de rencontre et centre des activités de quartier

Concernant différents domaines:

- Bibliothèque
- Collectivité
- Jeunesse et Seniors
- Planification urbaine et environnement

Landeshauptstadt Hannover

## Aspects sociaux de la durabilité



Surfaces à disposition

- Comité de quartier „environnement“
- Rencontres de seniors
- Garderie d'enfants privée
- Magasins de vêtements d'occasion
- Rencontres de locataires
- Magasins de quartiers

Landeshauptstadt Hannover

## Aspects sociaux de la durabilité



Ludothèque

Landeshauptstadt Hannover

## Aspects sociaux de la durabilité



### ▪ „HABITAT“

L' habitat international

▪ Projet d'habitation

„Ensemble plutôt que  
seul“

„FOKUS“ logement pour personnes à mobilité réduite

Landeshauptstadt Hannover

## Hanovre Kronsberg

- **Réussite d' un modèle!** Les logements sont occupés très rapidement
- Activités bénévoles au – dessus de la moyenne
- **Une qualité de vie et d' habitat qui satisfait!** Peu de changement
- **Identité très forte** Pas de vandalisme, pas de tags!

Landeshauptstadt Hannover

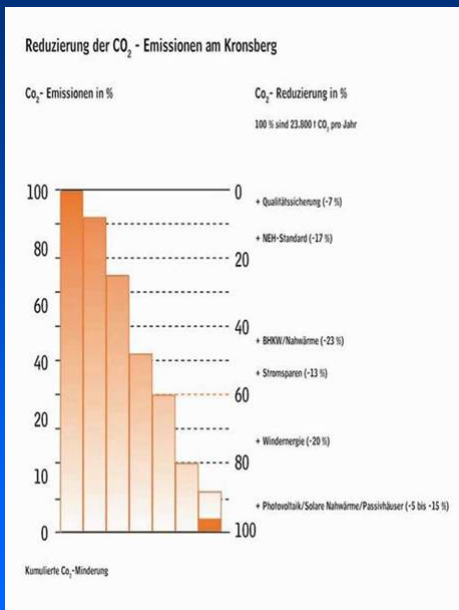


## Concept énergétique Kronsberg

- **Module 1:**  
Construction à faible consommation d' énergie avec contrôle de la qualité
- **Module 2:**  
Chauffage de proximité
- **Module 3:**  
Économie d'électricité

Landeshauptstadt Hannover

## Concept énergétique Kronsberg



### Objectif:

Réduire l'émission de CO<sub>2</sub> de **60 %** par:

- La construction de maisons à faible consommation d'énergie avec contrôle de qualité
- Le chauffage de proximité
- économie d'énergie
- + énergie éolienne = 80 % d'économie

### Résultat:

▪ Actuellement **45 %** (74%) de réduction de CO<sub>2</sub> par rapport aux constructions répondant aux normes standard (2t par foyer)

Landeshauptstadt Hannover



### Module 1:

- Construction à faible consommation d'énergie
- Contrôle de la qualité

Isolation thermique optimale:

- Murs = 15 - 20 cm
- Toits = 18 - 25 cm

Consommation d'énergie de chauffage:

en moyenne 56 kWh / m<sup>2</sup> et an (= 42% de réduction par rapport à la construction traditionnelle)

Landeshauptstadt Hannover

## Concept énergétique Kronsberg

### Contrôle de la qualité:

- 1<sup>ère</sup> étape: Vérification et test de l'indice énergétique
- 2<sup>ème</sup> étape: Vérification de la planification détaillée
- 3<sup>ème</sup> étape: Contrôle du chantier
- 4<sup>ème</sup> étape: Mesure de l'étanchéité à l'air
- 5<sup>ème</sup> étape: Formulaire d'évaluation + certification



Landeshauptstadt Hannover



## Contrôle de la qualité

### Objectif:

Calculs basés sur la réalisation de logements à faible consommation d'énergie d'après le modèle Kronsberg

### Résultats:

Certification pour tous les promoteurs du Kronsberg

Landeshauptstadt Hannover



## **Module 2:** **Chauffage de proximité**

- Unité de cogénération / produit de la chaleur, de l'eau chaude et de l'électricité
- Obligation de branchement

Seulement 5% plus cher que pour des constructions neuves en zone urbaine, alimentées en chauffage urbain

Landeshauptstadt Hannover



## **Centrale thermique dans la partie nord du site**

Alimentation de 700 logements,  
une maternelle et l'école primaire

Landeshauptstadt Hannover



### **Module 3:** Économie d'électricité

#### **Objectif:**

30 % d'économie de la consommation en électricité des ménages

#### **Décevants!**

- Seulement 6% d'économie
- Dûe à l'utilisation d'appareils ménagers, ordinateurs, appareils en veille etc.

Landeshauptstadt Hannover



### **„Maisons Passives“ dites „confortables“**

Consommation  
d'énergie seulement  
15 kWh/m<sup>2</sup> et an

**But atteint !** Satisfaction particulièrement élevée chez les habitants

Landeshauptstadt Hannover



## „Solar City“

Unités d'habitation en construction sociale

**Capteurs solaires:**  
40 % chauffage à énergie solaire

Projet pilote à caractère de modèle

Landeshauptstadt Hannover



## „Solar City“

L'accumulateur solaire devient aire de jeux

Landeshauptstadt Hannover

## Concept énergétique



Photovoltaïque sur le toit du carport de l'école primaire

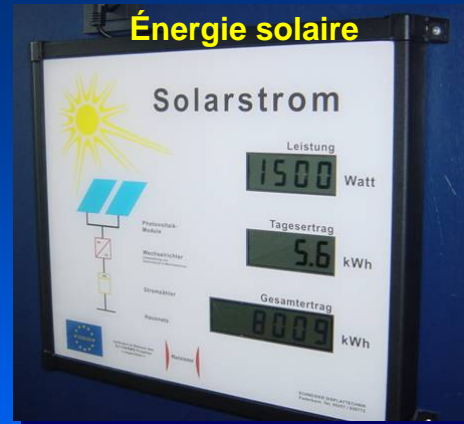


Tableau dans le hall de récréation

Landeshauptstadt Hannover



## Centre de quartier "KroKuS"

10 kWp photovoltaïque



Couvrent les besoins énergétiques de l'ensemble des bureaux

Landeshauptstadt Hannover



## L'éolien

**2 éoliennes à 1,5 et 1,8 MW:**

Alimentation en électricité de  
3000 logements

Project réalisé avec succès et sans protestation de  
la population

Landeshauptstadt Hannover

## Concept hydrologique



**Toits herbeux**



Maintien des réserves  
hydrologiques  
naturelles au stade  
antérieur à la  
construction

« Rigoles » creusées 11 km de long

- Minimisation du colmatage
- Engagement remarquable des promoteurs et architectes

Landeshauptstadt Hannover

## Concept des déchets



Tri des ordures ménagères



Nettoyage de printemps

**Résultat:** env. 30% réduction

Ville: 219 kg/unit. d'hab. par an

Kronsberg: 154 kg/unit. d'hab. par an

Landeshauptstadt Hannover

## Gestion du sol



**Résultat:**

Réutilisation de 700.000 m<sup>3</sup> de terre, économie d'env.

100.000 de trajets en camions = réduction de 1.200t de CO<sub>2</sub>

Landeshauptstadt Hannover

Gestion du sol



Tradition au Kronsberg

Fête des lumières

Landeshauptstadt Hannover

Gestion du sol



La luge..... C' est amusant!

Landeshauptstadt Hannover

## Concept espaces verts



**Création d'une allée limitrophe entre les constructions et le paysage**

- Bordure paysagée
- Parcs de quartier et cours intérieures vertes
- Prairie en limite

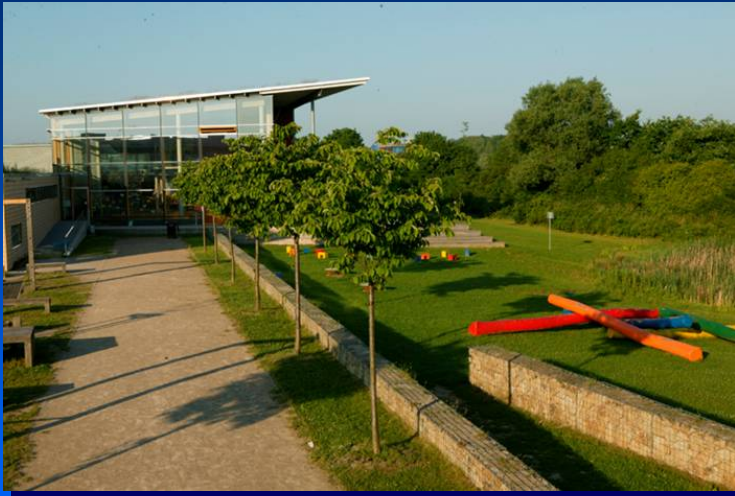
Landeshauptstadt Hannover

## Concept espaces verts



Très importante reconnaissance concernant l'architecture et l'aménagement des espaces disponibles

Landeshauptstadt Hannover



## Concept espaces verts

École primaire

De la verdure pour l' aménagement des aires de jeux dans les écoles.

Landeshauptstadt Hannover



## Concept espaces verts

Aires de jeux et de sport

Landeshauptstadt Hannover



### Bilan:

Les objectifs écologiques sont atteints.

Mise en œuvre du “standard-Kronsberg” pour des terrains constructibles communaux.

Projet pour la construction dès 2008 de 100 maisons individuelles à énergie passive au nord de Kronsberg.

**Le Kronsberg est un projet pilote mondialement reconnu!**

Landeshauptstadt

Hannover

## **Standards écologiques pour la construction sur les terrains du domaine communal**

### **Directives de planification solaire:**

Utilisation de ressources solaires:

- Par l' exposition côté sud
- En tenant compte de la hauteur et de la distance entre les constructions
- Par la mise en œuvre de matériaux compacts
- Construction à 2 étages

### **Rapport environnement des directives de planification:**

prévisions des besoins en énergie de chauffage pour les constructions standards, à faible consommation d' énergie, les maisons passives

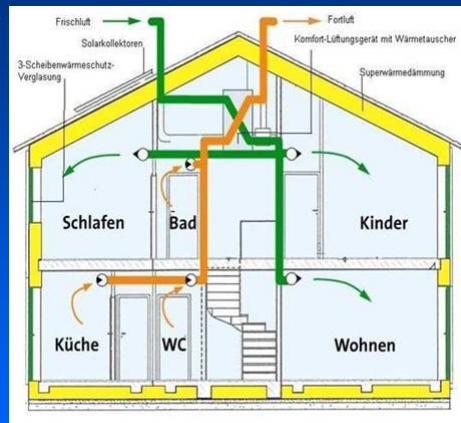


Landeshauptstadt

Hannover

## Qu' est – ce qu' une maison passive?

- Excellente isolation (murs = 25 à 30 cm , toits = 35 à 45 cm )
- Triple vitrage au krypton répondant aux normes de la maison passive
- Système de ventilation avec récupération de chaleur
- 15 kWh / m<sup>2</sup> par an (calcul de l'isolation thermique lié au contrôle de la qualité)
- Captage solaire optimal
- Test d'étanchéité à l'air



Landeshauptstadt Hannover

## Standards écologiques pour la construction sur les terrains du domaine communal

### Conseils aux propriétaires qui souhaitent construire

#### Information objective concernant:

- La construction de maisons passives ou à faible consommation d'énergie
- La rentabilité d'une maison passive
- Les aides de l'État (particulièrement pour le périmètre urbain)
- Les exigences écologiques



Les services communaux de conseils à la construction ont du succès!

Landeshauptstadt Hannover

## Standards écologiques pour la construction sur les terrains du domaine communal

Moins d' énergie = moins de CO<sub>2</sub>  
**C' est bon pour le climat!**



**Feu vert pour les maisons passives**

Landeshauptstadt

Hannover

**Danke!**  
**Merci!**

■ Internet:

[www.hannover.de](http://www.hannover.de)

Mot-clé: Ökologisches Bauen (allemand, anglais, français et espagnol)



Landeshauptstadt

Hannover