

HANNOVER



HANNOVER-KRONSBURG

15 Jahre Erfahrung mit einem nachhaltigen Modellprojekt

15 years experience with a sustainable model project

Inhalt

Grußwort	Seite 4
Geschichte und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	6
Städtebau	10
Landschaft und Freiraum	12
Energie	14
Wasser	18
Soziales	22
Umweltkommunikation Handbuch	28
Standard und Fortschritt zero:e park concerto/act2	30
Anhang	34



Contents

Foreword	page 4
History and economic conditions	6
Urban planning	10
Landscape and open spaces	12
Energy	14
Water	18
Social aspects	22
Environmental liaison Kronsberg Handbook	28
Standard and progress	30
zero:e park	29
concerto/act2	30
Appendix	34





Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Tausende Fachleute aus aller Welt haben bisher die zurzeit über 3.200 Wohnungen umfassende „Kronsberg-Siedlung“ besichtigt. Im neuen Londoner Ausstellungspavillon „The Christal“ wird das Projekt als weltweites Vorbild für ganzheitliches Bauen vorgestellt, und der Weltstädtegipfel „World Cities Summit 2012“ in Singapur würdigte das Wohngebiet als eines der hundert innovativsten Infrastrukturprojekte der Welt. Die Bebauung sei „ein umfassendes Beispiel für visionäre Stadtplanung und Architektur“, lobt die Jury das Konzept des zur Weltausstellung EXPO 2000 errichteten Stadtteils. „Mit ihren hohen ökologischen Standards und der überdurchschnittlichen Wohnqualität“ stelle die Anlage „eines der fortschrittlichsten Stadtentwicklungsprojekte in Europa“ dar.

Mit diesem weltweiten Interesse wird die Zielsetzung der Stadt Hannover zur Schaffung eines beispielhaften zukunftsfähigen Stadtquartiers in der Landeshauptstadt bestätigt. Ganz bewusst standen für uns bei diesem Projekt nicht einzelne technische Highlights im Vordergrund, sondern die flächendeckende Entwicklung und Realisierung neuer Standards für ein gesamtes Baugebiet.

20 Jahre nach Beginn der Planung (1992) und 15 Jahre nach Baubeginn (1997) gilt es, Bilanz zu ziehen: Was waren die Ziele und was ist heute (2013) daraus geworden? Diese Bilanz hat auch eine persönliche Komponente für mich, denn als Umweltdezernent der Stadt Hannover war ich von Anfang an intensiv an diesem Projekt beteiligt – es ist irgendwie „mein Kind“ –, damals von der Mehrheit der Stadtplanungs- und Architekturwelt teilweise kritisch bis mitleidig belächelt. Jetzt, 20 Jahre später, können wir zusammenfassend festhalten: Der EXPO-Stadtteil Kronsberg hat die Alltagstauglichkeit einer nachhaltigen Stadtentwicklung erwiesen und wichtige Grundlagen für eine zukunftsweisende Stadtplanung im Neubaubereich in Hannover und anderswo geliefert – doch lesen Sie die Details auf den folgenden Seiten selbst.

Abschließend ist hier der richtige Platz, allen bei der Planung und Realisierung dieses Projektes Beteiligten Dank zu sagen, wobei die Nennung einzelner Namen das Problem beinhaltet, die vielen weiteren zu verschweigen: Prof. Dr. Kaspar Klaffke, damaliger Leiter des Grünflächenamtes als Spiritus Rector des Grün- und Freiraumkonzeptes, den StadtplanerInnen Jürgen Eppinger, Roland Kastner, Gerhard Kier, Elke Kümmel und Astrid Malkus-Wittenberg, den GrünplanerInnen Hilke Bergerstock, Hans Martens und Norbert Kuczma sowie Bernhard Altevers, Dr. Horst Menze und Kathrin Brandt, die den Mut hatten, völlig neue Wege beim Wasserkonzept zu gehen, Karin Rummig, Angelika Wenau, Inge Schottkowski-Bähre, Dr. Heino Kamieth und Irmgard Hoffmann, die die weiteren ökologischen Aspekte betreuten, insbesondere das Energiekonzept, der Sozialplanerin Elke Saueremann, Wolfgang Prauser von der sozialen Stadtteilkultur, Werner Jesse, Geschäftsführer der Kronsberg-Umwelt-Kommunikations-Agentur und last but not least den beteiligten Wohnungsbaugesellschaften, hier wegen des Platzmangels nur hervorgehoben Dr. Peter Hansen, Ulrich Gerlach und Heinz Wensing und ihren vielen externen PlanerInnen.

Hans Mönninghoff
Erster Stadtrat, Wirtschafts- und Umweltdezernent
Deputy Chief Executive, Director of Economic and Environmental Affairs

Dear Readers,

To date, thousands of experts from all over the world have visited the Kronsberg estate which currently comprises over 3,200 apartments. The project is showcased in the 'Crystal' exhibition pavilion in London as a global standard for integrated construction. The 'World Cities Summit 2012' in Singapore also paid tribute to the residential area as one of the world's hundred most innovative infrastructure projects. The judges praised the concept of this district which was built for the EXPO 2000 world exhibition. In their opinion it was an 'all-encompassing example of visionary urban planning and architecture'. They commented that the estate's high ecological standards and superb quality of life offered made it one of 'Europe's most progressive urban development projects'.

This level of global interest shown endorses the City of Hannover's objectives towards creating an exemplary district in Lower Saxony's capital which is fit for tomorrow's world. During this project we deliberately didn't focus on individual technical highlights, but on developing and implementing standards on a widespread scale for an entire area.

Some 20 years after planning started (1992) and 15 years after construction commenced (1997), it's time to take stock. What were the objectives at the time and what's become of these today in 2013? This look back also has a personal aspect for me because as Environmental Director for the City of Hannover I was involved intensively in this project from the very beginning, in fact you could say it's my 'baby'. At

the time the project drew some criticism and was also sneered at by urban planners and architects. Now, 20 years on we can say that the EXPO district of Kronsberg has proved its viability in terms of sustainable urban development and provided important foundations for advanced urban planning of new buildings in Hannover and elsewhere. However, I suggest you read the details yourself on the following pages.

Finally, this is the right opportunity to express my thanks to all those involved in planning and implementing this project. However, referring to individuals means leaving many others unnamed. Important players included Prof. Kaspar Klaffke, director at the time of the Parks Department as the driving force behind parkland and open spaces concept, urban planners Jürgen Eppinger, Roland Kastner, Gerhard Kier, Elke Kümmel and Astrid Malkus-Wittenberg. Landscape planners Hilke Bergerstock, Hans Martens and Norbert Kuczma, Bernhard Altevers, Dr. Horst Menze and Kathrin Brandt who had the courage to tread new paths in terms of the water concept. Karin Rummig, Angelika Wenau, Inge Schottkowski-Bähre, Dr. Heino Kamieth and Irmgard Hoffmann who supervised the remaining ecological concepts, in particular the energy concept. I should also mention social planner Elke Sauermann, Wolfgang Prauser from the local community and arts division, Werner Jesse, manager of the Kronsberg Environmental Liaison Agency and last but not least the housing developers involved which included Dr. Peter Hansen, Ulrich Gerlach and Heinz Wensing and many of their external planners who are too numerous to be mentioned here.



Der Kronsberg



um 1300 n. Chr. – Mittelalter. Kleinbäuerliche Landschaft mit Rodungsdörfern
c. 1300 AD, Medieval: small farms and hamlets in clearings



um 1980 – 20. Jahrhundert. Industrielle Landwirtschaft mit Siedlungsrand und Wülferode
c. 1980: late 20th-century industrial agriculture with settlement margins and the village of Wülferode



um 2050 – 21. Jahrhundert. Vision einer zukünftigen Landschafts- und Siedlungsentwicklung
c. 2050: vision of sustainable landscape and residential development



Gewerbegebiet und Kronsberg Bebauung | Industrial estate and Kronsberg development

Geschichte und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Der Kronsberg ist kein Berg, sondern ein etwa sechs Kilometer langer Hügelrycken am Rande der Stadt Hannover, circa neun Kilometer von der Stadtmitte entfernt, der das angrenzende Gelände um bis zu 30 Meter überragt und den Blick in den flachen Landschaftsraum und auf die Stadtsilhouette Hannovers freigibt.

In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde diese intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche von Hannovers Stadtplanung als größtes Entwicklungsgebiet für circa 30.000 Wohnungen ausserkoren. Mehrere landwirtschaftliche Betriebe wurden dort zu günstigen Preisen aufgekauft, sodass der größte Teil der Fläche der Stadt gehörte. Ende der 80er Jahren wurden die Baupläne auf circa 6.000 Wohnungen für etwa 15.000 Menschen ausschließlich am Westhang des Hügelryckens verkleinert. Gleichzeitig sollten in direkter Nachbarschaft rund 10.000 Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor geschaffen werden, von denen heute über 3.000 vorhanden sind. In den nächsten Jahren werden mehr als 1.000 weitere folgen. Im Zuge der Verkleinerung des Baugebietes wurde der Kronsberg-Kamm mit 70 Hektar Wald aufgeforstet.

1990 dann eine ganz neue Entwicklung: Deutschland hatte den Zuschlag für eine universelle Weltausstellung EXPO 2000 mit dem Motto Mensch-Natur-Technik erhalten, doch am Standort Hannover gab es massive Widerstände gegen dieses Projekt, weil man zum Beispiel befürchtete, dass tausende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der 190 Staaten und internationalen Organisationen während der fünfmonatigen Ausstellung die Wohnungsmieten nach oben treiben würden. Als Höhepunkt dieser Auseinandersetzung gab es erstmalig in Hannover eine Bürgerbefragung mit hoher Beteiligung (61,7 Prozent), bei der sich eine ganz knappe Mehrheit (51,5 Prozent gegen 48,5 Prozent) für die Weltausstellung aussprach. Der Abstimmung zu Grunde lag unter anderem das Versprechen, bis zum Jahr 2000 am Kronsberg 3.000 Wohnungen zu bauen, von denen mindestens 1.000 analog zu den Sportlerdörfern bei Olympischen Spielen für MitarbeiterInnen der Weltausstellung zur Verfügung stehen sollten, um anschließend den hannoverschen Wohnungsmarkt zu entlasten.

History and economic conditions

Kronsberg in German literally means 'Krons Mountain'. However, it's not a mountain, but a hill about six kilometres in length, just outside Hannover. It's about nine kilometres from the town centre and protrudes over the adjacent terrain by up to 30 metres, with a view of the flat landscape and Hannover's skyline.

In the 1960s Hannover's urban planners earmarked this intensive-farmed area as the biggest development site for approx. 30,000 apartments. Several farms situated there were acquired at low cost, so that the majority of the area belonged to the City. In the 1980s, the land-usage plans were reduced to about 6,000 apartments for roughly 15,000 people solely on the west-facing slope of the hill. At the same time, the plan was to create approx. service-sector 10,000 jobs in the direct neighbourhood of which about 3,000 have materialised today. A further 1,000 are to follow in the next few years. When the size of the construction area was reduced, 'Kronsberg-Kamm' was reforested to include 70 hectares of woodland.

In 1990 there was a new turn of events. Germany was given the green light to host EXPO 2000, the World Exhibition. The motto was to be 'Humankind-Nature-Technology', but there was massive resistance to the project in Hannover, the host city. People feared that thousands of employees of the 190 nations and international organisations would push up rents during the five-month exhibition. This dispute came to a climax when for the first time in Hannover a vote on an issue took place. The turnout was large (61.7 per cent) and a very slim majority (51.5 per cent to 48.5 per cent) voted in favour of the World Exhibition. If citizens voted yes, one of the pledges made was to build 3,000 apartments by 2000 in Kronsberg. Some 1,000 of these (just like the athletes' villages at the Olympic Games) were to be allocated to employees at the World Exhibition to relieve the pressure from Hannover's housing market.



Blockrandbebauung im Norden | Northern perimeter development

Nach der Entscheidung zur Ausrichtung der Weltausstellung wurden in der Stadtverwaltung sowohl in der Umwelt- als auch in der Bau- und in der Sozialverwaltung je eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die eng an dem Ziel zusammenarbeiteten, das Bauprojekt zu einem Vorzeigeprojekt zu entwickeln, in dem flächendeckend neue, zukunftsweisende städtebauliche, ökologische und sozialplanerische Standards entwickelt und erprobt wurden. Dabei wurde bewusst darauf verzichtet, das Gebiet von einem einzigen großen Wohnungsbauträger entwickeln zu lassen. Stattdessen wurde auf Basis eines vom Büro Welp/Welp und Sawada aus Braunschweig im Jahr 1993 gewonnenen städtebaulichen Wettbewerbes ein Bebauungsplan mit einer „robusten“ Struktur im Schachbrettmuster geschaffen, bei dem einzelne Baufelder an etwa 30 Wohnungsbauträger vergeben wurden, die dort bis zur Weltausstellungseröffnung mit 2.700 Wohneinheiten jeweils ihre Antworten auf die Herausforderung einer nachhaltigen Bebauung für das 21. Jahrhundert formulierten.

Da die Flächen zu fast 60 Prozent der Stadt Hannover gehörten, konnten insbesondere die hohen ökologischen Standards für alle Bauträger identisch in den Grundstückskaufverträgen als auch für

die übrigen Partner in städtebaulichen Verträgen festgeschrieben werden. Zur Umsetzung dieser Standards gab es keine besonderen finanziellen Anreize, und die Flächen wurden zum damals für solche Bebauungen in Hannover marktüblichen Preis von im Mittel 230 € pro m² verkauft.

Der „Planungsgewinn“ gegenüber dem Kaufpreis der Landwirtschaftsflächen wurde für die Schaffung der Infrastruktur verwendet. Aus EXPO- und Mitteln der Europäischen Union bezuschusst wurden ausschließlich einige besonders aufwändige ökologische Einzelprojekte: Beispielsweise die energetische Qualitätssicherung, die Schulung der Projektbeteiligten und die vielfältige Tätigkeit der „Kronsberg-Umwelt-Kommunikations-Agentur“ (KUKA). Als weiteren finanziellen Anreiz gewährten das Land Niedersachsen und die Stadt Hannover den Wohnungsbaugesellschaften zum Beispiel zinslose Darlehen für Wohnungen für einkommensschwache Haushalte, und natürlich war die Zusage der EXPO-Gesellschaft ein Anreiz, gleich nach Fertigstellung 1.000 Wohnungen vorübergehend relativ hochpreisig anzumieten.



Geschosswohnungsbau
Apartment complex



Eigentumswohnungen im Kirchenzentrum
Owner-occupied apartments in the church centre



Fassadenbegrünung
Façade greening



Reihenhäuser aus Holz
Terraced timber houses



After the decision to align the World Exhibition, the city council formed working groups in the Environmental, Construction and Social affairs departments. These groups joined forces to turn the development into a flagship project where new, advanced urban-planning, ecological and social-planning standards were developed and tried out across the board. At the same time, they deliberately avoided having the district built on by one single large developer. Based on a competition, won in 1993 by Welp/Welp and Sawada from Braunschweig, a development plan with a robust, chessboard-like pattern was created. This plan allotted individual construction sections to about 30 developers. These players provided their own answers to the challenge of creating a sustainable construction project for the 21st century with 2,700 residential units by the time the World Exhibition opened.

As almost 60 per cent of the land belonged to the City of Hannover, the high ecological standards were specified in all the land-purchase

contracts and for the other partners in the urban-planning contracts. No specific financial incentives were offered to implement these standards and the land was sold at the average market price for these types of developments in Hannover of €230 per square metre.

The profit gained on the purchasing prices of the agricultural land was harnessed to generate the infrastructure. Only some especially complex ecological projects were subsidised with EXPO and European Union funding. Examples include checking the quality assurance of energy-efficiency measures, training project partners and the various activities by the Kronsberg Environmental Liaison Agency. As another financial incentive, Lower Saxony and the City of Hannover gave housing developers interest-free loans for apartments destined for low-income families. Of course the undertaking by the EXPO Company was an incentive to rent out 1,000 completed apartments at relatively high prices for a temporary period.



Reihenhäuser am östlichen Siedlungsrand | Terraced houses on the eastern edge of the development



Kronsberg 1998



Kronsberg 2007



Städtebau

Das neue Wohnquartier verbindet städtebaulich den bestehenden Stadtteil Bemerode mit dem Weltausstellungsgelände. Es ist drei Kilometer lang und durchgängig etwa 500 Meter breit. Als Bekenntnis dazu, dass auch zukünftig keine weitere Ausdehnung nach Osten in den Landschaftsraum hinein stattfinden soll, wurde schon vor Beginn der Bauarbeiten eine doppelreihige Baumallee mit etwa 660 Bäumen als Abgrenzung des Baugebietes gepflanzt.

Parallel zum Baugebiet verläuft die zum Weltausstellungsgelände führende Stadtbahnlinie; keine KronsbergbewohnerIn braucht mehr als fünf Minuten zu Fuß zu einer der drei Haltestellen – durchschnittlich 350 Meter Wegstrecke –, und die Fahrzeit zur Innenstadt beträgt 20 Minuten im Zehn-Minutentakt. Das innere Straßennetz ist verkehrsberuhigt angelegt und begünstigt in der Regel FußgängerInnen und RadfahrerInnen.

Der Stadtteil gliedert sich quer zum Hang in einzelne schachbrettartig angelegte Quartiere, deren Zentrum jeweils ein Quartierpark bildet. Diese weitmaschige, rasterförmige Blockstruktur bildet den städtebaulichen Rahmen für vielfältige Bauformen. Flächensparendes Bauen, hohe Bebauungsdichte, klare Baukanten und kompakte Baukörper, aber auch die alleeartigen Wohnstraßen mit über 1.100 Bäumen und die großzügige Anlage der Freiräume sowohl im Blockinneren wie in den öffentlichen Freiräumen charakterisieren das harmonische Gesamtbild des neuen Quartiers am Kronsberg.

Die größte bauliche Dichte wird am Hangfuß entlang der am westlichen Rand des Quartiers geführten Haupterschließungsstraße mit IV bis V-geschossiger Blockrandbebauung erreicht (Geschossflächenzahl: GFZ 1,2). Hang aufwärts wird die Baustruktur stetig lockerer: Auf III-geschossige Stadthäuser und Hauszeilen folgen II-geschossige Reihen- und Einfamilienhäuser (GFZ 0,7), die den östlichen Siedlungsrand bilden und gleichzeitig den Übergang zum naturnahen Erholungsgebiet entwickelten Landschaftsraum baulich markant definieren.

Urban planning

In terms of urban planning, the new residential district connects the existing district of Bemerode with the site of the World Exhibition. It's three kilometres long and about 500 metres wide throughout. Before work began, some 660 trees were planted in double rows along an avenue to mark the border of the site and to underscore the fact that there was to be no more building towards the east in the future.

The tram line to the site of the World Exhibition runs parallel to the development area. It's no more than a five-minute walk, on average 350 metres, to one of the three tram stops for anyone living in Kronsberg. It takes 20 minutes to the city centre and trams run every ten minutes. The roads in the district are traffic-calmed and encourage pedestrians and bikers.

The district is divided, parallel to the slope, into individual chessboard-like sections each with a park in the centre. This wide-meshed, box-shaped structure is the cornerstone for a wide range of different types of building. The Kronsberg district is defined by space-saving construction, a significant concentration of buildings, clear building delimitations and compact housing blocks. Other features include roads with over 1,100 trees that resemble avenues and generous-sized open spaces, both in terms of the blocks' inner courtyards and open public spaces.

The biggest concentration of buildings is on Kronsberg's main road along the west-facing edge of the district with four- to five-storey developments on the perimeter (floor space index: 1.2). At the top of the hill, the structure increasingly changes. Two-storey terraced and detached houses (floor space index: 0.7) follow the three-storey town houses and terraced houses to form the east-facing side of the development and to mark the transition to the farmland which has been developed into a natural recreational area.



Drachenfest auf der Allmende | Kite festival on the common place



Wanderweg zum Aussichtshügel | Hiking path to the northern viewpoint



Schafbeweidung | Sheep grazing





Solarspeicher als Kletterhügel
Solar storage tank as a climbing wall

Quartierpark Mitte
Central neighbourhood park

Grüne Mitte
Green neighbourhood

Landschaft und Freiraum

Die wohnungsnahen öffentlichen Freiräume und die privaten, grün gestalteten Innenhöfe bieten vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und fragen, neben den hellen und gut ausgestatteten Wohnungen, mit dazu bei, dass es eine überaus hohe Wohnqualität im gesamten Wohnquartier gibt.

In den beiden Quartierparks im Norden und Süden des Stadtteils schaffen beispielsweise Wasserinstallationen und vielfältige Angebote zum Spielen und zum Aufenthalt besondere Freiraumqualitäten. Sie sind wichtige Treffpunkte für alle Altersgruppen. Das gleiche gilt auch für die öffentlichen Spiel- und Sportplätze, wie der Spielplatz Weinkampswende auf dem Solarspeicher im Süden und der Spielplatz Feldbuschwende am Spielhaus im Norden, die von Kindern sehr gut angenommen werden. Das Freiraumkonzept der Kronsbergbebauung ist heute bei allen BewohnerInnen ein wesentliches Kriterium, wenn sie über die hohe Lebensqualität dort berichten.

Basis für die Freiraumqualitäten außerhalb des Baugebietes war das 1994 erstellte Rahmenkonzept des Büros Kienast aus Bern, das nach einem Workshop zur Gestaltung des Landschaftsraumes weiter entwickelt und dann realisiert wurde. Die öffentlich nutzbaren Allmendeflächen östlich des Baugebietes mit den zwei weithin sichtbaren Aussichtshügeln (der beim Bauen anfallende Aushub musste einem Bodenmanagement angedient werden und wurde u. a. in diese Hügel eingebaut), der jetzt 30 Jahre alte Wald auf dem Kronsbergkamm, die durch Wanderwege erschlossenen und durch Gehölzstreifen gegliederten Landwirtschaftsflächen im Ostteil des Kronsberges (von der Stadt an ökologisch wirtschaftende Landwirte verpachtet) und der „Parc Agricole“ am Südkronsberg sind heute wichtige vielgenutzte Naherholungsgebiete. Sie werden nicht nur von KronsbergerInnen, sondern von allen BewohnerInnen der Stadt genutzt: zum Rad fahren, Spazieren gehen, zum Drachen steigen lassen oder auch nur, um die schöne Aussicht zu genießen.

Landscape and open spaces

The open public spaces are close to the apartments and the private green inner courtyards and offer a variety of usages. In addition to the apartments which are flooded with light and well fitted out, these spaces help lend a high quality of life to the entire district.

For example water sculptures and plenty of recreational offers in the two parks in the north and south of the district offer excellent leisure opportunities. These are important places for all ages to meet up. The same applies to the public playgrounds and sports grounds, such as the Weinkampswende playground on the solar storage tank in the south and the Feldbuschwende playground near the play house in the north, both of which are very popular with children. Today, people quote the open-spaces concept in the Kronsberg development as a major contributory factor to the high quality of life in the district.

The framework concept, drawn up by Kienast from Bern in 1994, provided the foundations for the quality of the open spaces outside the construction area. Following a workshop to landscape the area, this concept was enhanced and then implemented. Local recreational areas much used today are the common sections to the east of the site which are open to the public with the two hills offering good viewpoints (the material excavated during construction was incorporated into these hills by a soil management company). Other key areas are the now 30-year-old woodland on 'Kronsbergkamm', the agricultural areas to the east of Kronsberg which are connected by hiking paths and delimited by strips of woodland (leased to organic farmers by the City of Hannover) and 'Parc Agricole' to the south of Kronsberg. These are not just used by Kronsberg residents, but by all Hannover's citizens for cycling, walking, flying kites, or just for enjoying the wonderful view.



Energie

Als Ende der 90er Jahre die Kronsberg-Siedlung entstand, war es das erste Mal in Deutschland, dass eine Wohnsiedlung in flächendeckender Niedrigenergie-Bauweise mit verpflichtender Qualitätssicherung errichtet wurde. Für den verbleibenden Wärmebedarf wurde ein von zwei Energieversorgungsunternehmen betriebenes Nahwärmenetz mit zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) geschaffen, die wärmebedarfsgeführt betrieben werden und bei denen der produzierte Strom ins überregionale Stromnetz eingespeist wird. Zusätzlich zu einer bestehenden kleinen Anlage wurden zwei große Windkraftanlagen im östlich angrenzenden Landschaftsraum errichtet, die schon alleine bilanziell den gesamten Strombedarf der neuen Bebauung abdecken. Außerdem wurden einige Energie-Demonstrationsobjekte und die Wohnanlage „Mikro-Klima-Zone“ gefördert.



Nahwärmeversorgungsnetz
District heating supply network



BHKW im Keller eines Wohnhauses
CHP in the cellar of an apartment building



BHKW Modul | CHP module



Energiezentrale (BHKW) im Süd
Southern energy centre (decentral CHP plant)



Qualitätssicherung am Bau
Quality assurance in construction

Blower-Door-Messung
Blower-door measurement

Niedrigenergiehaus-Bauweise

In der Planungsphase bestand 1995 die Einschätzung, dass es unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vertretbar sein würde, ohne finanzielle Zuschüsse den Bauträgern vorzugeben, ihre Gebäude mit einem maximalen Heizenergiebedarf von 55 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr zu erstellen – dies entsprach nur circa 30 Prozent der zum damaligen Zeitpunkt in Deutschland gesetzlich fixierten Oberwerte für Neubauten. Dieser so genannte „Kronsberg-Standard“ wurde ein Jahrzehnt lang weit über Hannover hinaus der fachlich akzeptierte Standard für eine Niedrigenergie-Bauweise unter den Klimaverhältnissen in Deutschland.

Unabhängige Qualitätssicherungsbüros wurden – und werden immer noch – in der Planungs- und Umsetzungsphase eingeschaltet. Sie überprüfen die Berechnung und Einhaltung des entsprechenden Wärmeschutznachweises, die Vermeidung bzw. die Minimierung von Wärmebrücken und die luftdichte Ausführung der Gebäude. Durch die vertraglich festgeschriebene Qualitätssicherung wurde nicht nur gewährleistet, dass die energetischen Vorgaben eingehalten werden, sondern es wurde auch das Risiko für spätere Bauschäden minimiert, denn die Qualitätssicherer kontrollierten schon während der Bau-phase, dass die in den Plänen festgehaltenen Maßnahmen von den Bau-firmen fachgerecht ausgeführt wurden.

Bei einer detaillierten Bilanzierung des tatsächlichen Energiebedarfs im Jahr 2001 wurde bei den bis dahin fertig gestellten Wohnungen ein durchschnittlicher Heizwärmebedarf in Höhe von 56 Kilowattstunde pro m² und Jahr ermittelt – eine fantastische Übereinstimmung mit der Planung! Neue Messreihen aus den Jahren 2010 und 2011 haben gezeigt, dass der heutige Heizenergiebedarf bei den zurzeit über 3.200 Niedrigenergie-Wohnungen im Mittel nur noch 45 Kilowattstunde pro m² und Jahr beträgt, unter anderem weil die Bau-träger bei den neueren Wohnungen höhere Standards bis hin zu Gebäuden mit Passivhauskomponenten umgesetzt haben.

Energy

At the end of the 1990s when the Kronsberg estate was built, it was Germany's first housing development that was based on low-energy principles across the board and with a compulsory quality-assurance procedure. A district heating grid with two combined heat and power plants was set up to cover the remaining demand for heat and operated by two power utilities (CHP). The two plants were run on an on-demand basis and the electricity produced is fed into the national electricity grid. In addition to an existing small plant, two large wind turbines were erected on the adjacent land to the east which alone already met all of the electricity requirements for the new development. In addition, several demo energy projects and the 'Micro-Climate-Zone' housing development were also subsidised.

Low-energy-house construction method

During the planning phase in 1995, planners decided it would be financially viable to specify that developers, without the use of subsidies, constructed their buildings so that these had maximum heating-energy requirements of 55 kilowatt hours per square metre and year. This figure corresponded to just approx. 30 per cent of the thresholds for new buildings specified by law in Germany at the time. Known as the 'Kronsberg standard', this norm became the industry's accepted standard for a decade for a low-energy building method in the weather conditions that prevail in Germany.

Independent quality-assurance bureaus were and are still involved in the planning and implementation phase. They check the calculations, ensure that the relevant heat-insulation certification is complied with, avoid or minimise thermal bridges and make sure the buildings are air-tight. The quality-assurance requirements specified by contract did not just guarantee that the energy specifications were met, but that the risk of damage to the building at a later date was minimised. During the construction phase, the quality-assurance teams checked that construction firms implemented the measures in the building plans properly.

A detailed calculation of the actual energy requirements in 2001 showed that the apartments completed by that date required around 56 kilowatt hours per square metre and year on average which tallies closely with the planning. New measurements in 2010 and 2011 showed that today's thermal energy demand in the 3,200 low-energy apartments is just 45 kilowatt hours per square metre and year on average. One of the reasons for this figure is that the developers have applied higher standards to the newer apartments and also included developments with passive-house components.



Die ersten Passivhäuser am „KronsHoop“ | The first passive houses at 'KronsHoop'



Lage der Passivhaus-Grundstücke „KronsHoop“ | Location of the passive houses land 'KronsHoop'



Solarkollektoren und Photovoltaik
Solar collectors and photovoltaic installation

„Der warme Mantel“
Insulation ‘warm overcoat’

Passivhaus-Bauweise

Als besondere Modellprojekte wurden zur Weltausstellung 32 Reihenhäuser als – damals noch weitgehend unbekannte – „Passivhäuser“ errichtet. Durch eine besonders starke Wärmedämmung, eine hoch effiziente Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die Luftdichtheit und die 3-fach Verglasung der Fenster verbrauchen diese Gebäude nur noch max. 15 Kilowattstunden – das entspricht 1,5 l Öl pro m² und Jahr – und haben dementsprechend extrem geringe Heizkosten. Auch hier hat sich gezeigt, dass die rechnerisch vorgegebenen Werte durch die Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Realität eingehalten werden, und die BewohnerInnen sind heute die besten „BotschafterInnen“ für den neuen Energiestandard, denn sie betonen gegenüber BesucherInnen ein behagliches Wohnklima durch immer frische Luft in allen Wohnräumen und die sehr gute Bauqualität.

Von den seit dem Jahr 2000 am Kronsberg errichteten über 400 weiteren Wohneinheiten, die natürlich alle mindestens den „Kronsberg-Energiestandard“ haben, wurden bzw. werden bis Ende 2012 in einigen ausschließlich dafür vorgesehenen Flächen (KronsHoop) 38 Einfamilien- und Reihenhäuser in Passivhaus-Bauweise gebaut und 2013 folgen circa 35 weitere Passivhaus-Einfamilienhäuser ebenfalls durch private Bauherren, und das alles ganz ohne finanzielle Anreize.

Fazit

Betrachtet man den flächendeckenden Ansatz der Niedrigenergie-Bauweise und berücksichtigt, dass man in den 90er Jahren damit Neuland betrat, hat sich das damals zukunftsweisende Energiekonzept am Kronsberg als überaus erfolgreich bewährt. Nicht verschwiegen werden soll jedoch, dass es sehr aufwändig war, Betreiber für das über eine städtische Satzung – mit Anschlusspflicht für die Hauseigentümer – geregelte Nahwärmenetz zu finden. Als einziges Bauvorhaben erfüllte das meist fotografierte Energieprojekt „solarcity“ mit 106 Wohneinheiten, das aus verschiedenen Fördertöpfen mit rund 1,5 Mio. € gefördert wurde, nicht die Erwartungen: eine 1.350 m² große Solarkollektoranlage mit einem in einen Spielplatz integrierten Langzeitwärmespeicher. Wie die meisten Fachleute vorher schon prognostiziert hatten, ein wirtschaftlich nicht tragbares Projekt ohne Zukunftsaussichten.

Passive-house construction method

For the World Exhibition, 32 terraced houses were constructed as special model projects. These were called ‘passive houses’, almost unheard-of at the time. Thanks to particularly good insulation, a highly efficient ventilation system with heat recovery, airtightness and triple glazing, these buildings only use 15 kilowatt hours max. This figure translates to 1.5 L of oil per m² and year and heating costs are extremely low as a result. This case also demonstrated that the figures calculated were met thanks to the quality-assurance measures. Today people living there are ideal ‘ambassadors’ for the new energy standard because they tell visitors about the comfortable atmosphere the buildings produce thanks to constant fresh air in all rooms and the very good quality of the construction.

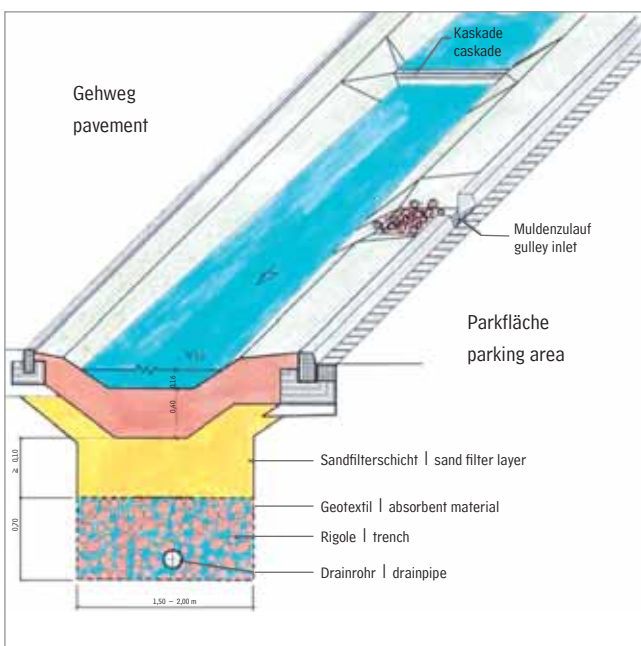
Of the 400 other residential units built since 2000 on Kronsberg, all of which are to Kronsberg energy standard at least, 38 detached and terraced houses have been, or will be built along the passive-house method by the end of 2012 in areas specifically set aside for them (KronsHoop). In 2013 about 35 more passive detached houses will be constructed by private builders. All of these projects have come about without any financial incentives.

Conclusion

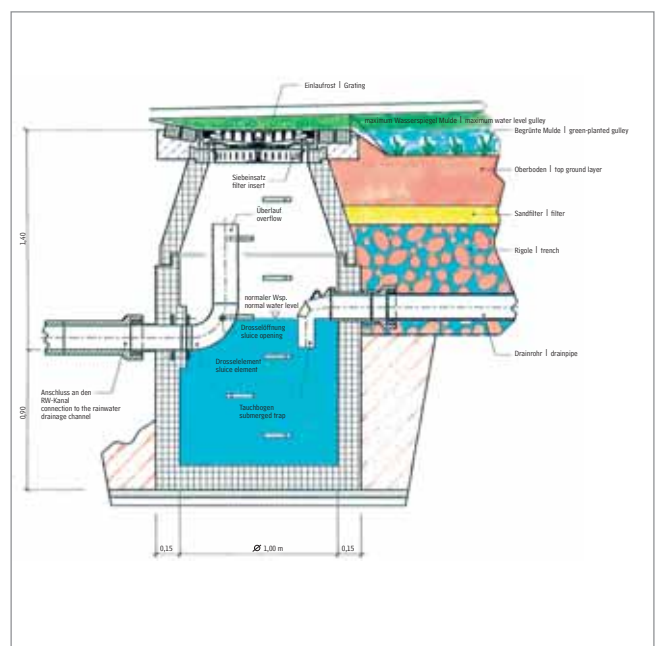
If we consider the comprehensive application of the low-energy building method and the fact that this approach was revolutionary in the 1990s, the -at the time- pioneering energy concept on Kronsberg has proved to be very successful. However, admittedly it was very time-consuming to find companies willing to operate the district heating grid according to regulations specified by the City of Hannover and where house owners were compelled to join. The only project that failed to meet expectations was most-photographed ‘solarcity’ energy project with 106 residential units. This project was funded from various sources to the tune of approx. €1.5 million. It encompassed a solar-collection system, 1,350 m² in size, with a long-term thermal storage tank integrated in a playground. As the majority of experts had previously predicted it was a financially unfeasible project without any future.



Hangallee Süd | Southern hillside avenue



Mulden-Rigolen-System Querschnitt
Section through the hollow-trench system



Drosselschacht
Limited flow shaft



Mulden-Rigole im privaten Bereich
Hollow-trench in a private area



Dachbegrünung
Roof greening



Entwässerung im Straßenraum
Roadside drainage

Wasser

Der Einsatz von Wasserspartechiken bei der Sanitärinstallation von Wohnhäusern ist heute selbstverständlich, doch das Regenwasserkonzept am Kronsberg ist auch im Weltmaßstab geradezu revolutionär.

Planungsvorgabe war, dass trotz der durch eine Bebauung immer entstehenden Flächenversiegelung nach der Bebauung nicht mehr Wasser aus dem Gebiet in den „Vorfluter“ – der Seelhorstgraben – abfließt als vorher. Erreicht wird dies durch die Minimierung von versiegelten Flächen, Rückhaltung, Teilversickerung, verzögerte Ableitung auf den jeweiligen Bauflächen sowie durch Dachbegrünung und die dadurch hervorgerufene Verdunstung.

In der Siedlung wird das Regenwasser, trotz des dichten Mergelbodens, an Ort und Stelle nahezu vollständig versickert, bzw. zurück gehalten und nur so viel wie vor der Bebauung gedrosselt abgegeben. Dies ist der perfekte alternative Hochwasserschutz und außerdem Gewähr dafür, dass der Grundwasserstand im westlich vom Kronsberg liegenden ökologisch wertvollen Seelhorstwald nicht abgesunken ist. In den öffentlichen Bereichen erfolgt die Versickerung problemlos im etwa elf Kilometer langen Mulden-Rigolen-System entlang der Erschließungsstraßen.

Eine Rigole ist ein unter der Versickerungsmulde angelegter circa 0,7 Meter tiefer und bis zu zwei Meter breiter Kieskörper, worin das versickernde Wasser zwischengespeichert wird, bis es in den schlecht durchlässigen Untergrund versickert. Ist die Rigole nach einem Starkregen völlig gefüllt, gibt es als Überlauf noch eine so gering wie möglich dimensionierte Regenwasserkanalisation, über die die Überschussmengen in weitere Retentionsflächen am Kronsbergfuß geleitet werden. Für den Überlauf in die Kanalisation wurde ein spezieller Drosselschacht für den Kronsberg entwickelt.

Water

Today, water-saving methods for sanitation in homes are applied as a matter of course. However, the rainwater concept on Kronsberg is revolutionary across the world.

The plans specified that despite construction always involving land being sealed off, no additional water was to run off the land into the receiving water (Seelhorstgraben) than beforehand. This goal is achieved by minimising sealed areas, water retention, partial infiltration, controlling release on the respective construction site and by landscaping roofs and the evaporation that this causes.

In the development, despite the compact marl soil, virtually all of the rainwater is infiltrated or retained and gradually drained off solely to the extent before construction started. This entails perfect alternative protection from flooding and also guarantees that the groundwater level in the Seelhorst woodland (which is very important in ecological terms) to the west of Kronsberg does not drop. In the publically accessible areas, infiltration is carried out without any problems in the approx. 11-kilometre-long hollow-trench system along the main roads.

One trench takes the form of gravel about 0.7 metres deeper and up to two metres wide underneath the infiltration trough. This acts as a buffer for the infiltrating water until it infiltrates into the subsoil which is not very permeable. If the trench is full to capacity after heavy rain, a rainwater drainage system is in place which is as small as possible and acts as an overflow. Excess water is then conducted through this system to other retention areas at the foot of Kronsberg. A special control shaft was developed for Kronsberg for overflow into the drainage system.



Wasserkunst am Stadtteilplatz „Thie“
Water sculpture on 'Thie' district square



„Paradiesgarten“ des Kirchenzentrums
Garden of Paradise in the church centre



Retention am Hangfuß | Rainwater retention at the foot of Kronsberg hill



Private Hofgestaltung
Private courtyard design



Dachbegrünung mit Solarkollektoren
Roof greening with solar thermal collectors

Investoren konnten in ihren privaten Flächen innerhalb eines gesetzten Rahmens die Umsetzung ihrer Regenwasserbewirtschaftung frei wählen. Dadurch entstand eine große Vielfalt an Gestaltungsformen in den Innenhöfen, die beispielhaft zeigt, dass das Element Wasser, auch in dicht besiedelten Wohngebieten, sichtbar und erlebbar in die Wohnumwelt eingebunden und zu einem städtebaulichen Gestaltungselement werden kann. Die Innenhöfe werden heute gern und oft als „zweites“ Wohnzimmer genutzt. Sie bieten geschützte Räume und Platz zum Wohlfühlen.

Fazit

Die Planungsvorgabe wurde vollständig eingehalten und die Kronsbergbebauung ist heute ein Besuchsmekka für die Wasserwirtschaft. Weil man beim Wasserkonzept für eine solch große Siedlung damals Neuland betrat und in Sorge lebte, bei einem Wolkenbruch während der Weltausstellung überflutete Straßen und Keller zu haben, dimensionierten die Fachleute übervorsichtig („Hosenträger und Gürtel“), sodass das Regenwasser heute so gut versickert, dass einige Stellen, an denen das Wasser aus stadtgestalterischen Gründen eigentlich in offenen Wasserflächen sichtbar sein sollte, fast immer trocken sind.

Außerdem wird in den nach 2000 neu erschlossenen Baugebieten am Kronsberg statt beidseitig der Straßen nur eine einseitige Mulden-Rigolen-Reihe realisiert, die entsprechend größer ausgebildet wird. Gründe sind die geringeren Bau- und Unterhaltungskosten und bessere Gestaltungs- und Erschließungsmöglichkeiten als bei einer beidseitigen Führung.

On private spaces, within the framework specified by law investors were able to choose how to manage their rainwater retention system. As a result, a large variety of designs were produced in inner courtyards that are good examples of how water can be integrated into the immediate environment and turned into urban design element, even in heavily populated residential areas. Today, the inner courtyards are very popular places for people to relax in. They offer a protected place and space to enjoy the surroundings.

Conclusion

The planning specification was fully complied with and today the Kronsberg development is a magnet for visitors from the water industry. At the time, the water concept for such a large-size development was pioneering and planners were worried that any storms during the World Exhibition would result in flooded roads and basements. As a result, experts were over-cautious and today the rainwater infiltrates so well that some places, where water was supposed to be visible for urban-design reasons, are virtually always dry.

In the Kronsberg construction areas connected to the infrastructure since 2000, a hollow-trench system has only been created on one, instead of both sides of the roads, and is larger as a result. Lower construction and maintenance costs, better design and development options are therefore possible than with a system on both sides.

Soziales

Wichtige Selbstverpflichtung der Stadt war, zeitgleich mit der baulichen Entwicklung auf dem Kronsberg die gesamte soziale Infrastruktur entstehen zu lassen: Vier Kindertagesstätten, eine Grundschule, eine Gesamtschule mit Oberstufe, das soziale und kulturelle Stadtteilzentrum KroKuS und ein Kirchenzentrum.



Stadtteilzentrum KroKuS | KroKuS arts and community centre



Inklusionsprojekt am „Thie“ | Project to include people with special needs at 'Thie'



Stadteilladen „Secondhand“ | Local second-hand shop



Foyer | Lobby



Kirchenzentrum | Church centre

Social aspects

Soziale Infrastruktur

Eine besondere Bedeutung für den Stadtteil hat das mit 14 Planstellen ausgestattete Stadtteilzentrum *KroKuS* mit den Arbeitsfeldern Gemeinwesenarbeit, Stadtteilkulturarbeit, Familienarbeit, Kinder- und Jugendarbeit und Stadtbibliothek. Mit seinem Konzept der vernetzten Stadtteilarbeit unterstützt das Zentrum vielfältig die BewohnerInnen. Es hat sich zu einem akzeptierten Treffpunkt der Generationen entwickelt, wo sich Bevölkerungsgruppen jeden Alters und jeder Schichtzugehörigkeit, mit und ohne Migrationshintergrund, begegnen. Darüber hinaus konnte sich das Stadtteilzentrum als regionales, aber auch als überregionales Tagungshaus profilieren.

Erstmals bei einem Bauprojekt in Hannover wurden die Wohnungsbau-gesellschaften in den Kaufverträgen verpflichtet, ein Prozent ihrer Wohnflächen für dezentrale „soziale und kulturelle Verfügungsflächen“ bereit zu stellen. Entstanden sind dabei zum Beispiel zwei Elterninitiativ-Kindertagesstätten, Jugendräume und ein Nachbarschaftstreff. Das „Fokus-Wohnprojekt“ für Menschen mit Behinderung mit zentralem Betreuungsstützpunkt, das Seniorenprojekt „Gemeinsam statt einsam“ und das interkulturelle Wohnprojekt „Habitat“ vervollständigen die Vielfalt der verschiedenen sozialen Einrichtungen am Kronsberg.

Social infrastructure

A fundamental principle for the City of Hannover was that the social infrastructure was to be part of the Kronsberg housing development. Four kindergartens, a primary school, a comprehensive school with sixth form, the arts and community centre *KroKuS* and a church centre were built.

Very important to the quarter is the *KroKuS* arts and community centre with 14 permanent staff members. The centre is involved in work in the community, cultural activities in the district, family-, child- and youth-work, and offers a city library. The centre's concept of pooling all the work done in the community lends support to the local people. The centre has become an accepted meeting place for different generations where people of all ages and social classes and of any nationality congregate. Furthermore, the centre has made its name as a regional and nationwide conferencing facility.

For the first time in a Hannover construction project, the developers had to agree in the purchasing contracts to providing one per cent of residential areas for local community and cultural areas. Two kindergartens started by parents, youth clubs and a neighbourhood meeting place were some of the facilities created. The 'Fokus-Wohnprojekt' for people with special needs with a central support point, the senior citizens 'Gemeinsam statt einsam' project and the inter-cultural 'Habitat' housing project round off the diversity provided by community facilities in Kronsberg.



Kindergarten im Norden | Kindergarten in the north



Spielhaus | Play house



Gemeinschaftshaus „Erdhaus“ | 'Erdhaus' community building



„Habitat“-Treff | 'Habitat' meeting place

Die Menschen

Heute leben am Kronsberg rund 7.150 Menschen in über 3.200 Wohnungen, von denen circa 80 Prozent Mietwohnungen und 20 Prozent selbstgenutztes Eigentum sind. Über ein Viertel der KronsbergerInnen (27,6 Prozent) ist unter 18 Jahre alt und der Kronsberg damit der mit Abstand „jüngste Stadtteil“ Hannovers. Mit 38,2 Prozent ist der Anteil der Familienhaushalte (Haushalte mit Kindern) mehr als doppelt so hoch wie sonst durchschnittlich in der Stadt.

Der Stadtteil ist insbesondere bei Zuwanderern aus Osteuropa sehr beliebt – unter anderem wurde im Freundes- und Bekanntenkreis dafür geworben, in dieses attraktive Wohngebiet zu ziehen. Heute haben 41,4 Prozent der BewohnerInnen einen Migrationshintergrund, erheblich mehr als der städtische Durchschnitt von 25,6 Prozent, sodass fast 50 Prozent der Grundschul Kinder aus diesen Familien kommen. Die Arbeitslosigkeit am Kronsberg ist mit 15,8 Prozent gegenüber dem Durchschnitt in der Stadt Hannover etwa um die Hälfte höher. Mit insgesamt 30,5 Prozent der Kronsberger Bevölkerung leben doppelt so viele Menschen von staatlicher Unterstützung wie im Vergleich zum Stadtdurchschnitt.

Ursache für die für Hannover untypische Zusammensetzung der Einwohnerstruktur des neuen Stadtteils ist folgende: Als Anreiz für den Bau der Wohnungen haben das Land Niedersachsen und die Stadt Hannover den Wohnungsbaugesellschaften bei Start des Projektes für etwa 2.700 Wohnungen zinslose Darlehen in Höhe von durchschnittlich 75.000 € pro Wohnung mit der Auflage gewährt, dass diese Wohnungen zu Anfangsmieten von 5,26 € je m² Wohnfläche monatlich überwiegend an Personen mit niedrigen bis mittleren Einkommen vermietet werden. Die heutigen Mieten liegen meist zwischen 5,60 € und 6,30 €. Die Auflagen und die Zinsfreiheit der Darlehen waren in der Regel auf 15 Jahren begrenzt, sodass die ersten Wohnungen in Kürze bindungsfrei werden.

The local population

Today around 7,150 people live in Kronsberg in over 3,200 apartments. About 80 per cent are rented and about 20 per cent are owner-occupied apartments. Over a quarter of people living in Kronsberg (27.6 per cent) are under 18, making Kronsberg Hannover's youngest district by far. At 38.2 per cent, the proportion of families (i.e. households with children) is more than twice as high as the town's average.

The district is particularly popular with people from Eastern Europe. Among friends and acquaintances encouraged people to move into this attractive area. Today, 41.4 per cent of people living in Kronsberg come from abroad. This figure is much higher than the town's average of 25.6 per cent, so that virtually 50 per cent of primary school children come from these families. At 15.8 per cent, unemployment in Kronsberg is about half as high again as the figure for the City of Hannover. Some 30.5 per cent of Kronsberg's population lives on state benefits, or twice as many as on average in Hannover.

The reasons for this mix in the new district – which is unusual for Hannover – are as follows. As an incentive to construct the apartments, the state of Lower Saxony and City of Hannover granted the housing developers interest-free loans for about 2,700 apartments to the tune of €75,000 on average per apartment at the beginning of the project. The stipulation was that these apartments were to be rented out primarily to people with low to average incomes at initial rents of €5.26 per square metre of floor space per month. Today's rents are usually between €5.60 and €6.30. The stipulations imposed and the interest-free loans were usually limited to 15 years, so that the first apartments will soon be free of any restrictions.



Sommerfest am „Thie“ | Summer fete at 'Thie'





Obige Zahlen zur BewohnerInnen-Struktur sind jedoch kein Indikator dafür, dass der Kronsberg ein Problemgebiet ist. Das Leben in der Neubausiedlung ist von einem guten nachbarschaftlichen Miteinander geprägt. Dies zeigt sich besonders im überdurchschnittlich hohen freiwilligen Engagement im Stadtteil- und Kirchenzentrum, in den Vereinen und anderen Initiativen. Und es gibt praktisch keine Wohnungsleerstände: Werden Wohnungen durch Umzüge frei, werden sie innerhalb kürzester Zeit wieder vermietet.

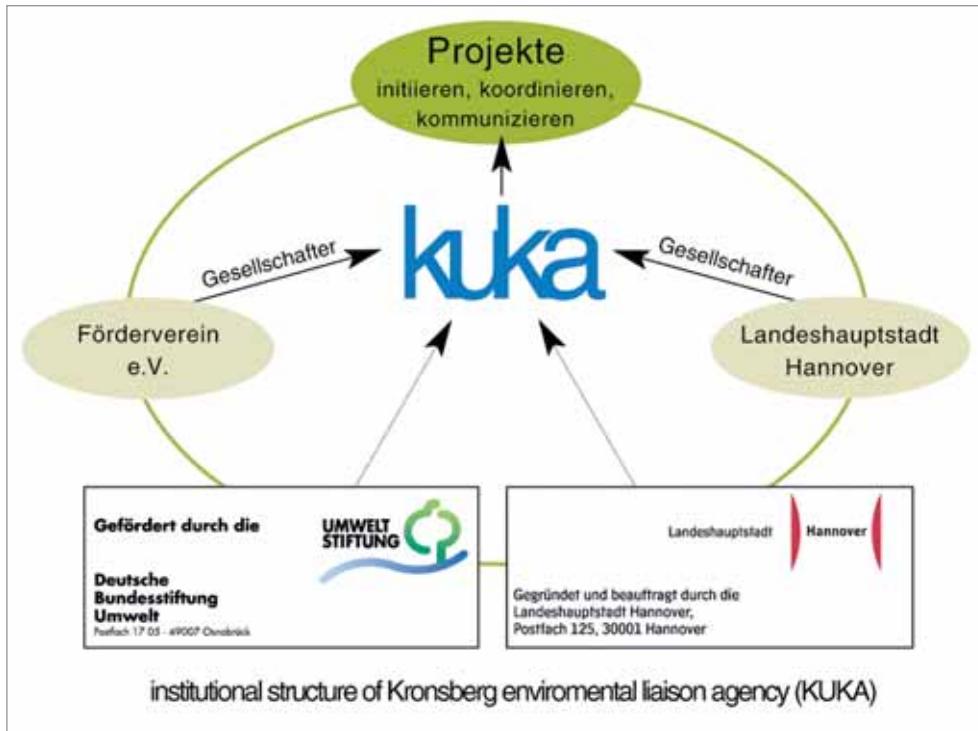
Die KronsbergerInnen fühlen sich wohl in ihrem Quartier, leben gerne hier und identifizieren sich mit ihm; es gibt kaum Graffiti-schmierereien, Verschmutzungen oder Vandalismus. Auf einer im Stadtteil Bemerode im Juni 2012 durchgeführten Familienkonferenz, bei der etwa $\frac{3}{4}$ der TeilnehmerInnen vom Kronsberg kamen, wurde deutlich, dass von den fast 600 befragten Personen 85 Prozent sehr zufrieden mit dem Leben und Wohnen in ihrem Wohngebiet sind. Dies deckt sich mit früheren Befragungen aus 2001 durch die KUKA, bei der durchschnittlich 81 Prozent der BewohnerInnen die Frage: „Würden Sie wieder auf den Kronsberg ziehen?“ mit „Ja“ beantworteten.

Ein hervorragendes Zeugnis für die Lebensqualität am Kronsberg ist auch, dass fast 50 Prozent der KäuferInnen des seit 2010 neu errichteten Passivhausgebietes „KronsHoop“ ehemalige MieterInnen von Kronsberg-Wohnungen sind. Die städtische Randlage, die guten Naherholungs- und Freizeitmöglichkeiten, die schnelle Erreichbarkeit des Stadtzentrums und die gute Luft sowie entstandene gute Nachbarschaften sind für sie ausschlaggebend, in diesem neuen Stadtteil zu bleiben.

However, the above-mentioned figures regarding the structure of the population do not indicate that Kronsberg is a problem area. A spirit of good neighbourliness prevails in the new development. This factor is evident in the active volunteering spirit that exists between the local community and church centre, the associations and other initiatives. And there are virtually no unoccupied apartments. If apartments are vacated, they are usually rented out again quickly.

Kronsberg residents enjoy living in their district and identify with it. There is no graffiti, littering or vandalism. At a conference for families which took place in Bemerode in 2012 and where about $\frac{3}{4}$ of the attendees came from Kronsberg, it was evident that of the 600 people asked 85 per cent were highly satisfied with life in their district. This figure tallies with previous surveys in 2001 by KUKA when 81 per cent of people said that they would move to Kronsberg again if asked.

Another aspect demonstrating the quality of life in Kronsberg is that almost 50 per cent of people who bought properties in the new passive house 'KronsHoop' area are previous Kronsberg tenants. The location at the edge of the city, good recreational and leisure opportunities, quick access to the city centre, good quality of air and good neighbours are important reasons for remaining in this new district.



„Info-Box“

Qualifizierung Vor-Ort
Skilling and qualification on-siteHandbuch Hannover-Kronsberg
Hannover-Kronsberg handbook



Umweltkommunikation

Einen nicht zu unterschätzenden Anteil am Erfolg der Kronsberg-Bebauung hatte die „Kronsberg-Umwelt-Kommunikations-Agentur“ (KUKA), ein in Form einer GmbH geschaffener Zusammenschluss aller bei der Planung und beim Bau dieses Modellprojekts Beteiligten mit den Gesellschaftern „Landeshauptstadt Hannover“ und „Förderverein der Kronsberg-Umwelt-Kommunikations-Agentur e. V.“. Der KUKA stand in den Jahren 1997 bis 2001 ein Etat von insgesamt etwa 3,6 Mio. € zur Verfügung, überwiegend finanziert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), der EXPO Gesellschaft und der Europäischen Union.

Die KUKA organisierte beispielsweise die Qualifikation der PlanerInnen sowie „Blitzschulungen“ für die Handwerker während der Bauzeit direkt auf den Baustellen, und sie begleitete die neuen BewohnerInnen in der Einzugsphase. Sie war für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig und organisierte allein im EXPO-Jahr 2000 700 Führungen für etwa 7.200 Fachleute aus aller Welt. Die Führungen wurden nach Auflösung der KUKA durch städtische MitarbeiterInnen fortgesetzt, sodass von 2001 bis 2012 etwa 15.000 Fachleute aus der ganzen Welt den Kronsberg besucht haben. Gleichzeitig wurde die örtliche Präsenz durch MitarbeiterInnen des Bereiches Umweltschutz und der Stadtplanung fortgesetzt.

Das Handbuch

Über die Kronsbergbebauung wurde vielfältig berichtet. Insbesondere das in vier Sprachen herausgegebene „Handbuch Hannover Kronsberg“, in dem alle Planungen detailliert dargestellt sind und sowohl in gedruckter Form als auch im Internet international verbreitet wurde, war und ist noch heute eine große Informationsquelle für Interessierte aus aller Welt.

Ein kleines Beispiel: Als Hannovers Umweltdezernent Hans Mönninghoff 2009 auf einer Reise die Universität Canberra in Australien besuchte, saßen ihm 10 StudentInnen mit ihrem Professor gegenüber, die sämtliche Details der Kronsberg-Bebauung durchgearbeitet hatten, um sie auf ein aktuelles Bauprojekt in Canberra zu übertragen.

www.hannover.de | Suchbegriff: Ökologisches Bauen
www.sustainable-hannover.de | Bereich: Sustainable Hannover

Environmental liaison

Key roles in the success of the Kronsberg development were played by the Kronsberg Environmental Liaison Agency (KUKA), an amalgamation in the form of a limited company (GmbH) of all those involved in the planning and construction of this model project, the City of Hannover and the friends of Kronsberg Environmental Liaison Agency e. V. KUKA was on hand from 1997 to 2001 with a budget totalling €3.6 million. It was chiefly funded by Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), the EXPO Company and the European Union.

KUKA organised training the planners and fast-track courses for the craftsmen on the building site during the construction period and liaised with the new residents when they moved into their new homes. It was responsible for PR and in 2000, the year EXPO took place, it alone organised 700 guided tours for about 7,200 experts from all over the world. When KUKA was disbanded, the guided tours were continued by City employees and from 2001 to 2012 about 15,000 experts from all over the world visited Kronsberg. At the same time, a local presence was provided by employees from the Environmental Protection and Urban Planning departments.

Kronsberg Handbook

There has been a wide range of reports on the Kronsberg development. One of the most prominent examples was the ‘Hannover Kronsberg Handbook’ published in four languages. The manual includes details of the plans, with a hardcopy and a digital version on the Internet available throughout the world. It has been and still is of enormous assistance to interested parties across the globe.

A minor example of its influence was as follows. In 2009, Hannover’s Environmental director Hans Mönninghoff was visiting the University of Canberra in Australia. He sat opposite ten students and their professor who had gone into all the details of the Kronsberg development so that they could prepare for a current construction project in Canberra.

www.hannover.de | search term: ecological building
www.sustainable-hannover.de | area: sustainable Hannover

HANNOVER-WETTBERGEN
zero:e park
 0-EMISSIONSSIEDLUNG AM HIRTENBACH



Standard und Fortschritt



Der gemeinsame Spatenstich
 Breaking the ground together

Wie ging es weiter?

Da das „Experiment Kronsberg“ unter ökologischen Gesichtspunkten in ganzer Linie als Erfolg anzusehen ist, hat der Rat der Landeshauptstadt im Jahr 2007 im Rahmen eines Grundsatzbeschlusses zum Ökologischen Bauen in Hannover beschlossen, eine Weiterentwicklung des erprobten Kronsberg-Standards auf das gesamte Stadtgebiet zu übertragen. Hierzu gehört zum Beispiel die solaroptimierte Bauleitplanung, der Vorrang der Regenwasserbewirtschaftung, die Festlegung eines hohen energetischen Standards bei der Sanierung des städtischen Gebäudebestandes – mindestens 30% höher als derzeit gesetzlich gefordert – und die Festlegung des Passivhaus-Standards für alle städtischen Neubauten. Beim Verkauf städtischer Grundstücke ist eine energetische Beratung der Käufer vor Vertragsabschluss Pflicht und bei mehreren Bewerbern werden Grundstücke präferiert an diejenigen verkauft, die sich nachweislich verpflichten, ein Gebäude in Passivhaus-Bauweise zu errichten (Präferenzvergabe).



Erster Bauabschnitt | First construction section





Standard and progress

What happened next?

As the Kronsberg experiment is judged a full success in ecological terms across the board, Hannover Council made a resolution in 2007 to transfer a new generation of the tried-and-tested Kronsberg standard to the whole City. The standard includes solar-enhanced development planning, prioritising rain-water management, establishing high energy-efficiency standards when refurbishing existing buildings belonging to the City which were to be at least 30% higher than those required by law. The passive-house standard was also to be specified for all new buildings constructed for the City. When selling land belonging to the city, advising all purchasers on energy efficiency before signing contracts is mandatory. If several parties are interested in the land, preference is given to those who commit to constructing buildings to the passive-house standard.

zero:e park

Im Südwesten von Hannover entsteht seit 2010 ein neues, zukunftsfähiges Neubaugebiet mit 330 Einfamilienhäusern und Geschäften des täglichen Bedarfs. Mit einem innovativen Energiekonzept wird dieses Modellprojekt zero:e park als Null-Emissions-Siedlung umgesetzt. Von der Siedlung werden für die Wärmeversorgung und den Haushaltsstrom bilanziell keine Klima schädigenden CO₂-Emissionen ausgehen. Erreicht wird dieses Ziel durch die flächendeckende Passivhaus-Bauweise, eine energieeffiziente Wärmeversorgung, Solaranlagen für die Warmwasserversorgung, stromeffiziente Haushaltsgeräte sowie die Kompensation der verbleibenden CO₂-Emissionen für den Restenergiebedarf über eine geplante Wasserkraftanlage. Neben der Kronsberg-Siedlung ist das Neubauprojekt zero:e park damit ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zu der klimaneutralen Stadt in 2050 und beispielgebend für ganzheitliches Planen und Bauen in Hannover.

Das begleitende städtische Projekt „Lebendige Nachbarschaften LeNa“ unterstützt darüber hinaus die Entwicklung sowohl des neuen Baugebietes als auch des gesamten Stadtteils. Ein externes Architektenteam informiert und berät neue und alteingesessene BewohnerInnen zum energetischen und ökologischen Bauen und Sanieren. Die regelmäßig stattfindenden Bauinformationsabende bieten zusätzliche Gelegenheit zum nachbarschaftlichen Austausch.

www.zero-e-park.de

zero:e park

Since 2010, a new, advanced development with 330 detached houses and shops for daily consumer needs has been built to the south west of Hannover. Due to an innovative energy concept, this zero:e park model project will be a zero-emissions development. In terms of heat supply and household electricity it won't produce any CO₂ emissions that are harmful to the climate. This goal will be achieved due to the widespread adoption of passive-house building standards, an energy-efficient heat supply, solar systems for hot-water supply, electricity-efficient household appliances, as well as compensating for the rest of the CO₂ emissions for the remaining energy requirements by building a hydroelectric power plant. Together with the Kronsberg development, the new zero:e park project is another milestone on the path towards the climate-neutral city in 2050 and is a template for integrated planning and building in Hannover.

The City's accompanying project 'Lebendige Nachbarschaften LeNa' also supports the development of the new construction area and the entire district. An external team of architects provides information and advice on all new and established residents on energy-efficient and ecological building and refurbishments. The construction info evenings take place regularly and also offer an extra opportunity for neighbours to meet up and talk.

www.zero-e-park.de



Brüder-Grimm-Schule in Hannover-List nach der Sanierung | Brüder-Grimm school in Hannover-List after refurbishment



Sanierung im Geschosswohnungsbau in Hannover-Vahrenwald
Refurbishment in the apartment block in Hannover-Vahrenwald





concerto / act2

Die guten Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit der Europäischen Union beim Kronsberg-Projekt waren Motivation und Grundlage für die Landeshauptstadt, sich an dem EU-Projekt concerto / act2 zu beteiligen. Ziel von concerto ist es, einen integrierten Ansatz bei Modernisierungen im Wohnungsbestand zu fördern. Eine Unterstützung der BauherrInnen erfolgt unter anderem durch Beratungs- und Qualitätssicherungsangebote, durch Forschung, Fortbildungsmaßnahmen und Auswertung der durchgeführten Baumaßnahmen. Zusätzlich wurden erneuerbare Energien wie Holzpellet- und Solaranlagen gefördert. Für alle umgesetzten Projekte liegen umfangreiche Dokumentationen vor.

Seit Beginn des Projekts 2006 konnten durch die energetische Sanierung von 52 Wohngebäuden mit 398 Wohnungen und drei städtischen Schulgebäuden wichtige Erfahrungen gesammelt werden. Die über mehrere Jahre laufenden Auswertungen zeigen Heizenergieeinsparungen, die 50 bis 70 Prozent höher liegen als bei üblichen Sanierungen. Eine detaillierte wissenschaftliche Studie der Energie- und CO₂-Daten erfolgt Ende 2012 und wird wichtige Informationen zur Umsetzung energieeffizienter Sanierungsmaßnahmen beinhalten. Das Projekt endet am 31. Dezember 2012.

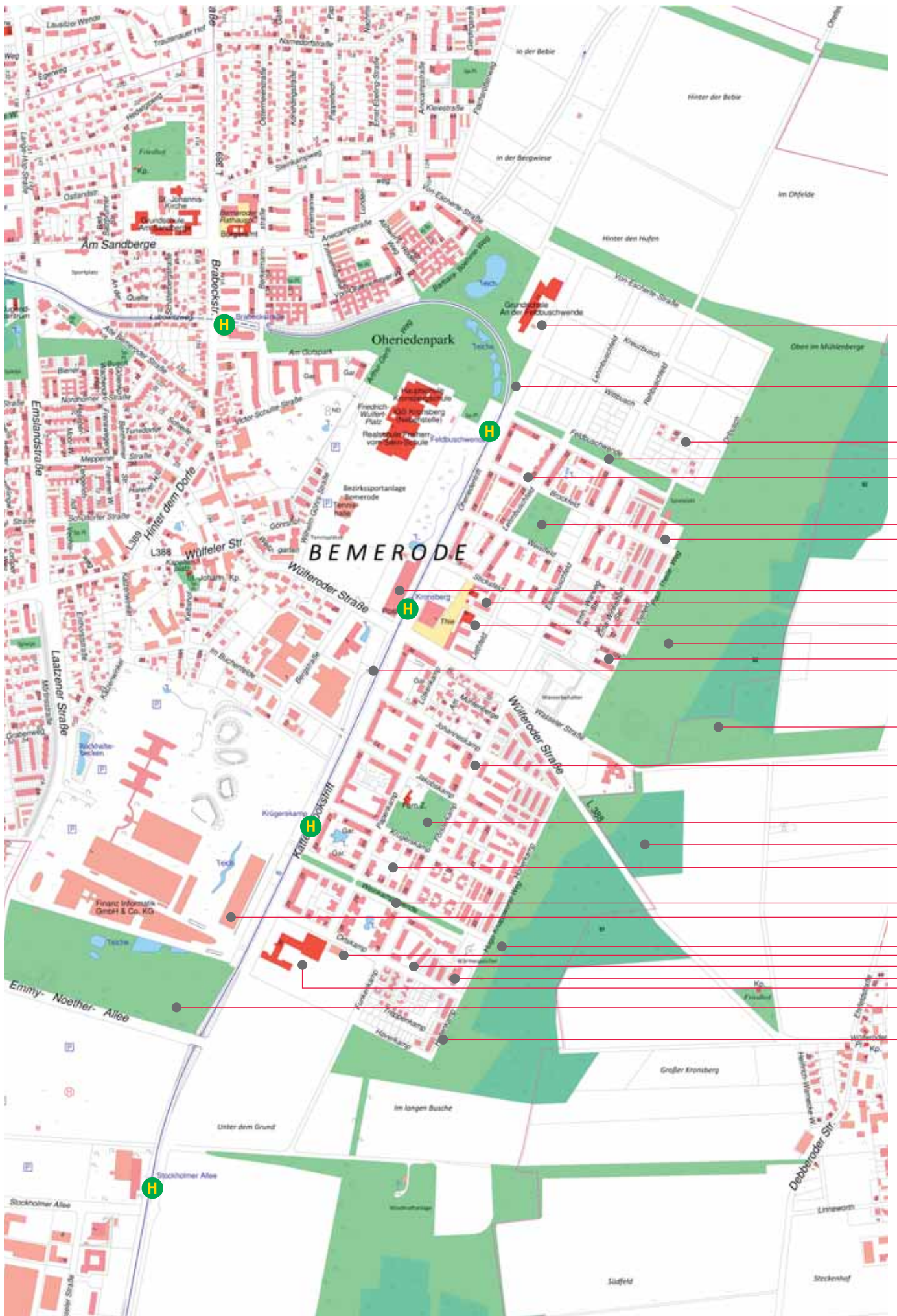
www.concerto-hannover.de

concerto / act2

Good experience gained in working with the European Union on the Kronsberg project encouraged the City of Hannover to become involved in the concerto / act2 European Union project. Concerto's goal is to encourage an integrated approach to modernising existing homes. Property owners are given support in the form of advice and quality assurance initiatives, research, training and analysis of the building measures carried out. Incentives were provided for renewable energy sources such as wood pellet and solar systems. In-depth literature is available on all the projects completed.

Since the beginning of the project in 2006, a wealth of important experience was gained due to energy-efficiency improvements made to 52 residential buildings totalling 398 apartments and the three school buildings belonging to the City. The on-going analyses are set to run for several years and show heating-energy savings that are 50 to 70 per cent higher than in standard refurbishment projects. A detailed scientific study of the energy- and CO₂-data will be carried out at the end of 2012. The project will end on 31 December 2012.

www.concerto-hannover.de



Übersichtsplan Kronsberg

Kronsberg general map

Grundschule mit Photovoltaikanlage | Kronsberg primary school with photovoltaic installation

Stadtbahnlinie | tram line

Passivhäuser KronsHoop ab 2010 | passive houses KronsHoop since 2010

Hangstraßen Allee Nord | northern hillside avenue

Blockheizkraftwerk im Kellergeschoss (BKKW) | decentral CHP plant in cellar

Quartierpark Nord | northern neighbourhood park

Kindertagesstätte mit Spielhaus | children's day centre with playhouse

Nahversorgungszentrum | shopping centre

Kirchenzentrum | church centre

Soziales und kulturelles Stadtteilzentrum „KroKus“ | 'KroKus' arts and community centre

Allmende | common place

Passivhäuser 1998 | passiv houses 1998

Naturnahe Retention am Hangfuß | semi-natural rainwater retention at the foot of the hill

Aussichtshügel Nord | northern viewpoint

Fahrradstraße | cycle road

Quartierpark-Mitte mit Kindertagesstätte | central neighbourhood park with children's day centre

Kammbewaldung | woodland

Regenwasserkonzept Innenhof | rainwater management in the inner court

Hangstraßen Allee Süd | south hillside avenue

Bürogebäude | office building

Solarer Erdspeicher / Spielplatz | solar energy storage tank & playground

Energiezentrale (BHKW) | energy centre (decentral CHP plant)

„Solärcity“

Kindertagesstätte | children's day centre

Integrierte Gesamtschule mit Photovoltaikanlage | comprehensive school with photovoltaic installation

Spiel- und Sportpark | sports and games park

Randallee | border avenue

Landeshauptstadt



Hannover

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER
Der Oberbürgermeister | The Lord Mayor

Wirtschafts- und Umweltdezernat | Directorate of Economic and Environmental Services

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün | Environment and City Greenspace
Bereich Umweltschutz | Environmental Protection
Prinzenstraße 4 | D-30159 Hannover

Telefon | telephone +49 (0) 511 168 43611

Fax | +49 (0) 511 168 43689

E-Mail | 67.10@hannover-stadt.de

Redaktion und Text | Editor and texts
Karin Rummig

Mitarbeit | Contributors
Gerhard Kier, Hans Mönninghoff

Fotos | Photographs
Archiv Landeshauptstadt Hannover, Frank Aussieker, Büro für Bauphysik
Frña Hagen, Karl Johaentges, Christian Wyrwa

Karten und Pläne | Maps and plans
© Landeshauptstadt Hannover, Geoinformation, 2012

Übersetzung | Translation
Sally Maßmann

V.i.S.d.R. | Commissioning editor
Karin van Schwartzberg

Gestaltung | Graphic Design
Erika Prätsch

Druck | Printed by
gutenberg beuys feindruckerei

Gedruckt auf | Printed on
100 % Recyclingpapier | recycled paper

Stand | Published
Januar 2013 | January 2013

Das Urheber- und Verlagsrecht einschließlich der Mikroverfilmung sind vorbehalten. Dieses gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen sowie gegenüber sonstigem gewerblichen Verwerten. Verwertungen jeglicher Art bedürfen der Genehmigung der Landeshauptstadt Hannover.

All rights of the authors and publishers of this work are reserved. This applies equally to databank applications and similar information storage and retrieval systems, and to all other commercial uses. Permission to reproduce or use the material in any form must be sought in advance from the City of Hannover.