

Zollverein (Germany)

No 975

Identification

<i>Nomination</i>	The Cultural Industrial Landscape of the Zollverein Mine
<i>Location</i>	Land Nord-Rhein-Westfalen
<i>State Party</i>	Federal Republic of Germany
<i>Date</i>	4 November 1999 (revised text)

Justification by State Party

When the Zollverein Mine XII was completed in 1932, it was considered to be the most modern and beautiful coal mine in the world, the daily output of which, 12,000 tonnes of hard coal, was four times higher than the normal figure. The same year saw the end of the Bauhaus, the most noble objective of which had been to work towards the “new building of the future” by fusing craft and art. In the opinion of the founder of the Bauhaus, Walter Gropius, the goal of architecture was to create objects and spaces for the purpose of which a new development of form had to proceed, in particular, from the works of engineering and industry. At the Zollverein mine the Bauhaus maxim that form must be oriented towards function is perfectly translated into reality.

Zollverein XII was created at the end of a phase of political and economic upheaval and change in Germany, which was represented aesthetically in the transition from Expressionism to Cubism and Functionalism. At the same time, Zollverein XII embodies this short economic boom between the two World Wars, which has gone down in history as the “Roaring Twenties.” However, Zollverein is also, and by no means least, a monument of industrial history reflecting an area in which, for the first time, globalization and the worldwide interdependence of economic factors played a vital part.

The architects Fritz Schupp and Martin Kemmer developed Zollverein XII in the graphic language of the Bauhaus as a group of buildings which combined form and function in a masterly way. **Criterion i**

The cultural landscape of the Zollverein Mine bears unique witness to the complex interrelationships of living and working, dominated by large-scale industry, in the midst of one of the largest cultural landscapes in the world. **Criterion ii**

Zollverein XII is an individual monument of outstanding significance in the landscape. During the phase, never to be

repeated, of concentration of groups of heavy industries, it was built as an investment provided with all the visionary ambitions of industrial rationalism. Thus it embodies one of the most fundamental ideas of industrial activity in a globally unique manner. **Criterion iii**

With a daily output of 12,000 tonnes of usable coal, Zollverein XII was the most efficient mine in the world. Under the difficult geological conditions of the region, the achievement of this level of output was an outstanding technological feat. **Criterion vi**

Category of property

In terms of the categories of cultural property set out in Article 1 of the 1972 World Heritage Convention, this is a *site*. It is also a *cultural landscape*, as defined in paragraph 39 of the *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*.

History and Description

History

Consolidation of the mining claim area was completed in December 1847: the area concerned covered 13.2km². At that time it was the northernmost mine in the region. It belongs to the Gelsenkirchen anticline, in which the coal seams, averaging 1.17m thick, are deeply stratified. Mining began in the mid 19th century at a depth of *c* 120m and finished at the fourteenth level (1200m). By the end of mining the underground roadways extended over 120km; they were accessed by twelve shafts, opened up progressively between 1847 and 1932. When Zollverein XII was opened, the earlier shafts were used solely for the movement of men and supplies; all the extracted coal was handled by the new shaft until the mine closed in 1986. The methods of mining evolved as technology developed from hand picks to mechanized coal cutting.

The coals being extracted at Zollverein were especially suitable for coking. Consequently, the first stack-type coke-ovens were built there in 1857. The coking plant expanded considerably over the decades that followed. However, when the Zollverein mine was taken over by the steel company, Vereinigte Stahlwerke AG, in 1926, a new coking plant (the Nordstern plant) was built to process all the coal from its pits in the region. Coke production returned to Zollverein in the late 1950s, when the then holding company for the mines in the region, Gelsenkirchen Bergwerks AG, decided to build a new coking plant to supplement the Nordstern plant. It began production in 1961 from eight batteries, each of 24 ovens, producing 8600t per day; there were also facilities for processing by-products such as tar, sulphuric acid, benzene, ammonium compounds, and gas. This plant closed down in 1993 because of the fall in the demand for coke.

The construction of the stretch of the Cologne-Minden railway between Oberhausen and Hamm in 1847 was decisive for the location of the early Zollverein shafts, which were sunk 500m from the new line so as to facilitate transport of the coal and coke produced. The first passenger station did not open until forty years later. There were also links with the Emscher Valley line, also opened in 1847, which cut the north-western corner of the Zollverein concession. There followed a series of internal link lines during the next eighty years. It was connected with that of

the neighbouring Bonifacius mine after Zollverein was taken over by Vereinigte Stahlwerke in 1926.

Coal mining produces enormous quantities of waste material, which is deposited in the characteristic pit heaps. The earliest of these, to the east of shaft 1/2, was planted with trees in 1895 and used as a recreational area for the mine officials. A second grew to the west of shaft 1/2 from that time, and in 1932 was used for pond management, to dry out the boiler-ash and coal slurries from Zollverein XII. A heap begun in 1880 was partially cleared in 1958 to provide land for miners' housing. Other heaps were used for filling areas where coal had been removed from a steeply dipping seam and on an abandoned airfield.

Intensive mining resulted in a number of subsidences, in some places as deep as 25m. This necessitated clearance of irretrievably damaged housing and other facilities. Subsidence exacerbated the water problems in the so-called Emscher Zone, where mining adversely affected the gravitational flow and created large areas of swamp. Local industries and municipalities created the Emscher Association, which carried out a number of projects using pumping stations and creating polders.

The workforce steadily increased to *c* 5000 by the end of the 19th century. During the 20th century it fluctuated between 5000 and 8000. Because there were no alternative property developers when work began in 1847, Zollverein began to construct housing for its workers. Building projects were integrated with the mine operating programmes.

Large building sites were purchased and by 1860 146 flats were ready for occupancy; at that time the mine employed 710 workers. This "Hegemannshof Colony" expanded steadily (by the turn of the century it covered around 90ha), and subsequently two more colonies, "Ottekampshof" and "Beisen," were added. By World War I the property owned by the mine had grown to over 720ha. However, this was by no means adequate for a workforce that numbered some 5000 at that time. Between the two World Wars new workers' housing developed, notably the housing estate built by the Trust Agency for Miners' Housing. In the late 1920s the mine could provide each of its salaried employees and officials with an apartment, but only some 3000 were available for the 8000 workers. After World War II new estates consisting of apartment blocks were built by the housing association established by Vereinigte Stahlwerke AG, such as the Kaldekirche, Westerbruch, and Kapitlacker estates from the 1950s. The Glückauf estate was built by the miners themselves working in collaboration. The houses were owned by private individuals. Two Pestalozzi villages were also built for apprentices. In 1958 there were 7061 dwellings available for a workforce of 8000.

From the start the mine provided consumer services for its employees, selling food and manufactured goods at low prices. They began on a "cooperative" basis, profits being returned to consumers in the form of an annual dividend. This scheme, with its six outlets, was taken over as a company enterprise by Vereinigte Stahlwerke. The system gradually declined after World War II because of competition from commercial stores, and the remaining outlets were bought out in the 1970s.

From the mid 1920s the mine provided welfare services for its employees. The first welfare centre was set up in 1928 (it was rehoused in 1938) and the second in 1934. A large modern welfare centre designed by Fritz Schupp was built in

1953. However, Zollverein closed its welfare facilities in the early 1960s, in line with the current trend in the Ruhr.

Description

- The pits

Only the foundations of the Malakow towers of the original pit survive; they are built over by the present headgear (Pit 1, 1956-58; Pit 2, constructed at the Friedlicher Nachbar mine 1950, transferred to Zollverein 1965), both designed by Fritz Schupp. The brick winding-engine building dates from 1903, with an extension by Schupp of 1958. The 1922 main store has a reinforced concrete frame. The pithead baths are in the form of a brick hall, capable of providing facilities for 3000 miners. The ensemble is completed by the imposing administrative building (1906), the director's villa (1898), and the mine officials' residence (1878). Less survives of the buildings of Pits 3/7/10, 4/11, and 6/9, apart from the 33m high headgear of Pit 10 (1913).

At Pit XII the central hoisting unit (Schupp, 1932) is preserved almost in its entirety. The building axis, which runs parallel to the tracks of the mine railway station, is defined by the central energy-supply plants. These comprise the compressed-air plant (boiler house and upstream compressor houses) in the north and the control station in the south. The stack on the axis of symmetry behind the boiler house, the main feature of the ensemble, was demolished in 1979 for safety reasons.

At right-angles to this group are the buildings of the tub turntable, raised so as to permit passage for wagons. The buildings of the screening plant, the electrostatic precipitator, and the refuse hopper are annexed to this group. The belt-conveyor bridge establishes a functional connection between the refuse hopper, the picking-belt hall, and the coal-washing plant.

With the change from tub to skip extraction at the pit large parts of the tub turntable became redundant, but it was necessary to build an additional conveyor-belt bridge and a connecting building. The facade on the right of the pithead building was closed because of appearance of the "court of honour" was impaired by the new structures.

This entire ensemble was the work of Fritz Schupp, apart from the roof superstructure, which had to be raised in 1982 to accommodate large new dust-extraction plant.

- The coking plants

The coking plants at the individual Zollverein pits have all been demolished, but the central plant has been conserved since it closed down in 1993. The ovens extend over a distance of nearly 1km, parallel to the former Cologne-Minden railway line. Their equipment – pushers, quenching station, screening plant, and loading stations – are all intact, as are the gas-treatment and by-products installations, and ancillary buildings. The result is a unique example of a large-scale industrial complex, which is open to the public and had more than 200,000 visitors in 1999.

- The railway lines

The original main railway lines (Cologne-Minden and the Bergische-Märkische line) are still in use, as part of the Bahn AG network. The railway connection between the Cologne-Minden line via the mine to the Rhein-Herne Canal is also preserved. The route from Zollverein to Bonifacius no longer has its tracks; it is now used as a bicycle path.

- The pit heaps

Most of the mine-refuse heaps are still visible, several having been planted with trees and used as local recreational areas. Subsidence has created small valleys which would be waterlogged had corrective measures not been taken. The pumping stations built in the 1960s and 1970s to relieve problems associated with gravitational water flow are standard functional structures.

- Miners' housing

In the former Hegemannshof and Ottekampshof colonies a considerable number of houses survive almost in their original state, but in a bad state of repair. These are for the most part four-dwelling buildings on a cross-shaped ground plan. They are built in brick, with large gardens attached. Large sections of both estates were, however, demolished in the 1960s as part of large-scale redevelopment projects and replaced by multi-storey apartment blocks.

The early private development in the centre of Katernberg and around the Roman Catholic church is virtually untouched. The facades of the upper floors retain their elaborate decorative details. The buildings around the market place such as the post office and the former town hall, built on land donated to the community by the mine, have preserved their original appearance to a considerable degree.

The Glückauf houses still survive, as do the Pestalozzi villages, with their characteristic single-storey houses with pitched gabled roofs in quiet winding streets. The multi-storey apartment blocks built by the housing associations are undistinguished in style; they are set apart from the earlier housing by the fact that they do not have individual gardens but are sited with extensive green areas around them. The Kapitalecker estate has survived essentially in its original form, though it is greatly in need of repair. Of greater interest are the Westernbruch and Kaldekirche estates with their decorative clinker brick facades.

The successive groups of houses constitute a remarkable sequence of approaches to workers' housing over a period of 140 years, during which profound social and economic changes took place.

- Consumer and welfare facilities

Two of the consumer facilities survive, although one had to undergo extensive rebuilding after wartime damage. One is a three-storey brick-built structure and the other is two-storey with a decorated plaster facade. Both are now in use as retail shops.

The former welfare centre 1 in Viktoriastrasse still fills a similar function, as offices for medical and law practices. Modifications to the brick building designed by Fritz Schupp in 1938 to adapt it for its present use respected the original design and detailing. His 1953 centre, now in use as accommodation for asylum seekers, has been conserved but is not in a good state of repair.

Management and Protection

Legal status

When coal extraction ceased at Zollverein, the boundaries of the legally defined mining concession covering 13km² were no longer of relevance. The larger part, situated within the town of Essen, is within the Düsseldorf

administrative district of the Province of North-Rhine Westphalia (*Land Nordrhein-Westfalen*). The north-eastern corner is in the town of Gelsenkirchen.

The area nominated for inscription on the World Heritage List is protected under the Law Governing the Protection and Conservation in the Federal State of North-Rhine Westphalia of 11 March 1980.

Management

Different parts of the nominated area are owned by both public and private bodies: Landsentwicklungsgesellschaft Nordrhein-Westfalen, Ruhrkohle AG, Kommunalverband Ruhrgebiet KVR, and VEBA Immobilien.

Application of the legislation is supervised by the provincial Ministry of Employment, Social and Urban Development, Culture and Sport, working with the municipal authorities of Düsseldorf and Essen. Direct management is the responsibility of two non-profit-making foundations, Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur and Stiftung Zollverein.

A "Craftsmen's Guild," analogous to those at the great cathedrals, has been set up by the town of Essen and the Regional Development Company to carry out regular maintenance and provide training in conservation practices and techniques.

A National Park of Industrial Culture is being established, which will operate in accordance with a management plan covering the entire area of industrial sites making up the Zollverein. New uses have been devised for most of the main industrial features – a theatrical rehearsal stage, the municipal meeting centre, the North-Rhine Westphalia design office, a private art gallery, workshops for retraining the long-term unemployed, etc.

Conservation and Authenticity

Conservation history

A large-scale rehabilitation programme to preserve the external appearance of the mine complex was carried out in 1990–98. The steel frames of the buildings have been secured and conserved.

The interrelationship of the different industrial components has been secured by retaining at least one major item of plant in each building. In the case of the main boiler house, the vast items of equipment are still *in situ*, but the interior has been adapted for use as an exhibition centre in accordance with plans drawn up by the UK architectural office of Sir Norman Foster and Partners.

Maintenance is assured with the willing help of former workers of the Zollverein mine. There are also training programmes connected with maintenance and presentation of the complex.

Future projects include a major restoration project for the coke-oven plant and further conservation work on the pit heaps.

There is, however, no overall management plan for the historic industrial plant, with a clear management philosophy and objectives. Especially serious is the lack of any conservation programme for the many large items of equipment, the coking plant, or the "white side" of the coke ovens, the chemical processing plant. This is essential, and

should begin with a complete inventory of every item of plant on the site.

Authenticity

As an industrial landscape, the Zollverein mine has a high level of authenticity. It comprises all the components of intensive 19th and 20th century industrial exploitation – the complete complex of buildings and equipment necessary for the extraction and treatment of coal and the production of coke, the requisite transportation network (in this case of railways), and the dwellings and communal buildings of the large community of workers, as well as the vast heaps of pit waste.

The individual industrial components have of necessity lost their functional authenticity. However, a policy of sensitive and imaginative adaptive reuse has ensured that their forms survive intact, with significant items of industrial plant preserved, and that their interrelationships remain clearly and logically visible. In particular, the authenticity of the important group of industrial buildings designed for Zollverein XII by Fritz Schupp has been carefully conserved

Social and economic changes have meant that the authenticity of the surviving workers' houses is somewhat variable. However, efforts have been made to ensure that part at least of their group value and authenticity has been retained, so that the corpus illustrates the development of attitudes to workers' housing over an economically and socially significant period of 150 years.

Evaluation

Action by ICOMOS

An ICOMOS-TICCIH expert mission visited the property in February 2000.

Qualities

Coal was essential to the rapid development of industry worldwide in the 19th and 20th centuries. The Zollverein mine constitutes outstanding material evidence of the evolution and decline of this key industry over the past 150 years. The picture that it presents is a comprehensive one, covering the industrial, economic, and social aspects in a remarkably comprehensive manner. The buildings of Pit XII are exceptional examples of the successful application and adaptation of the principles of the Modern Movement to the requirements of heavy industry.

Comparative analysis

The number of coal-mining complexes that operated from the 19th century through to the latter part of the 20th century has never been large, since mines closed down once their coal deposits were exhausted and mining moved elsewhere. The use of alternative sources of energy has seen the role of coal diminish greatly in the past half-century, and in consequence mines have closed down at an accelerating rate. In most cases, this has been accompanied by the demolition of the coal and coke treatment and handling installations. The Zollverein is a rare survival and no comparable site can be identified.

ICOMOS comments

The original nomination was of an area based on the previous extent of underground coal-mining concessions at the Zollverein mine. This bears no relationship to surface

features, frequently intersecting streets or districts, and does not include all the historic settlements, of which there are at least nine on the map provided with the original nomination. ICOMOS proposed that the nominated area be confined to the Zollverein XII and Zollverein I and II mines, with the adjoining coking plant. This would provide a clear site boundary, bordered by suitable roads and for the most part enclosed by a high wall.

It was accepted that the surrounding area is a cultural landscape with many important workers' housing complexes, villas, public buildings, churches, etc, but these would be better treated as the buffer zone to the main industrial complex. The zone should be extended to include the suburbs of Katernberg, Schonnebeck, and Stoppenberg. Consideration should also be given to the inclusion of other important mining sites in the area as part of the nominated area.

ICOMOS was very impressed by the meticulous and sensitive conservation and adaptive reuse of the 1930s buildings. It was, however, concerned about the interventions in the coking plant, now managed by an arts organization, and also by a proposal to build a five-storey glass block on top of the washing plant, to house a postgraduate institute of art and design.

At its 24th session in Paris in June 2000 the Bureau of the World Heritage Committee deferred further consideration of this nomination, requesting the State Party to reconsider the boundaries of the nominated area and the buffer zone, to abandon the plans to build a new structure on top of the washing plant, and to prepare a comprehensive management plan for the industrial site, with a conservation plan based on the preparation of a detailed inventory.

The State Party subsequently provided a new plan which took into account the revised boundaries proposed by ICOMOS and gave assurances about the future management of the coking plant and washing plant. In November 2000 a document was submitted to ICOMOS entitled *Regulatory regime for the conservation of "The Cultural Industrial Landscape of the Zollverein Mine"*. This document was studied by ICOMOS and TICCIH, who were of the opinion that it did not fully comply with the requirements of the Committee.

The State Party provided a management plan to ICOMOS two days before the 25th Session of the Bureau. Supplementary information was also supplied by the State Party regarding the structure and responsibilities of the Zollverein Development Company (*Entwicklungsgesellschaft Zollverein mbH*). This documentation has been studied by ICOMOS and TICCIH, who consider that it complies with the Committee's requirements regarding management.

The State Party had indicated that it wished to change the name of the nominated property to "The Zollverein Coal Mine Industrial Complex," a proposal with which ICOMOS is in agreement.

Brief description

The Zollverein industrial landscape consists of the complete installations of an historical coal-mining site, with some 20th century buildings of outstanding architectural merit.

Statement of significance

The Zollverein XII Coal Mine Industrial Complex is an important example of a European primary industry of great economic significance in the 19th and 20th centuries. The mine is especially noteworthy for the high architectural quality of its buildings of the Modern Movement.

ICOMOS Recommendation

That this property be inscribed on the World Heritage List on the basis of *criteria ii and iii*:

Criterion ii The Zollverein XII Coal Mine Industrial Complex is an exceptional industrial monument by virtue of the fact that its buildings are outstanding examples of the application of the design concepts of the Modern Movement in architecture in a wholly industrial context.

Criterion iii The technological and other structures of Zollverein XII is representative of a crucial period in the development of traditional heavy industries in Europe, when sympathetic and positive use was made of architectural designs of outstanding quality.

Bureau Recommendation

That this nomination be *referred back*, to allow ICOMOS time to review the requested management plan received only recently from the State Party.

ICOMOS, September 2001

Zollverein (Allemagne)

No 975

Identification

<i>Bien proposé</i>	Le paysage industriel et culturel de la mine de Zollverein
<i>Lieu</i>	Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie
<i>État partie</i>	République Fédérale d'Allemagne
<i>Date</i>	4 novembre 1999 (texte révisé)

Justification émanant de l'État partie

Quand la Mine XII de Zollverein fut achevée, en 1932, elle était réputée être la plus moderne et la plus belle des mines de charbon dans le monde, avec une production qui, à 12.000 tonnes de charbon maigre par jour, était quatre fois supérieure à la normale. Cette même année marqua la fin du Bauhaus, dont le plus noble objectif avait été de travailler à la réalisation du « nouveau bâtiment du futur » en mariant métier et art. De l'avis du fondateur du Bauhaus, Walter Gropius, l'architecture avait pour but de créer des objets et des espaces pour lesquels un nouveau développement des formes devait naître, tout particulièrement des ouvrages d'ingénierie et de l'industrie. La mine de Zollverein applique parfaitement, dans la réalité, la maxime favorite du Bauhaus : la forme doit procéder de la fonction.

Zollverein XII fut créée à la fin d'une phase de bouleversements et de changements, tant politiques qu'économiques, en Allemagne, qui trouve sa traduction esthétique dans la transition de l'expressionnisme au cubisme et au fonctionnalisme. Par ailleurs, Zollverein XII est la vivante illustration de cette courte période de prospérité économique de l'entre-deux guerres, entrée dans l'histoire sous le nom de « Années Folles ». Cependant, Zollverein est aussi, voire même peut-être surtout, un monument historique industriel, reflet d'un secteur dans lequel la mondialisation et l'interdépendance mondiale des facteurs économiques ont pour la première fois joué un rôle capital.

Les architectes Fritz Schupp et Martin Kemmer ont conçu Zollverein XII, dans le langage graphique du Bauhaus, comme un groupe d'édifices qui combinent magistralement forme et fonction.

Critère i

Le paysage culturel de la Mine de Zollverein est un témoignage exceptionnel des relations complexes entre la vie et le travail, sous l'égide d'une industrie titanesque, en plein cœur d'un des plus vastes paysages culturels au monde.

Critère ii

Zollverein XII est un monument individuel d'une importance exceptionnelle au sein du paysage. Durant la phase unique de concentration des groupes d'industrie lourde, il fut construit dans l'esprit de toutes les ambitions visionnaires du rationalisme industriel. Il incarne ainsi l'un des concepts les plus fondamentaux de l'activité industrielle, et ce d'une manière unique au monde.

Critère iii

Avec sa production quotidienne de 12 000 tonnes de charbon utilisable, Zollverein XII était la mine avec le plus gros rendement au monde. Au vu des difficiles conditions géologiques de la région, une production d'une telle ampleur était un exploit technologique exceptionnel.

Critère iv

Catégorie de bien

En termes de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du Patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un *site*. Le bien est également un *paysage culturel*, tel que défini au paragraphe 39 des *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial*.

Histoire et description

Histoire

La consolidation de la concession minière fut achevée en décembre 1847 : la zone concernée couvrait 13,2 km². À cette époque, c'était la mine la plus au nord de la région. Elle appartient à l'anticlinal de Gelsenkirchen dans lequel les couches de charbon, d'une épaisseur moyenne de 1,17 m, sont profondément stratifiées. Les opérations minières ont commencé au milieu du XIX^e siècle, à une profondeur de 120 m environ, et se sont achevées au quatorzième niveau (1200 m). À la fin des opérations minières, les voies souterraines s'étendaient sur plus de 120 km ; on y accédait via douze puits, progressivement ouverts entre 1847 et 1932. À l'époque où Zollverein XII fut ouverte, les premiers puits ne servaient qu'aux mouvements des hommes et des fournitures, tout le charbon extrait étant évacué par le nouveau puits jusqu'à la fermeture de la mine, en 1932. Les méthodes d'exploitation minière évoluèrent parallèlement à la technologie, de l'extraction manuelle à la pioche jusqu'aux haveuses mécaniques à charbon.

Les charbons extraits à Zollverein étaient particulièrement adaptés à la cokéfaction. Par conséquent, c'est là que furent construits les premiers fours de grillage à coke, en 1857. La cokerie s'étendit considérablement au fil des décennies qui suivirent. Toutefois, quand la mine de Zollverein fut reprise par l'aciérie Vereinigte Stahlwerke AG, en 1926, une nouvelle cokerie (le site de Nordstern) fut construite pour traiter tout le charbon extrait de ses mines dans la région. La production de coke retourna à Zollverein à la fin des années 50, quand la compagnie de holding de l'époque pour les mines de la région, Gelsenkirchen Bergwerks AG, décida de construire une nouvelle cokerie pour compléter le site de Nordstern. La production commença en 1961 avec huit batteries, de 24 fours chacune, produisant 8600 tonnes par jour. Des installations permettaient également le traitement des produits dérivés tels le goudron, l'acide sulfurique, le

benzène, les composés ammoniacaux et le gaz. Le site ferma en 1993 du fait de l'effondrement de la demande de coke.

La construction du tronçon de chemin de fer Cologne-Minden entre Oberhausen et Hamm, en 1847, fut décisive pour l'implantation des premiers puits de Zollverein, qui furent creusés à 500 mètres de la nouvelle ligne afin de faciliter le transport du charbon et de la coke. La première gare de passagers n'ouvrit que quarante ans plus tard. Il existait également des liaisons avec la ligne de la vallée d'Emscher, elle aussi inaugurée en 1847, qui coupaient l'angle nord-ouest de la concession Zollverein. Au fil des quatre-vingt années qui suivirent, une série de lignes de liaison intérieure s'ajoutèrent. Elles furent reliées à celles de la mine voisine de Bonifacius quand Zollverein fut repris par la Vereinigte Stahlwerke en 1926.

L'exploitation minière du charbon produisait d'énormes quantités de déchets, déposés dans les caractéristiques terrils. Le plus ancien, à l'est du puits 1/2, fut planté d'arbres en 1895 et devint une aire de loisirs destinée au personnel dirigeant de la mine. Un second se développa à partir de cette époque à l'ouest du puits 1/2. Après 1932, il fut utilisé pour assécher les dépôts boueux de chaudière et le charbon limoneux issus de Zollverein XII. Un terril commencé en 1880 fut partiellement déblayé en 1958 pour accueillir des logements de mineurs. D'autres terrils furent utilisés pour le remplissage de zones où du charbon avait été extrait d'une couche en forte déclivité et sur un aérodrome désaffecté.

L'exploitation minière intensive entraîna l'apparition d'un certain nombre d'affaissements, atteignant parfois 25 mètres de profondeur. Ceci imposa la démolition des maisons et autres installations endommagées au point d'être irréparables. Ces affaissements n'ont fait qu'exacerber les problèmes d'eau dans la zone dite d'Emscher, où l'exploitation minière a eu un impact néfaste sur le courant gravitationnel, créant de vastes marécages. Les industries et municipalités locales mirent sur pied l'association Emscher, qui mena à bien plusieurs projets en faisant appel à des stations de pompage et en créant des polders.

Les effectifs connurent une progression régulière, jusqu'à atteindre 5000, approximativement, à la fin du XIX^e siècle. Au XX^e siècle, ce chiffre fluctua entre 5000 et 8000. Étant donné l'absence d'autres promoteurs immobiliers quand le travail commença, en 1847, Zollverein commença à construire des logements pour ses ouvriers. Les projets de construction furent intégrés aux programmes d'exploitation de la mine.

D'importants sites de construction furent achetés et, en 1860, 146 appartements étaient prêts à accueillir leurs locataires ; à cette époque, la mine employait 710 travailleurs. Cette « colonie Hegemannshof » s'accrut régulièrement (à la fin du siècle, elle couvrait environ 90 hectares) et, par la suite, deux autres, « Ottekampshof » et « Beisen », lui furent adjointes. Quand la première guerre mondiale éclata, les biens immobiliers appartenant à la mine couvraient plus de 720 hectares. Toutefois, cela était loin d'être suffisant pour une force de travail qui comptait à l'époque quelques 5000 hommes. À l'entre-deux guerres, de nouveaux logements furent construits, notamment le lotissement construit par le Trust pour le Logement des Mineurs. À la fin des années 20, la mine pouvait fournir à chacun de ses employés et dirigeants salariés un appartement, mais il n'y en

avait que 3000, environ, disponibles pour les 8000 ouvriers. Après la seconde guerre mondiale, de nouveaux lotissements composés d'immeubles furent construits par l'association de logement fondée par la Vereinigte Stahlwerke AG, tels que les complexes Kaldekirche, Westerbruch et Kapitlackner, à partir des années 50. Le lotissement Glückauf est l'œuvre des mineurs eux-mêmes. Les maisons appartenaient à des particuliers. Deux villes Pestalozzi furent également bâties pour les apprentis. En 1958, 7061 logements étaient mis à la disposition d'une force de travail comptant 8000 hommes.

Dès le départ, la mine fournit des produits de consommation à ses employés, vendant de la nourriture et des produits finis à bas prix. Ces services prirent au début la forme d'une coopérative, les bénéfices étant restitués aux consommateurs sous forme de dividendes annuels. Vereinigte Stahlwerke reprit ce programme, avec ses six points de vente, en tant qu'entreprise. Le système connut un déclin progressif à partir de la deuxième guerre mondiale, du fait de la concurrence des magasins commerciaux, et les points de vente restants furent rachetés dans les années 70.

À partir du milieu des années 20, la mine fournit des services d'aide sociale à ses employés. Le premier centre d'aide sociale fut établi en 1928 (et relogé en 1938), le deuxième en 1934. Un centre d'aide social grand et moderne, conçu par Fritz Schupp, vit le jour en 1953. Cependant, Zollverein ferma ses établissements d'aide sociale au début des années 60, suivant la tendance de l'époque dans la Ruhr.

Description

- Les puits

Seules demeurent les fondations des tours Malakow de la mine d'origine ; elles ont été recouvertes par l'actuel chevalement des molettes (Puits 1, 1956-1958 ; Puits 2, construit à la mine Friedlicher Nachbar en 1950, transféré à Zollverein en 1965 ; tous deux construits par Fritz Schupp). Le bâtiment de briques abritant le moteur d'extraction date de 1903, avec une extension conçue par Schupp en 1958. L'entrepôt principal de 1922 possède une structure de béton armé. Les douches du carreau de mine, un édifice en brique, sont capables d'accueillir 3000 mineurs. L'ensemble est complété par un imposant bâtiment administratif (1906), la villa du directeur (1898) et la résidence des officiers de la mine (1878). Plus rares sont les vestiges des structures des puits 3/7/10, 4/11 et 6/9, exception faite du chevalement des molettes du puits 10 (1913), haut de 33 m.

Au puits XII, l'unité centrale de levage (Schupp, 1932), subsiste dans sa quasi totalité. L'axe de construction, parallèle aux voies de chemin de fer de la mine, est défini par les principales installations d'alimentation en énergie. Il s'agit de l'installation à air comprimé (salle des chaudières et salles des compresseurs), au nord, et du poste de contrôle, au sud. La cheminée suivant l'axe de symétrie derrière la salle des chaudières, trait principal de l'ensemble, fut démolie en 1979 pour des raisons de sécurité.

Perpendiculairement à ce groupe se trouvent les édifices de la plaque tournante, surélevée de façon à permettre le passage des wagons. Les bâtiments de l'usine de séparation, le filtre électrostatique et la trémie à déchets, sont annexés à ce groupe. Le pont à courroie transporteuse assure la liaison

fonctionnelle entre la trémie à déchets, la halle de la bande de triage et l'usine de débouillage.

Avec l'abandon des wagonnets au profit de l'extraction par skips, plusieurs parties de la plaque tournante devinrent obsolètes, mais il s'avéra nécessaire de construire un pont à courroie transporteuse supplémentaire, ainsi qu'un bâtiment de liaison. La façade à droite du bâtiment du carreau de mine fut fermée, car les nouvelles structures nuisaient à l'aspect de la « cour d'honneur ».

L'ensemble tout entier est l'œuvre de Fritz Schupp, hormis la superstructure du toit, qui dut être surélevée en 1982 pour faire de la place pour une grande installation de dépoussiérage.

- Les cokeries

Les cokeries des puits de Zollverein ont toutes été démolies, mais l'usine centrale a été conservée depuis sa fermeture, en 1993. Les fours s'étendent sur presque un kilomètre, parallèlement à l'ancienne ligne de chemin de fer Cologne-Minden. Les équipements - accrocheurs au puits, station de trempe, atelier de tamisage et stations de chargement - sont tous intacts, à l'instar des installations de traitement des gaz et des sous-produits et des édifices annexes. Le résultat est un exemple unique de complexe industriel à grande échelle, ouvert au public, qui a reçu plus de 200.000 visiteurs en 1999.

- Les lignes de chemin de fer

Les lignes de chemin de fer originales (Cologne-Minden et Bergische-Märkische) sont toujours utilisées, dans le cadre du réseau Bahn AG. La liaison ferroviaire entre la ligne Cologne-Minden et le canal Rhin-Herne, via la mine, est également intacte. La voie menant de Zollverein à Bonifacius n'a plus de rails ; elle sert aujourd'hui de piste cyclable.

- Les terrils

La plupart des terrils de la mine demeurent intacts ; plusieurs ont été reboisés et servent d'aires de loisirs. Les affaissements ont donné naissance à de petites vallées qui seraient inondées n'eussent été les mesures correctives prises. Les stations de pompage construites dans les années 1960 et 1970 pour résoudre les problèmes liés aux courants gravitationnels sont des structures fonctionnelles standard.

- Logements des mineurs

Dans les anciens lotissements de Hegemannshof et Ottekampshof, un nombre considérable de maisons sont quasiment intactes, mais sont néanmoins en mauvais état. Il s'agit pour la plupart de bâtiments réunissant quatre logements, de plan cruciforme. En briques, ils disposent de grands jardins. Néanmoins, d'importantes sections de ces lotissements ont été démolies dans les années 60, dans le cadre de vastes projets de redéveloppement, et ont été remplacées par des immeubles.

Les premiers logements privés, au centre de Katernberg et autour de l'église catholique romaine, n'ont quasiment pas changé. Les façades des étages conservent leurs ornements élaborés. Les édifices entourant la place du marché, tels la poste et l'ancien hôtel de ville, construits sur des terrains que

la mine offrit à la communauté, ont préservé dans l'ensemble leur aspect original.

Les maisons de Glückauf subsistent, tout comme les villages Pestalozzi, avec leurs caractéristiques : de plain-pied, avec des toits à pignons en pente, dans de calmes rues sinueuses. Les immeubles construits par les associations de logement ne présentent pas de style distinct ; ils se différencient des logements antérieurs en ce qu'ils ne possèdent pas de jardins individuels, mais s'inscrivent dans de vastes espaces verts. Le lotissement Kapitalecker a subsisté sous sa forme d'origine, quoiqu'il ait un besoin urgent de réparation. Plus intéressants, les lotissements Westernbruch et Kaldekirche s'enorgueillissent de façades en briques vitrifiées.

Les groupes successifs de maisons constituent une remarquable séquence de l'approche des logements de travailleurs sur 140 ans, période au cours de laquelle de profonds changements sociaux et économiques se produisirent.

- Infrastructures de consommation et service d'aide sociale

Deux des infrastructures de consommation subsistent, même si l'une d'entre elles a dû être en grande partie reconstruite après la guerre. L'une est une structure de briques de trois étages ; l'autre s'élève sur deux étages, avec une façade de plâtre ornée. Toutes deux sont aujourd'hui des magasins de vente au détail.

L'ancien centre d'aide sociale 1, sur Viktoriastrasse, remplit toujours une fonction similaire, abritant des cabinets de médecins et d'avocats. Les modifications apportées au bâtiment de brique imaginé par Fritz Schupp en 1938 pour l'adapter à son usage actuel ont respecté la conception et les détails d'origine. Son centre de 1953, aujourd'hui structure d'accueil pour les demandeurs d'asile, a été conservé mais il est en piteux état.

Gestion et protection

Statut juridique

Quand l'extraction de charbon a cessé à Zollverein, les limites de la concession minière légalement définie, couvrant 13 km², ont perdu leur pertinence. La plus grande partie, située dans la ville d'Essen, se trouve dans le district administratif de Düsseldorf, Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (*Land Nordrhein-Westfalen*). L'angle nord-est appartient à la ville de Gelsenkirchen.

La zone proposée pour inscription sur la Liste du patrimoine mondial est protégée par la loi régissant la protection et la conservation dans l'État Fédéral de Rhénanie-du-Nord-Westphalie du 11 mars 1980.

Gestion

La zone proposée pour inscription appartient à diverses entités publiques et privées : Landsentwicklungsgesellschaft Nordrhein-Westfalen, Ruhrkohle AG, Kommunalverband Ruhrgebiet KVR et VEBA Immobilien.

Le ministère provincial de l'Emploi, du Développement social et urbain, de la Culture et des Sports, en collaboration

avec les autorités municipales de Düsseldorf et d'Essen, supervise l'application de la législation. La gestion directe a été confiée à deux fondations à but non lucratif, Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur et Stiftung Zollverein.

Une « Guilde des Ouvriers de Métier », semblable à celles des grandes cathédrales, a été fondée par la ville d'Essen et la Société de Développement Régional pour assurer une maintenance régulière et la formation aux pratiques et techniques de conservation.

Un parc national de la Culture industrielle est également en voie d'établissement ; il fonctionnera conformément à un plan de gestion couvrant toute la zone des sites industriels qui composent Zollverein. La plupart des grandes installations industrielles se sont vues affecter de nouveaux usages : centre de répétitions théâtrales, centre de réunion du conseil municipal, bureau de design de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, galerie d'art privé, ateliers de formation des chômeurs longue durée, etc.

Conservation et authenticité

Historique de la conservation

Un programme de réhabilitation à grande échelle, visant à préserver l'aspect externe du complexe minier, a été mis en œuvre de 1990 à 1998. Les structures d'acier des bâtiments ont été renforcées et conservées.

Les relations entre les différents composants industriels ont été préservées, grâce à la conservation d'au moins un élément industriel majeur dans chaque bâtiment. Dans le cas de la grande halle des chaudières, les énormes équipements sont toujours en place, mais l'intérieur a été adapté de manière à pouvoir maintenant servir de centre d'exposition, conformément aux plans élaborés par le cabinet d'architectes britannique Sir Norman Foster and Partners.

La maintenance est assurée avec l'aide bénévole des anciens ouvriers de la mine de Zollverein. Des programmes de formation liés à la maintenance et à la présentation du complexe ont également été mis sur pied.

Parmi les futurs projets figurent un programme majeur de restauration de la cokerie et des travaux de conservation des terrils.

Il n'existe toutefois pour le site industriel historique aucun plan directeur de gestion énonçant des principes et objectifs clairs en la matière. L'absence de programme de conservation pour les grandes installations, la cokerie ou la « partie propre » des fours à coke, ainsi que pour l'usine de traitement chimique, est tout particulièrement préoccupante. Ce point est essentiel, et impose en premier lieu un inventaire complet de tous les équipements du site.

Authenticité

En tant que paysage industriel, la mine de Zollverein présente un degré élevé d'authenticité. Elle comprend tous les composants d'une exploitation industrielle intensive du XIXe et du XXe siècle - le complexe complet de bâtiments et d'équipements nécessaires à l'extraction et au traitement du

charbon, à la production de coke, le réseau de transport adéquat (dans ce cas, il s'agit de transport ferroviaire), sans oublier les logements et les édifices publics de cette importante communauté ouvrière, ainsi que les énormes terrils.

Les composants industriels individuels ont bien entendu perdu leur authenticité fonctionnelle. Toutefois, une politique de recyclage sensible et imaginative a assuré la subsistance de leur forme, intacte, parallèlement à la préservation d'importants éléments des installations industrielles, et au maintien d'une visibilité claire et logique de leurs interrelations. L'authenticité du grand groupe de bâtiments industriels construit par Fritz Schupp pour Zollverein XII, en particulier, a soigneusement été préservée.

De par l'évolution économique et sociale, l'authenticité des logements ouvriers demeurant est quelque peu variable. Toutefois, tous les efforts ont été faits pour assurer que leur valeur d'ensemble et leur authenticité soient, au moins partiellement, conservées, afin qu'ils illustrent le développement des attitudes envers les logements ouvriers sur une période économiquement et socialement significative de 150 ans.

Évaluation

Action de l'ICOMOS

Une mission d'expertise de l'ICOMOS-TICCIH a visité le bien en février 2000.

Caractéristiques

Le charbon fut essentiel au rapide développement de l'industrie mondiale au XIXe et au XXe siècle. La mine de Zollverein constitue une preuve matérielle exceptionnelle de l'essor et du déclin de cette industrie prépondérante sur les 150 dernières années. L'image qu'elle présente est un aperçu d'ensemble, couvrant les aspects industriels, économiques et sociaux de façon remarquablement complète. Les bâtiments du puits XII sont des exemples exceptionnels de l'application réussie et de l'adaptation des principes du mouvement moderne aux exigences de l'industrie lourde.

Analyse comparative

Le nombre de mines de charbon en exploitation du XIXe siècle à la fin du XXe n'a jamais été important, les mines ayant fermé une fois les gisements de charbon épuisés, et l'exploitation se déplaçant alors ailleurs. L'usage d'autres sources d'énergie a vu le rôle du charbon grandement diminuer sur la dernière moitié du siècle et les mines ont par conséquent rapidement fermé. Dans la plupart des cas, ce fait s'est accompagné de la démolition des installations de traitement et de manutention du charbon et de la coke. La mine de Zollverein est l'une des rares survivantes, et aucun autre site ne peut lui être comparé.

Observations de l'ICOMOS

La zone proposée pour inscription à l'origine reposait sur les anciennes limites des concessions minières souterraines de la mine de Zollverein. Elle n'a aucun rapport avec les caractéristiques de surface, tronçonne fréquemment rues et

quartiers, et ne comprend pas tous les peuplements historiques, qui sont neuf, au bas mot, sur le plan accompagnant la proposition d'inscription d'origine. L'ICOMOS a suggéré que la zone proposée pour inscription soit limitée à Zollverein XII et aux mines de Zollverein I et II, en y ajoutant la cokerie adjacente. Cette approche aurait le mérite de clairement délimiter le site, bordé par des routes appropriées et dans sa majeure partie enfermé dans l'enceinte d'un mur de haute taille.

S'il était entendu que la zone environnante est un paysage culturel présentant de nombreux et importants complexes de logements ouvriers, villas, bâtiments publics, églises, etc., il pouvait toutefois être plus approprié de faire de celle-ci la zone tampon protégeant le complexe industriel principal. Cette zone devrait être étendue aux banlieues de Katernberg, Schonnebeck et Stoppenberg. Il conviendrait également d'envisager l'inclusion des autres grands sites miniers de la région dans la zone proposée pour inscription.

L'ICOMOS était très impressionné par la conservation et la reconversion des bâtiments des années 30, méticuleuses et pleines d'intelligence. Il était cependant soucieux des interventions réalisées dans la cokerie, aujourd'hui confiée à la gestion d'une organisation artistique. Il était également préoccupé par la proposition d'édifier un bloc de verre de cinq étages au-dessus de l'atelier de lavage, pour installer un institut d'enseignement supérieur d'art et de design.

À sa vingt-quatrième session à Paris en juin 2000, le Bureau du Comité du patrimoine mondial a différé l'examen de ce bien en demandant à l'État partie de reconsidérer les limites de la zone proposée pour inscription et de la zone tampon, d'abandonner les plans de construction d'une nouvelle structure au-dessus de l'atelier de lavage, et de préparer un plan de gestion complet pour ce site industriel, avec un plan de conservation reposant sur la conduite d'un inventaire détaillé.

Par la suite, l'État partie a fourni un nouveau plan qui prend en compte les limites révisées proposées par l'ICOMOS et a donné des assurances sur la gestion à venir de la cokerie et l'atelier de lavage. En novembre 2000, un document intitulé *Régime réglementaire pour la conservation du « Paysage industriel et culturel de la mine de Zollverein »* a été soumis à l'ICOMOS. Ce document avait été étudié par l'ICOMOS et le TICCIH qui considèrent qu'il ne répondait pas complètement aux exigences du Comité.

L'État partie avait fourni un plan de gestion à l'ICOMOS deux jours avant la 25^{ème} session du Bureau. Des informations complémentaires étaient également fournies par l'État partie pour ce qui concerne la structure et les responsabilités de la Société de développement de Zollverein (*Entwicklungsgesellschaft Zollverein mbH*). L'ICOMOS et le TICCIH ont étudié cette documentation et ils considèrent qu'elle répond aux attentes du Comité en matière de gestion.

L'État partie avait également indiqué qu'il souhaitait changer le nom du bien proposé pour inscription en « Le complexe industriel de la mine de charbon de Zollverein », suggestion avec laquelle l'ICOMOS est d'accord.

Breve description

Le paysage industriel de Zollverein se compose des installations complètes d'un site historique d'extraction de charbon, avec plusieurs édifices du XX^e siècle d'une valeur architecturale exceptionnelle.

Déclaration de valeur

Le complexe industriel de la mine de charbon de Zollverein XII est un exemple important d'une industrie du secteur primaire d'Europe d'une grande signification économique aux XIX^e et XX^e siècles. La mine est particulièrement remarquable en raison de la grande qualité architecturale de ses bâtiments du mouvement moderne.

Recommandation de l'ICOMOS

Que ce bien soit inscrit sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des *critères ii et iii* :

Critère ii Le complexe industriel de la mine de charbon de Zollverein XII est un monument industriel remarquable car ses bâtiments sont des exemples exceptionnels de la mise en application des concepts de design du mouvement moderne en architecture dans un contexte purement industriel.

Critère iii Les structures technologiques et associées de Zollverein XII sont représentatives d'une période cruciale dans le développement des industries lourdes traditionnelles en Europe où l'on utilisait à bon escient et de manière harmonieuse des conceptions architecturales d'une qualité exceptionnelle.

Recommandation du Bureau

Que cette proposition d'inscription soit *renvoyée*, pour permettre à l'ICOMOS d'étudier le plan de gestion demandé et reçu de l'État partie seulement récemment.

ICOMOS, septembre 2001