



MARTA CHMIELEWSKA

University of Silesia in Katowice, Faculty of Earth Sciences
Sosnowiec, Poland
e-mail: marta.chmielewska@us.edu.pl

WSPÓŁCZESNA ROLA HAŁD W KRAJOBRAZIE METROPOLII RUHRY

THE CONTEMPORARY ROLE OF SPOIL TIPS IN THE LANDSCAPE OF THE RUHR METROPOLIS

Streszczenie

Hałdy stanowią integralną część krajobrazu kulturowego regionów przemysłowych rozwiniętych w oparciu o przemysł ciężki. Ich rola w krajobrazie ulegała jednak ewolucji. Jako formy sztuczne początkowo postrzegane były negatywnie, dopiero po czasie zaczęto doceniać ich walory. Celem artykułu było zbadanie roli jaką współcześnie pełnią hałdy w Metropolii Ruhry (Niemcy). Badania wykazały, że są one nie tylko ostoją zieleni w silnie zurbanizowanym regionie, oraz miejscem codziennej rekreacji jego mieszkańców, ale także dziedzictwem wartym ochrony w formie parków krajobrazowych i tematycznych, czy atrakcją turystyczną o zasięgu ponadregionalnym.

Abstract

Spoil tips are an integral part of the cultural landscape of post-industrial regions developed on the basis of heavy industry. Their role in the landscape, however, evolved. As artificial forms, they were initially perceived negatively, only after a while they began to appreciate their values. The aim of the paper was to examine the role that spoil tips play currently in the Ruhr Metropolis (Germany). Studies have shown that they are not only a mainstay of greenery in a strongly urbanized region, and a place of everyday recreation of its residents, but also a heritage worthy of protection in the form of landscape and thematic parks, or a tourist attraction of supra-regional scope.

Słowa kluczowe: hałdy, krajobraz przemysłowy, Metropolia Ruhry

Key words: spoil tips, post-industrial landscape, Ruhr Metropolis

WPROWADZENIE

Metropolia Ruhry, zamieszkiwana przez ponad 5 mln osób, należy do najbardziej zurbanizowanych regionów Europy. Wyrosła w miejscu dawnego największego ośrodka górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa stali w Europie, na Nizinie Westfalskiej, w dolinie Renu i jego dopływów: Ruhr, Lippe i Emscher, na zachodzie Niemiec (Zepp, 2004). Charakteryzuje się zróżnicowanym krajobrazem miejsko-przemysłowym, ukształtowanym w warunkach silnej antropopresji, w szczególności pod wpływem intensywnej industrializacji, wywołanej przez rewolucję przemysłową na przełomie XVIII i XIX w. To w jej efekcie przez ponad 150 lat, w przestrzeni tutejszych miast (zarówno tych starych – średniowiecznych, hanzeatyckich, jak i nowo powstających – typowo przemysłowych) systematycznie przybywało kopalń i hut, koksowni czy fabryk, jak również osiedli patronackich, składowisk odpadów i innych nieużytków (Parent, 2005; Farrenkopf, 2009; Hoppe et al., 2010). Współcześnie, po ponad 50 latach restrukturyzacji przemysłu (zapoczątkowanej kryzysem gospodarczym w latach 60. XX w.) oraz rewitalizacji zdegradowanych poprzemysłowych przestrzeni, region rozwija się jako ośrodek kultury, nauki i nowoczesnych technologii (Faust, 1999). W krajobrazie Metropolii nadal jednak widoczne jest przemysłowe dziedzictwo (Wehling, 2006).

Integralnym elementem krajobrazu tradycyjnego regionu przemysłowego, ukształtowanego „na węglu i stali” są hałdy, które powstają w wyniku składowania odpadów poeksploatacyjnych oraz wszelkiego rodzaju odpadów produkcyjnych (z hut, koksowni, zakładów chemicznych itd.), jak: skały, żużel, popiół itp. Tworzą one wzniesienia o różnej wielkości i kształcie, uzależnionym od techniki składowania materiału oraz warunków terenowo-przestrzennych (Dwucet et al., 1992). Jako formy antropogeniczne na ogół rozpatrywane są w kategorii obniżających wartości wizualne krajobrazu (Lamparska-Wieland, Waga, 2003), zaś z punktu widzenia przyrodniczego są wyrazem antropopresji związanej z przekształceniem środowiska naturalnego i jego degradacją (Tokarska-Guzik, 2000).

Krajobraz Metropolii Ruhry obfituje w hałdy. Pomimo trwających od dziesięcioleci działań rewitalizacyjnych obszarów zdegradowanych oraz mimo rozbiórki 40% z funkcjonujących tu zwałowisk (materiał z ich rozbiórki wykorzystywano w górnictwie do podsadzki, do niwelowania

INTRODUCTION

The Ruhr Metropolis, inhabited by over 5 million people, is one of the most urbanized regions in Europe. It grew on the site of the former largest center of hard coal mining and steel industry in Europe, in the Westfalen Lowland, in the Rhine Valley and its tributaries: Ruhr, Lippe and Emscher, in the west of Germany (Zepp, 2004). It is characterized by a diversified urban-industrial landscape, shaped in the conditions of strong anthropopressure, in particular under the influence of intense industrialization, caused by the industrial revolution at the turn of the 18th and 19th centuries. It's in its effect for over 150 years, in the local cities (both old - medieval, Hanseatic, as well as newly emerging - typically industrial), the number of mines and steel mills, coking plants and factories, as well as patronage estates, landfills and other wastelands systematically increased (Parent, 2005; Farrenkopf, 2009; Hoppe et al., 2010). Nowadays, after over 50 years of industrial restructuring (initiated by the economic crisis in the 1960s) and revitalization of degraded post-industrial spaces, the region develops as a center of culture, science and modern technologies (Faust, 1999). However, the industrial heritage is still visible in the landscape of the Metropolis (Wehling, 2006).

An integral element of the landscape of the traditional industrial region, shaped „on coal and steel” are spoil tips that arise as a result of storing post-mining waste and all kinds of production waste (from smelters, coke plants, chemical plants, etc.), such as: rocks, slag, ash, etc. They form hills of various sizes and shapes, depending on the material storage technique and terrain and spatial conditions (Dwucet et al., 1992). As anthropogenic forms, they are usually considered in the category that lower the visual values of the landscape (Lamparska-Wieland, Waga, 2003), and from the natural point of view they are an expression of anthropopressure associated with the transformation of the natural environment and its degradation (Tokarska-Guzik, 2000).

The landscape of the Ruhr Metropolis abounds in spoil tips. Despite the revitalization of degraded areas lasting for decades and despite the demolition of 40% of the spoil tips (material from their demolition was used in mining to fill the ground and for construction purposes), there are still over 150 objects of this type in the metropolitan space. The main aim of the paper is to answer the question: what role do spoil tips play in the landscape of a modern

terenu i do celów budowlanych), w przestrzeni metropolii nadal istnieje ponad 150 obiektów tego typu. Celem nadrzędnym artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie: jaką rolę odgrywają dzisiaj hałdy w krajobrazie nowoczesnego postindustrialnego regionu jakim jest Metropolia Ruhry? Aby zrealizować cel, postawiono pytania szczegółowe: jaki jest stan zachowania hałd w regionie? jak są współcześnie zagospodarowane? jakie funkcje pełnią w przestrzeni? i wreszcie – czy wszystkie mają jednakowe znaczenie? W efekcie przeprowadzono inwentaryzację hałd w Metropolii Ruhry, a następnie dokonano ich typologii ze względu na rolę, jaką pełnią w krajobrazie.

ŹRÓDŁA I METODY BADAWCZE

Podjęty problem analizowano w nurcie badawczym morfologii miast, koncentrując się na przeobrażeniach przestrzeni miejskiej (oraz krajobrazu) pod względem morfologicznym i funkcjonalnym. Badania takie przeprowadza się zwykle na podstawie analizy porównawczej planów miasta z różnych okresów czasu, w tym opracowaniu zamiast planami miasta posłużono się jednak zdjęciami lotniczymi. Zdjęcia te, pochodzące z lat: 1926, 1934, 1952, 1963, 1969, 1990, 1998, 2006, 2009 i 2017, analizowano za pośrednictwem geoportalu: www.luftbilder.geoportal.ruhr, zwracając uwagę na zmiany zagospodarowania poszczególnych hałd (ryc. 1).

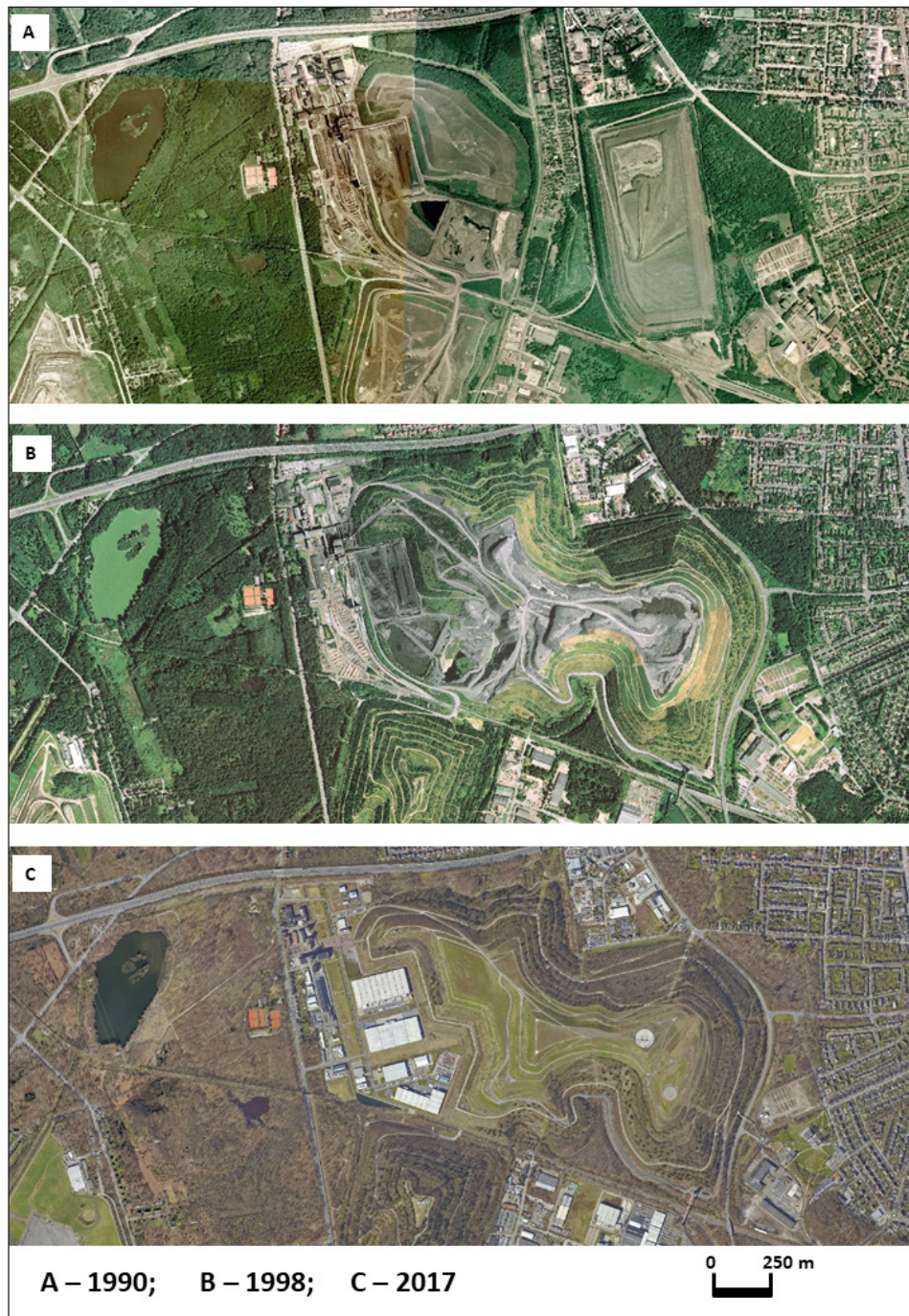
Hałdy zidentyfikowano na podstawie zestawienia zamieszczonego na portalu www.halden.ruhr. W badaniach uwzględniono te obiekty, które do dziś występują w krajobrazie regionu (nie zostały rozebrane). Informacje o każdej hałdzie, zebrane podczas kwerendy, obserwacji terenowych oraz w wyniku analizy zdjęć lotniczych, zestawiono w tabeli 1. Dane dotyczące rozmieszczenia hałd, ich wielkości, genezy oraz współczesnego zagospodarowania (stopnia porośnięcia, dostępności oraz pełnionej funkcji) posłużyły w pierwszej kolejności do zróżnicowania obiektów między sobą, a następnie do przeanalizowania współczesnej roli hałd w krajobrazie, co było celem artykułu.

post-industrial region like the Ruhr Metropolis? To achieve such aim, detailed questions were asked: what is the preservation state of the spoil tips in the region? how are they currently developed? what functions do they perform in space? and finally - do they all have the same meaning? As a result, an inventorization of spoil tips in the Ruhr Metropolis was carried out, and then their typology was made due to the role they play in the landscape.

SOURCES AND RESEARCH METHODS

The research problem was analyzed using methods and concepts of urban morphology, focusing on the changes of urban space (and landscape) in terms of morphology and functions. Such surveys are usually carried out on the basis of a comparative analysis of city plans from different periods of time, however in this case aerial photographs have been used instead of city plans. These photographs, taken from 1926, 1934, 1952, 1963, 1969, 1990, 1998, 2006, 2009 and 2017, were analyzed through the geoportal: www.luftbilder.geoportal.ruhr, paying attention to the changes in the management of individual heaps (fig. 1).

Spoil tips were identified on the basis of the list posted on the portal www.halden.ruhr. The studies included those objects that still exist in the landscape of the region (they have not been demolished). Information on each tip, collected during the query, field observations and as a result of the analysis of aerial photographs, is summarized in Table 1. Data regarding the distribution of spoil tips, their size, genesis and contemporary development (degree of coverage, accessibility and function) were used first of all to diversify objects among themselves, and then to analyze the contemporary role of heaps in the landscape, which was the purpose of the article.



Ryc. 1. Zmiany zagospodarowania przestrzennego hałdy Hoheward.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: luftbilder.geoportal.ruhr

Fig. 1. Changes to the spatial management of the Hoheward spoil tip.

Source: own elaboration based on: luftbilder.geoportal.ruhr

WYNIKI BADAŃ

Charakterystyka hałd w Metropolii Ruhry

RESULTS

Characteristics of spoil tips in the Ruhr Metropolis

Tab. 1. Charakterystyka hałd w Metropolii Ruhry

Tab. 1. Characteristics of spoil tips in the Ruhr Metropolis

No.	Name of a spoil tip	Location	Height (m)	Area (ha)	Origin: M – mine tip S – slag heap D – dump	Greened over	Accessible	Function: R – recreation S – sports T – tourist N – nature protection O – other	Landmark
						+ / –	+ / –		+ / –
1	Halde Adolf von Hanseemann I/II/III	Dortmund	10	2,5	M	+	-	-	-
2	Halde Akkoallee	Recklinghausen	5	<0,5	M	+	+	R	-
3	Halde Alstaden (Solbadhalde)	Oberhausen	5	< 1	M	+	+	R	-
4	Alsumer Berg (Beecker Halde)	Duisburg	50	15	D	+	+	R, T	-
5	Halde Amalia	Bochum	13	<1	M	+	+	R	-
6	Halde Beckstraße (Tetraeder)	Bottrop	78	33	M	+	+	R, T	+
7	Halde Bonifacius (Ost)	Essen	<10	3	M	+	+	R	-
8	Halde Brassert I/II	Marl	15-18	4,3	M	+	+	R, S	-
9	Halde Brassert III (Lipper Höhe)	Marl	51	34	M	+	+	R	-
10	Halde Im Brauck	Gladbeck	21	5	M	+	+	R, T	-
11	Halde Brinkfortsheide	Marl	50	168	M	-	-	-	-
12	Halde Brockenscheidt (Waltrop)	Lünen	15	8	M	+	+	R, T	+
13	Halde Carl (Sprockhövel)	Sprockhövel	5	<0,5	M	+	-	-	-
14	Halde Caroline I/II	Bochum	?	?	M	-	-	-	-
15	Halde Caroline I / II	Holzwickede	8	<0,5	M	+	+	R	-

16	Halde Constantin IV/V	Herne	6	4	M	+	+	R, N	-
17	Halde Constantin VIII/IX	Bochum	7	4	M	+	+	R	-
18	Halde Daniel	Sprockhövel	?	<0,5	M	+	+	R, T	-
19	Deusenberg	Dortmund	55	44	D	+	+	R, S	-
20	Halde Dorstfeld I/IV	Dortmund	19	2	M	+	+	R, N	-
21	Halde Dorstfeld II/III (Carlsglück)	Dortmund	10	4	M	+	+	O	-
22	Halde Nördlich der Drucksbrücke	Waltrop	14	21	M	+	+	O	-
23	Halde Südlich der Drucksbrücke	Waltrop	14	22	M	+	+	R	-
24	Halde Eickwinkel	Essen	21	5,3	M	+	+	R	-
25	Halde Eintracht II / IV (Bergmannsfeld)	Essen	15	5	M	+	+	R	-
26	Halde Ellinghausen	Dortmund	5-15	200	M	+	+	N, O	-
27	Halde Ellinghorst	Gladbeck	5	22	M, D	+	+	R, N	-
28	Emscherhalde	Gelsenkirchen	20	6,5	M	+	+	R, T	-
29	Halde Emscher-Lippe III / IV	Datteln	10	6	M	+	+	O	-
30	Halde Eulenbaum	Bochum	3	<0,5	M	+	+	R, T	-
31	Halde Ewald-Fortsetzung	Oer-Erkenschwick	54	46	M	+	+	R, T	-
32	Eyller Berg	Kamp-Lintfort	45	30	M, D	+	+	-	-
33	Halde Franz	Hamm	14	6	M	+	+	R, S	-
34	Halde Friederica (Alter Hellweg)	Unna	6	<0,3	M	+	-	-	-
35	Halde Friedrich Ernestine	Essen	?	6	M	+	+	R	-
36	Halde Frohe Ansicht	Fröndenberg	8	<0,5	M	+	+	-	-
37	Halde Gärtnerbecken	Dinslaken	37	20	M	+	+	-	-

38	Halde Gen. Blumenthal I/II/VI	Recklinghausen	12	10	M, D	+	+	-	-
39	Halde General Blumenthal VIII	Recklinghausen	22	18	M	+	+	R	-
40	Landschaftsbauwerk Gneisenau	Dortmund	20	8	D	+	+	R, S	-
41	Halde Glückauf Hegermann	Witten	3-4	<0.5	M	+	+	R, T	-
42	Halde Gotthelf	Dortmund	43	6	M	+	+	R, T	-
43	Halde Graf Moltke I/II	Gladbeck	19	4,5	M	+	-	-	-
44	Halde Graf Moltke III/IV	Gladbeck	49	20	M	+	-	-	-
45	Grevel Alm	Dortmund	40	37	D	+	+	R	-
46	Halde Groppenbruch (Mengeder Heide)	Dortmund	17	18	M	+	+	R	-
47	Halde Großes Holz	Bergkamen	84	126	M	+	+	R, T	+
48	Halde Hafen Achenbach	Dortmund	Kilka m	5,5	M	+	+	R, T	-
49	Halde Hamburg (Annen)	Witten	18	2	M	+	+	R, T	-
50	Halde Haniel (Franz Haniel)	Bottrop, Oberhausen	128	107	M	+	+	R, T	+
51	Halde Hannibal I/II	Bochum	22	5	M	+	+	R	-
52	Halde Hannover I/II/V	Gelsenkirchen	26	5	M	+	+	-	-
53	Halde Hasenwinkel	Bochum	12	1	M	+	+	-	-
54	Heinrich-Hildebrand-Höhe	Duisburg	35	8	S	+	+	R, T	+
55	Halde Haus Aden 1	Bergkamen	?	25	M	+	+	R, T	-
56	Halde Haus Aden 2	Bergkamen	43	30	M	+	+	R, S	-
57	Halde Herbede	Bochum	14	6	M	+	+	R	-
58	Halde Hibernia-Dreieck	Gelsenkirchen	6,5	23	M	+	+	O	-

59	Hiltroper Höhe	Bochum	?	1,6	D	+	+	R	-
60	Halde Hoheward	Herten and Recklinghausen	102	175	M	+	+	R, T	+
61	Halde Holland I / II	Gelsenkirchen	19	2,5	M	-	-	-	-
62	Halde Hoppenbruch	Herten	69	59	M	+	+	R, T	+
63	Halde Humbert	Hamm	37	16	M	-	-	-	-
64	Halde Hühnerheide („Karnickelberg)	Oberhausen	35	20	D	+	+	R, T	-
65	Halde Hympendahl	Dortmund	?	11	S	+	+	R, T	-
66	Halde Ickern (Halde Am Rapensweg)	Castrop-Rauxel	?	8,5	M	+	+	R	-
67	Im Hürfeld	Dorsten	45	90	M	-	-	-	-
68	Halde Jakob	Dortmund	12	?	M	+	+	R	-
69	Halde Juno	Witten	?	?	M	+	+	R, T	-
70	Halde Kissinger Höhe	Hamm	55	45	M	+	+	R, S, T	-
71	Halde Kiwitt (Grillo III)	Bergkamen	20	0,6	M	+	+	R	-
72	Knappenhalde	Oberhausen	60	?	M	+	+	R, T	-
73	Halde König Ludwig I / II Süd	Recklinghausen	5	2,3	M	+	+	R, T	-
74	Halde König Ludwig VII / VIII	Recklinghausen	10	2,5	M	+	+	R, T	-
75	Halde Königsborn III / IV	Unna	5	2,3	M	+	+	N	-
76	Halde Königsborn VI	Unna	4	0,5	M	+	+	R	-
77	Halde Königsgrube	Herne	5	5	M	+	+	R	-
78	Landmarke Schwerin	Castrop-Rauxel	kilka	1	D	+	+	R	-
79	Halde Lina (Vereinigte Concordia)	Sprockhövel	kilka	1	M	+	+	R	-
80	Halde Lohwiese	Gelsenkirchen	14	?	M	+	+	R, S	-

81	Halde Losheide	Datteln	17	9	M	+	+	-	-
82	Halde Lothringen I/II	Bochum	16-26	5	M	+	+	R, T	+
83	Halden von Louisenglück u. Glücksfortgang	Schwerte	10	0,5	M	+	+	-	-
84	Halde Maria Anna & Steinbank III	Bochum	9	2	M	+	+	R, S	-
85	Halde Maria Anna & Steinbank IV	Bochum	9	2	M	+	+	-	-
86	Halde Margarethe (Nord)	Dortmund	Kilka	4	M	+	+	R, T	-
87	Halde Massen	Dortmund and Unna	10	?	M	+	+	R	-
88	Halde Maximilian	Hamm	7,5	4	M	+	+	R, T	-
89	Halde Minister Achen- bach I/II (Halde Elsa-Bränd- ström-Straße)	Lünen	38	27	M	+	+	R	-
90	Halde Minister Achen- bach III	Lünen	9	0,5	M	+	+	R, S	-
91	Halde Minister Achen- bach IV (Halde Tockhausen)	Lünen	36	12	M	+	+	R	-
92	Halde Monopol	Bergkamen	35	10	M	+	-	-	-
93	Halde Monopol (Gril- lo I / II)	Kamen	6	6,5	M	+	+	O	-
94	Halde Mottbruch (Mottbruchhalde)	Gladbeck	79	57	M	+	+	R, T	-
95	Halde Norddeut- schland	Neukirchen-Vluyn	74	90	M	+	+	R, S, T	+
96	Halde Nordstern	Gelsenkirchen	15	4	M	+	+	R, T	-
97	Halde Oberscholven	Gelsenkirchen	137	60	M	+	+	R, T	+
98	Halde Oestrum	Duisburg	14	14	M	+	+	R	-
99	Halde Orion	Witten	?	?	M	+	+	T	-

100	Halde Pattberg	Moers	64	34	M	+	+	R, T	+
101	Halde Pluto-Thies (Dürerhalde)	Herne	34	2	M	+	+	R	-
102	Halde Pluto-Wilhelm (Halde Pluto)	Herne	39	12,5	M	+	+	N	-
103	Phoenix Ost (Kaiser- berg)	Dortmund	?	4,5	D	+	+	R	-
104	Halde Pörtingsiepen	Essen	20	7	M	+	+	R, T	-
105	Preußenhalde	Lünen	25	?	M	+	+	R	-
106	Halde Prinz von Preußen	Bochum	?	?	M	+	-	-	-
107	Halde Prosperstraße (Alpincenterhalde)	Bottrop	60	30	M	+	+	S	-
108	Halde Radbod	Hamm	30	25,5	M	+	+	R	-
109	Halde Radbod Ost Erweiterung (Deponie Römerstraße)	Hamm	29	13,5	M, D	+	+	R	-
110	Halde Recklinghau- sen II	Recklinghausen	10	5	M	+	+	O	-
111	Halde Rheinbaben	Gladbeck	21	22	M	+	+	N	-
112	Halde Rheinelbe	Gelsenkirchen	40	19	M	+/-	+	R, T	+
113	Halde Rheinelbe (Nord)	Gelsenkirchen	26	9	M	+	+	R, T	-
114	Halde Rheinpreußen	Moers	78	52	M	+	+	R, T	+
115	Halde Robert Müser	Bochum	9	?	M	+	-	-	-
116	Halde Rockelsberg	Duisburg	38	11	S	+	+	R	-
117	Halde Roland	Oberhausen	6	?	M	+	+	R, S	-
118	Ruhrgashalde	Gelsenkirchen	6,5	2,5	M	+	+	R, T	-
119	Halde Rungenberg	Gelsenkirchen	60	56	M	+	+	R, T	+
120	Halde Sachsen	Hamm	32	10	M	+	+	R, T	-
121	Halde Schallacker	Dortmund	20	5	S	+	+	R	-

122	Halde Schlägel & Eisen I / II (Halde Disteln)	Herten	13	1,5	M	+	+	R	-
123	Halde Schleswig	Dortmund	48	30	M, S	+	+	R	-
124	Halde Schöttelheide (Haniel Nord)	Oberhausen	?	60	M	-	-	-	-
125	Halde Schurenbach	Essen and Gelsenkirchen	50	50	M	+	+	R, S, T	+
126	Halde Schwerin	Castrop-Rauxel	33	14,5	M	+	+	R, T	+
127	Halde Spanenkamp (Stuckenbusch)	Herten	?	7	M	+	+	R	-
128	Suderwicher Alm	Recklinghausen	?	7	D	+	+	R	-
129	Haüde Sundernrücken	Hamm	50	38	M	-	-	-	-
130	Halde Unser Fritz I/IV	Gelsenkirchen	10	6	M	+	+	R, T	-
131	Halde Unser Fritz V	Gelsenkirchen	kilka	2	M	+	+	R	-
132	Halde Vereinigte Hermann	Witten	<5	<0,5	M	+	+	T	-
133	Halde Victoria	Essen	?	2	M	+	+	R	-
134	Halde Victoria I/II (West)	Lünen	25	4,5	M	+	+	R	-
135	Halde Victoria I/II (Ost)	Lünen	31	5,5	M	+	+	R	-
136	Halde Victoria III/IV	Lünen	24	15	M	+	+	R	-
137	Halde Vollmond	Bochum	9	?	M	+	+	R	-
138	Halde Vondern	Oberhausen	?	?	M	+	+	R	-
139	Halde Voßnacken	Herne	3	?	M	+	-	N	-
140	Halde Welheimer Mark	Bottrop	21	8	M	+	+	R	-
141	Halde Werne I / II	Unna	18	6,5	M	+	+	R, T	-
142	Halde Westfalen I / II (Osthalde)	Ahlen	66	72	M	+	-	-	-
143	Halde Westfalen I / II (Westhalde)	Ahlen	?	?	M	-	-	-	-

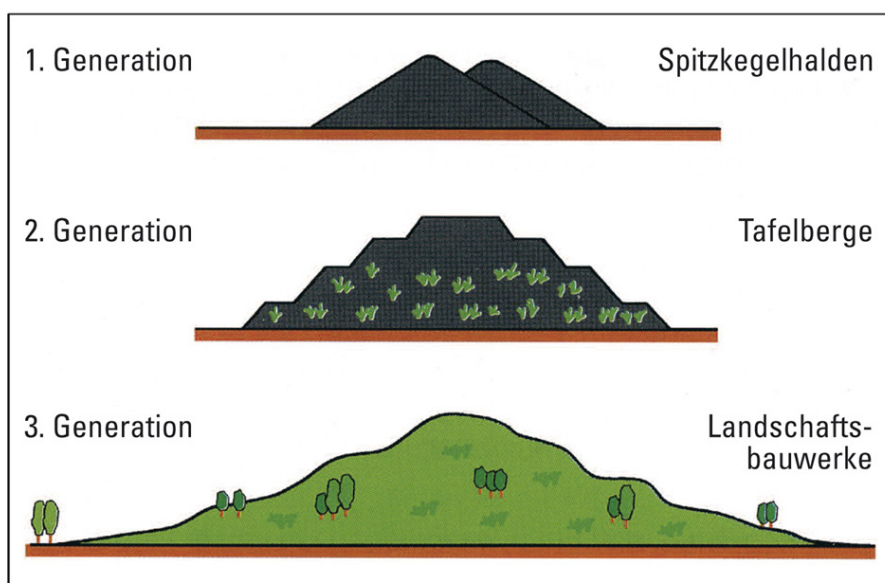
144	Halde Werne III	Unna	13	?	M	+	+	R	-
145	Halde Wilhelmine Victoria II/III	Gelsenkirchen	18	4	M	+	+	-	-
146	Wolfsberg	Duisburg	28	6	D	+	+	R	-
147	Halde Wohlverwahrt	Essen	10	2	M	+	+	R	-
148	Zentraldeponie Bergkamen	Bergkamen	20	28	D	+	+	R	-
149	Zentralmülldeponie Kornharpen	Bochum	50	40	D	+	+	R	-
150	Halde Zollern I/III	Dortmund	?	?	M	+	+	R, T	-
151	Halde Zollern II/IV	Dortmund	26	6	M	+	+	R	-
152	Halde Zollverein I/II/VIII	Essen	18	4	M	+	-	-	-
153	Halde Zollverein IV/V/XI	Essen	40	35	M	+	+	O	-
154	Halde Zollverein XII	Essen	17	?	M	+	+	R, T	-
155	Halde 7 (Stinneshalde)	Essen	21	9	M	+	+	R, T	-
156	Halde 19	Gladbeck	28	9,5	M	+	+	R, T	-
157	Halde 22 (Halde Kippe 22)	Gladbeck	39	19	M	+	+	R, T	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.halden.ruhr oraz www.luftbilder.geoportal.ruhr

Source: own elaboration based on www.halden.ruhr and www.luftbilder.geoportal.ruhr

W krajobrazie Metropolii Ruhry zachowało się 157 hałd (tab. 1) spośród 264 zinwentaryzowanych przez portal www.halden.ruhr (z których: 239 było pogórnicych, a 25 o innej genezie). Pod względem genetycznym przeważają hałdy pogórnicych, których jest 136, pozostałe to: składowiska materiałów różnego pochodzenia (12), hałdy pohutnicze (4) i hałdy mieszane (5). Fizjonomia hałd jest zróżnicowana (ryc. 2).

In the landscape of the Ruhr Metropolis, 157 spoil tips have been preserved (Table 1) out of 264 listed by the www.halden.ruhr portal (of which: 239 were post-mining and 25 of a different origin). In terms of genesis, post-mining spoil tips prevail with the number of 136, the remaining are: landfills of materials of various origins (12), slag heaps (4) and mixed heaps (5). Physiognomy of spoil tips is diversified (fig. 2).



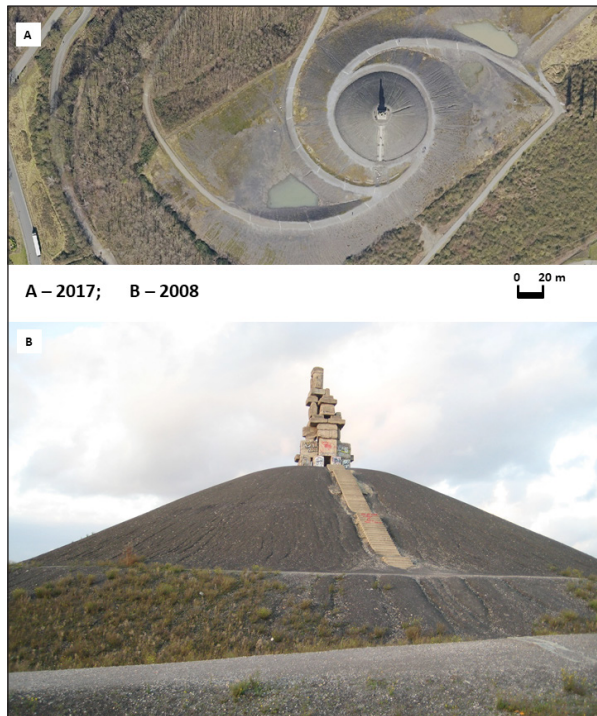
Ryc. 2. Typy hałd w Zagłębiu Ruhry. Źródło: Bekemeier 2007.

Fig. 2. Types of spoil tips in the Ruhr area. Source: Bekemeier 2007.

Według K. Beckemeiera (2007) do najstarszych należą najmniejsze hałdy w kształcie stożków, od lat 60. XX w. składowiska przypominały góry stołowe (ryc. 4 i 5), z kolei od lat 80. XX w. – hałdy kształtowane tak, by nie stanowiły dużego kontrastu dla otoczenia – były rozległe u nasady, o łagodnych zboczach i możliwe o kilku szczytach (ryc. 1 i 6). Jak pokazują analizy zdjęć lotniczych z różnych lat, w krajobrazie regionu występują również stosunkowo młode hałdy „starych typów”, np. stożkowa hałda Rheinelbe z lat 90. XX w. (ryc. 3). Wysokość hałd waha się od kilku do 137 m, najwyższa hałda Oberscholven w Gelsenkirchen jest jedną z 3 przekraczających 100 m wysokości. Największe hałdy są zarazem najmłodsze i powstawały z połączenia kilku sąsiadujących hałd, stając się głównymi składowiskami regionu. W Metropolii Ruhry dominują jednak obiekty zdecydowanie niższe, 60% nie jest wyższe niż 30 m (ryc. 7).

According to K. Beckemeier (2007), the smallest cone-shaped spoil tips belong to the oldest, since the 1960s spoil tips resembled table mountains (Fig. 4 and 5), and from the 1980s - spoil tips were shaped in such a way that they were not contrasting to the surroundings very much - they were wide at the base, with gentle slopes and possibly with several peaks (fig. 1 and 6). As the analysis of aerial photographs from various years shows, in the landscape of the region there are

also relatively young spoil tips of „old types”, e.g. the Rheinelbe cone-shaped spoil tip from the 1990s (fig. 3). Height of spoil tips ranges from a few to 137 m, the highest one is the Oberscholven spoil tip in Gelsenkirchen. It is one of 3 above 100 m in height. The largest spoil tips are both the youngest and formed from the merger of several neighbouring tips, becoming the main landfills of the region. In the Ruhr Metropolis, however, the dominating spoil tips are definitely lower, 60% is not higher than 30 m (fig. 7).



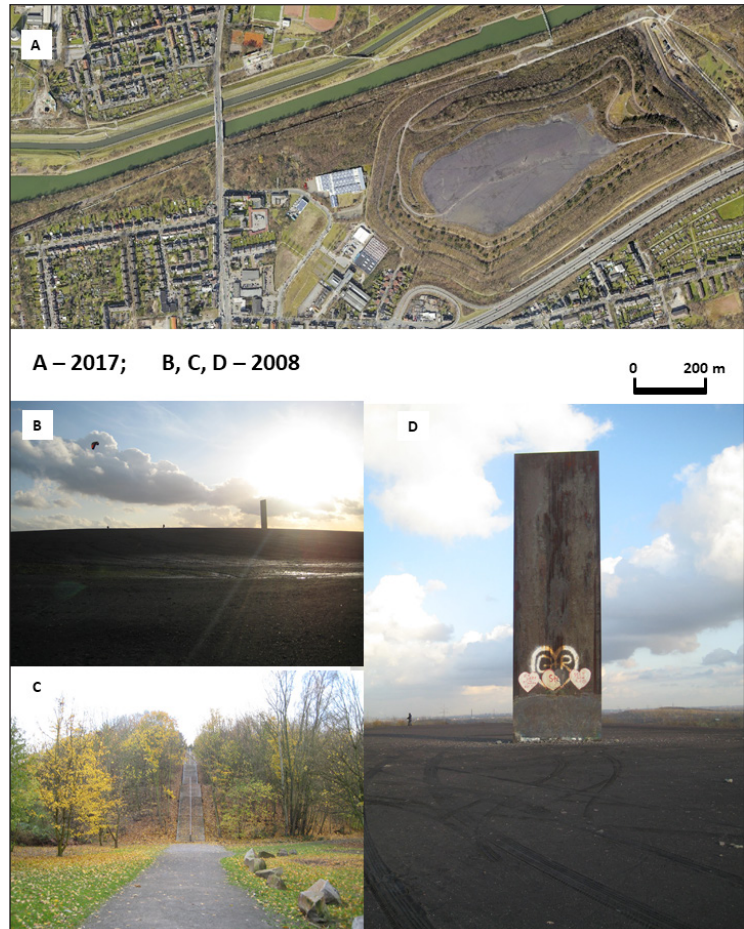
Ryc. 3. Stożkowa hałda Rheinelbe w Gelsenkirchen,
Źródło: A – zdjęcie lotnicze: luftbilder.geoportal.ruhr,
B – fot: M. Chmielewska, 2008.

Fig. 3. Rheinelbe cone-shaped spoil tip in Gelsenkirchen,
Source: A - aerial photo by: luftbilder.geoportal.ruhr, B – photo:
M. Chmielewska, 2008.



Ryc. 4. Hałda Beckerstrasse w Bottropie z platformą
widokową w kształcie czworościanu – tzw.
Tetraedr. **Źródło:** A – zdjęcia lotnicze: luftbilder.
geoportal.ruhr, B – fot: M. Chmielewska, 2008.

Fig. 4. Beckerstrasse spoil tip in Bottrop with a viewing
platform in the shape of a tetrahedron.
Source: A – aerial photo: luftbilder.geoportal.ruhr,
B – photo by: M. Chmielewska, 2008.



Ryc. 5. Hałda Schurenbach na granicy Essen i Gelsenkirchen. **Źródło:** A zdjęcie lotnicze: luftbilder.geoportal.ruhr, B, C, D – fot: M. Chmielewska, 2008

Fig. 5. Schurenbach spoil tip at the border between Essen and Gelsenkirchen,

Source: A – aerial photo: luftbilder.geoportal.ruhr, B, C, D – photo by: M. Chmielewska, 2008

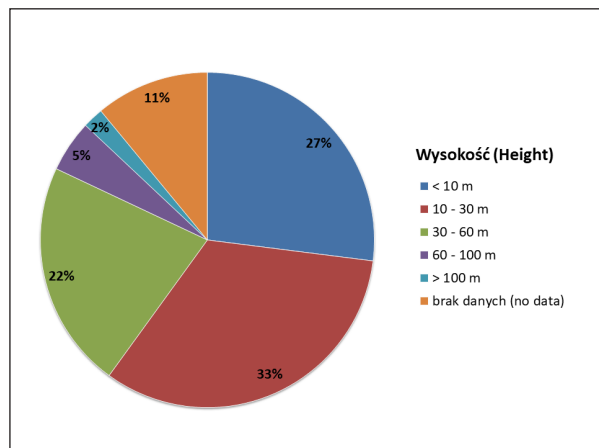


Ryc. 6. Ukształtowanie hałdy Hoheward w Herten, fot: M. Chmielewska, 2008

Fig. 6. Shape of the Hoheward spoil tip in Herten, photo by: M. Chmielewska, 2008

Pod względem powierzchni zróżnicowanie hałd jest jeszcze większe – od niecałego 0,5 ha po ponad 200 ha – przy czym również w tym przypadku dominują obiekty małe i bardzo małe, ponad połowa zajmuje powierzchnię mniejszą niż 10 ha (ryc. 8).

In terms of area, the diversification of heaps is even greater – from less than 0.5 ha to more than 200 ha – also small and very small objects dominate here, more than half of which takes up less than 10 ha (fig. 8).

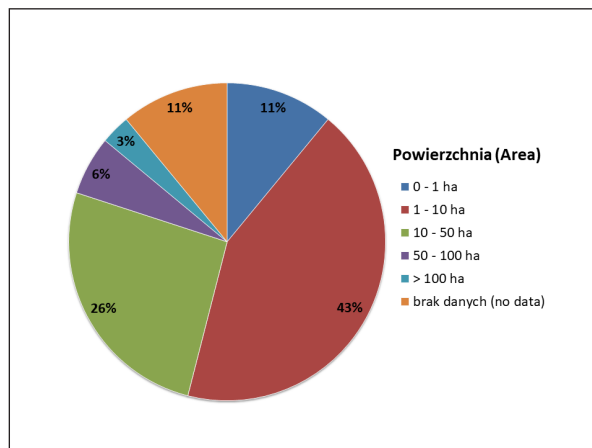


Ryc. 7. Zróżnicowanie wysokości hałd w Metropolii Ruhry.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Fig. 7. Height of spoil tips in Ruhr area.

Source: own designed on the basis of table 1.



Ryc. 8. Zróżnicowanie hałd w Metropolii Ruhry ze względu na powierzchnię.

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Fig. 8. Area of spoil tips in Ruhr area.

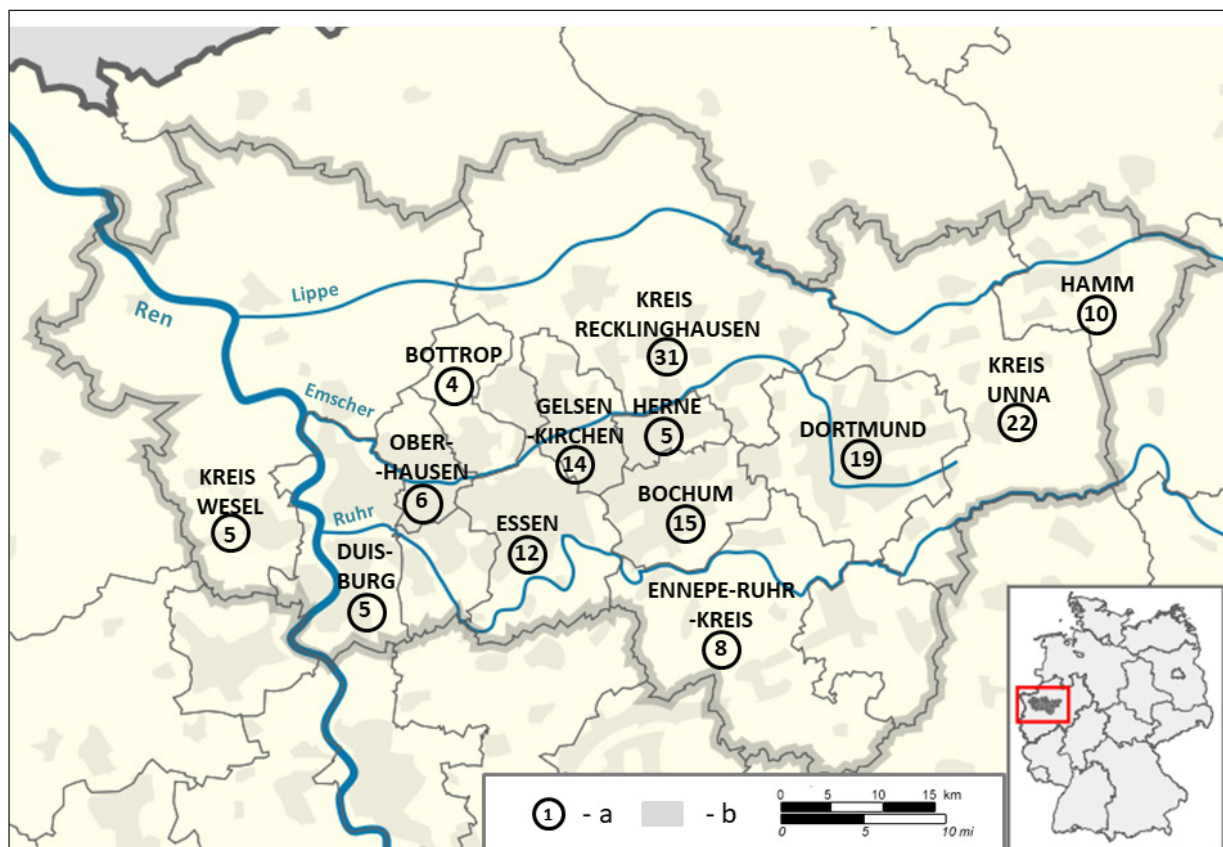
Source: own designed on the basis of table 1.

Rozmieszczenie hałd jest nierównomierne (ryc. 9). Najwięcej jest ich w centralnej części regionu, w miastach położonych między Duisburgiem i Hamm oraz pomiędzy rzekami Lippe i Ruhr, w szczególności w Dortmundzie (19), Bochum (15), Gelsenkirchen (14) i Essen (12). Hałdy powstawały zazwyczaj w bliskim sąsiedztwie zakładu przemysłowego, któremu służyły, a dopiero w końcowej fazie uprzemysławiania zaczęto budować je jako duże, zbiorcze, centralne składowiska. Wyraźnie widoczna jest analogia w rozmieszczeniu hałd różnych typów do przebiegu procesu industrializacji regionu, przede wszystkim rozwoju górnictwa. Pierwsze kopalnie węgla kamiennego powstawały w południowej części Zagłębia Ruhry, m. in. w okolicach Witten (Schulz, Wiggering, 1991), gdzie do dziś zachowały się liczne małe hałdy stożkowe. Dopiero w kolejnych dekadach przemysł wydobywczy przesunął się w kierunku północnym, tu też znajdują się największe składowiska odpadów przemysłowego pochodzenia.

Współczesne zagospodarowanie hałd jest zróżnicowane i jest efektem przeobrażeń morfologicznych i funkcjonalnych jakie dokonały się w regionie wraz z jego restrukturyzacją oraz rewitalizacją. Zdecydowana większość obiektów jest zrehabilitowana lub porośnięta w wyniku samorzutnej sukcesji, jedynie najmłodsze, lub będące aktualnie w przebudowie hałdy są jeszcze pozbawione roślinności (tab. 1). Niejednokrotnie trudno jest rozpoznać antropogeniczne formy terenu w „zielonych” pagórkach i wzgórzach, mimo że na tak nizinny i płaskim

The distribution of spoil tips is uneven (fig. 9). Most of them are in the central part of the region, in cities located between Duisburg and Hamm, and between the rivers Lippe and Ruhr, in particular in Dortmund (19), Bochum (15), Gelsenkirchen (14) and Essen (12). Spoil tips were usually built in close proximity to the industrial plant they served, and only at the end of industrialization began to build them as large, collective, central landfills. There is clearly an analogy in the distribution of various types of heaps to the process of industrialization of the region, primarily the development of mining. The first hard coal mines were created in the southern part of the Ruhr area, among others near Witten (Schulz, Wiggering, 1991), where numerous small conical spoil tips have survived to this day. It was only in the following decades that the mining industry moved northward, where the largest industrial waste landfills are also located.

Contemporary management of spoil tips is diverse and is the result of morphological and functional transformations that took place in the region along with its restructuring and revitalization. The vast majority of objects are either reclaimed or overgrown as a result of spontaneous succession, only the youngest ones, or currently being dumped, are still devoid of vegetation (tab. 1). Often, it is difficult to recognize the anthropogenic terrain forms in the „green” hills and heaps, although on such a lowland and flat terrain they constitute a significant variety of the landscape. In terms of functionality, they have naturally become recreational and sport-recreational



Ryc. 9. Rozmieszczenie hałd w Metropolii Ruhry (a – liczba hałd w poszczególnych jednostkach administracyjnych, b – obszary zurbanizowane)

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1.

Fig. 9. Distribution of spoil tips in the Ruhr Metropolis (a – number of spoil tips in individual administrative units, b – urban areas)

Source: own designed on the basis of table 1.

terenie stanowią one znaczne urozmaicenie krajobrazu. Pod względem funkcjonalnym, w naturalny sposób stały się terenami rekreacyjnymi i sportowo-rekreacyjnymi, czemu sprzyja wprowadzanie infrastruktury takiej jak ścieżki, ławki czy kosze na śmieci, oraz ich ogólnodostępność, która charakteryzuje 93% badanych obiektów (por. Chmielewska, Otto, 2014). Ponadto niemal 1/3 hałd pełni dodatkowo funkcję turystyczną (tab. 1).

Rola hałd w krajobrazie – typologia

Pierwotna rola hałd w regionie Ruhry była ściśle określona. Przez niemal 200 lat industrializacji powstawały w celach utylitarnych – jako miejsce składowania odpadów poeksploatacyjnych czy poprodukcyjnych. Odbierane zwykle negatywnie, jako przykry efekt uboczny rozwoju gospodarczego, w okresie restrukturyzacji stały się kłopotliwym czy wręcz niechcianym dziedzictwem poprzemysłowym. Dopiero z czasem zauważono ich walory, przede wszystkim krajobrazowe, oraz potencjał

areas, which is facilitated by the introduction of infrastructure such as paths, benches or litter bins, and their availability, which characterizes 93% of the surveyed facilities (see Chmielewska, Otto, 2014). In addition, almost 1/3 of the dumps additionally have a tourist function (tab. 1).

The role of spoil tips in the landscape – typology

The original role of spoil tips in the Ruhr region was strictly defined. For nearly 200 years of industrialization, they were created for utilitarian purposes – as a place for storing post-mining or post-production waste. Usually negatively perceived as an unpleasant side effect of economic development, during the restructuring period they have become a troublesome or even unwanted post-industrial heritage. It was only with time that they were noticed, especially landscape, and recreational potential. As a result, not only did they not completely disappear from the landscape of the Ruhr Metropolis (although 40% of

rekreacyjny. W efekcie nie tylko nie zniknęły one całkowicie z krajobrazu Metropolii Ruhry (choć 40% z nich rozebrano), ale stały się jego integralną częścią, a nawet wyróżnikiem krajobrazu (Myga-Piątek, Chmielewski, Solon, 2015; Nita, 2015).

Analizując współczesny stan zachowania, zagospodarowanie oraz funkcje hałd (tab. 1), zauważyć można, że są one zróżnicowane i nie każda odgrywa w krajobrazie taką samą rolę. Biorąc pod uwagę 3 kryteria: dostępność, funkcję oraz zasięg oddziaływania, można podzielić badane obiekty na 4 typy odpowiadające znaczeniu hałd w krajobrazie – od najmniej istotnych po najważniejsze:

TYP 1 – hałdy rekreacyjne i sportowo-rekreacyjne o znaczeniu lokalnym – najliczniejsza grupa hałd, obejmuje obiekty, które ze względu na walory przyrodnicze (ostoja zieleni w silnie zurbanizowanym regionie) oraz ogólnodostępność stanowią miejsce codziennej rekreacji mieszkańców regionu,

TYP 2 – hałdy atrakcyjne turystycznie, o znaczeniu lokalnym – grupa obiektów, które oprócz pełnienia funkcji rekreacyjnej czy sportowej, zostały objęte lokalnymi szlakami turystyki pieszej czy rowerowej,

TYP 3 – hałdy atrakcyjne turystycznie, o znaczeniu ponadlokalnym – grupa hałd obejmująca te obiekty, które znalazły się na szlakach turystycznych o znaczeniu krajowym czy ogólnoeuropejskim (jak Route der Industriekultur, który stanowi część European Route of Industrial Heritage – www.route-industriekultur.ruhr, albo szlak „Über alle Berge” – zob. Berke, 2011),

Typ 4 – hałdy ikony krajobrazu – te hałdy, które (zwykle obok walorów rekreacyjnych czy turystycznych o znaczeniu ponadregionalnym) mogą być uznane za wyróżnik, który nie pozwala pomylić ich z żadną inną – np. wyjątkowy kształt, aranżację lub artystyczną instalację lub obiekt o unikatowej architekturze, np. o znaczeniu popularno-naukowym na szczycie.

Niewątpliwie najistotniejszą rolę w krajobrazie Metropolii Ruhry odgrywają hałdy zaliczane do „ikon krajobrazu”. Grupę tę stanowi zaledwie 10% hałd zidentyfikowanych w regionie. Do najbardziej interesujących należy hałda Hoheward, największa pod względem powierzchni (175 ha) i trzecia pod względem wysokości (102 m) w regionie, na której zlokalizowano Park Astronomiczny z obserwatorium horyzontu oraz zegarem słonecznym (ryc. 1, 6, 10, 11). Wraz z zespołem sąsiednich zwałowisk pogórnich na granicy miast Herten i Recklinghausen tworzy rozległy park

them were demolished), but they became an integral part of it, and even a distinctive feature of the landscape (Myga-Piątek, Chmielewski, Solon, 2015; Nita, 2015).

Analyzing the current state of preservation, development and functions of spoil tips (Table 1), it can be noticed that they are diverse and not every one plays the same role in the landscape. Taking into account three criteria: accessibility, function and range of impact, the examined objects can be divided into 4 types corresponding to the importance of dumps in the landscape - from the least significant to the most important:

TYPE 1 - recreational and sport-recreational spoil tips of local importance - the largest group of spoil tips, includes facilities that due to their natural assets (greenery in a strongly urbanized region) and public accessibility are a place for daily recreation of the region's inhabitants,

TYPE 2 – tourist attractive spoil tips, of local importance – a group of objects that, apart from performing a recreational or sporting function, have been covered by local hiking or cycling routes,

TYPE 3 – tourist attractive spoil tips, of supra-local importance – a group of spoil tips, which are to find on tourist routes of national or pan-European importance (such as Route der Industriekultur, which forms part of the European Route of Industrial Heritage – www.route-industriekultur.ruhr or the „Über alle Berge” trail - see Berke, 2011),

Type 4 – landscape icons spoil tips - these spoil tips, which (usually next to recreational or tourist values of supra-regional importance) can be considered as a distinguishing feature that does not allow to confuse them with any other – e.g. unique shape, arrangement or artistic installation or object with a unique architecture, e.g. of popular-scientific importance at the summit.

Undoubtedly, the most important role in the landscape of the Ruhr Metropolis is played by spoil tips classified as „landscape icons”. This group is only 10% of the heaps identified in the region. The most interesting is the Hoheward spoil tip, the largest in terms of area (175 ha) and the third in terms of height (102 m), where the Astronomical Park is located with an observatory horizon and a sundial (fig. 1, 6, 10, 11). Together with a team of neighbouring post-mining quarries on the border between the cities of Herten and Recklinghausen, it forms a landscape park (Chmielewska, 2010a, 2010b). Other landmarks include the „Tetraedr” on

krajobrazowy (Chmielewska, 2010a, 2010b). Pośród pozostałych landmarków na uwagę zasługują: „Tetraedr” na hałdzie Beckerstraße (ryc. 4), „Schody do nieba” na hałdzie Rheinelbe (ryc. 3), żelazne wrota na hałdzie Schurenbach (ryc. 5) oraz zegar słoneczny na hałdzie Schwerin (ryc. 12).

DYSKUSJA

Współczesna rola hałd w przestrzeni Metropolii Ruhry jest efektem zmiany postrzegania przemysłowego dziedzictwa, jego akceptacji oraz umiejętnego uformowania i zagospodarowania (Lamparska-Wieland, Waga, 2003; Nita, Myga-Piątek, 2006). Nowe kształty zyskały na drodze rekultywacji, m.in. w ramach budowania tzw. brył krajobrazowych (Kot-Niewiadomska, Kamyk, 2016).



Ryc.10. Drachenbrücke – jedno z wejść na hałdę Hoheward, fot: M. Chmielewska, 2008

Fig.10. Drachenbrücke – one of the entries to the Hoheward spoil tip, photo by: M. Chmielewska, 2008

Z kolei nowe funkcje nadano im w ramach rewitalizacji, która w Metropolii Ruhry przebiegała kompleksowo i zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, najpierw w ramach projektu IBA Emscherpark (Ganser, 1993; Fuchs, 1999; Leszkiewicz, 2000; LaBalle, 2001), a potem kolejnych projektów jak Masterplan Emscher-Zukunft (2006). Nad tym wszystkim stoi czynnik ludzki (Meyer, 2002), a więc wszyscy decydenci odpowiedzialni za kreowanie krajobrazu i przestrzeni miejskiej. Zaś jednym z narzędzi, które mają do dyspozycji jest sztuka (Idziak, Herman, 2008).

the Beckerstraße spoil tip (fig. 4), the „Stairway to Heaven” on the Rheinelbe spoil tip (fig. 3), the iron gates on the Schurenbach spoil tip (fig. 5) and the sundial at the top of the Schwerin spoil tip (fig. 12).

DISCUSSION

The contemporary role of spoil tips in the Ruhr Metropolitan Area is the result of a change in the perception of post-industrial heritage, its acceptance and skilful formation and development (Lamparska-Wieland, Waga, 2003; Nita, Myga-Piątek, 2006).



Ryc. 11. Park Astronomiczny na hałdzie Hoheward, fot: M. Chmielewska, 2008

Fig. 11. The Astronomical Park at the Hoheward spoil tip, photo by: M. Chmielewska, 2008



Ryc. 12. Zegar słoneczny na hałdzie Schwerin w Castrop – Rauxel, fot: M. Chmielewska, 2008

Fig. 12. Sudial at the top of the Schwerin spoil tip in Castrop – Rauxel, photo by: M. Chmielewska, 2008

Rola hałd w Metropolii Ruhry nie odbiega od roli innych obiektów poprzemysłowych zachowanych jako elementy dziedzictwa kulturowego regionu. Dawne zabudowania kopalń czy hut, pojedyncze wieże szybowe czy wielkie piece są dziś wkomponowane w krajobraz, upamiętniają przeszłość, ale też pełnią nowe funkcje, nadane im na drodze rewitalizacji. Wiele z nich także można zaliczyć do ikon krajobrazu. Zabudowa kompleksu górniczego Zollverein w Essen, wpisana na listę światowego dziedzictwa UNESCO, to dziś centrum designu i sztuki. Urządzenia hutnicze w Duisburgu służą jako obiekty sportowe (do wspinaczki czy nurkowania), rekreacyjne i miejsca organizacji imprez masowych, zaś cały teren objęty został parkiem krajobrazowym. Zbiornik na gaz (Gazometr) w Oberhausen jest galerią sztuki nowoczesnej. Zaś liczne obiekty hutnicze i górnicze, a nawet wieża wodna działają dziś jako muzea (Lange, 2004). Podobnych przykładów można by przytoczyć znacznie więcej, ważniejsze jest jednak by nadmienić, że obierane kierunki rewitalizacji są zróżnicowane i wielowymiarowe, dzięki czemu nowe obiekty zyskują funkcje lokalne i globalne (Krajewski, Reuder, Wolkersdorfer, 2006; Proseck, 2004; Willims, 2005).

Nieco inaczej z poprzemysłowym dziedzictwem w postaci hałd radzą sobie inne regiony europejskie o podobnej genezie do Metropolii Ruhry. Nie ma drugiego regionu, w którym hałdy stanowiłyby tak istotny element krajobrazu. Przykładowo, w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (GZM), zwanej dawniej Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym, hałdy występują licznie, aczkolwiek mniej wyróżniają się w krajobrazie, ze względu na wyżyny charakter regionu. Hałdy są tu rzadko poddawane rewitalizacji, zwykle zarastają w wyniku samorzutnej sukcesji. W ostatnich latach zyskują jednak na znaczeniu jako obiekty rekreacyjne, sportowe czy symboliczne (Gawor, Warcholik, Dolnicki, 2014; Świtała-Trybek, Świtała-Mastalerz, 2018).

WNIOSKI

Współczesny krajobraz Metropolii Ruhry jest efektem przeobrażeń generowanych przez ostatnie 50 lat w żmudnym procesie rewitalizacji, którego celem było przywrócenie równowagi ekologicznej i ekonomicznej zdegradowanemu przez przemysł regionowi oraz zbudowanie nowego wizerunku Zagłębia Ruhry. Chociaż

New visual look they have gained through reclamation, among others while building the so-called landscape solids (Kot-Niewiadomska, Kamyk, 2016). In turn, new functions were given to them as part of the revitalization process, which was comprehensive and in accordance with the principles of sustainable development in the Ruhr Metropolitan Area, first as part of the IBA Emscherpark project (Ganser, 1993; Fuchs, 1999; Leszkiewicz, 2000; LaBalle, 2001) and later projects like Masterplan Emscher-Zukunft (2006). The human factor is above all this (Meyer, 2002) because all actions are engaged by decision makers responsible for creating the landscape and urban space. And one of the tools they use is art (Idziak, Herman, 2008).

The role of spoil tips in the Ruhr Metropolis does not differ from the role of other post-industrial objects preserved as elements of the cultural heritage of the region. Former buildings of mines or steelworks, single shaft towers or large blast furnaces are now integrated into the landscape, commemorating the past, but also fulfilling new functions, given to them on the way of revitalization. Many of them can also be included in landscape icons. The Zollverein mining complex in Essen, inscribed on the UNESCO World Heritage list, is now the centre of design and art. Metallurgical devices in Duisburg are used as sports facilities (for climbing or diving), recreation and places for organizing mass events, and the whole area is covered by a landscape park. The gas tank (Gasometer) in Oberhausen is a gallery of modern art. And numerous metallurgical and mining objects, and even a water tower, operate today as museums (Lange, 2004). There are plenty of similar examples which can be recalled, but it is more important to mention that the revitalization directions chosen in Ruhr Metropolis are varied and multidimensional, thanks to which new objects gain local and global functions (Krajewski, Reuder, Wolkersdorfer, 2006, Proseck, 2004, Willims, 2005).

The other European regions with similar genesis to the Ruhr Metropolis manage slightly differently with the part of post-industrial heritage which are spoil tips. There is no other region where spoil tips would be such an important element of the landscape. For example, in the Upper Silesian-Dombrowa Basin Metropolis (GZM), formerly called the Upper Silesian Industrial District, spoil tips are numerous, although they are less prominent in the landscape due to the upland nature of the region. Spoil tips are rarely revitalized here, they usually overgrow as a result of spontaneous succession.

w początkowej fazie restrukturyzacji regionu hałdy, tak jak i pozostałe elementy infrastruktury zamkniętych zakładów przemysłowych, likwidowano, z czasem zaczęto doceniać walory tego dziedzictwa poprzemysłowego i je chronić. Dzięki przemysłowym projektom, globalnemu myśleniu i stosowaniu zasad zrównoważonego rozwoju, udało się stworzyć przestrzeń nowoczesną i przyjazną środowisku, ale także respektującą poprzemysłową przeszłość i jej dziedzictwo. Oczywiście nie obyło się bez błędów, w wyniku których wiele cennych obiektów zostało bezpowrotnie zniszczonych, pozwoliło to jednak docenić to, co pozostało.

Hałdy – relikty przemysłowej przeszłości – znalazły już swoje miejsce w krajobrazie Metropolii Ruhry, stając się jego istotną, integralną częścią. Zróżnicowane morfologicznie i zagospodarowane w sposób bardzo zróżnicowany stanowią zielone wyspy w wysoko zurbanizowanej przestrzeni Metropolii i tym samym sprawiają, że krajobraz Niziny Westfalskiej jest unikatowy w skali europejskiej. W przeciwieństwie do pierwotnej funkcji, współcześnie są obiektami wielofunkcyjnymi, o znaczeniu nie tyle gospodarczym, co przyrodniczym, społecznym i symbolicznym. Pełnią ważną rolę w życiu mieszkańców regionu, są miejscem ich codziennej rekreacji, sportu i wypoczynku. Służą ponadto nie tylko społecznościom lokalnym ale również przyjezdnym, pełniąc rolę atrakcji turystycznych, czy miejsca organizacji imprez kulturalnych. Wreszcie mają wymiar symboliczny – górujące nad nizinnym krajobrazem, ozdobione oryginalnymi instalacjami artystycznymi czy naukowymi – wyrosły do rangi ikon.

Współczesne wykorzystanie hałd nie odbiega od ogólnych trendów adaptacji elementów dziedzictwa poprzemysłowego w Metropolii Ruhry. Pozostałe tego typu obiekty także rewitalizowane są kompleksowo i wielokierunkowo, zyskując zwykle więcej niż jedną funkcję. Z kolei rola hałd w innych postindustrialnych regionach Europy wzrasta.

In recent years, however, they gain in importance as recreational, sports or symbolic objects (Gawor, Warholik, Dolnicki, 2014, Świtała-Trybek, Świtała-Mas-talerz, 2018).

CONCLUSIONS

The contemporary landscape of the Ruhr Metropolis is the result of transformations generated over the past 50 years in the arduous revitalization process aimed at restoring the ecological and economic balance of the region's industry degraded and building a new image of the Ruhr region. Although in the initial phase of the region's restructuring, spoil tips, as well as other elements of the infrastructure of closed industrial plants, were liquidated, with time the values of this industrial heritage began to be appreciated and protected. Thanks to thoughtful projects, global thinking and applying the principles of sustainable development, a modern and environmentally friendly, but also respecting the post-industrial past and its heritage, space was created. Of course, there were also some mistakes, as a result of which many valuable objects were irretrievably destroyed, but it allowed to appreciate what was left.

Spoil tips – relics of the industrial past - have already found their place in the landscape of the Ruhr Metropolis, becoming its essential and integral part. Diversified morphologically and managed in a very diverse way are green islands in the highly urbanized space of the Metropolis and thus make the landscape of the Westfalen lowland unique on a European scale. In contrast to the original function, today they are multifunctional objects – yet not economic anymore, but of natural, social and symbolic importance. They play an important role in the life of the inhabitants of the region, they are a place of their daily recreation, sport and leisure. In addition, they serve not only local communities but also visitors, serving as tourist attractions or places for organizing cultural events. Finally, they have a symbolic dimension - towering over a lowland landscape, decorated with original artistic or scientific installations - they have grown into icons.

The modern use of spoil tips does not differ from the general trends of adaptation of post-industrial heritage elements in the Ruhr Metropolis. Other objects of this type are also revitalized comprehensively and multi-directionally, usually gaining more than one function. In turn, the role of spoil tips in other post-industrial regions of Europe is increasing.

REFERENCES

- Bekemeier K., 2007: Höhen aus der Tiefe. Bergehalden in Bergbauregionen Westfalens gestern und heute. Westfalen Regional. Geographische Kommission für Westfalen.
- Berke W., 2011: Über alle Berge. Der Definitive Haldenführer Ruhrgebiet. Klartext Verlag, Essen.
- Chmielewska M., 2010a: Park krajobrazowy Hoehward w Zagłębiu Ruhry – przykład rewitalizacji hałdy pogórnicy [in:] Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, t. 42, UŚ, WBiOŚ, WNoZ, Katowice-Sosnowiec: 14-18.
- Chmielewska M., 2010b: Tourism as a way of revitalization of post-industrial landscape: the Industrial Heritage Trail in Ruhr Area (Germany) [in:] Anthropogenic aspects of landscape transformations (ed.): O. Rahmonov, 6, Sosnowiec – Będzin: 11-15.
- Chmielewska M., Otto M., 2014: Revitalisation of spoil tips and socio-economic polarisation – a case study of Ruhr area (Germany), *Environmental & Socio-economic Studies*, 2.2: 45-56.
- Dwucet K., Krajewski W., Wach J., 1992: Rekultywacja i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego. *Skrypty Uniwersytetu Śląskiego* 478: 357-408.
- Farrenkopf M., 2009: Zechensterben [in:] *Atlas der Metropole Ruhr* (eds.): A. Prosek et al., Calbe: 102-103.
- Faust H., 1999: Das Ruhrgebiet. Erneuerung einer europäischen Industrieregion. Impulse für den Strukturwandel durch die Internationale Bauausstellung Emscher Park. *Europa Regional* 7 (2): 10-18.
- Fuchs M., 1999: Werkstatt für die Zukunft von Industrieregionen – Die Internationale Bauausstellung (IBA) Emscher Park im nördlichen Ruhrgebiet. *Praxis Geographie*, 29: 46-49.
- Ganser K., 1993: Die Internationale Bauausstellung Emscher Park: Strukturpolitik für Industrieregionen [in:] *Erneuerung des Ruhrgebiets – Regionales Erbe und Gestaltung für die Zukunft* (eds): H. Dürr, J. Gramke, Paderborn Schöningh: 189-195.
- Gawor Ł., Warcholik W., Dolnicki P., 2014: Możliwości eksploatacji złóż wtórnych (zwałowisk pogórnicych) jako przykład zmian w sektorze przemysłu wydobywczego, *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego* 2014: 258-259.
- Hoppe W., Keil A., Makowa K., Schneider W., Schulte-Derne F., 2010: Das Ruhrgebiet im Strukturwandel (Diercke Spezial). Braunschweig.
- Idziak A., Herman K., 2008: Między kopalnią a krajobrazem. Transformacje sztuki krajobrazu. Instalacje, rzeźba, performance jako formy rekultywacji krajobrazów postindustrialnych. *Zarządzanie krajobrazem kulturowym. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG* Nr 10, Sosnowiec, 2008: 386-394.
- Kot-Niewiadomska A., Kamyk J., 2016: Kształtowanie brył krajobrazowych w przestrzeni wybranych miast Górnego Śląska. Formation of landscape structure in space of selected cities. *Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska* nr 72 (Scientific Review – Engineering and Environmental Sciences No 72), 2016: 220-229.
- Krajewski C., Reuder P., Wolkersdorfer G., 2006: Das Ruhrgebiet als postmoderner Freizeitraum. *Geographische Rundschau* 58, 1: 20-27.
- Laballe J.M., 2001. Emscher Park, Germany – expanding the definition of a “park” [in:] *Crossing Boundaries in Park Management: Proceedings of the 11th Conference on Research and Resource Management in Parks and on Public Lands* (ed.): D. Harmon, The George Wright Society, Inc.: 222-227.
- Lamparska-Wieland M., Waga J.M., 2003: Znaczenie hałd poeksploatacyjnych w krajobrazie Górnego Śląska. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 29, 2: 107-113.
- Lange D. (ed.), 2004: *Atlas der Industriekultur Ruhrgebiet*, Regionalverband Ruhr, Essen.
- Leszkiewicz M., 2000: Międzynarodowa Wystawa Budownictwa IBA – Emscher Park. *Pismo Politechniki Gdańskiej*, 4/2000, Gdańsk: 5-6.
- Masterplan Emscher-Zukunft. Das Neue Emschertal. 2006: Emschergenossenschaft, <http://www.emscherplayer.de/media/content/publication/000/025/000025417.pdf>
- Meyer D.E., 2002: Geofactor Mensch. *Essener Unikate* 19/2002: 9-25.
- Myga-Piątek U., Chmielewski T.J., Solon J., 2015: Rola cech charakterystycznych, wyróżników i wyznaczników krajobrazu w klasyfikacji i audycie krajobrazowym. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, T. XL, Klasyfikacje i oceny krajobrazów Polski drugiej dekady XXI w.: 177-187.

- Nita J., 2015: Znaczenie wyznaczników i wyróżników w badaniach krajobrazu. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego nr 30. Wymiary krajobrazu – konceptualne podstawy różnorodności, 30/2015: 59-70.
- Nita J., Myga-Piątek U., 2006: Krajobrazowe kierunki zagospodarowania terenów pogórnicych. *Przegląd Geologiczny*, 54, 3: 256-262
- Parent T., 2005: *Das Ruhrgebiet, Vom „goldenen“ Mittelalter zur Industriekultur*, wyd. DuMont Reiseverlag, Ostfildern.
- Prossek A., 2004: A Coal Mine is not a Coal Mine: Image Improvement and Symbolic Representation of the Ruhr Area, Germany [in:] *City Images and Urban Regeneration* (eds): F. Eckardt, P. Kreisl, *The Europe City in Transition*, 3.
- Schulz D., Wiggering H., 1991. Die industrielle Entwicklung des Steinkohlenbergbaus und der Anfall von Bergematerial [in:] *Bergehalden des Steinkohlenbergbaus* (eds): H. Wiggering, M. Kerth, Vieweg-Verlag.
- Świtała-Trybek D., Świtała-Mastalerz J., 2018: Hałdy poprzemysłowe – ich kulturowy i turystyczny potencjał (na przykładzie wybranych obiektów w Województwie Śląskim). *Zeszyty Naukowe. Turystyka i Rekreacja*. 2(22): 125-141.
- Tokarska-Guzik B. 2000: Przyrodnicze zagospodarowanie nieużytków miejsko-przemysłowych na przykładzie centrów górniczych Europy. *Inżynieria Ekologiczna*. Nr 1. Ochrona i rekultywacja gruntów. Wyd. Ekoinżynieria, Lublin: 72-80.
- Wehling H.W., 2006: Aufbau, Wandel und Perspektiven der industriellen Kulturlandschaft des Ruhrgebiets. *Geographische Rundschau* 58, 1: 12-19.
- Willims J., 2005: Postmodern spatial patterns of sports-related leisure and tourism: The Rhein-Ruhr-Metropolitan-Area example'. *Conditions of the foreign tourism development in Central and Eastern Europe*, Volume 8, *Urban tourism – present state and development perspectives*, Wrocław: 367-380.
- Zepp H. 2004: *Geomorphologie*, Paderborn.
luftbilder.geoportal.ruhr
www.halden.ruhr
www.route-industriekultur.ruhr

