



Józef Jeleński

KU NAJLEPSZYM PRAKTYKOM REWITALIZACJI I UTRZYMANIA RZEK

Towards the best practice in river rehabilitation and maintenance

ABSTRAKT: Artykuł ma charakter przeglądowy prezentując podstawowe pozycje polskojęzycznej literatury oraz wybrane zagadnienia dotyczące dobrych praktyk utrzymania rzek górskich. Autor przedstawia pogląd, że trzydziestoletnie opóźnienie w wydaniu polskiego zestawu wytycznych rewitalizacji rzek jest obecnie niemożliwe do odrobienia i powinno być zastąpione przyjęciem zasadniczego zasobu aktualnych wytycznych niemieckich jako podstawy do planowania, projektowania, zamówień i realizacji zamierzeń rewitalizacyjnych rzek i innych wód. Wskazuje także na potrzebę dialogu pomiędzy środowiskami inżynierskimi i przyrodniczymi zajmującymi się rzekami w Polsce.

SŁOWA KLUCZOWE: rewitalizacja rzek, utrzymanie rzek, wytyczne dobrych praktyk

ABSTRACT: The article reviews fundamental Polish publications and discusses selected issues concerning good practice in mountain river maintenance. The author suggests that the thirty-year-long delay in publishing a Polish set of river rehabilitation guidelines can not be made up for. Instead, the current set of German guidelines should be adapted as a basis for planning, designing, ordering and implementing the projects of rehabilitation of rivers and other water bodies. The need for dialogue between engineers and naturalists involved in river management in Poland is underlined.

KEY WORDS: river rehabilitation, river maintenance, good practice guidelines

Wstęp

Artykuł powstał na podstawie prezentacji wygłoszonej przez autora w roku 2017 w Kudowie (Sesja Klubu Przyrodników) oraz w trakcie Ogólnopolskiej Konferencji Uniwersytetu Szczecińskiego, Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego i Drawieńskiego Parku Narodowego w Wałczu. W obecnym artykule znajdują się obszernie fragmenty tej prezentacji i referatu zawartego w monografii (Jeleński 2017) będącej wynikiem tej konferencji.

Znikoma ilość wykonanych projektów „renaturyzacji wód” w Polsce skłania do analizy przyczyn tego stanu, wobec olbrzymiej ilości przykładów i rozległości projektów re-

witalizacyjnych rzek w pozostałej części Europy i świata, oraz widocznych pozytywnych skutków osiągniętego tam właściwego stanu wód. Można wskazać trzy podstawowe przyczyny tego stanu:

- brak wydatkowania odpowiedniej ilości pieniędzy przez właścicieli wód na zadbanie o stan wód (utrzymanie dobrostanu wód),
- brak finansowania prac naukowo-technicznych i rozwojowych związane z praktyczną realizacją renaturyzacji/rewitalizacji wód oraz
- fakt, że centralne planowanie administracji wodnej i innych właścicieli wód nie jest możliwe bez posiadania wypracowanych uprzednio procedur (w postaci wytycz-

nych, podręczników dobrych praktyk) dostosowanych do wszelkich spodziewanych możliwych zastosowań.

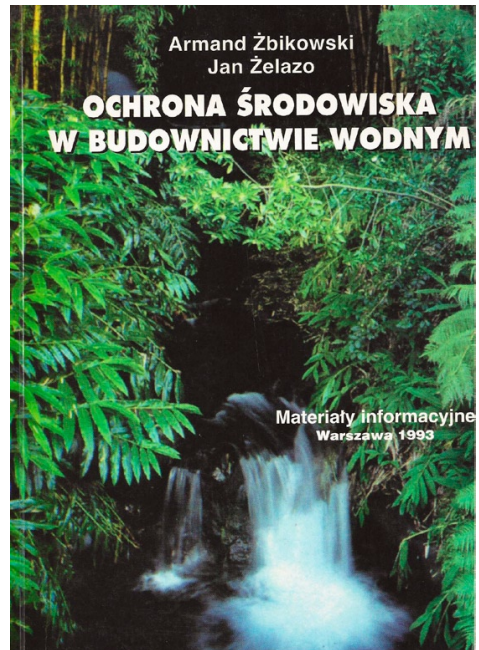
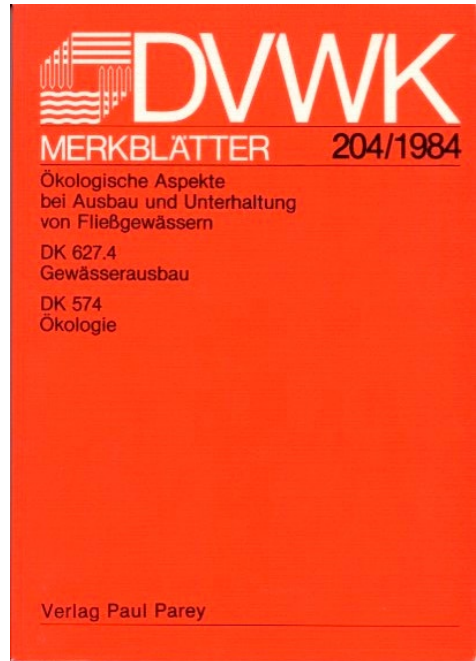
Wobec braku realizacji nie ma także wiedzy o adekwatności i skutkach stosowanych rozwiązań. Można jednak sobie wyobrazić uczenie się praktyki od innych, którzy ją nabyli, a wnioski umieścili w odpowiednich dokumentach typu wytyczne czy specyfikacje techniczne. Niech przykładem będzie to, że polska norma betonowa do roku 2003 była skrótowym tłumaczeniem normy niemieckiej i została dopiero wtedy zamieniona na normę europejską, bez ponownego wymyślenia betonu. Problem jest jednak bardziej skomplikowany, gdyż **przyroda nie daje się opisać parametrami technicznymi przemawiającymi do realizatorów, którymi zazwyczaj przecież są inżynierowie** i nie ma obowiązujących norm o zasięgu europejskim, dotyczących rewitalizacji, które można by będąc w UE po prostu przyjąć do wdrożenia, tak jak przyjęliśmy normę dotyczącą produkcji betonu.

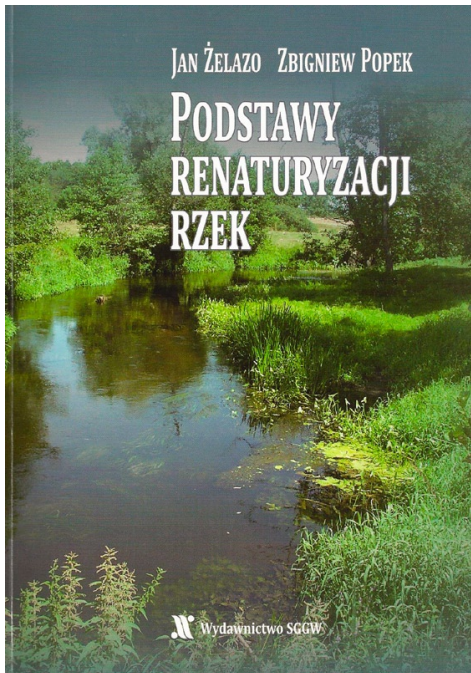
Polska literatura rewitalizacji rzek

Wszystko zaczęło się jeszcze w XX wieku, kiedy zabiegi ochrony i polepszania środowiska wód stały się popularne i informacje dotyczące praktyki stały się znane polskim czytelnikom, a w spisie literatury wielu polskich wydań pojawiły się klasyczne inżynierskie wytyczne rewitalizacji rzek Niemieckiego Związku Gospodarki Wodnej i Melioracji DVWK¹, do dziś aktualne do tego stopnia, że nie wycofano ich ze sprzedaży i pozostają dalej na liście aktualizacyjnej publikacji Niemieckiego Zjednoczenia dla Gospodarki Wodnej, Ścieków i Odpadów². W roku 1993 pojawiły się pierwsze materiały zawierające informacje potrzebne w procesie OOŚ (Żbikowski i Żelazo 1993) w pracach projektowych, realizacyjnych oraz w utrzymaniu obiektów, podające w spisie literatury dwie

- 1 DVWK - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau.
- 2 DWA - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall.

pozycje wytycznych DVWK, „Ekologiczne aspekty przy zabudowie i utrzymaniu wód płynących” i „Wytyczne kształtowania zbiorników eksploatacyjnych w dolinach rzek”.





Pierwsze polskie opracowanie adresowane do czytelników celem spowodowania rewitalizacji rzek, to wydane w roku 2002 „Podstawy renaturyzacji rzek” (Żelazo i Popek 2002, 2014), a zaraz po tym w roku 2005 „Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich” (Bojarski et al. 2005).

Na realizację praktycznej rewitalizacji rzek trzeba było czekać jeszcze kilka lat. Renaturyzacja w postaci odtwarzania ciągłości ekologicznej postępowała w ślad za opublikowaniem przez KZGW potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek (Błachuta et al. 2010). Konieczne było jednak (i jest), aby zawsze przy projektowaniu i realizacji był nadzór doświadczonego eksperta, który wybierałby optymalny wariant rozwiązania, mimo że zawsze w opisach przedmiotów zamówienia zapisywano konieczność korzystania oprócz polskojęzycznych także z obcojęzycznych wytycznych projektowania przepławek, głównie niemieckich i francuskich, przetłumaczonych na język angielski.

Międzynarodowa konferencja w Wageningen, Holandia 2015

Na zakończenie ogólnoeuropejskiego projektu REFORM (Restoring rivers FOR effective catchment Management), Europejskie Centrum Rewitalizacji Rzek³ zorganizowało międzynarodową konferencję pod tytułem: „Novel Approaches to Assess and Rehabilitate Modified Rivers”⁴. Projekt i konferencja podsumowywały piętnastoletni okres wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej w zakresie rewitalizacji rzek, oceniany przez wiele ośrodków europejskich, z podkreśleniem, że chodzi o rzeki przekształcone, o cechach zbliżonych do cech rzek uregulowanych, w Polsce klasyfikowanych jako „silnie zmienione”. Zasadniczym wynikiem tej konferencji były następujące wnioski:

- **dynamika przepływu wody** uznana została za główny proces odpowiedzialny za system HYMO (HYMO = hydromorfo-

3 ECRR - European Centre for River Restoration

4 Nowoczesne podejście do oceny i rewitalizacji przekształconych rzek

logiczny), co podkreśla potrzebę odtworzenia naturalnego reżimu przepływów dla poprawy statusu HYMO rzeki i odpowiednich zespołów biologicznych,

- **gruboziarnisty żwir zapewniony przez odpowiednią moc strumienia i prędkość przepływu** okazał się być głównym wskaźnikiem jakości HYMO odpowiadającym za związek z obecnością wodnych organizmów,
- **ryby i makrofity wodne** są najsilniej związane z presją procesów HYMO.

Międzynarodowa konferencja rewitalizacji i utrzymania rzek, Kraków 2016

Międzynarodowa konferencja „**Ku najlepszym praktykom rewitalizacji i utrzymania rzek**” zorganizowana w Krakowie w roku 2017 odzwierciedlała kierunek, który dotyczył rzek górskich rewitalizowanych głównie przez ich właściwe utrzymanie. Streszczenia wykładów, referatów i posterów wraz z opisem wyjazdów technicznych zawarte są w materiałach konferencyjnych (Zawiejska i Wyźga 2016), a opis przebiegu konferencji w artykule (Wyźga et al. 2017) w czasopiśmie *Gospodarka Wodna*, możliwym do darmowego pobrania ze strony <http://www.sigma-not.pl>. Konferencja ta potwierdziła, że obecnie właściwe utrzymanie nakierowane na rewitalizację rzek nie jest możliwe bez uprzedniej właściwej analizy procesów hydromorfologicznych.

Oprócz zawsze skutecznej opcji „do nothing” w stosunku do nieregulowanych rzek w strefach chronionych (polskie przykłady: Czarny Dunajec, Białka Tatrzańska, Biała Tarnowska, Kamienica Gorczańska) **ciągle jeszcze obecne jest przekonanie, że rewitalizacja oznacza działania wymagające przebudowy rzeki** (tym razem jako bardziej prawidłowa regulacja) i to nie tylko w Polsce. Oprócz tego istnieje jednak rozpowszechnione przekonanie, że to właśnie właściwe utrzymanie rzek powinno być wdrażane dla uzyskania ich rewitalizacji.

Wytyczne utrzymania rzek górskich celem ich rewitalizacji

Podczas realizacji projektu Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy KIK/37 Tarliska Górnej Raby powstały wytyczne pod nazwą „**Możliwe techniczne i biologiczne interwencje w utrzymaniu rzek górskich**” (Jeleński i Wyźga 2016). Zasadniczą linią wytycznych jest *nie interweniować kiedy nie ma potrzeby* oraz *określenie, kiedy interwencja jest potrzebna, a kiedy niezbędna i jakie powinny być jej granice*. Podstawową zaletą tego dokumentu jest możliwość pokazania rezultatów jego zastosowania w terenie na długich fragmentach rzek, na przykład:

1. Raba-Krzczonówka-Trzebuńka (Stowarzyszenie Ab Ovo),
2. Biała Tarnowska (RZGW-Kraków, IOP PAN w Krakowie),
3. odcinek 4 regulacji rzeki Bóbr w Wojnowie (WWF-Polska, RDOŚ Wrocław, RZGW Wrocław), opisany w Jeleński i Mikuś (2016).

W wytycznych znajduje się opis równań równowagi Hey'a Thorne'a zacierpniętych z (Thorne et al. 1996) i ich zastosowania w monitorowaniu stanu koryt rzek górskich. Równania równowagi można także zacerpnąć z rozdziału monografii podsumowującej XXIV i XXV Ogólnopolską Szkołę Hydrotechniczną (Jeleński 2016), wraz z wieloma przykładami ich zastosowania. Przykłady wskazują, że implementacja wyników rozwiązania równań równowagi polegać może zarówno na podjęciu działań interwencyjnych, jak i zaniechaniu działań w przypadku stwierdzenia koryt lub ich fragmentów w równowadze dynamicznej.

Porównując zawartość wytycznych „**Możliwe techniczne i biologiczne interwencje w utrzymaniu rzek górskich**” do aktualnych wytycznych niemieckich DWA-M 610 z roku 2015 (patrz tabela poniżej) te ostatnie mają za sobą 31 lat praktycznego stosowania, które spowodowało, że 188 stron oryginalnej publikacji DVWK Merkblatt 204 z roku 1984 przekształciło się w 420 stron upakowanych praktycznymi wiadomościami dotyczącymi

utrzymania rzek możliwymi do zastosowania przez kręgi inżynierskie, a w dodatku powstało jeszcze dalszych 231 stron w postaci Merkblatt DWA-M 611 (2013) dla projektantów - architektów krajobrazu rzeczno. Wytyczne wypracowane w Projekcie Tarliska Górnej Raby są wynikiem 7 lat nieśmiałych wdrożeń i dalszych pięciu lat realizacji sporę projektu finansowanego z prywatnych kieszeni wędkarzy plus współfinansowanie Funduszu Szwajcarskiego, a rezultat objętościowy (84 strony) wskazuje na stopień zaco-fania i ograniczonego zakresu opracowania nawet w stosunku do historycznych 188 stron DVWK 204 z roku 1984.

Wnioski dotyczące ułatwienia wdrożeń rewitalizacji rzek

1. Planowanie rewitalizacji rzek jako ich przebudowa jest celowe dla określonych zamierzeń, podobnych do przebudowy urządzeń i budowli wodnych, czy wyposażania ich w urządzenia do migracji ryb. Przykładowo może być wskazane dla: uregulowanych i skanalizowanych rzek nizinnych, uregulowanych i pogłębianych rzek nizinnych, wyżynnych i

podgórskich, w których zanika strefa prądo-wa przy przepływach średnich, zastosowanie kanałów lateralnych, kanałów obejścia i kana-łów ulgi, odtwarzanie i przyłączanie „starych wód”, usuwanie (lub zmniejszanie uciążliwo-ści) barier migracyjnych dla ryb i innych org-anizmów wodnych, przebudowa przepraw mostowych o zbyt małej rozpiętości i przepu-stów o zbyt małym świetle, zadania specjalne (np. automatyczne zasilanie w wodę górskich strumieni w zimie podczas naśnieżania sto-ków narciarskich, budowa dróg serwisowych i ogrodzeń na granicy działki właściciela wody celem zapobieżenia wjazdów do koryta i przejazdów w bród przez rzeki górskie itp.), usuwanie dróg wodnych dla ruchu towaro-wego z rzek do sztucznych kanałów, budowa zbiorników retencyjnych poza terenem dolin rzecznych, poza korytami rzek.

2. Większość rzek nie wymaga systema-tycznych technicznych interwencji dla rewi-talizacji i rewitalizacja powinna być zasad-niczo realizowana przez ich właściwe utrzy-manie. To podejście jest szczególnie ważne dla rzek górskich, które mają wystarczająco nadmiar jednostkowej mocy strumienia dla ukształtowania koryta w równowadze dyna-micznej. Natomiast warunkiem koniecznym rewitalizacji rzeki jest objęcie utrzymaniem całej działki właściciela wody, czyli czynne-go koryta wraz ze strefami przybrzeżnymi i większością terenów zalewowych.

3. Dla umożliwienia stworzenia stan-dardowego podejścia do współpracy pomiędzy wypełnieniem celów sformułowa-nych przez przyrodników a realizacją inter-wencji przez inżynierów jest wskazane, aby posługiwać się spójnym zestawem norm i wytycznych dla właściwego gospodarowa-nia wodami. Nie przesądzając jak taki polski zestaw norm będzie wyglądał w przyszłości, należy zauważyć, że najbardziej ze względów geograficznych i klimatycznych odpowia-da warunkom polskim zestaw wytycznych DWA, już przecież wcześniej proponowany do stosowania przez ośrodki zajmujące się praktyczną rewitalizacją wód (Warszawa, Kraków). Szczególną wartość przyjęcia tego



zestawu stanowiłoby włączenie go do uzgodnień i rozmów międzynarodowych związanych z przedsięwzięciami transgranicznymi. Poniżej zestawiono w tabeli wybrane aktualne tytuły DWA związane z utrzymaniem i re-

witalizacją rzek oraz niektórych innych wód ((fragment tabeli (Gesamtübersicht 2018) ze strony DWA, obejmującej wszystkie aktualne wytyczne DWA i DVWK).

Tab. 1. Wybrane aktualne tytuły DWA związane z utrzymaniem, właściwym kształtowaniem i rewitalizacją rzek i niektórych innych wód, ze wskazaniem pozycji o wysokim priorytecie ważności.

Tab. 1. Selected publications of the German Association for Water, Wastewater and Waste (DWA), concerning proper management, modelling and rehabilitation of rivers and other water bodies; high-priority publications are indicated.

Nr (numer wytycznych) Merkblatt, Arbeitsblatt, Regel Guideline number	Tytuł / Titel / Title	Miesiąc/rok wydania (rok potwierdzenia akt.)/ Month/year of issue (confirmation year)	Tytuł po polsku wytycznych/ Guidelines title in Polish
			Wytyczne o wysokiej ważności/ High-priority guidelines
Merkblatt DWA-M 525	Sedimentmanagement in Fließgewässern - Grundlagen, Methoden, Fallbeispiele	11/12	Zarządzanie osadami w rzekach - podstawy, metody, przykłady
Merkblatt DWA-M 526	Grundlagen morphodynamischer Phänomene in Fließgewässern	08/15	Podstawy morfodynamicznych zjawisk w rzekach
Merkblatt DWA-M 550	Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserreduzierung	11/15	Rozproszone środki dla złagodzenia skutków powodzi
Merkblatt DWA-M 603	Freizeit und Erholung an Fließgewässern	10/07	Czas wolny i wypoczynek nad rzekami
Merkblatt DWA-M 606	Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie	12/06	Podstawy i środki poprawy stanu jezior
Merkblatt DWA-M 607	Altgewässer - Ökologie, Sanierung und Neuanlage	06/10	Starorzeczka - ekologia, poprawa stanu i tworzenie nowych
Merkblatt DWA-M 608-1	Bisam, Biber, Nutria - Teil 1: Erkennungsmerkmale und Lebensweisen (Entwurf)	05/16	Szczur piżmowy, bóbr, nutria - Część 1: rozpoznawanie i styl życia (projekt)
Merkblatt DWA-M 609-1	Entwicklung urbaner Fließgewässer, Teil 1: Grundlagen, Planung und Umsetzung	06/09 (2016)	Kształtowanie miejskich rzek, część 1: Podstawy, planowanie i realizacja

Merkblatt DWA-M 609-2	Entwicklung urbaner Fließgewässer, Teil 2: Maßnahmen und Beispiele (Entwurf)	09/16	Kształtowanie miejskich rzek, część 2: Środki i przykłady (projekt)
Merkblatt DWA-M 610	Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern	06/10 (2015)	Nowoczesne utrzymanie wód - pielęgnacja i kształtowanie rzek
Merkblatt DWA-M 611	Fluss und Landschaft – Ökologische Entwicklungskonzepte	02/13 (2016)	Rzeka i krajobraz - ekologiczne sposoby kształtowania
Merkblatt DWA-M 612-1	Gewässerrandstreifen, Teil 1: Grundlagen und Funktionen, Hinweise zur Gestaltung	09/12	Pasy brzegowe, część 1: podstawy i funkcjonowanie, uwagi do kształtowania
Merkblatt DWA-M 614	Planungsmanagement bei Maßnahmen an Fließgewässern – zielorientiert, strukturiert und integriert (Entwurf)	09/16	Zarządzanie planowaniem etapowym w rzekach - celowe, strukturalne i zintegrowane (projekt)
Merkblatt DWA-M 618	Erholung und Freizeitnutzung an Seen – Voraussetzungen, Planung, Gestaltung	09/14	Wypoczynek i spędzanie wolnego czasu nad jeziorami - wymagania, planowanie, kształtowanie
Merkblatt DWA-M 619	Ökologische Baubegleitung bei Gewässerunterhaltung und -ausbau	06/15	Ekologiczny nadzór przy utrzymaniu i zabudowie wód
Merkblatt DWA-M 624	Risiken an Badestellen und Freizeitgewässern aus gewässerhygienischer Sicht	06/16	Ryzyka w kąpieliskach i wodach użytkowanych rekreacyjnie z punktu widzenia higieny zbiornika
Merkblatt DWA-M 906	Waldbewirtschaftung und Gewässerschutz	10/16	Gospodarka leśna i ochrona wody
Merkblatt DWA-M 1001	Anforderungen an die Qualifikation und Organisation von Gewässerunterhaltungspflichtigen	12/10	Wymagania co do profesjonalizmu i organizacji przebiegu utrzymania wód
DVWK-Merkblatt 220	Hydraulische Berechnung von Fließgewässern	1991 (2016)	Obliczenia hydrauliczne rzek
DVWK-Merkblatt 224	Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung	1992	Metody i ekologiczne oddziaływanie maszynowego utrzymania wód
DVWK-Merkblatt 226	Landschaftsökologische Gesichtspunkte bei Flussdeichen	1993	Krajobrazowo - ekologiczne aspekty wizualne obwałowań rzek

DVWK-Merkblatt 248	Feuchtgebiete - Wasserhaushalt und wasserwirtschaftliche Entwicklungskonzepte	1998	Tereny podmokłe - zasoby wodne i wodno-gospodarcze koncepcje ich kształtowania
DVWK-Merkblatt 250	Naturnahe Entwicklung von Seen und ihres Umfeldes	1999	Naturopodobne przekształcanie jezior i ich otoczenia
DVWK-Merkblatt 252	Gestaltung und Pflege von Wasserläufen in urbanen Gebieten	2000	Kształtowanie i utrzymanie cieków w terenach zurbanizowanych

4. Konieczne jest zgrupowanie wysiłków organizacji pozarządowych i rządowych we wspólnym działaniu dotyczącym rozwoju rewitalizacji rzek. Taką międzynarodową organizacją posiadającą polski oddział w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego jest Europejskie Centrum Rewitalizacji Rzek⁵

i to co mu jest potrzebne, to właściwe, stałe finansowanie, w zamian za co mogłoby monitorować działania europejskie w Polsce i polskie w Europie oraz stale doradzać administracji wodnej.

5 ECRR - patrz przypis nr. 3

LITERATURA

- BLACHUTA J., ROSA J., WIŚNIEWOLSKI W., ZGRABCZYŃSKI J. 2010. Ocena potrzeb i priorytetów udrożnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. KZGW, Warszawa.
- BOJARSKI A., JELEŃSKI J., JELONEK M., LITEWKA T., WYŻGA B., ZALEWSKI J. 2005. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- DVWK - Merkblätter zur Wasserwirtschaft 204/1984. Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin. Gesamtübersicht DWA-Regelwerk (PDF). 2018. Dostęp 01.03.2018. [[https://de.dwa.de/files/_media/content/05_PUBLIKATIONEN/DWARegelwerk/ Gesamtliste%20des%20DWA-Regelwerkes.pdf](https://de.dwa.de/files/_media/content/05_PUBLIKATIONEN/DWARegelwerk/Gesamtliste%20des%20DWA-Regelwerkes.pdf)].
- JELEŃSKI J. 2016. Przykłady wykorzystania równań Hey'a-Thorne'a do oceny stanu koryt rzek górskich i planowania robót utrzymaniowych. In: WALCZYKIEWICZ T. (Ed.). Problemy planowania w gospodarce wodnej i oceny stanu hydromorfologicznego rzek. Wydawnictwo IMGW-PIB, Warszawa: 227-252.
- JELEŃSKI J. 2017. Praktyczna realizacja rewitalizacji rzek. In: CZERNIAWSKI R., BILSKI P. (Eds.). Funkcjonowanie i ochrona wód płynących. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin: 31-42.
- JELEŃSKI J., MIKUŚ P. 2016. Zastosowanie przyjaznego środowisku podejścia inżynierskiego do ograniczania ryzyka powodzi na przykładzie regulacji rzeki Bóbr w Wojanowie. Gosp. Wodna 4: 101-109.
- JELEŃSKI J., WYŻGA B. 2016. Możliwe techniczne i biologiczne interwencje w utrzymaniu rzek górskich. Stowarzyszenie Ab Ovo, Kraków. Dostęp 01.03.2018. [http://tarliskagornejraby.pl/e107_files/downloads/mozliwe_techiczne_i_biologiczne_intervencje.pdf].
- THORNE C.R., HEY R.D., NEWSON M.D. 1997. Applied Fluvial Geomorphology for River Engineering and Management. John Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- WYŻGA B., JELEŃSKI J., LENAR-MATYAS A., NACHLIK E., RADECKI-PAWLIK A., ZAWIEJSKA J. 2017. Ku najlepszym praktykom rewitalizacji i utrzymania rzek - konferencja międzynarodowa. Gosp. Wodna 3: 88-92.

- ZAWIEJSKA J., WYŻGA B. 2016. International Conference Towards the Best Practice of River Restoration and Maintenance - Book of Abstracts, Field Trip Guide. Stowarzyszenie Ab Ovo, Kraków. Dostęp 01.03.2018. [http://www.tarliskagornejraby.pl/e107_files/downloads/abstract%20book%20and%20field%20trip%20guide.pdf].
- ŻELAZO J., POPEK Z. 2014. Podstawy renaturyzacji rzek. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Summary

Successive editions of Polish basic publications and specific good practice guidelines for mountain river maintenance prove that the knowledge of river rehabilitation is continually updated; however, it is not reflected in the number of implemented projects. The article suggests that the thirty-year-long delay in publishing a Polish set of river rehabilitation guidelines can not be made up for. Instead, the current set of German guidelines should be adapted as a basis for planning, designing, ordering and implementing the projects of rehabilitation of rivers and other water bodies. The article has a form of a synthetic review and does not refer directly to any research results and conclusions; it rather concerns the difficulties in popularising implementation of river rehabilitation projects and the lack of dialogue between engineers and naturalists in Poland.

Adres autora:

Józef Jeleński
Doradztwo Inwestycyjno - Budowlane JOT
ul. Jodłowa 5, 32-400 Myślenice
e-mail: jot.myslenice@interia.pl