

## Rakousko

## Zlepšení průchodnosti Lužnice a toku Braunaubach

V rakouské části povodí Labe budou ve 2. plánovacím období zřízeny celkem tři rybí přechody: jeden na Lužnici u mlýna Bürgermühle (obec Weitra) a dva na potoce Braunaubach, z toho jeden na jezu Mahlerwinkel (obec Gmünd) a druhý na jezu Pichler (obec Schrems).



Rybí přechod u jezu Mahlerwinkel na potoce Braunaubach



Rybí přechod u jezu Pichler na potoce Braunaubach

## Polsko

## Zlepšení průchodnosti hraničního toku Divoká Orlice / Dzika Orlica



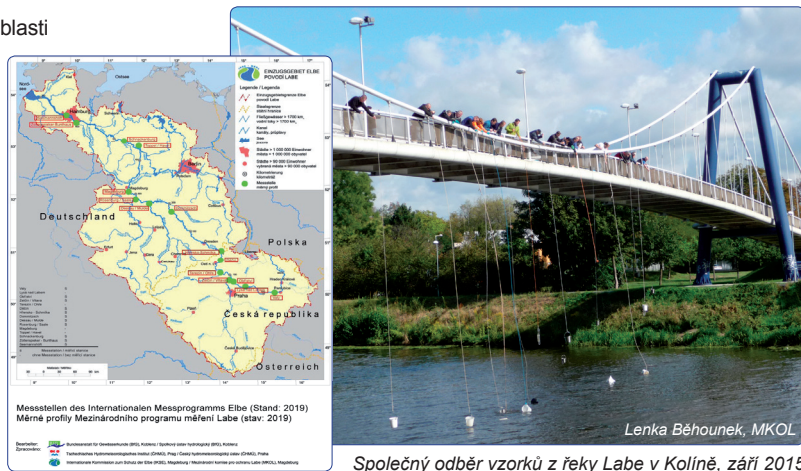
Stupeň ve dně na Divoké Orlici poblíž obce Mostowice (říční km 112,5)

Stupeň ve dně na Divoké Orlici poblíž obce Mostowice (říční kilometr 112,5) má být přestavěn na balvanitý skluz, který umožní migraci vodních organismů, zejména ryb, po proudu i proti němu. Posuzování vlivů na životní prostředí již bylo úspěšně završeno. Nyní se zpracovává projekt a probíhá odsouhlasení s českou stranou ohledně konkrétního provedení plánovaného opatření. Dokončení stavby se plánuje na období 2020–2021.

## Mezinárodní program měření Labe

Společným základem pro monitorování stavu vod v mezinárodní oblasti povodí Labe je Mezinárodní program měření Labe. V roce 2018 byla schválena nová Strategie měření MKOL, která stanovuje rámec pro každoroční sestavování programu měření.

Nezbytným předpokladem pro dosažení spolehlivých analytických výsledků je zabezpečení jejich kvality na základě aplikace vhodných norem EN nebo ISO (pokud jsou k dispozici) a pomocí dalších nástrojů, jako jsou mezilaboratorní porovnávací zkoušky, porovnávací analýzy se společným odběrem vzorků v terénu a analýza referenčních materiálů. Zprávy o společných odběrech vzorků s vyhodnocením porovnávacích analýz jsou zveřejňovány na internetových stránkách MKOL: [www.ikse-mkol.org](http://www.ikse-mkol.org).



Společný odběr vzorků z řeky Labe v Kolíně, září 2015

## PŘÍPRAVA AKTUALIZACE PLÁNU POVODÍ NA TŘETÍ PLÁNOVACÍ OBDOBÍ

V prosinci 2018 byl na internetových stránkách MKOL zveřejněn dokument pro připomínky veřejnosti k časovému plánu a programu prací pro přezkoumání a aktualizaci plánu povodí na třetí plánovací období. Připomínky je možno podat do 22. června 2019.

Dokument vysvětluje jednotlivé kroky do konce roku 2021. Časový plán se drží termínů stanovených RSV:

- do 22. 12. 2019: zveřejnění předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami k připomínkám,
- do 22. 12. 2020: zveřejnění návrhu aktualizovaného Mezinárodního plánu oblasti povodí Labe (část A) na období 2022–2027 k připomínkám.

**Vydala**  
Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)  
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)

Postfach 1647/1648  
39006 Magdeburg  
Fürstenwallstraße 20  
39104 Magdeburg

tel.: +49 (0)391 400 03-0  
fax: +49 (0)391 400 03-11  
e-mail: sekretariat@ikse-mkol.org  
internet: [www.ikse-mkol.org](http://www.ikse-mkol.org)

**Redakční uzávěrka: 12. 2. 2019**  
Náklad: 500 výtisků v českém jazyce  
1000 výtisků v německém jazyce  
Tisk: Harzdruckerei Wernigerode  
Max-Planck-Straße 12/14  
38855 Wernigerode

## RÁMCOVÁ SMĚRNICE O VODÁCH V POVODÍ LABE



V prosinci 2015 byl podle povinností vyplývajících z Rámcové směrnice o vodách (směrnice 2000/60/ES, dále jen RSV) zveřejněn aktualizovaný Mezinárodní plán oblasti povodí Labe, který platí pro druhé plánovací období 2016–2021. Koncem roku 2018, tedy v polovině tohoto období, státy v povodí Labe informovaly Evropskou komisi o pokroku dosaženém při realizaci opatření k dosažení cílů RSV.

Při této příležitosti by MKOL chtěla informovat veřejnost o pokroku při plnění nadregionálních environmentálních cílů stanovených v plánu povodí na mezinárodní úrovni. Jedná se především o řešení identifikovaných významných problémů nakládání s vodami: zlepšení struktury a průchodnosti vodních toků a snížení významného látkového zatížení živinami a znečišťujícími látkami. Vedle toho zde najdete také příklady realizovaných opatření ve státech povodí Labe.

## VÝSLEDKY PLNĚNÍ NADREGIONÁLNÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CÍLŮ STANOVENÝCH V MEZINÁRODNÍM PLÁNU OBLASTI POVODÍ LABE

## Zlepšení struktury a průchodnosti vodních toků

Obnovení průchodnosti pro ryby, mihule a na lokální úrovni také pro makrozoobenthos je jednou z centrálních úloh při implementaci RSV v povodí Labe. Koordinace tohoto významného problému nakládání s vodami probíhá v takzvané nadregionální prioritní říční síti. Na období let 2016–2021 se zamýšlí zprůchodnit celkem více než 300 míst s příčnými překážkami.

Některá z těchto opatření již byla realizována, např. v Německu u jezu na řece Mulde v Desavě (Dessau), na řece Pulsnitz v Sasku a ve Sprévském lese (Spreewald) v Braniborsku, stejně jako v České republice u jezu na Labi ve Štětí nebo na řekách Ploučnici, Berounce či Divoké a Tiché Orlici. Ke konci roku 2018 ale nemohla být splněna všechna očekávání ohledně realizace opatření. Důvody pro prodlevy jsou: časově náročná schvalovací

řízení, vazby na další vodohospodářská opatření, např. sanační opatření na samotné příčné stavbě, nebo zapojení do rozsáhlého plánování rozvoje vodních toků a opatření ke zlepšení struktury vodních toků. Dosud tudíž mohla být ukončena pouze část opatření k obnovení průchodnosti. Usiluje se však o to, aby plánovaná opatření byla do konce roku 2021 realizována.

Vedle průchodnosti vodních toků klade plán povodí také důraz na zlepšení jejich struktury. Na mezinárodní úrovni jsou k tomu stanoveny v podstatě obecná doporučení s odkazem na publikace MKOL a koncepce na národní úrovni. Pro většinu toků v povodí Labe byly na národní úrovni stanoveny návrhy konkrétních opatření, které jsou postupně upřesňovány a realizovány.

## Snížení významného látkového zatížení živinami

Vnosy živin do povrchových a podzemních vod zůstávají i ve druhém plánovacím období jedním z hlavních vlivů v povodí Labe. Vysoké odnosy živin z vnitrozemí navíc znesnadňují také dosažení environmentálních cílů v Severním moři. Zatížení dusíkem a fosforem sice dlouhodobě klesalo, přesto takřka nikde nejsou dosaženy environmentální cíle v oblasti živin. Velmi variabilní hydrometeorologické podmínky zaznamenané v posledních letech vedly k silnému kolísání směrodatných hodnot koncentrací a odnosu živin.

Vzhledem k mimořádnému významu problematiky živin ustavila MKOL v roce 2014 ad-hoc skupinu expertů „Živiny“. MKOL schválila v říjnu 2018 Strategii ke snížení obsahu živin ve vodách v mezinárodní oblasti povodí Labe (www.ikse-mkol.org), ve které jsou stanoveny nadregionální cíle a v desetibodovém plánu předloženy odpovídající návrhy řešení.



Na základě zjištěných průměrných ročních koncentrací celkového fosforu a celkového dusíku v období 2011–2015 a odpovídajících odnosů živin byla stanovena potřeba snížení vnosů pro labské profily Hřensko/Schmilka a Seemannshöft tak, aby mohly být dosaženy cílové hodnoty živin z pohledu ochrany mořského prostředí (viz tab. 1).

Tab. 1: Přehled potřeby snížení vnosů celkového dusíku (N) a celkového fosforu (P) v mezinárodní oblasti povodí Labe na základě dat za období 2011–2015

Potřeba snížení vnosů v ČR v profilu Hřensko/Schmilka (hraniční profil)	N	P
Cílová koncentrace (roční průměr) v mg/l	3,2	0,1
Cílový odnos normovaný na průtok $Q_a$ v t/rok	30 799	962
Skutečný odnos normovaný na průtok $Q_a$ v t/rok	45 810	1 541
Potřeba snížení vnosů v t/rok	15 011	579
Potřeba snížení vnosů v %	33	38
Potřeba snížení vnosů pro ochranu moří v profilu Seemannshöft	N	P
Cílová koncentrace (roční průměr) v mg/l	2,8	0,1
Cílový odnos normovaný na průtok $Q_a$ v t/rok	66 580	2 385
Skutečný odnos normovaný na průtok $Q_a$ v t/rok	84 400	3 940
Potřeba snížení vnosů v t/rok	17 800	1 555
Potřeba snížení vnosů v %	21	40

Poznámka:  $Q_a$  – dlouhodobý průměrný průtok



Cílů ke snížení vnosů lze dosáhnout pouze společným plánováním a realizací opatření na mnoha různých místech povodí. Opatření jmenovaná v desetibodovém plánu jsou všechna stejně důležitá:

1. Přizpůsobit čištění odpadních vod nejlepším dostupným technologiím
2. Zlepšit čištění odpadních vod ve venkovských oblastech
3. Novelizovat legislativní požadavky na emise živin z odpadních vod
4. Důsledně prosazovat vyhlášku o hnojení
5. Zlepšit retenci látek na ploše a ve vodních systémech
6. Hospodařit na veřejných plochách se šetrným přístupem k vodám
7. Jednotně hodnotit zásoby fosforu v půdách
8. Dále zlepšovat monitoring látek ve vodách
9. Dlouhodobě zlepšovat modelování živin
10. Efektivně komunikovat s veřejností potřebu snižování vnosů živin

#### Snížení významného látkového zatížení znečišťujícími látkami

Díky rozsáhlým sanacím a opatřením na ochranu životního prostředí došlo od 90. let 20. století k výraznému snížení koncentrací znečišťujících látek v Labi a jeho povodí. Přesto však některé persistentní znečišťující látky, které se akumulují ve vodních sedimentech a organismech, zůstávají nad-regionálním problémem. Souhrnně za celé povodí Labe k nim patří vedle arsenu (As), zinku (Zn) a polychlorovaných bifenylů (PCB) také rtuť (Hg), fluoranthen (FLU), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) a organická sloučenina cínu tributylcín (TBT). Nově jsou překračovány hodnoty také u bromovaných difenyletherů. Nezbytná opatření jsou plánována a realizována s ohledem na původce a na cesty vnosu. Kromě nadále nezbytných detailních analýz aktuálního zatížení sem patří rovněž plány na zadržování znečišťujících látek, nakládání se sedimenty, sanaci starých ekologických zátěží a opatření v oblasti odvodňovacích štol starých rudných dolů. Do diskuse o řešení problému přitom stále víc promlouvá problematika polohy subjektů výše a níže na toku. Kromě toho se díky zlepšení čištění splaškových a srážkových vod daří znečišťující látky dále redukovat i na čistírnách odpadních vod pro veřejnou potřebu. Ačkoli lze již u některých znečišťujících látek konstatovat klesající koncentrace, netýká se to zejména všude přítomných látek, například rtuti v biotě.

Četná opatření se plánují a realizují na základě Konceptu MKOL pro nakládání se sedimenty, uveřejněné v roce 2014. V centru zájmu přitom stojí odstraňování úložišť starých sedimentů a sanace bodových zdrojů a starých zátěží. V roce 2017 provedla MKOL první interní bilanci implementace této Konceptu. V roce 2018 byl zaveden takzvaný index kvality sedimentů (SQI). Vypočítává se jako podíl ročního průměru obsahu příslušné relevantní znečišťující látky v měsíčních směsných vzorcích a její horní prahové hodnoty a je vhodný pro klasifikovanou vizualizaci vývoje obsahu znečišťujících látek relevantních pro Labe v sedimentovatelných plaveninách / sedimentech. Například v hraničním profilu Labe Hřensko/Schmilka se obsah organických chlorovaných pesticidů (p,p'-DDT, p,p'-DDE, p,p'-DDD), PCB, hexachlorbenzenu (HCB), některých PAU a dále olova (Pb) a Hg zčásti pohybuje výrazně nad horními prahovými hodnotami (viz obr. 1). Epizody, jako byl vnos PCB (zejména kongenerů 101, 138, 153 a 180) na dolním úseku českého Labe v roce 2015 nebo uvolňování znečišťujících látek (zejména Hg, DDT, HCB a FLU) z kontaminovaných starých sedimentů na dolním úseku volně tekoucího českého Labe, se odrážejí ve zvýšení příslušných indexů SQI.

Labe, Schmilka	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Rtuť	26	16	10	18	7,1	5,7	5,7	4,6	4,1	3,5	3,4	2,8	3,6	1,7	2,1	3,1	3,4	1,6	1,4	1,2	1,1	1,9	2,1	2,4	1,5	
Kadmium	1,8	1,7	1,4	1,2	2,4	1,4	1,1	1,1	1,4	1,0	1,5	1,2	0,9	1,1	1,0	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	
Olovo	2,7	2,8	2,1	1,9	2,3	1,6	1,7	2,0	1,8	1,6	1,8	1,9	1,7	1,8	1,6	1,6	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,0	1,3	1,1	1,1	
Zinek	1,3	1,1	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,3	1,1	0,8	1,6	1,1	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	
Meď	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Nikl	1,2	1,3	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9	1,0	
Arsen	1,1	0,9	0,8	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	
Chrom	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
α-HCH	0,5	0,9	1,8	<3,3	2,3	2,4	<2,0	<2,0	2,3	3,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	
β-HCH	2,1	0,8	0,3	<1,0	1,1	<0,6	<0,6	1,1	3,7	1,0	<0,6	0,8	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
γ-HCH	1,0	1,3	2,6	<3,3	1,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	
p,p'-DDT	25	56	62	24	82	19	28	22	73	21	43	62	48	30	73	87	132	29	26	18	63	67	172	156	47	
p,p'-DDE	3,5	2,6	2,6	4,1	2,8	3,5	4,7	3,4	4,9	4,2	3,3	5,1	5,0	3,4	9,9	5,6	7,3	2,8	3,1	2,5	5,3	4,4	8,1	9,9	4,1	
p,p'-DDD	16	22	14	32	39	28	55	53	38	23	53	22	16	11	28	16	24	7,9	9,4	5,0	13	15	52	38	21	
PCB 28	0,5	0,6	0,8	0,9	0,4	0,5	0,5	1,3	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,3	0,2	
PCB 52	0,7	0,7	1,9	2,1	1,0	2,1	0,7	0,9	0,6	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	0,2	0,1	
PCB 101	0,8	0,8	0,6	2,0	0,6	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	1,0	0,5	0,7	0,9	0,6	0,6	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	5,7	0,9	0,4	
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	1,6	0,3	0,2
PCB 138	1,9	1,9	1,7	3,8	1,4	1,7	2,0	2,2	1,9	2,0	1,5	2,9	1,6	1,8	2,6	2,4	2,0	1,0	1,2	1,0	1,3	2,1	18	3,3	1,5	
PCB 153	1,9	1,7	2,0	3,9	1,3	1,7	2,0	2,2	2,0	2,0	1,5	3,1	1,6	2,0	3,1	2,3	2,0	1,2	1,2	1,0	1,4	2,4	19	3,6	1,4	
PCB 180	1,5	1,4	1,6	3,4	0,9	1,4	1,7	1,8	1,6	1,6	1,3	3,1	1,5	1,8	2,3	1,9	1,5	0,8	1,0	0,7	1,0	2,1	20	3,2	1,2	
Suma 7 PCB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,5	1,2	1,0	0,6	0,6	0,5	0,7	1,1	9,5	1,7	0,7
Pentachlorobenzen	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
HCB	46	24	32	60	36	47	56	44	27	74	16	20	14	6,6	10	9,8	9,0	4,6	8,9	3,3	11	9,6	13	9,0	4,3	
Benzo(a)pyren	-	1,7	0,8	1,2	0,8	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,3	1,2	0,9	1,5	1,1	1,2	1,0	0,8	
Anthracen	-	1,0	0,6	1,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	1,1	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7	0,9	0,9	0,5	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	
Fluoranthen	-	9,9	4,0	4,4	4,5	6,9	6,6	6,3	7,2	7,7	5,4	5,6	5,3	6,0	6,0	4,9	6,3	5,7	4,5	4,7	7,7	4,5	4,8	4,3	3,7	
Suma 5 PAU	-	1,8	0,9	1,3	1,0	1,4	1,3	1,2	1,4	1,5	1,3	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	1,0	0,9	1,4	1,1	1,2	0,9	0,8	
Kation tributylcín	6,1	2,0	1,5	3,1	1,4	1,6	1,5	1,3	1,1	0,9	1,1	1,1	0,7	0,5	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,1	
Dioxiny / furany	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	23	-	-	-	-	-	-	-	0,9	0,7	0,5

Třídy	
SQI > 8	více než osminásobné překročení horní prahové hodnoty
SQI ≤ 8	až osminásobné překročení horní prahové hodnoty
SQI ≤ 4	až čtyřnásobné překročení horní prahové hodnoty
SQI ≤ 2	až dvojnásobné překročení horní prahové hodnoty
SQI ≤ 1	žádné překročení horní prahové hodnoty
-	žádné hodnoty měření

Obr. 1: Přehled hodnot SQI sedimentovatelných plavenin v hraničním profilu Labe Hřensko/Schmilka za období 1993–2017

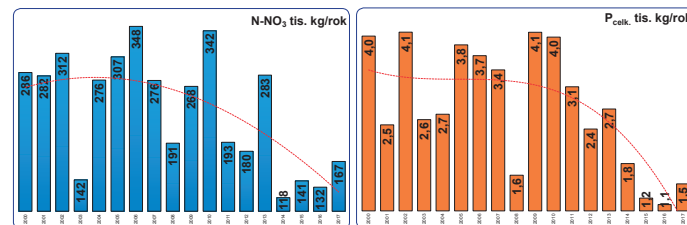
#### PŘÍKLADY OPATŘENÍ VE STÁTECH V POVODÍ LABE

##### Česká republika

###### Snížení odnosu živin

Účinným nástrojem ke snížení odnosu živin z české části povodí Labe jsou regulační předpisy vycházející z RSV v územích určených k odběru vody pro lidskou spotřebu (ochranná pásma vodních zdrojů) a v územích s rekreačními vodami (povrchové vody využívané ke koupání). Na základě těchto předpisů jsou v rámci plánování podle RSV zpracovávána a schvalována jednotlivá opatření. Snaha o snížení zatížení živinami v chráněných oblastech se pozitivně projevuje i dále po toku.

Výsledný efekt těchto postupně realizovaných opatření dokumentuje například bilanční zobrazení ročního odnosu živin (dusičnanového dusíku a celkového fosforu) v profilu Mezisvětí na řece Chrudimce v období 2000–2017 včetně polynomického znázornění trendu.



Obr. 2: Roční odnosy dusičnanového dusíku (vlevo) a celkového fosforu (vpravo) v profilu Mezisvětí na řece Chrudimce v období 2000–2017 včetně polynomického znázornění trendu

###### Celková přestavba a rozšíření Ústřední čistírny odpadních vod pro hlavní město Praha (ÚČOV)

V září 2018 byl po téměř třech letech výstavby spuštěn zkušební provoz Nové vodní linky Ústřední čistírny odpadních vod Praha (ÚČOV). Stavba vyšla na 6,3 miliardy korun (cca 250 milionů EUR).

Nová vodní linka rozšiřuje kapacitu ÚČOV a zajišťuje čištění odpadních vod v souladu s emisními limity pro „citlivé oblasti“ podle evropské směrnice o čištění městských odpadních vod. Je navržena jako kaskádová aktivace s regenerační nádrží vratného kalu a s třetím stupněm čištění. Celková hydraulická kapacita biologické části je 4,1 m³/s. Dokončená stavba je plně zakrytá, zcela integrovaná do místního mikroregionu a nijak nenarušuje přírodní charakter Císařského ostrova. Je chráněna proti povodňovým stavům na úrovni povodně v roce 2002.

Nová vodní linka je prvním a největším krokem celkové modernizace ÚČOV a již nyní podstatně snižuje odtok dusíku a fosforu z Prahy. Zajišťuje cca 50 % budoucí kapacity ÚČOV. V roce 2021 má být zahájena modernizace stávající vodní linky postavené v roce 1964, která by se měla dostat na podobnou úroveň technologií jako Nová vodní linka. Po roce 2024 pak začne modernizace technologie nakládání s kaly, které při čištění odpadních vod vznikají.



Pohled na Novou vodní linku ÚČOV Praha, stav: 16. 11. 2018

##### Německo

###### Nakládání se srážkovými vodami v zastavěném prostoru: Projekt na úpravu infrastruktury srážkových vod (RegenInfraStrukturAnpassung; RISA) v Hamburku

Epizody přívalemových dešťů mohou vést v zastavěném prostoru k záplavám a prostřednictvím dešťové a jednotné kanalizace ke zvýšení vnosu znečišťujících látek do mnohdy menších toků. Obecné cíle hamburského projektu RISA jsou zlepšení hydraulické výkonnosti a spojení ochrany před záplavami s další ochranou vod. Základem je přírodě bližší úprava lokálního vodního režimu v zastavěném území. Důležitým prvkem tu je snížení množství vypouštěných srážkových vod do kanalizace. Za tímto účelem se nejdříve zjišťuje potenciál oddělení srážkových vod, které se pak odvádějí například prostřednictvím jednotlivých tratí vodů.

Kromě čištění srážkové vody před zaústěním do toku jako „end-of-pipe-solution“ jsou další možnosti k čištění městských dešťových vod dílčí filtrační systémy, které se zabudovávají do stávajících uličních vpustí a hodí se obzvláště pro silně zatížené ulice. V rámci výzkumného úkolu v hamburském přístavu byl zjištěn jejich čistící účinek 46 % pro fosfor a 80 % pro PAU, což je uspokojivý výsledek. Další informace naleznete na [www.risa-hamburg.de](http://www.risa-hamburg.de).



Trativod a využití retenčního prostoru na dětském hřišti „Neugraben-Fischbek“

###### Revitalizace vodních toků:

###### Alte Elde v Meklenbursku-Předním Pomořansku

V chráněné kulturní krajině Lewitz na jihozápadě Meklenburska leží koryto toku Alte Elde. V důsledku úpravy vodních cest Müritz-Elde a Stör došlo k jeho takřka úplnému oddělení od přirozeného průtoku vody, takže Alte Elde dosud v podstatě závisí na odtoku z četných rybníků. Migraci ryb a bezobratlé fauny vázané na dno brání tři jezy a odběrný objekt v oblasti Eldedreieck.

Předmětem revitalizace vodního toku Alte Elde je odstranění příčných staveb. Účelem je jednak obnova ekologické průchodnosti v samotném vodním toku Alte Elde, jednak ob-



Výstavba rybího přechodu Schultenberg

tok plavebního stupně Lewitz na řece Elde. V závislosti na vodním stavu ve zdrži bude pak z vodní cesty Müritz-Elde převáděno do Alte Elde přes rybí přechod Schultenberg 100 až 270 l/s. Stavební realizace opatření proběhne u jezů od října 2018 do února 2019 a u odběrného objektu od října 2019 do února 2020.

Navíc místní prohloubení dna a snížení sklonu břehových svahů podnítl vlastní dynamický vývoj řeky. Paralelně k tomu jsou v rámci zjednodušeného procesu úpravy pozemků poskytnuty plochy pro vývojový korydor toku Alte Elde s průměrnou šířkou 54 m.