



PLÁN DÍLČÍHO POVODÍ OSTATNÍCH PŘÍTOKŮ DUNAJE

I. CHARAKTERISTIKY DÍLČÍHO POVODÍ

Povodí Vltavy, státní podnik

Leden 2016

Obsah:

I. Charakteristiky dílčího povodí	1
I.1. Všeobecné charakteristiky	1
I.1.1. Vymezení dílčího povodí	1
I.1.2. Klimatické poměry	2
I.1.3. Hydrologické poměry	3
I.1.4. Geomorfologické poměry	5
I.1.5. Geologické poměry	5
I.1.6. Hydrogeologické poměry	7
I.1.7. Pedologické poměry	8
I.1.8. Lesní poměry a lesní hospodářství	9
I.1.9. Demografické a socioekonomické informace	13
I.1.10. Hospodářské poměry	14
I.1.10.1. Průmysl	14
I.1.10.2. Zemědělství	14
I.1.10.3. Dopravní infrastruktura	15
I.1.10.4. Energetika	15
I.1.11. Využití ploch v dílčím povodí	15
I.1.12. Chráněná území ochrany přírody a krajiny	16
I.1.12.1. Natura 2000	16
I.1.12.2. Zvláště chráněná území	17
I.2. Vodohospodářské charakteristiky	18
I.2.1. Povrchové vody	18
I.2.1.1. Vymezení útvarů povrchových vod	18
I.2.1.2. Typologie útvarů povrchových vod v dílčím povodí	18
I.2.1.3. Umělé a silně ovlivněné útvary povrchových vod	19
I.2.1.4. Mísící zóny	20
I.2.2. Podzemní vody	21
I.2.2.1. Vymezení útvarů podzemních vod	21
I.2.2.2. Všeobecný charakter nadložních vrstev	22
I.2.3. Chráněné oblasti vázané na vodní prostředí	24
I.2.3.1. Území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu	24
I.2.3.2. Citlivé a zranitelné oblasti	25
I.2.3.3. Povrchové vody využívané ke koupání	26
I.2.3.4. Rybné vody	26
I.2.3.5. Území vymezená pro ochranu hospodářsky významných druhů vázaných na vodní prostředí	26
I.2.3.6. Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vodní prostředí, včetně území NATURA 2000	27
I.2.4. Vazby mezi vodními útvary a na vodní prostředí vázanými ekosystémy	27

Přílohy:

Tabulky

Mapy

I. Charakteristiky dílčího povodí

I.1. Všeobecné charakteristiky

I.1.1. Vymezení dílčího povodí

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje je vymezeno vyhláškou Ministerstva zemědělství 393/2010 Sb., o oblastech povodí. Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje leží v jižní a jihovýchodní části Čech. Spadá do mezinárodního povodí Dunaje. Oproti prvnímu plánovacímu cyklu bylo vyčleněno z oblasti povodí Horní Vltavy a oblasti povodí Berounky. Vymezení dílčího povodí je znázorněno na obrázku 1.

Celková plocha dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje činí celkem 573,789 km². Všechny vodní toky zpravidla pramení na území České republiky a odtékají do Spolkové republiky Německo (Svobodný stát Bavorsko) nebo do Rakouska. Nejvýznamnějšími vodními toky tohoto dílčího povodí jsou Kateřinský potok a Kouba. Hydrologická struktura dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje je uvedena v tab. I.1.1a.



Obr. I.1.1. Vymezení dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje

Tab. I.1.1a - Struktura dílčího povodí (povodí 3. řádu podle čísla hydrologického pořadí)

Vodní tok	Subpovodí	ČHP	Plocha povodí celkem [km ²] na území ČR
povodí Dunaje	Nába a přítoky – Waldnaab (Lesní Nába) – část*)	4-01-01	2,543
	Nába a přítoky – Kateřinský potok – část*)	4-01-02	211,747
	Nába a přítoky – Černý potok – část*)	4-01-03	75,015
	Řezná a přítoky Grosse Regen – část*)	4-02-01	50,717
	Regen a přítoky – Kouba – část*)	4-02-02	120,845
	Ilz – část*)	4-03-01	11,799
	Grosse Mühl po Kleine Mühl – část*)	4-04-01	70,684
	Kleine Mühl – část*)	4-04-02	29,868
	Schwarze Aist – část*)	4-04-03	0,571
Plocha dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje celkem			573,789

*) označení subpovodí, přesahujícího státní hranice České republiky

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje zasahuje do správních obvodů dvou krajů.

Tab. I.1.1b - Vymezení dílčího povodí vůči krajům

Kraj	Plocha dílčího povodí [km ²]	Podíl plochy kraje v dílčím povodí [%]	Podíl dílčího povodí v ploše kraje [%]
Plzeňský	458,527	79,91	6,06
Jihočeský	109,50	19,08	1,09

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje rovněž zasahuje do správních obvodů celkem 8 obcí s rozšířenou působností.

Tab. č. I.1.c – Vymezení dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje vůči ORP

Název ORP	Kraj	Číslo ORP	Plocha ORP (km ²)	Plocha ORP v dílčím povodí (km ²)	Podíl plochy ORP v dílčím povodí (%)
Český Krumlov	Jihočeský	3103	1130,911	66,959	5,921
Kaplice	Jihočeský	3106	484,650	0,360	0,074
Prachovice	Jihočeský	3109	839,472	32,057	3,819
Vimperk	Jihočeský	3116	535,388	10,119	1,890
Domažlice	Plzeňský	3202	763,186	209,381	27,435
Klatovy	Plzeňský	3205	906,174	52,360	5,778
Sušice	Plzeňský	3214	780,594	4,742	0,608
Tachov	Plzeňský	3215	947,782	191,934	20,251

Mapa I.1.1a - Povodí a dílčí povodí

Mapa I.1.1b - Působnost kompetentních úřadů

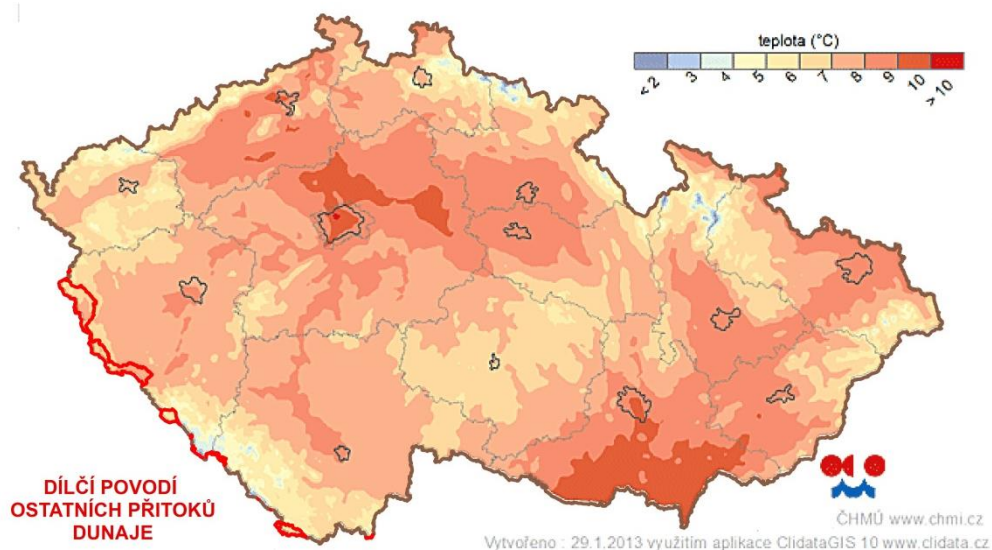
I.1.2. Klimatické poměry

Klimatické podmínky zásadně utvářejí vodní režim v území. Odtokové poměry závisí na spadlých srážkách – především na jejich druhu, množství, časovém a plošném rozložení a dále na výparu. Spolu s výškovými poměry, sklonitostí, expozicí svahů a dalšími činiteli podmiňují klimatické poměry výskyt a druhové složení vegetace. Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje leží stejně jako celá Česká republika v mírně klimatickém pásu severní polokoule na okraji území s mírným oceánským vlivem a pravidelným střídáním čtyř ročních dob.

Z klimatických oblastí (podle Quitta) dominuje v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje chladná oblast. Část dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje sousedící s dílčím povodím Horní Vltavy, do které spadají nejvyšší části Šumavy, je celá ve chladné klimatické oblasti, část dílčího povodí, která sousedí s dílčím povodím Berounky, je převážně v chladné klimatické oblasti, ale jsou zde také velmi chladné i mírné teplé oblasti. Na části dílčího povodí sousedícího s dílčím povodím Horní Vltavy se průměrná roční teplota pohybuje okolo 3°C, u části sousedící s dílčím povodím Berounky je průměrná roční teplota vyšší – až 5°C. Rozsah 14 klimatologických charakteristik pro dané oblasti jsou uvedeny v Atlasu podnebí České republiky.

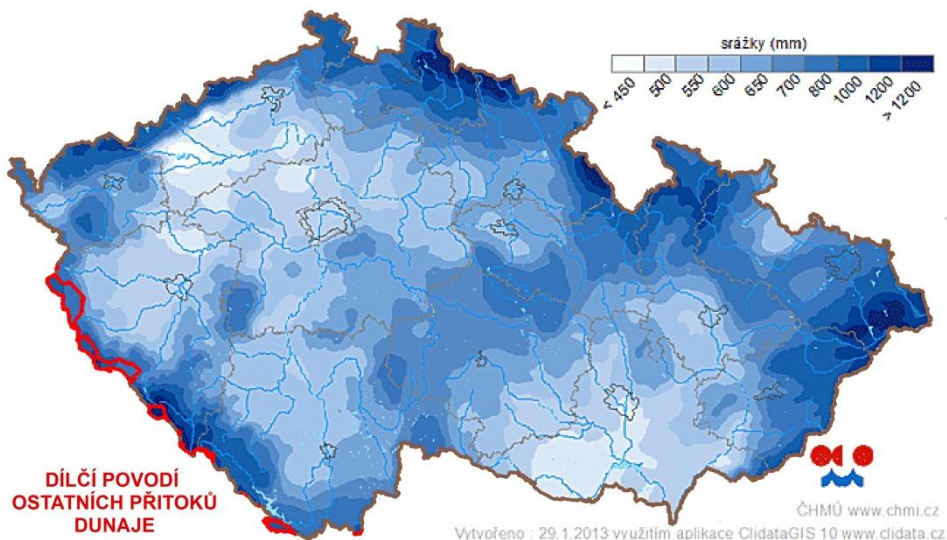
Dlouhodobé roční srážkové úhrny se na dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje pohybují v části dílčího povodí sousedícího s dílčím povodím Berounky okolo 7000 mm. V části dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje sousedícího s dílčím povodím Horní Vltavy jsou srážkové úhrny vyšší, průměrně se pohybují v rozmezí 800 – 1000 mm, maximum je v Šumavské části – 1000 – 1200 mm.

Na obrázku č. I.1.2a je znázorněna průměrná roční teplota vzduchu za období 1961 – 2000, tento obrázek byl převzat z webových stránek Českého hydrometeorologického ústavu www.chmi.cz.



Obr. I.1.2a.

Na obrázku 1.1.2b. je znázorněn průměrný roční úhrn srážek za období 1961 – 2000, tento obrázek byl převzat z webových stránek Českého hydrometeorologického ústavu www.chmi.cz.



Obr. I.1.2b.

I.1.3. Hydrologické poměry

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje nemá na území České republiky žádný páteří tok. Jsou zde samostatné vodní toky, které se na našem území nespojují v žádný významný vodní tok. Pro zobrazení hydrologických poměrů proto nebyly použity toky III. řádu, ale nejvýznamnější toky, které v daném povodí III. řádu na území České republiky jsou.

Na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje nejsou umístěny žádné hlásné profily, proto o vodnosti jednotlivých toků nemáme žádné informace.

V posledních letech zde proběhlo několik povodní, největší zasáhla dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje v roce 2002 (letní povodeň).

Na území dílčího povodí nejsou vybudované žádné významné vodní nádrže. Je zde 15 rybníků, které mají plochu větší než 1 ha. Největší z nich jsou Všerubský rybník o rozloze 16,22 ha a objemu 320 tis. m³ a Čertovo jezero, které patří do CHKO Šumava. Jedná se o ledovcové jezero o rozloze 16,22 ha a objemu 1,85 mil. m³.

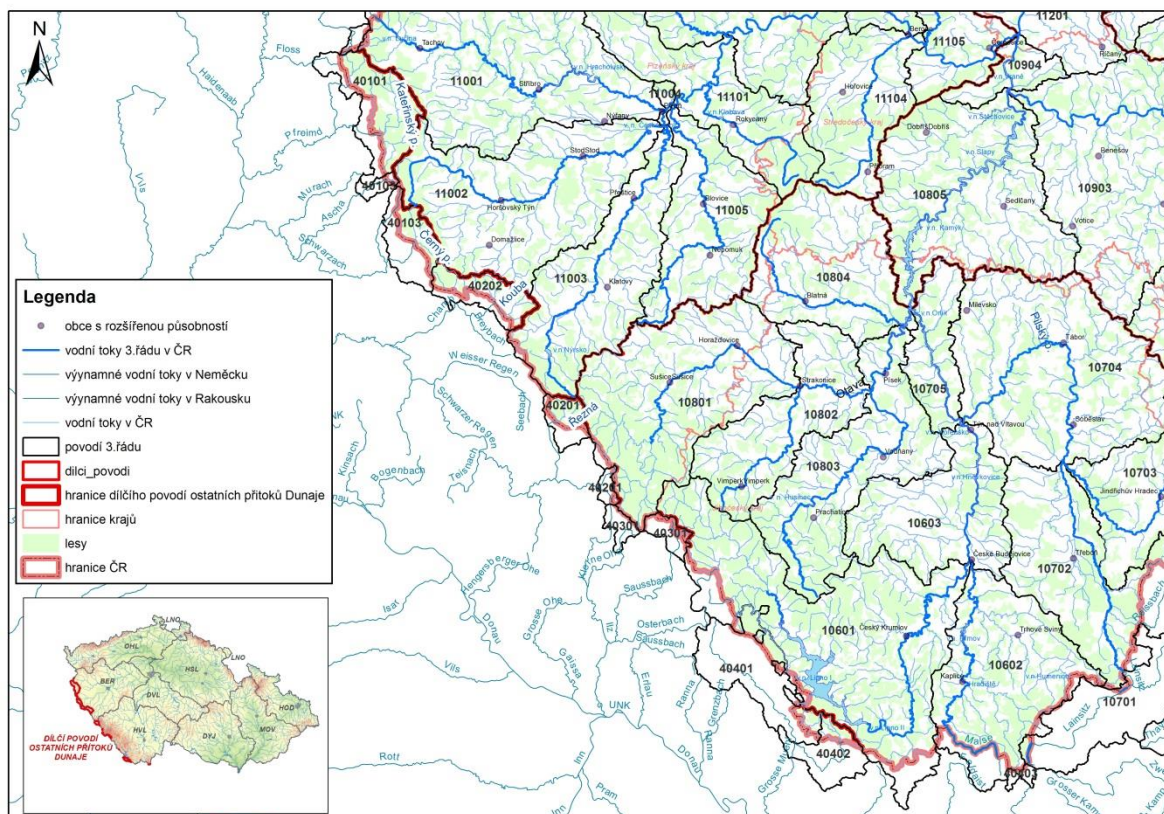
Popis významnějších vodních toků:

Kateřinský potok je přítokem Náby (ve spolkové zemi Německo). Na území České republiky má délku cca 20 km. Pramení v Českém lese mezi obcemi Žebráky a Lesná na úpatí vrchu Holý, ve výšce 683 m n.m. Jejími pravostrannými přítoky jsou Lesní, Mrtvý a Jelení potok, levostrannými přítoky jsou Žebrácký potok, Václavský potok a Apolenský potok. Na území spolkové republiky pak do něj ústí ještě Nivní potok, který pramení v České republice u obce Nová Ves. Na území spolkové republiky Německo vtéká do řeky Nába.

Řezná pramení na Šumavě a na území České republiky má délku cca 7,66 km. Pramení na úpatí vrchu Tok ve výšce 980 m n.m. Významnějším přítokem je pouze Jezerní potok, který pramení na úpatí Jezerní hory. Na území Spolkové republiky Německo pokračuje pod názvem Grosse Regen.

Kouba pramení na úpatí vrchu Chlumeck ve výšce 528 m n.m. Na území České republiky má délku cca 11,79 km. Významné přítoky jsou pouze levostranné – Chalupský a Liščí potok.

Černý potok pramení na Malinové hoře ve výšce 883 m n.m. Na území České republiky má délku cca 7,77 km. Významnějšími přítoky na území České republiky nejsou, ve Spolkové republice Německo do něj ústí Nemanický potok, který pramení v České republice. Ve Spolkové republice Německo pokračuje Černý potok pod názvem Schwarzach a ústí do vodního toku Nába.



Obr. I.1.3 Hydrologické poměry

Vzhledem k tomu, že na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje se nenachází žádné hlásné a předpovědní profily ČHMU ani státního podniku povodí Vltavy, nejsou pro toto dílčí povodí k dispozici žádná relevantní data.

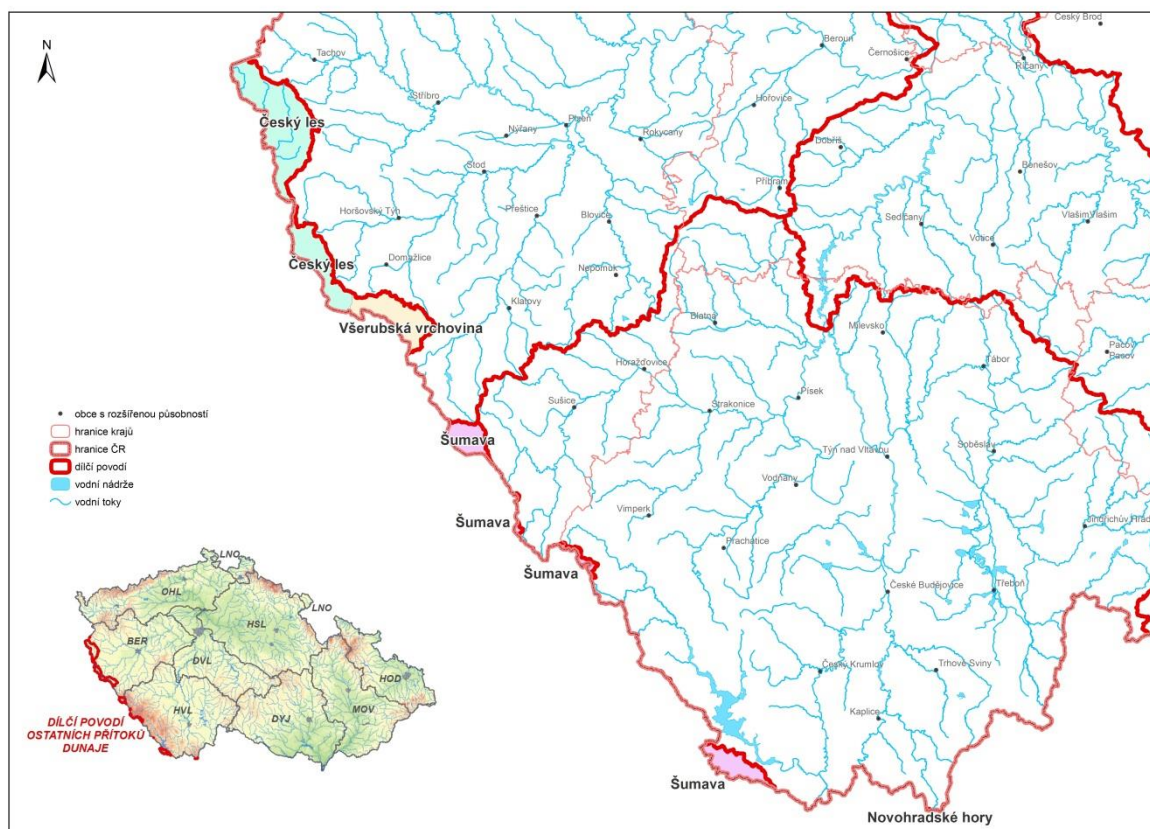
I.1.4. Geomorfologické poměry

Geomorfologické poměry mají zásadní vliv na utváření říční sítě. Vertikální členitost má vliv na odtokové charakteristiky. Obecně platí, že čím je vertikální členitost větší, tím je rychlejší odtoková odezva. Z typů reliéfu (roviny, pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny) jsou v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje nejvíce zastoupeny pahorkatiny a vrchoviny. Hornatiny (výšková členitost nad 300m) je zastoupena v nejvyšších partiích Šumavy a Českého lesa. U Šumavy je zřejmý vliv terénu na orografické zesílení frontálních a cyklonálních srážek.

Podle geomorfologického členění je na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje zastoupena Šumavská subprovincie (soustava). Starý horský a podhorský reliéf zde byl omlazen erozní činností vodních toků. Údolí bývají hluboce zaříznuta do skalního podkladu

Šumavská soustava zasahuje na území dílčího povodí třemi oblastmi – Českolesskou oblastí (celek Český les), Všerubskou vrchovinou a Šumavskou hornatinou. Nacházejí se zde nejvyšší vrcholy tohoto území. V oblasti Českého lesa to je Havran (890 m n.m.), Škarmanka (888 m n.m.) Čerchov (1042 m n.m.) a Jezerní hora (1343 m n.m.), která je na rozhraní dílčího povodí Berounky a dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje. V oblasti Šumavy to jsou Medvědí hora (1223 m n.m.), Černá hora (1315 m n.m.) a Vítkův kámen (1035 m n.m.).

Poddolovaná území se v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje nenacházejí.



Obr. I.1.4 Geomorfologické poměry

I.1.5. Geologické poměry

Geologické poměry předurčují geomorfologické a hydrogeologické charakteristiky. Mají vliv na intenzitu zvětrávání, ovlivňují tvar říční sítě, materiál dna či chemické složení vody. Následující odstavce dokumentují pestrý geologický vývoj v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje od starohor (stáří nad 545 miliónů let) po současné denudační procesy.

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje je z geologického hlediska budováno převážně nejstaršími horninami Českého masívu. Jedná se ve značné části o horniny proterozoického, příp. paleozoického stáří, které jsou zde zastoupeny ve dvou oblastech – v moldanubické a v tepelsko-barrandienské (středočeské) oblasti.

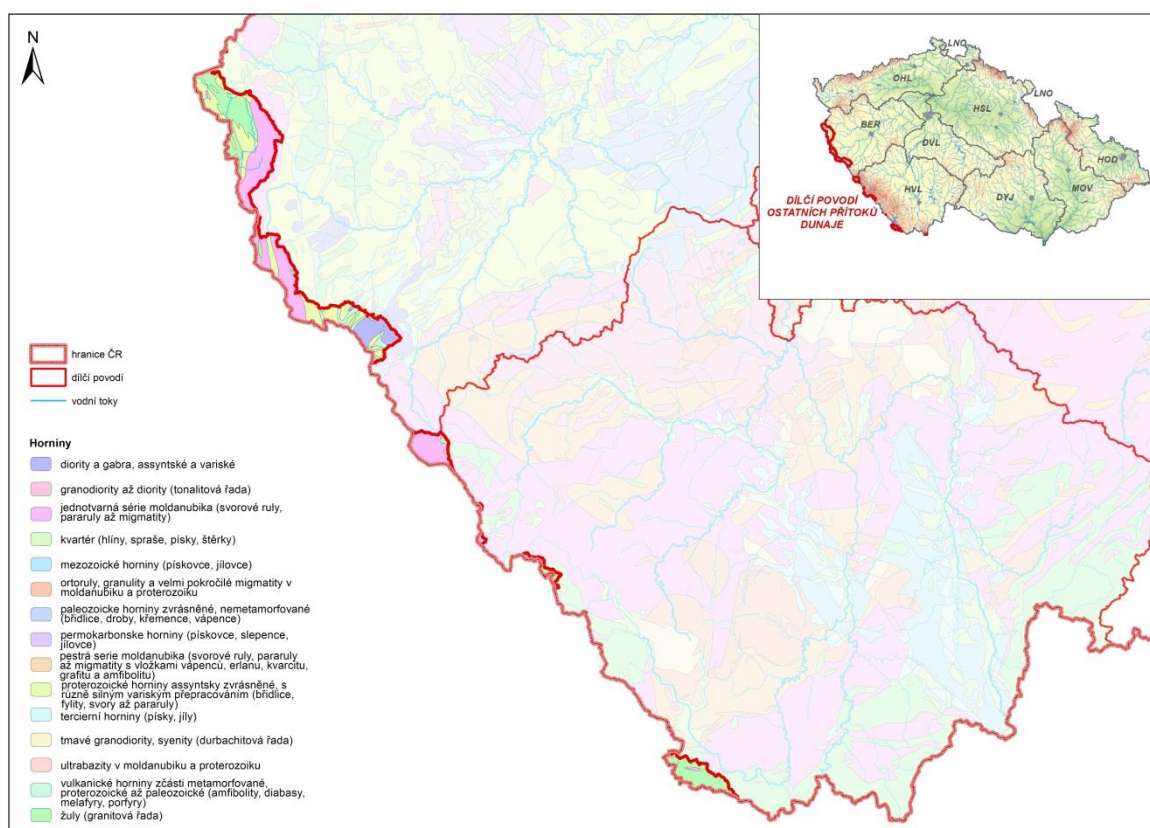
Jako **moldanubikum** označujeme rozsáhlý komplex většinou silně přeměněných a hlubinných hornin, které tvoří převážnou jižní a jihozápadní část Českého masívu. Kromě variských granitových komplexů hlavně karbonského stáří jsou zde převážně přítomny silně metamorfované sedimentární horniny. Tepelsko-barrandienská oblast je tvořena podobnými typy hornin jako moldanubikum, které jsou však méně deformovány a také méně metamorfovány.

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje je zastoupeno **moldanubikum Českého lesa a Šumavy**. Moldanubikum Českého lesa je tvořeno převážně biotickými pararulami a rulami (tzv. jednotvárná skupina), s ojedinělými masívy granitoidních hornin (žuly). Na západě přechází do bavorského moldanubika, na východě je zhruba omezeno českým křemenným valem proti středočeské oblasti.

Šumavské moldanubikum zaujímá oblast Šumavy a Novohradských hor a jejich podhůří a tvoří tedy převážnou část tohoto dílčího povodí. Horniny šumavského moldanubika patří převážně do tzv. pestré skupiny (svory, svorové ruly, migmatity, krystalické vápence, kvacity, erlány, grafitické ruly).

Do dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje částečně zasahuje také **oblast tepelsko-barrandienská**, která je zde zastoupena domažlickým krystalinikem. Domažlické krystalinikum je označováno jako složitě zvrásněný a metamorfovaný komplex vulkano-sedimentárních hornin. Ve složení domažlického krystalinika převažují metamorfované vulkano-sedimentární horniny proterozoického stáří a bazické a granitoidní plutony.

Kvartér na území dílčího povodí není příliš významný. Je zastoupen různými typy svahovin, často s příměsí eolických hlín, relativně mocnými splachovými sedimenty v bočních údolích Českého lesa a depresních uzávěrech.



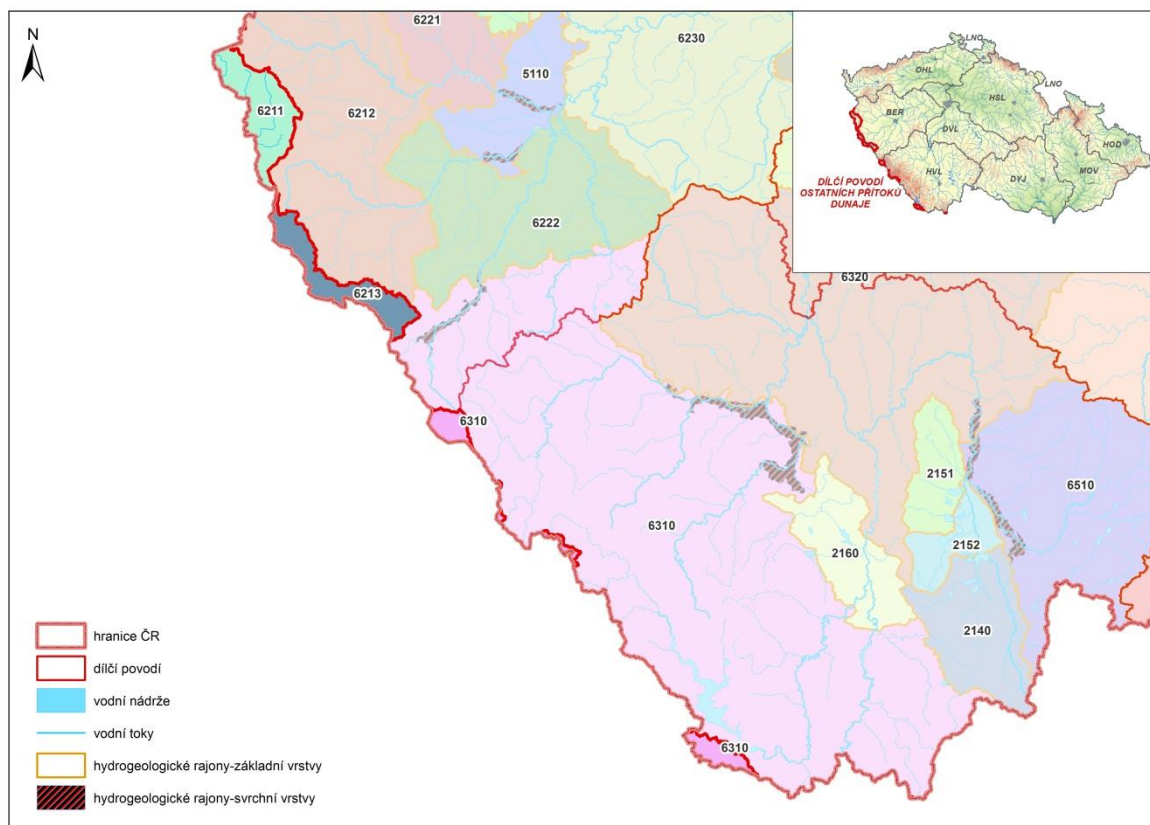
Obr. I.1.5 Geologické poměry

I.1.6. Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické poměry indikují možnosti zásob podzemní vody a působí na odtokové poměry prostřednictvím základního odtoku, který v České republice tvoří více než 40 % celkového odtoku ve vodních tocích. Druhy hornin, jejich propustnost nebo uspořádání jednotlivých vrstev ovlivňují výskyt, pohyb, chemické a fyzikální vlastnosti podzemní vody. Hydrogeologické poměry ovlivňují proces odtoku vody z povodí, údaje o horninových vrstvách a kolektorech se využívají např. k posouzení vodních zdrojů vhodných pro odběry podzemních vod, pro hodnocení zranitelnosti podzemních vod, např. vnosem znečištění z povrchu, k posouzení možností infiltrace atmosférických srážek nebo zvýšení dotace podzemních vod jiným způsobem. Základními jednotkami pro bilancování množství podzemních vod jsou hydrogeologické rajóny, podle kterých jsou dále vymezovány útvary podzemních vod.

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje jsou vymezeny dva hydrogeologické rajóny v základní vrstvě – Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka a Krystalinikum Českého lesa v povodí Černého potoka (Schwarzach) a dva totožné vodní útvary základní vrstvy - Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka a Krystalinikum Českého lesa v povodí Černého potoka (Schwarzach).

Hydrogeologický masív, kterým lze charakterizovat zvodnění v krystaliniku, je většinou jednokolektorový, zvodnělý systém s mocností nepřesahující obvykle několik desítek metrů a s hladinou podzemní vody probíhající konformně s terénem. Je pro něj příznačné lokální, mnohdy prostorově omezené proudění podzemních vod. Zásoby podzemních vody jsou doplňovány infiltrací atmosférických srážek převážně v celé ploše a odvodnění probíhá v úrovni nebo nad úrovní místní drenážní báze. Jsou zde většinou nízké hodnoty koeficientu transmisivity, s volnou hladinou podzemní vody a s převažující puklinovou propustností. Z hlediska specifického odtoku podzemních vod jsou nejvyšší hodnoty nad 10 l/s/km² dokumentovány ve vrcholové části Šumavy. Průměrně se specifický odtok v dílčím povodí pohybuje kolem 5 – 7 l/s/km².



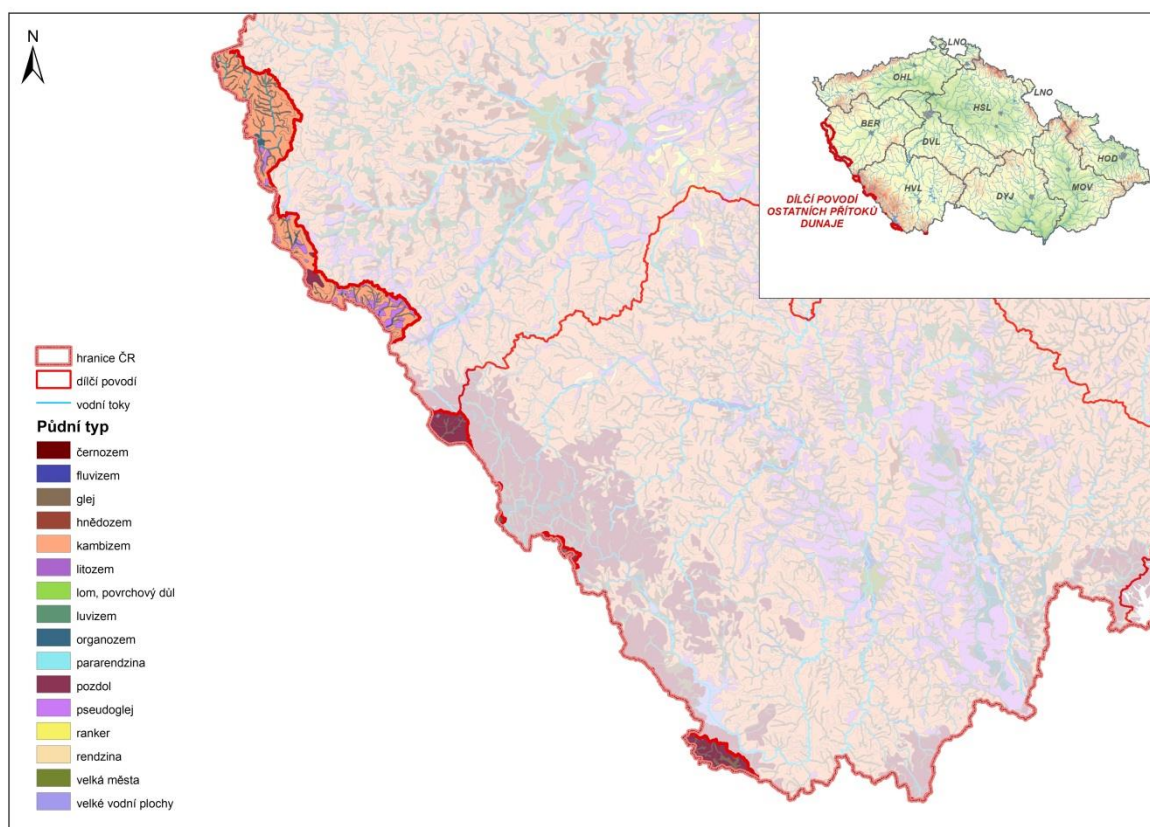
Obr. I.1.6 Hydrogeologické poměry

I.1.7. Pedologické poměry

Půdní poměry se svými infiltračními a retenčními charakteristikami podílejí na rozdělení odtoku na povrchový, podpovrchový a základní. Půdní vlastnosti, svazitost terénu a typ vegetace jsou zásadními faktory pro specifikaci erozního ohrožení. Z hlediska půdních typů převládají v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje hnědé půdy (48%), následují podzoly (30%) a pseudogleje a gleje (21%). Rozmanitost půd je dána povahou podkladového substrátu, reliéfem, klimatickými podmínkami, vegetací a činností člověka.

Hnědé půdy se tvoří na středně těžkých až lehčích zvětralinách hornin moldanubika. Zaujímají geomorfologické celky Český les a Všerubskou vrchovinu, část Šumavy i šumavského podhůří. Na území Kateřinské kotliny se vážou na lehčí zvětraliny kyselých hornin hnědé půdy podzolové – na rezivé půdy, v nichž jsou zastoupeny podzoly a hydromorfní půdy (gleje a zrašeliněné půdy) a rašelinné půdy. Na Všerubské vrchovině se vytvořily obvykle na polygenetických hlínách a středně těžkých až těžkých substrátech pseudogleje, místně gleje až stanogleje a rašelinové půdy. Půdy na Šumavě a v Novohradských horách obsahují velké množství skeletu, což zhoršuje jejich retenční vlastnosti.

Rašeliny se vyskytují na Šumavě (v nadmořské výšce 1000 – 1150 m n.m.). Vznikla zde rašeliniště vrchovištního typu. V pramenných úsecích horských potoků, na prameništích se vyskytují vrchoviště, jejichž podkladem bývají silně zvodnělé splachy nebo svahoviny.



Obr. I.1.7 Pedologické poměry

I.1.8. Lesní poměry a lesní hospodářství

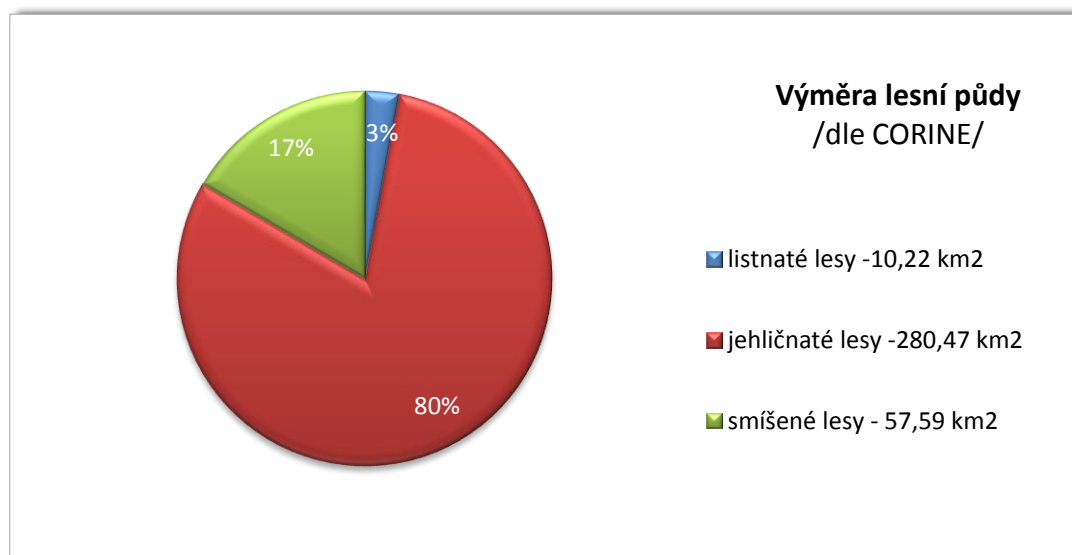
Vegetace, především pak lesy, ovlivňuje hydrologický režim toků. Význam lesních porostů, při jejich vhodné druhové skladbě a stavu, spočívá v plnění hydrické funkce, snižování kulminací a zpravidla zvyšování průtoků v období nedostatku srážek. Významným prvkem je i jeho půdoochranná funkce. Data pro kapitolu lesní poměry a lesní hospodářství byla poskytnuta Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL).

Lesnatost dílčího povodí

Lesnatost dílčího povodí je s 66,9 % plochy lesa nad celostátním průměrem a patří k nejvyšším v ČR. Téměř 82 % lesa současné druhové skladby zastupují jehličnany. Převládá smrk s majoritním podílem nad 75 %, u listnáčů má největší zastoupení buk lesní s 11,2 %. Problémem je poškození lesních porostů zvěří (okus, ohryz a loupání) s podílem téměř 17 %.

Tab. I.1.8a. - Lesnatost dílčího povodí

plocha dílčího povodí [ha]	plocha lesa [ha]	% lesa z plochy povodí = lesnatost	% jehličnatých stromů z plochy lesa	% listnatých stromů z plochy lesa	% plochy narušené polomy z plochy lesa	% poškozené plochy zvěří z plochy lesa
56862,30	38042,31	66,9	81,9	18,1	0,2	16,9



Zastoupení lesních vegetačních stupňů

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje zahrnuje lesní vegetační stupně /LVS/ od dubového až po klečový, nejvíce jsou zastoupeny 4-7 LVS (celkem přes 97%), nejvíce je zastoupen LVS smrkobukový (39,1 %) a jedlobukový (29,1%).

Tab. I.1.8.b. Lesní vegetační stupně

LVS - název	plocha LVS [ha]	% plochy všech LVS v dílčím povodí
3 - Dubobukový	1,79	0,005
4 - Bukový	7860,64	20,1
5 - Jedlobukový	11361,24	29,0
6 - Smrkobukový	15322,6	39,1
7 - Bukosmrkový	3615,72	9,2
8 - Smrkový	1027,55	2,6
	39189,54	100

Zastoupení ekologických řad

Na zájmovém území převažuje kyselá řada s téměř 46 %, po ní následují řada živná s více jak 15 % a na střídavě zamokřených půdách řada oglejená s 14,4 %.

Tab. I.1.8.c - Ekologické řady

ekologická řada	plocha [ha]	% z plochy všech SLT
Kyselá	17898,76	45,7
Živná	5915,77	15,1
Oglejená	5636,99	14,4
Lužní	4172,23	10,6
Podmáčená	3268,41	8,3
Rašelinná	904,35	2,3
Extrémní	706,89	1,8
Javorová	505,61	1,3
Neklasifikovaná	180,53	0,5
	39189,54	100

Zastoupení jehličnatého a listnatého lesa v dílčím povodí

Tab. I.1.8.d - Zastoupení jehličnatého lesa

zkratka dřeviny	český název dřeviny	plocha [ha]	% z plochy všech jehličnanů v dílčím povodí
SM	smrk ztepilý	28580,54	92,5
BO	borovice lesní	1173,81	3,8
JD	jedle bělokorá	421,67	1,4
SOJ	souše jehličnaté	263,01	0,9
	všechny ostatní	444,6	1,4

Tab. I.1.8.e - Zastoupení listnatého lesa

zkratka dřeviny	český název dřeviny	plocha [ha]	% z plochy všech listnáčů v dílčím povodí
BK	buk lesní	4218,74	61,9
OL	olše lepkavá	954,7	14
BR	bříza bradavičnatá	739,06	10,8
KL	javor klen	288,49	4,2
	všechny ostatní	612,31	9

Plošné zastoupení všech dřevin v dílčím povodí

Tab. I.1.8.f- Plošné zastoupení všech dřevin v dílčím povodí

zkratka dřeviny	český název dřeviny	plocha [ha]
SM	smrk ztepilý	28580,54
BK	buk lesní	4218,74
BO	borovice lesní	1173,81
OL	olše lepkavá	954,7

zkratka dřeviny	český název dřeviny	plocha [ha]
BR	bříza bradavičnatá	739,06
JD	jedle bělokorá	421,67
KL	javor klen	288,49
SOJ	souše jehličnaté	263,01
MD	modřín evropský	254,28
JR	jeřáb ptačí	180,83
JS	jasan ztepilý	152,3
DG	douglaska tisolistá	118,89
OS	osika	106,71
DB	dub letní	61,96
LP	lípa srdčitá	35,63
KOS	kosodřevina	25,24
JDO	jedle obrovská	19,42
OLS	olše šedá	16,39
BL	blatka	14,48
KR	keře	11,99
DBZ	dub zimní	9,54
JIV	jíva	6,95
VJ	vejmutovka	5,7
SMP	smrk pichlavý	5,01
TP	topol bílý	4,51
TR	třešeň ptačí	4,51
VR	vrba bílá, v. křehká	4,5
DBC	dub červený	4,26
HB	habr obecný	3,89
JV	javor mléč	3,46
JL	jilm habrolistý	2,57
TPC	topol černý	0,77
SMC	smrk černý	0,65
BKS	banksovka	0,62
TPX	ostatní topoly nešlechtěné	0,59
KS	jírovec maďal	0,37
AK	akát	0,24
JB	jabloň	0,18
JLH	jilm horský	0,16
JDX	jedle ostatní	0,14
SMO	smrk omorika	0,13

zkratka dřeviny	český název dřeviny	plocha [ha]
TS	tis červený	0,02
JX	ostatní jehličnaté	0,02
		37696,93

Věkové stupně

Rozložení věkových stupňů (VS) je nevyrovnané ve prospěch 2., 5. a 6. věkového stupně a naopak 1., 4., 8.- 11. VS je pod normálem.

Tab. I.1.8.g - Věkové stupně

věkový stupeň	plocha [ha]	% z plochy všech věkových stupňů
0	345,37	0,9
1	2534,79	6,7
2	4234,97	11,1
3	2997,55	7,9
4	2489,61	6,5
5	3857,37	10,1
6	3396,13	8,9
7	3066,65	8,1
8	2786,72	7,3
9	2705,77	7,1
10	2218,17	5,8
11	2109,1	5,5
12	1770,2	4,7
13	1108,72	2,9
14	724,93	1,9
15	1696,26	4,5
	38042,31	100

Poškození zvěří

Plocha intenzivně poškozená zvěří na dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje celkem je 6431,03 [ha].

Tab. I.1.8.h - Kvantifikace poškození zvěří

druh postižení	postižená plocha [ha]
plošné	3410,7
rozptýlené	3020,33

Poškození větrnými polomy

Plocha narušená větrnými polomy v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje je celkem 78,31 [ha].

Pásma ohrožení imisemi

Téměř 95 % plochy lesů dílčího povodí je zařazeno do pásma ohrožení D, kam se řadí lesní pozemky s porosty s nižším imisním zatížením. Porosty se zařazením do pásma ohrožení A s nejvyšší imisní zátěží se v povodí nevyskytují.

Tab. I.1.8.i - Kvantifikace poškození imisemi

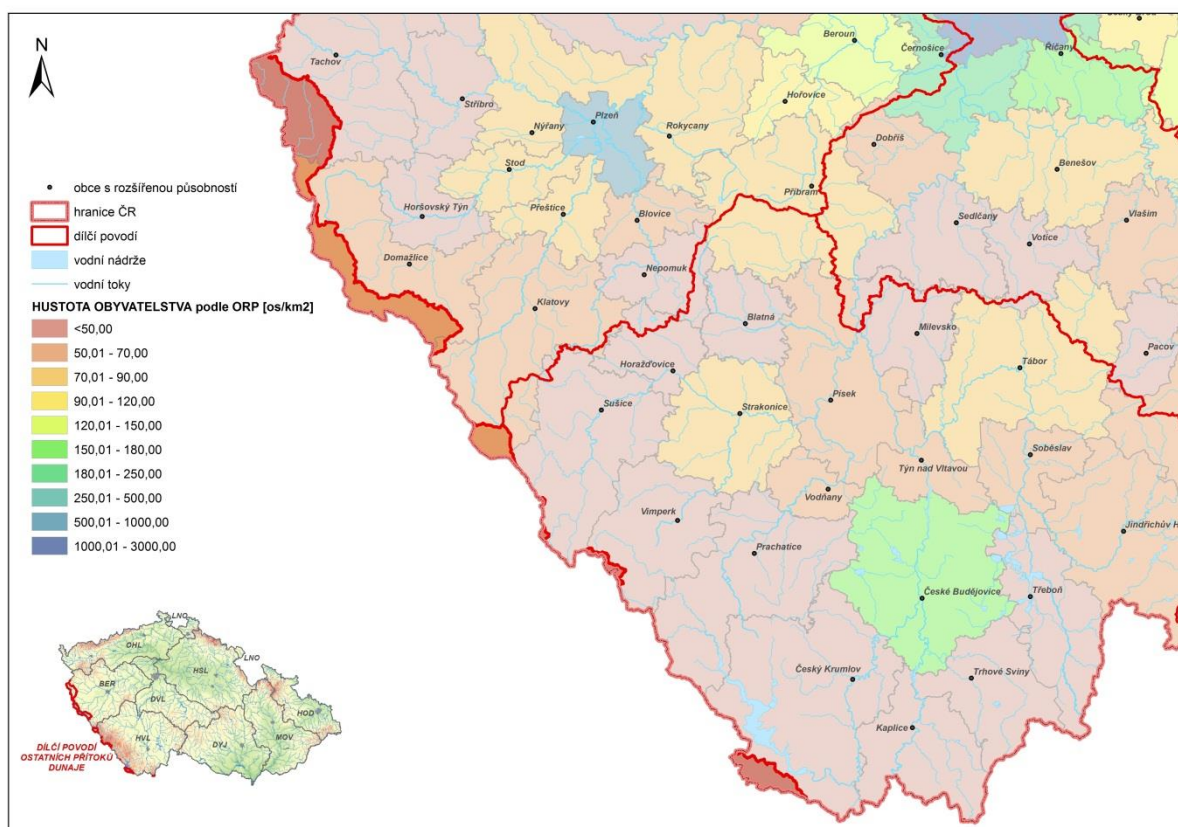
Označení imisního pásma	plocha [ha]	% z plochy ze sumy pásem na povodí
C	1988,38	5,2
D	36053,93	94,8
Celkový součet	38042,31	100

I.1.9. Demografické a socioekonomické informace

Sídelní struktura podává obecnou informaci o rozmístění a velikosti možných bodových zdrojů znečištění a problematice řešení jejich čištění zejména z pohledu obtížněji řešitelné rozdrobené sídelní struktury s malými obcemi, dále vypovídá i o možných plošných zdrojích znečištění ve venkovské krajině.

Osídlení oblasti povodí ostatních přítoků Dunaje je v porovnání s ostatními oblastmi České republiky nízké. Nejsou zde žádná větší města. Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje leží v příhraničních oblastech. V minulosti bylo osídlení této oblasti značně omezeno státními hranicemi s Republikou Rakousko a Spolkovou republikou Německo.

V dnešní době má dané území více než 6 600 obyvatel, z nichž polovina žije ve městech s počtem obyvatel 1 – 2 tis. Hustota zalidnění je necelých 12 osob/km². V následujícím obrázku a tabulkách jsou uvedeny detailní informace.



Obr. I.1.9. Přehled hustoty obyvatelstva

Tab. I.1.9a - Přehled osídlení obcí

Velikostní skupiny obcí	< 500 obyvatel	500 – 1000 obyvatel	1 - 2 tis. obyvatel	2 - 5 tis. obyvatel	5 - 10 tis. obyvatel	10 - 50 tis. obyvatel	>50 tis. obyvatel	Počet obcí celkem
Počet obcí	3	3	2	-	-	-	-	8
Počet obyvatel	823	2446	3357	-	-	-	-	6626
Počet obyvatel [%]	12,42	36,92	50,66	-	-	-	-	100,00

Tab. I.1.9b - Hustota zalidnění podle ORP

Název ORP	Kraj	Počet obyvatel k 31.12.2011								Plocha [km ²]	Hustota zalidnění [počet ob./km ²]
		v ORP celkem	< 500	500 – 1000	1 - 2 tis.	2 - 5 tis.	5 - 10 tis.	10 - 50 tis.	>50 tis.		
Český Krumlov	Jihočeský	0	0	0	0	0	0	0	0	66,959	0,00
Kaplice	Jihočeský	0	0	0	0	0	0	0	0	0,36	0,00
Prachatice	Jihočeský	0	0	0	0	0	0	0	0	32,057	0,00
Vimperk	Jihočeský	0	0	0	0	0	0	0	0	10,119	0,00
Domažlice	Plzeňský	2075	405	1670	0	0	0	0	0	209,381	9,91
Klatovy	Plzeňský	1817	0	0	1817	0	0	0	0	52,36	34,70
Sušice	Plzeňský	0	0	0	0	0	0	0	0	4,742	0,00
Tachov	Plzeňský	2734	418	776	1540	0	0	0	0	191,934	14,24
Celkem		6626	823	2446	3357	0	0	0	0	567,912	11,67
Procentuální vyjádření		100,00	12,42	36,92	50,66	0,00	0,00	0,00	0,00		

Jediná významná kulturně historická a technická památka v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje s vazbou na vodní prostředí je hamr na Řezné v Železně Rudě.

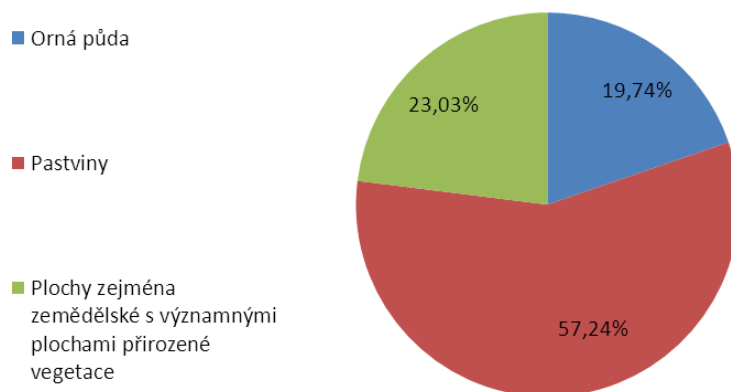
I.1.10. Hospodářské poměry

I.1.10.1. Průmysl

Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje se z velké části nalézá v CHKO Český les a CHKO Šumava. Průmysl nepatří v tomto dílčím povodí k významným charakteristikám. Dříve byl sklářský průmysl na Železnorudsku, ale ten se již neprovozuje. V současnosti je hlavním zdrojem příjmů obyvatelstva v těchto lokalitách cestovní ruch – turistika a lyžování – ski areál Železná ruda.

I.1.10.2. Zemědělství

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje je minimální zemědělská výroba. Většina území je zalesněná. 71,31 km² je zde orné půdy (nezavlažované) a zemědělské půdy se signifikantními plochami přirozené vegetace, dalších 95,45 km² tvoří pastviny. Největším podnikem, který se věnuje živočišné výrobě je společnost VŠEZEP ve Všerubech se 175 dojnicemi. Ostatní rostlinnou i živočišnou výrobu zde provozují zemědělci lokálního charakteru.



I.1.10.3 Dopravní infrastruktura

Silniční síť zajišťuje kromě základní dopravní dostupnosti sídel hlavně dopravní spojení České republiky se Spolkovou republikou Německo. Jedná se o dálnici D5 (Praha – Plzeň – Rozvadov – SRN), dále dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje vedou dvě komunikace první třídy I/26 (Plzeň – Domažlice – Folmava) a I/27 (Plzeň – Klatovy – Železná Ruda).

Železniční doprava má v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje pouze lokální charakter. Nevede tudy žádný mezinárodní železniční koridor a nenachází se zde žádný železniční uzel.

Letiště ani vodní cesty v tomto dílčím povodí nejsou.

V tabulce I.1.10a jsou uvedeny délky a hustoty dopravní infrastruktury v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje.

Tab. I.1.10a - Délka a hustota dopravní infrastruktury v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje

Ukazatel	Dálnice	Silnice 1. třídy	Železniční tratě	Vodní cesty
Délka (km)	15,235	12,062	20,188	0
Hustota(km/km2)	0,027	0,021	0,035	0

I.1.10.4. Energetika

Na území dílčího povodí ostatních přítoků nejsou žádné tepelné ani jaderné elektrárny. Nejsou zde ani vodní a větrné elektrárny, jediný způsob výroby elektrické energie v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje probíhá z fotovoltaických elektráren, které též nemají v porovnání s ostatními lokalitami v ČR větší význam.

I.1.11. Využití ploch v dílčím povodí

Pro posouzení využití plochy v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje byla jako podklad využita databáze využití území Corine 2006. Údaje z databáze byly zpracovány pro celé dílčí povodí jako celek. Jednotlivé zastoupení typů využívání území v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje (výměra i procentuální vyjádření) je uvedeno v tabulce I.1.11.

Z vyhodnocení vyplývá, že Největší podíl využití území připadá na lesy a polopřirodní vegetaci, které zauímají více než dvě třetiny území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje. Při porovnání vrstvy CORINE 2006 s předchozí vrstvou Corine 2000, která byla využita v minulém cyklu procesu plánování v oblasti vod je zřejmé, z vodohospodářského hlediska má využití území spíše setrvalý charakter.

Tab. I.1.11 - Přehled využití území

Třída dle Corine	Název	Výměra [km ²]	Výměra [%]
100	Uměle přetvořené povrchy (měst. zástavba, průmysl. a obchodní zóny, doprava, městská zeleň a sportovní plochy)	5,49	0,96 %
130	Doly, sklárny, staveniště	0	0 %
210	Orná půda	32,91	5,84 %
221	Vinice	0	0 %
222	Sady, chmelnice, zahradní plantáže	0	0 %
230	Travní porosty	95,45	16,63 %
240	Smíšené zemědělské oblasti	38,40	6,69 %
300	Lesy a polopřírodní vegetace	399,35	69,60 %
512	Vodní plochy	2,19	0,38 %
Celkem		573,789	100 %

I.1.12. Chráněná území ochrany přírody a krajiny

I.1.12.1. Natura 2000

Natura 2000 je tvořena soustavou chráněných území evropského významu. Jejím cílem je zachovat biologickou rozmanitost v rámci celé Evropské unie prostřednictvím ochrany vybraných druhů rostlin a živočichů a přírodních stanovišť, které jsou nejvíce ohroženy lidskou činností nebo patří k tomu nejvzácnějšímu, co se na evropském kontinentě zachovalo. Natura 2000 zahrnuje dvě kategorie chráněných území – ptačí oblasti a Evropsky významné lokality.

Ptačí oblasti

Tzv. Special Protection Areas (SPA) – ptačí oblasti byly vymezeny dle požadavku směrnice Rady 79/409/EHS. Ptačí oblasti vymezuje přímo vláda daného členského státu a současně přebírá odpovědnost za udržení příznivého stavu ptačích populací u druhů, pro které bylo území vyhlášeno.

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje se nacházejí 2 ptačí oblasti – Šumava (nařízení vlády č. 681/2004 Sb.) a Novohradské hory (nařízení vlády č. 602/2004 bSb.). Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce č. I.1.12a

Evropsky významné lokality

Národní seznam Evropsky významných lokalit označovaných jako pSCI (potential Sites of Conservation Interests) byl stanoven v souladu se směrnicí Rady 92/43/EHS nařízením vlády č. 132/2005 Sb., Evropská komise poté rozhoduje, které z vybraných lokalit se stanou součástí celoevropské soustavy Natura 2000.

Aktuální zobrazení jednotlivých chráněných území ochrany přírody a krajiny je k nahlédnutí na internetových stránkách <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>

Tab. I.1.12a - Vyhlášené ptačí oblasti

Kód	Název	Kraj	Rozloha [km ²]		Schváleno NV
			Celková	V dílčím povodí	
2298	Šumava	Jihočeský, Plzeňský	974,930	89,682	681/2004 Sb.
2285	Novohradské hory	Jihočeský	90,525	0,375	602/2004 Sb.

I.1.12.2. Zvláště chráněná území

Legislativní rámec. Souhrnný popis chráněných území, a to zvlášť pro:

Územní ochranu formou zřizování sítě zvláště chráněných území zajišťuje i česká legislativa podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 114/1992 Sb.). Do kategorie zvláště chráněných území patří podle tohoto zákona:

- Národní parky (NP),
- Chráněné krajinné oblasti (CHKO),
- Národní přírodní rezervace (NPR),
- Přírodní rezervace (PR),
- Národní přírodní památky (NPP),
- Přírodní památky (PP).

První dvě kategorie představují velkoplošná území, přičemž národní parky jsou hodnotově nejvyšší kategorií národního až mezinárodního významu, s velkým podílem přirozených, lidskou činností málo ovlivněných území. Další čtyři kategorie představují maloplošná území, kde obě národní kategorie mají národní až mezinárodní význam z pohledu zachování stanovišť a druhů, zatímco druhé dvě pouze význam regionální.

V současné době jsou všechna zvláště chráněná území evidována v Ústředním seznamu ochrany přírody (ÚSOP) spravovaném Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

Území vymezená z hlediska ochrany přírody dle zákona č. 114/1992 Sb., zasahujících do dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje v kategorii CHKO jsou uvedena v tabulce I.1:12b – Velkoplošná chráněná území, V tabulce I.1:12c je uveden počet a rozloha všech kategorií zvláště chráněných území na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje.

Tab. I.1.12b - Velkoplošná chráněná území

Název	Kraj	Rozloha v dílčím povodí [km ²]	% plochy dílčího povodí
NP Šumava	Jihočeský, Plzeňský	29,532	5,147 %
CHKO Šumava	Jihočeský, Plzeňský	78,236	13,635 %
CHKO Český les	Plzeňský	251,519	43,835 %

Tab. I.1.12c - Počet a rozloha zvláště chráněných území

Kategorie	Značka	Počet v dílčím povodí	Celková rozloha v dílčím povodí [km ²]	% plochy dílčího povodí
Národní parky	NP	1	29,532	5,147
Chráněné krajinné oblasti	CHKO	2	329,755	57,47
Národní přírodní rezervace	NPR	2	4,571	0,761 %
Přírodní rezervace	PR	27	6,064	1,057 %
Národní přírodní památky	NPP	1	0,783	0,136 %
Přírodní památky	PP	23	17,591	3,064 %

I.2. Vodohospodářské charakteristiky

I.2.1. Povrchové vody

1.2.1.1. Vymezení útvarů povrchových vod

Vodní útvar je dle § 2 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů vymezené významné soustředění povrchových nebo podzemních vod v určitém prostředí charakterizované společnou formou jejich výskytu nebo společnými vlastnostmi vod a znaky hydrologického režimu. Vodní útvary se člení na útvary povrchových vod a útvary podzemních vod. Útvar povrchové vody je vymezené soustředění povrchové vody v určitém prostředí, například v jezeru, ve vodní nádrži, v korytě vodního toku. Umělý vodní útvar je vodní útvar povrchové vody vytvořený lidskou činností. Silně ovlivněný vodní útvar je útvar povrchové vody, který má v důsledku lidské činnosti podstatně změněný charakter. Vodní útvary povrchových vod jsou rozděleny do kategorií vod tekoucích ("řeka") a stojatých ("jezero"), případně identifikovány jako silně ovlivněné nebo umělé. Vodní útvary povrchových vod tekoucích jsou tvořeny navazujícími úseky vodních toků. K jednotlivým útvarům je identifikováno příslušné povodí vodního útvaru.

Útvary povrchových vod byly vymezeny na základě vybraných přírodních charakteristik vodních toků a nádrží se zohledněním hranic dílčích povodí.

Oproti minulému plánovacímu cyklu prošlo vymezení vodních útvarů revizí. Hlavním důvodem bylo jednak vymezení nového dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje z části oblasti povodí Horní Vltavy a oblasti povodí Berounky, a jednak byly zohledněny zkušenosti z průběhu zpracování prvních plánů oblastí povodí.

Nyní bylo vymezeno v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje celkem 16 útvarů povrchových vod kategorie řeka. Nejsou vymezeny žádné útvary povrchových vod kategorie jezero. Tato čísla jsou uvedena v tabulce č. I.2.1a.

Tab. I.2.1a - Útvary povrchových vod

Kategorie ÚPV	Vymezení v roce 2008	Vymezení v roce 2011
Řeky	-	16
Jezera	-	-
Celkem:	-	16

Tabulka I.2.1a - Útvary povrchových vod kategorie „řeka“

Mapa I.2.1a - Útvary povrchových vod - kategorie

I.2.1.2. Typologie útvarů povrchových vod v dílčím povodí

Typem útvaru povrchových vod se rozumí popisné charakteristiky, které představují zjednodušení přírodních podmínek ovlivňujících složení vodních ekosystémů. Typologické členění vod v České republice bylo zpracováno kolektivem autorů (Langhammer et al., 2009) a legislativně upraveno vyhláškou Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č. 49/2011 Sb., o vymezení útvarů povrchových vod. Typologie je založena na čtyřech popisných charakteristikách: úmoří, nadmořské výšce, geologickém podloží a řádu toku podle Strahlera. Jednotlivé charakteristiky jsou dále členěny do kategorií, které jsou uvedeny v tabulce I.1.2b. Popisné charakteristiky typů povrchových tekoucích vod jsou převzaty z metodiky hodnocení všeobecných fyzikálně-chemických složek ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích.

Tab. 1.2.1b – Popisné charakteristiky typů povrchových tekoucích vod

Popisná charakteristika	Pozice v čtyřmístném kódu	Kritérium	Kód kritéria
Úmoří	A	Severní moře	1
		Baltské moře	2
		Černé moře	3
Nadmořská výška v m n. m. (h)	B	$h < 200$	1
		$200 \leq h < 500$	2
		$500 \leq h < 800$	3
		$h \geq 800$	4
Geologie	C	krystalinikum a vulkanity	1
		pískovce, jílovce, kvartér	2
Řád toku dle Strahlera	D	potoky (řád 1 - 3)	1
		řičky (řád 4 - 6)	2
		řeky (řád 7 – 9)	3

typ útvaru je určen čtyřmístným kódem ve formátu A-B-C-D

Tab. 1.2.1c – Popisné charakteristiky typů silně ovlivněných a umělých vodních útvarů – kategorie „jezero“

Typ útvarů	Úmoří	Nadmořská výška - uzavěrový profil [m n.m.]	Geologie	Řád toku - uzavěrový profil	Počet ÚPV kategorie „řeka“
3-2-1-2	Severní moře	200 - 500	krystalinikum a vulkanity	řičky (řád 4 - 6)	8
3-3-1-2	Severní moře	500 - 800	krystalinikum a vulkanity	řičky (řád 4 - 6)	8

Mapa I.2.1b - Útvary povrchových vod - typy

I.2.1.3. Umělé a silně ovlivněné útvary povrchových vod

Ministerstvo životního prostředí vytvořilo z podkladů zhotovených firmami DHI a.s., Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. a Universitou Karlovou v Praze, Přírodovědeckou fakultou Metodiku určení silně ovlivněných vodních útvarů. V této metodice byl dodržen přístup dobrovolnosti, který uvádí Rámcová směrnice, to znamená, že zpracovatel plánu dílčího povodí má možnost podle uvedené metodiky posoudit pouze ty vodní útvary, které považuje za vhodné k posouzení. Vodní útvary, které nebudou posuzovány, budou automaticky vodními útvary přírodními.

Silně ovlivněné vodní útvary (Heavily modified water body – HMWB) jsou vodní útvary, které v důsledku fyzických změn způsobených lidskou činností mají podstatně změněný charakter. Změněný charakter je takový, kde došlo k podstatným změnám hydromorfologie vodního útvaru, změny jsou trvalé a mění jak hydromorfologické, tak hydrologické charakteristiky.

Umělé vodní útvary (Artificiální water body – AWB) jsou vodní útvary vytvořené lidskou činností tam, kde předtím žádný vodní útvar neexistoval a který nebyl vytvořen přímou fyzickou změnou či posunem nebo novým vymezením stávajícího vodního útvaru.

Hodnocení probíhá na základě distančních dat a má za cíl identifikovat zjevné formy úprav vodních toků. Takto jsou hodnoceny parametry, které je možné identifikovat jako intenzivní formy upravenosti koryta toku:

- Upravenost trasy toku;
- Podélná průchodnost koryta;
- Upravenost břehu.

Pro útvary, kde byly zjištěny významné hydromorfologické změny se zjistí, zda se užívání váže na specifikované způsoby užívání (bod 3.4 Metodiky určení silně ovlivněných vodních útvarů). Pokud ano, je vodní útvar hodnocen jako HMWB, pokud ne, tak je označen jako přírodní.

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje nebyly vymezeny žádné útvary povrchových vod jako silně ovlivněné nebo umělé vodní útvary.

I.2.1.4. Mísící zóny

Stanovení mísících zón je upraveno Metodikou pro vymežování mísících zón podle § 6 vyhlášky č. 98/2011 Sb., v útvarech povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) v těch částech útvarů povrchových vod, které bezprostředně navazují na místa vypouštění odpadních vod, kde koncentrace prioritních látek a některých dalších znečišťujících látek mohou překračovat příslušné normy environmentální kvality (dále jen NEK).

Seznam prioritních látek a znečišťujících látek s příslušnými NEK je uveden Příloze č. 3, Tabulce 1a, oddíle „Prioritní látky“ k nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění nařízení vlády č. 229/2007 Sb. a č. 23/2011 Sb., a rovněž v příloze č. 1 citované metodiky. Celkem se týká 33 prioritních látek a 8 dalších znečišťujících látek.

Pro zpracování Plánu dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje nebyla vymezena žádná mísící zóna.

I.2.2. Podzemní vody

I.2.2.1. Vymezení útvarů podzemních vod

Útvar podzemní vody je vymezené soustředění podzemní vody v příslušném kolektoru nebo kolektorech; přičemž kolektorem se rozumí horninová vrstva nebo souvrství hornin s dostatečnou propustností, umožňující významnou spojitou akumulaci podzemní vody nebo její proudění či odběr.

Umístění a hranice útvarů podzemních vod

Útvary podzemních vod byly vymezeny podle aktualizovaných hydrogeologických rajonů. Základním kritériem pro vymezení útvarů podzemních vod byla podmínka bilanční jednotky a jednoznačné definování všech fází oběhu vody: infiltrace – proudění, akumulace – odvodnění. Zároveň bylo přihlédnuto k hydrogeologickým poměrům natolik, aby bylo možno útvary podzemních vod hodnotit jako relativně homogenní jednotky z hlediska chemického stavu.

Za útvar podzemní vody není považován každý existující kolektor, ale každý útvar se skládá z jednoho nebo více významných kolektorů (hranice kolektorů jsou pro zjednodušení totožné s hranicí celého útvaru). Významnost kolektoru, tedy jeho zařazení pro potřeby plánů oblastí povodí, se určovala podle využívání podzemní vody. Více kolektorů nad sebou mají pouze vybrané křídové útvary.

Hranice útvarů podzemních vod v případě hlubších struktur a kvartérních útvarů jsou tvořeny převážně hydrogeologickými a geologickými jednotkami, v případě skupin útvarů (převážně útvary v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika) jsou tvořeny rozvodnicemi.

Útvary podzemních vod jsou vymezeny v jednotlivých, nad sebou ležících vrstvách:

- útvary podzemních vod – svrchní (kvartér, coniak)
- útvary podzemních vod – hlavní
- útvary podzemních vod – hlubinné (bazální křídový kolektor)

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje se nachází 2 útvary podzemních vod, oba v hlavní vrstvě (viz tab. I.2.2)

Tabulka I.2.2 - Přehled útvarů podzemních vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje

Geologická jednotka	Počet útvarů		Litologie	Průměrná velikost - medián [km ²]	Plocha [km ²]	Podíl plochy připadající k dílčímu povodí [%]
	Svrchní	Hlavní				
Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika	0	2	převážně metamorfity a granitoidy	204,0	408,0	100

Přírodní charakteristiky útvarů

Pro každý útvar bylo shromážděno poměrně široké spektrum přírodních charakteristik. Přírodní charakteristiky byly vybrány na základě požadavků vyplývajících z Rámcové směrnice o vodě a vyhlášky o plánování. Většina těchto údajů se požaduje pouze pro rizikové útvary podzemních vod, v ČR však byly tyto údaje zpracovány pro všechny útvary.

Útvary podzemních vod jsou charakterizovány těmito údaji:

- obecné údaje (ID útvaru, název útvaru, typ a číslo kolektoru, plocha (km²);
- přírodní a hydrogeologické charakteristiky, vztahující se ke kolektoru či k horninovému prostředí – geologická jednotka, litologie, typ propustnosti, transmisivita, celková mineralizace, chemický typ, typ hladiny, mocnost kolektoru, souvrství a podrobná stratigrafická jednotka (pouze křídové útvary), typ kvartérního sedimentu (pouze pro kvartérní útvary) a horizont.

Tabulka I.2.2a - Útvary podzemních vod a jejich přírodní charakteristiky

Mapa I.2.2 - Umístění a hranice útvarů podzemních vod

Vymezení pracovních jednotek pro hodnocení vlivů na útvary podzemních vod

Útvary podzemních vod jsou na rozdíl od útvarů povrchových vod často plošně velmi rozsáhlé a jejich velká rozloha znemožňuje dostatečně podrobné hodnocení jednotlivých vlivů a jejich dopadů na stav útvarů podzemních vod. Stejně tak hodnocení pracovních jednotek umožňuje lépe hodnotit chemický stav útvarů podzemních vod. Z tohoto důvodu byla většina vodních útvarů, ještě než bylo zahájeno hodnocení stavu útvarů, rozdělena na menší pracovní jednotky. Dělení se však netýkalo útvarů podzemních vod, zahrnující hlubší pánevní struktury s hydraulicky spojitou hladinou podzemní vody. Tyto útvary (včetně útvarů svrchní vrstvy a plošně menší útvary podzemních vod) nebyly dále děleny.

Oba útvary podzemních vod v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje jsou dále děleny do 14 pracovních jednotek, přičemž útvary 62110 Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka je rozdělen do 3 pracovních jednotek, zatímco útvary 62130 Krystalinikum Českého lesa v povodí Schwarzach do 9 pracovních jednotek.

Srovnání s předchozím vymezením

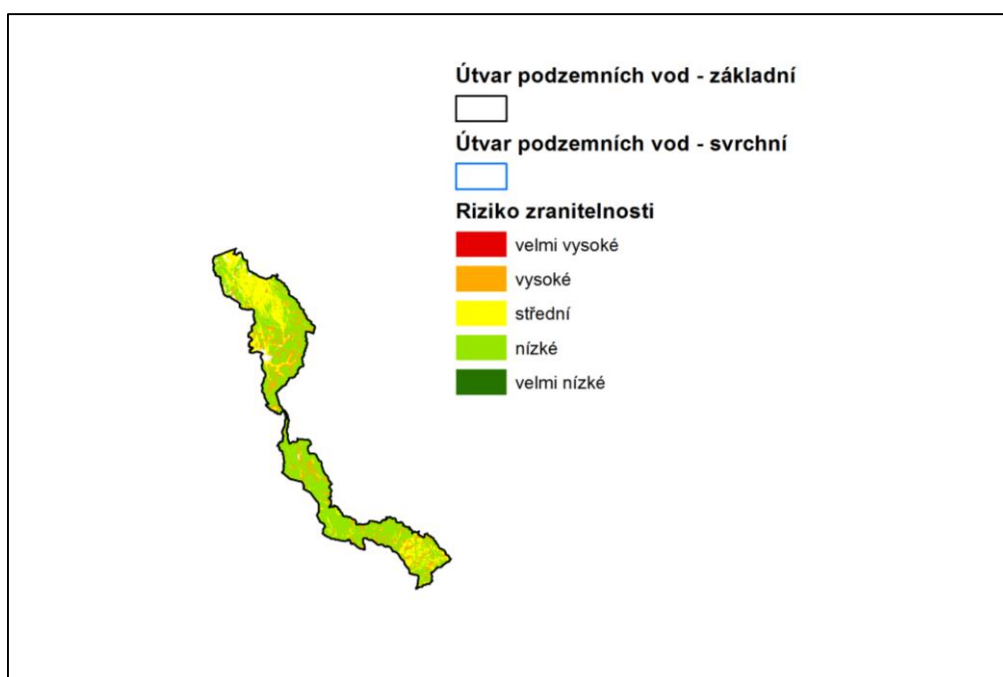
Od předchozího vymezení nedošlo k žádným změnám s výjimkou rozdělení útvarů do dílčích povodí, přičemž dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje vzniklo nově.

I.2.2.2. Všeobecný charakter nadložních vrstev

Pro posuzování rizika kontaminace podzemních vod z plošných zdrojů jsou klíčovými kritérii hydrogeologické vlastnosti horninového prostředí a pokryvných útvarů. Souhrnně jsou zpracovány do map zranitelnosti horninového prostředí. Zranitelnost horninového prostředí však není možno použít pro hodnocení rizika bodového znečištění, neboť nemůže postihnout lokální změny. Rámcová směrnice o vodě a česká legislativa požaduje zpracovat všeobecný charakter nadložních vrstev infiltračních území. Vzhledem k tomu, že v podmínkách ČR je prostorové zastoupení infiltrace převažující, je charakter nadložních vrstev, respektive zranitelnost horninového prostředí zpracována pro celou plochu dílčího povodí.

Pro plány dílčích povodí byla využita mapa obecné zranitelnosti, využitelná pro plošné znečištění rozpuštěných látek, hlavně dusičnanů).

Kategorie zranitelnosti byly zpracovány na úroveň pracovních jednotek a jako ilustrativní obrázek pro celé dílčí povodí. Zpracování převažující kategorie zranitelnosti na úroveň pracovní jednotky dává rychlý přehled o citlivosti této územní jednotky vůči plošnému znečištění rozpustných polutantů.



obr.I.2.2. Mapa obecné zranitelnosti horninového prostředí

Útvary povrchových vod, závislé na podzemních vodách

Rámcová směrnice o vodě požaduje identifikovat vodní ekosystémy, závislé na podzemních vodách. Jedná se o útvary povrchových vod, ve kterých byl zjištěn významnější podíl základního odtoku – a to jak na základě vypočítaných údajů o indexu základního odtoku ze sledování povrchových vod, tak na základě analogie podle typu hydrogeologické struktury, převládající v mezipovodí útvaru povrchových vod. Takto byly hodnoceny jen útvary povrchových vod tekoucích (hodnocení ovlivnění nádrží podzemními vodami nelze tímto způsobem zjednodušit) a zároveň pro útvary, které mají plochu mezipovodí na území ČR větší než 10 km².

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje nebyl identifikován žádný útvar povrchových vod, závislých na podzemních vodách.

I.2.3. Chráněné oblasti vázané na vodní prostředí

Chráněné oblasti vázané na vodní prostředí jsou v plánu dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje zařazeny ve formě Registru, který obsahuje všechna území, která vyžadují zvláštní ochranu povrchových nebo podzemních vod a také přírodních stanovišť a volně žijících druhů.

I.2.3.1. Území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu

Jako území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu byla v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje vymezena všechna místa odběrů povrchových či podzemních vod provozovaná v roce 2012, kde odebírané množství vody za den bylo vyšší než 10 m³, nebo míst odběru pitné vody sloužících pro 50 a více osob, a ročních průměrných odběrech z těchto zdrojů.

Vedle odběrů, které jsou řádně povoleny a provozovány, vyžaduje Rámcová směrnice, aby byly do Registru zařazeny i vodní útvary (oblasti), kde se s odběrem vody počítá v budoucnu. Proto jsou v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje jako výhledová území pro odběr vody pro lidskou spotřebu zařazeny chráněné oblasti přirozené akumulace vody (CHOPAV), vyhlášené v letech 1979 – 1981 třemi nařízeními vlády.

Místa odběrů vody pro lidskou spotřebu

Odběry povrchových a podzemních vod jsou pro potřeby zpracování vodní bilance evidovány správci povodí podle vodního zákona a vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci a Ministerstvem zemědělství jako zdroje surové vody používané pro úpravu na vodu pitnou podle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů. Obě evidence by měly být součástí ISVS Voda, kam by měla být ukládána data podle vyhlášky č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy. Data přístupná na tomto portálu jsou bohužel pro potřeby plánů dílčích povodí zastaralá, proto byla převzata data z Evidence uživatelů státního podniku Povodí Vltavy. Tato evidence obsahuje většinou pouze data hlášená pro potřeby vodní bilance (roční odběr nad 6000 m³). Odběry hlášené Ministerstvu zemědělství dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů, nebyly v době zpracování této kapitoly k dispozici. Z tohoto důvodu nejsou uvedena data o průměrně odebíraném množství v litrech za sekundu, ale jen celkově odebrané množství vody v tis. m³.

Tab. I.2.3a - Přehled odběrů vod určených pro lidskou spotřebu

Typ odběru	Počet odběrů	Počet VÚ, ze kterých je voda odebírána	Procento VÚ, využívaných pro odběr vod určených pro lidskou spotřebu
Odběry povrchové vody	1	1	6 %
Odběry podzemní vody	11	2	100%

Tabulka I.2.3a - Odběry povrchových vod určených pro lidskou potřebu

Tabulka I.2.3b - Odběry podzemních vod určených pro lidskou potřebu

Mapa I.2.3a - Vodní útvary s odběry vody určené k lidské spotřebě

I.2.3.1.2. Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

Vedle odběrů, které jsou řádně povoleny a provozovány, vyžaduje Rámcová směrnice, aby byly do Registru zařazeny i vodní útvary/oblasti, kde se s odběrem vody počítá v budoucnu. Proto jsou v dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje jako výhledová území pro odběr vody pro lidskou potřebu zařazeny chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), vyhlášené v letech 1979–1981 třemi nařízeními vlády. V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje se nacházejí nebo do ní zasahují pouze jeden CHOPAV pro povrchové vody.

Tab. I.2.3b - CHOPAV pro povrchové a podzemní vody

Číslo CHOPAV	Název CHOPAV	Zřizovací dokument CHOPAV	Plocha [km ²]	Mezinárodní oblast povodí	Poznámka
106	Šumava	Nařízení vlády č. 40/1978 Sb.	1681,41	Labe, Dunaj	pro povrchové vody, vymezení je shodné s hranicí CHKO

I.2.3.1.3. Ochranná pásma vodních zdrojů

Ochranná pásma vodních zdrojů jsou definována v § 30, zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Ochranná pásma vodních zdrojů slouží k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok a zdrojů podzemní vody pro výrobu balené kojenecké vody nebo pramenité vody. Tato ochranná pásma stanovuje vodoprávní úřad jako opatření obecné povahy. Stanovení ochranných pásem je vždy veřejný zájem.

Ochranná pásma se evidují v rozsahu údajů o jejich územní identifikaci a vybraných údajů vodoprávní evidence. Evidence obsahuje i ochranná pásma stanovená podle dříve platné legislativy. Zřízení, vedení a aktualizace evidencí o stavu povrchových a podzemních vod je uloženo zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 20/2004 Sb., a zákona č. 150/2010 Sb. Údaje o stanovení ochranných pásem vodních zdrojů jsou evidovány v souladu s § 22 odst. 4 písm. d) vodního zákona. Způsob vedení evidencí o stavu povrchových a podzemních vod je pak stanoven vyhláškou č. 391/2004 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy.

Na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje se nenachází žádná vodárenská nádrž se stanoveným ochranným pásmem.

I.2.3.2. Citlivé a zranitelné oblasti

Vymezení citlivých a zranitelných oblastí vyplývá z požadavků zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů v § 32 a § 33.

Citlivé oblasti:

Citlivými oblastmi jsou vodní útvary povrchových vod, v nichž dochází, nebo může dojít v důsledku vysoké koncentrace živin k nežádoucímu stavu jakosti vod, nebo jsou využívány (předpokládá se jejich využití) jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l, nebo u nichž je z hlediska zájmů chráněných zákonem č. 254/2001 Sb., nutný vyšší stupeň čištění.

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech stanoví, že citlivými oblastmi jsou všechny povrchové vody na území České republiky a uvádí příslušné emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících jakost vody v citlivých oblastech v ukazatelích znečištění celkový dusík, sloučeniny dusíku a celkový fosfor.

Zranitelné oblasti:

Zranitelné oblasti jsou území, kde se vyskytují povrchové nebo podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může docházet k nežádoucímu zhoršení jakosti vod.

Nařízení vlády č. 219/2007 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech, stanoví seznam zranitelných oblastí, kterými jsou vždy celá katastrální území s kódem. Toto nařízení vlády bylo novelizováno nařízením č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem.

Tabulka I.2.3c - Území citlivá na živiny - zranitelné oblasti

Mapa I.2.3b - Vody ke koupání, oblasti citlivé na živiny

I.2.3.3. Povrchové vody využívané ke koupání

Profily povrchových vod stanoví správce povodí na základě předaných podkladů, výsledků vlastních činností prováděných podle vodního zákona a z údajů veřejně přístupných v informačních systémech veřejné správy dle vyhlášky 155/2011 Sb., o profilech povrchových vod využívaných ke koupání a požadavků zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů sestavuje Ministerstvo zdravotnictví každoročně do 31. března ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství seznam, ve kterém uvede přírodní koupaliště provozovaná na povrchových vodách využívaných ke koupání a další povrchové vody, kde lze očekávat, že se v nich bude koupat velký počet osob a nebyl pro ně vydán příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví trvalý zákaz koupání nebo trvalé varování před koupáním (dále jen „další povrchové vody ke koupání“), vyjma nádrží ke koupání a nádrží ke koupání s přírodním způsobem čištění vody; přírodní koupaliště provozovaná na povrchových vodách se do této části seznamu zařadí jen v případě, že lze u nich očekávat, že se v nich bude koupat velký počet osob a nebyl pro ně vydán příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví trvalý zákaz koupání nebo trvalé varování před koupáním; velký počet osob se posuzuje s ohledem na hustotu osídlení, infrastrukturu, lokální význam koupacího místa a opatření přijatá na podporu koupání, ostatní přírodní koupaliště místního významu, využívaná ke koupání, vyjma nádrží ke koupání a nádrží ke koupání s přírodním způsobem čištění vody a koupací sezónu.

Seznam uveřejňuje Ministerstvo zdravotnictví na úřední desce ve svém sídle, na úředních deskách v sídle krajských hygienických stanic a na Portálu veřejné správy.

Na území dílčího povodí ostatních přítoků Dunaje nebyly vymezeny žádné lokality využívané ke koupání.

I.2.3.4. Rybné vody

§ 35 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů definuje povrchové vody, které jsou nebo se mají stát trvale vhodnými pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové. Ustanovení transponuje požadavky směrnice 78/659/EHS o jakosti povrchových vod vyžadujících ochranu nebo zlepšení pro podporu života ryb, která byla nahrazena směrnicí 2006/44/ES o jakosti sladkých vod vyžadujících ochranu nebo zlepšení pro podporu života ryb.

Limity pro jednotlivé ukazatele jakosti vody včetně vymezení těchto vod stanoví nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod.

Rybné vody s rozdělením na kaprové a lososové je uveřejněno na webových stránkách www.heis.cz.

I.2.3.5. Území vymezená pro ochranu hospodářsky významných druhů vázaných na vodní prostředí

Hospodářsky významné vodní druhy upravuje směrnice Rady 79/923/EEC o požadované jakosti měkkýšových vod ze dne 30. října 1979. V České republice nebyly vymezeny žádné tzv. „měkkýšové vody“.

I.2.3.6. Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vodní prostředí, včetně území NATURA 2000

Jako území pro ochranu stanovišť nebo druhů byly do Registru chráněných území zařazeny vybrané ptačí oblasti vymezené podle příslušných nařízení vlády, vybrané Evropsky významné lokality (EVL), vymezené nařízením vlády č. 132/2005 Sb. a vybraná maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ) vymezená v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Pro tyto plány dílčích povodí byl Registr aktualizován pouze pro soustavu NATURA 2000 – Evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Maloplošná chráněná území neprošla pro druhý plánovací cyklus revizí, proto byla převzata data z Registru, který byl používán v plánech oblastí povodí v průběhu prvního plánovacího cyklu.

I.2.3.6.1. Ptačí oblasti

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje není situována žádná ptačí oblast s vazbou na vodu.

[Mapa I.2.3d - Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů, chráněné ptačí oblasti](#)

I.2.3.6.2. Evropsky významné lokality

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje bylo vymezeno k 22.12.2006 a v roce 2013 aktualizováno celkem 7 Evropsky významných lokalit, v minulém plánovacím cyklu nebylo dílčí povodí ostatních přítoků vymezeno, proto nelze vyčíslit změny vymezení EVL oproti minulému plánovacímu cyklu.

[Tabulka I.2.3e - Evropsky významné lokality vázané na vodní prostředí](#)

[Mapa I.2.3e - Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů, Evropsky významné lokality vázané na vodní prostředí](#)

I.2.3.6.3. Maloplošná zvláště chráněná území

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje bylo vymezeno k 22.12.2006 celkem 17 vybraných maloplošných zvláště chráněných území. Registr pro maloplošná zvláště chráněná území nebyl pro druhý plánovací cyklus aktualizován, proto jsou uvedeny údaje, které byly použity v prvním plánovacím cyklu.

[Tabulka I.2.3f - Maloplošná zvláště chráněná území vázaná na vodní prostředí](#)

[Mapa I.2.3f- Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů, maloplošná zvláště chráněná území vázaná na vodní prostředí](#)

1.2.4. Vazby mezi vodními útvary a na vodní prostředí vázanými ekosystémy

Vazby mezi útvary povrchových vod a na vodní prostředí vázanými ekosystémy jsou popsány v kapitole I.1.2.3. Chráněné oblasti vázané na vodní prostředí.

Stav útvarů podzemních vod může negativně ovlivňovat ekosystémy povrchových vod či suchozemské ekosystémy. Ovlivňování ekosystémů povrchových vod se děje prostřednictvím odvodnění podzemních vod do povrchových vod. Mělké hydrogeologické struktury s lokálním zvodněním se přirozeně odvodňují k místní erozní bázi – tedy k nejbližšímu toku. Negativní ovlivnění povrchových vod se projevuje bezprostředně – a to jak z hlediska času, tak vzdálenosti. Jiná situace je u hlubších struktur se souvislým zvodněním. Tyto struktury mají zpravidla místa významného soustředěného odvodnění, často značně vzdálená od místa původního vlivu.

Pro jednotlivé útvary podzemních vod v ČR byla ve Zprávě 2005, kterou Česká republika předložila Evropské komisi v souladu s článkem 15 odstavec 2 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky vymezena místa přirozeného odvodnění. Většina útvarů se odvodňuje lokálně, výjimku tvoří některé pánevní struktury. Většinou se jedná pouze o vybrané křídové útvary. V případě křídových útvarů bylo nutno místa přirozeného odvodnění lokalizovat pro jednotlivé kolektory. Aby bylo možno jednoduše hodnotit

ovlivnění povrchových vod stavem podzemních vod, byla místa odvodnění označena jako úseky toku – tj. je zde přímá návaznost na útvary povrchových vod.

Souhrnně lze konstatovat, že prakticky pro všechny útvary podzemních vod v ČR existují přímo závislé povrchové či suchozemské ekosystémy, ale ne všechny tyto ekosystémy mohou být nebo již skutečně jsou ovlivněny stavem útvarů podzemních vod.

Pro útvary podzemních vod je nutné stanovit přímo závislé ekosystémy – a to jak útvary povrchových vod (viz kapitola 1.2.2), tak terestrické ekosystémy, zastoupené oblastmi vymezenými pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vodní prostředí, včetně území NATURA 2000.

Základem byla analýza území vymezených podle článku 6 a přílohy IV, odst. 1v. Rámcové směrnice, které jsou nebo budou vymezeny pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vody a kde stav vod je důležitým faktorem jejich ochrany. Z tohoto seznamu se pak vybíraly suchozemské ekosystémy, kde se předpokládá jejich závislost na podzemních vodách podle následujícího postupu.

Postup výběru útvarů podzemních vod, na kterých jsou přímo závislé suchozemské ekosystémy, se skládá s několika navazujících kroků.

Prvním nezbytným krokem je výběr takových území soustavy Natura 2000 a dalších zvláště chráněných území vymezených podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, které mají prokazatelnou vazbu na vody ve smyslu Rámcové směrnice. Tento výstup byl připraven AOPK ČR a obsahoval aktualizovaná území soustavy Natura 2000 a nově také všechny lokality vymezené na území ČR podle Ramsarské úmluvy (The Ramsar Convention on Wetlands).

Druhý krok spočíval ve výběru těch území a lokalit z celého seznamu, jejichž hlavní předmět ochrany může být ovlivněn kvantitativním nebo chemickým stavem příslušného útvaru podzemních vod nebo odpovídajících pracovních jednotek. Postup výběru je podrobně popsán v Metodice hodnocení chemického a kvantitativního stavu útvarů podzemních vod pro druhý cyklus plánů povodí v ČR (Prchalová et al., 2013).

Třetím krokem postupu bylo určení plošného rozsahu typů biotopů s vazbou na podzemní vody ve vymezeném chráněném území. Pokud plocha biotopů s vazbou na podzemní vody v posuzovaném území dosáhla nejméně 20 % celkové plochy, postoupilo takové území do užšího výběru a posledního kroku hodnocení.

Posledním krokem postupu bylo určení konkrétních útvarů podzemních vod s významným zastoupením chráněných území s prokazatelnou vazbou na podzemní vody. Vazba mezi jednotlivými chráněnými územími a útvary podzemních vod byla zpracována formou prostorové analýzy prostředky GIS. Za útvary podzemních vod, které mají přímou vazbu na vodu vázané terestrické ekosystémy, byly považovány ty, kde zastoupení chráněných území tvoří plošně významnou část, tj. alespoň 10 % plochy útvaru podzemních vod nebo 5 km² chráněného území, které současně zaujímá nejméně 2 % celkové plochy útvaru.

V dílčím povodí ostatních přítoků Dunaje jsou oba útvary podzemních vod s přímo závislými terestrickými ekosystémy.