

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

**Diplomová práce**

**Nedestruktivní výzkum v Bělčicích a  
čtyřúhelníková ohrazení mladší doby železné**

**Katarína Javorčíková**

Plzeň 2014

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

Katedra archeologie

**Studijní program Archeologie**

**Studijní obor Archeologie**

**Diplomová práce**

**Nedestruktivní výzkum v Bělčicích a  
čtyřúhelníková ohrazení mladší doby železné**

**Katarína Javorčíková**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Alžběta Danielisová, Ph.D.

Katedra archeologie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2014

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

*Plzeň, duben 2014*

.....

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Alžbětě Danielisové, Ph.D. za poskytnuté rady a ochotu při řešení problémů. Svým kolegům Bc. T. Kroftovi a Bc. J. Šnoblovi za pomoc při terénním výzkumu. Svým přátelům, kteří mi byli oporou v nouzi nejvyšší a své rodině, která je mi oporou neustále.



## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>3</b>
	2.1 Cíle komparace .....	3
	2.2 Cíle terénního výzkumu.....	3
<b>3</b>	<b>VYMEZENÍ A DEFINICE POUŽÍVANÝCH POJMŮ .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ČTYŘÚHELNÍKOVÁ OHRAZENÍ.....</b>	<b>6</b>
	4.1 Obecná charakteristika .....	6
	4.2 Historie bádání a teorie o funkci ohrazení.....	7
	4.3 Opevnění.....	9
	4.4 Vnitřní zástavba .....	11
	4.5 Okolní sídelní struktura.....	14
<b>5</b>	<b>SOUPIS ČESKÝCH LOKALIT.....</b>	<b>15</b>
	5.1 Bělčice .....	16
	5.2 Hradiště u Malovic .....	16
	5.3 Kokrdov .....	17
	5.4 Kučeř.....	17
	5.5 Rakovice .....	18
	5.6 Markvartice .....	18

5.7 Mšecké Žehrovice .....	19
5.8 Skřípel .....	20
5.9 Třebско 1 .....	21
5.10 Třebско 2.....	21
<b>6 PŘEDPOKLAD O SPOLEČENSKÉM VÝZNAMU OHRAZENÍ</b>	<b>22</b>
<b>7 SOCIÁLNÍ ASPEKT .....</b>	<b>23</b>
7.1.1 Kultovní význam .....	23
7.1.2 Profánní význam.....	30
7.1.3 Centralita lokalit .....	31
7.1.4 Specializace výroby a podněty k centralizování lokalit.....	33
<b>8 KVANTITATIVNÍ KRIZOVÉ ZDROJE.....</b>	<b>34</b>
8.1 Železo .....	35
8.2 Suroviny zemědělské výroby.....	37
<b>9 LUKRATIVNÍ KRIZOVÉ ZDROJE .....</b>	<b>39</b>
9.1 Sapropelit .....	39
9.2 Zlato .....	40
9.2.1 Soubor českých lokalit.....	44
9.2.2 Srovnávací soubor Německo .....	44
<b>10 METODY SROVNÁNÍ.....</b>	<b>44</b>
10.1 Srovnání v kontextu těžby zlata .....	44
<b>11 VÝSLEDKY SROVNÁNÍ.....</b>	<b>46</b>
11.1 Srovnání v kontextu těžby zlata .....	46

<b>12 DISKUZE VÝSLEDKŮ SROVNÁNÍ .....</b>	<b>46</b>
<b>12.1 Srovnání v kontextu těžby zlata .....</b>	<b>46</b>
<b>13 PŘÍPADOVÁ STUDIE LOKALITA BĚLČICE .....</b>	<b>48</b>
13.1.1 Současný stav lokality .....	48
13.1.2 Přírodní prostředí.....	49
13.1.3 Historie bádání .....	50
<b>13.2 Metody .....</b>	<b>50</b>
13.2.1 Tvorba digitálního plánu lokality .....	50
13.2.2 Povrchový sběr.....	52
13.2.3 Vyhledávání vrstev a objektů.....	53
13.2.4 Fosfátová analýza .....	54
<b>13.3 Výsledky a diskuze terénního výzkumu .....</b>	<b>55</b>
<b>14 ZÁVĚREČNÁ DISKUZE .....</b>	<b>57</b>
<b>15 ZÁVĚR .....</b>	<b>61</b>
<b>16 POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE.....</b>	<b>63</b>
<b>17 SUMMARY .....</b>	<b>72</b>
<b>18 PŘÍLOHY.....</b>	<b>73</b>

## 1 ÚVOD

Předkládaná práce je shrnutím dosavadních poznatků o čtyřúhelníkových ohrazeních mladší doby železné (tzv. viereckschanze). Kombinována jsou zjištění nejen z českých lokalit, ale i z lokalit německých, kde je jejich hojnější výskyt a okrajově jsou přejímány paralely z Francie, Británie a Irska. Shrnutí je doplněno případovou studií pojednávající o nedestruktivním výzkumu, který autorka této práce provedla na lokalitě Bělčice a také komparací lokalit německých s českými z hlediska prostorové návaznosti k surovinovým zdrojům, pro které autorka využívá termínu krizové zdroje. Podrobně bude termín vysvětlen v kapitole 2. Celý text je tak pomyslně rozdělen do tří sobě rovných částí.

Opevněné lokality jsou již tradičně v okruhu zájmu archeologů. V našich zemích byly však lokality typu viereckschanze spíše okrajovým tématem a mnohem důkladněji byla zkoumána hradiště, oppida apod. Důvodem pro určitý zájem na tomto typu ohrazení je pravděpodobně jejich nízký počet na našem území. Nejrozsáhlejší výzkum byl realizován na viereckschanzi v Mšeckých Žehrovicích, kde byla již v 50. letech 20. století objevena slavná hlava keltského Héroa (Venclová 1998). V posledních dvou dekádách zájem vzrůstá, dokonce v současnosti probíhá několik projektů zaměřujících se na nedestruktivní zkoumání těchto lokalit. Stejný nárůst v množství výzkumných záměrů probíhá i v Německu, kde jsou viereckschanze masivně zkoumány od 20. let 20. století, nicméně poslední desetiletí jsou ve znamení interdisciplinarity, která zásadně proměňuje náhled na funkci a charakter ohrazení.

V úvodu práce jsou definovány cíle výzkumného záměru, o kterém je v práci pojednáváno. Jedná se o cíle srovnání lokalit českých a německých a cíle terénního výzkumu v rámci případové studie. Dále jsou nastíněny definice některých pojmů, které vyjasňují v jakém smyslu, jsou autorkou používány. Jedná se především o pojmy, jež jsou využívány

konkrétně v této práci a jsou zavedeny k usnadnění komunikace mezi autorkou a čtenářem (například krizové zdroje, více ekvivalentů k vyjádření čtyřúhelníková ohrazení atd.).

Dále je rozebírána obecná charakteristika a historie výzkumů spojená s teoriemi o sociální funkci těchto lokalit. Většina informací v této části pochází právě z německého okruhu, kde je bezmála staletá tradice ve zkoumání viereckschanzí a lokality se vyskytují v řádech stovek. Zásadní je sledování proměny smýšlení o funkci lokalit z hlediska profánního a kultovního využití, které se prolíná celou prací, stejně jako se prolíná celou historií zkoumání. Spojení poznatků z německého a českého prostředí je využito i v případě popisu konkrétních částí ohrazení jako typy opevnění, vnitřní zástavba, okolní sídlištní struktury atd. Dále je také vytvořen soupis českých lokalit, kde je podrobně popsán jejich vzhled, popřípadě výzkumy, které zde byly provedeny. Nejobsáhlejší kapitolou v této úvodní a kompilační části je kapitola s názvem Sociální aspekt (vysvětleno v kapitole 3). V této části práce jsou uvedeny jednotlivé argumenty pro kultovní či profánní využití. Zčásti se jedná o diskuzi autorky v závěru kompilační části o různých teoriích, které byly v minulosti předkládány.

Na kapitolu sociální aspekt volně navazují kapitoly, které pojednávají podrobněji o kvantitativních a lukrativních zdrojích. K posledně jmenovanému je připojena srovnávací část, kde jsou v úvodu vymezeny soubory lokalit. Český soubor není omezován žádným způsobem vzhledem ke skutečnosti, že počet těchto lokalit se na českém území nachází v minimálních počtech. Naproti tomu zpracování všech německých lokalit nebylo v silách autorky. Dále je rozebrána část teoretická a metodologická a následně výsledky s diskuzí.

Posledním oddílem práce je terénní výzkum, kde je posloupnost členění textu obdobná jako v případě kompilace. V počátku je tedy rozebírána historie výzkumu, obecná zjištění o lokalitě a následně je

přístupeno k metodologii výzkumu. Tato část je také ukončena výsledky a diskuzí. Všechny diskutované části jsou nakonec shrnuty v závěru práce.

## **2 CÍLE PRÁCE**

### **2.1 Cíle komparace**

Lokality typu viereckschanze byly v minulosti spojovány s mnoha funkcemi, od římských opevněných táborů, přes svatyně, po zemědělské dvorce (vysvětleno níže v textu). České a německé lokality jsou zde srovnávány z hlediska položení v krajině a jeho vztahu ke krizovým surovinovým zdrojům jakým je například zlato, železo nebo sapropelit.

### **2.2 Cíle terénního výzkumu**

Na jaře roku 2013 byl započat nedestruktivní výzkum na lokalitě v Bělčicích, který se zaměřil na neprozkoumanou vnitřní plochu čtyřúhelníkového ohrazení z mladší doby železné. Podrobně bude zkoumaná lokalita představena dále v textu. Cílem výzkumu byla dokumentace lokality a její srovnání s ostatními lokalitami stejného typu v Čechách a na území Německa (viz níže).

Prvním krokem bylo vytvoření nového plánu na základě laserového leteckého snímkování (dále jen LLS) a klasické pozemní tachymetrie. Využití tachymetrie bylo po prozkoumání lokality zamítnuto, neboť výsledky LLS se ukázaly jako dostatečně uspokojivé (viz dále). Tvorba digitálních plánů je dnes takřka nutností, tyto plány mohou být dále využívány odborníky v geografických informačních systémech (dále jen pod všeobecně známou zkratkou GIS). Dalším vytyčeným cílem bylo poznání stratigrafie vnitřní plochy ohrazení. To bylo prováděno pomocí metod vzorkování vrstev a vyhledávání objektů (Kuna, 2004). Vzorkování

vrstev bylo prováděno pomocí pedologických vrtů a mikrosondází. Sondáž byla využívána také pro zachycení zahloubených objektů, tyto objekty byly identifikovány na základě výsledků magnetometrického měření, jež prováděl R. Křivánek z Archeologického ústavu AV ČR (Křivánek, v tisku). Dále byly výsledky využití prvních dvou metod kombinovány s výsledky fosfátové analýzy. Tyto metody byly zvoleny pro získání co možná nejvíce informací o stratigrafii vnitřní části ohrazení a lepší dokreslení situace při interpretaci. Posledním vytyčeným cílem byl průzkum zázemí a blízkého okolí lokality povrchovými sběry. Zde byly zvoleny plochy, kde se dalo očekávat nejvíce materiálu, jako například místa splachů pod viereckschanzí a oblast, která byla již dříve vytipovaná dr. Michálkem.

### **3 VYMEZENÍ A DEFINICE POUŽÍVANÝCH POJMŮ**

V práci bude využíváno hned několik alternativních názvů pro typ lokalit, o nichž je zde pojednáváno. Prvním typem je čtyřúhelníkové ohrazení. V tomto případě se jedná o českou variantu německého označení viereckschanze, což je také druhým nejčastěji zmiňovaným ekvivalentem. Dále je v textu používáno zkráceně jen ohrazení či šance. Mezi jednotlivými názvy není příliš velký rozdíl. Termín viereckschanze je však ustáleným termínem pro lokality tohoto typu. V české literatuře je však často využíván počestělý termín čtyřúhelníkové ohrazení. Zbylé názvy jsou používány pro jejich kratší formu.

Krizové zdroje - z hlediska autorky se jedná o:

1. Zdroje, které nejsou lehce dostupné, jsou z hlediska kvantity cenné, stejně jako mohou nést značný symbolický význam. Jedná se například o zlato a sapropelit. Lze o nich hovořit jako o zdrojích **lukrativních**.

2. Zdroje, jež jsou zásadní pro výrobu a chod společnosti například železo a zemědělská výroba. Takových je nutno vyprodukovat velké množství, lze je tedy nazvat zdroji **kvantitativními**.

Suroviny je nutné nějakým způsobem těžít, centralizovat jejich deponování a dále distribuovat (Service 1962). Pokud se jedná o zdroje kvantitativní, je nepravděpodobné, že by byly skutečně shromažďovány v prostoru ohrazení. K tomuto předpokladu vede fakt, že je nalézáno jen málo skladovacích budov uvnitř komplexu. Nicméně lze uvažovat v kontextu správy nad deponovanými zdroji o uložení v prostorech sídlišť, které jsou v přímé návaznosti na viereckschanze – ohrazení je v tomto kontextu sídlem správce (Posluschny, 2012, 19 - 31).

Situace je pravděpodobně odlišná v případě zdrojů lukrativních. Tyto suroviny jsou příliš cenné na to, aby byly deponovány na více místech. Patrně byly centralizovány a deponovány v místě viereckschanze, kde byly zároveň chráněny ohrazením a elita, která obývala ohrazení, měla výhradní právo nakládat s těmito zdroji. Je však nutné poznamenat, že pro oblast deponování lukrativních zdrojů zatím nejsou žádné přímé podklady. Nepřímými je míněno opevnění (mnohdy mohutné brány, možnost zaplaveného příkopu, valy v některých případech opatřených palisádou) a návaznost na těžební oblasti (Wieland 1999a, 39 – 42)

Sociální aspekt – tímto pojmem jsou míněny aspekty takové, které svědčí o nějaké sociální funkci, ohrazení. Jedná se tedy o aspekty kultovního významu, profánního významu, centrality, přístupu ke krizovým zdrojům apod. Jsou to aspekty, jež ovlivňují chod společnosti jako takové v okolí ohrazení.



## 4 ČTYŘÚHELNÍKOVÁ OHRAZENÍ

### 4.1 Obecná charakteristika

Obecná definice viereckschanzen byla v minulosti vytvořena hned několika badateli, především německého původu (citace). V Čechách se pak touto otázkou zabývala L. Jansová a posléze J. Waldhauser (citace).

Dle definic se jedná o areály přibližně kvadrálně tvaru (čtverec, obdélník) vymezené příkopem a valem. Val je zpravidla hlinitý bez dokladů dalších zpevnění, přičemž se jedná o vytěženou zeminu z hloubení příkopu. Příkop je hrotitý, což bývá v odborné terminologii označováno jako „spitzgraben“ (srov Schwarz 1960, Zürn - Fischer 1991, Eheim - Völkel 1994, Völkel et al. 1998, Wieland 1999a, 42). Dalším podstatným stavebním prvkem jsou převýšená nároží a vstupní přerušování valu, ne však příkopu (srov Drexel 1931, 1; Wieland 1999, 11; Jansová 1968, 483; Waldhauser 1992, 548; Schaich 1998, 167).

Rozloha činí dle Wielanda 0,4 až 1,2 ha a dle Jansové s Waldhauserem 0,4 až 2 ha. Méně často se vyskytují viereckschanze, které mají více částí, například Mšecké Žehrovice, Sallach, Pliezhausen-Rübgarten (Wieland 1999; Venclová 1998; Hoffmann 2007). Vzácněji se objevují také viereckschanze s vnitřním členěním (Wieland 1999a; Hoffmann 2007). Vnitřní zástavba se orientuje podél valů a především v rozích. Středová část bývá ve většině případů bez struktur. Domy jsou formovány jako nadzemní. Dále se objevují menší skladovací prostory a velké až trojlodní stavby (podrobněji níže). Časté jsou nálezy studen, které ale většinou neobsahují žádné artefakty (Wieland 1999, Rieckhoff - Biel 2001, 45).

Podstatným aspektem je zasazení ohrazení do krajiny, kdy Jansová (1965) vypichuje nestrategické umístění těchto lokalit (viz kap. 7). Příkladem nestrategické polohy je viereckschanze v Bělčicích, o němž bude pojednáváno níže. Okolí ohrazení bývá vyplněno dalšími sídlišti ze

stejného období. Společným znakem všech těchto ohrazení je jejich poloha, která je situována na dnes zemědělsky úrodných půdách, ty jsou využívány i dnes (Wieland 1999).

Chronologicky jsou viereckschanze řazeny do období LtD1 a LtD2, přičemž fáze LtD2 není dokázaná na všech zkoumaných lokalitách. Často byl konec využití viereckschanzí spojován se zánikem oppid, podle novějších výzkumů se však ukazuje, že přežívala déle. Například dendrochronologická data z Pockingu-Hartkirchenu datují ohrazení do roku 41 před naším letopočtem, to napovídá o přežití po zániku oppida, ne však dlouhodobého (Wieland 1999, 69-70; von Nicolai 2006, 7). Zanier (2005) si vysvětluje přežívání po oppidální fázi jako přerušení centrálního významu ohrazení a označuje je nadále za farmy. Na mnoha lokalitách se objevují nálezy z doby římské (2. a 3. stol. n. l.), což je vykládáno jako druhotné využití plochy, například pro ustájení zvířat, či jako součást *Villa rustica* (Rieckhoff 2002; Wieland 1999a, 117; Zanier 2005).

Geograficky jsou viereckschanze rozšířeny ve střední Evropě, konkrétně v jižním Německu (360), České Republice (10/15), Rakousku (1), Švýcarsku (1). Německé lokality jsou koncentrovány především v oblasti Bavorska (289) a pouze 169 je zachováno v nadzemních částech (Hoffmann 2007). Počty nadzemně dochovaných a nedochovaných lokalit ukazují nutnost využití letecké archeologie při objevování dalších lokalit. Lokality podobného typu se vyskytují také ve Francii a Velké Británii, kde mají jiné formální znaky, nejsou tedy v této práci zmiňovány.

## **4.2 Historie bádání a teorie o funkci ohrazení**

Zájem o čtyřúhelníkové valy se projevuje již na samém počátku archeologického studia. Wieland (1999) uvádí za první badatele venkovské učitele, faráře a lesníky. První ucelenější zprávy přináší v roce 1830 J. N. von Raiser, který interpretuje valy jako římské vojenské tábory.

V Čechách se k problematice vyjadřují archeologové jako Dubský (1932), Borkovský (1946), Filip (1968), kteří ztotožňují některé lokality s již známým označením *viereckschanze* (např. Mšecké Žehrovice; Waldhauser 1992, 548). Později jsou lokality diskutovány například Waldhausrem a Venclovou, která zkoumá Mšecké Žehrovice. Jistý nezáměr českých badatelů je zapříčiněn pravděpodobně malým počtem lokalit na našem území, proto přistoupím spíše k teoriím z prostředí Německa, které jsou následně přebírány u nás. Zároveň budou vybrány jen podstatnější teze.

Pojem *Viereckschanzen* zavedl v roce 1910 P. Reinecke, jenž je interpretuje jako dvorce, místa sídlení elit. Tato teorie se dnes opět staví do popředí (Wieland 1999, 12). Počátky zkoumání ohrazení jsou spojeny s rozličnými interpretacemi. Teorie J. N. von Raisera o římských pochodových táborech je dále rozvíjena a uvažuje se také o prvotních římských vilách. V roce 1896 K. Schumacher provádí výzkum na lokalitě Hardheim-Gerichtstetten, kde nalézá mnoho materiálu datovatelného do laténského období. Poprvé zde zasazuje ohrazení do kulturního kontextu a zmiňuje teorii o opevněném statku, dvorci (Wieland 1999, 137; Bittel et al, 1990, 9-17). Roku 1920 počíná enormní zájem o *viereckschanze* a jsou systematicky zkoumány. V roce 1930 interpretuje ohrazení P. Goessler jako opevněné farmy, dočasné refugium pro obyvatele z okolních sídlišť. Další interpretací navazuje B. Eberl v roce 1932 a mluví o *viereckschanzích* v kontextu ohrazení pro zvířata, kde valy plní funkci větrolamů. Na tuto tezi se snaží navázat v roce 1988 J. Beeser ale nové výzkumy ji vyvracují (citace).

Nejznámější interpretace, která je některými autory beze změny přijímána i dnes, byla vytvořena v roce 1931 F. Drexelem a označuje *viereckschanze* za svatyně. Jsou tedy spojována výhradně s kultovní funkcí (o sociálních funkcích ohrazení viz níže v textu). Propojení kultovního významu a ohrazení upevnily nálezy z lokality Holzhausen a Tomerdingen (1960), kde byly nalezeny šachty (interpretovány jako

obětní) a půdorysy staveb podobných galo-římským svatyním (Wieland 1996, 40-41; Wieland 1999, 11). Dalším aspektem pro označení kultovní areál, mimo ty, které již zmiňoval ve své práci Drexel (nestrategická poloha, sypaný hlinitý val bez zpevnění, podobnost s galo-římskými svatyněmi) je blízkost mohylníků.

Mohyly bývají starší než viereckschanze, což bývá spojováno s kultem předků (Wieland 1999, 17 – 19). Náboženské představy nositelů laténské kultury bývají v počátcích vykládány jako animalistické (animismus), tedy představa heroů – jako významných předků a přírodních sil, jako božstev. Později je pravděpodobně rozvinut bohatý božský panteon, kde jako tři hlavní bohy známe Teutatése, Taranise a Esuse, jimž měly být obětovány lidské oběti (Waldhauser 2001, 92). Dokladem obětin může být ikonografie z kotlíku nalezeného v dánském Gundestrupu, kde je vyobrazen pravděpodobně bůh Teutatés, kde drží člověka nad čtvercem, který bývá interpretován jako kád' nebo studna (Waldhauser 2012, 186).

Výzkumy z posledních let však dokládají spíše sídlištní charakter lokalit, ač kultovní význam nelze zcela vyloučit (Venclová 1998, 375 - 384). Dnes je tedy přistupováno k interpretaci ohrazení jako víceúčelového areálu. Je ale také prokázáno, že ne všechny viereckschanze jsou stejné, díky tomu se uvažuje o větším či menším významu různých lokalit. Je možné narazit na ohrazení, které mohlo být jen lokální farmou, či dvorcem ale také na takové, které plnilo i funkci kultovního areálu pro okolní osídlení (Zürn 1991, 40; Wieland 1999, 20).

### **4.3 Opevnění**

Samotné pojmenování čtyřúhelníkové ohrazení či viereckschanze vysvětluje formování tvaru těchto lokalit. V tomto kontextu se jedná o čtverce, obdélníky, trapézový tvar, kosodélníky a rovnoběžné systémy dvou viereckschanzí. Tvar je vymezen opevněním ve formě kombinace

valu a příkopu. Val je vždy na vnitřní straně ohrazeného prostoru a je tvořen hlínou vytěženou z hloubení příkopu, jedná se tedy o sypaný val. Nevyskytují se vnitřní konstrukce zpevňující tento násep, ale na jeho vrcholu mohou být nalezeny stopy po palisádách či živých plotech (Bopfingen-Flochberg, Holzhausen a Riedlingen; Wieland 1999a, 42). Základna valu bývá široká 5 – 8 m a výška dosahuje okolo 2 až 3 metrů. V rozích bývá val značně převýšen, což je zapříčiněno pravděpodobně setkáváním dvou proti sobě jdoucích výkopů. V minulosti se uvažovalo o možných vyvýšených platformách až věžovitých stavbách v těchto místech, nic takového ale nebylo prokázáno. Vchod do opevnění je vyznačen širokým přerušáním valu, většinou na východní straně, ojediněle na jižní a západní, nikdy ne na straně severní. V přerušení valu je možné najít pozůstatky bran například v Altheim-Heiligenkreuztal „Ruchholz“, Riedlingen (viz kapitola 4.4; Wieland 1999a, 44; Nicolai 2006, 5).

Příkop je tvarován ve většině případů do tvaru písmene V (tzv. spitzgraben), ojediněle se objevují příkopy ve tvaru písmene U nebo tzv. Sohlgraben v trapézové formě. Spitgraben je však i přes výjimky považován za poznávací znak viereckschanzí. Hloubka příkopu bývá 2,5 až 3 metry. Příkop není nikdy přerušen, a proto se uvažuje o dřevěných mostech, které jsou přes něj položeny (např. Pocking-Hartkirchen; Wieland 1999a, 44; Nicolai 2006, 5). Příkopy mohou být zaplňovány vodou a to především v období vyšších srážkových úhrnů, kdy se zvyšuje i hladina spodní vody. To je dokládáno sraženou železitou vrstvou na dnech hrotitých příkopů (např. na Bopfingen-Flochberg, Plattling-Pankofen). Na lokalitě Pocking-Hartkirchen jsou doloženy části příkopu, u kterých se předpokládá, že byly nejspíše trvale zaplaveny (Schaich 2001, 126; Schaich 1998; Schaich/Watzlavik 1996; Wieland 1999a, 187-191).

Plocha viereckschanze bývá převýšena vůči okolnímu terénu až o jeden metr. V tomto kontextu se dříve uvažovalo o intencionálním navýšení a vyrovnávce terénu, dnes je doložena spíše eroze valů, která

přirozeně navýšila terén. Ohrazení často leží v blízkosti vodních toků, nebo v místech s výskytem spodní vody. Je tedy možné, že byly valy rozplavovány již v době života ohrazení. (Bittel et al 1990, 34-54, Wieland 1999a, 39-44). Některá ohrazení bývají později rozšiřována a jsou k nim připojeny menší viereckschanze zhotovené stejným způsobem. Většinou se jedná o dvojnásobné a ojediněle trojnásobné viereckschanze, kdy jsou napojeny na jeden z valů a buď je vchod vytvořen z vnitřní plochy, a nebo jsou dva vnější (Mšecké Žehrovice; Wieland 1999a, 44; Von Nicolai 2006, 4).

#### **4.4 Vnitřní zástavba**

Vnitřní zástavbu nelze najít na všech lokalitách typu viereckschanze, což může být způsobeno hned několika důvody. Zaprvé vnitřní zástavba ohrazení je velice řídká a zpravidla bývá nadzemního charakteru. Zadruhé se může jednat o necitlivý archeologický zásah a příliš hlubokou skrývku pro odstranění orniční vrstvy. Za třetí mnoho lokalit se nachází na dnes intenzivně obdělávané půdě (Venclová 1998, Wieland 1999a). Existuje jistě i mnoho dalších vysvětlení, zde byla však zmíněna ta nejpravděpodobnější. Důležitá je také zmiňovaná variabilita viereckschanzí, díky níž máme na jedné straně lokality s hustou zástavbou a na druhé ty, u kterých je těžké zachytit jakoukoliv stopu.

Ohrazení na území Čech příliš rozmanitou zástavbu nevykazují, avšak vnitřní plochy byly zkoumány jen u mála z nich. Například v Mšeckých Žehrovicích byla nalezena povrchová stavba v SZ rohu jižního čtverce, která měla pravděpodobně valbovou střechu a stěny ze svislého laťování a výpletu (Drda 1998, 259 - 263). Na ploše ohrazení v Markvarticích byly nalezeny stavby s ohništěm (Waldhauser 2012, 186-187). Na území Německa lze díky větší kvantitě dat vytvořit typologii vnitřní zástavby, proto budou dále zmiňovány informace na základě německých nálezů.

Wieland vytvořil následující typologii vnitřní zástavby (Wieland 1999, 34-35):

1. čtvercové domy s kúlovou konstrukcí, o délce strany 8 – 9 m a čtyřmi kúly v interiéru. Mají jeden nebo dva východy a ty jsou označeny menšími kúly.
2. obdélné domy s kúlovou konstrukcí o délce strany až 20 m, s šesti kúly v interiéru. Někdy otevřená zastřešená předsíň vymezená dalšími kúly.
3. menší čtvercové stavby s kúlovou konstrukcí složenou ze 4 až 5 kúlů a o rozměrech 2 – 5 m. Interpretovány jsou jako sýpky.
4. tzv. *Umgangsbauten* nebo také *Umgangstemple*, stavby kúlové konstrukce podobné typu galo-římských svatyní. Jedná se o stavby s vnějším ochozem (Arnstorf-Wiedmais II, Esslingen-Oberesslingen, Holzhausen II a Lerchenhaid).

Obdobně člení zástavbu i M. Schaich, který ještě dodává u druhé skupiny možnost více lodí a u skupiny čtvrté nejen možnost stavby s vnějším ochozem, ale také jako domu se sedlovou střechou a obytnou funkcí (Schaich 2001, 128-138).

Prostorově jsou stavby umístěny podél valů a v případě prvních dvou skupin jsou koncentrovány na západní straně. K druhé skupině náleží i zmiňovaná stavba ze Mšeckých Žehrovic, která byla nalezena v SZ rohu šance. Z hlediska funkce můžeme říci, že se na viereckschanzích nalézají budovy skladovacího typu, obytného typu a reprezentativní budovy. Ty jsou umístěny, tak aby byly přímo proti vchodu do ohrazení. Obvykle se na viereckschanzích nenachází více jak 5 budov (Schaich 2001, 128-138; Wieland 1999, 34-35). Interiéry budov mohly být vymalovány bíle, což dokazují například nálezy mazanice například z Nordheimu a paralelně také například z oppida Manching. O střešní krytině se lze pouze dohadovat, protože materiál, ze kterého byla

vyrobena, je archeologicky nezachytitelný. Eventuálně je možné hovořit o střeších doškových nebo šindelových, tvořených trávou, slámou, dřevem apod. (Schaich 2001, 137-139).

Stavby typu *Umgangsbauten*, nebo také stavby kúlové konstrukce s vnějším ochozem jsou z hlediska interpretací viereckschanze, jako celku nejproblematictější. Nálezy tohoto typu budov, jež jsou připodobňovány ke gallo-římským svatyním, do jisté míry potvrzovaly hypotézu, že viereckschanze jsou kultovní areály. Domněnka, že se jedná o stavby sakrálního charakteru, však není stoprocentně prokazatelná a někteří autoři se přiklánějí spíše k funkci rezidenční. Tyto stavby se majoritně nalézají na viereckschanzích, nalézt je ale lze i jinde například na oppidu Manching. Interiér těchto budov je vybaven ohništěm, jejich nálezy jsou ale ojedinělé (Reichenberger 1996, 72-75 ).

Brány jsou spíše prvkem opevnění nežli vnitřní zástavby, avšak pro přehlednost jsou zde řazeny k ostatním stavbám a objektům v interiéru viereckschanze. Základním poznávacím prvkem viereckschanzí je jediný vstup, který narušuje val a nikoliv příkop. Výzkumy v Německu dokazují, že v místě narušení valu lze najít kúlové jámy pro stavbu brány. Některé masivnější piloty odkazují na možnost až dvoupatrové obdélníkové stavby. Příkop je následně překlenut pomocí dřevěného můstku. Tvar vstupu je interpretován jako tzv. klešťovitá brána (Schaich 2001, 128-138; Wieland 1999, 34-35).

Vnitřní část ohrazení není vyplněna jen stavbami, další podstatnou součástí jsou zahlobené objekty, tzv. šachty. Ty byly zpočátku interpretovány jako obětní jámy (např. Holzhausen a Tomerdingen). Interpretace byly založeny především na nálezech z šachet. Artefaktuální náplň je složena například ze zvířecích kostí, různých háků na maso, dřevěných figurek apod. Náhled na funkci těchto šachet se změnil teprve s objevem šachty na lokalitě Fellbach-Schmidlen, kde bylo nalezeno dřevěné obložení stěn až do dvaceti metrové hloubky spojené tzv.



rybinovým spojem. Dále zde byly nalezeny artefakty jako dřevěné figurky a poklop na přikrytí jámy. Celá situace byla následně interpretována jako studna s analogiemi v římských studnách (Schaich 2001, 140-141; Wieland 1999, 44-48 ). Argumentem proti této interpretaci byl hlavně vyšší počet šachet na jedné lokalitě, nicméně studny, které jsou vyhloubené do hlinitého či písčitého podloží a vyztuženy pouze dřevěným obložním, jsou často zanášeny a znečišťovány. Doba užívání takovýchto studen byla tedy velice krátká a následně po zániku byly postupně zaplňovány sídlištním odpadem.

#### 4.5 Okolní sídelní struktura

Prostorové studie sídelní struktury se vždy soustřeďovaly spíše okolo pro archeology lákavějších lokalit typu hradišť či oppid (Horacek 2009, 64). Centrálním bodem krajiny je v těchto studiích vyvýšená a opevněná lokalita, která již svou polohou budí dojem majestátnosti či „genius loci“ a člení krajinu, respektive ji centralizuje. Využitím různých prostorových analýz jakou může být například analýza dohlednosti, analýza energetické náročnosti, clusterová analýza apod., lze teoreticky vysledovat sídlištní zázemí těchto lokalit. Samozřejmě, využití těchto metod a polemika nad centralitou závisí také na interpretaci funkce lokality, kterou sledujeme. Pokud hovoříme o sídelních strukturách a jejich napojení k centřům v krajině, jde spíše o sociopolitickou interpretaci, tedy určité mocenské centrum, sídlo elity. Naproti tomu však stále nemůžeme vyloučit, že krajinu minulosti nemohly centralizovat i kultovní objekty typu viereckschanze, nicméně v této studii se soustředím spíše na teorie socioekonomické s menšími odkazy ke kultovní funkci.

Nový úhel pohledu na prostorové uspořádání viereckschanzí přinesly především rozsáhlé výzkumy na lokalitách jako Ehningen, Bopfingen, Riedlingen, Nordheim, Plattling-Pankofen a Pocking-Hartkirchen. Zde byly nalezeny sídelní struktury v bezprostředním okolí viereckschanzí vždy v okruhu 200 – 700 metrů. Mšecké Žehrovice

v Čechách, také dokládají sídlištní aktivity, v nejbližším okolí ohrazení, ač se zde diskutuje o chronologické návaznosti sídliště (Venclová). Z Markvartic je známa v těsné blízkosti osada s několika dvorci, kde byly nalezeny i doklady kovářské a slévačské výroby (Waldhauser 2001). Několik lokalit také vykazuje známky řemeslných aktivit v blízkosti, či přímo na ploše ohrazení (doklady strusky apod., například Nordheim, Bopfingen, Riedlingen, Mšecké Žehrovice) a také výraznější zemědělskou aktivitu, například Fellbach – Schmiden, kde byla prokázána vysoká hladina fosfátů signalizující dobytčí mrvu (Schefzik 2001, 202; Wieland 1999, 81-88).

Oppidální systém je považován za vrchol kulturního vývoje osídlení v pravěku (Collis 1984). Kromě oppid známe neopevněné vesnice a dvorce menšího sídlištního charakteru či velká neopevněná sídliště jako Berching – Pollanten. Do tohoto systému náleží ještě viereckschanze, jejichž pozice v hierarchickém vztahu k oppidům a sídlištím ještě není dostatečně prozkoumána. Hypotézou však je, stejně jako v této práci, že jsou jakýmsi mocenským středem mezi těmito dvěma póly osídlení (srovnej: Krause 1995; Klein 1995; Wieland 1996, 1999a; Krause 1999; Fischer et al. 1984)

## **5 SOUPIS ČESKÝCH LOKALIT**

Čtyřúhelníkových ohrazení je v Čechách celkem deset, ty jsou podrobně popsány níže v textu (Obrázek 1). Jedná se o ta ohrazení, která byla uznána za lokality typu viereckschanze a byl na nich proveden archeologický výzkum, který potvrdil dataci. Dále je na území České republiky možné najít, ještě osm dalších lokalit, které ale nejsou ověřeny, tedy na nich nebyl proveden archeologický výzkum a jejich vzhled v detailech neodpovídá definici vytvořené L. Jansovou. Jedná se konkrétně o tyto lokality: Češov I a II, Dolánky, Radětice, Těšínov, Závist

– šance, Libenice a Luděřov (Stolzová 2011, 41). Posledně jmenovaná lokalita, pokud bude v budoucnu potvrzena její náležitost k ohrazením tohoto typu, by mohla být nejvýhodněji položeným viereckschanzem Evropy (Čižmář 1973, 77 – 81).

## **5.1 Bělčice**

Bělčické ohrazení bude dopodrobna rozebráno v rámci případové studie.

## **5.2 Hradiště u Malovic**

Ohrazení je situováno na základě pomístních názvů Na Šancích nebo také U Vladyků (Michálek – Fröhlich 1987, 25). Nadmořská výška svahu, na kterém je položeno je 460 m. n. m.

Tvar půdorysu je obdélníkový až mírně kosodélníkový o celkových rozměrech 120x90 m. Západní val a příkop je zničen orbou, zbylé valy dosahují výšky od 1,2 do 3 m. Příkop je 2-3 m široký a 1 m hluboký. Jsou patrné známky navýšení v rozích. Z vnitřní plochy ohrazení získány fragmenty grafitové keramiky, při výzkumu Dubského. Datovány byly později (srov. Waldhauser 2012, 124; Waldhauser 1992, 555; Michálek–Fröhlich 1987, 25 – 26).

První archeologickou akcí provedenou na lokalitě byla sondáž F. Hampla v roce 1913 a 1920 – 1924, kdy byly nalezeny dva fragmenty keramických nádob datovatelných do mladší a pozdní doby laténské. Dále byl výzkum ohrazení realizován B. Dubským a později L. Jansovou (Waldhauser 1992, 555 – 556). Povrchové sběry zde prováděl J. Fröhlich v roce 1972, přičemž byly získány fragmenty keramických nádob datovatelných do pozdně hradištního období a do vrcholného středověku (Fröhlich 1972, 58).

### 5.3 Kokrdov

Tato lokalita leží na severním okraji katastrálního území města Rakovník v poloze s pomístním názvem Kokrdov. V blízkosti lokality protéká Červený potok, vzdálenost od lokality ale může být zkreslená jeho meliorací. Půdorys je zachován ve tvaru čtverce s rozměry 51 x 49 m při okrajích příkopů a 25x35 m na straně vnitřní. Výška valů je okolo 0,75 m, na straně jižní, která je poškozená těžbou písku, se lze domnívat, že valy dosahovaly výšky až dvojnásobné. Vchod do ohrazení byl detekován na východní straně spolu s přerušením příkopu, nicméně na straně východní byla identifikována propadlina, která by mohla signalizovat případně původní vchod, kde není přerušen ani příkop (Durdík 1976, 544-547).

### 5.4 Kučeř

Lokalita je též označována pomístním názvem Obrovy hroby a nalézá se v nadmořské výšce 465 m. n. m. Tvar půdorysu je čtvercový o celkové rozloze 0,4 ha a rozměrech 65 x 68 m všechny valy i příkopy jsou dodnes zachovány v terénu. Ohrazení není nijak narušeno orbou a pokryto lesním porostem. Valy dosahují výšky 3,5 m a v rozích jsou převýšeny (srov. Waldhauser 2012, 161; Beneš 1963, 23; Waldhauser 1992, 556; Foster–Venclová–Křivánek 2004, 265).

První archeologickou akcí provedenou na ploše ohrazení byl výzkum B. Dubského, který zde provedl dvě sondáže a interpretoval ohrazení jako vojenský tábor ze třicetileté války (Dubský 1949, 634; Waldhauser 1992, 556; Fröhlich 1997, 68). Poté byla lokalita znovu zkoumána v roce 1970 J. Fröhlichem, který položil sondy o výměře 1 x 1 metr. Tyto výzkumy nepřinesly žádný datovací materiál (Fröhlich 1997, 68). V roce 2009 byl v prostoru ohrazení nalezen fragment grafitové nádoby, který je datovatelný do období 3. až 1. století př. n. l. Dále byly z ohrazení odebrány vzorky pro pylovou a atrakologickou analýzu, které

ovšem datovaly ohrazení do staršího období a to mezi roky 790 až 510 př. n. l. Nicméně pozdější analýzy prokázaly náležitost k laténskému období, tyto výsledky, také vypovídají o nižším ovlivnění krajiny v době laténské a nárůst v období vrcholného středověku (John – Petr – Kočár – Rytíř – Menšík 2012).

## 5.5 Rakovice

Ohrazení v Rakovicích bylo objeveno v roce 2001 M. Gojdou na základě letecké prospekce, neboť terénní antropogenní reliktů jsou srovnány se zemí. Je situováno v nadmořské výšce 455 m. n. m. nedaleko halštatského hradiště boudy nad řekou Skalice. Tvar půdorysu je obdélníkový o celkových rozměrech 116 x 79 m a rozloze 0,92 ha. Zachycený příkop je široký 4,6 m a hluboký 2,15 m. Jediným reliktem valu je vyvýšenina na východní straně, kde dosahuje výšky 30 cm a jeho základna je 2 m (Foster – Venclová – Křivánek 2004, 249, 258, 262).

V roce 2002 provedl R. Křivánek magnetometrickou prospekci, jejíž výsledky značně zkreslila propálená středověká vrstva, která byla nalezena, při následujícím výzkumu. Ve stejném roce provedla v okolí povrchový průzkum D. Dreslerová. Koncentrace nálezů byla nalezena v severozápadní části ohrazeného areálu, přičemž bylo získáno velké množství materiálu náležejícího do období latěnu, konkrétně byla lokalita datována do období Lt C2- Lt D1 (Foster – Venclová – Křivánek 2004, 258; Křivánek 2004, 239).

## 5.6 Markvartice

Jsou druhou nejlépe prozkoumanou viereckschanzí v Čechách, výzkum započal v letech 1969 – 1972 J. Waldhauser. Tvarem připomíná lichoběžník s rozměry 180 x 150 x 125 x 95 m, celkově tedy její rozloha činí 14 620 m<sup>2</sup>. Valy na východní a západní straně jsou téměř srovnány s terénem, téměř s jistotou lze tvrdit, že v důsledku kultivace polí. Přesto je ve východní části valu patrné 10 m dlouhé přerušení, interpretovaného

jako vchod. Příkop je dochován pouze na jižní straně a je široký 5 m a hluboký 2,5 m. V interiéru u jihovýchodního rohu byla situována kúlová stavba s rozměry 6 x 5 m, v níž byly nalezeny zbytky omítky. Ojediněným nálezem byl pozůstatek kruhového ohniště, v němž byly nalezeny doklady slupek zbaveného prosa. V severozápadním rohu byly nalezeny polozemnice s přístavky, ve kterých byly nalezeny železné a bronzové spony, kování nádoby, jehlice, falérky, užitková i luxusní keramika a sídlištní odpad. K ojedinělostem vzhledem k valné většině viereckschanzí patří také zlomky meče či železný tordovaný nákrčník. Velmi vzácně se vyskytují na viereckschanzích lidské pozůstatky (výše v textu), zde byl v roce 1970 prozkoumán žárový hrob muže starého pravděpodobně 50 – 60 let s výbavou v podobě zlomků železné spony, kování štítu, pryskyřice a několika misek (Walhauser 2012, 184 – 186).

Další osídlení bylo objeveno v bezprostřední blízkosti viereckschanze. Jedná se o poměrně rozsáhlou osadu s několika dvorci a doklady zpracování železa, konkrétně kovářské výroby ale také slévačství neželezných kovů (Waldhauser 2001,xx; Stolzová 2011, 41 – 42)

## 5.7 Mšecké Žehrovice

Leží asi 1 km severo-západně od stejnojmenné obce, mezi dvěma potoky, a to Novodvorským a Loděnickým. Vzdálenost od těchto vodních toků činí 240 a 370 m. Nadmořská výška v ploše ohrazení činí 428 – 434 m. Tvar půdorysu je obdélníkový, dvoudílný a zaujímá plochu o celkové rozloze 2 ha. Lokalita se kompletně nachází v zalesněné oblasti. V bezprostřední blízkosti byla identifikována osada, která je datací starší než viereckschanze. To bylo vystavěno v závěrečné fázi trvání osady.

Viereckschanze v Mšeckých Žehrovicích byla zkoumána již v roce 1943, kdy byla nalezena slavná opuková keltská hlava (složena ze 4 fragmentů). Později bylo ohrazení zkoumáno L. Jansovou, která se aktivně zajímala o problematiku viereckschanzí v Čechách (viz výše

v textu, příklad definice viereckschanzí). Nejrozsáhlejší výzkum byl pak učiněn N. Venclovou mezi lety 1967 a 1988.

První známky osídlení v místě viereckschanze a okolí pocházejí z Lt B2 – C1 a jedná se o zmiňované sídliště. Osada byla složena asi z pěti zahloubených chat a jednoho většího povrchového domu, který měl pravděpodobně dřevěné ohrazení. Z toho období již také pocházejí doklady zpracování železa a švartny (hutnická a kovářská struska, vyhřívací jámy apod.).

Samotný čtyřúhelníkový areál byl několikrát za dobu svého trvání přestavován. Zdá se, že se na této lokalitě podařilo zachytit již předchůdce valového opevnění. Na přelomu LtC1 s LtC2 (200 př. n. l.) je doloženo opevnění dřevěnou palisádou v prostoru budoucího viereckschanze (zachyceno v severní části pod náspem valů). Z této fáze se nepodařilo zachytit žádné budovy. Záhy na to započíná výstavba valového opevnění, které je ale zatím jednoduché s vchodem na východní straně (180 př. n. l.). Valy dnes dosahují výšky 2 m a příkop hloubky 2 m a šířky až 9 m. Okolo roku 170 př. n. l. je plocha rozdělena na dva čtverce se dvěma východy na východní straně. Do stejného období je datovaná i velká kúlová stavba v severozápadním rohu o rozměrech 10,5 x 9,90 x 13,60 m (147,33 m<sup>2</sup>), která je okolo roku 150 př. n. l. také přestavěna na stavbu s roubenými stěnami (rozměry 6,40 x 8,65 x 7,10 m, tedy 54 m<sup>2</sup>). V severovýchodním rohu severního čtverce byly identifikovány dvě polozemnice a zásobní jáma, která byla vymazaná hlínou, a v ní byly nalezeny pozůstatky obilnin.

## 5.8 Skřípel

Jedná se o v terénu o jedno z nejzachovalejších ohrazení ve střední Evropě a nejlépe dochované v Čechách. Tvar půdorysu je čtvercový o rozměrech 125 x 105 m. Příkop je hluboký až 2,75 m a valy

dosahují výšky. Vstup do ohrazení přerušuje jižní val, nároží jsou převýšená (Waldhauser 2012, 285-286; Jelínek 1878, 109).

## 5.9 Třebsko 1

Leží asi 250 m od stejnojmenné obce, na jihozápadním svahu kopce Na Hrádkách, v nadmořské výšce 550 m. n. m. Vodoteč je vzdálena od viereckschanze asi 80m – Hrádecký potok. Valové opevnění je zachováno v terénu a tvar půdorysu je obdélníkový (rozměry 95 x 67,5 m). Nejzachovalejší je jihovýchodní strana opevnění, kde val dosahuje výšky 2,2 m a šířky 5 – 6,5 m. Zbylé strany jsou poškozeny částečně orbou a severozápadní strana byla narušena těžbou stavebního materiálu. Příkop dosahuje v nejzachovalejších částech hloubky 2 m, v ostatních částech pouze 0,6 m. Všechna čtyři nároží byla pravděpodobně převýšená, toto převýšení se ale dochovalo pouze v západním rohu. Příkop není přerušen a vchod je identifikován na východní straně (Waldhauser 1987, 280-284).

## 5.10 Třebsko 2

Leží asi 400 m jihovýchodně od stejnojmenné obce na svahu kopce Holý vrch v nadmořské výšce 540 m, pomístní název je švédské šance nebo Na Číhatkách. Hrádecký potok je vzdálen od lokality 140 metrů. Tvar půdorysu je obdélníkový mírně trapézový s rozměry 80 x 70 m. Lokalita byla zkoumána již v roce 1962, kdy byly valy zachovány stále v terénu. Z tohoto období jsou detekována převýšená nároží. Později je viereckschanze zničena těžbou písku a kultivací pole. V dnešní době je viereckschanze kompletně srovnána s terénem, jeho polohu lze ale dobře identifikovat podle leteckého snímkování. Vchod nebyl detekován (Waldhauser 1987, 285).



## 6 PŘEDPOKLAD O SPOLEČENSKÉM VÝZNAMU OHRAZENÍ

*„Způsob kontroly přístupu k surovině reflektoval společenský význam daného výrobního odvětví a byl ve strukturovaných společnostech významným nástrojem ke kontrole výroby“ (Venclová 2001, 10).*

Předpoklad autorky zní, ohrazení jsou mocenským centrem nižší třídy, než jsou oppida a jsou správním celkem určitého regionu (založeno na Posluschny 2012)

Přičemž v tomto ohledu lze říci, že mocenským centrem je místo sídlení elity spojené s jistou mírou kultovní moci a funkcí redistribuce exploatovaných zdrojů komunity v přímé závislosti na něm. Nižší třída je zde v rámci formulovaného předpokladu míněna v rámci hierarchie moci, kdy sídla vyšší elity jsou předpokládána na oppidech a sídla menší regionální správy by mohla být situována na viereckschanzích. Zároveň jsou v tomto systému ohrazení ve své moci, redistribuci atd. v závislosti vůči oppidům.

Region je tvořen osídlením v okolí ohrazení a navazuje na jistou míru exploatace surovin v tomto území. Ohrazení je pak centrálním bodem, kde se vytěžené suroviny buď shromažďují, anebo pravděpodobněji, je z něj řízena jejich další redistribuce mezi komunitami a distribuce mimo území ovládané jedním mocenským systémem dalším.

V této hypotéze není vylučována kultovní funkce ohrazení, není však považována za jedinou a jsou k ní přikládány další společenské funkce, jako je místo ve společenské organizaci a socioekonomické hledisko. Tyto funkce jsou podrobně rozebrány v další kapitole.

## 7 SOCIÁLNÍ ASPEKT

Sociální funkce viereckschanzí byla řešena již od samého počátku bádání. Teorie, které byly v historii postupně předkládány, byly již stručně zmiňovány v kapitole 4. 2. Na tomto místě se na ně zaměřím více dopodrobna.

Nejdůležitější otázkou stále zůstává, zda se jedná o lokality profánního či kultovního charakteru. Je podstatné si hned v úvodu říci, že jakýmsi diskursem v minulosti vědy byla tvorba typologií a pevných hranic, či škatulek. To se stává vskutku užitečným z hlediska komunikace mezi badateli, ale na druhou stranu nemůžeme takto postihnout smýšlení minulých populací, kde hranice mezi profánní sférou a sférou kultovní rozhodně nemusela být tak jasná. V době dnešní se věda přiklání spíše k diskursu interdisciplinárnímu a odmítá pevnost hranic.

Od 60. let 20. století se však o těchto lokalitách uvažovalo čistě v rámci kultovního významu, ač ve světle nových výzkumů se tato interpretace zdá jako příliš zobecňující a vytvořená na vratkých základech. Jistě existuje mnoho důvodů, proč jsou viereckschanze charakterizována jako místa kultu, nicméně jich mnoho bylo již vyvráceno díky novým archeologickým metodám. Interpretace v posledních dvou desetiletích se přiklání opět k nejstarším teoriím o zemědělských a sídlištních dvorcích elit, nicméně se snaží vymanit z jasně určených hranic a přikládá lokalitám polyfunkční charakter, ve kterém má místo i kultovní význam (srov. Wieland 1999; Venclová 1998; Hoffmann 2007)

### 7.1.1 Kultovní význam

Kultovní a symbolický význam byl u ohrazení zmiňován především z těchto důvodů: 1. Orientace vstupu do ohrazení

2. Výskyt tzv. obětních šachet

3. Výskyt tzv. Umgangsbauten

4. Prostor v centru ohrazení, nezaplňný zástavbou
5. Velké množství nálezů zvířecích kostí
6. Tzv. obětní ohniště
7. Nestrategická poloha ohrazení a elementární způsob stavby opevnění
8. Analogie v gallo – římských svatyních

Doklady kultovního charakteru lze najít jistě ve větším množství, soustředíme se však na jmenované body. Vstup do ohrazení bývá vždy jen jeden a ve valné většině případů je orientován směrem k východu. Stejná orientace vchodů je pak prokázána u francouzských ohrazení a u více jak 50 % ohrazení v Británii a Irsku, což dokládá jakousi společnou laténskou tradici ve stavbě těchto lokalit. Orientaci na východní světovou stranu bývá v literatuře přikládán symbolický a kosmologický rozměr (Karl 2008, 107-111).

Obětní šachty, jak bylo zmiňováno výše v textu, jsou jedním z hlavních argumentů pro kultovní charakter ohrazení, ale jsou také jedním z těch, které neobstály ve světle nových výzkumů. Změnu výkladu z obětních šachet na studny umožnilo jak využití přírodovědných metod, jako fosfátová analýza, geochemické rozbory apod., tak hlavně nálezy dřevěného bednění s rybinovými spoji (viz kapitola o vnitřní zástavbě). Artefaktuální náplň, díky níž byly studny interpretovány původně v rámci symbolického významu, jsou vysvětleny jednoduchým systémem ukládání odpadu do již zaniklé studny, která byla změněna v jímku. Samotná tato proměna stojí za další zkoumání. Je otázkou, jak byla ve smýšlení jedinců mladší doby železné ukotvena představa, co je čisté a co nečisté, a tedy následné nakládání s odpadem (Douglas 1966). To nám mohou částečně napovědět právě zaniklé studny v rámci rychlosti jejich následného zaplnění. Zjednodušeně řečeno, pokud byla

studna/jímka zaplňována postupně, což lze ověřit zkoumáním kostí, fragmentů keramických nádob roztroušených v zásypu jímky či stratigraficky, je pravděpodobné, že obyvatelé ohrazení nepovažovali zaniklou studnu za bezprostřední ohrožení (například otrava). V návaznosti na to vyvstává další otázka a to, v jaké chvíli se rozhodli studnu přestat používat a nahradit ji jinou. Jistě to nebyla situace kontaminace studny, protože v tom případě bychom mohli sledovat spíše okamžité jednorázové zaplnění a tedy zneškodnění hrozby pro zdraví obyvatel. Je tedy možné, že pokud byla zaplňována postupně, jednalo se spíše o poklesy spodních vod a ztrátu vody ve studni. Naopak, pokud byla zaplněna ihned, jednalo se o nebezpečí, které muselo být odstraněno okamžitě a můžeme tak zaniklou studnu definovat v představách obyvatel jako něco nečistého.

Stavby typu Umgangsbauten jsou také kontroverzním tématem z hlediska funkce viereckschanze. Von Nicolai (2006) uvádí, že některé stavby mají mezi vnější a vnitřní řadou sloupů rozstup pouhý metr a typická rekonstrukce stavby s ochozem, tak není příliš pravděpodobná. Navrhuje tedy termín velká reprezentativní budova. Důraz na tyto stavby byl kladen také s ohledem na to, že se nalézaly speciálně na viereckschanzích, v posledních letech však byly nalezeny například na oppidu Manching, kde byla prokázána řemeslnická činnost, a také v ploše velkého sídliště ve Straubing – Lerchenhaid (Sievers 2003, 153). Další devízou výlučně těchto staveb byly doklady ohnišť, a to jen na některých lokalitách jako Holzhausen, Arnstorf - Wiedmais a Oberpfaffenhofen Beuren. Ty jsou nyní ale považovány spíše za odchylky (Scheffzik 2001, 202). Vzhledem ke zmíněným skutečnostem se o těchto budovách uvažuje více v kontextu rezidenčních staveb spojených s dalšími skladovacími prostory. Analogie se hledají v římských *villa rustica*. Na druhou stranu, pokud bychom tyto stavby považovali za objekty kultovního významu, stále nelze říci, že musí být kultovním místem celé ohrazení. Centralita těchto lokalit přímo vybízí k umístění jakéhosi

svatostánku právě do prostoru ohrazení. Pokud považujeme viereckschanze za místo sídlení elit, lze očekávat výskyt profánní moci ve spojení s mocí kultovní.

Zajímavým faktem je členění zástavby ohrazení, kdy v centru je vždy volné prostranství. Samotný prostor šancí není příliš hustě zastavěn, počet budov jen zřídka překročí pět, přičemž velká reprezentativní budova (pokud je v ohrazení identifikovatelná) se nachází přímo proti vstupu do ohrazení. Opět se zde prolíná svět profánní a kultovní. Volné prostranství, které může být využito pro shromáždění většího počtu lidí, je možné využít pro aktivity. Tyto jsou spojené jak s mocí elity (vynaložení značných prostředků například pro uspořádání hostiny), tak s mocí kultovní, kdy jsou taková shromáždění pořádána v období nějakého svátku. Relevantní jsou úvahy o pořádání různých hostin ve stylu tzv. potlachů, nebo ve znamení oslav ale také obligátního obětování (Waldhauser 2001, 92). Mnoho etnografických paralel ukazuje na existenci volných prostranství v centru sídlišť (například prostor pro tanec u severoamerických Indiánů; tato paralela není spojována s ohrazeními, je jen příkladem možnosti využití takového prostoru). Tento bod tedy nelze považovat za směrodatný ani pro jednu z interpretací smyslu ohrazení. Pokud, se však zaměříme na čistě utilitární hledisko, mohlo volné prostranství ve smyslu venkovské usedlosti sloužit také jako shromaždiště domácích zvířat, prostor pro otáčení vozů, manipulaci s úrodou apod., tedy čistě manipulační prostor. V tomto smyslu se jedná o čistě profánní znak, nicméně ani pro jedno vysvětlení není možné nalézt archeologické doklady. Lze je tedy pouze dovozovat z pozdějších podob usedlostí obdobného typu, kde obdobné manipulační plochy nadále existují a jejich účel je spolehlivě zdokumentován, viz selské usedlosti, současná zemědělská družstva apod.

Pozůstatky zvířat jsou nacházeny jak v zaniklých studnách, tak v příkopech a v menší míře na ploše ohrazení. Na lokalitě Fellbach-Schmiden byla provedena analýza kostí jatečných zvířat (Körger 1982,

154-169). Výsledné zjištění ukázalo, že kosti prošly žárem příliš vysokým pro kuchyňské zpracování, což by mohlo signalizovat spalování obětí. Na druhou stranu mohly být kosti vhozeny do ohně po zkonsumování měkkých tkání, čímž by se vysvětlovalo jejich deponování v zaniklých studnách či příkopu jako odpadu. Konzumace je nasnadě i vzhledem k nalezeným druhům zvířat. Vyskytují se zde především jateční zvířata jako vepřové či skot, v menší míře lze najít pozůstatky zvěřiny, koní, psů a ojediněle drůbeže, ojedinělost výskytu drůbežích kostí může být způsobena nižším procentuálním zastoupením kompaktní kostní tkáně. Jmenované složení zooarcheologického materiálu je velmi podobné nálezům z laténských sídlišť, není tedy ničím výjimečné (Wieland 1999a, 61-67; Wieland 1999b, 70). Množstevně pozůstatky také odpovídají spíše běžným sídlištním, než obětním praktikám. Například v Nordheimu bylo nalezeno okolo 10 000 fragmentů kostí (Neth 1997, 83; Pauli 1993, 29; Wieland 1999, 159-160). Na některých lokalitách byly nalezeny pozůstatky lidských kostí například pohřeb dítěte pod domem v Riedllingenu, zlomek pažní kosti v Pockingu - Hartkirchenu a mandibula v Kelheimu, nicméně nálezy jsou ojedinělé a nelze nijak prokázat lidské obětiny. Stejně tak nejsou prokázány spolehlivě obětiny zvířat, na druhou stranu neexistují ani důkazy pro kuchyňské zpracovávání na ploše ohrazení (Neth 1997, 83; Pauli 1993, 29; Wieland 1999, 159-160).

Na téma kosterních pozůstatků zvířat navazuje otázka tzv. obětních ohnišť. Jen málo německých lokalit poskytlo doklady ohnišť v prostoru viereckschanze (například Holzhausen) a jejich výskyt byl omezen na interiér *Umgangsbauten*. Na našem území byly doklady ohniště nalezeny například v Markvarticích, kde byly prokázány dokonce zbytky obilnin (Stolzová 2011, 41). Tato ohniště byla interpretována jako obětní v rámci interpretace celé stavby, pokud ale přijmeme teorii o stavbě rezidenční, o čemž svědčí i nálezy z Markvartic, lze hovořit o centrálním ohništi vhodnému k vytopení stavby této velikosti. Nedostatek zjištěných ohnišť či jiných otopných zařízení zatím pomyslně naklání jazyček vah ke straně

kultovního charakteru ohrazení. Je však možné, že se zde nalézala topeniště takového typu, jaký nejsme schopni evidovat.

Argumentem pro neutilitární využití vireckschanzí je nestrategické umístění v krajině. Nestrategickým je myšleno umístění takové, ze kterého neplyne příliš vojenská výhoda, jako je tomu například u hradišť. Ta využívala výhodu vysoce položeného místa, tedy využívání terénu. Případný útočník byl z takového místa viděn již z dálky, navíc se unavil, při stoupání do mnohdy strmých a nepřístupných svahů, což mohlo značně snížit bojeschopnost. V závěru ho mohli lučištníci obránců ostřelovat velmi dlouhou dobu, než vystoupal k hradbám. K obraně některých takových poloh, tak nebylo třeba velké množství obránců, vyjma až nápadně rozlehlých lokalit (Vencl 1984, 114; Vencl 1983, 291 – 293). Ohrazení doby laténské naopak leží ve valné většině v rovinaté krajině s širokým rozhledem (Waldhauser 2001, 96 – 97). Případný útočník je tak stále viděn z velké dálky avšak terén mu nijak neztíží cestu k ohrazení. Některá ohrazení jsou dokonce umístěna na svahu pod vyšším kopcem, jako například ohrazení v Bělčicích nad jehož západním valem je asi šesti metrové převýšení (Waldhauser – Fröhlich 1992, 637 – 645). Za strategické by se dalo však považovat v opačném smyslu a to takovém, že lokalita měla být viděna z velké dálky ale zároveň snadno přístupná, protože měla význam pro komunitu sídlící v okolí, což by napovídalo kultovnímu charakteru. Také mohla být strategická ve významu ekonomickém, a to tak, že byla umístěna v blízkosti surovinových zdrojů, které spravovala, byl tedy také důležitý snadnější přístup. Výše zmíněný termín nestrategická však hovoří pouze o významu vojenském.

Náspy valů jsou také formovány velmi jednoduše, v tomto období známe už velmi propracované opevňovací systémy (například oppida) ale také jen palisádové hradby dvorců, takže se nejedná o výjimečnou situaci. Nálezy zbraní jsou v minimálním množství, objevuje se zlomek meče v Mengen-Ennetachu či bodky kopí v Holzhausenu (citace).

Z českých ohrazení máme zlomek meče z Markvartic (Waldhauser 2012, 186). Vojenské využití je tak, dle dosavadních zjištění takřka vyloučené. Přesto lze z určitého hlediska tvrdit, že ohrazení tohoto typu jistý refugiální smysl má.

Opevnění samotné má v sobě zakódovaný významný symbolický smysl. Užitným smyslem hranic, tedy opevnění určitých míst, se zabývalo již od počátků archeologie mnoho badatelů (např. Venci 1984). Smyslem neutilitárním se však zabýváme až v posledních desetiletích. Je přitom nasnadě, že tyto dvě složky spolu neodmyslitelně souvisí. Nemůžeme je od sebe nijak oddělovat. Dle Ferdinanda de Saussura (1996) člověk přemýšlí v binárních opozicích, což znamená, že nedokážeme něco pochopit - bez adekvátního protikladu. Například nelze rozlišit co je dobro pokud neznáme zlo, další protiklady mohou být muž a žena atd. Tato teorie je aplikována na celou společnost jakož i „nespolečnost“, tedy to co člověk nemůže zvrátit, co je přírodní a neovlivnitelné.

Jinými slovy ohrazení vymezuje hranice a uvádí v platnost dichotomii chápání lidského světa (Bauman 2004, 155 – 164). Určuje rozdíl mezi tím co je vnější a co je vnitřní. I. Hodder (1983) nazývá tento fenomén *domus* (známé, bezpečné, vtištěný řád věcí) a *agrios* (vnější, nebezpečné, bez ovlivnitelného řádu). Eliade (1993) například nazývá tuto dichotomii řád a chaos a Baumann (2004) kultura a příroda. Vymezení ale může zahrnovat i hranice mezi elitními jedinci obývajícími ohrazení a obyčejnými jedinci, kteří sídlí v nevýhodném, zcela nechráněném prostředí prostých sídlišť. Kromě toho pokud mělo elitní obyvatelstvo moc schraňovat a přerozdělovat krizové zdroje stačí i prosté opevnění k jejich ochraně, čímž není míněna ochrana před nájezdem armády. Tudíž jednoduchost a nestrategické umístění ohrazeného areálu, zákonitě nevypovídá o neutilitárním, tedy kultovním využití ohrazení, ale pouze o tom, že není uzpůsobeno k přímému vojenskému střetu, snad jen k menším potyčkám regionálního rázu (neshody mezi vesnicemi a



podobně). Dle Hingleye (2006) se také od střední doby bronzové objevuje u pravěkých populací jistá posedlost opevněními a jejich větší a větší monumentalita svědčí o silicím usazování a přivlastňování si území. Hingley (2006) také uvádí několik teorií o funkci ohrazení (Hingley 2006 116 – 124) :

1. Ohraničení místa pro ukládání předmětů
2. Oddělení domácího života od života na poli a v divočině
3. Ohraničení území jedné sociální skupiny a vymezení se vůči méně obhajitelnému území

Příčemž čtyřúhelníkovým ohrazením by příslušela pravděpodobně funkce druhá.

### **7.1.2 Profánní význam**

Argumenty pro utilitární využití lokalit:

1. Výskyt lokalit na úrodných půdách
2. Centralita vzhledem k okolnímu osídlení (viz kapitola 4.6)
3. Nálezy dokladů specializovaných řemesel

Většina viereckschanzí se v dnešní době nachází v oblasti zemědělsky obdělávaných půd. Samotný tento ukazatel signalizuje zemědělské aktivity v okolí ohrazení i v minulosti. Dle botanických analýz výplně studny na lokalitě v Riedlingenu se v okolí ohrazení vyskytovalo mnoho druhů obilovin a dalších zemědělských plodin (tedy zemědělsky využívaná oblast), dále jsou doložena lesní společenstva a mokřady. Podobné analýzy s obdobnými výsledky byly prováděny také na lokalitách Bopfingen-Flochberg, Fellbach-Schmiden, Ostalbkreis, Poign atd. (Srov. Klein 1996, 132; Bouchette - Rösh 1996; Körper-Grohne 1982;

Krause - Wieland 1993; Eheim - Völkel 1994; Völkel et al. 1998, 2002; Leopold 2003; Leopold - Völkel 2005c; Raab et al. 2005). Výskyt pozůstatků zemědělsky využitelných plodin sám o sobě nemůže vypovídat o utilitární funkci ohrazení, protože jak již bylo zmiňováno, je v bezprostředním okolí viereckschanzí vždy přítomno osídlení. V kontextu dalších zjištění ale již vypovídá více také o aktivitách v prostoru ohrazení.

Jedná se například o detekci řemeslnické činnosti na lokalitách. Jde sice vždy o doklady nepřímé, nicméně jejich výskyt je vysvětlitelný pouze aktivní činností prováděnou na lokalitě. V prostoru ohrazení je pravidelně nacházená železářská struska (Mšecké Žehrovice, Holzhausen, Riedlingen). Lokality se také vyskytují v blízkosti zdrojů surovin potřebných k výrobě (níže v textu).

Drobnějšími doklady profánní funkce viereckschanzí jsou například keramické nálezy. Keramická artefaktuální náplň se podobá spíše nálezům z otevřených sídlišť, jedná se tedy spíše o keramiku užitkového typu. Je to opačná situace než jsme schopni evidovat například na oppidech a dalších opevněných lokalitách. Importy lze nalézt jen ojediněle (Ehningen, Fellbach-Schmiden, Hardheim-Gerichtstetten a Tomerdingen). Na některých lokalitách byla zachycena nádoba na sůl, tzv. Briquetagetiegel, která dokládá obchod se solí (Ehningen, Fellbach - Schmiden, Hardheim a Nordheim; Bittel et al. 1990, 57-59). Množstevně a složením odpovídají keramické nálezy funkci sídlištní a tedy profánní, nikoli kultovní.

### **7.1.3 Centralita lokalit**

Dalším podstatným sociálním aspektem může být socioekonomický význam těchto lokalit (podrobnější informace o této problematice lze nalézt také v kapitole 4.5). Pokud přijmeme tezi, že krajina mladší doby železné byla dělena v rámci socioekonomické hierarchie a měla svá

centra moci, v tomto případě oppida, je nasnadě přemýšlet o struktuře společnosti na nižších pozicích. Odborná literatura uvádí typ sociální organizace mladší doby železné jako náčelnickou společnost („chiefdom“; dělení společnosti dle Service 1975). Feinman a Neitzel (1984) ve své etnografické studii uvádějí, že moc náčelníků je definována tím, kolik pravomocí a povinností zastávají. To znamená, že ve společnosti se může nacházet i více jedinců se sociálním statutem náčelníka, ale s rozdílnou mírou moci; jeden náčelník tak může mít více podřízených. Podstatné je, že jedinec v tomto postavení má také přístup ke krizovým zdrojům.

Podle Posluschny (et. al.) jsou centra ve společnosti rozdělována podle počtu sociálních funkcí, které plní. Na vrcholu stojí centra, která mají funkci vojenskou a refugiální, obchodní, výrobní, kultovní a mocenskou. O třídu níže jsou ta, která mají dvě nebo tři z těchto funkcí a nejnižše, ta která plní jen jednu z funkcí. Viereckschanze by pak dle tohoto žebříčku byly v jakémsi mocenském středu, kde by plnily dvě nebo více sociálních funkcí a oppida naopak třídou nejvyšší (Posluschny 2012, 20 - 31).

Mnohaleté výzkumy oppid a dalších typů opevněných lokalit ukázaly neoddiskutovatelnou skutečnost, že se jedná o centra, okolo kterých je sídlištní struktura. Předchozím textem ale chci upozornit na to, že menší lokality mohly zastávat funkci podobnou, avšak na úrovni regionů. Mohlo se tedy jednat o centra nižšího významu, která mohla zastávat funkci shromažďování a redistribuci zdrojů v okolí lokality (viz teorie Posluschného). Přebytky z regionu pak mohly být dále distribuovány výše postaveným a tak se dostat až k oppidální elitě. Hustota osídlení byla již v době železné značná a spravování jen z oppid není příliš pravděpodobné, proto je možné, že moc byla rozdělena do těchto menších regionálních jednotek

### 7.1.4 Specializace výroby a podněty k centralizování lokalit

Pojednávaná hypotéza o centralitě lokalit je založena na předpokladu, že existovala v tomto období jistá specializace výroby a také správa nad ní. Soustředíme se nejprve konkrétně na první jmenované. Dle Venclové (2001) se specializovanou výrobou v archeologii rozumí (Venclová 2001, 8-9):

1. Výroba, která neslouží pouze potřebám domácnosti.
2. Výroba, která je soustředěná na určité výrobky, které jsou většinou určeny pro další směnu.
3. Výroba, která vyžaduje speciální znalosti, a to technické, organizační, distribuční
4. Za speciální výrobu není považovaná výroba zemědělská, ale může tohoto stupně dosahovat.

Pokud tedy přemýšlíme o ohrazeních jako o centrech, která spravují právě získávání surovin a následně distribuují produkty z nich, přemýšlíme i o stupni specializace. Ta z toho hlediska dosahuje stupně nejvyššího (dle členění Venclové 2001) a to takového:

Stupeň je orientován z hlediska společenského kontextu a kontroly výroby. Kdy se vyskytuje závislá, či nezávislá výroba, což znamená výroba pro elitu nebo širokou distribuci (Venclová 2001, 9).

Zároveň, pokud se jedná o výrobu specializovanou, z důvodu například získávání surovin pro ni potřebnou, vyžaduje taková produkce jedince vyškolené v prospektorské činnosti, která musela být i značně rozsáhlá. Z nálezů výrobních areálů je také pravděpodobné, že bylo jednodušší umístit výrobní areály v místech, kde byly dostupné všechny komponenty pro produkci, nežli převážet suroviny, což by bylo vzhledem ke skutečnosti ztížené mobility logisticky náročné (Venclová 2001, 10).

Příkladem může být ohrazení v Mšeckých Žehrovicích, kde byly nalezeny doklady hutnictví v blízkosti ohrazení. Z výzkumů v blízkém okolí (Novostrašcko) se vyskytuje mnoho dalších výrobních areálů. Pro potřeby hutnictví je tato oblast ideální vzhledem k velkému množství výchozů železné rudy a k dostupnosti dřeva nutného k výrobě dřevěného uhlí pro její tavbu (Stolz 2011, 81-90).

Je ale také podstatné zmínit, že z hlediska prostorové návaznosti se nejedná o návaznost přímou a na lokalitách mocenského, správního typu nemusíme najít doklady zpracovávání surovin. Na některých lokalitách mohla být z hlediska bezpečnosti výroba zakázána apod. (Venclová 2001, 12). Je tedy nutné studovat osídlení jako celek a návaznost mezi centrální lokalitou a výrobním či těžebním areálem hledat ve větším měřítku. Finální produkt se totiž mnohdy nemusel dostat do blízkosti mocenského centra, to pouze zajišťovalo jeho distribuci dále.

## **8 KVANTITATIVNÍ KRIZOVÉ ZDROJE**

Kvantitativní zdroje nelze srovnávat stejnou metodou jako zdroje lukrativní, neboť jejich výskyt je v protikladu k lukrativním relativně častý, na to aby byl vypovídající o vztahu prostorového umístění ohrazení a návaznosti na ložiska zdrojů. Jedná se především o suroviny zemědělské výroby a železnou rudu. Na mnoha lokalitách jsou doklady obilnin a kostí chovného dobytka. Využití železné rudy je přímo dokázáno, v blízkém okolí ohrazení a nepřímo formou výskytu železité strusky blízko prostoru ohrazení (Venclová 1998, 375 - 384). Pro zjištění návaznosti by tedy bylo zapotřebí shromáždit data o veškerých výrobních areálech v okruhu viereckschanzí.

## 8.1 Železo

Výskyt železa je prakticky všudypřítomný, ať už se jedná přímo o železité rudy (samozřejmě v různém poměru čistoty), či výskytu jeho oxidů, příkladem mohou být tzv. bahenní rudy. Problematické je ale jeho zmapování, protože zájem moderních prospekci tkví spíše ve velkých ložiscích, která dokážou obsáhnout vysokou poptávku po surovině. V pravěku ale řemeslníci využívali pravděpodobně i malé zdroje, které jsou buď v dnešní době již vytěžené, nebo jsou odborníky z výše jmenovaného důvodu ignorovány (Pleiner 2000, 90). Jde také o množství různých nerostů, které mohly být využity. Železo bylo objeveno už v časném pravěku pravděpodobně jako vedlejší produkt při tavbě mědi z chalkopyritické rudy. Ta díky povětrnostním podmínkám produkovala limonitové konkrce (Pleiner 2000, 88).

Limonit byl tak jednou z prvních rud, která byla pro tavbu využívána. Tvoří se na povrchu ložisek jiných kovů, vlivem povětrnostních jevů (například měď, olovo, hematit...). Kvalitní limonit v sobě obsahuje až 60% železa a lze jej najít na mnoha místech Evropy, například jihovýchodě Alp, v jižním Německu, Lotrynsku a Belgii. Tyto uloženy byly pravděpodobně čerpány už v době železné. Hydroxidy železa a limonitu se ale objevují také v celé severní Evropě ve formě tzv. bahenních rud (Pleiner 2000, 88).

Je pravděpodobné, že tento druh uloženy byl také často využíván, protože jeho těžba je snadná, stejně jako je snadněji zpracovatelný v hutnictví. Vyskytuje se v místech s kyselou půdou a vysokou vlhkostí, v říčních nivách s kolísající hladinou podzemní vody. Obsah čisté rudy může dosahovat až 80 % celkové hmotnosti produktu. Je pravděpodobné, že výskyt mokřin, kde mohly tyto rudy vznikat, byl v minulosti vyšší. V dnešní době jsou uloženy ojedinělé, což je způsobeno melioracemi vodních toků, vysoušením mokřin, rozmachem zemědělství a také těžbou hnědého uhlí. Jejich přítomnost lze zjistit

například chemickým rozborem složení vody v okolí lokalit (Puttkammer 201, 74-115).

Příkladem využití bahenních rud je naleziště ve Wolkenbergu, které pochází z doby římské, nicméně zpracování železa v tomto období nebylo tak odlišné od doby laténské. Na ploše o rozloze 220 ha se nalézalo přibližně 44 pracovišť a 1340 šachtových pecí. Za časové údobí 80 až 100 let se povedlo hutníkům vyrobit 9,6 tun železa a 80 tun strusky, přičemž vše bylo těženo ze 160 tun bahenní rudy. Důležitým aspektem využití bahenních rud je také to, že se vyskytují v blízkosti velkých toků, okolo kterých je koncentrováno také osídlení (Puttkammer 201, 74-115).

Dalším typem železité rudy je hematit nebo také *red iron-stone*. Ten obsahuje 60-70% železa a velmi málo příměsí manganu a fosforu na rozdíl od předešlých typů. Zvětráváním je hematit přeměněn v limonit, který je známý jako železitý pískovec. V této formě se vyskytuje obvykle nízké procento železa, asi 10-20% hmotnosti rudy, ale občas se mohou nalézat ložiska bohatší na železo, projevující se červenější barvou. Bohatší ložiska byla pravděpodobně využívána v době železné, jak dokládají nálezy ze středoevropských laténských a germánsko – římských výrobních areálů (Pleiner 2000, 89).

Železitou rudou, která je využívána i na našem území (například Novostrašcko; Stozl 2011, 81-90) je siderit či jeho oolitická forma pelosiderit. Obsahuje až 50% železa, 2-9% manganu a nízkou hodnotu fosforu (Pleiner 2000, 89).

Příkladem regionu, ve kterém se v době laténské zpracovávala železná ruda, prakticky ve velkém je Novostrašcko, které bylo zkoumáno Venclovou. Právě zde se vyskytují hlavně siderity, pelosiderity, limonitové konkrece a železité pískovce. V laténském období byly nejmarkantněji těženy nejspíše právě pelosiderity, které v okolí Rakovnicka a Kladenska obsahují velké množství železa. Využití

železitých pískovců je zmiňováno ve spojení s limonitovými konkracemi, čímž se zvyšuje výtěžnost železa, které je v těchto horninách obsaženo. Využití této kombinace je doloženo ze Mšeckých Žehrovic I a II, Mšece I a III a z Hornic. Tyto suroviny byly pravděpodobně těženy v mělkých jamách poblíž Bakovského potoka, šachty však nebyly nalezeny. Většina výrobních areálů ovšem leží okolo sedmi kilometrů od předpokládaných surovinových zdrojů (Stolz 2011, 81-90).

Těžba surovin je v evropském měřítku v době laténské předpokládána na území Bavorska, Švábska a Bádenska Württemberska, přičemž ohrazení jsou v Německu koncentrována právě v Bavorsku a Bádensku. V České republice se jedná o území okolo Prahy a jihovýchodní části Čech (hematity, limonity), více surovinových zdrojů je však k nalezení na západní Moravě (Pleiner 2000, 92).

## **8.2 Suroviny zemědělské výroby**

Zemědělská činnost je nejpodstatnějším aspektem získávání surovin. Jen ve chvíli, kdy je společnost schopna vyprodukovat takové množství potravin, aby byla schopna uživit i jedince, kteří se její produkce neúčastní, je možné, aby vznikla specializovaná výroba (Venclová 2001, 9). Zároveň je také ale nutné aby, byla tato produkce nějakým způsobem koordinována a tedy redistribuována mezi jednotlivými skupinami v populaci.

Pro dobu laténskou máme doloženo pěstování obilnin jako žito, oves, ječmen, více druhů pšenice a proso (Waldhauser 2001, 69). Pozůstatky prosa pak byly nalezeny v ohništi na lokalitě Markvartice (Waldhauser 2012, 186). Na lokalitě v Bělčicích byl objeven žernov. Archeobotanické rozbory na německých lokalitách také vypovídají o zmiňovaných obilninách (srov. Klein 1996, 132; Bouchette - Rösh 1996; Körper-Grohne 1982; Krause - Wieland 1993; Eheim - Völkel 1994; Völkel et al. 1998, 2002; Leopold 2003; Leopold - Völkel 2005c; Raab et al. 2005)



Dále byly pěstovány plodiny jako hrách a čočka, pro zemědělská zvířata pak vikev a oves. Dále pak plodiny k produkci textilního vlákna jako len. Rozloha polností pro jednu usedlost či dvorec byla vypočtena na 5 až 25 ha, včetně přílohu. Pravděpodobně se jednalo o trávoplní soustavu (Waldhauser 2001, 70). Pozůstatky polních systému tzv. *celtic fields* lze nalézt v severní Evropě, konkrétně ve Velké Británii, kde byla identifikována poprvé a dále v Německu a Beneluxu. Rámcově lze říci, že byly formovány od doby bronzové po raný středověk. Jejich zvláštností je čtvercové vymezení kamennou snosovou hradbou, většinou jsou o rozměrech stran 30 – 40 m (Arnoldussen 2014, 4 -5). V Čechách kvůli intenzivnímu využívání polí a jejich kultivacích ve 20. století doklady chybí.

Živočišná výroba v okolí viereckschanzí je také doložena fragmenty kostí jatečných zvířat. Na lokalitách se nachází i tisíce zlomků (Neth 1997, 83; Pauli 1993, 29; Wieland 1999, 159-160)

Jako nejpodstatnější zástupce fauny uveďme stáda ovcí či koz, drobného krátkorohého skotu, prasat a kuru. Tato zvířata jsou typická pro konzumaci. Dále ale byli konzumováni i koně a psi, kteří jsou primárně určeni k jinému využití, jako je u koní tažná síla a u psů se v tomto období pravděpodobně jednalo o ovčáctví (Waldhauser 2001, 70).

Výskyt ohrazení v zónách úrodných půd, vždy okolo 400 až 500 m. n. m. poblíž vodních toků, signalizuje napojení na zemědělskou produkci. To, zda bylo viereckschanze distribučním centrem pouze zemědělské produkce nebo i další, lze těžko určit. Pravděpodobné je, že mohlo v komunitě zastávat více funkcí naráz. V rámci autorčina předpokladu jde o regionální centra, je tedy možné, že spravovala i zemědělskou výrobu celého regionu.

## 9 LUKRATIVNÍ KRIZOVÉ ZDROJE

### 9.1 Sapropelit

Význam sapropelitu jako tzv. černého materiálu často v interpretacích nabývá symbolické roviny. Paralelou k této teorii je například gagát (fosilní dřevo) využívaný v antickém Římě (Venclová 2001, 33; Žáková 2001, 227). Často je z takto barevných produktů tvořen šperk, většinou kruhového tvaru, což mělo pravděpodobně také jistý symbolický náboj. Sapropelit byl formován do kruhových tvarů a používán jako náramky, nápažníky, náožníky, méně často jako prsteny a ojediněle lze najít přesleny. Je více materiálů, které byly pro účel výroby šperků těžené, jejich náležitosti lze rozeznat pouze mikroskopicky. Tyto rozbory ale mohou určit, odkud pocházel materiál užitý k produkci.

Z petrologického hlediska se jedná o různé typy bitumenních břidlic a sapropelové typy uhlí, jako jsou kenel a boghed. Jsou to horniny různého geologického stáří a jejich podstatnou složkou jsou tzv. bitumenní komponenty, tedy organogenní. Slovo sapropel pak vyjadřuje zbytky rostlinného a živočišného původu. Barva sapropelitových hornin je hnědočerná nebo šedočerná, dělí se po vrstvách, ale v tlaku jsou velice odolné (Žáková 2001, 227-228).

Sapropelit se vyskytuje prakticky na všech uhelných pánvích a vytváří buď sloje samostatné, anebo je v menších vrstvách ve slojích uhelných. Z archeologického hlediska, však není pravděpodobné, že by se tato surovina těžila hlubinně a tak lze brát v potaz jen přípovrchové výskyty. Takové výchozy známe ze střední Evropy, Francie a Británie. K nejznámějším nalezištím v Čechách patří tzv. Kounovská sloj (Žáková 2001, 227-228).

Surovina z této sloje je také nazývána švartnou, nejvíce je rozšířena v západní části kladensko-rakovnické pánve. Artefakty vyrobené z tohoto druhu sapropelitu jsou nacházeny v různých částech

Evropy, například na Slovensku, Maďarska, Polska, Německa. Konkrétně z oppida Manching pochází 15 kusů, které byly importované ze středních Čech. Stejný materiál byl nalezen na viereckschanzi Mšecké Žehrovice. Švartna je černohnědé až hnědočerné barvy s častými povlaky limonitu, což jen dokládá umístění výrobních areálů na švartnu a železo ve vzájemné blízkosti, protože podle všeho byly tyto suroviny v těchto místech těženy zároveň. Dalším sapropelitovým materiálem z území Čech je kenel-boghedový typ, který patrně pocházel z oblasti plzeňské pánve. Konkrétně je přirovnáván k tzv. plackovému uhlí z nýřanské sloje, která se vyskytuje na dvou místech a to severně od města Třemošná a v okolí Nýřan. Poslední výchoz sapropelové horniny v Čechách můžeme najít v podkrkonošské pánvi, tento zdroj ale pravděpodobně nebyl příliš využíván (Žáková 2001, 229-231).

Na území Německa lze najít posidoniové břidlice, s proměnlivým obsahem bitumenních látek s černošedým až hnědočerným odstínem a lupenitou vrstevnatostí. Výchozy těchto břidlic se nalézají především v jižním Německu, konkrétně se jedná o württembersko-bavorské. V severním Německu je lze nalézt, také ale spíše ve větších hloubkách (Žáková 2001, 230-232).

V obou oblastech zájmu se tedy nacházejí výchozy vhodné k těžbě sapropelitových hornin. Dokonce se zdá, že kounovská švartna byla ceněným zbožím, a to z důvodu jejího vývozu například na oppidum Manching, kdežto dle rozborů Žákové (2001) v Čechách se žádné německé importy nenalezly (rozbor provedeny ze vzorků získaných v jednotlivých zemích).

## 9.2 Zlato

Těžba zlata na území Čech nebyla prozatím dokázána, avšak lze o ní uvažovat ve spojení s nálezy zlatých artefaktů, přičemž výsledky analýz těchto artefaktů indikují lokální původ suroviny (Kudrnáč –

Michálek – Martinek – Waldhauser 1997, 65 – 69). Absence dokladů těžby může být způsobena intenzivním rozmachem exploatace zlata v 12. – 13. století a následně ve století 14., ta mohlo zcela zničit pozůstatky starších těžebních zásahů v terénu (Morávek et. al. 1992, 12-13). Ve Francii byl nalezen těžební areál, kde se zlato těžilo připovrchovým způsobem z primárního ložiska (Cauuet 1994). Římský historik Strabón také zaznamenal, že v Noriku existovaly zlaté doly a rýžoviště s velkými výnosy zlata (Waldhauser 1983). Zlato bylo nejpravděpodobněji těženo rýžováním zlatonosných řek. V pozdním laténu ale již lze uvažovat i o hlubinné těžbě v místech primárních zlatých výchozů (Morávek et. al. 1992, 12-13). Dostatek zlata na českém území dokládá i fakt, že mince z tohoto území si udržují vysokou ryzost oproti mincím ze západu, například Bavorska (Waldhauser 2001, 103-104).

Zlato se využívalo z počátku pouze ke šperkařské činnosti a nejspíše nebylo v oběhu ve velkém množství, což dokládá například hmotnost nalezených artefaktů z jednotlivých období. V období Ha C – Ha D máme pouhých 31 gramů a v Lt A 400 gramů (Michálek – Frána 1997, 199 – 202; Venclová 2008, 43; Venclová 2008, 42 a 133), naproti tomu v Lt B1 až Lt D2 se jedná už o několik desítek kilogramů (56 kg; Morávek et. al. 1992, 12-13; Waldhauser 2001, 103-104). Náhlý vzestup využití zlata souvisí pravděpodobně s výrobou mincí, která je doložena od 3. století př. n. l. s největším rozmachem v 2. století (Waldhauser 2001, 103-104).

Nejstarší nalezené laténské mince jsou imitací Filipa II Makedonského (382 – 336 Bc.) a jednalo se o tzv. statéry o váze 8,6 gramů a ryzosti 990 (Bachmann et. al. 1999, 24-29). K nám byly importovány, stejně jako pozdější mince vyobrazující Alexandra Makedonského (doba vlády 336 – 323 BC) tzv. Niké. Na těchto mincích je na aversu vyobrazena hlava Athény s vysokou korintskou přilbicí a na reversu je kráčeující okřídlená postava Níké s vavřínovým věncem v pravici. Je zde také jméno Alexandra. Tyto imitace byly nalezeny ve

východních Čechách v Nechanicích a Starém Bydžově a na Moravě v Němčicích u Kojetína, v okolí oppida Staré Hradisko atd. Téměř současné jsou mince typu ražby Athena – Alkis (Akidémos). Na aversu je vyobrazena Athéna a na reversu bojovník se štítem a zdviženým kopím. Ražby mincí postupně hrubnou a ztrácejí původní obrysy, celkově je obraz zjednodušován a schematizován do bodů a vrypů (Drda – Rybová 1998, 120 – 125). Na území Čech jsou pak tvořeny vlastní ražby, jako je obraz klečícího mužíka, nebo obraz mušle. Tato ražba ryze z českého území se našla ale i v San Vincenzu, Puchově, Manchingu, Grossbissendorfu atd. K nám naopak putovali mince z jižního Německa, Galie, Rakouska atd. (Waldhauser 2001, 103 -104).

V Bavorsku je rozšířen typ miskovitých mincí nebo tzv. duhovek, ty byly zdobeny z počátku kruhovitým drakem a následně jen dračí či ptačí hlavou či jen věncem (Drda – Rybová 1998, 120 – 125). Nálezy zlatých šperků v tomto období známe především z oppid a jedná se o něco přes 60 kusů (Waldhauser 1997, 221 – 227). Ze Stradonic například lžičkovitá spona, závěsky, perličky a nýty. Mimo oppidální areál byl nalezen například tordovaný kruh z Podmokel (Sankot 2000, 561 – 569).

Výchozy zlata jsou děleny dle primárních a sekundárních ložisek a také dle šlichových prospekcií. Primární ložiska jsou tvořena hydrotermální mineralizací, kde zlato vykryštovalo z nasycených fluidních roztoků. Vyskytuje se převážně v horních vrstvách rudních těles a s větší hloubkou klesá výnosnost žil (Morávek – Litochleb 2002).

Sekundární ložiska, která jsou z hlediska archeologie podstatnější, se dělí podle stáří, geologické pozice a způsobu vzniku. Zaprvé se jedná o exogenní výskyty ve zpevněných sedimentech protozoika a křídly tedy tzv. paleorozsypy. Zadruhé o exogenní výskyty v nezpevněných sedimentech terciéru a kvartéru (Smirnov 1976). Většina prospektorských prací v pravěku byla vázaná na druhou variantu. Tyto sedimenty kvartérního stáří se vyskytují v jižních a jihozápadních Čechách,

středních Čechách a v české části Českomoravské vrchoviny. Dle stupně opracovanosti zlatinek lze určit, jakou vzdálenost urazily od primárního zdroje, čím delší tím více ztrácejí svou krystalickou podobu, často se na povrchu tvoří vrstvy ryzího zlata (Morávek et al. 1992, 149).

Rozloha rýžovišť v době laténské byla odhadnuta již více jak před sto lety Pošepným (1895) na 75 km<sup>2</sup>. Tento odhad je přejímán i dnes, protože je nemožné jej zpřesnit kvůli rozsáhlé rekultivaci a aplanaci české krajiny ve 20. století. (Morávek et al. 1992, 14). Díky zmiňované absenci těžebních areálů panuje názor, že je těžba zlata na území Čech nadhodnocována (Beneš 1978), čemuž napovídá i množství archeologického materiálu 56 kg, přičemž výtěžnost zlatých výchozů je uváděna v tunách (Morávek et al. 1992, 12-13). Nicméně je možné, že zlato, které bylo nejvíce přetvářeno v mince, bylo dále redistribuováno po celé Evropě, jak dokládají například nálezy z Manchingu.

Beneš (1978) definoval postup hledání dokladů těžby zlata do dvou kategorií. Hledání dokladů přímých (nástroje, výrobní areály) a nepřímých, které je možné rozdělit ještě na:

1. spektrální analýza artefaktů
2. překryv míst nálezů s výchozy zlata
3. množství zlatých předmětů u jednotlivých kulturních skupin
4. izolované nálezy přímo v rýžovištích

Viereckschanze v případě mincovnictví či šperkařství pravděpodobně nehrála podstatnou roli, protože mincovny známe z oppid například Stradonice, Závist. Na druhou stranu mohly kontrolovat právě těžbu suroviny, která mohla být dále distribuována do výrobních areálů. Pravděpodobně převoz zlaté suroviny nemusel být tak náročný, co do

množství a váhy jako u těžby železa, nemuselo být tedy podstatné budovat výrobní areály v blízkosti areálů těžebních. Kvůli absenci dokladů těžebních areálů, lze o tomto tvrzení však jen polemizovat. Dle definice Beneše (1978) je zkoumán nepřímý doklad těžby zlata a to prostorová návaznost viereckschanzí na výchozy zlata.

### **9.2.1 Soubor českých lokalit**

Soubor lokalit z Čech nebyl žádným způsobem omezován, neboť se jich na tomto území nachází, jak již bylo zmíněno pouze deset a dalších 5 je nejistého určení. Jsou zde zahrnuty ohrazení, která jsou stále zachována nad povrchem, tak i ta, která jsou zachytitelná pouze při leteckém snímkování (Obrázek 1).

### **9.2.2 Srovnávací soubor Německo**

Data o lokalitách na území Německa byla získána ze souhrnných publikací zabývajících se viereckschanzemi. Jedná se především o práce Schwarze (1960), Wielanda (1999) a Bittel (1992). Celkem se jedná o 360 lokalit, ke kterým je přidán, stejně jako v případě českých lokalit, výskyt oppid. Veškerá data jsou vynesena na mapě v podobě bodů (Obrázek 2).

## **10 METODY SROVNÁNÍ**

### **10.1 Srovnání v kontextu těžby zlata**

Srovnání v případě prostorové návaznosti na ložiska zlata byla prováděna na základě poznatků získaných z literatury a promítnuta v programu ArcGIS 10. Nejdříve byly nahrány reliéfní mapy pro Českou republiku a Německo, kde byly pro lepší přehlednost vyznačeny velké státní toky (Rýn, Mohan, Inn, Isar, Vltava, Labe). Pro zobrazení německých ohrazení byly využity mapové podklady od Bittela (1990),

Schwarze (1960) a Bolachera (2002). Více map bylo kombinováno, z důvodu zpřesnění umístění ohrazení a také komplementaci jejich počtu. V případě české republiky byla data získána na základě služby Archeologické databáze Čech, kde bylo zhodnoceno hledisko přesnosti a pokud se jednalo o přesnost v hodnotě 1–2 byla ponechána v nezměněné formě, pokud se jednalo o hodnoty 3–4, byly objekty vyhledány pomocí geoportálu Českého zeměměřického úřadu a souřadnice získány na základě ortofoto mapování. Také byla využita mapa Stolzové (2011) pro dosud nejisté lokality, na které není v projektu dáván velký zřetel. V obou jmenovaných oblastech byla přidána ještě oppida, která zlehčují orientaci v prostoru. Toto platí především pro oblasti Německa, kde je velká koncentrace ohrazení na jednom místě. Také lze sledovat centralitu těchto lokalit a i jejich návaznost na ložiska zlata. Po zobrazení všech náležitostí, co se týče viereckschanze, bylo přistoupeno k mapování výskytu zlata. Pro německou oblast se jedná o vyobrazení situace získané z literatury, tedy oblasti pohoří Harzu, Krušných hor, Rýnského Břidličného pohoří, Durynského lesa a ojediněle z Horní Falci, Černého a Bavorského lesa, jakož i zlatonosné řeky Inn, Labe, Rýn a Issar (Obrázek 7). Pro oblast České republiky byla využita publikace Morávka (1992), kde je zmapován podrobně Český masiv na základě historických zdrojů ale i moderních prospekcí. Česká republika je z toho důvodu zobrazena celkem na čtyřech mapách (Obrázek 3, 4, 5, 6), z nichž první tři dokládají situaci z hlediska primárních, sekundárních a šlichových zdrojů zlata. Nakonec, čtvrtá mapa je souhrnem těchto tří uvedených, a to z důvodu zobrazení celkového rozsahu ložisek. Podstatnou je však především mapa šlichových prospekcí, protože rýžování zlata je nejjednodušší formou získávání tohoto kovu a je prokázána v období latěnu.



## 11 VÝSLEDKY SROVNÁNÍ

### 11.1 Srovnání v kontextu těžby zlata

Korelace mezi ohrazeními a oppidy v Německu ve vztahu k výskytu zlata je dle vizuálního zhodnocení slabá. Většinová kumulace osídlení se však koncentruje při řekách Inn a Isar, jejichž toky jsou také uváděny jako zlatonosné. Je pravděpodobné, že zde mohlo být zlato těženo způsobem šlichů. Předpokladem je ale také umístění ohrazení v místech úrodných půd, kde by byly exploatovány suroviny zemědělské výroby.

Naproti tomu korelace mezi umístěním ohrazení a výskytem zlata v Čechách se dle vizuálního zhodnocení zdá silnější. Na primárních ložiscích jsou umístěna oppida Závist, Nevězice, Hrazany. Na ložiscích sekundárních leží stejná oppida jako u ložisek primárních, avšak přibližuje se v okruhu několika kilometrů i oppidum Třísov. Šlichová prospekce je nejvydatnějším zdrojem. V této poslední kategorii se objevují již všechna česká oppida a viereckschanze, kromě Markvartic. Výskyt ohrazení také není tolik vázán na velké toky, většina se jich vyskytuje okolo Vltavy, avšak například v Labské nížině se nacházejí pouze Markvartice.

## 12 DISKUZE VÝSLEDKŮ SROVNÁNÍ

### 12.1 Srovnání v kontextu těžby zlata

Německé lokality nenavazují přímo na ložiska zlata, což může být způsobeno mnoha důvody. Soustředíme se však na tyto otázky. Výskyt zlata je na území Německa méně koncentrován a jeho ložiska jsou roztroušena po celém území. Lze ale uvažovat o návaznosti na zlatonosné řeky, okolo kterých se kumuluje osídlení. Samozřejmě je nemožné říci, že v tomto případě je umístění okolo těchto řek

v návaznosti na exploataci zlata, protože je zde pravděpodobněji důležitější vztah k úrodné půdě říčních niv.

Z hlediska počtu viereckschanzí a oppid je pravděpodobné, že existovala početná vrstva nobility (tvrzení na základě hypotézy), která musela spravovat území s velkou hustotou obyvatelstva a výživnost krajiny byla tedy nejpodstatnějším hlediskem k osazování nových poloh pro sídlení. Je také otázkou zda se tato nobilita byla schopna živit sama, pokud nároky na výživnost jednotlivých farem stoupají s počtem jedinců závislých na jejich zdrojích. Je také zřejmé, že se vykytují ohrazení, která nemají návaznost ani na části řek, které jsou známé jako zlatonosné a je tedy nutné hledat význam v jejich umístění v jiné sféře.

Umístění ohrazení v Čechách naproti tomu koresponduje s rozložením ložisek zlata. Již na primárních ložiscích leží většina oppid, pokud jsou zobrazeny šlichové prospekce, ve kterých jsou zaneseny i menší zlatonosné potoky atd. Je dle vizuálního hodnocení viditelné, že se zde vyskytují jak oppida tak viereckschanze, zároveň mimo tuto zlatonosnou zónu leží pouze jedno ohrazení a to Markvartice, kde ale byla dokázána těžba a zpracování železa. Dále mimo zóny rudních ložisek leží čtyřúhelníková ohrazení, jejichž náležitost k typu viereckschanze není zatím vyjasněna. Je samozřejmě nutné říci, že srovnání makro měřítko mapy a samotného terénu, může být značně zavádějící, nicméně lze říci, že v tomto případě se jedná celkově o zlatonosnou oblast, na mnoha územích s doklady pozdější těžby zlata (Bělčice, Třebsko I, Třebsko II). Vztah zlata k umístění ohrazení je tedy nasnadě.

Vzhledem k menší hustotě osídlení, než je tomu na území Německa, je možné, že exploatace zemědělských surovin nebyla tak podstatným aspektem a mocenská centra byla více orientována na těžbu nerostných surovin. Tomu odpovídá i fakt, že v nejúrodnější Labské nížině se viereckschanze nevyskytují, koncentrují se převážně v okolí

toku Vltavy, ale konkrétně jsou vázána spíše k menším říčkám a potokům, kde jsou také rýžoviště zlata. Je možné, že české viereckschanze jsou jakousi výspou v tradici budování takto organizovaných mocenských center a to v důsledku bohatého výskytu zlata, která na území Německa není v takové míře. Je však, ale také možné, že je tento vzájemný vztah jen náhodným jevem, protože zlato je očividně ve velké části českého území a toto území je zároveň příhodným k osídlení.

## **13 PŘÍPADOVÁ STUDIE LOKALITA BĚLČICE**

Pojednávané čtyřúhelníkové ohrazení z mladší doby železné se nachází na katastrálním území obce Bělčice (okres Strakonice). Je ohroženou archeologickou lokalitou, jež je často označována v turistických mapách. Ohrožení plyne ze strany intenzivního zemědělského obdělávání, neboť plocha viereckschanze je zasažena dlouholetou hlubokou orbou. Lokalita je také často ilegálně poškozována hledači s detektory kovů. Vzniká zde tedy potřeba co možná nejlépe archeologicky zdokumentovat stávající stav. Tuto potřebu podtrhuje také nízký počet lokalit podobného typu na našem území (Waldhauser 1992, 548-559; Venclová 2008, 33-35).

### **13.1.1 Současný stav lokality**

Rezidua čtyřúhelníkového ohrazení jsou stále zachována v terénu. Nejlépe dochovaným je západní val i s příkopem a val jižní, jež má zaniklý příkop a val je narušen těžbou písku. Východní a severní val jsou srovnány s terénem a jsou viditelné pouze ve formě terénních vln. Přesto lze tyto valy vidět i na leteckém či satelitním snímkování. Ohrazení se také nachází na příkrém svahu a objevují se důsledky erozních procesů (srov. např. Waldhauser – Fröhlich 1992, 637-645; Michálek 1999, 69-

72). Problematická je poloha lokality na zemědělsky využívané půdě, jež je intenzivně obdělávána několik desetiletí.

Tvar půdorysu je obdélníkový až mírně trapézový o celkovém rozměru 101 x 107 m (10 800 m<sup>2</sup>) a vnitřním 75 x 80 m (6000 m<sup>2</sup>). Plocha ohrazení se nachází v 517 až 531 m. n. m., těsně pod vrcholem kopce Budín (536m), tedy ve strategicky neexponované poloze. Vchod do ohrazení není možné identifikovat pouhým pozorováním antropomorfních reliktnů, neboť východní a severní val je zaniklý, na straně západní a jižní také nebylo detekováno přerušení. Převýšení valů nebylo zaznamenáno, což je přikládáno rezidálnímu zachování valů, stejně jako navýšení vnitřní plochy není možné spolehlivě rozeznat, neboť je areál intenzivně obděláván. Výsledky magnetometrického měření však poukazují na anomálii přibližně v prostřední části východního valu, která by mohla detekovat právě přerušení pro vstup do areálu.

### **13.1.2 Přírodní prostředí**

Vodní zdroj, který je od lokality vzdálen 300m je zároveň zlatonosným potokem. Pro období laténu není těžba dokázána, celá oblast potočních břehů je ale poznamenána těžbou středověkou. Terén je zde značně narušen tzv. sejpy, které mohly zcela překrýt stopy po rýžování z období laténského. Blízkost vodního zdroje je také důležitá z hlediska absence detekovatelné studny na ploše ohrazení (neobjevena ani pomocí magnetometrie).

Bělčická šance leží na dlouhodobě zemědělsky obdělávané půdě, což jak bylo zmiňováno výše v textu je znakem společným a v kontextu jiných výzkumů lze předpokládat zemědělské využití, již v období mladší doby železné. V okolí viereckschanze je doloženo také osídlení ze stejného období.

### 13.1.3 Historie bádání

Lokalita byla poprvé objevena v roce 1986 a v jejím příkopu bylo v druhotné pozici nalezeno torzo kamenného žernovu (Waldhauser – Fröhlich 1992, 637-645; Michálek 1999, 69-72). O dataci lokality byly ale pochyby a často byla dávána do souvislosti se třicetiletou válkou a funkcí reduty (Waldhauser – Fröhlich 1992, 637-645). Roku 1988 zde byl proveden zjišťovací výzkum za účelem přesnější datace, kdy byl proveden řez valem a příkopem, kterým byl zjištěn hrotitý tvar příkopu tzv. spitzgraben, typický pro lokality typu viereckschanze. Tento výzkum ověřil náležitost lokality k tzv. viereckschanzím.

V roce 1992 zde byl proveden povrchový sběr, který přinesl další datovací materiál (keramické zlomky a kamenný brousek), a to především ze SV části areálu. Poblíž ohrazeného areálu bylo díky povrchovým sběrům zjištěno laténské sídliště (Waldhauser – Fröhlich 1992, 637-645; Michálek 1999, 69-72).

## 13.2 Metody

### 13.2.1 Tvorba digitálního plánu lokality

Pro modelaci terénu viereckschanze a jeho okolí byl využit digitální model reliéfu (dále jen DMR) vytvořený Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním na základě LLS. Konkrétně byla použita data DMR po automatické robustní filtraci. Data jsou klasifikována do kategorií jako vegetace, povrch, zástavba atd. (Brázdil 2012b). Pro potřeby archeologie je možno využít také dat DMR 4. generace (DMR 4G), která jsou však aplikovatelná pouze pro památky větších prostorových dispozic, neboť jsou rozvrstvena v rastru 1 bod na 5 x 5 metrů. Pro účely dokumentace viereckschanze jsou tedy nedostatečná. V neposlední řadě lze využít rovněž dat DMR 5. generace (DMR 5G), která jsou založena nikoli na

pravidelném rastru, ale na nepravidelné polygonální síti zahušťované v nerovném terénu podle potřeby. Oba typy dat vznikly zpracováním výše zmíněných dat po robustní filtraci (Brázdil 2012b; John – Gojda 2013, 8-19).

Data klasifikovaná jako povrch byla poté zpracována v programu ArcGIS 10 a interpolována metodou Natural Neighbor z TIN (Metoda přirozeného souseda z Triangulated Irregular Network – nepravidelná trojúhelníková síť; Kolář 2003, 36 – 37). Výsledný digitální výškopisný model je pak zobrazován metodou Hillshade (Obrázek 9), jež vykresluje stíny podle svažitosti a směru dopadu světla a metodou Sky-View factor (Obrázek 10), která zobrazuje anomálie na základě zakrytí (viditelnosti) oblohy (z konvexních objektů více z konkávních méně; Holata – Plzák 2013, 49-78). Poslední metodou vizualizace je Local relief model (dále jen LRM; Obrázek 8), jež vykresluje i nejjemnější odlišnosti výšek a jeho princip je zjednodušeně založen na identifikaci rozdílu mezi skutečným a pravděpodobným průběhem terénu (Novák 2014; Hesse 2010, 67-72). Výsledky LLS jsou v tomto případě velmi kvalitní, neboť objekt není překryt vyšší vegetací. Ohrazení je velmi dobře pozorovatelné při pohledu na ortofoto mapy na volně dostupných serverech (např. mapy.cz, maps.google.cz, geoportál ČUZK).

Větší počet zobrazovacích metod byl využit proto, že každé zobrazení zvýrazňuje některou část ohrazení lépe:

1) Pokud pozorujeme model zobrazený metodou hillshade (Obrázek 9), můžeme si všimnout velmi dobře vykreslené terénní vlny východního valu a příkopu, také lehký náznak příkopu severního.

2) Sky-View factor (Obrázek 10) naopak lépe zvýrazňuje západní a jižní valy s příkopem a také objekty po těžbě písku, kterou je postižen jižní příkop. Zcela zde však zanikají terénní vlny.

3) Poslední, LRM (Obrázek 8), je výhodnější, díky barevnému rozlišení výšek. Ukazuje, jak konkávní příkopy (modrá barva), tak konvexní valy (červená barva), rozdíly v hloubkách a výškách jsou navíc zvýrazněny jinou intenzitou zbarvení. Terénní vlny jsou na něm také velmi dobře viditelné a jako jediný zobrazuje i mírné převýšení čtyřúhelného tvaru uprostřed viereckschanze, jehož interpretace je diskutována níže.

### 13.2.2 Povrchový sběr

Okolí viereckschanze bylo zkoumáno metodou syntetických sběrů nebo také metodou vyhledávání nalezišť. Výhodou této metody je rychlost a nenáročnost na počet pracovníků, nevýhodou však je nutnost rozhodování o „nalezišti“ přímo v terénu s nedostatečnými informacemi, nepřesnost, neschopnost sledovat chronologii atd. (Kuna 2004, 305-353). Po zhodnocení výhod i nevýhod metody bylo přistoupeno k jejímu využití, z několika důvodů. Pro cíle a teoretické otázky byla dostačující a nebyla nutná kvantitativní data. Snahou bylo získat přehled o situaci v okolí viereckschanze, tedy zda se v blízkém okolí nalézají další sídlištní areály, ze stejného období. Dalším nezanedbatelným aspektem byl nedostatek pracovníků, se kterým se bylo nutné potýkat.

Byly vytvořeny celkem dva polygony. Průchody na obou polygonech byly činěny pouze jednou a to v období podzimu. Opakované průchody byly zamítnuty neboť v ploše viereckschanze nebyl nalezen žádný materiál umožňující jemnější dataci a není tedy možné srovnávat chronologii lokality s jejím okolím.

První polygon tvoří pole, které leží jižně od viereckschanze směrem k Velkému rybníku (Obrázek 11). Tato oblast byla již jednou povrchově zkoumána a byly zde nalezeny keramické zlomky laténského a raně středověkého stáří podle Michálek (1999, 69-72). V rámci nového zkoumání bylo nalezeno jen velmi málo typických keramických zlomků

(četnost - 3) a ty svou datací odpovídají ranému středověku (Michálek 2014). Druhý polygon byl umístěn na plochu přímo pod viereckschanzí a to především z důvodu zachycení míst pod terénními vlnami, což je oblast předpokládané kumulace erodovaných sedimentů. V těchto místech nebyly nalezeny žádné typické ani datovatelné střepy.

Vnitřní plocha čtyřúhelníkového ohrazení pak poskytla nejmenší četnost keramických zlomků, přičemž se zde nenacházely žádné pravěké stáří (většina vrcholný středověk a novověk).

### 13.2.3 Vyhledávání vrstev a objektů

Metoda vyhledávání vrstev je prováděna za pomoci ručního pedologického vrtáku (Beneš – Hrubý – Kuna 2004, 353-378). Jedná se o metodu, která umožňuje poznání stratigrafické situace na ploše lokality. Tedy identifikaci kulturního souvrství, nasycenost artefakty či ekofakty (mazanice, uhlíky). Díky vyměření sítě lze nalézt větší objekty, v případě tohoto výzkumu se jedná především o příkop (Beneš – Hrubý – Kuna 2004, 353-378). Je také možné velice dobře vytvořit profil zkoumané plochy (podrobněji níže).

Vnitřní plocha viereckschanze byla rozměřena do čtvercové sítě 10 x 10 m. Celková rozloha polygonu čítala 110 x 100 m (Obrázek 12). Bylo provedeno 110 vrtů a z toho odebráno 51 vzorků pro fosfátovou analýzu (viz obr. 10). Čtvercová síť byla zároveň položena tak, aby přesahovala plochu viereckschanze, za účelem určení rozdílu ve vrstvách uvnitř a vně areálu.

Stratigrafie však vypadala v obou případech shodně a nebyla rozpoznána žádná kulturní vrstva (Obrázek 17). Průměrná hloubka ornice je 29 cm. Podloží je v celé ploše písčité. Hloubka vrtů byla vynesena ve formě spojnicových grafů (Obrázek 18) a také v prostředí GIS (Obrázek



13,15). Grafy zobrazují jednotlivé linie vrtů (západ/východ) a je tak možné pozorovat profil celé lokality, kdežto interpolací v GIS můžeme pozorovat hloubky přímo v ploše (Obrázek 13). Interpolace byla provedena metodou Natural Neighbor, výsledek rozlišení 0,5 m a porovnání 12 okolních hodnot.

Spojnicové grafy ukazují, že větší hloubky nadložní vrstvy se vyskytují v blízkosti západního valu a také v oblasti předpokládaného východního příkopu. Zajímavější se však jeví větší mocnost nadloží v jižní části a ve vnitřní ploše ohrazení. Ve spojení s fosfátovou analýzou a výsledky geofyzikálního měření lze predikovat objekty (více níže).

Dále byla provedena mikrosondáž, která se zakládala na interpretaci geofyzikálního měření (Křivánek 2014, v tisku). Bylo provedeno 5 mikrosond o výměře 0,5 x 0,5 m, z toho čtyři v místech, kde byla díky geofyzikálnímu měření zjištěna eventuální možnost zahloubených objektů a jedna v místě změny ve stratifikaci vzorků odebraných pedologickým vrtákem (viz obr. 11). Exkavace následně ukázala, že se jedná o barevnou příměs v podloží. Nebyla nalezena žádná artefaktuální náplň ani koncentrace uhlíků či jiných ekofaktů.

#### **13.2.4 Fosfátová analýza**

Pro fosfátovou analýzu bylo odebráno celkem 51 vzorků, získaných pomocí pedologického vrtáku a 5 vzorků získaných z mikrosondáží. Vzorky byly odebrány jak z plochy viereckschanze, tak z plochy mimo něj (Majer 2004, 195-237). Analýza fosfátu byla provedena, pomocí spektrometru NITON XL2/3 (Archeologický Ústav AV ČR, Praha, v.v.i.).

Signifikantní hodnoty fosfátů se pohybují na desetině procenta. Tato hladina byla překonána jak v ploše viereckschanze, tak mimo ni (obr. 10). To je pravděpodobně zapříčiněno lokalizací na obdělávané

půdě, která je zároveň hnojena fosfátovými hnojivy, přesto je hodnota vzorků vnitřní plochy prokazatelně vyšší. Podloží, jak již bylo zmiňováno výše, je písčité a je pravděpodobnost prosakování fosfátů z nadloží. Vnitřní plocha však vykázala anomálie, které byly v hodnotách mnohem výraznější (obr. 9). Vrtly 18, 28, 38, 48, 68, 78 se svojí polohou vyskytují v místě předpokládaného příkopu a i jejich hloubka je výrazně větší, je tedy pravděpodobné, že vyšší hodnoty fosfátů jsou způsobeny i větší mocností nadložních vrstev, které jsou zároveň odplaveny z plochy ohrazení. Situace v místě sondy 5 a vrtů 44 a 92 může být však odlišná. V místě sondy 5 leží předpokládaný objekt, jenž byl interpretován na základě geofyzikálního měření (Křivánek, v tisku) a také jsou v těchto místech zmiňovány porostové příznaky v obilí (Waldhauser – Fröhlich 1992, 637-645; Michálek 1999, 69-72). Vrtly 44 a 92 jsou také výrazně hlubší než je průměr a lze tedy uvažovat o možných zahloubených objektech.

### **13.3 Výsledky a diskuze terénního výzkumu**

Z hlediska modelace terénu je důležité, jaká data jsou využita pro tvorbu modelu. Využití dat LLS po robustní filtraci se jeví jako nejvhodnější, důležitá je mimo jiné možnost odhalit místa, ve kterých se objevují chyby v měření a mezery v naměřených datech (hustá vegetace apod.). Po ruční filtraci jsou tato místa vyhlazena.

Důležitým krokem zpracování je i způsob jakým je model interpolován a zobrazován (srov. např. Doneus – Briese 2006, 103; Masini a kol. 2011, 268). Existuje mnoho zobrazovacích metod, avšak neexistuje jedna univerzální. Zde jsou uváděny tři metody a každá zobrazuje lépe jinou část viereckschanze, jak je popsáno výše. Zajímavou možností se ukázala metoda LRM, která je schopná sledovat i minimální rozdíly ve výškách a ukazuje anomálie, které na jiných

zobrazeních nejsou patrné. Zde je příkladem čtyřúhelné vyvýšení v ploše viereckschanze. Interpretace této anomálie je však nasnadě, může se jednat o objekt spojený s lokalitou, anebo také o úvrať, středověkou plužinu či pozůstatek polního systému z 50. let. Poslední hypotézou je pozůstatek po navýšení celého vnitřního prostoru viereckschanze, jak je prokázáno u lokalit německých.

Pomocí povrchových sběrů byla ověřena především oblast předpokládaného sídliště detekovaného při předešlých výzkumech, přičemž nebyl nalezen materiál datovatelný do doby železné.

Těžištěm výzkumu bylo vzorkování a průzkum stratigrafie vnitřní plochy viereckschanze. V uvedených grafech se projevuje tendence růstu hloubky blíže západního valu a také v místech příkopu na východní straně. První jmenované může být způsobeno erozí materiálu valu, také je nutné v těchto místech orat po vrstevnici (úvrať), nikoliv po spádnicí, půda tím pádem není erodována v takové míře. Druhé jmenované může být způsobeno rovněž dvojím způsobem a velice pravděpodobně spíše kombinací obojího. V místě příkopu (který je viditelný na geofyzikálním měření) je samozřejmě větší hloubka vrtů, která je způsobena jeho zaplňováním. Východní strana viereckschanze je viditelně na terénní hraně, kam je splachována zemina směrem od západního valu. Zajímavějšími se tedy jeví odlišnosti hloubek od průměru především v jižní a prostřední části, kde v korelaci s fosfátovou analýzou lze uvažovat o možných zahloubených objektech, neboť nejsou ovlivňovány erozními procesy.

Absence pestřejšího stratigrafického členění je pravděpodobně způsobena mnohaletou orbou (srov. např. Wieland 1999). Jak bylo zmíněno výše, hloubka nadloží dosahuje cca 30 cm. To je hloubka, kterou považujeme za snadno dosažitelnou hlubokou orbou a původní

stratigrafie je tedy narušena a rozdíly ve vrstvách setřeny. V tomto případě nebyly při hledání objektů příliš úspěšné ani mikrosondáže. Je však podstatné, že spojení tří zmiňovaných metod vyhledávání přináší zajímavé výsledky a lze zde uvažovat o možných objektech. Jedinou možností, jak najít a ověřit vnitřní zahloubené objekty, se jeví realizace odkryvu na větší ploše. Ten by mohl navázat na výsledky vrtů, fosfátové analýzy, geofyzikálního měření, podle kterých by byly vytyčeny sondy či transekty napříč plochou. Je otázkou, zda by takto plošně náročný a značně destruktivní výzkum přinesl nějaké uspokojivější výsledky.

Využití fosfátové analýzy na zemědělsky obdělávané půdě je vždy problematické. Vzorky byly z tohoto důvodu odebírány i mimo plochu viereckschanze (linie 101 – 110). Hodnoty fosfátů jsou v ploše ohrazení vyšší než v ploše mimo něj (obr.10). To dokládá, že i přes vliv využívaných fosfátových hnojiv jsou rozdíly mezi lokalitou a okolím. Plocha ohrazení byla v minulosti nejspíš využívána k běžným sídlištním aktivitám, které tyto stopy zanechávají. To může být podstatné v otázce funkce areálu (srovnání: Bolacher 2009). Obdobné výsledky přinášejí i analýzy prováděné na lokalitách v Německu (Scheffzik 2001, 202; Wieland 1999, 81-88), kde byly prováděny i geobotanické průzkumy, které dokázaly přítomnost zemědělských plodin. Dále běžné sídelní aktivitě napovídá složení a počty obsažených fragmentů zooarcheologického materiálu (Wieland 1999a, 61-67; Wieland 1999b, 70; Neth 1997, 83; Pauli 1993, 29; Wieland 1999, 159-160; Bolacher 2009).

## 14 ZÁVĚREČNÁ DISKUZE

V úvodu práce je probírána dopodrobna charakteristika čtyřúhelníkových ohrazení, o kterých pojednává celá tato práce. Informace o vnitřní zástavbě, opevnění, osídlení atd. jsou čerpána

především z oblasti Německa. To lze brát jako logický fakt nejen díky delší tradici ve zkoumání těchto lokalit a jejich větším počtu, ale také z hlediska české definice, kterou L. Jansová vytvořila na základě poznatků Schwarze (1960). Otázkou, která z tohoto faktu ale plyne, je v jakém vztahu jsou tyto dvě oblasti. Z jakého důvodu je u nás těchto lokalit, tak malý počet, kdežto v Německu jich jsou stovky? Jsme výspou území, ve kterém fungoval určitý systém hierarchie společnosti?

Vysvětlení může být hned několik a v současné době se spolehlivě nelze přiklonit ani k jednomu, které zde nastíním. Zprvce se může jednat o pouhý přenos tradice ve stavbě těchto lokalit a do určité míry převzetí systému, který fungoval v Německu, původním obyvatelstvem. Zadruhé, a to pravděpodobněji, se jednalo o jistou kolonizaci nového území, které nemuselo být v té době tak hustě zalidněno, jak je tomu na německé straně, čímž byla přenesena tradice, systém ale i nové obyvatelstvo. To by mohlo být spolehlivě dokázáno například pomocí absolutních datací (dendrochronologie, radiokarbonové rozbory apod.) lokalit u nás a lokalit v Německu, pokud by se ukázalo, že české ohrazení se vyskytují až v pozdější fázi nebo ve fázi největšího rozmachu, bylo by možné uvažovat o migraci obyvatelstva v tomto období. Je také možné, že se jednalo o jedno území s tradicí stavby těchto lokalit. Rozšíření laténské kultury ve druhém století př. n. l. bylo na velkém území Německa i Francie, přesto jsou vireckschanze koncentrována jen v jejich částech. Tedy nastiňovalo by to otázku organizace kmenů apod. V tomto případě by české země mohly být výspou této společnosti., která toto území osídlila z nějakého důvodu. Mohlo to být například kvůli bohatému výskytu zlata s vysokou ryzostí, jak bylo dokládáno v textu práce.

Na základě literatury a vlastních úvah byl vytvořen určitý předpoklad o funkci čtyřúhelníkových ohrazení. Tento předpoklad byl definován a později se ho autorka snažila ověřit získáním informací o zdrojích jak z literatury, tak srovnáním obou území na základě výskytů zlata. Je pravdou, že surovin, jež byly důležité v laténském světě, je více

(například měď, stříbro, grafit...). V předkládané studii byly však vybrány jen ty aspekty specializované výroby, které byly pokládány za nejpodstatnější. Přičemž co se týče podrobnosti, bylo více pohlíženo na území Čech a německé území bylo pouze faktorem porovnávacím.

Je zajímavé, že většina ohrazení se nachází právě v oblastech, kde lze sledovat zdroje surovin. Z hlediska produkce zemědělské výroby to není až tak překvapujícím faktem, neboť se ohrazení vyskytují prakticky ve starých sídelních zónách s dobrou výnosností půd a navazují tak na tradici obdělávání této krajiny. Jen těžko však lze souhlasit s teorií, jíž zmiňuje J. Waldhauser, že ohrazení jsou situována na okrajích obydleného území (Waldhauser 2001, 92). Výzkumy naopak dokazují, že areály sídlišť se vyskytují většinou v blízkosti čtyřúhelníkových ohrazení.

Výskyt železných rud je vcelku častým jevem, přesto Pleiner (2000) uvádí těžbu železné rudy na území Německa v Bavorsku a Bádensku Württenbersku, tedy právě v oblastech, kde jsou ohrazení (Pleiner 2000, 92). Nicméně z hlediska takřka všudypřítomné železné rudy nemůžeme říci, že osídlení je zde právě kvůli ní, naopak je možné, že doklady těžby suroviny z této oblasti máme zkrátka proto, že zde pravěká populace sídlila. V oblasti české se těžba vyskytuje především ve středních Čechách, v jihovýchodní části a na západní Moravě (Pleiner 2000, 92). Přičemž ohrazení, v jejichž okolí máme doloženo zpracování železa, tedy Mšecké Žehrovice a Markvartice (Stolzová 2011, 41) se nacházejí právě v této oblasti. Zbytek viereckschanzí je však koncentrován mimo tuto zónu. Pravděpodobně jejich zájem spočíval jinde.

Dalšími zdroji, které jsou považovány za významné, jsou ty, které autorka nazvala souhrnně jako zdroje lukrativní. Jedná se o zlato a sapropelit. Lukrativními jsou proto, že výrobky z těchto surovin nejsou využívány v každodenním životě. Samozřejmě kromě mincí, ty mají svou specifickou hodnotu. Jedná se ale také o různé šperky a ozdoby, které mají spíše symbolickou hodnotu, protože mnohdy značí pozici, ve které

se jedinec nachází v rámci sociálního statusu. Sapropelitové horniny jsou Žákovou (2001) zmiňovány na území Bavorska a Württemberska, opět oblasti, kde se ohrazení vyskytují. V Čechách se jedná především o oblast Kounovské sloje, kde je tato hornina nazývána švartnou. Sapropelitové horniny se vyskytují sice i na Plzeňsku avšak dle analýz se zdá, že nejvyužívanější byl právě tento výchoz (Žáková 2001, 227). Zároveň byly artefakty vyrobené z kounovské suroviny nalezeny v mnoha částech Evropy (Venclová). Je tedy pravděpodobné, že kounovská švartna byla velmi ceněnou surovinou. Doklady těžby a zpracování švartny máme u nás ve větší míře v Mšeckých Žehrovicích, kde byla zároveň těžena i železná ruda. To bylo zapříčiněno nejspíše tím, že v blízkosti švartny se vyskytovala i limonitová konkrce železa. Zdá se tedy, že tato lokalita, v rámci předpokladu vypovídá o návaznosti na rozsáhlé výrobní aktivity ve svém okolí.

Případová studie lokality v Bělčicích byla učiněna v rámci výzkumného záměru grantu SGS-2013-074 „Archeologie jižních Brd a jejich podhůří“. Bylo tak možné provést takřka kompletní nedestruktivní výzkum, v možnostech autorky ale nebyla například metoda datování uhlíkem C<sup>14</sup> a další datovací metody. Výsledky výzkumu byly již diskutovány výše v textu, zde bude zmíněno několik málo poznámek. Velmi dobré výsledky přineslo magnetometrické měření, které prováděl R. Křivánek z Archeologického ústavu AV (Obrázek 19). Měření bylo původně v plánu v rámci výzkumu autorky, jeho realizace byla však prováděna nezávisle ještě před započítím pojednávaného výzkumu. Z výsledků je patrné, že ohrazení nemělo vnitřní členění, také byly identifikovány anomálie, které by mohly signalizovat zahloubené objekty, ty jsou značně narušeny orbou. Roztroušené anomálie v ploše pak vypovídají o nízké zachovalosti reliktnů v podorniční vrstvě. Také byly identifikovány možné objekty ve východní vnější ploše (Křivánek 2014, v tisku). Zmiňované možné zahloubené objekty se pak vyskytují v místech, kde je výskyt staveb velmi pravděpodobný, přičemž je

zajímavá i anomálie u východního příkop, která by mohla signalizovat možný vchod. Pro ověření možné zástavby vnější strany ohrazení by bylo nutné rozšířit měřenou plochu. Výsledky ale korespondují se zjištěními, která byla učiněna v rámci nedestruktivního výzkumu a to, že vrstvy v podorniční vrstvě jsou již značně narušeny, materiál je promíšen a zdá se, že stratigrafie je kompaktní, tedy nebylo možné identifikovat kulturní vrstvy. Zajímavé je, že i přes tuto degradaci stratigrafie, jsou stále vykazovány anomálie jak na magnetometrickém měření, tak na hladině fosfátů obsažených v ploše ohrazení. Tato analýza, dá se říci, potvrzuje teorii o sídelních aktivitách na ploše ohrazení, což jen odpovídá výsledkům podobných analýz v Německu (srov. Hoffmann 2007).

## 15 ZÁVĚR

Byla sebrána dostupná literatura, na jejímž základě byly vytvořeny obecné charakteristiky viereckschanzí, jak na území Čech, tak na území Německa. Je jasné, že se jedná o stavby totožného typu a proto byly v průběhu celé práce porovnávány mezi sebou. Důležitým aspektem, který byl v práci rozebírán, byla sociální funkce ohrazení a jejich náležitost ke sféře profánní či sakrální. Pro řešení této otázky byl utvořen vlastní předpoklad, který byl založen na tezích převzatých z literatury. Předpoklad autorky zní: ohrazení jsou mocenským centrem nižší třídy, než jsou oppida a jsou správním celkem určitého regionu.

To bylo dále testováno na základě informací získaných z literatury o výskytu surovin důležitých v laténské společnosti. Jako podstatné byly určeny železo, zemědělská výroba, sapropelit a zlato. Předpoklad není spolehlivě potvrzen, protože nebyla použita žádná statistická analýza. Z textu je ale patrné, že osídlení se vyskytuje v místech, kde jsou možnosti těžit tyto suroviny. Není však stále jasné, zda byla ohrazení stavěna v místech, kde se tyto suroviny vyskytovaly. V případě těžby



železa, známe doklady možná právě proto, že v tomto místě již osídlení bylo ze zcela jiného důvodu.

Dále byla provedena případová studie na ohrazení u Bělčic. To bylo zdokumentováno nedestruktivními metodami. Vzorkováním vrstev byla potvrzena existence východního příkopu, ve kterém se také prokázala zvýšená koncentrace fosfátů. Analýza fosfátů také prokázala vyšší hodnoty P v ploše ohrazení, což nejspíše dokládá sídlištní aktivity. Dále byla identifikována místa s větší mocností půdního profilu v ploše ohrazení. Výsledky byly doplněny o fosfátovou analýzu a porovnány s dřívějším magnetometrickým měřením. Díky propojení těchto metod je umožněna predikce zahloubených objektů. Pro lokalitu byl také vytvořen nový digitální model reliéfu na základě leteckého laserového skenování, který je zobrazován třemi metodami (Hillshade, Sky-View factor, LRM) pro lepší viditelnost různých prvků opevnění a plochy. Provedené povrchové sběry potvrdily předchozí zjištění (Michálek 1999, 69-72).

## 16 POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

Arnoldussen, S. - Scheele E.E. 2014: De Celtic fields van Wekerom: kleinschalige opgravingen van wallen en velden van een laat-prehistorisch raatakkersysteem. Grondsporen 18, Rijksuniversiteit Groningen"

Bachmann, H. G. Et al. 1999: New Aspects of Celtic Gold Coinage Production in Europe. Gold bulletin, vol. 32. 24 - 29

Bauman, Z. 2004: Myslet sociologicky. Netradiční uvedení do sociologie. Praha

Becker, H. 2001: Prospektion und Visualisierung der spätkeltischen Viereckschanze von Weiltingen. - Das archäologische Jahr in Bayern 2000: 54-56.

Beneš, J. – Hrubý, P. – Kuna, M., 2004: Vyhledávání a vzorkování vrstev. In: Kuna, M. a kol., Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle – Non-destructive archaeology. Theory, methods and goals. Praha, 353-378.

Biel, J. - Rieckhoff , S. 2001: Die Kelten in Deutschland. Stuttgart: Theiss

Bittel, K. - Müller, D. - Schiek, S. 1990: Die keltischen Viereckschanzen. In: Landesdenkmalamt

Baden- Württemberg (Hg.): Atlas Archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Bd. 1/1, Stuttgart: Theiss

Bolacher, Ch. 2009: Die Keltische Viereckschanze auf der „Klinge“ bei Riedlingen. Materialhefte zur Archäologie in Baden – Württemberg. Konrad theiss Verlag, Stuttgart.

Bouchette, A. - Rösch, M. 1996: Keltische Pflanzenfunde aus Riedlingen, Kreis Biberach. – Archäologische Ausgrabungen in Baden - Württemberg 1995: 132 - 137.

Brázdil, K. 2012b: Technická zpráva k digitálnímu modelu reliéfu 5. generace (DMR 5G). Pardubice: Zeměměřický úřad - Zeměměřický Odbor Pardubice. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/TECHNICKA\\_ZPRAVA\\_DMR\\_5G.pdf](http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/TECHNICKA_ZPRAVA_DMR_5G.pdf) 30.1.20134

Collis, J. 1984: The European Iron Age. – London

Doneus, M. – Briese, Ch. 2006: Full – Waveform Airborne Laser Scanning as a Tool for Archaeological Reconnaissance. In: S. Campana – M. Forte eds., From Space to place: Proceedings of the 2nd International Workshop on Remote Sensing in Archaeology, CNR, Rome, Italy, Dec 4-7, 2006, BAR, International Series, Oxford: Archeopress, 99 – 106.

Douglas, M. 1966: Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo. Taylor &

Francis

Drexel, F. 1931: Templum. In: Germania, Bd. 15:1-6, Bamberg: C. C. Buchner

Durdík, T. 1976: Čtyřúhelníkové valy Kokrdov u Rakovníka. AR 28. 544 - 547

Eheim, A. - Völkel, J. 1994: Vergleich des Tonmineralbestandes und ihrer pedogenen Transformation in Böden unterschiedlichen Alters anhand eines keltischen Bauwerks. – DTTG-Berichte zur Jahrestagung Regensburg: 55-65.

Eliade, M. 1993: Mýtus o věčném návratu. Archetypy a opakování. Praha

Fischer, F. - Zürn, H. 1991: Die keltische Viereckschanze von Tomerdingen. In: Materialhefte zur Vor- u. Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Bd. 14, Stuttgart: Theiss

Fischer, W. 1996: Ein hallstattzeitlicher Herrenhof aus Wallersdorf, Lkr. Dingolfing-Landau. In: Vorträge 14. Niederbayerischer Archäologentag, 1996: 17-34, Rahden: Leidorf

Harding, A. - Sievers, S. - Venclová, N. ed. Sheffield Archeological Monographs 15. 116-124

Hesse, R. 2010: LiDAR derived local relief models: a new tool for archaeological prospection. Archaeological prospection 17, 67-72.

Hingley, R. 2006: Defining community: iron, boundaries and transformation in later prehistoric Britain. Enclosing the Past: inside and outside in prehistory. In:

Hodder, I. 1984: The Domestication of Europe: Structure and Contingency in Neolithic Societies.

Hoffmann, A. - Müller, S. - Völkel, J. 2006: Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen an den spätlatènezeitlichen Viereckschanzen von Sallach, Niederbayern. In: Arch. ARGE Ostbayern/West- u. Südböhmen. 15. Treffen 2005, Rahden: Leidorf

Hoffmann, A. 2007: Untersuchungen zur prähistorischen Relief- und Bodengenese im Areal der spätlatènezeitlichen Viereckschanzen von Sallach, Lkr. Straubing-Bogen. In: Vögel, J. 2007: Regensburger Beiträge zur Bodenkunde, Landschaftsökologie und Quartärforschung 13

Holata, L. - Plzák, J. 2013: Examinace procesu optimalizace "archeologicky korektních" způsobů vyhodnocení dat z leteckého laserového skenování zalesněné krajiny. In: John, J - Gojda, M. (eds): Archeologie a letecké laserové skenování krajiny. Archaeology and airborne laser scanning of the Landscape. Plzeň: Vydavatelství Západočské University v Plzni. University of West Bohemia Press, 49-78.

Jansová, L. 1968: Mšecké Žehrovice und die Frage der Viereckschanzen in Böhmen. Archeologické rozhledy. 470 - 489

Jelínek, B. 1878: Vrch Hradec, Lochovice, Neumětely a Skřipel. Památky archeologické XI. 109 - 110

John, J. - Gojda, M. (ed) 2013: Principy leteckého laserového skenování a jeho využití pro dálkový archeologický průzkum. In: John, J - Gojda, M. (eds): Archeologie a letecké laserové skenování krajiny. Archaeology and airborne laser scanning of the Landscape. Plzeň: Vydavatelství Západočské University v Plzni. University of West Bohemia Press, 8 -19.

John, J. - Petr, L. - Kočár, P. - Rytíř, L. - Menšík, P. 2012: The archaeobotanical survey of wetland situations at Kučeř (South Bohemia) or how the wetland excavation helped us with the dating of square enclosure. Archaeological Working Group Eastern Bavaria, Western and Southern Bohemia. Upper Austria 2012

Karl, R. 2008: Hausfrieden. Die Siedlung als magisch-religiös geschützter Raum. In: Keltische Forschungen, Bd. 3: 103-142, Wien: Praesens

Klein, F. 1995: Ein landwirtschaftliches Zentrum bei Riedlingen? – Haffner, A. (Hrsg.): Archäologie in Deutschland 11 (4): 34-35.

Klein, F. 1996: Die Viereckschanze „Klinge“ bei Riedlingen, Kr. Biberach, Baden Württemberg. In: Vorträge 14. Niederbayerischer Archäologentag, 1996: 155-169, Rahden: Leidorf

Kolář, J. 2003: Geografické informační systémy. České vysoké učení technické, Praha.

Körberg - Grone, U. 1982: Der Schacht in Fellbach-Schmidlen aus botanischer und stratigraphischer Sicht. – Planck, D.: Eine neuentdeckte keltische Viereckschanze in Fellbach Schmidlen, Rems-Murr-

Kreis. Vorbericht der Grabungen 1977-1980. – Germania 60/1: 154-169.

Krause, R. - Wieland, G. 1993: Die keltische Viereckschanze bei Bopfingen am Westrand des Rieses. Ein Vorbericht zu den Ausgrabungen und zur Interpretation der Anlage. – Germania 71: 59-112.

Krause, R. 1995: Viereckschanze mit „zentralörtlicher Funktion“. – Haffner, A. (Hrsg.): Archäologie in Deutschland 4: 30-33.

Krause, R. 1999: Viereckschanzen im spätkeltischen Siedlungsgefüge. – Wieland, G. (Hrsg.): Keltische Viereckschanzen. Einem Rätsel auf der Spur: 81-90.

Křivánek, R. v tisku: Archeogeofyzikální průzkumy Archeologického ústavu AV ČR Praha v jižních Čechách v letech 2012-2013. AVJČ 27/2014.

Kuna, M. (ed) 2004: Povrchové sběry. In: Kuna, M. a kol., Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle – Non-destructive archaeology. Theory, methods and goals. Praha, 305-353.

Leopold, M. - Völkel, J. 2005b: Landnutzungsrekonstruktion im Umfeld der keltischen Viereckschanze von Poign südlich Regensburg, Oberpfalz. – Neumann-Eisele, P. (Hrsg.): Viereckschanzen. Rätselhafte Bauwerke der Kelten. Stand der Viereckschanzenforschung in Bayern und Baden-Württemberg. Kolloquium Kelheim. – Archäologisches Museum der Stadt Kelheim, Museumsheft 8: 23-28.

Leopold, M. 2003: Multivariate Analyse von Geoarchiven zur Rekonstruktion eisenzeitlicher Landnutzung im Umfeld der spätlatènezeitlichen Viereckschanze von Poign, Lkr. Regensburg. – Völkel, J. (Hrsg.): Regensburger Beiträge zur Bodenkunde, Landschaftsökologie und Quartärforschung 2 (BOLAQ). – Regensburg, 260 S.

Majer, A. 2004: Geochemie v archeologii. In: Kuna, M. a kol., Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle – Non-destructive archaeology. Theory, methods and goals. Praha, 195-237.

Masini, N. – Coluzzi, R. – Lasaponara, R. 2011: On the Airborne Lidar Contribution in Archaeology: from site Identification to Landscape Investigation. In: C.-C. Wang ed., Laser Scanning, Theory and Application, InTech. Dostupný z:

[http://cdn.intechopen.com/pdfs/15810/InTechOn\\_the\\_airborne\\_lidar\\_contribution\\_in\\_archaeology\\_from\\_site\\_identification\\_to\\_landscape\\_investigation.pdf](http://cdn.intechopen.com/pdfs/15810/InTechOn_the_airborne_lidar_contribution_in_archaeology_from_site_identification_to_landscape_investigation.pdf) 30. 1. 2014

Michálek, J. 1999: Keltský poklad z Bezdědovic na Blatensku (vybrané kapitoly). Blatná-Strakonice

Morávek, P. et al 1992: Zlato v českém masivu. Český geologický ústav, Praha.

Möslein, S. 2002: Spätlatènezeitliche Umgangsbauten von Lerchenhaid. – Das archäologische Jahr in Bayern 2001: 76-78.

Neth, A. 1997: Zum Abschluss der Grabungen in der keltischen Viereckschanze bei Nordheim, Kreis Heilbronn. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden Württemberg

Neth, A. 1997: Zum Abschluss der Grabungen in der keltischen Viereckschanze bei Nordheim, Kreis Heilbronn. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden Württemberg 1996: 79-85, Stuttgart: Theiss

Novák, D. 2014: Local Relief Model (LRM) Toolbox for ArcGIS [Online]. cit. 30. 01. 2014. <<https://zcu.academia.edu/DavidNov%C3%A1k>>.

Pauli, J. 1993: Die latènezeitliche Besiedlung des Kelheimer Beckens. In: Materialhefte z. bayerischen Vorgeschichte, Bd. 62, Kallmünz: Lassleben

Pleiner, R. 2000: Iron in archaeology the European bloomery smelters. Archeologický ústav AV ČR, Praha.

Posluschny, A. 2002: Die hallstattzeitliche Besiedlung im Maindreieck. In: Onlinepublikationen der Universität Marburg. Online-Publikation der Dissertation.

Putkammer, T. 2012: Auf den Spuren der Germanen. Museum der Westlausitz a Heimatkundemuseum und Galerie in Česká Lípa

Rasmussen, S. 1996: Matters of taste: Food, Eating, and reflections on "The Body politic" in Tuareg society. Journal of anthropological research 52.

Reichenberger, A. - Schaich, M. 1994: Ausgrabungen in der spätkeltischen Viereckschanze bei Pankofen. In: Das archäologische Jahr in Bayern 1994: 90-94, Stuttgart: Theiss

Reichenberger, A. - Schaich, M. 1996: Vorbericht zur Ausgrabung der Viereckschanze von Plattling

Pankofen, Lkr. Deggendorf. In: Vorträge 14. Niederbayerischer Archäologentag, 1996: 83-153, Rahden: Leidorf

Reichenberger, A. 1993: Zur Interpretation der spätlatènezeitlichen Viereckschanzen. – Jahrbuch des Römisch - Germanischen - Zentralmuseums Mainz 40: 353-396.

Reichenberger, A. 1996: Zu hölzernen Umgangsbauten der Latènezeit. In: Arch. ARGE Ostbayern/West- u. Südböhmen. 4. Treffen 1995: 72-86, Rahden: Leidorf

Rieckhoff, S. - Biel, J. 2001: Die Kelten in Deutschland. – Stuttgart, 542 S.

Rieckhoff, S. 2002: Der Untergang der Städte. Der Zusammenbruch des keltischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystems. In: Dürrenberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Koll. Zur Vor- u. Frühgeschichte, Bd. 7: 359-379, Bonn: Habelt

Rieckhoff, S. 2006: Die Erfindung der Kelten. In: Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorien. Tagungsbeiträge der 2. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie: 23-39, Linz: OÖ Landesmuseum

Service, E. R. 1962: Primitive social organization an evolutionary perspective. New York, Random House.

Schaich, M. - Watzlawik, S. 1996: Die spätlatènezeitliche Viereckschanze von Hartkirchen. In: Das archäologische Jahr in Bayern 1996: 104-107, Stuttgart: Theiss

Schaich, M. 1998: Zur Ausgrabung der Viereckschanze von Pocking-Hartkirchen, Lkr. Passau. In: Vorträge 16. Niederbayerischer Archäologentag, 1998: 157- 191, Rahden: Leidorf

Schaich, M. 2001: Zur Rekonstruktion der Bebauung spätkeltischer Viereckschanzen. In: Arch. ARGE Ostbayern/West- u. Südböhmen. 10. Treffen 2000: 121-147, Rahden: Leidorf

Schatz, K. - Stephan, E. 2005: Die Tierknochenfunde aus den Rechteckhöfen im Gewann „Zaunäcker“ bei Osterholz, Gde. Kirchheim am Ries. In: Online-Publikationsservice der Universität Tübingen,

Schefzik, M. 2001: Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im Süddeutschen Raum. In: Internationale Archäologie Bd. 68, Rahden: Leidorf

Schwarz, K. - Wieland, G. 2005: Die Ausgrabungen in der Viereckschanze 2 von Holzhausen. In: Frühgeschichtliche und Provinzialrömische Archäologie, Materialien und Forschungen, Bd. 7, Rahden: Leidorf

Schwarz, K. 1960: Spätkeltische Viereckschanzen - Ergebnisse der topographischen Vermessung und der Ausgrabung 1957-1959. – Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 1962: 7-41.

Sievers, S. 2003: Manching - Die Keltenstadt. – Sommer, C. S.; Von Schnurbein, S. - Wamser, L. (Hrsg.): Führer zu archäologischen Denkmälern in Bayern, Oberbayern 3. - Darmstadt, 158

Stolz, D. 2011: Mšecké Železárny. In: Venclová, N. 2011: Příběh nejkrásnější Keltské hlavy. Pohled do života keltů nejen na Novostrašecku. Národní muzeum, Praha. 37 - 48

Stolzová, D. 2011: Keltská svatyně či dvorec Velmože?. In: Venclová, N. 2011: Příběh nejkrásnější Keltské hlavy. Pohled do života keltů nejen na Novostrašecku. Národní muzeum, Praha. 37 - 48

Venclová, N. 1998: Mšecké Žehrovice in Bohemia. Archaeological Background to a celtic Hero. Chronothèque. Sources archéologiques de l'Europe ancienne Collection dirigée par Venceslas KRUTA 2, 384 S.

Venclová, N. 2008 (ed.): Archeologie pravěkých Čech 7 - Doba Latéská. Archeologický ústav AV ČR. Praha, 33 -35.

Venclová, N. et. al. 2001: Výroba a sídla v době latéské. Projekt Loděnice. Praha: Nakladatelství AV ČR



Völkel, J. 1995: Periglaziale Deckschichten und Böden im Bayerischen Wald und seinen Randgebieten als geogene Grundlage landschaftsökologischer Forschungen im Bereich naturnaher Waldstandorte. – Zeitschrift für Geomorphologie Neue Folge. Supplementband 96, 301 S.

Völkel, J. 2005: Heutige Einflüsse des historischen Bergbaus auf Landschaft und Böden. – Proceedings CHANGE 2005, Vattenfall-Europe AG, Berlin/ Cottbus: 65-71.

Von Nicolai, C. 2006: Sakral oder profan? Späteisenzeitliche Einfriedungen in Nordfrankreich und Süddeutschland. In: Leipziger Online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie Nr. 22, Leipzig

Waldhauser, J. – Fröhlich, J. 1992: Čtyřúhelníkové valy u Bělčic na Blatensku v jižních Čechách. Archeologické rozhledy 44, 637-645.

Waldhauser, J. 1970: Výzkum čtyřúhelníkových valů a laténského sídliště u Markvartic. Sborník české společnosti archeologické 4. 61 - 88

Waldhauser, J. 1987: Čtyřúhelníkové valy Třebsko na Příbramsku. Vlastivědný sborník Podbrdská 38 - 39. 279 - 312

Waldhauser, J. 1992: Problém identifikace keltských čtyřúhelníkových valů (viereckschanzen) v Čechách. Archeologické rozhledy 44, 548 - 559.

Waldhauser, J. 2001: Encyklopedie keltů v Čechách. Libri

Waldhauser, J. 2012: Keltské Čechy. Academia

Wieland, G. 1995: Die spätkeltischen Viereckschanzen in Süddeutschland. Kultanlagen oder Rechteckhöfe? In: Alfred Haffner (Hg.): Heiligtümer und Opferkulte der Kelten, Archäologie in Deutschland, Stuttgart: Theiss

Wieland, G. 1996: Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlinger Ries. In: Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Bd. 63, Stuttgart: Theiss

Wieland, G. 1999: Die keltischen Viereckschanzen von Fellbach-Schmidlen (Rems-Murr Kreis) und Ehningen (Kreis Böblingen). In: Forschungen und Berichte zur Vorund Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Bd. 80, Stuttgart: Theiss

Wieland, G. 1999a: Keltische Viereckschanzen. Einem Rätsel auf dem Spur. Stuttgart

Wieland, G. 1999: Keltische Viereckschanzen. Einem Rätsel auf der Spur. Stuttgart: Theiss

Wieland, G. 2006: Spätkeltische Viereckschanzen in Süddeutschland: Umfriedung - Abgrenzung - Umwehrgung. In: Sheffield Archaeological Monographs 15: 135-139, Sheffield: Collis

Zanier, W. 2005: Ende der keltischen Viereckschanzen in früher römischer Kaiserzeit? In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Bd. 28/1: 207-236, Stuttgart: Theiss

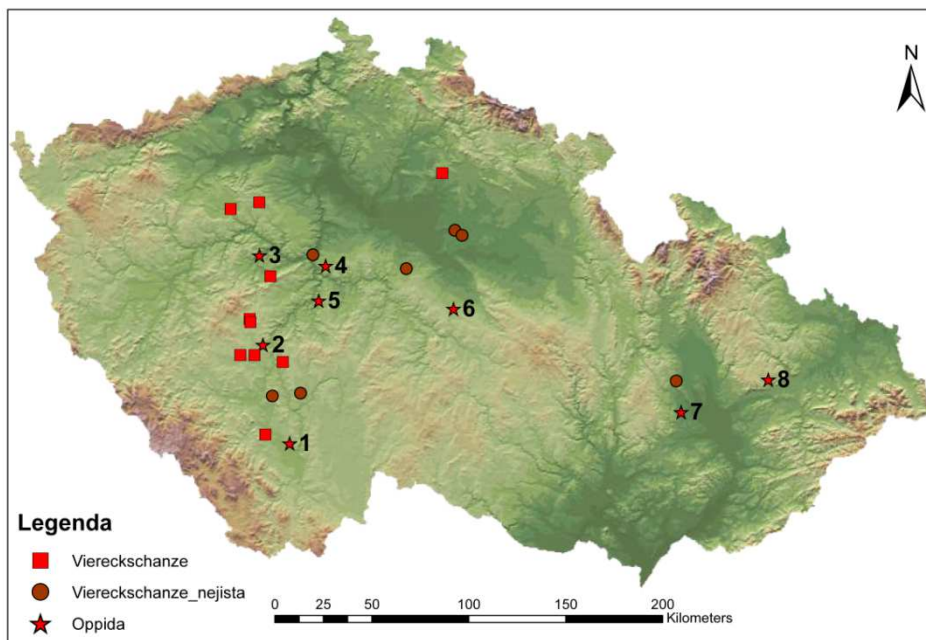
Zürn, H. 1991 Die keltische Viereckschanze von Tomerdingen. In: Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 1991, Bd. 17, Stuttgart: Theisser Dissertation.

## 17 SUMMARY

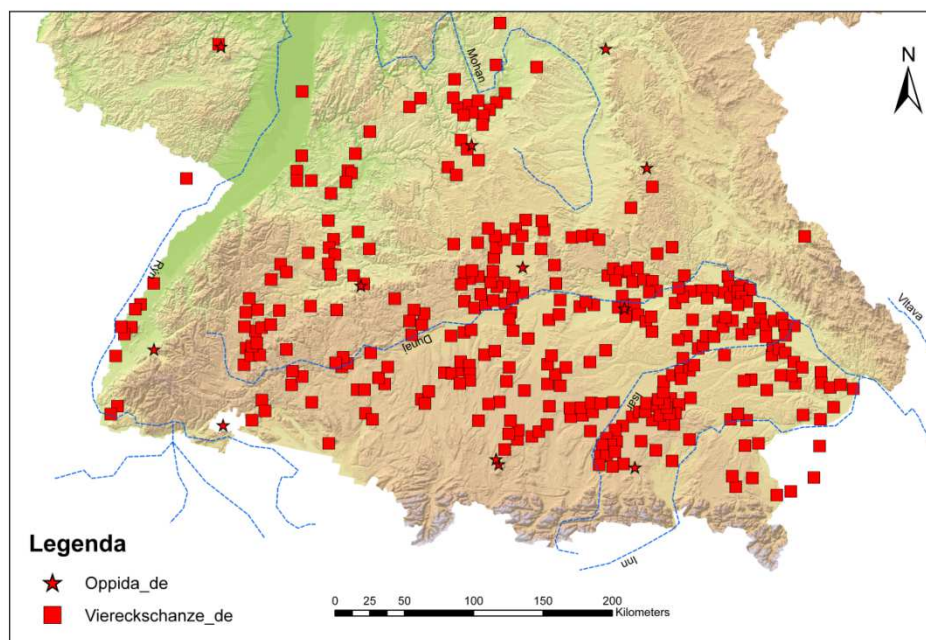
The study deals with quadrangular enclosures from younger Iron Age. The main objective of the work is summarized current knowledge mentioned in literature about this kind of enclosures from Germany and Czech Republic. This concrete type of building from these two environments were compared on the base of assumption that quadrangular enclosures from younger Iron Age were the centre of power which ruled to some region but were lower position than oppidum. The assumption is applied on spatial relation of material resources and fences. Focused material sources are iron, sapropelites and gold. Other used variable is agricultural production. The dominant section from this practical part was comparing the occurrence of gold in relation to the enclosure. The next part of the work is case study deals with site Bělčice. This archaeological survey was based on non-destructive methods like: geophysical survey, phosphate analysis, the identification and sampling of sub-surface layers, test-pitting and surface artefact survey. On the base of data taken from LIDAR was created the 3D model. The model was created by three methods: 1) hillshade 2) sky-view factor 3) local relief model.

## 18 PŘÍLOHY

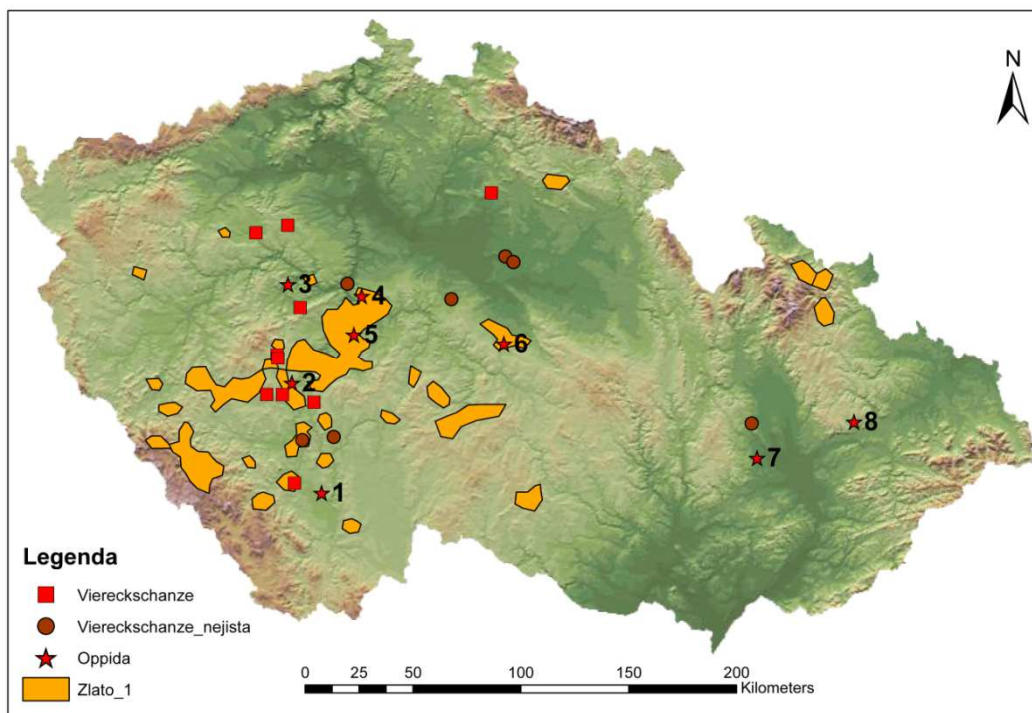
OBRÁZEK 1: VIERCKSCHANZE A OPPIDA V ČR. 1 – TRÍSOV, 2 – NEVĚZICE, 3 – STRADONICE, 4 – ZÁVIST, 5 – HRAZANY, 6 – ČESKÉ LHOTICE, 7 – STARÉ HRADSKO, 8 - HOSTÝN.....	74
OBRÁZEK 2: NĚMECKÁ VIERECKSCHANZE A OPPIDA.....	74
OBRÁZEK 3: PRIMÁRNÍ LOŽISKA ZLATA .....	75
OBRÁZEK 4: SEKUNDÁRNÍ LOŽISKA ZLATA .....	75
OBRÁZEK 5: ŠLICOVÁ PROSPEKCE.....	76
OBRÁZEK 6: ZLATO SOUHRNNĚ.....	76
OBRÁZEK 7: ZLATO V NĚMECKU .....	77
OBRÁZEK 8: BĚLČICE ZOBRAZENÍ LRM.....	78
OBRÁZEK 9: BĚLČICE ZOBRAZENÍ HILLSHADE .....	78
OBRÁZEK 10: BĚLČICE ZOBRAZENÍ SKY – VIEW FACTOR.....	79
OBRÁZEK 11: POLYGON POVRCHOVÝCH SBĚRŮ .....	79
OBRÁZEK 12: PEDOLOGICKÉ VRTY.....	80
OBRÁZEK 13: INTERPOLACE HLOUBKY VRTU.....	81
OBRÁZEK 14: ANOMÁLIE FOSFÁTOVÉ ANALÝZY.....	82
OBRÁZEK 15: INTERPOLOVANÉ HLOUBKY VRTŮ A GRAFICKY ZNÁZORNĚNÉ HODNOTY FOSFÁTU.....	83
OBRÁZEK 16: MIKROSONDY .....	84
OBRÁZEK 17: PŘÍKLAD PEDOLOGICKÉHO VRTU .....	85
OBRÁZEK 18: PŘÍKLAD SPOJNICOVÉHO GRAFU.....	85
OBRÁZEK 19: VÝSLEDKY GEOFYZIKÁLNÍHO MĚŘENÍ (KŘIVÁNEK, 2014) .....	86



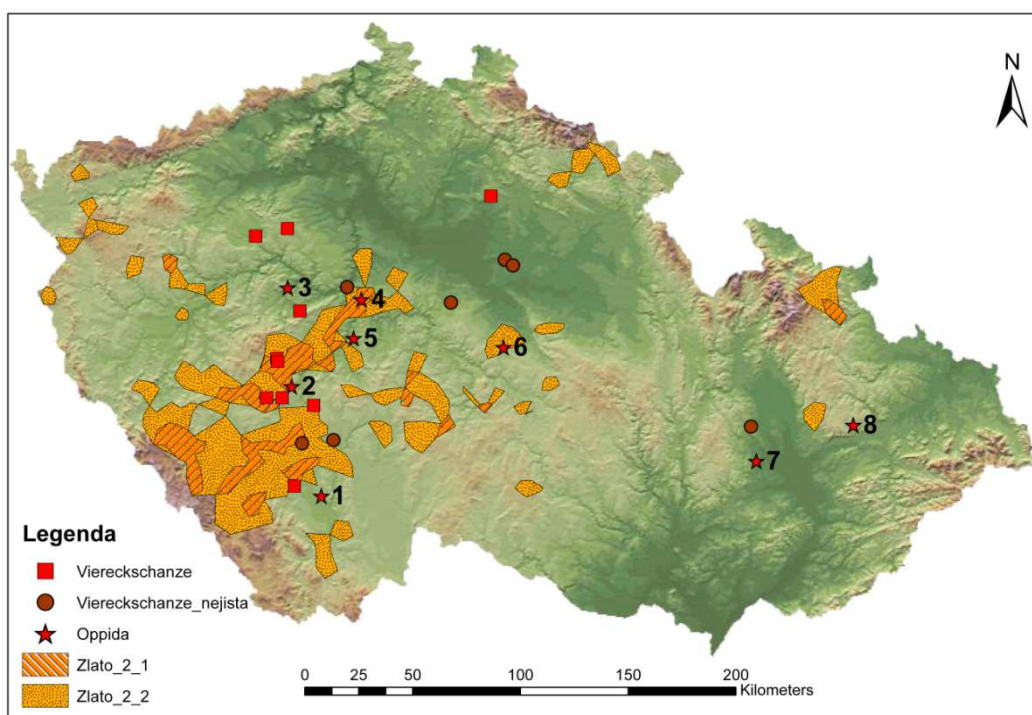
Obrázek 1: Viereckschanze a oppida v ČR. 1 – Třísov, 2 – Nevězice, 3 – Stradonice, 4 – Závist, 5 – Hrazany, 6 – České Lhotice, 7 – Staré Hradisko, 8 - Hostýn



Obrázek 2: Německá viereckschanze a oppida

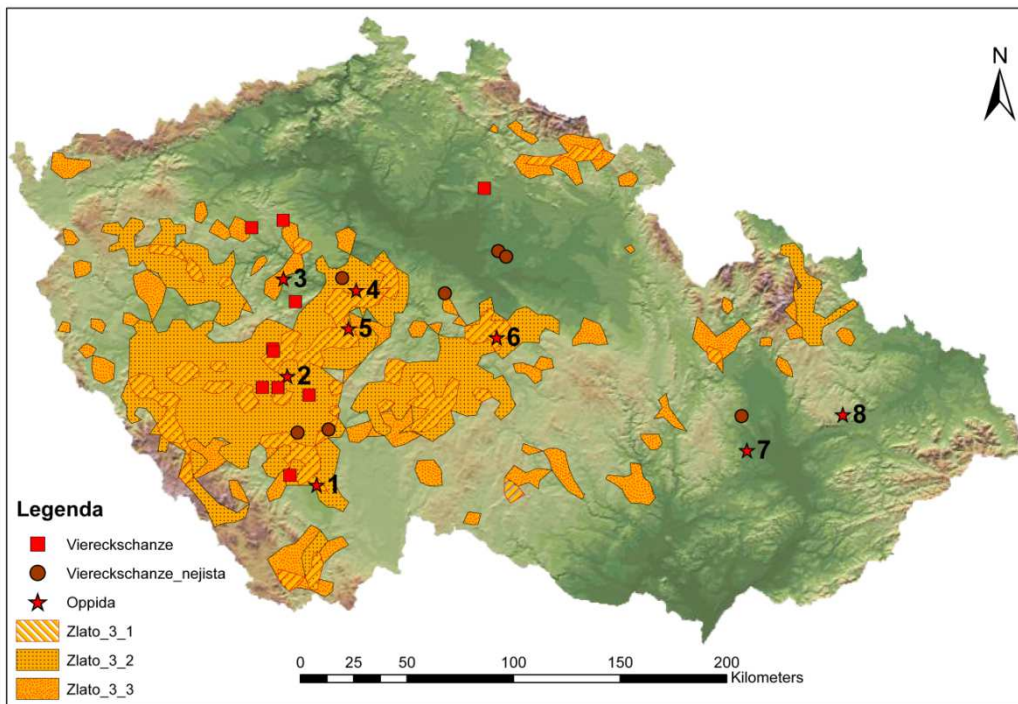


Obrázek 3: Primární ložiska zlata

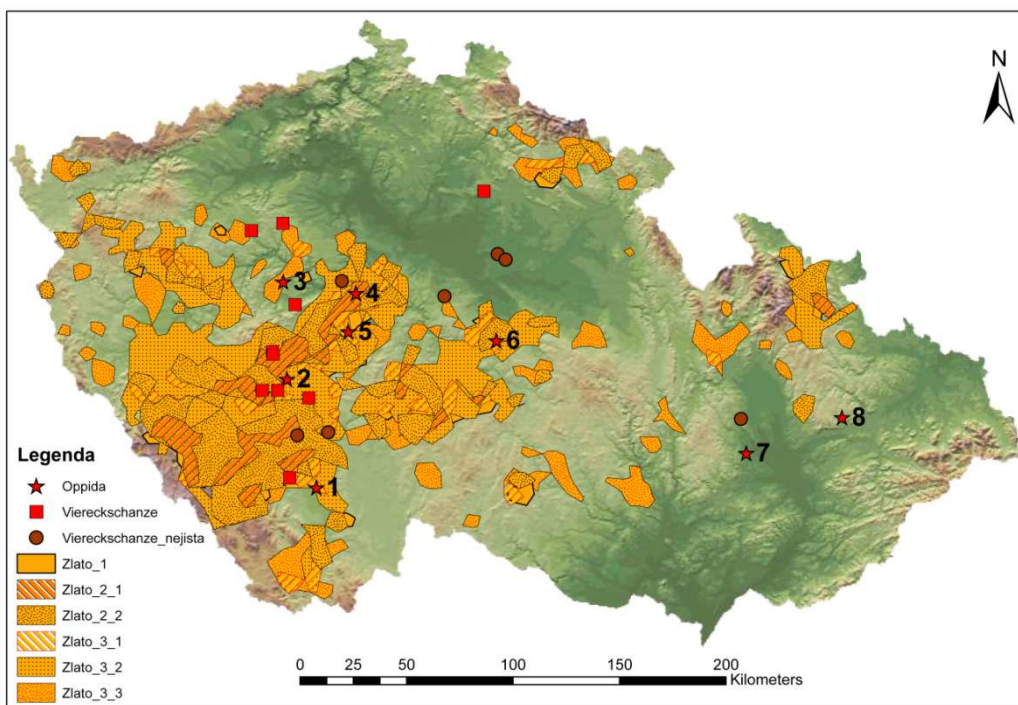


Obrázek 4: Sekundární ložiska zlata. 2\_1 – 1 výskyt na 5 km<sup>2</sup>, 2\_2 – 1 výskyt na 25 km<sup>2</sup>

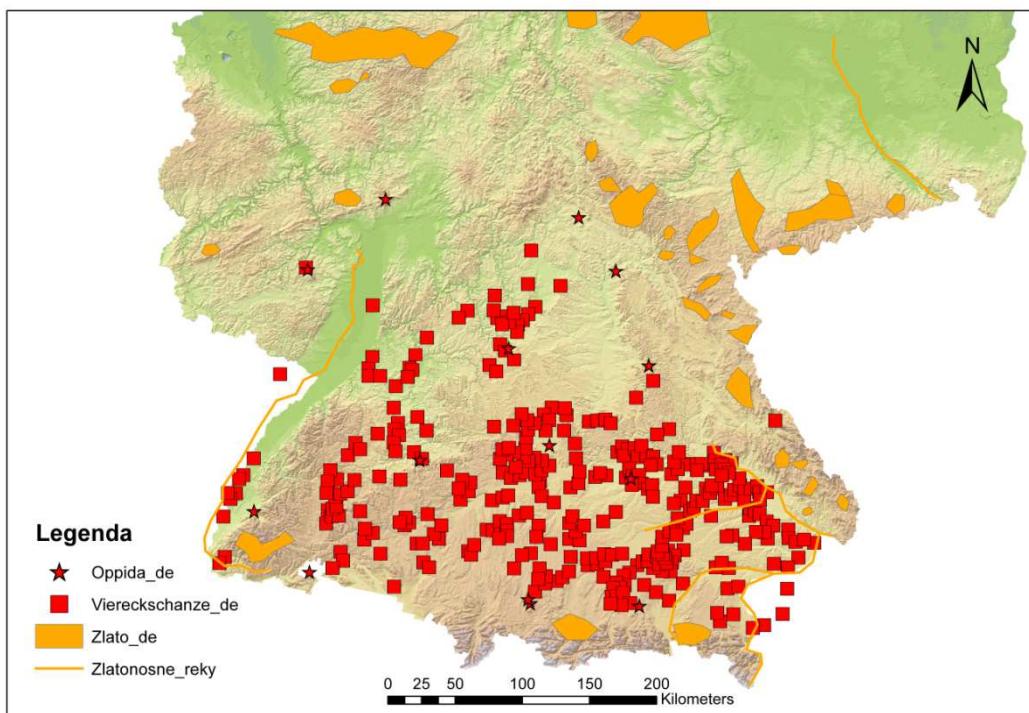




Obrázek 5: Šlechová prospekce. 3\_1 – 1 výskyt na 4 km<sup>2</sup>, 3\_2 – 1 výskyt na 8 km<sup>2</sup>, 3\_3 – 1 výskyt na 25 km<sup>2</sup>,

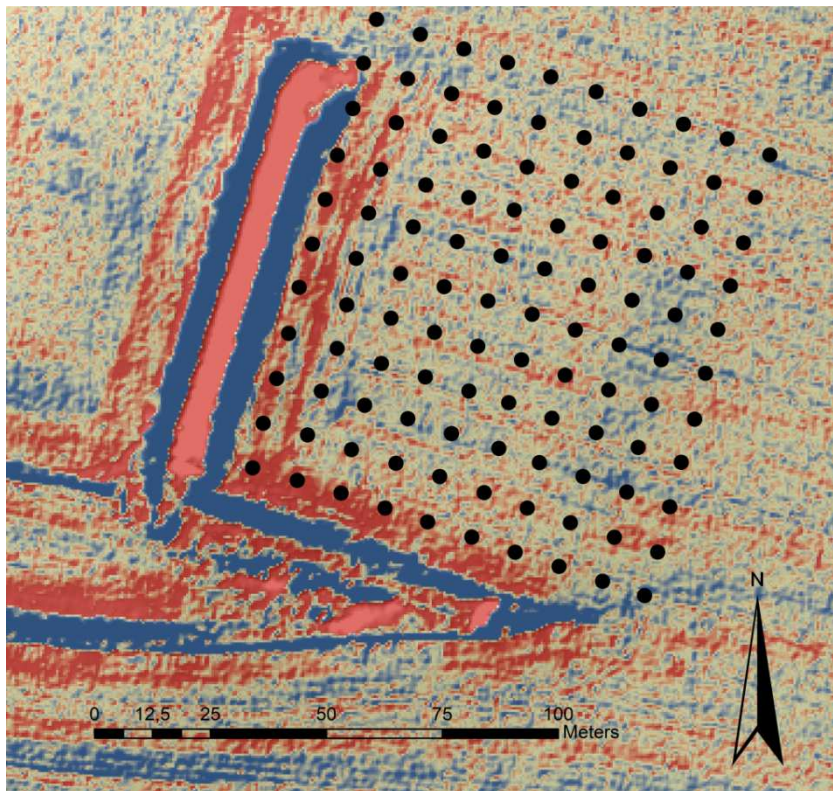


Obrázek 6: Zlato souhrnně

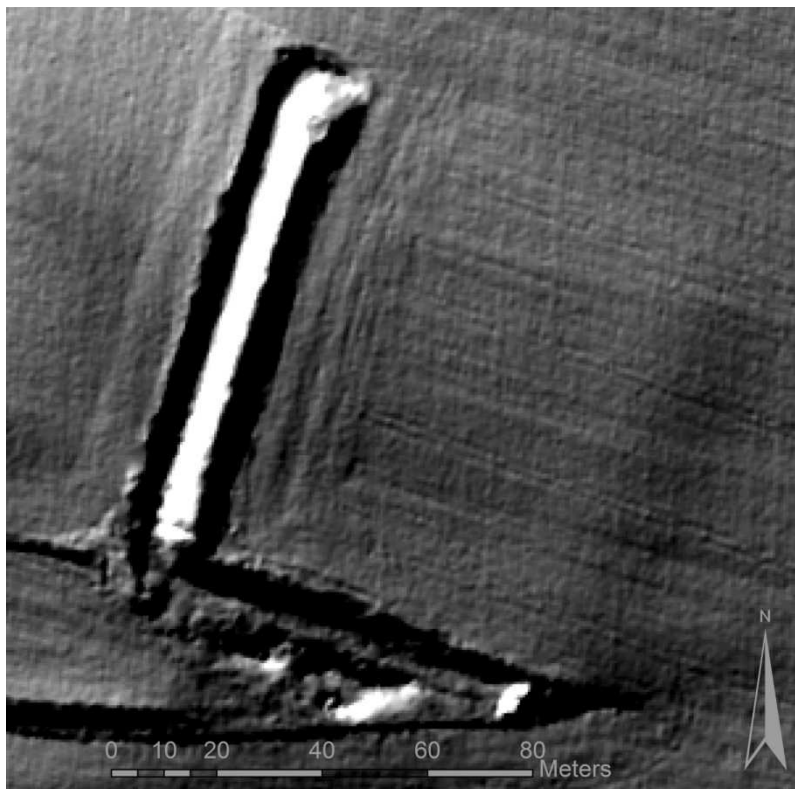


Obrázek 7: Zlato v Německu

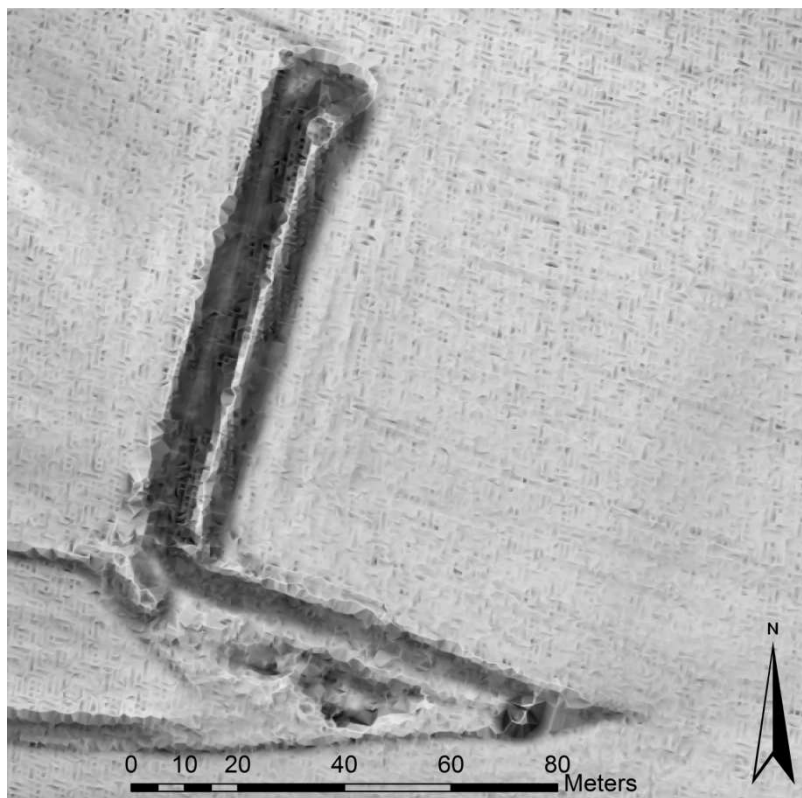




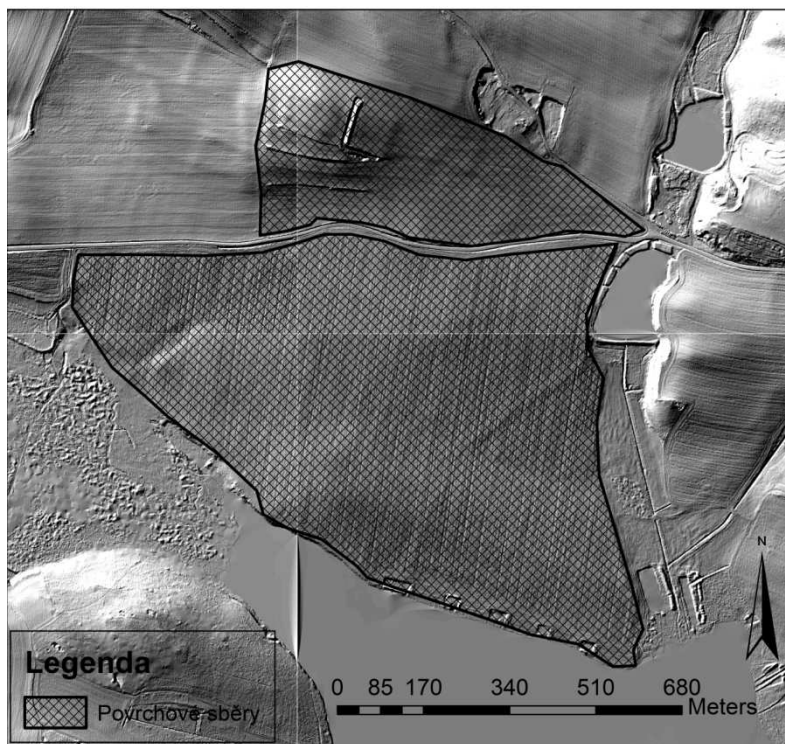
Obrázek 8: Bělčice zobrazení LRM



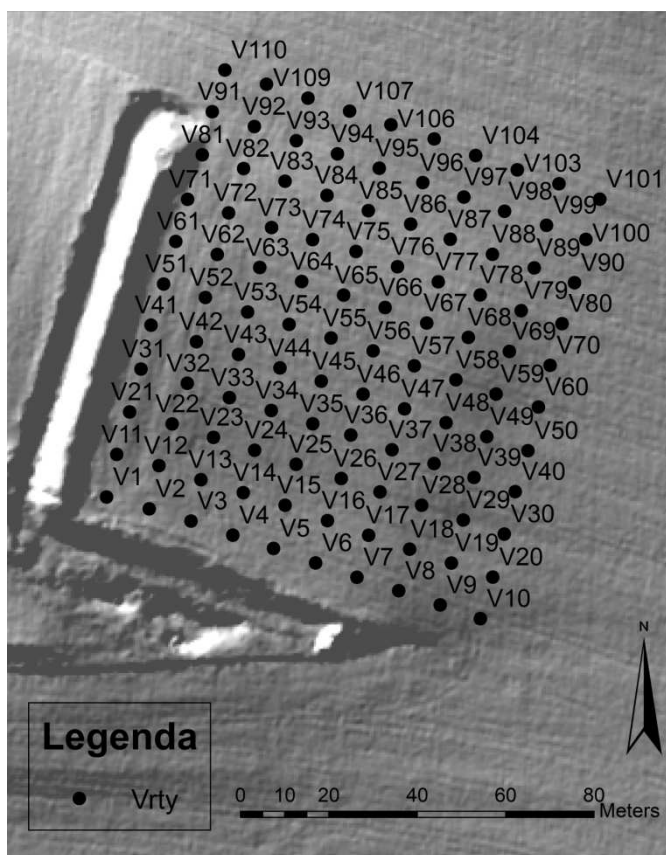
Obrázek 9: Bělčice zobrazení Hillshade



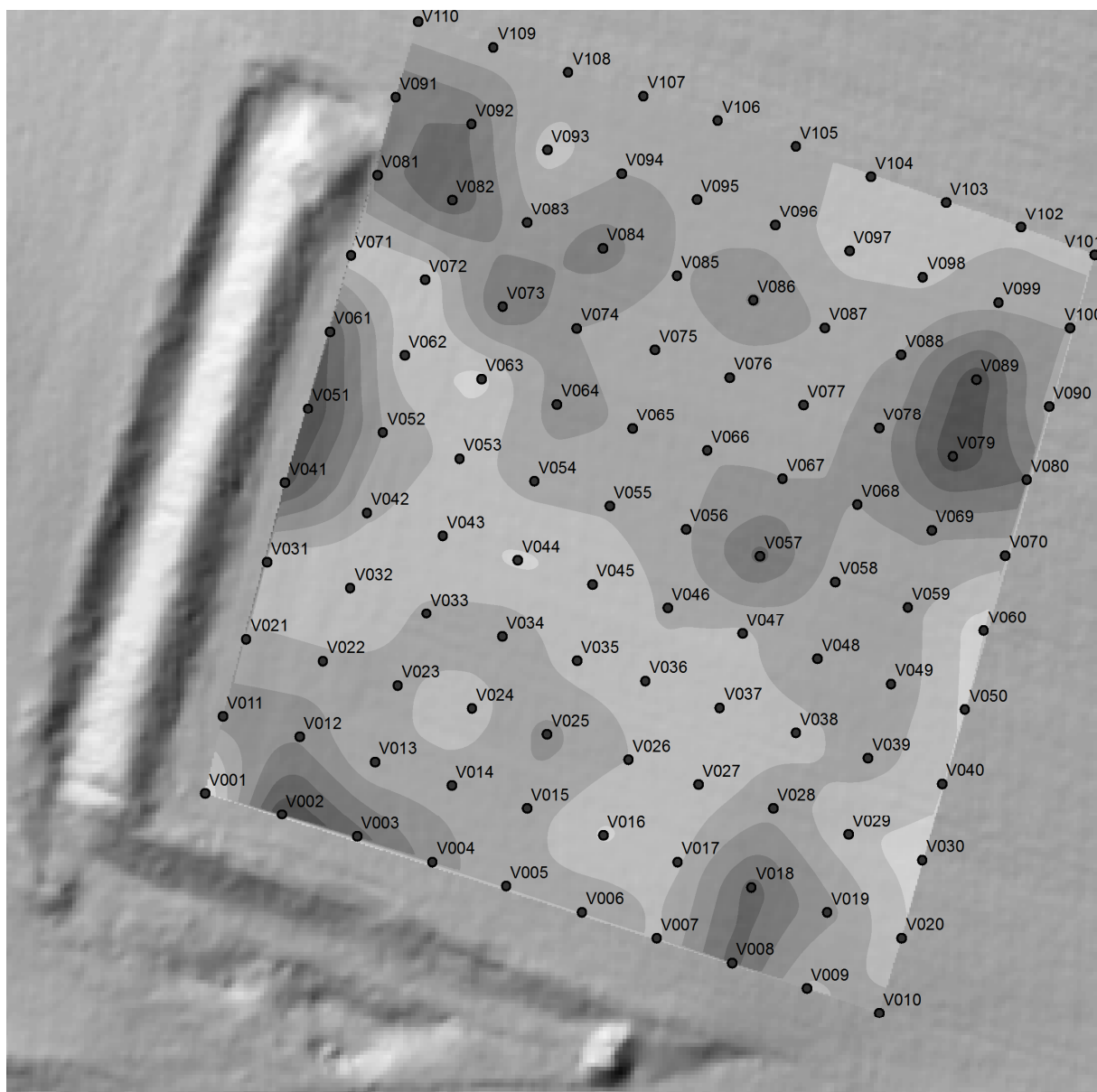
Obrázek 10: Bělčice zobrazení Sky – View factor



Obrázek 11: Polygon povrchových sběrů



Obrázek 12: Pedologické vrty



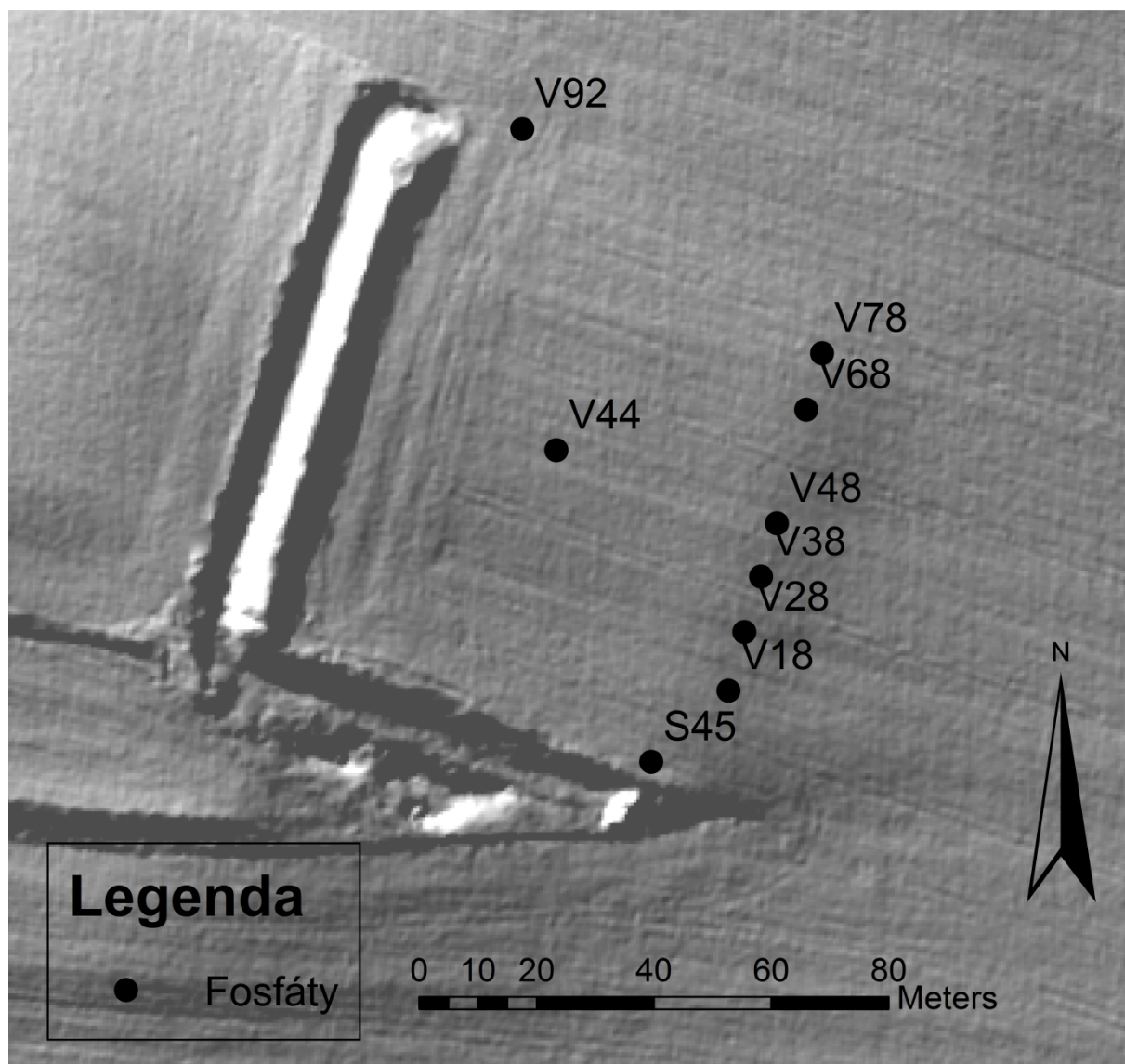
### Legend

vrty_nn1	<VALUE>
	0.155226588 - 0.2
	0.2 - 0.25
	0.25 - 0.3
	0.3 - 0.35
	0.35 - 0.4
	0.4 - 0.45
	0.45 - 0.5

0 5 10 20 30 40 Meters

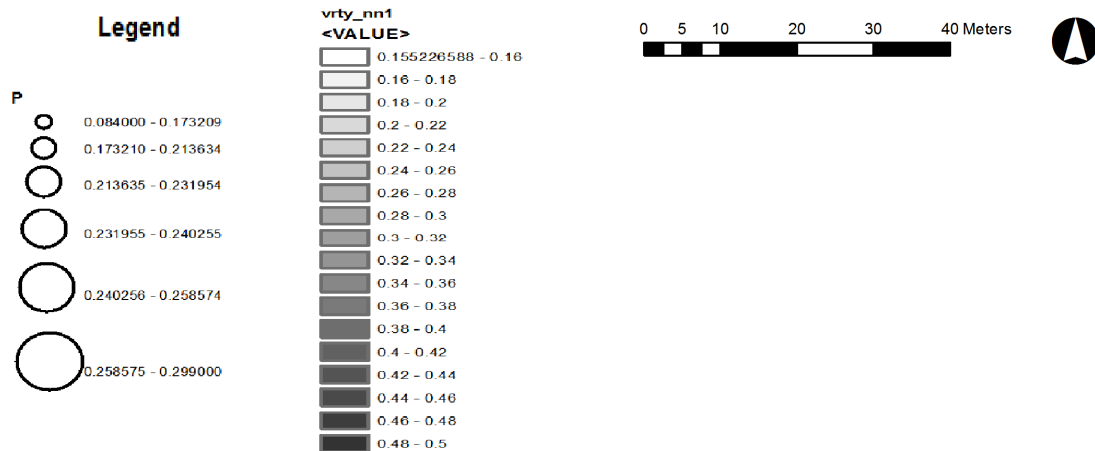
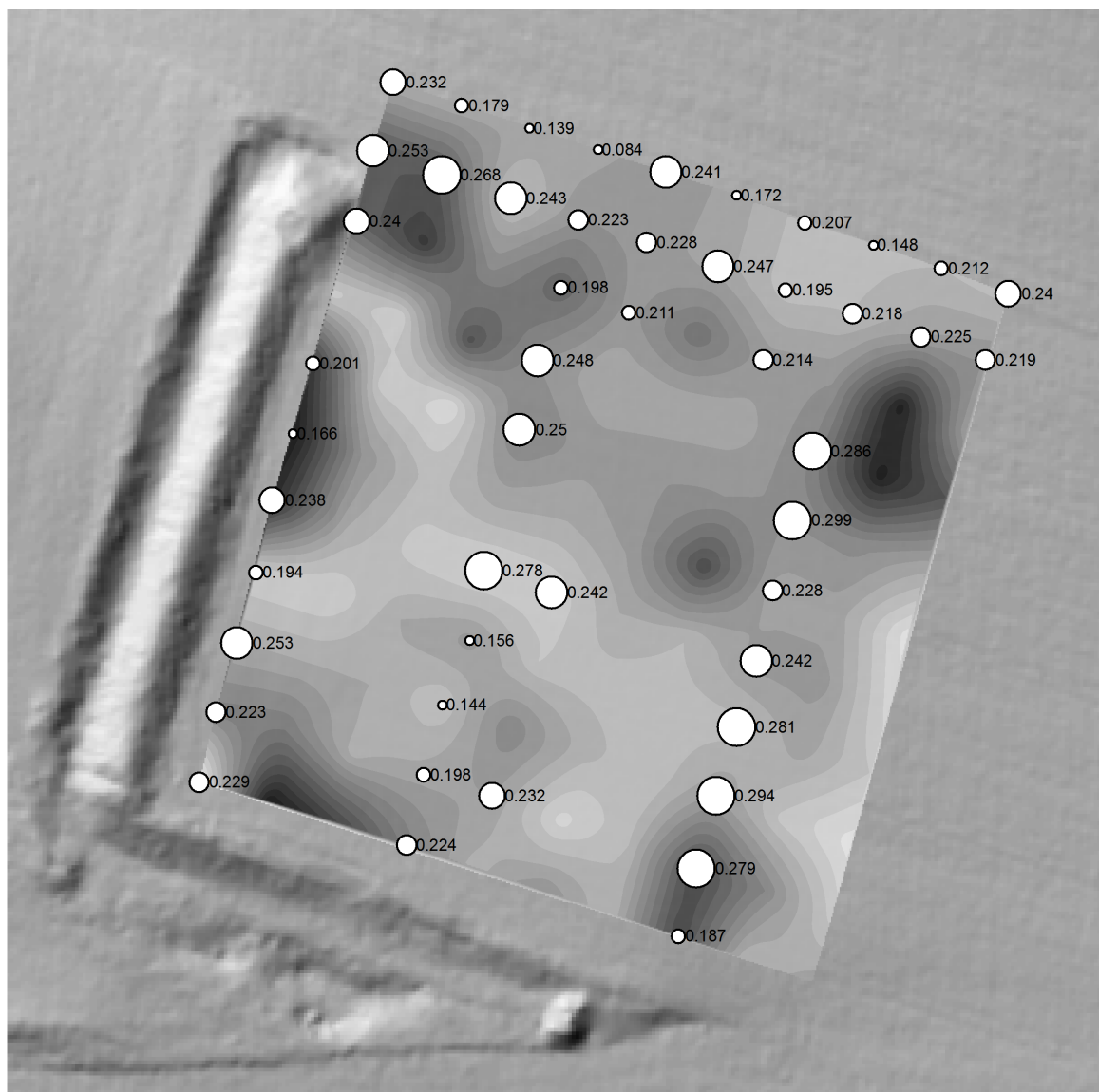


**Obrázek 13: Interpolace hloubky vrtu**

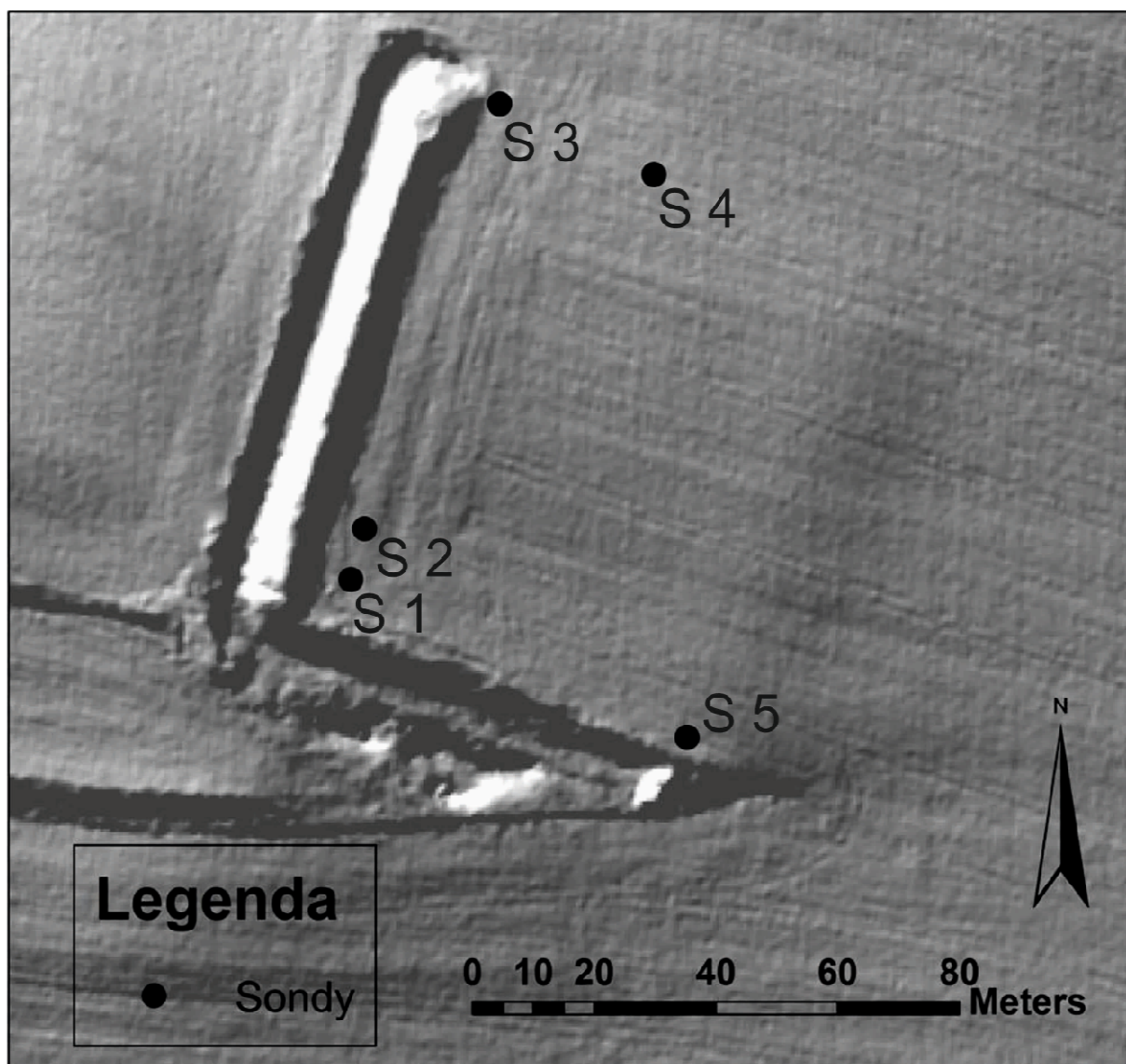


Obrázek 14: Anomálie fosfátové analýzy

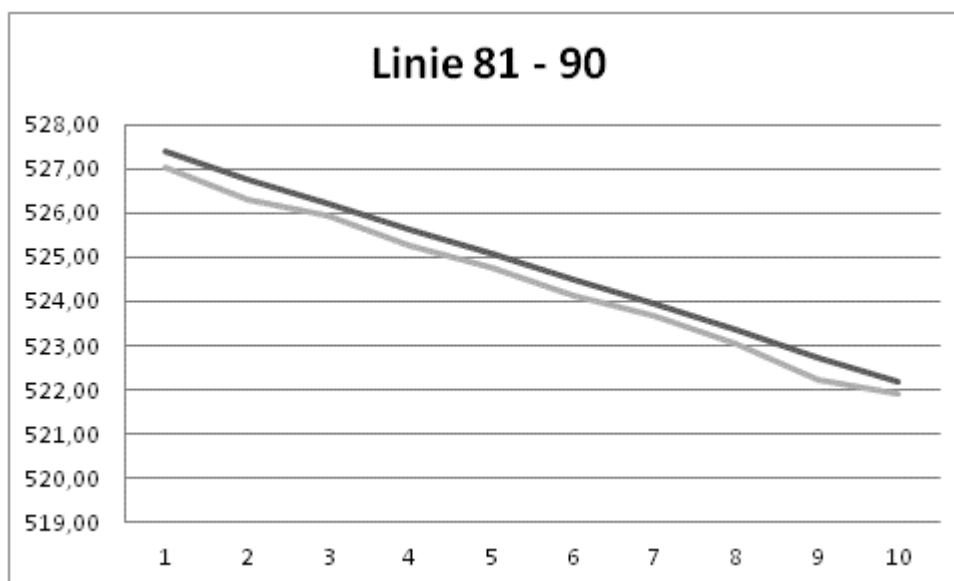




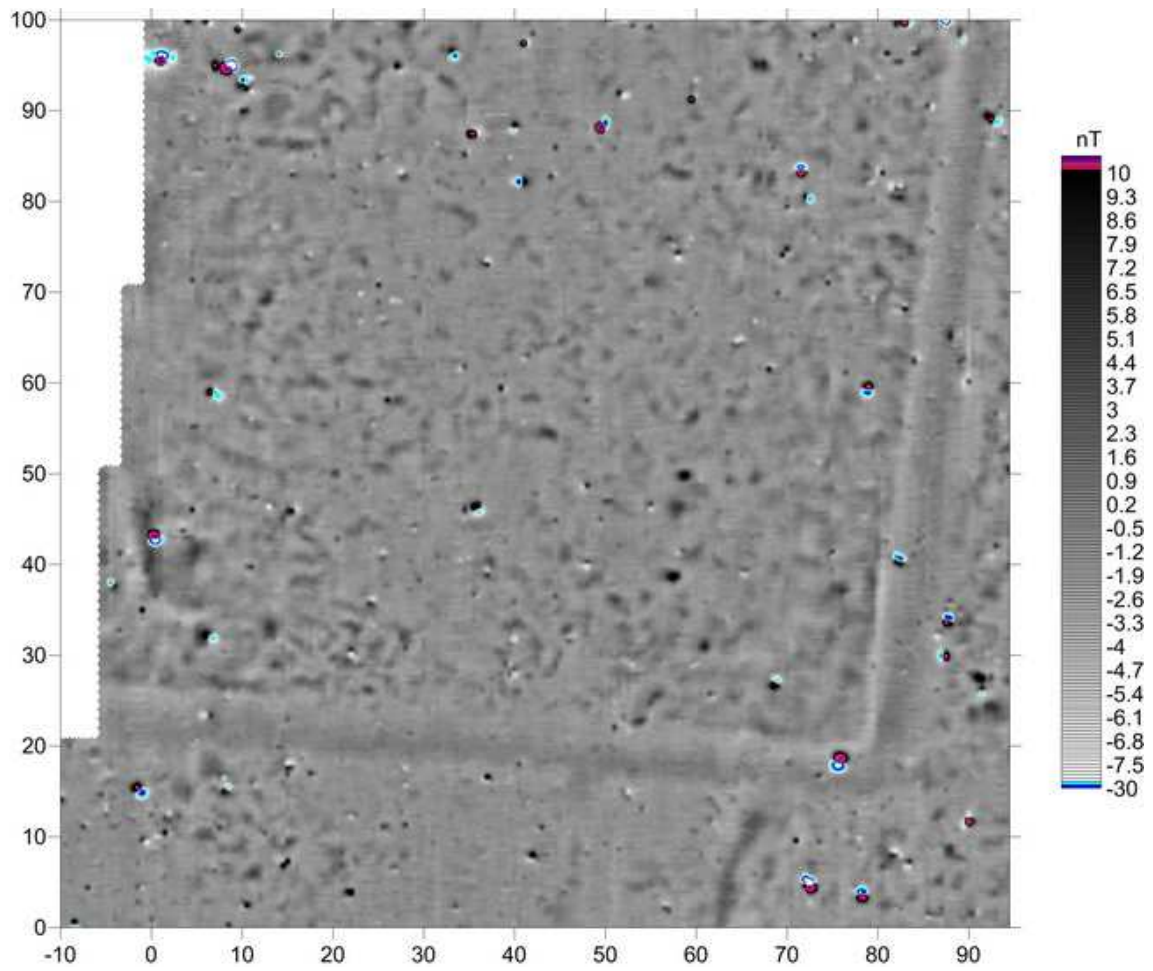
Obrázek 15: Interpolované hloubky vrtů a graficky znázorněné hodnoty fosfátu



Obrázek 16: Mikrosondy

**Obrázek 17: Příklad Pedologického vrtu****Obrázek 18: Příklad spojnicového grafu**





Obrázek 19: Výsledky geofyzikálního měření (Křivánek, 2014)