

Inhalt

Band 1

1. Der Kiechlberg bei Thaur – Archäologie	19
1.1. Der Kiechlberg bei Thaur	21
1.1.1. Topographie und Geologie	21
1.1.2. Naturräumliche Bedingungen	21
1.1.2.1. Der Bergbau in Hall, Thaur, Rum und Hötting (Innsbruck)	25
1.1.3. Fundtopographie der Siedlungskammer Thaur	26
1.1.3.1. Die hochalpinen Fundstellen	26
1.1.3.2. Die jungsteinzeitlichen und kupferzeitlichen Fundstellen	26
1.1.3.3. Die bronzezeitlichen Fundstellen	29
1.1.3.4. Eisenzeitliche Fundstellen	30
1.1.3.5. Weitere Fundstellen der Römerzeit, Frühmittelalter, Mittelalter und Neuzeit	30
1.1.4. Forschungsgeschichte	30
1.2. Die prähistorischen Befunde der Grabungen 2007–2010 und die Fundverteilung	33
1.2.1. Die Hügelkuppe	33
1.2.1.1. Geomagnetische Untersuchungen	33
1.2.1.2. S1 und S2: Sondagen 2008	34
1.2.1.3. Schnitt C und Schnitt D (2007)	34
1.2.1.4. Schnitt A (2007)	34
1.2.1.5. Schnitt F und F1 (2008)	35
1.2.2. Südlicher Hügelbereich	39
1.2.2.1. Schnitt K-Süd (2009 und 2010)	40
1.2.3. Südöstliche Kuppe: Schnitt S3 (2008)	40
1.2.4. Südwestliche Kuppe: Schnitt E (2008-2010)	40
1.2.5. Nordhang: Schnitt B (2007-2008).....	41
1.2.5.1. Die Profile von Schnitt B: Stratigraphie	41
1.2.5.2. Bef. Nr. 1 und 2	42
1.2.5.3. Bef. Nr. 3, 4, 5	42
1.2.5.4. Bef. Nr. 19	44
1.2.5.5. Bef. Nr. 19c und 69.....	45
1.2.5.6. Zur Fundverteilung in Schnitt B	45
1.2.5.7. Versuch einer Interpretation und Datierung der Schichtenabfolge	48
1.2.6. Streufunde	52
1.2.6.1. Streufunde Kuppe	52
1.2.6.2. Streufunde südlicher Bereich der Kuppe und Südhang	52
1.2.6.3. Streufunde Nordhang und Schnitt B	52
1.2.6.4. Lesefunde Franz Brunner	52
1.2.7. Zusammenfassung Befunde	52
1.3. Die Funde und ihr kultureller Hintergrund	55
1.3.1. Keramik	55
1.3.1.1. Einleitung	55
1.3.1.1.1. Rohstoffe	56
1.3.1.1.2. Aufbau und Herstellungsmerkmale	56
1.3.1.1.3. Oberflächenbearbeitung	57
1.3.1.1.4. Dekortechnik	57
1.3.1.1.5. Trocknung und Brand	57
1.3.1.1.6. Verwitterung und Gebrauch	58
1.3.1.2. Die jungsteinzeitliche und kupferzeitliche Keramik	59
1.3.1.2.1. Einführung: die Epirössener Gruppen	59
1.3.1.2.2. Schwieberdingen	59
1.3.1.2.2.1. Verbreitung und Chronologie Aichbühl und Schwieberdingen	60
1.3.1.2.3. Münchshöfen	62
1.3.1.2.3.1. Münchshöfen: klassische Phase (Furchenstichverzierung)	62
1.3.1.2.3.2. Pilzschultergefäß mit Pfeilstich?	63
1.3.1.2.3.3. Spätmünchshöfen: Keramik vom Typ Wallerfing	64
1.3.1.2.3.4. Spätmünchshöfen: Keramik vom Typ Altenmarkt	68
1.3.1.2.3.5. Verbreitung der Münchshöfener Gruppe	68
1.3.1.2.4. Schussenried	69

1.3.1.2.4.1. Verbreitung und Chronologie der Schussenrieder Gruppe	72
1.3.1.2.5. Polling	72
1.3.1.2.5.1. Verbreitung und Chronologie der Pollinger Gruppe	76
1.3.1.2.6. Michelsberg IV	79
1.3.1.2.6.1. Verbreitung und Chronologie Michelsberg IV	80
1.3.1.2.7. VBQ III	81
1.3.1.2.7.1. Verbreitung und Chronologie des 3. Stils der VBQ	82
1.3.1.2.8. Altheim und Pfyn-Altheim	83
1.3.1.2.8.1. Verbreitung und Chronologie der Altheimer und Pfyn-Altheimer Gruppe	85
1.3.1.2.9. Cham	85
1.3.1.2.9.1. Verbreitung und Chronologie von Cham	87
1.3.1.2.10. Nicht näher bestimmbare Fragmente	88
1.3.1.2.10.1. Feinkeramik	88
1.3.1.2.10.2. Grobkeramik	88
1.3.1.2.10.3. Handhaben	88
1.3.1.3. Die bronzezeitliche Keramik	88
1.3.1.3.1. Einleitung	88
1.3.1.3.2. Feinkeramik	89
1.3.1.3.3. Grobkeramik	90
1.3.1.3.4. Technische Keramik	92
1.3.2. Silex	92
1.3.2.1. Taphonomie	92
1.3.2.1.1. Patinierung	92
1.3.2.1.2. Thermisch veränderter Silex	92
1.3.2.2. Technologie	93
1.3.2.2.1. Einleitung	93
1.3.2.2.2. Primärproduktion	93
1.3.2.2.2.1. Präparationsabfälle	93
1.3.2.2.2.2. Kerne	94
1.3.2.2.2.3. Abschläge und Trümmerstücke	94
1.3.2.2.3. Sekundärproduktion	94
1.3.2.3. Produkte	94
1.3.2.3.1. Retuschierte Abschläge	94
1.3.2.3.2. Retuschierte Klingen- und Lamellenabschläge	94
1.3.2.3.3. Kratzer und Schaber	96
1.3.2.3.4. Bohrer	96
1.3.2.3.5. Sicheleinsätze	96
1.3.2.3.5.1. Campignano-Technologie	99
1.3.2.3.6. Pfeilspitzen	99
1.3.2.3.6.1. Kategorie A: rautenförmige Mikrospitze	100
1.3.2.3.6.2. Kategorie B-D: Pfeilspitzen mit konvexer Basis	100
1.3.2.3.6.3. Kategorie E-F: Pfeilspitzen mit gerader Basis	100
1.3.2.3.6.4. Kategorie G-I: Pfeilspitzen mit konkaver Basis	103
1.3.2.3.6.5. Kategorie J-M: gestielte Pfeilspitzen	103
1.3.2.3.6.6. Verbreitung der Pfeilspitzen in Tirol	104
1.3.2.3.7. Dolche	105
1.3.3. Felsgestein	107
1.3.3.1. Steinbeile	107
1.3.3.2. Felsgesteingeräte	108
1.3.3.2.1. Rohmaterial	108
1.3.3.2.2. Steinhammer	108
1.3.3.2.3. Klopffsteine	108
1.3.3.2.4. Glättsteine	110
1.3.3.2.5. Schleifplatten	111
1.3.3.2.6. Unterlieger einer Handmühle	111
1.3.3.2.7. Rillenstein	112
1.3.3.2.8. Gesteine ohne Gebrauchsspuren	112
1.3.3.3. Steinschmuck	113
1.3.3.3.1. Röhrenförmige Perlen	113
1.3.3.3.2. Scheibenförmige Perlen	118
1.3.3.3.3. Perlen vom Typ Glis	118
1.3.4. Kupfermetallurgie	120
1.3.4.1. Metallurgische Produkte	120
1.3.4.1.1. Zur Fundverteilung und Datierung der metallurgischen Produkte	120

1.3.4.1.2. Gusskuchenfragmente, Rohkupferstücke und Kupferbarren	120
1.3.4.2. Kupfer und Kupferartefakte	123
1.3.4.2.1. Kupferperlen	123
1.3.4.2.2. Spiralröllchen	124
1.3.4.2.3. Klingen	125
1.3.4.3. Bronzeartefakte.....	125
1.3.4.3.1. Griffplattendolch	125
1.3.4.3.2. Nadeln	126
1.3.4.3.2.1. Nadel vom Typ Montale	126
1.3.4.3.2.2. Rollenkopfnadel	126
1.3.4.3.2.3. Nadelfragmente	126
1.3.4.3.3. Sonstige Bronzeobjekte	127
1.3.5. Knochen- und Geweih	127
1.3.5.1. Spitzen.....	127
1.3.5.2. Meißel	130
1.3.5.3. Messer	130
1.3.5.4. Schmuck	130
1.3.5.4.1. Lamelle	130
1.3.5.4.2. Knochenperlen	131
1.3.5.4.3. Tierzahnanhänger	131
1.3.5.4.4. Zähne ohne Lochung	133
1.3.5.4.5. Durchbohrte Tierzehenglieder (Phalanx)	133
1.3.5.5. Geweih	133
1.3.5.5.1. Geweihperle	133
1.3.5.5.2. Abfallstücke	133
1.4. Der Kiechlberg und die Jungstein- und Kupferzeit in Nordtirol	139
1.4.1. Erste Spuren der Besiedlung in Nordtirol	139
1.4.2. Jungneolithikum	139
1.4.3. Spät- und Endneolithikum, Kupferzeit	142
1.5. Der Kiechlberg im überregionalen Kontext	145
1.5.1. Rohstoffe: Silex und Kupfer	145
1.5.2. Güter: Keramik und Schmuck	150
1.6. Der Kiechlberg und die frühe und mittlere Bronzezeit im Unterinntal	155
1.6.1. Landschaftliche Bedingungen	155
1.6.2. Der Kupferbergbau und die Aufsiedelung des Unterinntals	155
1.6.3. Spezialistentum und Elitenbildung in der Frühbronzezeit?	159
1.7. Katalog	163
1.7.1. Fundkatalog	163
1.7.1.1. Vorwort zum Fundkatalog	163
1.7.1.2. Übersicht	164
1.7.1.3. Lesefunde Brunner Franz	165
1.7.1.3.1. Bergkristall	165
1.7.1.3.2. Silex	166
1.7.1.3.3. Stein	186
1.7.1.3.4. Kupfer/Bronze/Rohkupfer	186
1.7.1.3.5. Knochen	186
1.7.1.3.6. Keramik	187
1.7.1.4. Grabungsfunde	192
1.7.1.4.1. Kuppe: Funde Sondage S1	192
1.7.1.4.2. Kuppe: Funde Sondage C	192
1.7.1.4.3. Kuppe: Funde Sondage D	192
1.7.1.4.4. Kuppe: Streufunde	192
1.7.1.4.5. Kuppe: Funde Schnitt A.....	192
1.7.1.4.6. Kuppe: Funde Schnitt F	194
1.7.1.4.7. Kuppe: Pfostenlöcher und Gruben Schnitt F.....	199
1.7.1.4.8. Südliche Kuppe: Funde Schnitt K-Süd.....	201
1.7.1.4.9. Südöstliche Kuppe: Funde Schnitt S3	202
1.7.1.4.10. Südhang: Streufunde.....	203
1.7.1.4.11. Südwestliche Kuppe: Funde Schnitt E	204
1.7.1.4.12. Nordhang: Funde Schnitt B.....	205

1.7.1.4.13. Nordhang: Streufunde Schnitt B	249
1.7.2. Befundkatalog	252
1.7.2.1. Die Hügelkuppe	252
1.7.2.1.1. S1 (Sondage 2008, Taf. 117)	252
1.7.2.1.2. S2 (Sondagen 2008, Taf. 117)	252
1.7.2.1.3. Schnitt C (2007, Taf. 118)	252
1.7.2.1.4. Schnitt D (2007, Taf. 118)	252
1.7.2.1.5. Schnitt A (2007, Taf. 119–120)	252
1.7.2.1.6. Schnitt F und F1 (2008, Taf. 121–139)	253
1.7.2.1.7. Pfostenlöcher Schnitt F/F1 (Taf. 125–139)	255
1.7.2.1.8. Schnitt K-Süd (2009 und 2010, Taf. 140)	256
1.7.2.2. Südöstliche Kuppe	257
1.7.2.2.1. S 3-Schnitt (2008, Taf. 141–144)	257
1.7.2.3. Südwestliche Kuppe	258
1.7.2.3.1. Schnitt E (2008–2010, Taf. 145–146)	258
1.7.2.4. Nordhang	259
1.7.2.4.1. Schnitt B (2008 und 2007, Taf. 147–149)	259
1.8. Listen und Anhänge.....	261
1.8.1. Verzeichnis Befundnummern (Bef. Nr.) und Katalognummern (Kat. Nr.)	261
1.8.2. Verzeichnis Fundnummer (FNr.) und Katalognummer (Kat. Nr.)	276

Band 2

2. Beiträge	291
2.1. Michael Brandl und Ulrike Töchterle: Herkunftsbestimmungen des Silexinventars vom Kiechlberg	293
2.1.1. Einleitung.....	293
2.1.2. Methoden.....	293
2.1.3. Ergebnisse der Rohmaterialanalytik	293
2.1.4. Lokale Rohmaterialien	294
2.1.4.1. Sedimentäre Kieselgesteine	294
2.1.4.2. Bergkristall	294
2.1.5. Importierte Rohmaterialien.....	294
2.1.5.1. Südalpiner Raum	294
2.1.5.2. Südbayerischer Raum	295
2.1.6. Statistische Auswertungen	295
2.1.7. Diskussion und Fazit	295
2.2. Beitrag von Alfred Pawlik: Bericht zur Gebrauchsspurenanalyse Thaur Kiechlberg	305
2.2.1. Methodik.....	305
2.2.2. Glossar	305
2.2.3. Ergebnisse	306
2.2.3.1. Kat. Nr. 53 (Sicheleinsatz)	306
2.2.3.2. Kat. Nr. 749 (Bohrer)	307
2.2.3.3. Kat. Nr. 1035 (Projektilspitze/Dolch)	307
2.2.3.4. Kat. Nr. 475 (Pfeilspitze).....	308
2.2.3.5. Kat. Nr. 477 (Dolch).....	308
2.2.3.6. Kat. Nr. 486 (Pfeilspitze).....	309
2.2.3.7. Kat. Nr. 751 (Sicheleinsatz)	309
2.2.3.8. Kat. Nr. 68 (Sichel)	310
2.3. Beitrag Pauline Basilia: Gebrauchsspurenanalysen der Steinperlen vom Kiechlberg	321
2.3.1. Object number: Kat. Nr. 830.....	321
2.3.1.1. Form & Observations	321
2.3.1.2. The Manufacturing Sequence	321
2.3.2. Object number: Kat. Nr. 962.....	322
2.3.2.1. The Bead Form & Observations	322
2.3.2.2. The Manufacturing Sequence	323
2.4. Ulrike Töchterle, Alexandra Doberer, Matthias Krismer, Sabine Trauner, Peter Tropper und Gert Goldenberg:	
Dünnschliffuntersuchungen an der Keramik vom Kiechlberg.....	327
2.4.1. Methodik.....	327

2.4.1.1. Durchlichtmikroskopie.....	327
2.4.1.2. Elektronenstrahlmikrosonde:	327
2.4.1.3. Raman-Spektroskopie.....	327
2.4.2. Fragestellung und Forschungsstand	328
2.4.3. Ergebnisse	328
2.4.3.1. Gruppe nördliches Voralpenland	329
2.4.3.1.1. Schamottmagerung	329
2.4.3.1.2. Gefügestruktur und andere Magerungszusätze	330
2.4.3.1.3. Inkrustierung	330
2.4.3.1.4. Weitere Beobachtungen	331
2.4.3.2. Gruppe südliches Voralpenland	332
2.4.3.3. Lokale Gruppe	332
2.4.3.3.1. Radiolaritmagerung	333
2.4.3.3.2. Tiegel	333
2.4.3.4. Lokale Gruppe mit Schlackenmagerung	334
2.4.3.4.1. Schlackenmagerung als inneralpines Phänomen	334
2.4.3.4.2. Petrographie der schlackengemagerten Keramikfragmente	336
2.4.3.4.3. Petrographie und Mineralchemie der Schlackenfragmente	338
2.4.3.4.3.1. Schlacke	338
2.4.3.4.3.2. Olivine	338
2.4.3.4.3.3. Zink	338
2.4.3.4.3.4. Metalltröpfchen	338
2.4.3.4.4. Schlussfolgerungen	339
2.4.3.5. Mikroskopische Oberflächenuntersuchungen an ausgewählten grobkeramischen Fragmenten	340
2.4.4. Zusammenfassung und Ausblick	340
2.5. Matthias Krismer, Ulrike Töchterle, Gert Goldenberg, Peter Tropper, Franz Vavtar: Mineralogische und petrologische Untersuchungen an den frühbronzezeitlichen metallurgischen Produkten vom Kiechlberg bei Thaur	345
2.5.1. Einleitung	345
2.5.2. Die metallurgischen Produkte am Kiechlberg	346
2.5.3. Proben und Methoden	346
2.5.3.1. Probenbeschreibung	348
2.5.3.2. Analytische Verfahren	348
2.5.4. Pauschalchemische Zusammensetzung der Schlacken	349
2.5.5. Petrographie	351
2.5.5.1. Erzfragmente	351
2.5.5.2. Schlacken	351
2.5.5.3. Rohkupfer	351
2.5.5.4. Keramikfragmente	352
2.5.6. Phasenchemie	352
2.5.6.1. Erzfragmente	352
2.5.6.2. Schlacken	353
2.5.6.3. Rohkupfer	353
2.5.7. Diskussion	355
2.5.7.1. Der Schmelzprozess aus petrologischer und mineralogischer Sicht	355
2.5.7.1.1. Temperatur	355
2.5.7.1.2. Redox Zustände	355
2.5.7.1.3. Schlackenviskosität	357
2.5.7.1.4. Mineralogischer Vergleich mit den Erzlagerstätten	357
2.5.7.2. Der Kiechlberg im Kontext der prähistorischen Metallurgie im Inntal	358
2.5.8. Zusammenfassung	358
2.6. Sabine Deschler-Erb, Francesca Ginella und Heide Hüster Plogmann: Archäozoologische Untersuchungen zu den prähistorischen und mittelalterlichen Funden vom Kiechlberg	361
2.6.1. Teil I Großtierknochen (Sabine Deschler-Erb und Francesca Ginella, IPNA Basel)	361
2.6.1.1. Einleitung	361
2.6.1.2. Material	361
2.6.1.3. Methode	362
2.6.1.4. Untersuchungsergebnisse	363
2.6.1.4.1. Taphonomische Untersuchungen	363
2.6.1.4.1.1. Bestimmbarkeitsgrad	363
2.6.1.4.1.2. Durchschnittsgewicht	363
2.6.1.4.1.3. Bruchkantenzustand	364
2.6.1.4.1.4. Erhaltung der Knochenoberfläche	364

2.6.1.4.1.5. Verbißspuren	364
2.6.1.4.1.6. Wurzelfraß	364
2.6.1.4.1.7. Brandspuren	365
2.6.1.4.1.8. Zerlegungsspuren	366
2.6.1.4.2. Tierartenspektren	366
2.6.1.4.2.1. Die vertretenen Tierarten	366
2.6.1.4.2.2. Die Tierartenanteile	367
2.6.1.4.3. Skeletteilspektrum	370
2.6.1.4.3.1. Hausrind	370
2.6.1.4.3.2. Schaf/Ziege	370
2.6.1.4.3.3. Hausschwein	370
2.6.1.4.4. Tiere als Rohstofflieferanten	371
2.6.1.4.4.1. Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte	371
2.6.1.4.4.2. Pelztiere	371
2.6.1.4.5. Schlachterspektrum	371
2.6.1.4.5.1. Hausrind	371
2.6.1.4.5.2. Schaf/Ziege	371
2.6.1.4.5.3. Hausschwein	372
2.6.1.5. Metrik	372
2.6.1.6. Schlussfolgerungen Teil 1 Grosstierknochen	372
2.6.2. Teil 2: Kleintierreste (Heide Hüster Plogmann, IPNA Basel)	373
2.6.2.1. Material und Methode	373
2.6.2.2. Ergebnisse	374
2.6.2.2.1. Säugetiere	374
2.6.2.2.2. Vögel	375
2.6.2.2.3. Fische	375
2.6.2.2.4. Amphibien und Reptilien	375
2.6.2.2.5. Schnecken und Muscheln	376
2.6.2.3. Resümee Teil 2 Kleintierreste	376
2.6.3. Tabellen zu den Knochenuntersuchungen	377
2.7. Anton Stefan Schwarz: Archäobotanische Erhebungen zur Subsistenz der neolithischen und frühbronzezeitlichen Höhengsiedlung am Kiechlberg	397
2.7.1. Einleitung	397
2.7.2. Untersuchungsort und rezente Umweltbedingungen	397
2.7.3. Material und Methoden	398
2.7.3.1. Archäobotanische Feldarbeit	398
2.7.3.2. Laborarbeit und Auswertung	398
2.7.3.3. Datierung	401
2.7.4. Ergebnisse	401
2.7.4.1. Karpologische Resultate	401
2.7.4.2. Anthrakologische Resultate	404
2.7.5. Diskussion	409
2.7.5.1. Kulturpflanzen und Sammelfrüchte	409
2.7.5.2. Waldzusammensetzung und Holznutzung	413
2.7.6. Zusammenfassung	414
3. Zusammenfassungen	417
3.1. Zusammenfassung	418
3.2. Riassunto	422
3.3. Summary	425
4. Literaturverzeichnis	431
5. Tafeln	493
6. Autorenverzeichnis	669