

Archäologische Funde einer
spätmittelalterlichen
Glaserwerkstatt
in Bad Windsheim

HANDWERK, HANDEL UND GESCHICHTE

Fränkisches Freilandmuseum Bad Windsheim



Inhalt

Vorwort	10
Danksagung	12
1. Einleitung	14
1. 1. Zielsetzung der Arbeit	14
1. 2. Kurzer Exkurs in die Geschichte von Bad Windsheim	17
1. 3. Termini	20
2. Geschichte des Fensterglases	22
2. 1. Forschungsstand	22
2. 2. Zur Entwicklung des Fensters im Mittelalter	25
2. 3. Von der Glasschmelze bis zum Fenster	29
2. 3. 1. Schritt 1: Die Glasschmelze	30
2. 3. 2. Schritt 2: Herstellung von Flachglas	33
a) Gussglas	33
b) Geblasenes Flachglas	34
Tafelglas (Zylinderblasverfahren)	34
Butzen- und Mondscheibe (Schleuderverfahren)	37
Tellerscheibe (Anpressverfahren)	40
2. 3. 3. Schritt 3: Weiterverarbeitung bis zum Einbau ins Fenster	43
3. Die Grabung auf dem Marktplatz	46
3. 1. Topographie des Marktplatzes	46
3. 2. Grabungsverlauf	46
3. 3. Entdeckung und Bergung des Glasfundes	49
4. Die Befunde	50
5. Vorgehensweise bei der Fundaufnahme	60
5. 1. Erste Sichtung und Reinigung	60
5. 2. Datenbank und Katalog	61
5. 3. Naturwissenschaftliche Analysemethoden	63
5. 4. Erhaltungszustand des Glases	64

6. Die Flachglasfunde (zylindergeblasenes Tafelglas)	71
6. 1. Das Altglas	71
6. 2. Produktionsabfälle, Halbfabrikate und andere Herstellungsspuren	74
6. 2. 1. Werkzeugspuren im formbaren Glas (Glashütten)	77
a) Zwickungen	78
b) Schnittspuren	83
c) Heftmarken	86
d) Glättspuren	90
6. 2. 2. Weitere Produktionsspuren im formbaren Glas (Glashütten)	91
a) Abdrücke der Streckplatte	91
b) Mehrschicht- und Überfangglas	93
c) Rund verschmolzene Ränder	96
d) Deformierungen	100
e) Partielle Verdickungen und Einschlüsse	100
6. 2. 3. Werkzeugspuren am festen Glas (Glaserwerkstatt)	103
a) Ritzungen	103
b) Grobe Formgebung (Halbfabrikate und Abhebelreste)	106
c) Gekröselte Kanten	124
6. 2. 4. Ergebnis: Rekonstruktion verschiedener Produktionsabläufe und der Weiterverarbeitung	126
a) Die Tafelglasproduktion in den beliefernden Glashütten	126
Produktionsablauf A, ein Vorläufer der Massenproduktion (Abb. 52)	127
Produktionsablauf B, auf hohe Warengüte ausgerichtetes Verfahren (Abb. 53)	132
b) Die Weiterverarbeitung von Flachglas in der Glaserwerkstatt	134
6. 3. Das Formenspektrum	139
6. 4. Färbungen der Glasmasse	141
6. 5. Bemalungen	148
6. 5. 1. Vorgehensweise und Fragestellung	151
6. 5. 2. Die ornamentale Bemalung	154
a) Dekorbänder	155
b) Florale Flächenornamente	165
c) Weitere Dekorformen	173
6. 5. 3. Die figürliche Bemalung	176
a) Krone	177
b) Mitra	179
c) Gesichter	181
d) Haare und Bänder	189
e) Segensgestus	190
f) Gewand mit kurzer Schleppe	192
g) Hermelin	192
h) Zwei Wappen	195
i) Tierfüße	201
k) Architekturelemente und weitere Bemalungen	202
6. 5. 4. Interpretation der Bemalungen	203

7. Weitere Funde	207
7. 1. Sonderfund aus Glas: Ritzwerkzeug?	207
7. 2. Hohlglas	209
7. 3. Butzenscheiben	216
7. 4. Funde aus Blei	219
7. 5. Eisenfunde	229
7. 5. 1. Kröseleisen	229
7. 5. 2. Pinzette	233
7. 6. Dreieckstiegel aus Keramik	233
8. Ergebnis der Fundauswertung	237
8. 1. Interpretation als eine weiterverarbeitende Glaserwerkstatt	237
8. 2. Erste Hinweise zur Lokalisierung der Werkstatt	238
8. 3. Datierung des Glaserwerkstattinventars	239
9. Handwerk, Handel und Geschichte der Glaserwerkstatt	245
9. 1. Aufgabengebiete des Glasers	245
Exkurs: Farbmischgefäße	248
9. 2. Identifikation einer Familie Glaser anhand schriftlicher Überlieferung	254
9. 3. Handelsbeziehungen zu Glashütten	258
10. Weitere archäologische Untersuchungen in Bad Windsheim	262
10. 1. Der Windsheimer Spitalfund	262
10. 2. Das Areal des ehemaligen Amtsgerichtgebäudes	262
10. 2. 1. Reste von Glasweiterverarbeitung und weitere Hinweise zur Lokalisierung der Werkstatt	264
10. 2. 2. Sonderfund: Das Wappenmedaillon der Bürgerfamilie Schademann	268
10. 3. Die Spitalkirche	274
10. 4. Der Klosterplatz	274
10. 5. Zusammenfassung der weiteren archäologischen Untersuchungen	274
11. Resümee	275
12. Summary	283
13. Abbildungsnachweis	290
14. Abkürzungen	291
15. Quellen- und Literaturverzeichnis	292

KATALOG

16. Befundkatalog	298
17. Fundkatalog	308
17. 1. Tafelglas; Produktionsspuren im formbaren Glas (Glashütte)	310
17. 2. Tafelglas; Halbfabrikate („kalte“ Weiterverarbeitung der Glaserwerkstatt)	324
17. 3. Tafelglas; Abhebelreste („kalte“ Weiterverarbeitung der Glaserwerkstatt)	333
17. 4. Tafelglas; gekröselte Flachglassegmente	352
17. 5. Farbiges Tafelglas	367
17. 6. Tafelglas mit Bemalung	372
17. 7. Geschleudertes Flachglas; Butzenscheiben	419
17. 8. Weitere Glasobjekte	420
17. 9. Hohlglas	421
17.10. Funde aus Blei	426
17.11. Funde aus Eisen	432
17.12. Keramik	432
18. Abbildungsnachweis im Katalog	434
19. Abkürzungen im Katalog	434

ANHANG

I. Dokumentation der Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen (von S. Steinegger)	436
II. REM/EDS- und FT/IR-Analysen	443
II. a. REM/EDS-Analysen 2002	443
II. b. REM/EDS-Analysen am 27.10.2006	443
II. c. REM/EDS-Analysen am 26.04.2007	445
II. d. REM/EDS-Analysen am 01.06.2007	446
II. e. REM/EDS-Analysen am 02.04.2009	446
II. f. FT/IR-Analysen am 21.04.2007 und 02.02.2009	447
II. g. FT/IR-Analysen des Dreieckstiegels am 02.02.2009	448
III. Untersuchungen an Abhebelresten mit Ritzungen an konvexer Unterkante	450
III. a. Untersuchungen an Abhebelresten mit rund verschmolzener Oberkante	450
III. b. Untersuchungen an Abhebelresten mit glatt gebrochener Oberkante	451
III. c. Untersuchungen an Abhebelresten mit gekröselter Oberkante	452
IV. Analysen der Pigmentmischungen auf Keramik und Flussmuscheln	453
IV. a. REM/EDS-Analysen am 13.08.2008	454
IV. b. XRD-Analysen am 03.07.2001	455
IV. c. FT/IR-Analysen am 13.08.2008	459
IV. d. Lichtmikroskopische Aufnahmen am 13.08.2008	470
V. Archivrecherche im Stadtarchiv Bad Windsheim (von R. Rossmeissl)	472
20. Stichwortregister	475