

Anhang A

Ebenen des digitalen Grundbuchplans

Liste der verschiedenen Datenebenen aus der DXF-Datei des digitalen Grundbuchplans (siehe Kapitel 5.7 und 6.10).

Zone	Ebene	Zone	Ebene
W1	1801	Kommunale Landschaftsschutzzone	1843
W2 a	1802	Kommunale Vorrangzone Natur und Landschaft	1844
W3	1803	Siedlungsgebiet	1845
KZ	1804	Überbaute Grundstücke + umgebaute Wohnungen	1846
KE	1805	Unüberbaute Grundstücke	1847
OeB	1806	Kantonales Vorranggebiet Natur und Landschaft	1848
OeA	1807	Wald	
G mit Wohnanteil	1808	Gewässer	
G ohne Wohnanteil	1809	Grundwasserschutzzone 1	1901
Ortsbildschutzzone	1810	Grundwasserschutzzone 2	1902
Reservezone	1811	Grundwasserschutzzone 3	1903
Gestaltungsplanpflicht	1812	Wohnzone W2 b	1904
Freihaltezone	1813	Empfindlichkeitsstufe II	1905
Sammelstrasse	1814	Empfindlichkeitsstufe III	1906
Erschliessungsstrasse	1815	Bachleitung	1907
Fusswege	1816	Fruchtfolgeflächen Kanton Solothurn	1910
Baulinien	1817	Fruchtfolgeflächen ausserkantonale	1911
Vorbaulinien	1818	Kantonales Naturreservat	1912
Grünfläche/Streifen	1819	Bestehendes Abbaugelände	1913
Projektierte Strassen und Fusswege	1820	Hochstammhostetten	1914
Projektierte Strassen und Fusswege reserve	1821	Naturwald	1915
W1 reserve	1822	Abgestufter Waldrand	1916
Bauzonengrenze	1823	Diverse Areale (Naturinventar)	1917
Landwirtschaftliche Kernzone	1824	Bachbord	1918
Archäologische Zone	1825	Limpachkanal	1919
Grundwasserschutzzone rechtsgültig	1826	Perimeter	1930
Grundwasserschutzzone projektiert	1827	Perimeter	1931
Geschützte Naturobjekte	1829	Perimeter	1932
Geschützte Kulturobjekte	1830	W2 Variante 2	1940
Schützenswerte Kulturobjekte	1831	W2 Variante 1	1941
Erhaltenswerte Kulturobjekte	1832	Variante 1	1942
Obstbäume/Hofstattzone	1833	Variante 2	1943
Kantonsstrassen	1834	Perimeter Trottoir	1944
Juraschutzzone	1835	Perimetergrenze Kanalisation	1945
Hecken und Ufergehölze	1836	Perimeter Kanalisation	1946
Markante Einzelbäume und Baumgruppen	1837	Perimeter Strasse	1947
Schiesszonen	1838	Perimetergrenze Kanalisation	1948
Landwirtschaftszone	1840	Perimeter Wasserversorgung	1949
Freihaltezone	1841	Perimetergrenze Wasserversorgung	1950
Uferschutzzone	1842		

Tabelle 12: Verteilung der Ebenen der digitalen Grundbuchdaten (nach WIDMER + HELLEMANN, 1997, vereinfacht).

Anhang B

Herstellung der Orthofotos 1937 und 1951

Ausführliche Beschreibung der Orthorektifizierung der Luftbilder von 1937 und 1951 (siehe Kapitel 6.5).

Herstellung der Orthofotos 1937 und 1951

Die Orthorektifizierung der Luftbilder von 1937 und 1951 erfolgte mit dem Modul *AirphotoDEM* des Programms *PCI EASI/PACE* in den folgenden Schritten und wird nachfolgend am Beispiel des Luftbildes Nr. 1082 beschrieben:

1. Digitalisieren der Luftbilder
2. Konvertieren der digitalen Bilder
3. Erfassen der Passpunkte
4. Festlegen der inneren Orientierung der Luftbilder
5. Berechnen des Kammermodells
6. Orthorektifizierung der Luftbilder
7. Mosaikieren der Luftbilder

Die Schritte 3 bis 6 mussten für jedes Luftbild einzeln durchgeführt werden, bevor die Bilder in *PCI GCPWorks* mosaikiert werden konnten. Im Gegensatz zum Programm *PCI OrthoEngine* unterstützt *Airphoto DEM* keine Bündelblock-Ausgleichung, wie sie zur Herstellung der Orthofotos 1997 zum Einsatz kam (vergleiche Anhang D).

1. Digitalisieren der Luftbilder

Die Luftbilder wurden unter Verwendung eines Flachbettscanners digitalisiert und im TIFF-Format in 256 Graustufen (8Bit) gespeichert, die Auflösung betrug 600DPI.

2. Konvertieren der Bilder

Das Programm *PCI* arbeitet mit Dateien im Format *PCIDSK*. In diesem Format können Rasterbilder unterschiedlicher Farbtiefe sowie Vektordaten gespeichert werden. Die Rasterbilder werden innerhalb dieser Datei in so genannten *Bildebenen*, Vektordaten und Hilfsdateien in *Segmenten* gespeichert. Mit Hilfe verschiedener Funktionen können Daten importiert und exportiert werden.

Durch die Funktion *FIMPORT* wurde die Datei 1082.tif importiert und in einer *PCIDSK*-Datei namens 1082.pix gespeichert.

3. Erfassen der Passpunkte

Die Passpunkte wurden im Programm *PCI GCPWorks* am Bildschirm erfasst. Dazu wurden korrespondierende Punkte aus der georeferenzierten Datengrundlage, dem

Übersichtsplan 1:10000, in das nicht referenzierte digitale Luftbild übertragen, wodurch eine geometrische Verbindung zwischen den beiden Daten erstellt wurde. Die notwendigen Höheninformationen wurden ebenfalls dem Übersichtsplan entnommen. Die Passpunkte mussten regelmässig über das Bild verteilt sein und besonders auch am Rand des Luftbildes und auf Positionen unterschiedlicher Höhe liegen, damit bei der Entzerrung ein gutes Resultat erzielt werden konnte.

4. Festlegen der inneren Orientierung

Die innere Orientierung des Luftbildes wurde durch die Funktion *PPOINT* festgelegt. Damit konnten die Kalibrierung der Aufnahmekammer (Kammerkonstante 115,94 mm) festgelegt und die vier Rahmenmarken des Luftbildes auf dem Bildschirm definiert werden. Das Resultat dieser Funktion wurde für die Funktion *CAMERA* verwendet. Der Report der Funktion *PPOINT* wurde im Segment *FIDUSEG* gespeichert (siehe Tabelle 13).

FIDUSEG				
FOCAL LENGTH (mm): 115.940				
PRINCIPAL PT. OFFSET (mm): .000 .000				
RADIAL DISTORTION COEFF:				
.0000000E+00 .0000000E+00 .0000000E+00 .0000000E+00				
PRINCIPAL POINT: 2242.50 2450.50				
AFFINE TRANSFORM COEFF:				
.4227826899402332D-01 -.1017787803699845D-02 -.9223992921705866D+02				
-.8902337144079558D-03 -.4216119295420249D-01 .1050623524355547D+03				
FIDUCIAL MARK: EDGE				
DIST BETWEEN FIDUCIAL MARKS: 4357.971 4363.264 PIXELS				
184.300 184.000 MM				
FIDUCIAL MARKS:				
PIXEL MM				
2189.50 273.50 .000 91.500				
2294.50 4635.50 .000 -92.500				
64.50 2492.50 -92.000 .000				
4421.50 2400.50 92.300 .000				
CALIBRATION EDGE: TOP				

Tabelle 13: Report der Funktion *PPOINT* für das Luftbild Nr. 1082.

5. Berechnen des Kammermodells

Die Funktion *CAMERA* berechnete die Position und die Orientierung der Aufnahmekammer zum Zeitpunkt der Aufnahme. Dies geschah auf Grundlage der eingegebenen Passpunkte und der mit *PPOINT* festgelegten inneren Orientierung. Das resultierende Kammermodell wurde für die Orthorektifizierung benötigt. Der Report der Funktion *CAMERA* wird in Tabelle 14 (Seite 126) dargestellt.

Der Nadir lag gemäss diesen Berechnungen bei den Koordinaten 601013,14/215319,64, die Aufnahmekammer befand sich auf 2935 M.ü.M. Von Bedeutung waren primär die Restfehlerbeträge (Residuen) der Passpunkte. Diese besagten, dass die Ungenauigkeiten auf dem Luftbild 0,2 mm in x-Richtung und 0,15 mm in y-Richtung betrugen. Diese Werte waren auf Grund der Tatsache, dass zum Digitalisieren ein gewöhnlicher Flachbettscanner mit einer verhältnismässig geringen Auflösung verwendet wurde, als gut einzustufen. Um diese optimalen Werte zu erreichen, wurde das Kammermodell verschiedene Male berechnet, wobei die Passpunkte jedes Mal korrigiert wurden und somit die Genauigkeit verbessert werden konnte. Dadurch wurden Ausreisser unter den Passpunkten eindeutig identifiziert und beseitigt.

6. Orthorektifizierung der Luftbilder

Die Orthorektifizierung erfolgte durch die Funktion *ORTHO*. Durch eine kollineare Transformation wurden die digitalen Luftbilder in georeferenzierte Orthofotos umgewandelt. Die Funktion korrigierte dabei sowohl die Verzerrungen, die durch Abweichungen der Aufnahmeachse von der Senkrechten entstanden waren, wie auch die topografisch bedingten Verzerrungen. Zum Erstellen der Orthofotos wurde das Verfahren der nächsten Nachbarschaft angewandt. Dabei wurde für jeden einzelnen Bildpunkt, der aus dem nicht korrigierten in das georeferenzierte Bild übertragen wurde, der Grauwert des jeweils am nächsten liegenden Pixels übertragen. Der Vorteil dieser Methode lag darin, dass die Grauwerte der einzelnen Pixel erhalten blieben und nicht aus Mittelwerten benachbarter Pixel neu berechnet wurden. Der Inhalt der Bilder wurde dadurch nicht verändert und besonders Kontrast und Schärfe blieben erhalten.

7. Mosaikieren der Luftbilder

Sobald die vorangegangenen Schritte für jedes Luftbild vollzogen waren und die einzelnen Orthofotos vorlagen, konnten diese zu einem Orthofotomosaik zusammengefügt werden. Dieser Schritt wurde in GCPWorks vollzogen. Die Schnittlinien wurden dabei interaktiv am Bildschirm festgelegt. Die Übergänge zwischen den einzelnen Bildern sollten möglichst nicht erkennbar sein, weshalb die Schnittlinien entlang kontrastreicher Kanten, wie beispielsweise zwischen Strassen und Feldern oder in Waldgebieten, gezogen wurden. Das fertige Orthofotomosaik wurde in einer neuen Datei abgelegt und konnte mitsamt seiner Georeferenzierung ins TIFF-Format exportiert werden.

CAMERA Camera Parameter Estimation				V6.1 EASI/PACE	14:58	17-Feb-98
Image File: /home/fernerk/div/1082.pix						
Report File: 1082-CAMERA-report.txt						
Scanned Photo Size (pixel)				4514 pixels	4748 lines	
Input Principal Point (pixel)				2242.500	2450.500	
Camera Focal Length (mm)				115.940		
Radial Len Coefficients				0.0000000e+00	0.0000000e+00	
				0.0000000e+00	0.0000000e+00	
Ground Control Points for Estimating Camera Parameters						
GCP	Uncorrected File		Georeferenced Pos.		Elevation	
No.	Pixel	Line	x	y	z	
5	2451.1	1281.1	601162.25	216377.25	486.60	
3	600.4	528.6	599456.25	216950.25	478.60	
4	1627.9	2183.6	600471.25	215529.75	507.40	
17	1888.1	2590.9	600720.25	215189.25	534.60	
19	1041.6	858.6	599863.75	216688.25	470.60	
25	1981.9	2487.9	600796.25	215284.25	529.80	
1	3276.6	1725.9	601919.25	216027.75	481.80	
9	1408.6	1348.4	600227.75	216261.25	487.40	
10	1029.6	1697.6	599910.75	215932.75	485.00	
11	1707.1	630.4	600443.25	216929.25	471.40	
18	657.9	1335.1	599549.25	216244.25	474.60	
15	519.6	1969.1	599466.25	215664.25	481.80	
Estimated Camera Parameters and Residual Error						
Iteration count				:	6	
Nadir and elevation in metre (x,y,z)				:	601013.14	215319.64 2935.06
Orientation in deg. (tilt,swing,azimuth)				:	0.39	224.43 39.80
Orientation in deg. (omega,phi,kappa)				:	0.30	-0.25 4.63
RMS Error (x,y) in image units (pixel)				:	5.02	3.54
RMS Error (x,y) in photo units (um)				:	211.14	150.51
Approx scale of 1 pixel to the ground (m):				:	0.89	
Approx scale of 1 mm to the ground (m)				:	21.08	
RESIDUE REPORT						

IMAGE Coordinate				PHOTO Coordinate		
GCP	Res x	Res y	RMS	Res x	Res y	RMS
NO.	(pixel)	(pixel)	(pixel)	(um)	(um)	(um)
5	-10.07	-4.53	11.04	-421.1	199.9	466.1
3	3.07	-5.09	5.95	135.1	211.9	251.3
4	-2.19	-0.19	2.20	-92.4	9.9	92.9
17	2.89	3.61	4.63	118.6	-154.9	195.1
19	3.03	-0.27	3.05	128.6	8.8	128.9
25	3.17	4.17	5.23	129.6	-178.5	220.6
1	-3.98	-3.03	5.00	-165.1	131.4	211.0
9	-1.24	-2.00	2.36	-50.6	85.5	99.3
10	-4.77	0.62	4.81	-202.2	-21.9	203.3
11	9.60	-1.15	9.66	406.8	40.1	408.8
18	1.16	6.68	6.78	42.4	-282.6	285.8
15	-0.70	1.01	1.23	-30.6	-42.0	52.0

RMS:	5.02	3.54		211.1	150.5	

Tabelle 14: Report der Funktion CAMERA für das Luftbild Nr. 1082.

Anhang C

Berechnung des Bildfluges von 1997

Berechnung des Bildfluges vom 18. März 1997 (siehe Kapitel 6.6).

Berechnung des Bildfluges von 1997

Der Bildflug zur Herstellung der Luftbilder von 1997 wurde wie folgt berechnet:

1. Gegeben

Länge des Aufnahmegebietes	$l_p = 6 \text{ km}$
Breite des Aufnahmegebietes	$l_q = 4 \text{ km}$
Bildmassstab	$M_b = 1:12\,000$
Bildmassstabszahl	$m_b = 12\,000$
Seitenlänge	$s' = 23 \text{ cm}$
Längsüberdeckung	$p = 60 \%$
Abstand zwischen zwei Fluglinien	$a = 1800 \text{ m}$
Kammerkonstante	$c_k = 153 \text{ mm}$
Flughöhe über Grund	$h_g = 1840 \text{ m}$

2. Seitenlänge des von einem Luftbild erfassten Geländeausschnittes s

$$s = s' \cdot m_b$$

$$s = 23 \text{ cm} \cdot 12\,000 = 2\,760 \text{ m}$$

3. Länge der Flugbasis b

$$b = s \left(1 - \frac{p}{100} \right)$$

$$b = 2\,760 \text{ m} \left(1 - \frac{60}{100} \right) = 1\,104 \text{ m}$$

4. Querüberdeckung q

$$a = s \left(1 - \frac{q}{100} \right)$$

$$a = 2\,760 \text{ m} \left(1 - \frac{q}{100} \right) = 1\,800 \text{ m}$$

$$\Leftrightarrow q = 34,8 \%$$

5. Anzahl Bilder pro Flugstreifen n_p

$$n_p = \frac{l_p}{b} + 1$$

$$n_p = \frac{6\,000 \text{ m}}{1\,104 \text{ m}} + 1 = 7$$

6. Anzahl Flugstreifen n_q

$$n_q = \frac{l_q - s}{a} + 1$$

$$n_q = \frac{4\,000\text{ m} - 2\,760\text{ m}}{1\,799,52\text{ m}} + 1 = 2$$

7. Berechnung der totalen Anzahl Bilder n

$$n = n_p * n_q$$

$$n = 7 * 2 = 14 \text{ Bilder}$$

8. Resultate der Berechnung

Seitenlänge des Geländeausschnittes	s = 2 760 m
Länge der Flugbasis	b = 1 104 m
Querüberdeckung	q = 34,8 %
Anzahl Bilder pro Flugstreifen	$n_p = 7$
Anzahl Flugstreifen	$n_q = 2$
Totale Anzahl Bilder	n = 14

Anhang D

Herstellung des Orthofotos 1997

Ausführliche Beschreibung der Orthorektifizierung der Luftbilder von 1997 (siehe Kapitel 6.6).

Herstellung des Orthofotos 1997

Das zur Orthorektifizierung der Luftbilder von 1997 verwendete Programm heisst *PCI OrthoEngine*, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen zur Luftbildentzerrung wie das Programmpaket *PCI EASI/PACE* enthält. Mit *OrthoEngine* wurden die Luftbilder von 1997 in den folgenden Schritten orthorektifiziert:

- 1. Erstellen eines Projektes**
- 2. Festlegen der inneren Orientierung**
- 3. Festlegen der äusseren Orientierung**
- 4. Bestimmen der Verknüpfungspunkte**
- 5. Bündelblock-Ausgleichung**
- 6. Orthorektifizierung der Luftbilder**
- 7. Mosaikieren und Exportieren**

1. Erstellen eines Projektes

Das erstellte Projekt bestand aus einer Serie von Luftbildern, aus denen das Orthofoto gerechnet wurde. Diese Luftbilder wurden mit Hilfe von Verknüpfungspunkten, die während des Prozesses eingegeben wurden, miteinander verknüpft. Für das Projekt wurden Informationen zur Art der Projektion und zum verwendeten Kammertyp (153,01 mm) sowie die gewünschte Auflösung eingegeben.

2. Festlegen der inneren Orientierung

Die innere Orientierung bezeichnet die geometrischen Beziehungen zwischen der Aufnahmekammer und den Luftbildern. Das Festlegen erfolgte durch das Erfassen der Rahmenmarken der Luftbilder mit Hilfe des Mauszeigers auf dem Bildschirm. Das Programm verwendete diese Rahmenmarken dazu, den Bildhauptpunkt – das optische Zentrum des Luftbildes – zu berechnen.

3. Festlegen der äusseren Orientierung

Die Beziehung der Luftbilder zum Boden wurde in einem Vorgang hergestellt, der äussere Orientierung genannt wird. Die signalisierten Triangulationspunkte konnten im Luftbild ausgemacht und als Passpunkte verwendet werden.

Die verwendeten Triangulationspunkte sind in Tabelle 15 (Seite 134) aufgeführt.

Nummer	x-Koordinate	y-Koordinate	Höhe über Meer
006	602 510,87	216 251,70	493,44
605	598 389,43	216 366,08	474,13
609	598 616,61	215 516,96	486,01
611	598 025,59	215 186,52	481,68
615	598 107,57	213 964,89	534,97
701	600 860,80	217 714,63	493,16
704	599 828,61	217 182,98	487,92
710	600 082,67	215 616,16	496,86
712	600 035,66	215 090,38	537,10
713	600 971,93	215 129,57	531,19
714	599 112,77	214 809,79	524,37
715	600 465,35	214 748,64	557,61
716	599 116,71	214 115,39	547,30
801	601 721,86	217 459,10	467,22
805	602 238,55	215 860,68	501,99
806	601 754,23	215 521,96	511,98
808	602 486,80	214 410,40	551,10
809	602 352,93	213 881,98	557,31

Tabelle 15: Die zur Georeferenzierung der Luftbilder von 1997 verwendeten Triangulationspunkte. Die Koordinaten und die Höhe über Meer sind in Meter angegeben (Quelle: Vermessungsämter der Kantone Bern und Solothurn, 1997, verändert).

4. Bestimmen der Verknüpfungspunkte

Als Verknüpfungspunkte wurden Punkte verwendet, die in zwei oder mehreren Luftbildern identifiziert werden konnten. Es war dabei nicht notwendig ihre Koordinaten zu kennen. Die Verknüpfungspunkte wurden benötigt, um die Luftbilder miteinander zu verknüpfen und ein einziges mathematisches Modell zur Orthorektifizierung zu berechnen. Diese Methode der Aerotriangulation wird Bündelblock-Ausgleichung genannt. Durch die Passpunkte wurden die Luftbilder relativ zueinander orientiert und konnten einfacher mosaikiert werden.

5. Bündelblock-Ausgleichung

Sobald die Orientierung sämtlicher Luftbilder festlag, konnte die fotogrammetrische Gleichung für alle Bilder simultan gelöst werden. Das Programm benutzte dabei die Methode der kleinsten Quadrate, um die Fehler zu minimieren. Die Restfehlerbeträge der Gleichung wurden überprüft und Ausreisser unter den Passpunkten erkannt und ausgeschieden. Durch die Bündelblock-Ausgleichung wurde die äussere Orientierung unter Berücksichtigung aller verwendeten Luftbilder berechnet, wodurch Orthofotos erzeugt wurden, die beim Mosaikieren genauer zusammenpassten.

6. Orthorektifizierung der Luftbilder

Nun konnten die Orthofotos gerechnet werden. Für die Orthorektifizierung wurde das auch für die Luftbilder von 1937 und 1951 verwendete digitale Höhenmodell eingesetzt.

7. Mosaikieren und Exportieren

Nach der Herstellung der Orthofotos konnten diese zu einem einzigen Orthofotomosaik zusammengefügt werden. Dies geschah durch das interaktive Festlegen der Schnittlinien am Bildschirm. Das Orthofotomosaik wurde mitsamt seiner Georeferenzierung in eine TIFF-Datei exportiert.

Anhang E

Übersicht Objektblätter und Fotografien des Naturinventars

Übersicht über die Objektblätter und die Objektfotografien des Naturinventars der Gemeinde Messen (siehe Kapitel 6.11). Die Bilder wurden von Hans-Ulrich Guggisberg erstellt.

Objekt-Nr.	Objektgruppe/Objekt	Flurname
1	Wiesen/Böschungen/Naturwege	
1.1	Artenreiche Heumatte	Höllgraben
1.2	Strassenböschung	Brunnacker
1.3	Wiesenböschung	Burgmatt
2	Gewässer	
2.1	Bachkanal mit Bäumen	Limpach
2.2	Bachkanal mit Bäumen	Messibach
2.3	Weiher mit Gehölzen	Lochmatt
2.4	Feuerweiher	Riedackerwald
2.5	Tümpel	Forsthaus
3	Hecken/Kleingehölze	
3.1	Baumhecke am Bachlauf	Bachtelen
3.2	Baum- und Strauchhecke	Bachtelen
3.3	Baumhecke	Scheibenstand
3.4	Baum- und Strauchhecke am Bach	Oberer Messibach
3.5	Strauchhecke mit Wiese	Grube
3.6	Gebüschpflanzung	Kläranlage
3.7	Hecke mit Krautsaum	Schulhaus
3.8	Gebüschgruppen/Hecken	Lochmatt
4	Feldgehölze/Alleen/Baumgruppen	
4.1	Feldgehölz und Hecke (W Messibachknie)	Dorfmatte
4.2	Feldgehölz und Hecke	Bantschwinkel
4.3	Feldgehölz und Hecke	Burgacker
4.4	Allee	Oberramsernstrasse
4.5	Allee	Balmstrasse
4.6	Baumgruppe	Meliorationsdenkmal
4.7	Einzelbäume	Moos

Tabelle 16.1: Übersicht über die Objektblätter des Naturinventars (Teil I).

Objekt-Nr.	Objektgruppe/Objekt	Flurname
5	Hochstamm-Obstanlagen	
5.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Stoll E./Wyss F.
5.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	von Allmen H./Kunz R./Iseli W./Wanner C.
5.3.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Bader/Kunz/Christen/Eberhard
5.3.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Schlupep Jürg
5.4.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Bucher/Graf
5.4.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Moser/Stoll
5.4.3	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Stoll Hans
5.5.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Hert Mina
5.5.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Moser Fridolin
5.5.3	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Wanner/Witmer
5.6	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Beck/Moser/Hert/Zaugg
5.7.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Schüpbach/Spielmann
5.7.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Moser/Moser
5.8.1	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Trittibach/Attinger
5.8.2	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Niederhauser
5.8.3	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Andres Fritz
5.9	Hochstamm-Obstbaum-Bestand	Hagholz, Moser/Glauser
6	Dorfbäume/naturnahe Gärten	
6.1	Einheimische Dorfbäume	Siedlungsgebiet
6.2	Naturnahe Gärten	Siedlungsgebiet
7	Besondere Objekte	
7.1	Sandsteingruben	Gemeindewald

Tabelle 16.2: Übersicht über die Objektblätter des Naturinventars (Teil 2).



1.1 Höllgraben-Bord



1.2 Brunnacker-Bord



1.3 Burgmatt-Bord



2.1 Limpachkanal



2.2 Messibachkanal



2.3 Lochmattweiher



2.4 Feuerweiher



2.5 Forsthausweiher



3.1 Bachtelengraben



3.2 Bachtelen NW-Hang



3.3 Scheibenstand Bachtelen



3.4 Oberer Messibach



3.5 Grube Niederwald



3.6 Kläranlage



3.7 Schulhaushecke

Abbildung 30. I: Übersicht über die Objektfotografien des Naturinventars (Teil I).



3.8 Lochmattgehölz



4.1 Messibachknie West



4.2 Bantschwinkel



4.3 Burgacker-Bord



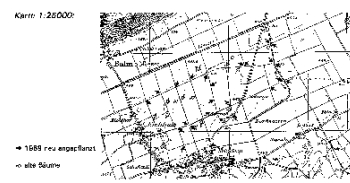
4.4 Allee Ramsernstrasse



4.5 Allee Balmstrasse



4.6 GZ-Denkmal-Anlage



4.7 Einzelbäume Moos

5.1 Obstgarten,
Stoll E./Wyss F.5.2 Obstgarten, von Allmen H./
Kunz R./Iseli W./Wanner C.5.3.1 Obstgarten,
Bader/Kunz/Christen/Eberhard5.3.2 Obstgarten,
Schluep Jürg5.4.1 Obstgarten,
Bucher/Graf5.4.2 Obstgarten,
Moser/Stoll5.4.3 Obstgarten,
Stoll Hans**Abbildung 30.2: Übersicht über die Objektfotografien des Naturinventars (Teil 2).**



5.5.1 Obstgarten,
Hert Mina



5.5.2 Obstgarten,
Moser Fridolin



5.5.3 Obstgarten,
Wanner/Witmer



5.6 Obstgarten,
Beck/Moser/Hert/Zaugg



5.7.1 Obstgarten,
Schüpbach/Spielmann



5.7.2 Obstgarten,
Moser/Moser



5.8.1 Obstgarten,
Trittibach/Attinger



5.8.2 Obstgarten,
Niederhauser



5.9 Obstgarten «Hagholz»,
Moser/Glauser



6.2 Naturnahe Gärten

Abbildung 30.3: Übersicht über die Objektfotografien des Naturinventars (Teil 3).

Anhang F

Übersicht Objektblätter und Fotografien des Ortsbildschutzinventars

Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars der Gemeinde Messen (siehe Kapitel 6.12). Die Schwarzweissaufnahmen stammen aus dem Archiv der Kantonalen Denkmalpflege Solothurn, die Farbfotos wurden von Marti und Wuwer im Sommer 1998 erstellt.

Objekt-Nr.	Objekt	Adresse
0	Nicht mehr bestehende Gebäude	
0.1	Speicher Isch (abgebrochen)	Hauptstrasse 30
0.2	Hochstudhaus Beck	Eichholz
1	Geschützte Objekte	
1.1	Speicher Dick	Hauptstrasse 15 a
1.2	Ehemaliges Bauernhaus Nr. 153	Hauptstrasse 17
1.3	Bauernhaus Isch (südlicher Hausteil)	Hauptstrasse 30
1.4	Ofenhaus Iseli	bei Sonnenweg 1
1.5	Restaurant «Löwen»	Hauptstrasse 42
1.6	Speicher Burkhard	Hauptstrasse 27 a
1.7	Kirche und Kirchturm	Hauptstrasse 44
1.8	Gemeindehaus (altes Schulhaus)	Hauptstrasse 46
1.9	Altes Bauernhaus Nr. 45	Hauptstrasse 31
1.10	Speicher Schluep	Hauptstrasse 31 b
1.11	Wohnstock Wyss mit Speicheraufbau	Hauptstrasse 35
1.12	Ofenhaus/Waschhaus	Pfarrweg 6 a
1.13	Pfarrhaus	Pfarrweg 6
1.14	Pfarrscheune	Pfarrweg 7
1.15	Speicher Schlup	Pfarrweg 4 b
1.16	Altes Schulhaus	Räzlrain 2
1.17	Hochstudhaus Nr. 59	Oberer Zelgliweg 1
1.18	Bauernhaus Bucher	Burggasse 10
1.19	Speicher Ziegler	Hubelweg 3
1.20	Wohnstock Spielmann	Bernweg 9
1.21	Speicher Nr. 28	bei Ramsernstrasse 101
2	Schützenswerte Objekte	
2.1	Bauernhaus Wanner	Hauptstrasse 11
2.2	Speicher Wanner	Hauptstrasse 11 a
2.3	Nebengebäude Wanner	Hauptstrasse 11 b
2.4	Wohnhaus	Hauptstrasse 13
2.5	Wohnhaus Iseli	Sonnenweg 1
2.6	Gasthof «Sonne»	Sonnenweg 2
2.7	Bauernhaus Schluep	Ramsernstrasse 1
2.8	Wohnhaus Bader	Ramsernstrasse 3
2.9	Stall Weber	Ramsernstrasse 6
2.10	Restaurant Bären	Burggasse 14
2.11	Speicher	Räzlrain 6 a
2.12	Türe und Fensterbänke am Bauernhaus Ziegler	Hubelweg 5

Tabelle 17. I: Übersicht über die Objektblätter des Ortsbildschutzinventars (Teil I).

Objekt-Nr.	Objekt	Adresse
3	Erhaltenswerte Objekte	
3.1	Wohnhaus Wyss	Eichholzstrasse 9
3.2	Bauernhaus Moser	Eichholzstrasse 2
3.3	Bauernhaus Gisiger	Eichholzstrasse 7
3.4	Wohnhaus Stoll/Wittmer	Hauptstrasse 22
3.5	Bauernhaus von Allmen	Hauptstrasse 15
3.6	Wohnhaus Brunner/Fürst	Hauptstrasse 26
3.7	Bauernhaus Glauser/Moser	Hauptstrasse 28
3.8	Bauernhaus Kunz	Hauptstrasse 23
3.9	Käserei Anliker	Hauptstrasse 38
3.10	Speicher Andres	Hauptstrasse 40 a
3.11	Wohnhaus Burkhard/Derron/Zaugg	Hauptstrasse 29
3.12	Stöckli Kunz	Hauptstrasse 31 a
3.13	Tennstor und Fensterbank am Bauernhaus Hert	Hauptstrasse 33
3.14	Bauernhaus Eberhard	Hauptstrasse 37
3.15	Wohnhaus	Ramsernstrasse 2
3.16	Wohnhaus Gurtner/Moser	Ramsernstrasse 1 a
3.17	Speicher Schluep	bei Ramsernstrasse 1 b
3.18	Bauernhaus Schneider	Ramsernstrasse 5
3.19	Wohnhaus Schneider	Ramsernstrasse 5 a
3.20	Bauernhaus Scheuner/Schluep	Ramsernstrasse 8
3.21	Bauernhaus Eberhard	Ramsernstrasse 101
3.22	Stöckli Eberhard	bei Ramsernstrasse 101
3.23	Doppelhaus	bei Ramsernstrasse 101
3.24	Bauernhaus Stoll	Pfarrweg 5
3.25	Speicher	Pfarrweg 5 b
3.26	Wohnhaus	Räzlrain 1
3.27	Wohnhaus Wyss	Räzlrain 4
3.28	Bauernhaus	Räzlrain 6
3.29	Wohnhaus Guggisberg	Räzlrain 8
3.30	Bauernhaus Hert	Räzlrain 3
3.31	Gebäude Hert	Räzlrain 5
3.32	Wohnhaus Corminbœuf/Heimann	Räzlrain 7
3.33	Bauernhaus Aregger/Benkler	Räzlrain 14
3.34	Bauernhaus Haas	Oberer Zelgliweg 2
3.35	Bauernhaus Hausammann	Burggasse 12

Tabelle 17.2: Übersicht über die Objektblätter des Naturinventars (Teil 2).

Objekt-Nr.	Objekt	Adresse
5	Geschützte Brunnen	
5.1	Brunnen beim Geschäftshaus Stoll	Hauptstrasse 17
5.2	Brunnen beim Bauernhaus Steuer	Hauptstrasse 28
5.3	Brunnen beim Bauernhaus Kunz	Hauptstrasse 23
5.4	Brunnen beim Pfarrhaus	Pfarrweg 6
5.5	Brunnen bei der Schmiede	bei Rätzlirain 1
6	Besondere Objekte	
6.1	Türlstock bei Pfarrhof Nr 138	Pfarrweg 7
7	Freihaltegebiete	
7.1	Grundbuch-Nr. 92	bei Eichholzstrasse 21
7.2	Grundbuch-Nr. 130	bei Eichholzstrasse 9
7.3	Grundbuch-Nr. 440	bei Hauptstrasse 13
7.4	Grundbuch-Nr. 166	bei Hauptstrasse 17
7.5	Grundbuch-Nr. 198, 209, 211, 222, 223, 401	bei Stähliweg/Schulhausweg
7.6	Grundbuch-Nr. 169	bei Sonnenweg 1
7.7	Grundbuch-Nr. 321	bei Sonnenweg 2
7.8	Grundbuch-Nr. 548	bei Ramsernstrasse 3
7.9	Grundbuch-Nr. 236	bei Rätzlirain 1
7.10	Grundbuch-Nr. 240-241, 243-246	bei Hauptstrasse 52/Burggasse 10
7.11	Grundbuch-Nr. 233-234	bei Burggasse 7

Tabelle 17.3: Übersicht über die Objektblätter des Naturinventars (Teil 3).



0.1 Speicher Isch,
Hauptstrasse 30



0.1 Speicher Isch,
Hauptstrasse 30



0.2 Hochstudhaus Beck,
Eichholz



0.2 Hochstudhaus Beck,
Eichholz



0.2 Hochstudhaus Beck,
Eichholz



1.1 Speicher Dick,
Hauptstrasse 15 a



1.2 Ehemaliges Bauernhaus
Nr. 153, Hauptstrasse 17



1.2 Ehemaliges Bauernhaus
Nr. 153, Hauptstrasse 17



1.2 Ehemaliges Bauernhaus
Nr. 153, Hauptstrasse 17



1.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



1.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



1.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30

Abbildung 31.1: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil I).



I.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



I.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



I.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



I.3 Bauernhaus Isch,
Hauptstrasse 30



I.4 Ofenhaus Iseli
bei Sonnenweg I



I.4 Ofenhaus Iseli
bei Sonnenweg I



I.5 Restaurant «Löwen»,
Hauptstrasse 42



I.5 Restaurant «Löwen»,
Hauptstrasse 42



I.5 Restaurant «Löwen»,
Hauptstrasse 42



I.6 Speicher Burkhard,
Hauptstrasse 27 a



I.6 Speicher Burkhard,
Hauptstrasse 27 a



I.6 Speicher Burkhard,
Hauptstrasse 27 a

Abbildung 31.2: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 2).



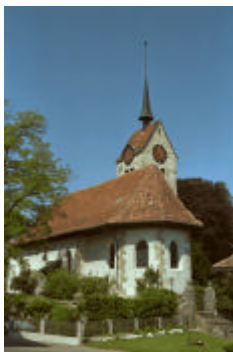
I.6 Speicher Burkhard,
Hauptstrasse 27 a



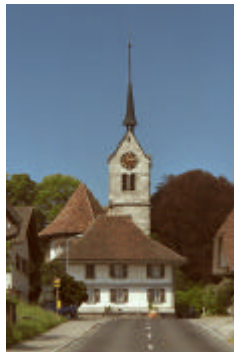
I.7 Kirche und Kirchturm,
Hauptstrasse 44



I.7 Kirche und Kirchturm,
Hauptstrasse 44



I.7 Kirche und Kirchturm,
Hauptstrasse 44



I.7 Kirche und Kirchturm,
Hauptstrasse 44



I.8 Gemeindehaus (altes
Schulhaus), Hauptstrasse 46



I.9 Altes Bauernhaus Nr. 45,
Hauptstrasse 3 I



I.10 Speicher Schluep,
Hauptstrasse 3 I b



I.10 Speicher Schluep,
Hauptstrasse 3 I b

Abbildung 31.3: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil 3).



I.11 Wohnstock Wyss mit
Speicheraufbau, Hauptstrasse 35



I.11 Wohnstock Wyss mit
Speicheraufbau, Hauptstrasse 35



I.11 Wohnstock Wyss mit
Speicheraufbau, Hauptstrasse 35



I.12 Ofenhaus/Waschhaus,
Pfarrweg 6 a



I.12 Ofenhaus/Waschhaus,
Pfarrweg 6 a



I.12 Ofenhaus/Waschhaus,
Pfarrweg 6 a



I.12 Ofenhaus/Waschhaus,
Pfarrweg 6 a



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6

Abbildung 31.4: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 4).



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.13 Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



I.14 Pfarscheune,
Pfarrweg 7



I.15 Speicher Schlup,
Pfarrweg 4 b



I.16 Altes Schulhaus,
Räzlrain 2



I.16 Altes Schulhaus,
Räzlrain 2



I.16 Altes Schulhaus,
Räzlrain 2



I.16 Altes Schulhaus,
Räzlrain 2



I.16 Altes Schulhaus,
Räzlrain 2



I.17 Hochstudhaus Nr. 59,
Oberer Zelgliweg 1



I.17 Hochstudhaus Nr. 59,
Oberer Zelgliweg 1

Abbildung 31.5: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil 5).



I.17 Hochstudhaus Nr. 59,
Oberer Zelgliweg 1



I.17 Hochstudhaus Nr. 59,
Oberer Zelgliweg 1



I.18 Bauernhaus Bucher,
Burggasse 10



I.18 Bauernhaus Bucher,
Burggasse 10



I.18 Bauernhaus Bucher,
Burggasse 10



I.19 Speicher Ziegler,
Hubelweg 3



I.20 Wohnstock Spielmann,
Bernweg 9



I.20 Wohnstock Spielmann,
Bernweg 9



I.20 Wohnstock Spielmann,
Bernweg 9



I.20 Wohnstock Spielmann,
Bernweg 9



I.21 Speicher Nr. 28
bei Ramsernstrasse 101



I.21 Speicher Nr. 28
bei Ramsernstrasse 101

Abbildung 31.6: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 6).



2.1 Bauernhaus Wanner,
Hauptstrasse 11



2.1 Bauernhaus Wanner,
Hauptstrasse 11



2.2 Speicher Wanner,
Hauptstrasse 11 a



2.2 Speicher Wanner,
Hauptstrasse 11 a



2.3 Nebengebäude Wanner,
Hauptstrasse 11 b



2.4 Wohnhaus,
Hauptstrasse 13



2.4 Wohnhaus,
Hauptstrasse 13



2.5 Wohnhaus Iseli,
Sonnenweg 1



2.6 Gasthof «Sonne»,
Sonnenweg 2



2.6 Gasthof «Sonne»,
Sonnenweg 2



2.7 Bauernhaus Schluep,
Ramsernstrasse 1



2.7 Bauernhaus Schluep,
Ramsernstrasse 1

Abbildung 31.7: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 7).



2.8 Wohnhaus Bader,
Ramsernstrasse 3



2.8 Wohnhaus Bader,
Ramsernstrasse 3



2.9 Stall Weber,
Ramsernstrasse 6



2.10 Restaurant Bären,
Burggasse 14



2.10 Restaurant Bären,
Burggasse 14



2.10 Restaurant Bären,
Burggasse 14



2.11 Speicher,
Räzlrain 6 a



2.11 Speicher,
Räzlrain 6 a



2.12 Bauernhaus Ziegler,
Hubelweg 5



2.12 Bauernhaus Ziegler,
Hubelweg 5



3.1 Wohnhaus Wyss,
Eichholzstrasse 9



3.2 Bauernhaus Moser,
Eichholzstrasse 2

Abbildung 31.8: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 8).



3.3 Bauernhaus Gisiger,
Eichholzstrasse 7



3.4 Wohnhaus Stoll/Wittmer,
Hauptstrasse 22



3.5 Bauernhaus von Allmen,
Hauptstrasse 15



3.6 Wohnhaus Brunner/Fürst,
Hauptstrasse 26



3.6 Wohnhaus Brunner/Fürst,
Hauptstrasse 26



3.7 Bauernhaus Glauser/Moser,
Hauptstrasse 28



3.7 Bauernhaus Glauser/Moser,
Hauptstrasse 28



3.8 Bauernhaus Kunz,
Hauptstrasse 23



3.9 Käserei Anliker,
Hauptstrasse 38



3.9 Käserei Anliker,
Hauptstrasse 38



3.10 Speicher Andres,
Hauptstrasse 40 a



3.11 Wohnhaus Burkhard/
Derron/Zaugg, Hauptstrasse 29

Abbildung 31.9: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 9).



3.12 Stöckli Kunz,
Hauptstrasse 3 I a



3.13 Tennstor und Fensterbank am
Bauernhaus Hert, Hauptstrasse 33



3.14 Bauernhaus Eberhard,
Hauptstrasse 37



3.15 Wohnhaus,
Ramsernstrasse 2



3.16 Wohnhaus Gurtner/Moser,
Ramsernstrasse I a



3.17 Speicher Schluep
bei Ramsernstrasse I b



3.18 Bauernhaus Schneider,
Ramsernstrasse 5



3.19 Wohnhaus Schneider,
Ramsernstrasse 5 a



3.20 Bauernhaus Scheuner/
Schluep, Ramsernstrasse 8



3.21 Bauernhaus Eberhard,
Ramsernstrasse 101



3.21 Bauernhaus Eberhard,
Ramsernstrasse 101



3.22 Stöckli Eberhard
bei Ramsernstrasse 101

Abbildung 31.10: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil 10).



3.23 Doppelhaus
bei Ramsernstrasse 101



3.24 Bauernhaus Stoll,
Pfarrweg 5



3.24 Bauernhaus Stoll,
Pfarrweg 5



3.25 Speicher,
Pfarrweg 5 b



3.26 Wohnhaus,
Räzlrain 1



3.27 Wohnhaus Wyss,
Räzlrain 4



3.28 Bauernhaus,
Räzlrain 6



3.28 Bauernhaus,
Räzlrain 6



3.28 Bauernhaus,
Räzlrain 6



3.29 Wohnhaus Guggisberg,
Räzlrain 8



3.30 Bauernhaus Hert,
Räzlrain 3



3.30 Bauernhaus Hert,
Räzlrain 3

Abbildung 31.11: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil II).



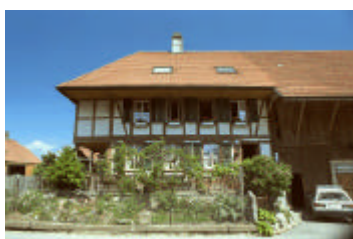
3.32 Wohnhaus Corminbœuf/
Heimann, Rätzlirain 7



3.33 Bauernhaus Aregger/Benkler,
Rätzlirain 14



3.34 Bauernhaus Haas,
Oberer Zelgliweg 2



3.35 Bauernhaus Hausammann,
Burggasse 12



5.1 Brunnen beim Geschäftshaus
Stoll, Hauptstrasse 17



5.2 Brunnen beim Bauernhaus
Steuer, Hauptstrasse 28



5.3 Brunnen beim Bauernhaus
Kunz, Hauptstrasse 23



5.4 Brunnen beim Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



5.4 Brunnen beim Pfarrhaus,
Pfarrweg 6



5.5 Brunnen bei der Schmiede,
Rätzlirain 1



7.1 Freihaltegebiet
GB-Nr. 92



7.2 Freihaltegebiet
GB-Nr. 130

Abbildung 31.12: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil 12).



7.3 Freihaltegebiet
GB-Nr. 440



7.4 Freihaltegebiet
GB-Nr. 166



7.5 Freihaltegebiet GB-Nr. 198,
209, 211, 222, 223, 401



7.5 Freihaltegebiet GB-Nr. 198,
209, 211, 222, 223, 401



7.6 Freihaltegebiet
GB-Nr. 169



7.6 Freihaltegebiet
GB-Nr. 169



7.7 Freihaltegebiet
GB-Nr. 321



7.8 Freihaltegebiet
GB-Nr. 548



7.9 Freihaltegebiet
GB-Nr. 236



7.10 Freihaltegebiet
GB-Nr. 240



7.10 Freihaltegebiet
GB-Nr. 243



7.10 Freihaltegebiet
GB-Nr. 245

Abbildung 31.13: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzzinventars (Teil 13).



7.11 Freihaltegebiet

GB-Nr. 233-234

Abbildung 31.14: Übersicht über die Objektfotografien des Ortsbildschutzinventars (Teil 14).