



Geologische Bundesanstalt

Projekt Ü-LG-62 /2011-2012

Bergbaukartendokumentation - Ergänzung Scanarchiv GBA

**Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten
Dokumentation von Bergbaukartenwerken der
Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt
durch Scannen der Karten des Lagerstättenarchivs
(klassische Rohstoffe) der GBA**

von

Josef Mauracher

Endbericht Projektjahr 2011

lii + 20 Blatt, 15 Abb., 1 Tab.

Wien, April 2012

Projektleitung

Dr. Maria Heinrich

Bearbeitung

Dr. Josef Mauracher

Mitarbeiter

Mag. Piotr Lipiarski

Dr. Albert Schedl

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei herzlich für die gute Zusammenarbeit gedankt!

Die Projektdurchführung erfolgt im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend.

Inhalt

1. Ausgangslage und Projektziele	1
2. Methodik	2
3. Ergebnisse	15
4. Weitere Schritte	19

1. Ausgangslage und Projektziele

In den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt (Bibliothek, Lagerstättenarchiv, Friedrich-Archiv, Thalmann/Pirkl-Archiv) befinden sich 9354 Bergbaukartenwerke zu österreichischen Bergbauen, die im Zuge von Vorprojekten (St-C-75, ÜLG 52 und ÜLG 52/F) in der ZBKV-Datenbank (Zentrales Bergbau Karten Verzeichnis) erfasst wurden. Nach den Bergbaukartenbeständen der Montanbehörde besitzt die Geologische Bundesanstalt damit bundesweit den größten Bestand an bergbaurelevanten Kartenwerken. Zur Vervollständigung des Systems fehlt bis dato (mit Ausnahme der Karten Friedrich-Archiv Steiermark) die Scan-Archivierung von etwa 8656 Bergbaukarten im Lagerstättenarchiv der GBA, die bisher nicht gescannt worden sind und die darauffolgende Verlinkung mit dem ZBKV.

Die systematische Erfassung von Bergbaukartenwerken in den Beständen der Geologischen Bundesanstalt soll vor allem dazu beitragen, die Wissensbasis über Vorkommen und Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Österreich wesentlich zu erweitern. Diese Daten sollen für die Belange der Rohstoffforschung, Mineralrohstoffwirtschaft, (Alt)bergbau-Sicherheit, Raumplanung und Montangeschichte über den Datenverbund mit der Montanbehörde verfügbar gemacht werden.

Folgende Projektziele wurden für das Projekt formuliert:

- Ergänzung der systematischen EDV-gestützten Erfassung und Dokumentation aller Bergbaukartenwerke in den Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt
- Erleichterung des Zugriffs zum Bergbaukarten-Bestand des Lagerstättenarchivs der GBA durch digitale Speicherung
- Vervollständigung der Scan-Erfassung der Bergbaukarten in Österreich durch Einbeziehung der Scans von Karten im Lagerstättenarchiv der Geologischen Bundesanstalt
- Erhalt der Kompatibilität mit dem in der Montanbehörde verwendeten Archiv-erfassungssystem für Bergbaukartenwerke im Hinblick auf einen Daten-austausch und Weiterführung der gemeinsam nutzbaren Bergbaukarten-Archivdaten-verwaltung GBA - Montanbehörde
- Verknüpfung der Bergbaukarten-Archivdaten mit den unterschiedlichen Rohstoff-datenbanken der GBA.

2. Methodik

2.1 Hard- und Software

Scanner Contex Chroma G600

Software bei Projektbeginn im September 2011 Wide Image für Windows XP; ab Mitte November 2011 Next Image für Windows 7 (Nachfolgesoftware).

2.2 Kartenmaterial

Unterschiedliches **Kartenmaterial** in unterschiedlichem Erhaltungszustand:

- Hartfaserplatten
- Kartons
- Papier
- Seidenpapier
- Zeichenpapier in verschiedenen Stärken
- Transparentpapier
- Pausleinwand.

Abdeckung mit weißem Papier größer als Karte um gestreiften Hintergrund zu vermeiden (Abb. 2.-1 und 2.-2).

2.3 Scannen und Scannereinstellungen

Eingabeformat

Farbe RBG (24 bit)

Auflösung 300 dpi, gelegentlich werden einzelne Karten mit 400 bzw. 600 dpi gescannt (Abb. 2.-4 und 2.-6)

Kartenbreite

Karten breiter als 42 Zoll (109 cm) werden gefaltet und die zwei oder drei Teile mithilfe von Corel X5 zusammengesetzt. Dabei ist darauf zu achten, dass die gefaltete Karte möglichst normal zum Scanner eingeführt wird um bei der Nachbearbeitung größere Rotationen zu vermeiden. Bei rotierten Karten erscheinen Linien abgestuft, außer bei Rotationen um 90 oder 180 Grad. Bei Transparenten breiter als 42 Zoll ist zusätzlich weißes Papier dazwischen zulegen.

Schonende Handhabung (Abb. 2.-5)

Bei der Einstellung rascher Einzug wird die Karte sehr häufig nicht im rechten Winkel eingezogen, sondern verkantet sich sehr leicht, was eine nachträgliche Rotation der Karte erfordert, die Linien abgestuft erscheinen lässt.

Daher wird versucht Rotationen zu vermeiden. Ein möglichst gerader Einzug ist erforderlich um abgestufte Linien bei nachträglichen Rotationen zu vermeiden.

Folienmappen

Für besonders brüchige Karten stehen Folienmappen in drei Größen zur Verfügung (bis 70 x 100 cm). Dabei ist darauf zu achten, dass immer dieselbe Seite nach unten schaut, da die Scanner-Rollen Linien auf den Kunststoff-Folien hinterlassen.

Reparaturpapier, Klebestreifen

Überstehende Klebestreifen können auf der Glasplatte des Scanners haften bleiben und einen Strich durch die Karte (meist rot oder grün) verursachen. Bereits vor dem Scannen ist auf mögliche überstehende Klebestreifen zu achten und diese sind vor dem Scannen zu entfernen. Übersieht man nach einem Scan einen Klebstoffrest auf der Glasplatte, wirkt sich dies auf alle folgenden Scans aus.

Reparaturpapier Aslan P 025 neutraler pH Wert eingestellt auf die Erhaltung der Zellulose Fasern, 2 cm breit, 50 m lang. Verbrauch bisher mehr als 100 m.

Eine **Reinigung der Glasplatte** des Scanners mit Salmiak oder Alkohol 80 % zur Entfernung von Klebstoffresten oder Verschmutzungen muss regelmäßig durchgeführt werden.

Einziehen

Besonders gerollte Karten sind schwer in der Automatik Stellung des Scanners einziehbar. In diesem Fall muss man die Abdeckung des Scanners öffnen und die Karte mit Abdeckpapier manuell einlegen.

Bei besonders glatten Karten Pausleinwand, Seidenpapier ist es manchmal erforderlich, die Karte mit Abdeckpapier manuell einzulegen sowie die Seitenbreite auf z. B. 1090 mm voreinzustellen um das Aus- und Einziehen der Karte bei der automatischen Papierzuführung zu vermeiden. Auf diese Weise unterbleibt die Überprüfung der Papierbreite und die Karte wird sofort gescannt. Andernfalls wird oft nur das Abdeckpapier eingezogen und die Karte wird nicht mit eingezogen. Manchmal ist es auch notwendig, die Karte auf dem Abdeckpapier mit Klebestreifen zu fixieren.

Glatter Kartenrand ohne Risse. Häufig wird an Rissen am Kartenrand die Karte umgestülpt und es entstehen Eselsohren. Deswegen ist darauf zu achten dass Risse am Kartenrand vor dem Einziehen mit Reparaturpapier auf der Rückseite der Karte geklebt werden. Auch bestehende Eselsohren sind auf der Rückseite mit Reparaturpapier zu fixieren, da dies einen geraden Einzug der Karte ermöglicht.

Karten oder Karten auf Karton, die hängenbleiben. Entweder solange ausglätten bis ein eiwandfreies Durchlaufen möglich ist. Wenn dies nicht gelingt, die Stellen, an denen die Karte kurz hängen bleibt (senkrechte Streifen im Bild, Abb. 2.-3), in Corel X5 ausschneiden und die gescannten Teile zusammenfügen.

Luftblasen unterhalb von Klebestreifen vor dem Scannen austreifen.

Staub, Fingerabdrücke, Schuhabdrücke sind - falls es nur einen geringen Aufwand darstellt abzuradiieren. Flächenhaftes Abradieren von staubigen Karten konnte aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt werden.

2.3 Nachbearbeitung

Corel X5

Die gescannten Karten werden am Server srv-fs1 auf N (30 GB) unter der jeweiligen Signatur der Karte nach dem ZBKV gespeichert und vom Arbeitsplatz aus mit Corel X5 nachbearbeitet (Abb. 2.-7 bis 2.-12 und 2.-14).

Ausschneiden, Rotieren, Retuschieren. Die Arbeitsunterlagen werden im cpt- (Corel Photo Paint) und das fertige Produkt im tif- (tagged image format) Format auf einer USB 3-fähigen externen Festplatte eGo von lomega (1 TB) gespeichert.

Retuschieren von Überlappungsstellen der Abdeckblätter bei langen Karten, von Staubrückständen (schwarze Streifen) auf dem weißen Abdeckpapier verursacht durch die Scanrollen bei Scanabbruch.

Farbausgleich rot gelegentlich - 10 %, - 20%, - 50 % (Abb. 2.-13).

2.4 Signaturen

Signaturen werden anstelle von L-218/25K als L-218_25K beziehungsweise FRA-356/1 als FRA-356_1 gespeichert, da die Bildbeschriftung Schrägstriche nicht erlaubt.

2.5 Planothekladen

Die Ordner für die Laden der Planothek werden statt 1/32 als 1-32 beschriftet.

2.6 Archivieren

Das tif-Bild wird dann auf dem Server srv-fs2 / maujos / ZBKV (1 TB) im jeweiligen Ordner (Ladenummer der Planothek oder Name des Ordners im Archivraum der Rohstoffabteilung), wie er in der Datenbank ZBKV angeführt ist, gespeichert.

Die Originalscans der Karten werden von N auf Server srv-fs1 in den Ordner „Arbeitsunterlagen von N“ in einem Unterordner z. B. 1-30_a abgelegt und auf einer weiteren externen Festplatte eGo von lomega (1 TB) gespeichert.

Bis jetzt (16. März 2012) wurden 2539 Karten gescannt. Laden 1 – 32 der Planothek im Archivraum. 440 GB.

Durchschnittliche Kartengröße 175 MB.

Abbildungen

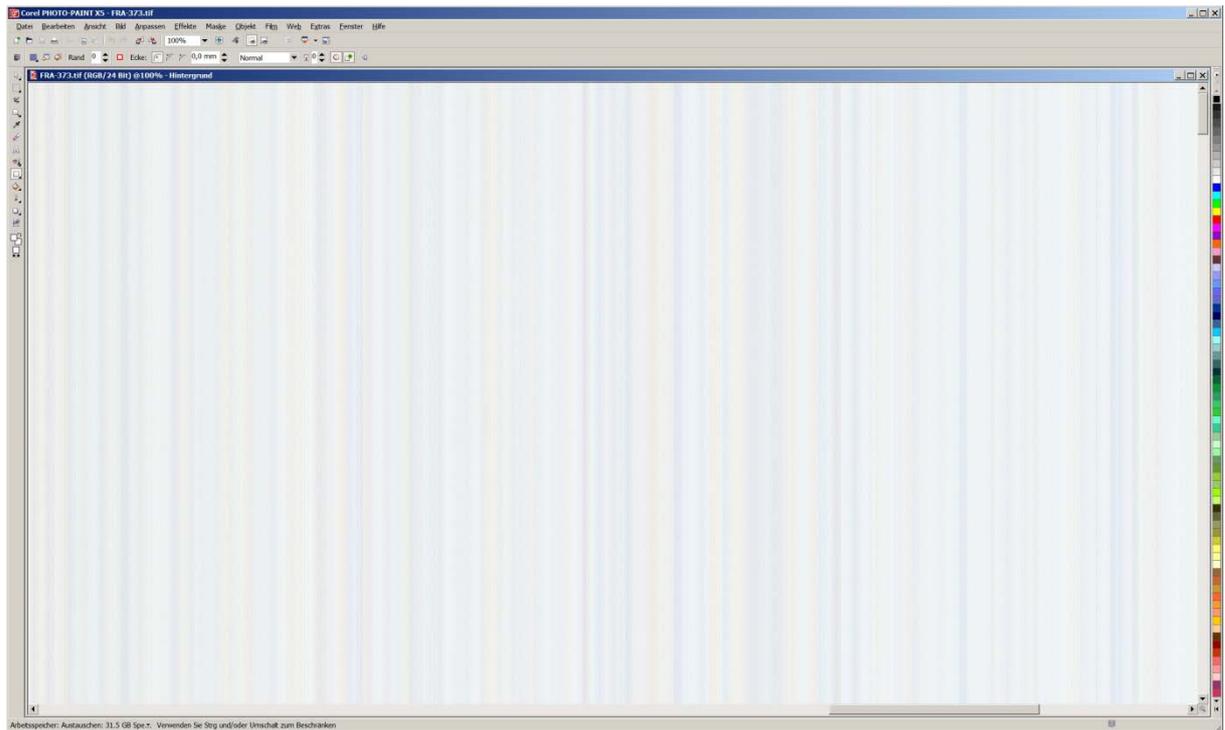


Abb. 2.-1: Gestreifter Hintergrund ungeeignet für Transparente und nicht angenehm für Karten weil auch durch Papier leicht durchscheinend.

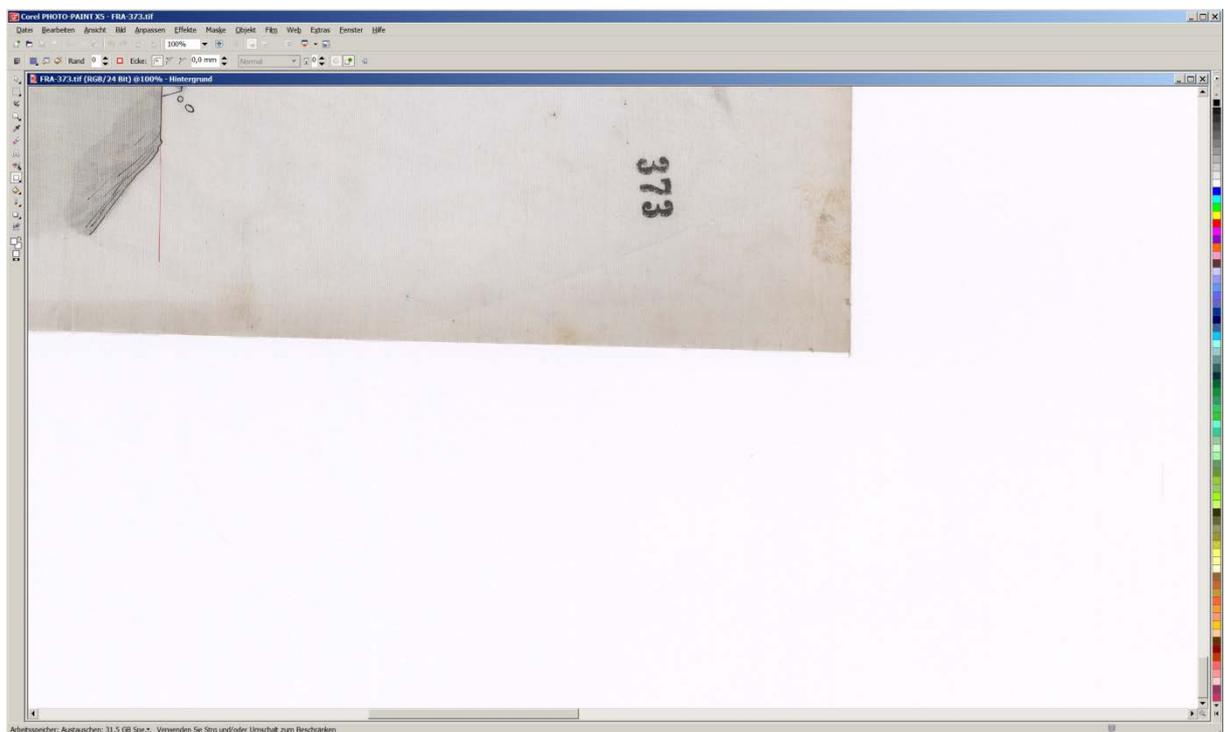


Abb. 2.-2: Mit weißem Papier abgedeckte Karte (Pausleinwand).

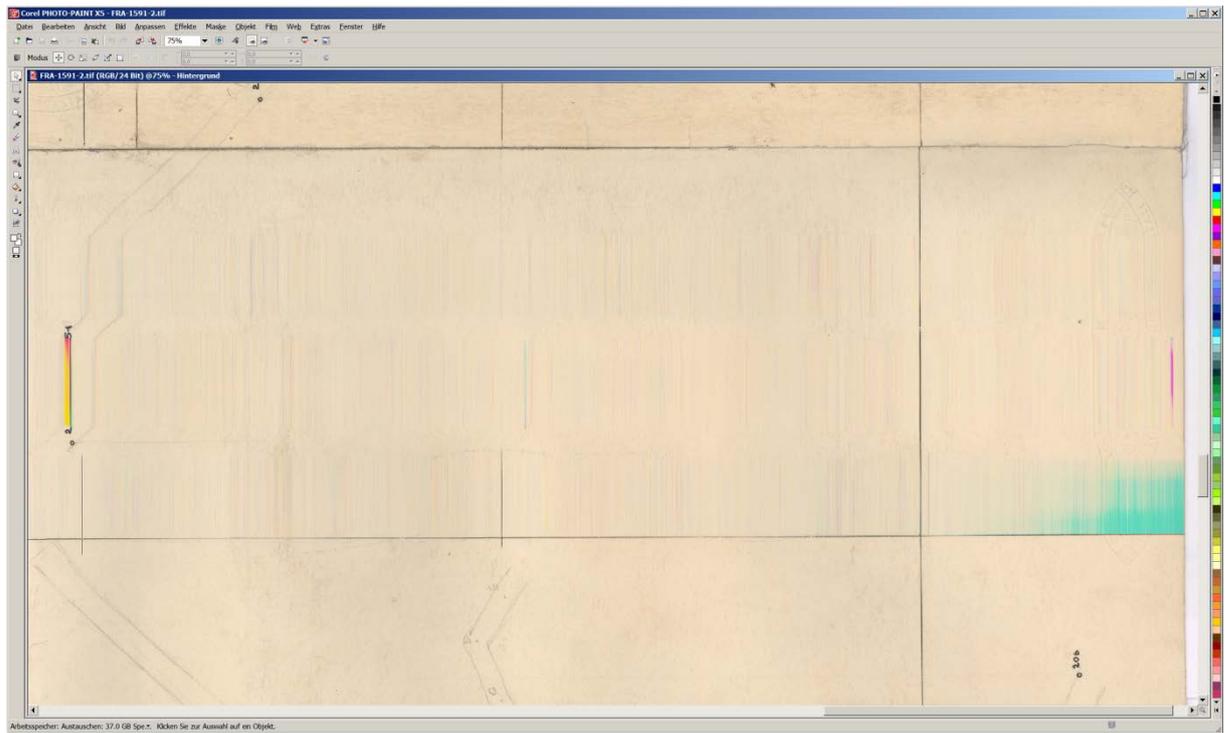


Abb. 2.-3: Streifenbildung wenn Karte hängen bleibt.

Contex

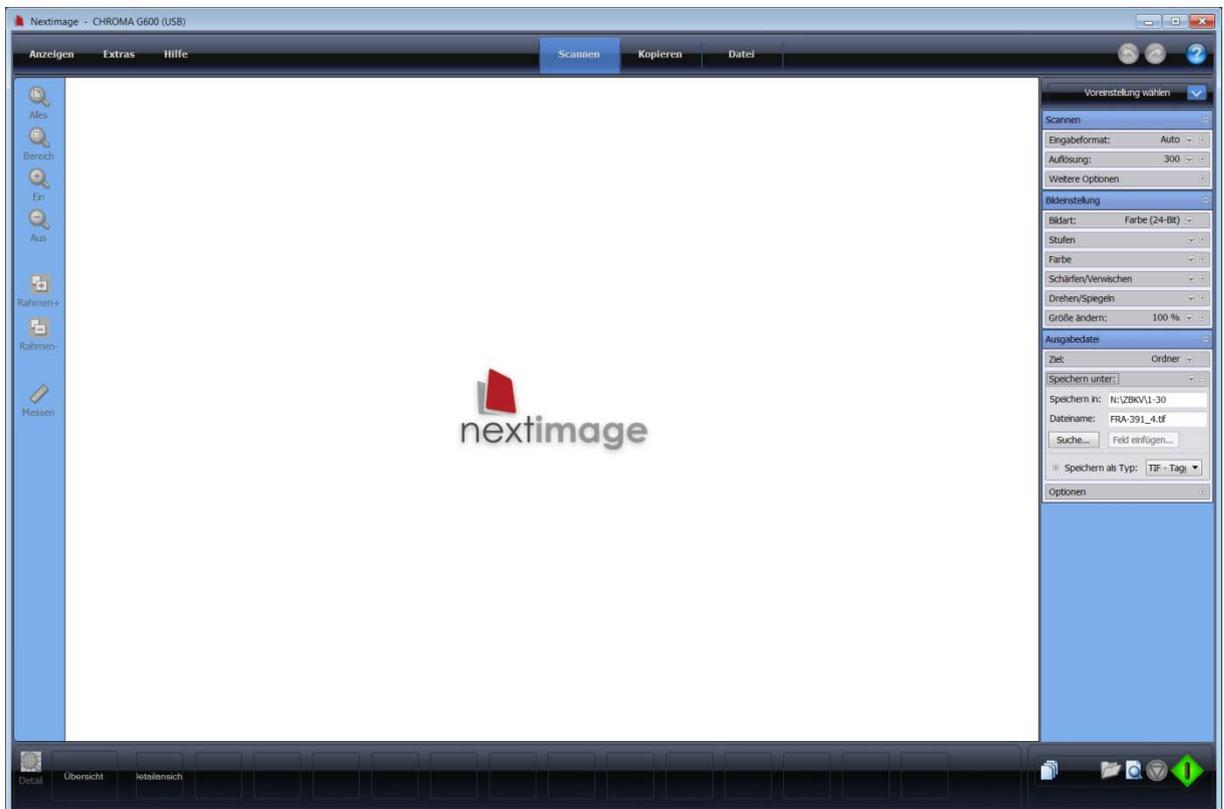


Abb. 2.-4: Einstellungen des Eingabeformates.



Abb. 2.-5: Einstellung schonende Handhabung.

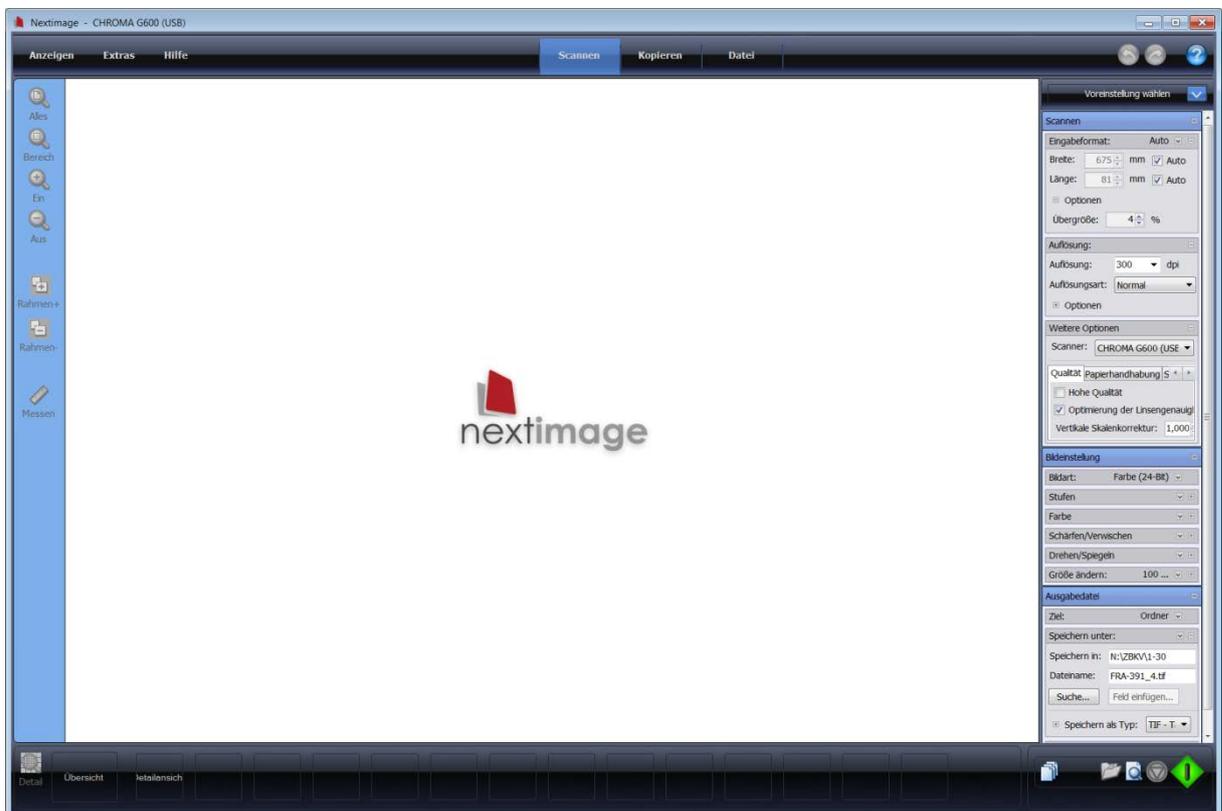


Abb. 2.-6: Hohe Qualität erhöht die Scandauer wesentlich und ist nur für Offsetdrucke erforderlich. Einstellung auf hohe Linsengenaugigkeit.

Corel X5

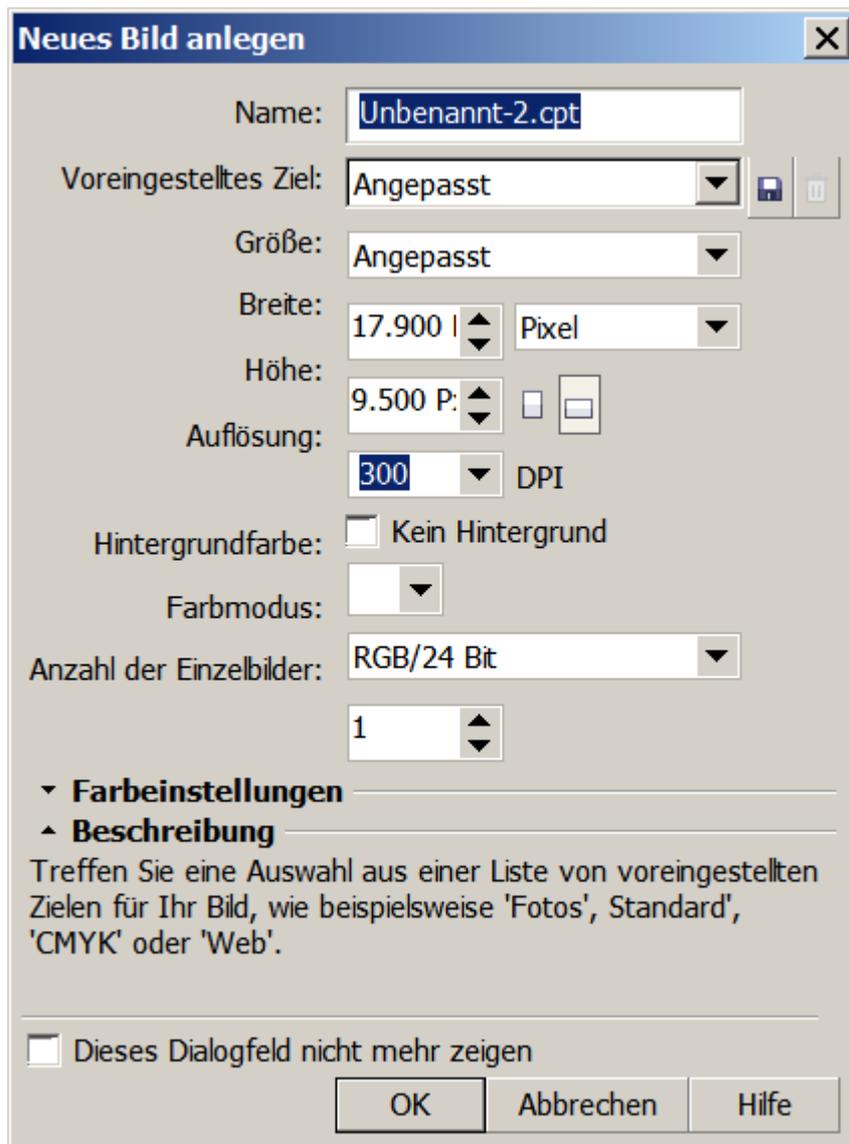


Abb. 2.-7: Neues Bild anlegen.

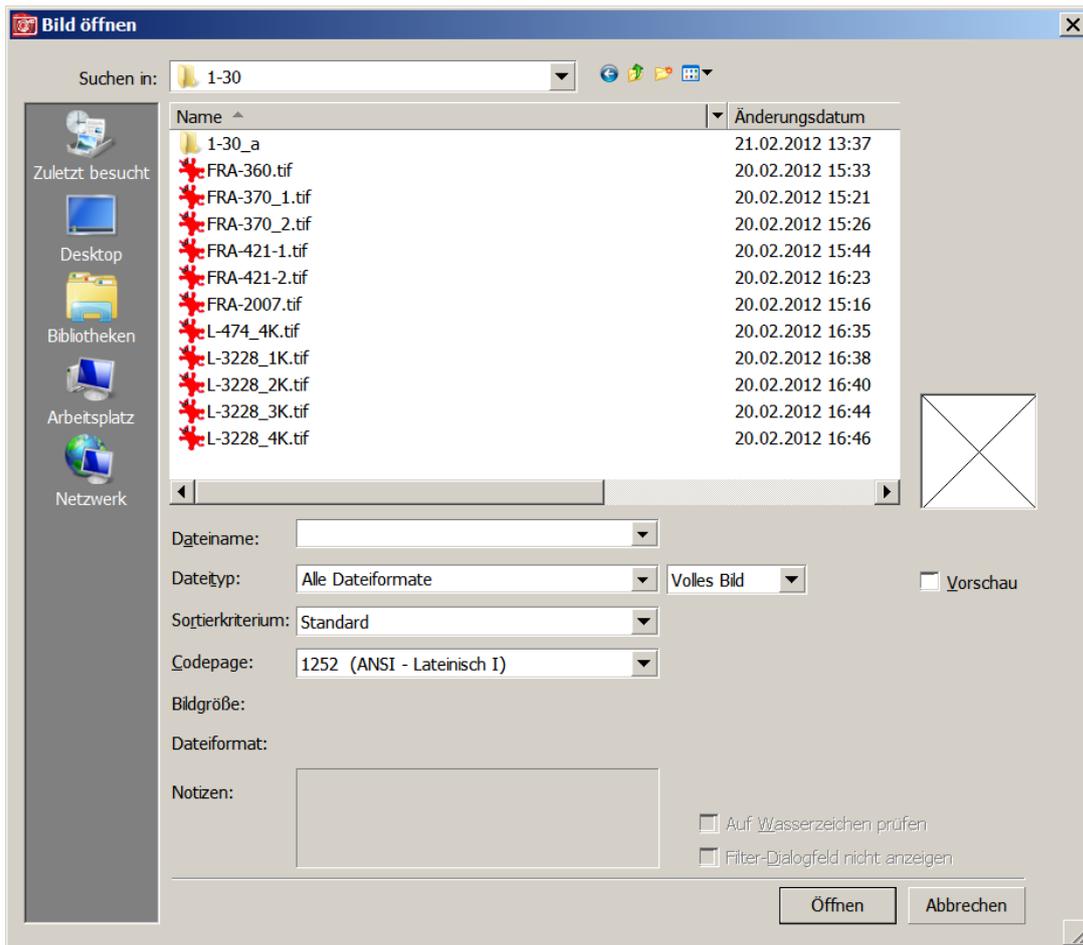


Abb. 2.-8: Bild aus Verzeichnis auswählen.

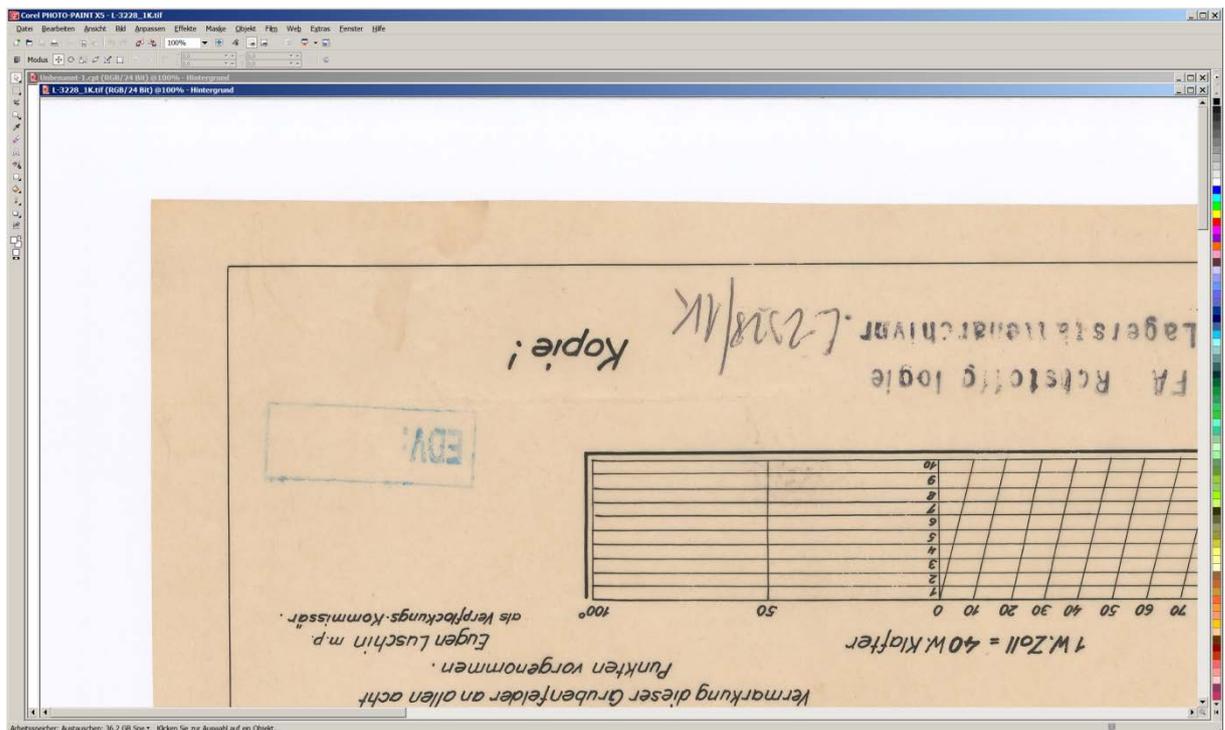


Abb. 2.-9: Bild drehen und ausschneiden.

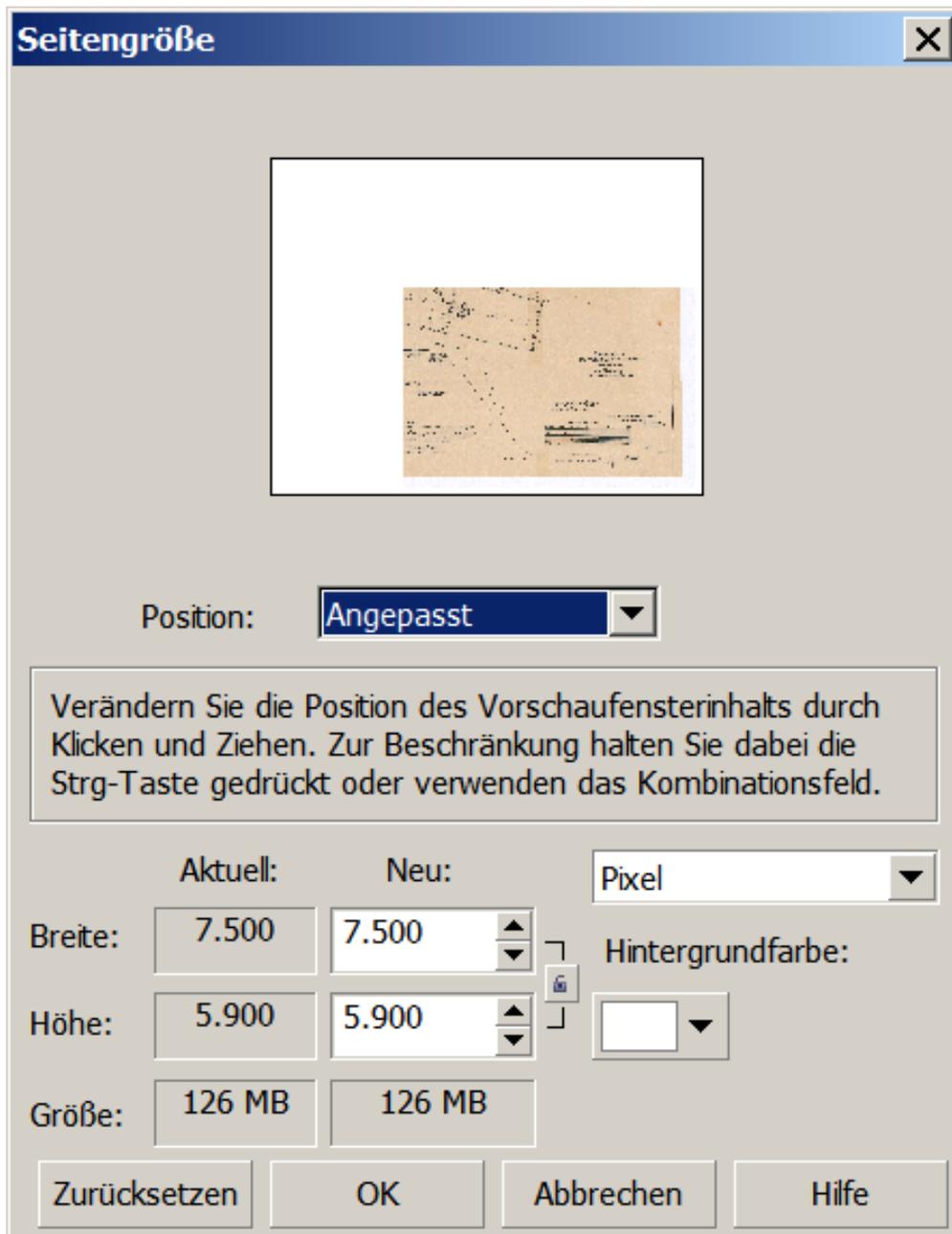


Abb. 2.-10: Anpassen der Seitengröße.

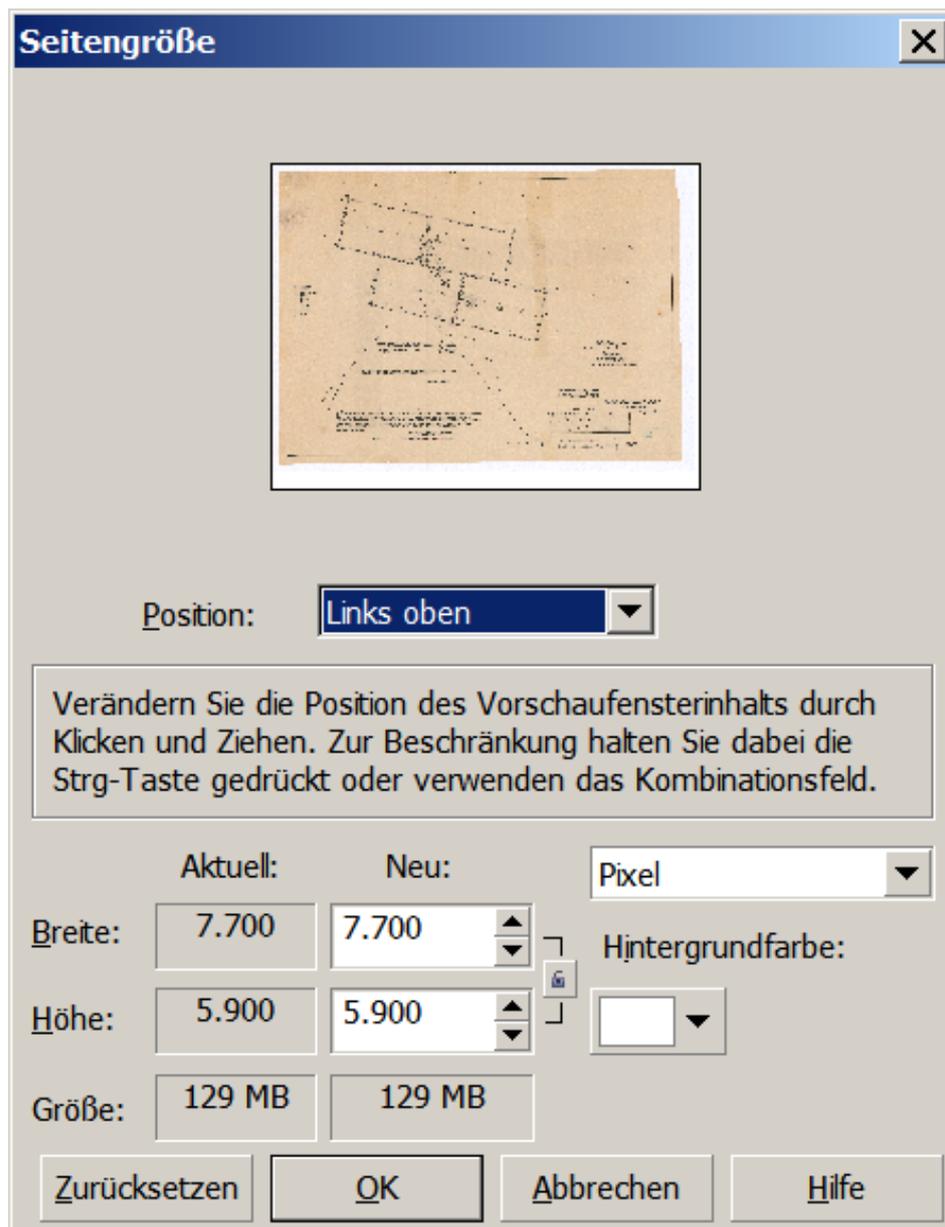


Abb.2.-11: Bild ist noch zu groß.

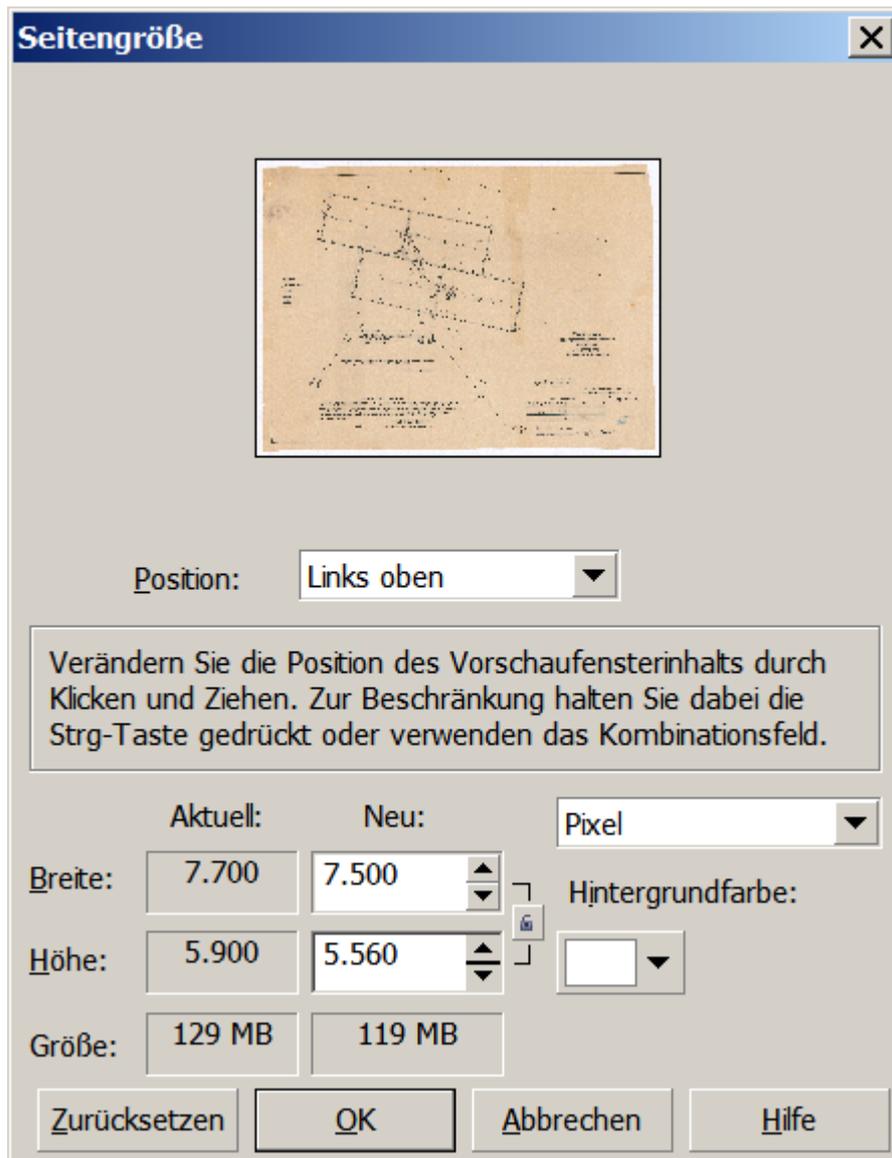


Abb. 2.-12: Bild ist auf Seitengröße reduziert.

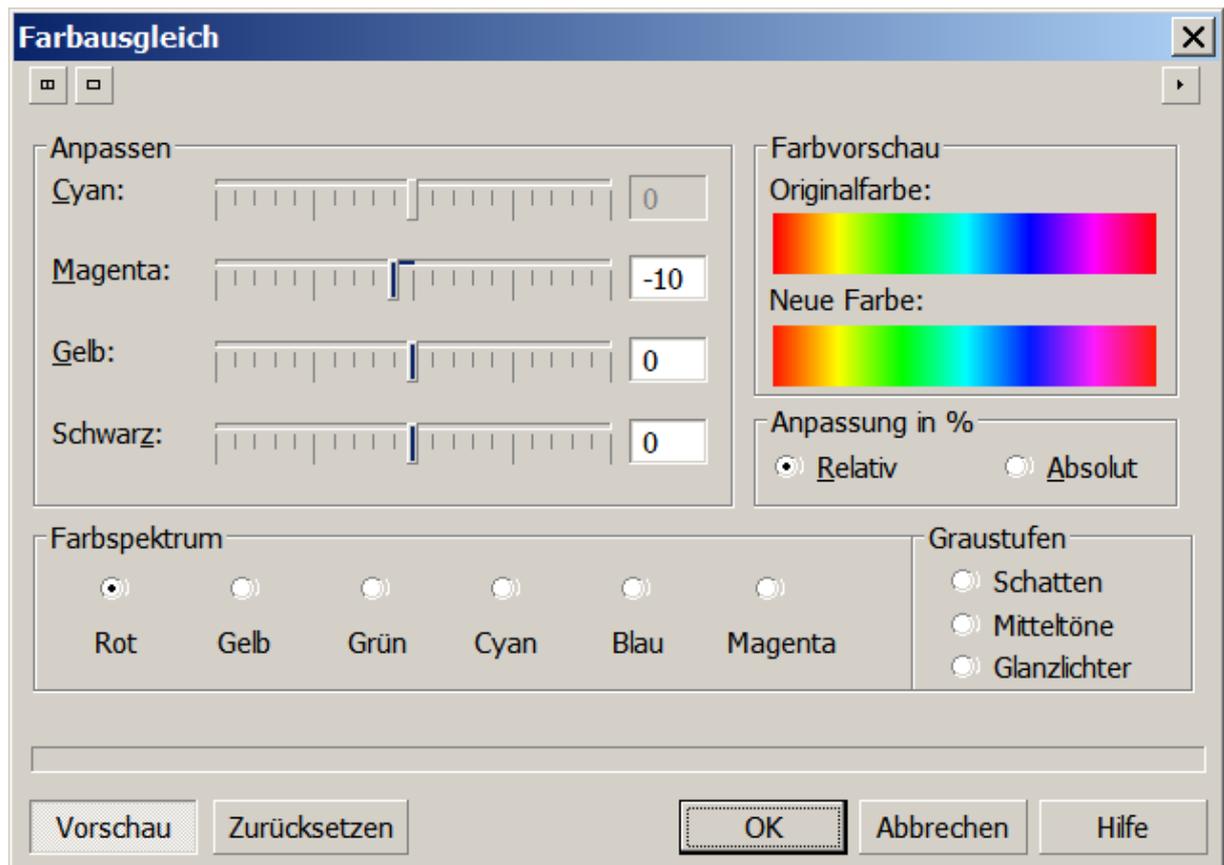


Abb. 2.-13: Gegebenenfalls einen Farbausgleich durchführen.

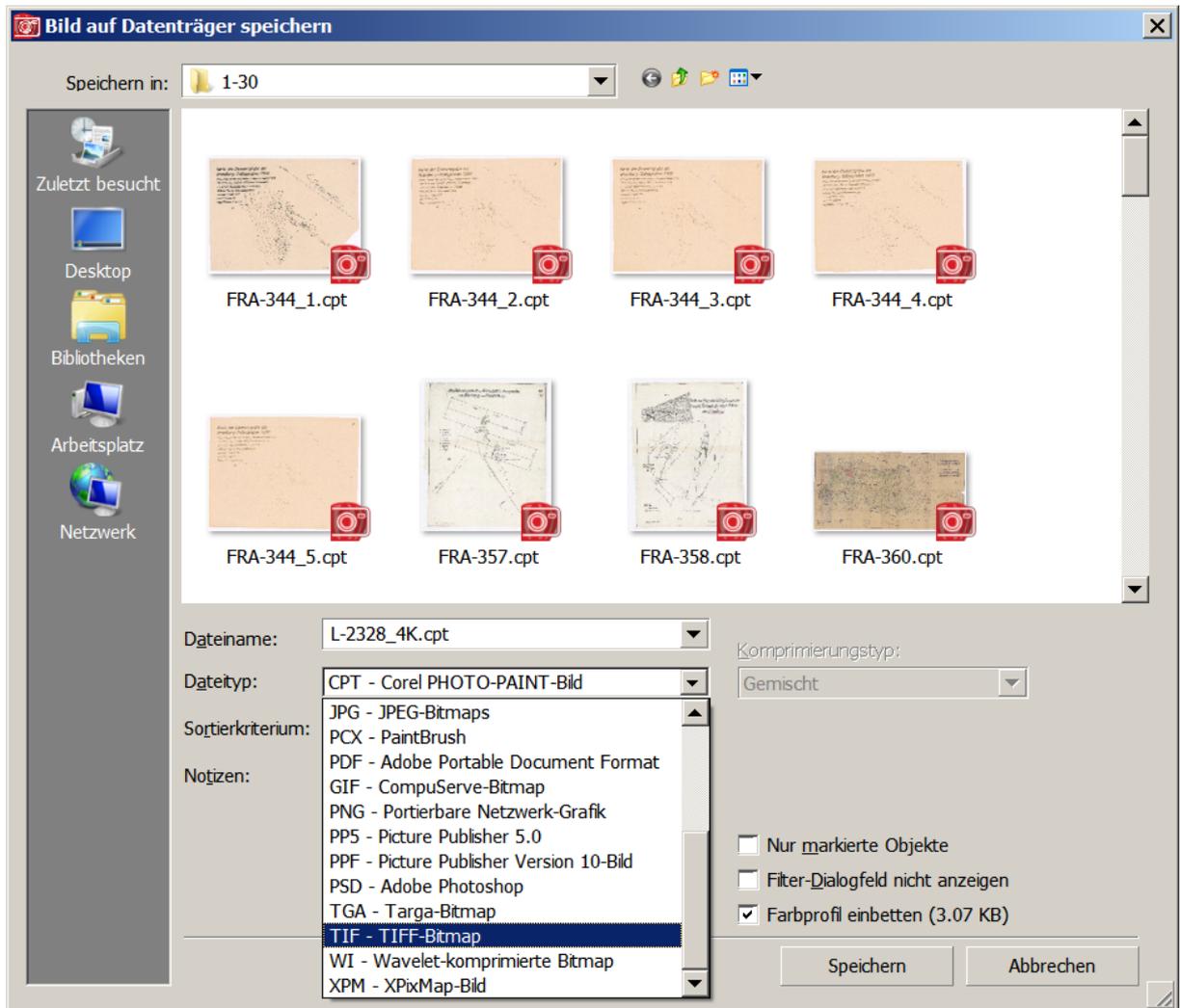


Abb. 2.-14: Bild am Datenträger im tif- Format speichern. Dieses Format lässt sich verlustfrei komprimieren und ist auch für CAD geeignet.



Abb. 2.-15: Freiräumen des Speicherplatzes auf dem Laufwerk N.

3. Ergebnisse

Insgesamt wurden bisher (Stand März 2012) 2539 Karten gescannt.

Aus den **Planotheken** wurden gescannt:

Laden 1-01 bis 1-32:	2454 Karten
	siehe Tabelle 3.-1 Rohstoff Bundesland nach Rohstoffgruppen sortiert
1-70 Kreuzeckgruppe :	2 Karten
1-82 Kreuzeckgruppe:	3 Karten
1-60 Kupferplatte:	15 Karten
1-58 Walchen:	28 Karten

Aus den **Ordern** wurden gescannt:

Ordner Forschungsprojekt Kreuzeckgruppe Endbericht 1979:	7 Karten
Ordner Forschungsprojekt Kreuzeckgruppe Endbericht 1980:	7 Karten
Ordner Gold Kärnten Fundkofel I :	3 Karten
Ordner Schwefel Salzburg G-H:	3 Karten
Ordner Unger Walchen bei Öblarn:	17 Karten

Tab. 3.-1: Auflistung der bisher gescannten Unterlagen nach Rohstoffen und Bundesländern sortiert.

Kohle

Kohle Burgenland

Braunkohle B – Ritzing
Braunkohle B – Tauchen
Bubendorf, Kohfidisch, Schreibersdorf
Eisenberg - Deutschschützen - Höll, Unterbilden – Oberbilden
Lignitvorkommen Burgenland

Kohle Niederösterreich-Burgenland

Braunkohle NÖ, B – Zillingdorf
Braunkohle NÖ, B - Zillingdorf - Neufeld – Pöttsching
Braunkohle NÖ, B - Zillingdorf (Bohrprofile)

Kohle Niederösterreich

Steinkohle NÖ – Ederlehen
Lunzer Schichten – Übersichtskarten
Steinkohle Lunzer Schichten – Lindenberg
Steinkohle Lunzer Schichten - Schrambach - Lindenberg, Wiezengrüner
Steinkohle Lunzer Schichten – Übersichtskarten
Steinkohle Lunzer Schichten - Übersichtskarte Lilienfeld nach Westen
Lunz – Pöllnreith
Pramelreith
Göstling
Lunz
Lunz - Kleinholzapfel, Großholzapfel

Lunz - Lehen, Seekopf
 Lunz - Lunzer See
 Moosau
 Gaming - Zürner – Urmannsau
 Kogelsbach
 St. Anton / Jessnitz
 Großhollenstein
 Zittertal – Löbelgraben
 Kirchberg an der Pielach, Loich, Sois, Rehgraben, Schwarzengraben, Tradigist
 Kleinzell
 Nattersbach
 Sois, Loich, Kirchberg an der Pielach
 Steinkohle Lunzer Schichten – Annaberg
 Wiesenbachtal
 Schrambach
 Steinkohle, Lunzer Schichten – Schrambach
 Schrambach
 Steinkohle, Lunzer Schichten – Schrambach
 Schrambach
 Stangental, Engleiten, Zittertal
 Stangental, Engleiten, Zittertal, Klauswald
 Steinkohle, Lunzer Schichten – Schrambach
 Profile Lunz
 Alte Stollenkarten Ybbsitz, ... Ederlehen
 Grestener Schichten – Bernreit
 Grestener Schichten – Bernreit
 Grestener Schichten – Gresten
 Grestener Schichten – Grossau
 Grestener Schichten – Ybbsitz
 Grestener Schichten - Ybbsitz – Ederlehen
 Gosauschichten – Grünbach
 Steinkohle – Grünbach
 Übersichtskarten - Neue Welt – Grünbach
 Steinkohle – Grünbach
 Braunkohle NÖ Amstettner Bergland
 Braunkohle NÖ Bruck an der Leitha
 Braunkohle NÖ Bucklige Welt, Leiding, Schauerleiten - Walpersbach, Thomasberg
 Braunkohle NÖ Herzogenburger Revier
 Braunkohle NÖ Kremser Bucht
 Braunkohle NÖ Starzing – Hagenau
 Kohle - Mühlberg - Bernhardsthal – Rabensburg
 Braunkohle NÖ – Langau
 Braunkohle NÖ, B - Sollenau, Zillingdorf (Bohrprofile)

Kohle Kärnten

Braunkohle - K – Andersdorf
 Braunkohle - K - Karawanken Nordfuß
 Braunkohle - K – Lavanttal
 Braunkohle - K - Lobnig bei Eisenkappel
 Braunkohle - K - Sittenberg - Klein St. Paul
 Braunkohle - K - Sonnberg – Guttaring
 Braunkohle - K – Turiawald
 Braunkohle – Kärnten

Braunkohle - Kärnten – Wiesenau
Lignit - K - St. Stefan im Gailtal – Nieselach
Stangalpe

Kohle Oberösterreich

Grestener Schichten OÖ, Buchschachen, Pechgraben
Steinkohle - Gosau, OÖ - Windischgarsten - Roßleithen, Vorderstoder

Kohle Steiermark

Anthrazit - Stmk – Turrach
Braunkohle - St – Fohnsdorf
Braunkohle - St - Fohnsdorf (Freischürfe), Graden
Braunkohle - St - Fohnsdorf, Profile
Braunkohle - St - Knittelfeld, Schönfeld, Fohnsdorf
Braunkohle - St - Köflach – Voitsberg
Braunkohle - St - Leoben – Münzenberg
Braunkohle - Stmk – Raßberg
Kohle - St - Seitz, Dirnsdorf; Tullwitz, Passail; Köflach – Voitsberg
Braunkohle - St - Bruck an der Mur - Dürnberg, Haubenberg, Seckau, Fohnsdorf, Feeberg
Braunkohle - St – Feeberg
Braunkohle - St – Göriach
Braunkohle - St - Klaus – Pichl
Braunkohle - St – Parschlug
Braunkohle - St – Ratten
Braunkohle - St – Schladming
Braunkohle - St - Wies – Eibiswald
Braunkohle - St - Wieser Revier (Bruchgebiete)
Braunkohle - Stmk - Weiz, Karten von A. Weiß
Kohle - Stmk - Klaus – Pichl

Kohle Tirol

Anthrazit - T – Nösslach

Eisen

Eisen Kärnten

Eisen - K – Bärenbach
Eisen - K - Knappenberg – Hüttenberg
Eisen - K – Lading
Eisen - K – Lengholz
Eisen - K – Loben
Eisen - K - Loben – Friedrich
Eisen - K – Pisweg
Eisen - K - Ragga Alm
Eisen - K - Zeggshube - Schneeberg - Görlitzer Alm
Eisen - K – Waitschach
Eisen - K – Waldenstein
Eisen - K - Waldenstein – Umgebung
Eisen - K - Wölch, Grubenkarten
Eisen - K - Wölch, Lavanttal
Übersichtskarten - K - Lavanttal – Völkermarkt

Eisen Kärnten, Salzburg

Eisen - K, S - Innerkrems – Bundschuh
Eisen - S, K - Schönfeld – Matehanshöhe

Eisen Niederösterreich

Eisen NÖ - Altenberg - Knappenberg – Schendleck
Eisen NÖ – Annaberg
Eisen NÖ - Knappenberg – Hirschwang
Eisen NÖ – Kottaun
Eisen NÖ – Pitten
Eisen NÖ - Rothengrub – Zweierwald
Eisen NÖ - Vöstenhof - Bürg, Breitenstein
Eisen NÖ - Vöstenhof - Bürg, Breitenstein – Gamperlgraben

Eisen Salzburg

Eisen - S - Brandstattötz, Fürbach
Eisen - S - Dienten - Kollmannsegg, Nagelschmiedfelsen, Sommerhalt
Eisen - S – Filzmoos
Eisen - S - Hochpriell, Floitensberg, Feuersang – Thurnberg
Eisen - S - Moosberg, Flachenberg, Hölln, Schäferötz
Eisen - S - Penkerötz – Schwarzeneck
Eisen - S - Pfeifenbergeralm / Stickleralm
Eisen - S - Sinnhub - Buchstein, Schwemmburg

Eisen Steiermark

Eisen - Stmk - Admont - Blahberg - Saalberg - Weißenbach (Übersichtskarten)
Eisen - Stmk - Admont – Selztal
Eisen - Stmk - Allerheiligen, St. Marein
Eisen - Stmk - Altenberg - Bohnkogel, Neuberg, Niederalpl, Gollrad
Eisen - Stmk - Blaaberg bei Admont
Eisen - Stmk - Brandberg – Tollinggraben
Eisen - Stmk - Buchkogel bei Graz
Eisen - Stmk - Sausal – Mattelsberg
Eisen - Stmk – Gößgraben
Eisen - Stmk - Kohlbach bei Salla
Eisen - Stmk – Lichtensteinerberg
Eisen - Stmk – Oberzeiring
Eisen - Stmk - Rötelstein – Teltschen
Eisen - Stmk – Turrach
Eisen - Stmk - Turrach – Innerkrems
Eisen - Stmk - Turrach – Steinbachgraben
Fe - Stmk – Oberzeiring
Fe - Stmk - Eisenerz - div. Übersichtskarten und Profile
Fe - Stmk - Eisenerz und Umgebung – Katasterpantographie
Fe - Stmk – Erzberg
Fe - Stmk - Steir. Erzberg
Fe - Stmk - Übersicht Steirischer Erzberg

Bauxit

Bauxit Niederösterreich

Bauxit NÖ – Auriegl

Bauxit OÖ

Bauxit OÖ – Glöcklalpe.

4. Weitere Schritte

Noch zu bearbeitende Bergbaukarten in den Planotheken nach Rohstoffgruppen geordnet nach Bundesländern sind:

Steiermark

Eisen Steiermark
Chrom Steiermark
Nickel, Kobalt, Chrom Steiermark
Mangan Steiermark
Kupfer Steiermark
Kiese Steiermark
Pb-Zn Steiermark
Gold Steiermark
Quecksilber Steiermark
Gips Steiermark
Salz Steiermark
Graphit Steiermark
Magnesit Steiermark
Talk, Magnesit Steiermark

Tirol

Eisen Tirol
Braunkohle Tirol
Kohle und Torf Vorarlberg und Tirol
Magnesit Tirol
Magnesit , Wolfram Tirol
Molybdän Tirol
Molybdän Tirol, Salzburg, Kärnten
Kupfer Tirol
Kupfer Arsen Tirol
Kiese Tirol
Arsen Tirol
Pb-Zn Tirol
Gold Tirol
Antimon Kärnten, Tirol
Magnesit Tirol

Kärnten

Mangan Kärnten
Molybdän Tirol, Salzburg, Kärnten
Wolfram Kärnten
Kupfer Kärnten
Kiese Kärnten
Schwefelkies Kärnten
Pb-Zn Kärnten
Pb-Zn-Ag Kärnten
Gold Kärnten
Gold Salzburg, Kärnten
Quecksilber Kärnten
Antimon Kärnten
Antimon Kärnten, Tirol

Talk Kärnten
Magnesit Kärnten
Talk Kärnten

Oberösterreich

Braunkohle Oberösterreich
Steinkohle und Bauxit Oberösterreich
Mangan Oberösterreich
Pb-Zn Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg
Bauxit- u. Steinkohle Oberösterreich
Bauxit Oberösterreich
Salz Oberösterreich

Vorarlberg

Braunkohle Vorarlberg
Kohle und Torf Vorarlberg und Tirol
Kupfer Vorarlberg

Salzburg

Mangan Salzburg
Molybdän Tirol, Salzburg, Kärnten
Schwefelkies, Kupfer, Nickel Salzburg
Wolfram Salzburg
Schwefelkies, Kupfer Salzburg
Schwefelkies, Kupfer, Eisen Salzburg
Kupfer Salzburg - Friedrich Archiv
Kupfer Salzburg
Kupfer- und Schwefelkies Salzburg
Nickel Kobalt Salzburg
Pb, Zn Salzburg
Pb-Zn Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg
Gold Salzburg, Kärnten
Gold Salzburg
Arsen Salzburg
Magnesit Salzburg
Talk Salzburg
Gips Salzburg
Salz Salzburg

Niederösterreich

Kupfer Niederösterreich
Pb, Zn Niederösterreich
Pb-Zn Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg
Antimon Niederösterreich
Kohle Niederösterreich Mappe Ruttner
Baryt Niederösterreich
Gips Niederösterreich
Graphit NÖ

Überregional

Scheelitprospektion.

