

# **Der digitale Salzburger Raumordnungskataster auf Basis des SAGIS**

*Anton EITZINGER & Karin PHILIPP*

(Anton EITZINGER; MMag. Karin PHILIPP, e-mail: karin.philipp@land-sbg.gv.at  
beide: Amt der Salzburger Landesregierung PF 527 Abt. 7: Raumplanung, A-5010 Salzburg)

## **1. GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN, GESCHICHTLICHES:**

Lt. §5 des ROG1992 ist die Abt. 7: Raumplanung des Amtes der Salzburger Landesregierung mit der systematischen Erfassung der Grundlagen der Raumordnung in Form eines Raumordnungskatasters betraut und zur Ermöglichung der allgemeinen Einsichtnahme verpflichtet.

Der Salzburger Raumordnungskataster SAROK wurde vor ca. 20 Jahren aufgebaut und wird seither ständig erweitert und aktualisiert, jedoch in rein analoger Weise geführt, das heißt, daß Karten- und Planmaterial topographischer Art (ÖK50, 200, 500, Salzburger Grundkarte), sowie zu verschiedensten raumrelevanten Themen (Flächenwidmung, Kataster, Wasserbuch, Schutzgebiete) in unterschiedlichsten Maßstabsebenen und Blattschnitten vorliegen.

Ein wesentliches Ziel des bereits 1988 im Land Salzburg eingerichteten Geographischen Informationssystems SAGIS war daher die Bereitstellung von genau diesen räumlichen Informationen in digitaler Form. Dabei sind sämtliche Vorteile eines GIS, wie die rasche Aktualisierungsmöglichkeit (v. a. im Vergleich zu herkömmlichen Karten), die blattschnittfreie Verwaltung und v. a. die Ausgabe von verschiedensten, beliebig kombinierbaren Inhalten für jeden gewünschten Ausschnitt in variablem Maßstab in Form von Karten unabdingbar.

## **2. SAGIS - DATENBESTÄNDE:**

Im SAGIS konnte im Laufe der Jahre eine flächendeckende, vielschichtige Datenbasis von mehreren Giga - Byte nicht nur durch amtsinterne Datenerfassung aufgebaut werden. Diese Datenerfassung sowie die gesamte SAGIS - Basisdatenverwaltung wird vom Referat für Planungsgrundlagen und SAGIS amtsweit wahrgenommen. Zunehmend liefern aber auch andere Dienststellen eine Fülle von Fachdaten, wie etwa die Abt. 4: Land- und Forstwirtschaft, den Waldentwicklungsplan, die Abt. 6: Landesbaudirektion, das Wasserbuch, die Abt. 13: Naturschutz, das Naturschutzbuch und die Biotopkartierung, oder die Abt. 16: Umweltschutz, den Schienenlärmkataster.

Auch durch den Ankauf sehr umfangreicher Datenbestände, wie die Digitale Katastralmappe, die digitalen Österreichischen Karten, das digitale Geländemodell oder die Digitale Grundkarte, von externen Institutionen, wurde diese mächtige - nachfolgend schlagwortartig aufgelistete - Datenbasis geschaffen:

- verschiedenste Blattschnitte
- Digitales Geländemodell (im 50m Raster), Schummerung
- Höhenlinien 20 m Äquidistanz
- Digitale Katastralmappe
- digitale ÖK50, 200 und 500 in Schichten (Situation, Wald, Gewässer und Gletscher, Höhenlinien und Felsen, Namensgut)
- digitale Luftbilder und Orthophotos
- Satellitenbilder
- Digitale Grundkarte
- verschiedenste Verwaltungsgrenzen (bei den Gemeindegrenzen zusätzlich umfangreiche Sachdaten der Volks-, Häuser- und Wohnungs-, Arbeitsstätten-, Fremdenverkehrs-, Land- und Forstwirtschaftlichen Betriebszählung)
- verortetes Namensgut der ÖK50
- Landnutzung, wie Dauersiedlungsraum und verbaute Flächen (zu verschiedenen Erhebungszeitpunkten)
- Wald und Waldentwicklungsplan
- Gewässer samt Gewässerleitungen, Einzugsbereichen und Gletscher

- Bodenkartierung
- Rohstofflagerstätten und -abbaustandorte
- Geomorphologische Naturraumtypen
- Minerogenetische Karte
- Hydrogeologie
- Geologie 1:200.000, 1:50.000 teilweise
- Verkehrsnetz (des Straßen-, Bahn-, Flug- und Schiffsverkehrs - verschiedenste Maßstäbe und Kategorien) samt Seilbahnen, Lifte, Haltestellen und Einzugsbereichen
- Infrastruktur, wie Altenpflegeheime, Einrichtungen des Roten Kreuzes, Badestellen
- Verdachtsflächen und Altlasten
- Flächenwidmung
- Verortung von Bebauungsplänen
- Naturschutzrechtliche Festlegungen
- Biotopkartierung
- Wasserbuch - Flächenbeschränkungen und Wasserrechte
- Bergrechtliche Festlegungen
- Lärmimmissionen

All diese Datenbestände (mit Ausnahme jener, die selbst erworben wurden) werden häufig auch an Externe abgegeben. Zur weiteren Information über SAGIS-Daten und deren Abgabe kann beim Ref. 7/01 eine ausführliche SAGIS-Datenbestandsliste samt Preisübersicht angefordert werden. Weiters kann auch das seit 1996 vom obigen Referat erstellte Handbuch SAGIS - Basisdaten angefordert werden, das sämtliche Datenbestände des SAGIS in standardisierter Form beschreibt.

Sämtliche SAGIS-Inhalte (siehe obige Datenliste) können in Form von Karten in beliebiger Kombination für einen speziellen Verwendungszweck in einem gewünschten Ausschnitt mit variablem Maßstab angefordert werden. Diesbezügliche Auskünfte und Preisinformationen sind beim obigen Referat erhältlich.

Um einerseits die SAGIS-Datenbestände einer breiten, aber kostengünstigen Nutzung zuzuführen und andererseits aber auch Nutzern ohne eigenes GIS-System die Möglichkeit zu geben, diese Daten in Form von Karten zu nutzen, bietet das Ref. 7/01 eine Fülle von standardisierten, automatisch mittels SAGIS erzeugten Kartenprodukten an, die im nachfolgenden Kapitel 5. näher erläutert werden.

Die Angebotspalette der Kartenprodukte des digitalen SAROK stellt damit einen wesentlichen Schritt in der Nutzung des SAGIS von aufwendiger Einzelkartenerzeugung hin zu automatischer Massenproduktion von Kartengrundlagen dar.

### **3. HARD- UND SOFTWARETECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN:**

Nach der derzeit in Realisierung befindlichen dritten hard- und softwaretechnischen Ausbaustufe im SAGIS stehen die oben genannten Datenbestände auf ca. 10 anstatt bisher 6 Kernarbeitsplätzen (Workstation - ARC/INFO, ARC/VIEW, zusätzliche Module, ...) für verschiedenste Dienststellen der Land- und Forstwirtschaft, Raumplanung, Wasserwirtschaft, Verkehrsplanung, sowie des Natur- und Umweltschutzes zur Verfügung. Auch wird die SAGIS - Datenabfrage und Kartenerstellung von ca. 50 anstatt bisher 10 dezentralen Arbeitsplätzen in zahlreichen Amtsgebäuden (PC - ARC/VIEW) ermöglicht.

### **4. PC-ARC/VIEW KARTENBILDER DES DIGITALEN SAROK:**

Um ca. 50 Mitarbeitern der Landesverwaltung aus verschiedensten Fachdienststellen (teilweise ohne GIS-Kenntnissen) die Möglichkeit zu geben, die SAGIS-Datenbestände rasch auf ihrem eigenen PC zu visualisieren, abzufragen und Kartenausdrucke zu erstellen wurde von Seiten des Referates 7/01 eine ausgewählte Zusammenstellung von digitalen Kartenbildern auf Basis PC-ARC/VIEW erzeugt, die ständig erweitert wird.

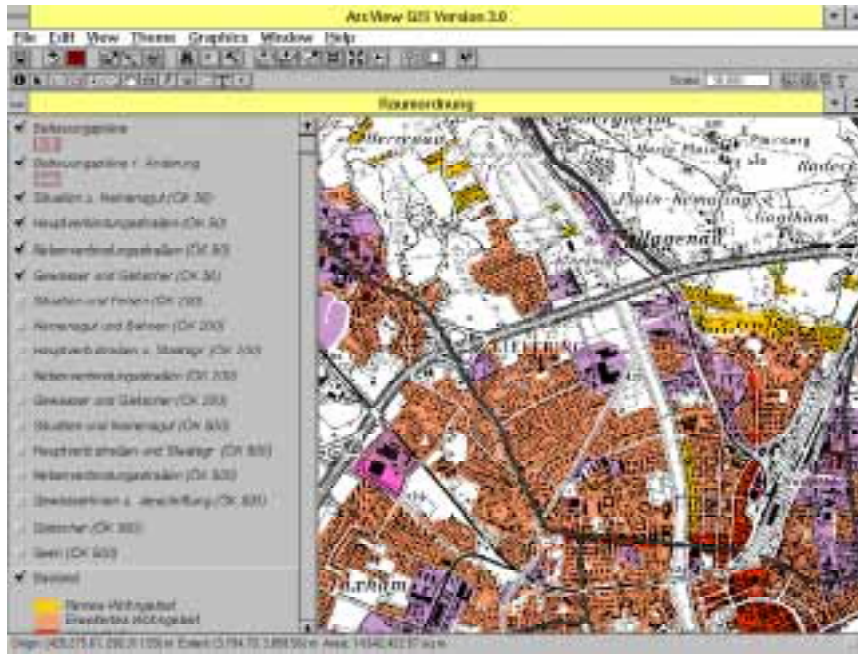


Abb. 1.: Kartenbild des digitalen SAROK zum Thema Raumordnung

Die Nutzer wählen aus einer Liste verschiedenster Kartenbilder das sie interessierende aus, um es sogleich vollständig beschriftet und mit passenden Signaturen am eigenen PC zu sehen. Ein für GIS-Einsteiger sicherlich mühsames Zurechtfinden in den SAGIS-Datenbeständen (Verzeichnis- und Dateistruktur und -benennung, Sachdatenkenntnisse) entfällt somit ebenso, wie die Voraussetzung von ARC-VIEW Kenntnissen und Kenntnissen der kartographischen Gestaltung.

Die Zusammenstellung der digitalen Kartenbilder gliedert sich in einerseits Topographische und andererseits Thematische Kartenbilder. Bei den Topographischen Kartenbildern wurden Topographische Inhalte, wie DKM, ÖK's und Orthophotos, jeweils farbig oder schwarz / weiß in einer Karte zusammengestellt.

Die Zusammenstellung der

Vor allem die jeweilige schwarz / weiß Version eignet sich auch für Nutzer mit GIS-Kenntnissen und Überblick über die SAGIS-Datenbestände, um thematische Inhalte, wie Naturschutzrecht, Raumordnung, Wasserbuch etc. oder sogar eigene Projektdaten eigenständig zusätzlich zu den topographischen anzuzeigen.

Bei den Thematischen Kartenbildern wurden bereits verschiedenste Themen (siehe Abb. 1. und 2.: Thema Raumordnung bzw. Wasserbuch) farbig dargestellt und einige wenige topographische Inhalte schwarz / weiß in den Hintergrund positioniert (zB Schichten der ÖK50, 200, 500). Je nach Maßstabsbereich sind diese topographischen Hintergründe an- bzw. abzuwählen bzw. überhaupt visualisierbar.

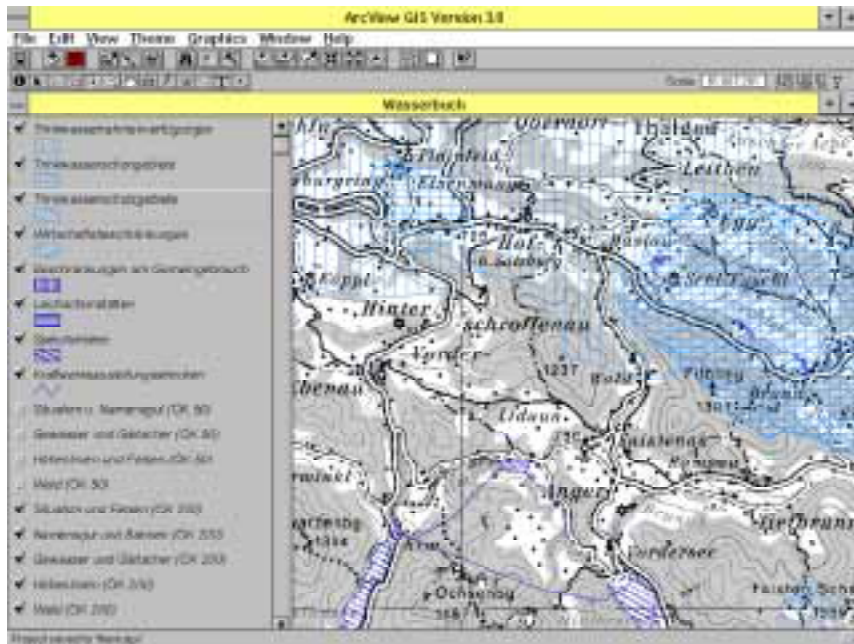


Abb. 2.: Kartenbild des digitalen SAROK zum Thema Wasserbuch

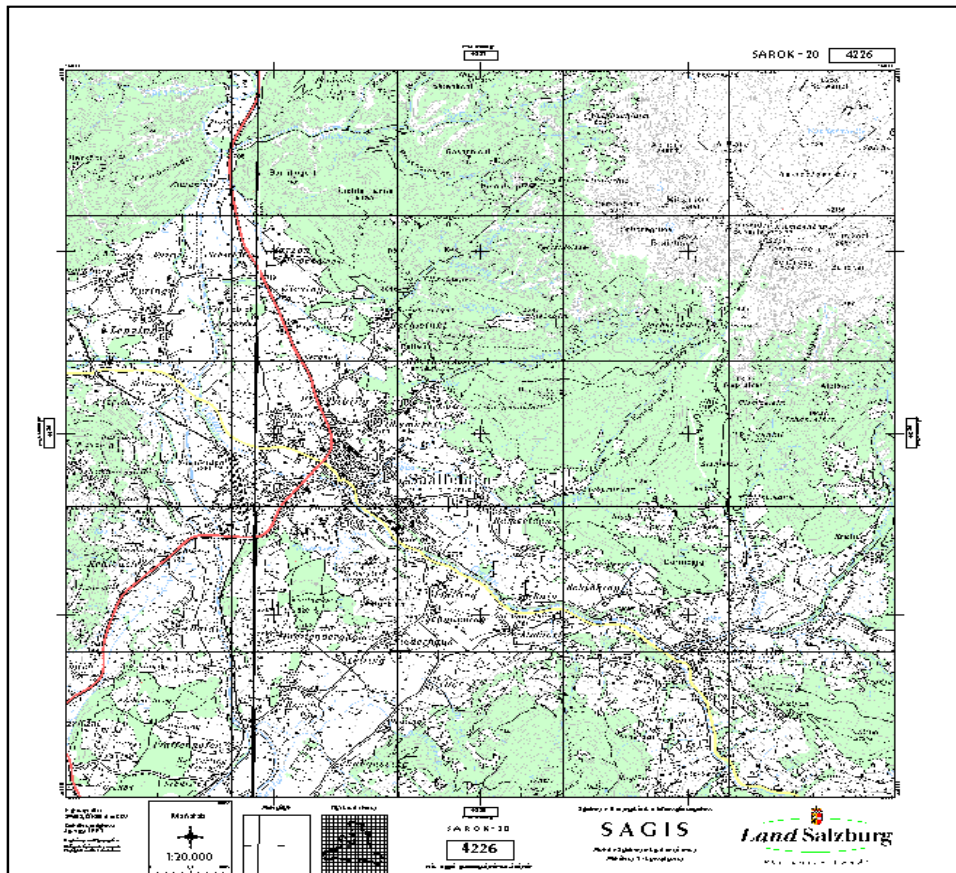
## 5. KARTENPRODUKTE DES DIGITALEN SAROK:

Die wiederum in topographische und thematische Kartenprodukte gegliederte Angebotspalette (ca. 150 verschiedene Produkte) basiert auf einer automatisierten Kartenerzeugung mittels SAGIS (ARC/PLOT, AML), sodaß lediglich die Bezeichnung des gewünschten Produktes und gegebenenfalls die entsprechende Blattnummer angegeben werden muß; Auf

Die wiederum in topographische und

Basis der Angebotspalette im landeseigenen Intranet - bzw. in weiterer Folge auch im Internet - wird an einer Direktbestellung (Auswahl der Kartenprodukte bzgl. Thema, Maßstab und Region interaktiv) samt gekoppelter Kartenerstellung gearbeitet.

Abb. 3.: Kartenprodukt „SAROK 20 farbig, mit Waldmaske“



Ein Teil dieser Kartenprodukte wurde in ähnlicher Form vom in Kapitel 1 angesprochenen „analogen“ SAROK bereits angeboten. Zum Beispiel wurde das in Abb. 3 dargestellte Produkt „SAROK 20“ (ÖK50 im Maßstab 1:20.000 im Triangulierungsblattschnitt 1:20.000 mit den Ausmaßen 50 x 50 cm) - allerdings nur schwarz/weiß - angeboten. Durch die nun nicht mehr manuelle Erzeugung der Karten werden diese vor allem bzgl. der Aktualität wesentlich aufgewertet, da die SAGIS-Daten einer ständigen Aktualisierung unterliegen. Beispielsweise werden die digitalen ÖK's zumindest alle 2 Jahre vom BEV neu bezogen, während ein analoger Druck, der früher als Grundlage für den „SAROK 20“ diente, nur in relativ großen Zeitabständen beim BEV erfolgt.

Andere Kartenprodukte sind entweder aufgrund ihres Maßstabes und Ausschnittes (zB Bezirkskarten) oder bzgl. der Inhalte komplett neu (v. a. Thematische Karten), d.h. durch ihre Erzeugung mittels SAGIS erstmals mit geringem Aufwand erstellbar.

Eine wesentliche Neuerung stellt auch die Abgabe von Farbkarten dar, d. h., daß nahezu alle Kartenprodukte entweder schwarz-weiß in Form von Lichtpausen, Transparenten, Folien und Filmen (wie früher) oder als Farbplot abgegeben werden.

Darüberhinaus bietet der SAROK weiterhin auch jene Produkte, wie Luftbilder oder etwa die Salzburger Grundkarte an, die nicht oder nur teilweise mittels SAGIS erzeugt werden können (zB liegt die Salzburger Grundkarte nur für rund 150 Blätter der insgesamt ca. 450 in digitaler Form vor und ist daher nur für diese in Form von Farbkarten erhältlich).

Natürlich besteht die Möglichkeit, weitere Kartenprodukte bei entsprechendem Bedarf in die Angebotspalette aufzunehmen.

Das in kürze erscheinende Handbuch „Kartengrundlagen Salzburg“ wird diese Kartenprodukte neben anderen eingehend erläutern und darstellen