

Einsatz der WAP-Technologie im Umweltbereich

Dr. Jörg Westbomke

Logos: FAW Ulm, UIS Baden-Württemberg, efu, HUG

Kernkraftwerke	Maximum aktuell	Mittel 2000	Maximum
Neckarwest	0.12	0.11	0.12
Obrigheim*	0.12	0.11	0.12
Philippsburg*	0.14	0.11	0.12
Fessenheim (F)#	0.12	0.10	0.12
Leibstadt (CH)#	0.15	0.10	0.12

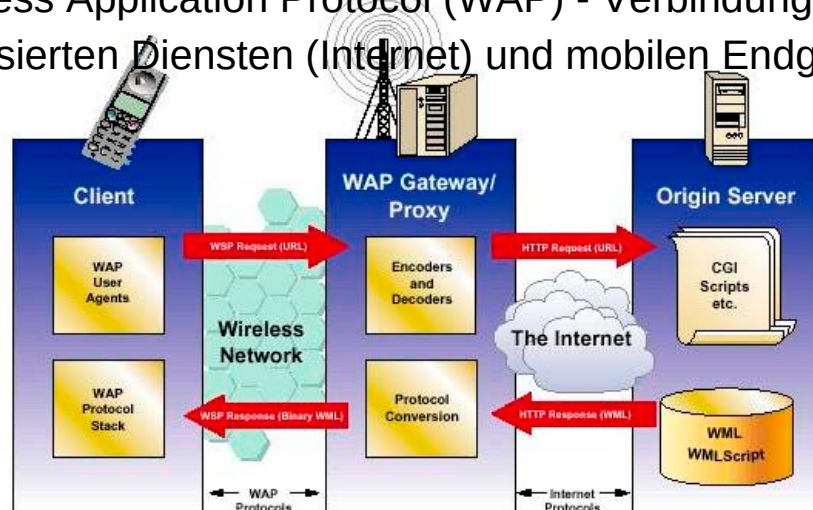
Gliederung

Übersicht:

1. Grundlagen der Mobilfunktechnologie
2. UIS WAP-Dienste
3. Nutzungspotenzial von UIS WAP-Diensten
4. Zusammenfassung

GSM-Mobilfunknetz

- 1991 als GSM (*Global System for Mobile Communication*) erstmals kommerziell eingeführtes digitales zellulares Mobilfunknetz.
- Wireless Application Protocol (WAP) - Verbindung zwischen IP-basierten Diensten (Internet) und mobilen Endgeräten



3

2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002



Datenübertragungsstandards

Standard	GSM (Global System for Mobile Communication)	HSCSD (High Speed Circuit Switched Data)	GPRS (General Packet Radio Service)	EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution)	UMTS (Universal Mobile Telecommunication System)
Datenrate (max.)	9,6 kbit/s	76,8 kbit/s	171,2 kbit/s	470 kbit/s	2 Mbit/s
Datenrate (typ.)	9,6 kbit/s	25-30 kbit/s	30-40 kbit/s	80-100 kbit/s	120-140 kbit/s
Technik	1 Nutzkanal	Kanalbündelung	Kanalbündelung + Paketorientierung	neues Modulationsverfahren: 3 bit pro Impuls	Breitbandverfahren: Kanalbündelung + Paketorientierung
Verfügbarkeit	1991	Mitte 2001	Ende 2001	fraglich	Mitte 2003

4

2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002

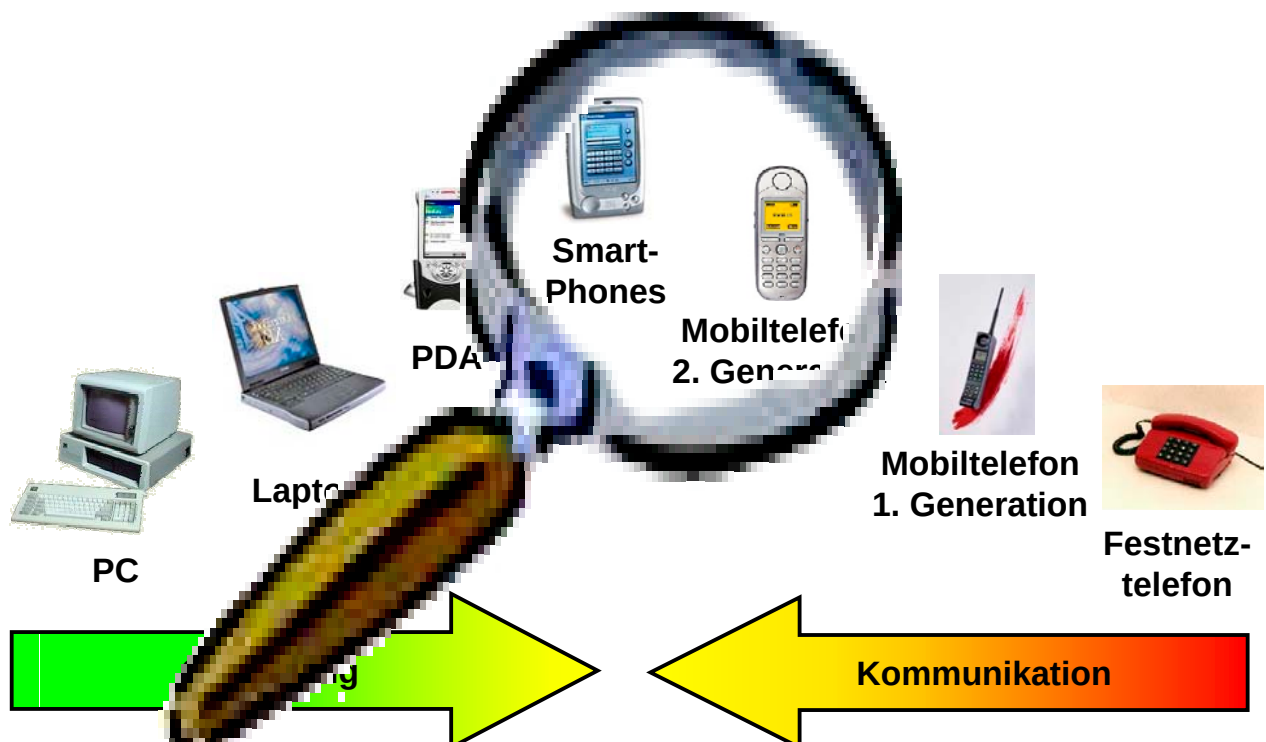


Wireless Markup Language (WML)

- ❑ An HTML angelehnte Sprache zur Beschreibung von WAP-Seiten
- ❑ Berücksichtigt die starken Restriktionen der Microbrowser
- ❑ Zur Seitengestaltung können Texte und S/W-Grafiken (WBMP) verwendet werden
- ❑ Die Navigation erfolgt durch Hyperlinks
- ❑ Interaktion durch Texteingabe möglich



Mobile Endgeräte



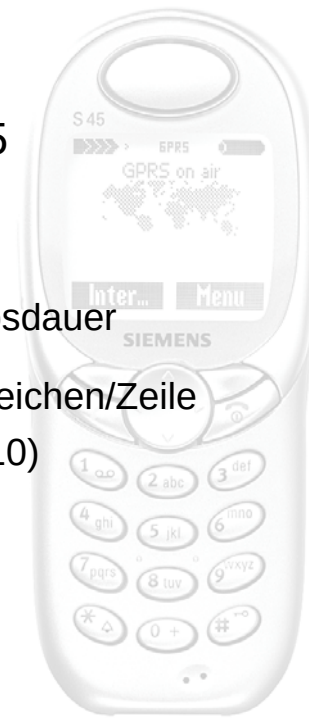
Mobile Endgeräte Forts.

□ WAP-Phones

- z. B. Nokia 6210, Siemens S45

■ Technische Details:

- ca. 1 Woche Standby / 4h Betriebsdauer
- Display: 96x60 Pixel bzw. 16x6 Zeichen/Zeile
monochrome (Nokia 6210)
- Gewicht: ca. 100g



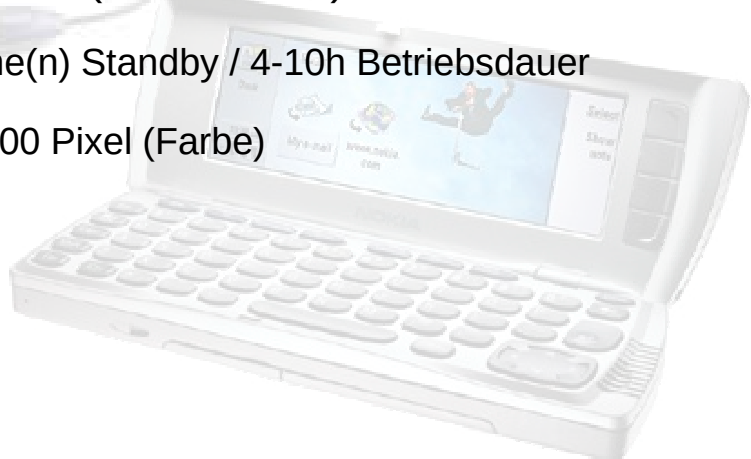
Mobile Endgeräte Forts.

□ Smart Phones

- z. B. Nokia 9210, Ericsson R380e

■ Technische Details (Nokia 9210):

- ca. 1-1,5 Woche(n) Standby / 4-10h Betriebsdauer
- Display: 640x200 Pixel (Farbe)
- ca. 250g



Bestehende WAP-Angebote

- ❑ Großteil der momentanen Informationsangebote in den Bereichen
 - Verkehrsinformationen und Navigation
 - Nachrichten und Börseninfos
 - Wetterbericht / -vorhersage
- ❑ Wenige Angebote mit Bezug zu aktuellen Umweltinformationen

HVZ (Hochwasservorhersage-Zentrale BW)

- ❑ **Anbieter:** Hochwasservorhersage-Zentrale Baden-Württemberg
- ❑ **Inhalt:** Lagebericht, Pegelstände (täglich, bei Hochwasser stündlich)
- ❑ **Darstellung:** Texte, Zahlenwerte, Liniengrafiken
- ❑ **Zielgruppe:** Schifffahrt, Anwohner
- ❑ **Navigation:** Hierarchischer Einstieg über Abflussgebiete nach Pegeln

www.hvz.baden-wuerttemberg.de/wap.wml



ELWIS (EI. Wasserstraßen-Informationssystem)

- ❑ **Anbieter:** Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
- ❑ **Inhalt:** Aktuelle Pegelstände der Flüsse (täglich), Fahrrinntiefen, Nachrichten über Schifffahrtsbehinderungen, Kabotage
- ❑ **Darstellung:** Texte, Zahlenwerte
- ❑ **Zielgruppe:** Schifffahrt
- ❑ **Navigation:** Alphabetische Gliederung nach Flüssen/Pegeln

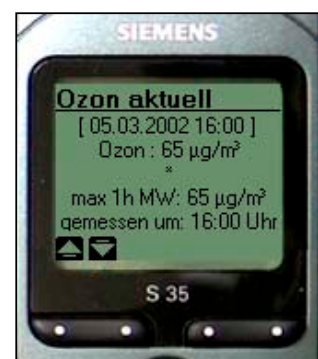
wap.elwis.de



WEIN Th (Wireless Environmental Information Netw. Thüringen)

- ❑ **Anbieter:** Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
- ❑ **Inhalt:** Aktuelle Ozonwerte, Luftschadstoffe, Pegelstände, meteorologische Daten
- ❑ **Darstellung:** Texte, Zahlenwerte
- ❑ **Navigation:** Regionale Gliederung, Auswahl der Messstation bzw. des Schadstoffs

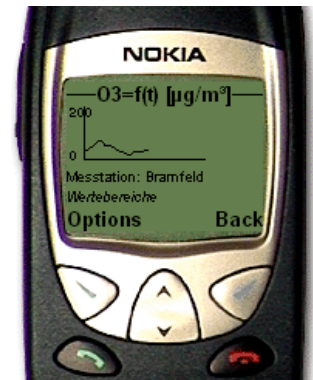
wap.tlug-jena.de



Hamburger Luft

- ❑ **Anbieter:** Behörde für Umwelt und Gesundheit Hamburg
- ❑ **Inhalt:** Informationsbereich Luft (Ozonmesswerte, Luftschadstoffe)
- ❑ **Darstellung:** Zahlenwerte, Tabellen, Liniengrafik
- ❑ **Navigation:** alphabetische Gliederung nach Messstation/Schadstoffart

www.hamburger-luft.de/wap



13

2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002



SLF

(Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos)

- ❑ **Anbieter:** Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung
- ❑ **Inhalt:** Nationales Lawinenbulletin
- ❑ **Darstellung:** Texte
- ❑ **Zielgruppe:** Wintersportler
- ❑ **Navigation:** Gliederung nach Sprache, Vorhersagen regional gegliedert

wap.slf.ch



14

2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002

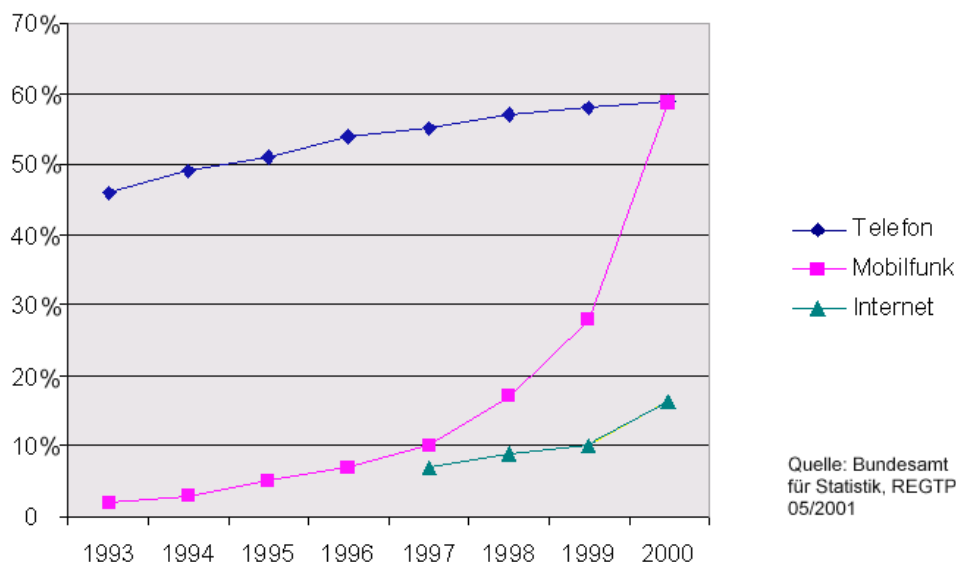


Fazit WAP-Angebote

- ❑ Die Darstellung der Informationen ist z.T. nicht für die Anzeige auf Mobiltelefonen optimiert.
- ❑ Durchdachte Navigationsstrategien sind unerlässlich für einen erfolgreichen WAP-Dienst.
- ❑ Derzeitige Displayeigenschaften sind stark limitierende Faktoren.
- ❑ Dienstangebote für gezielte (aktuelle) Informationsbedürfnisse scheinen bei WAP-Diensten der Schlüssel zum Erfolg.

Nutzung der Telekommunikationsdienste

- ❑ Seit dem Jahr 2000 besitzen mehr Deutsche ein Mobiltelefon als einen Festnetzanschluß



Verbreitung der Geräte

- ❑ **65 %** der Deutschen besitzen ein **Mobiltelefon** (Stand: Ende 2001, Bevölkerung 14-64 Jahre)*
- ❑ **31 %** planen den Kauf eines Mobiltelefons innerhalb der nächsten 2 Jahre*
- ❑ **12 Mio.** Deutsche besitzen ein **mobiles Endgerät** wie WAP-Handy, Notebook, PDA, Smart Phone... (März 2001)**
- ❑ **9 Mio.** planen die Anschaffung eines mobilen Endgerätes innerhalb der nächsten 2 Jahre**

*Quelle: Allensbach, ACTA 2001

**Quelle: EMNID 2001

17

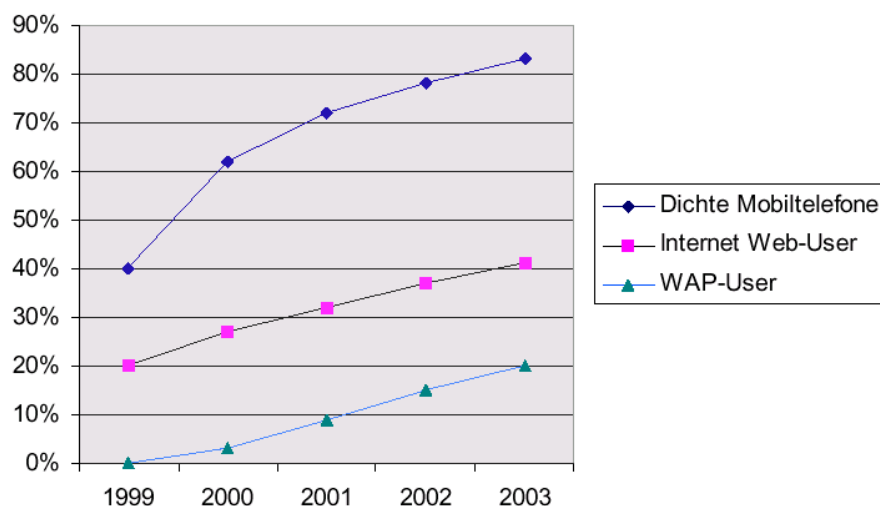
2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002



Vergleich Mobilfunk, Web und WAP-Nutzer

- ❑ Nutzung der verschiedenen Medien (% der Bevölkerung in Westeuropa)



Quelle: nevarsa.com

18

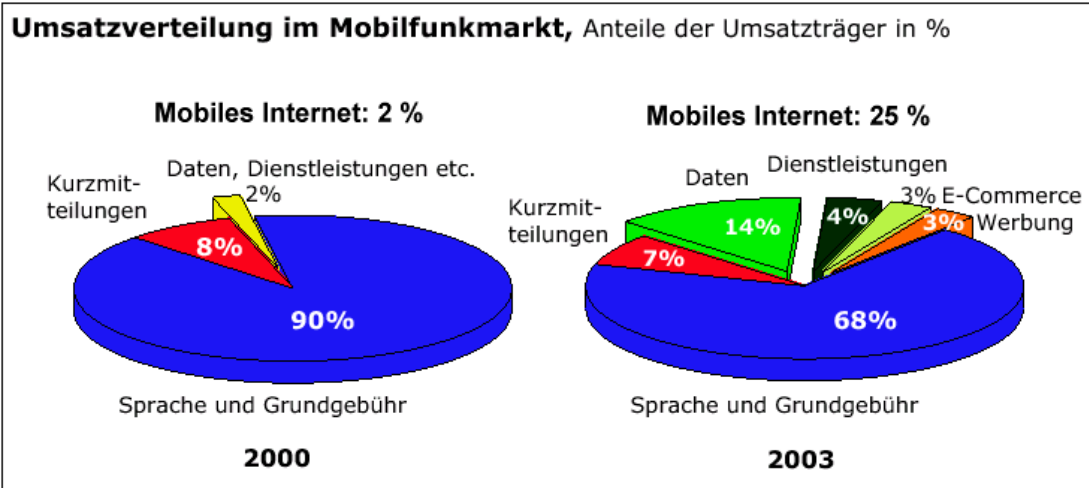
2. Workshop WAP-UIS

18.06.2002



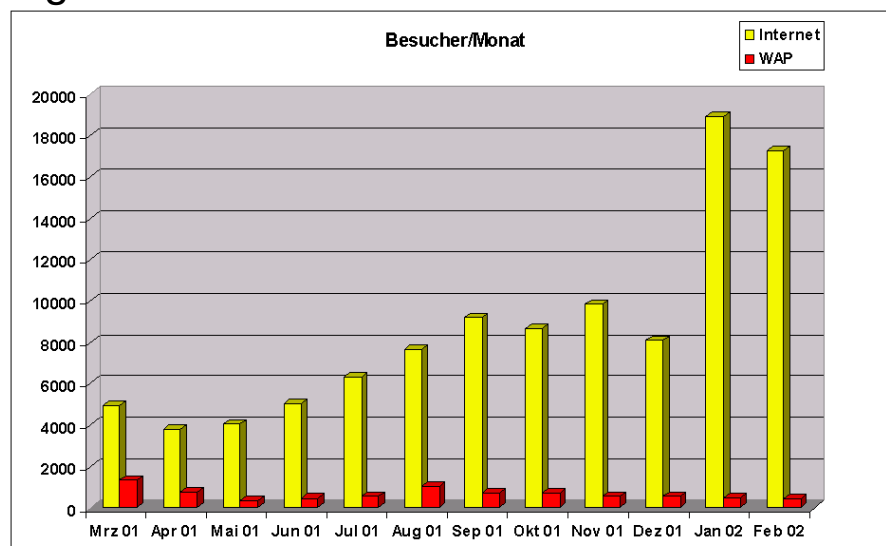
Umsätze im Mobilfunkmarkt

- Umsatzanteil des mobilen Internets steigt in den nächsten Jahren auf 25 % an



Zugriffsstatistik des Umweltdienstes WEIN Th

- Vergleich der Zugriffe auf das Internet- und WAP-Angebot der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Zusammenfassung

- ❑ Die GSM Technologie hat eine starke Marktdurchdringung erreicht.
- ❑ GSM ist der Einstieg in das Mobile Computing; zukünftige Mobilfunkstandards (UMTS) werden M-Computing ermöglichen.
- ❑ Mobile Endgeräte sind verfügbar, aber gegenwärtig noch starken limitierenden Beschränkungen unterworfen.

Zusammenfassung II

- ❑ Derzeit nur wenige WAP-basierte Umweltinformationsdienste verfügbar.
- ❑ Image der WAP-Technik ist trotz zunehmender Nutzung/Angebote noch schlecht.
- ❑ Aktualität, Datenaufbereitung und klare Navigationsstrukturen kennzeichnen ein erfolgreiches WAP-Angebot.