

**3M Dynatel™**

# Markerortung



# Markerortung

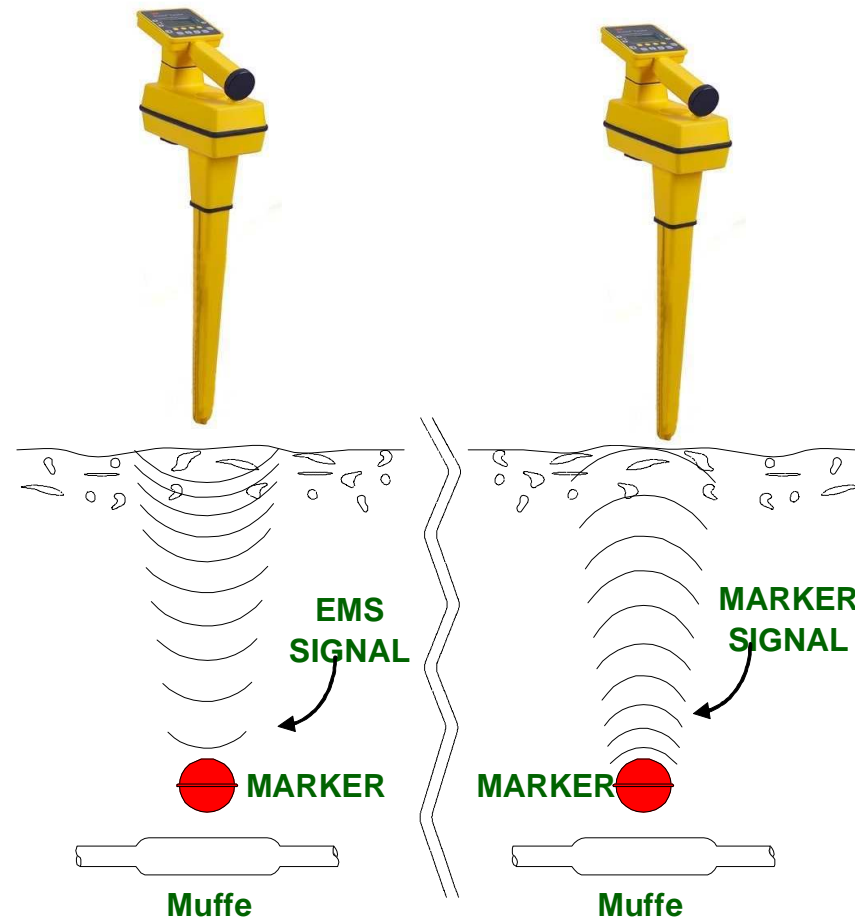
- Markierung wichtiger Versorgungspunkte
- Punktgenaue Ortung
- Markierung nicht-metallischer Installationen
- Keine externen Störungen
- Ortung mit Markerortungsgerät



# Markerortungssystem

- Marker:
  - Passive elektronische Schwingkreise
  - Verschiedene Bauformen und Frequenzen
- Markerortungsgerät:
  - Kombination Empfänger / Sender
  - Akustische und visuelle Anzeige
  - Verfügbar in Kombination mit Kabelortungsgerät

# Prinzip



# Full Range Marker

Max. Tiefe = 2,4 m

Horizontale Ausrichtung



# Mini Marker

Max. Tiefe = 1,8 m

Horizontale Ausrichtung



# Stiftmarker

Max. Tiefe = 0,6 m

Ausrichtung vertikal



# Kugelmarder



Max. Tiefe = 1,5 m

Ausrichtung nicht relevant



# iD Kugelmarker



Max. Tiefe = 1,5 m

Lesetiefe = max. 1,2 m

Schreibtiefe = 0,1 - 0,3 m

Ausrichtung nicht relevant

Kompatibel mit passiven Markern

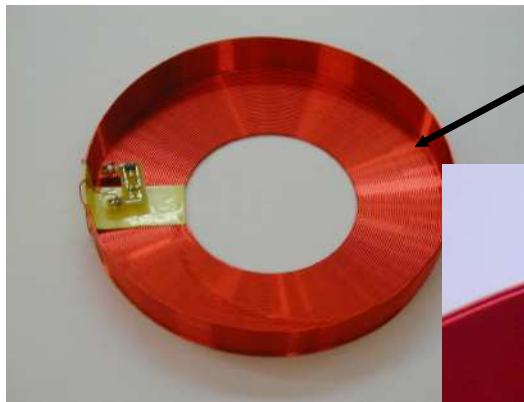
10- stellige Seriennummer

192 Bit Speicher für Benutzerdaten

Daten können permanent gesperrt werden



# iD Marker Technologie

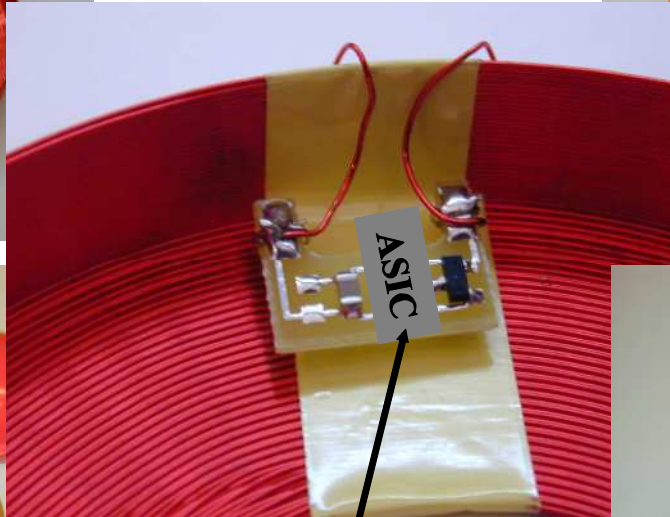


Spule

Gehäuse



Farbkodiert



ASIC

ID MARKER  
ASIC



Scheibe in Kugelgehäuse

# Übersicht Marker

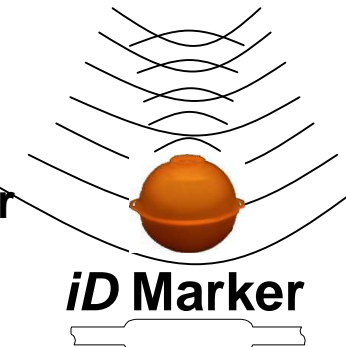
## Farben - Frequenzen - Anwendungen

Anwendung		Farbe	Frequenz
Allgemein	General purpose	violett	66 kHz
Breitband	CATV	Orange / schwarz	77 kHz
Gas	Gas	Gelb	83 KHz
Telefon	telephone	orange	101 kHz
Abwasser	waste water	grün	121 kHz
Wasser	water	blau	145 kHz
Strom	power	rot	169 kHz
(in Deutschland nicht zugelassen)			

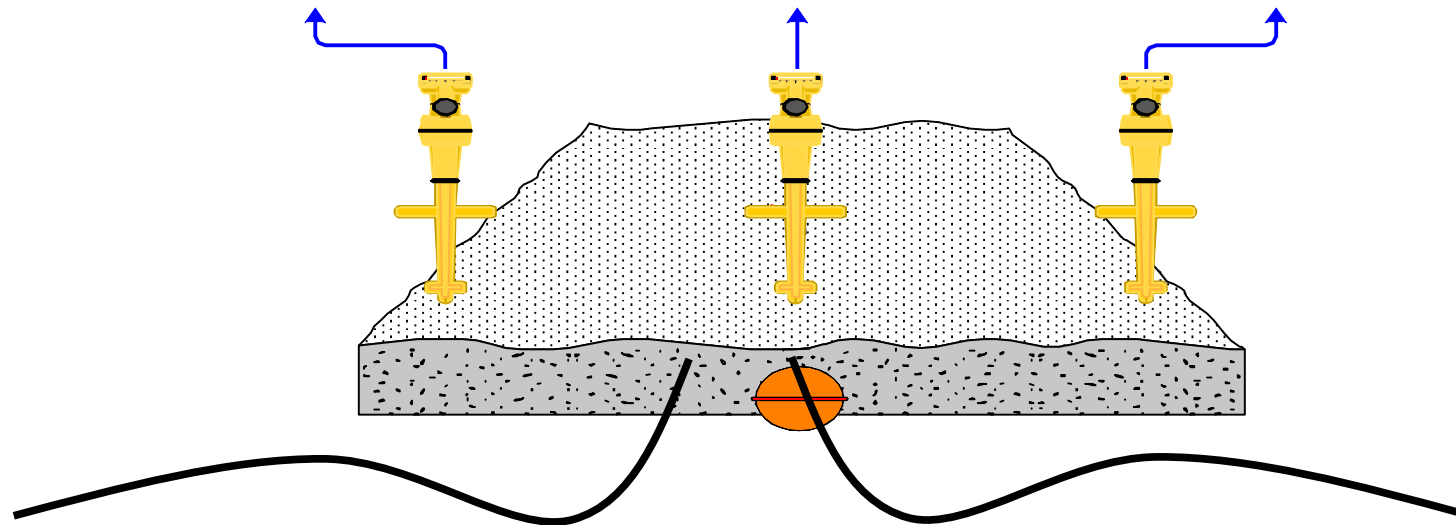


## iD Ortungsgeräte

- Kompatibel mit existierenden Markern
- Ein Gerät für alle Frequenzen
- Gleichzeitige Ortung von zwei Frequenzen
- Tiefenbestimmung von Markern
- Speicherung mit Datum/Uhrzeit von:
  - Gelesenen Markern: 100
  - Geschriebenen Markern: 100
- Benutzervorlagen: 32
- Speicherplatz für 5 Tiefenmessungen mit Datum/Uhrzeit
- *PC Locator Tools* Software zur Verwaltung der Markerdaten und Erstellung der Vorlagen



# Signalverlauf Markerortung

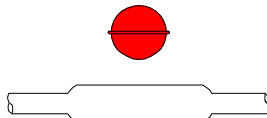




## Tiefenbestimmung Marker



## Marker lesen



# Dynatel™ GPS Interface Typen

## Typ 1 - NMEA

GPS Daten werden zum Marker-  
ortungsgerät gesendet und mit  
Markerdaten abgespeichert



## Typ 2 - GIS

Typ 1 & Markerdaten werden zum  
GPS Gerät gesendet und mit GPS  
Daten abgespeichert (Digital  
Mapping)





## Typ 1 – NMEA

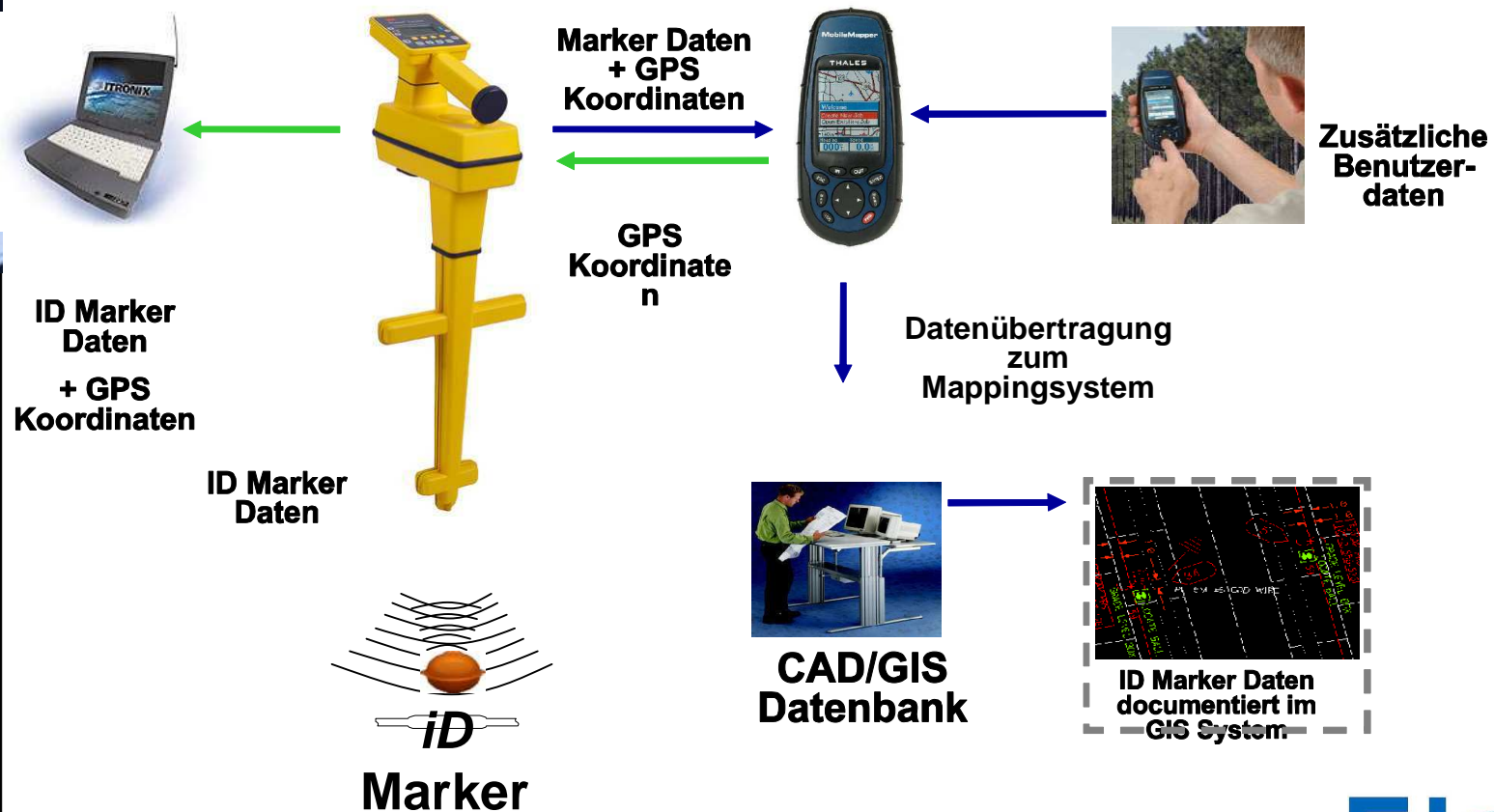
GPS Koordinaten werden mit Markerdaten kombiniert, im Markerortungsgerät gespeichert und können zum PC übertragen werden (PC Locator Tools).





# Typ 2 – GIS Thales MobileMapper™

Typ 1 & Markerdaten werden im MobileMapper gespeichert und können in CAD/GIS Format exportiert werden.



## Typ 2 – Thales MobileMapper

The screenshot displays the MobileMapper Office software interface. The main map area shows two markers with IDs 0000006292 and 0000006315. A pink square highlights the first marker. An 'Export GIS Data' dialog box is open, showing the 'Look in' folder as 'GisImages' and the 'To Folder' as 'Program Files\MobileMapper Office\GisImages\'. The 'Files of type' dropdown is set to 'Feature Library Files (\*.mmf)'. A 'Feature Properties' window is also open, displaying details for the selected feature.

**GPS Daten**

**ID Marker**

**Marker GIS Daten**

**Export GIS Data**

Look in:

To Folder:

Files of type:

Feature Properties

Property	Value
Feature	Branch Splice
Geometry	Point
<b>Observation</b>	
Date/Time	09/28/2004 03:00:19 PM
Duration	00:00:01
<b>Current Position</b>	
Easting (m)	-753823.895
Northing (m)	-654667.249
Altitude (m)	251.500
Num. Sat.	4
PDOP	8.3
Correction	WAAS
<b>Attributes</b>	
ID#	0000006292
Label1	1422-XR/ID Power ID Ball
Company	3M
App	Telephone
Descrptn	Branch Splice
Cable#	123
Location	123
Label2	

**GIS Daten können in Standard GIS Format exportiert werden.**











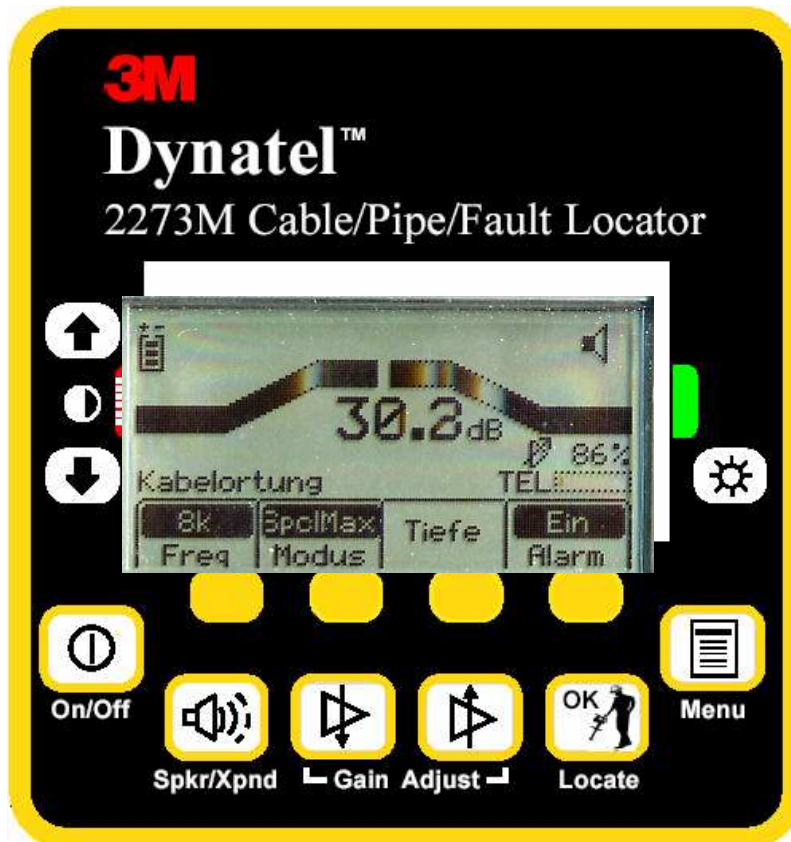








## Gleichzeitige Kabel- und Markerortung

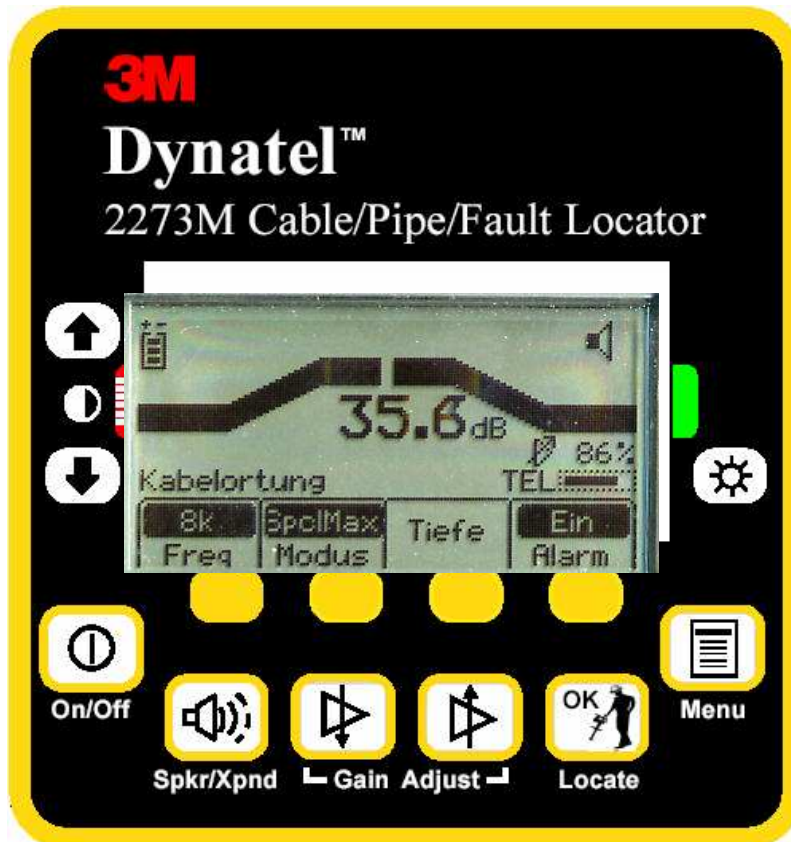


Kein Marker vorhanden:

Balkenanzeige und dB  
Anzeige für  
Kabelortungssignal.  
Lautsprechersignal wie bei  
Kabelortung.

Balken neben  
Markerfrequenz ungefüllt.

## Gleichzeitige Kabel- und Markerortung



Marker vorhanden:

Balkenanzeige und dB  
Anzeige für  
Kabelortungssignal.  
Lautsprechersignal wird  
moduliert.

Balken neben  
Markerfrequenz füllt sich.