

Inhaltsverzeichnis

Bild 2 bis 4 Zusammenfassung aller geforderter Sprechfunkverbindungen

Bild 5 bis 7 Zusammenfassung aller geforderter Datenfunkverbindungen

Sprechfunk

Bild 8 bis 61 Einzeldarstellung geforderter Sprechfunkverbindungen

Hierbei ist für jeden Verbindungsweg definiert:

- Welche Rufarten werden gefordert (Einzelruf, Gruppenruf, Sammelruf, Notruf...)?
- Welche Verbindungsart wird gefordert (Trunked-Mode oder Direct-Mode)?
- Welche Betriebsarten werden gefordert (Simplex, Semiduplex oder Duplex)?
- Wird die Aufzeichnung von Funkgesprächen gefordert?
- Rückfallebenen
- Berechtigung zum Umschalten des Notrufs und Überfallrufs

Bild 62 bis 68 Einzeldarstellung überflüssiger Sprechfunkverbindungen

Bild 69 bis 76 Darstellung maximaler Gruppenteilnehmer beim Sprechfunk-Gruppenruf

Bild 77 bis 82 Geforderte Mithörmöglichkeiten bei Sprechfunkverbindungen

Datenfunk

Bild 84 bis 109 Einzeldarstellung geforderter Datenfunkverbindungen

Hierbei ist für jeden Verbindungsweg definiert:

- Welche Rufarten werden gefordert (Einzelruf, Gruppenruf, Sammelruf,...)?
- Welche Verbindungsart wird gefordert (Trunked-Mode oder Direct-Mode)?
- Welche Betriebsarten werden gefordert (Simplex, Semiduplex oder Duplex)?

Bild 110 bis 117 Einzeldarstellung überflüssiger Datenfunkverbindungen

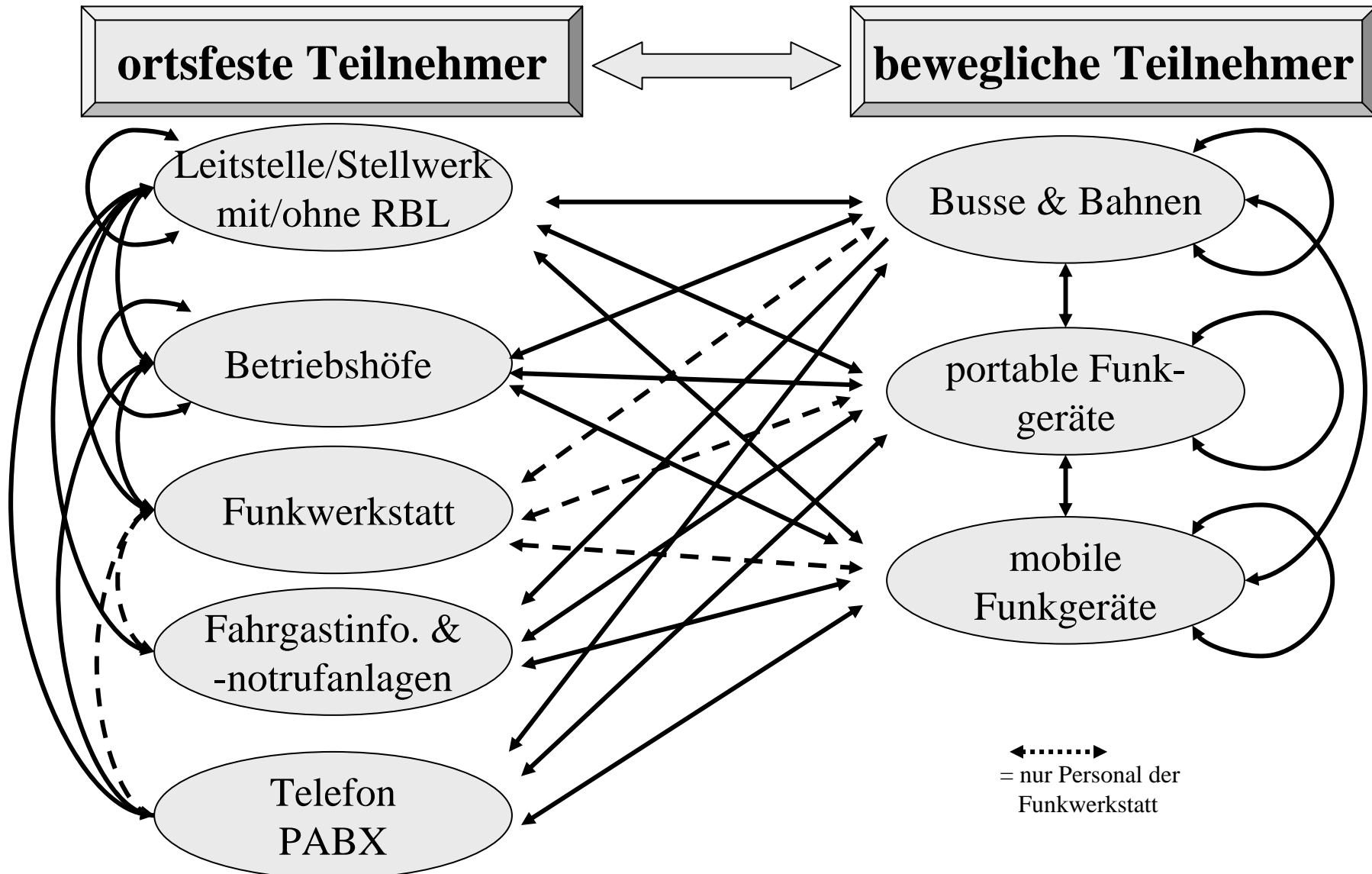
Bild 118 bis 122 Darstellung maximaler Gruppenteilnehmer beim Datenfunk-Gruppenruf

Bild 2



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen



Datenfunkverbindungen

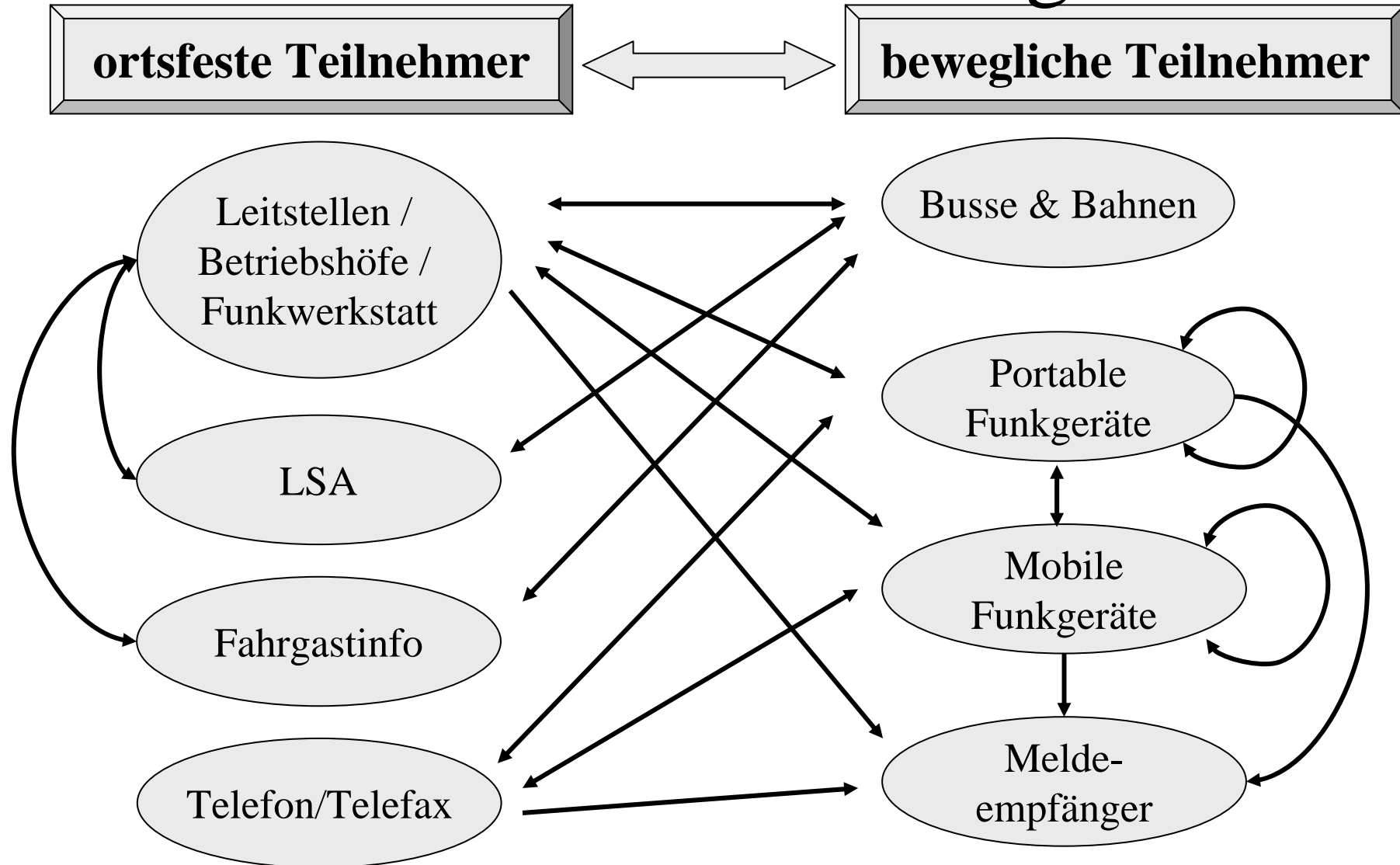


Bild 6



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunk Funkbetriebsarten Zusammenfassung								
gerufener Teilnehmer								
rufender Teilnehmer	Leitstelle/ Betriebshöfe/ Funkwerkstatt	LSA / Weichen	Fahrgastinfo.	Telefon/PABX	Busse & Bahnen	portable Funkgeräte	mobile Funkgeräte	Meldeempfänger
Leitstelle/ Betriebshöfe/ Funkwerkstatt		Trunked:Semid	Trunked:Semid		Trunked:Semid, Wunsch:Duplex	Trunked:Semid	Trunked:Semid	Trunked:Semid
LSA / Weichen	Trunked:Semid				Wunsch: Direct:Simplex			
Fahrgastinfo./Notruf	Trunked:Semid				Direct:Simplex			
Telefon/PABX						Trunked:Semid	Trunked:Duplex, Wunsch: Semid	Trunked:Semid
Busse & Bahnen	Trunked:Semid, Wunsch:Duplex	Direct:Simplex	Direct:Simplex					
portable Funkgeräte	Trunked:Semid			Trunked:Semid		Trunked:Semid	Trunked:Semid	Trunked:Semid
mobile Funkgeräte	Trunked:Semid			Trunked:Duplex, Wunsch: Semid		Trunked:Semid	Trunked:Semid	Trunked:Semid
Meldeempfänger	Trunked:Semid			Trunked:Semid		Trunked:Semid	Trunked:Semid	

Bild 7



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunk Rufarten Zusammenfassung								
gerufener Teilnehmer								
rufender Teilnehmer	Leitstelle/ Betriebshöfe/ Funkwerkstatt	LSA / Weichen	Fahrgastinfo.	Telefon/PABX	Busse & Bahnen	portable Funkgeräte	mobile Funkgeräte	Meldeempfänger
Leitstelle/ Betriebshöfe/		ER+GR+SR	ER+GR+SR		ER+GR+SR	ER+GR	ER+GR	ER+GR
LSA / Weichen	ER				ER			
Fahrgastinfo./Notruf	ER				ER			
Telefon/PABX						ER	ER	ER
Busse & Bahnen	ER	ER+GR	ER+GR					
portable Funkgeräte	ER+GR			ER		ER+GR	ER+GR	ER+GR
mobile Funkgeräte	ER+GR			ER		ER+GR	ER+GR	ER+GR
Meldeempfänger								
Legende:	ER=Einzeladressierung		GR=Gruppenadressierung		SR=Sammelrufadressierung			

Bild 8



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen

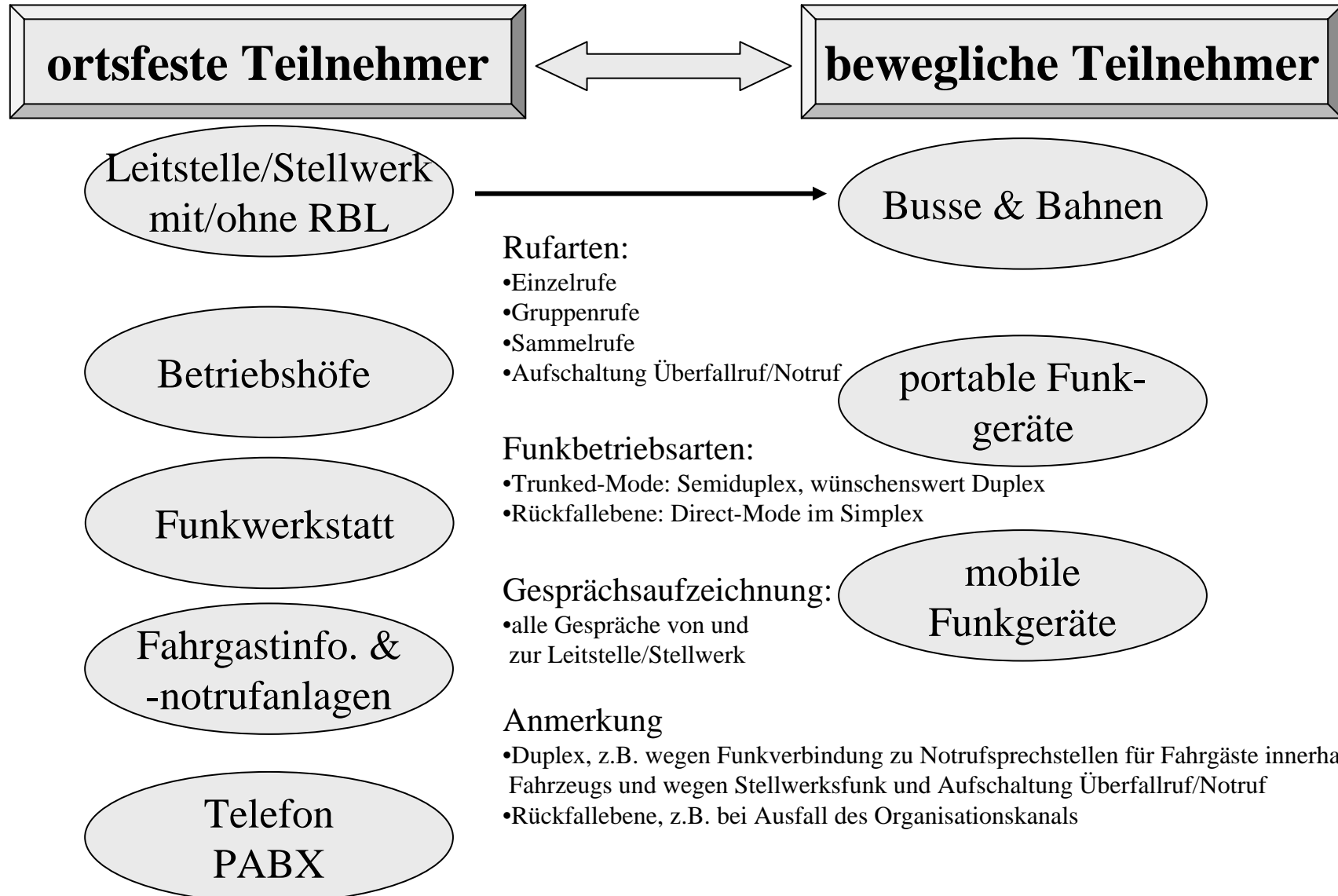


Bild 9



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen

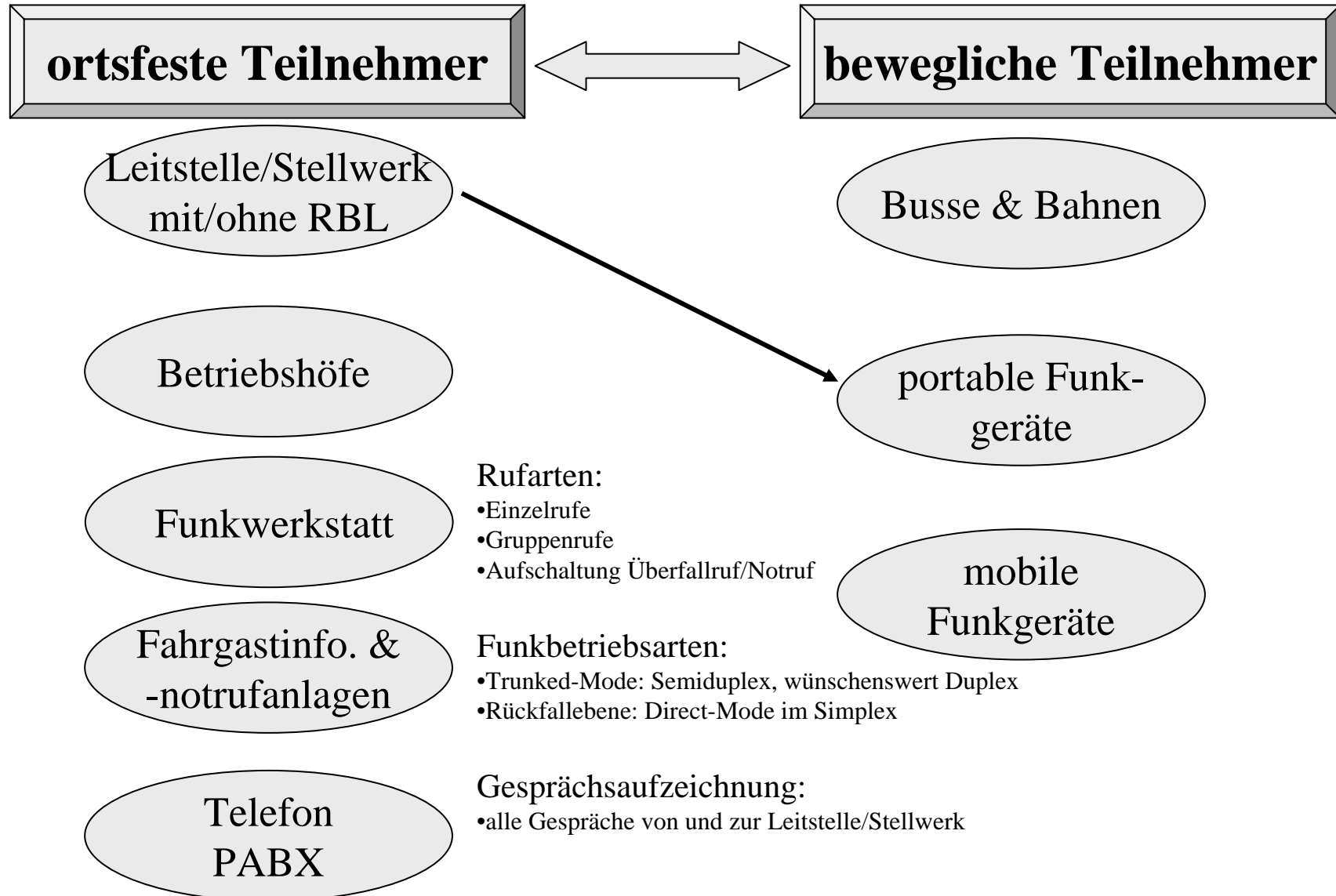


Bild 10



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen

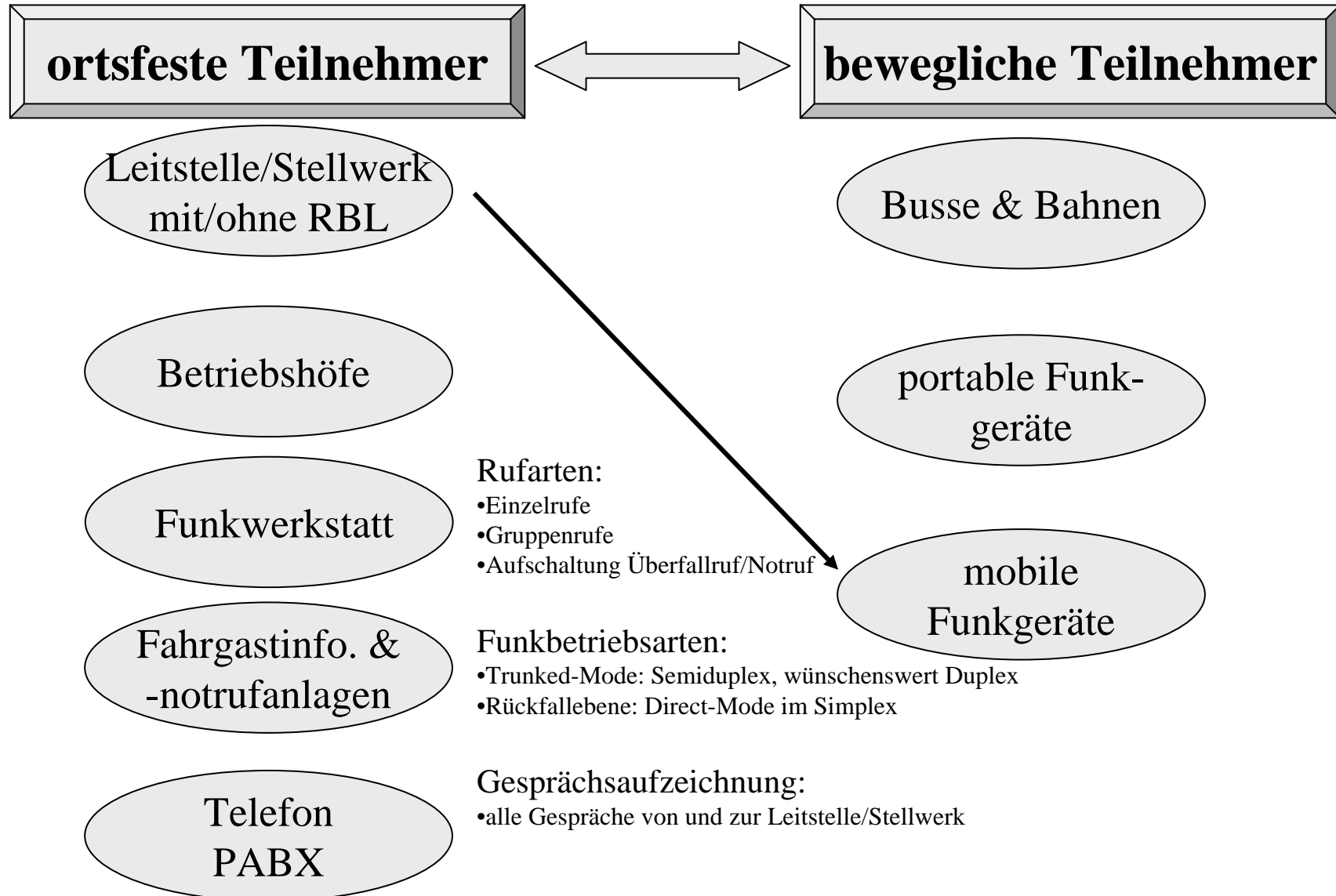
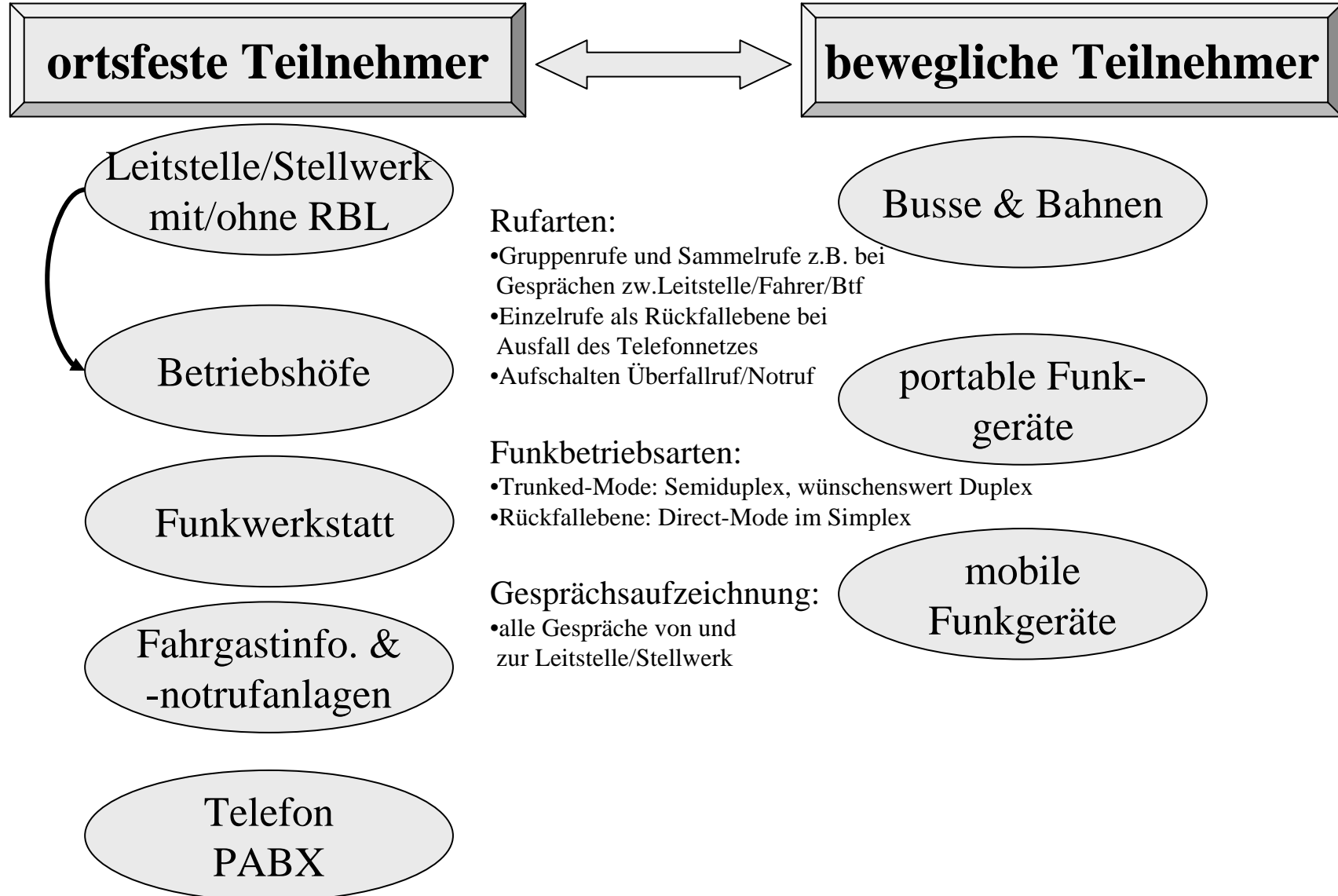


Bild 11



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen

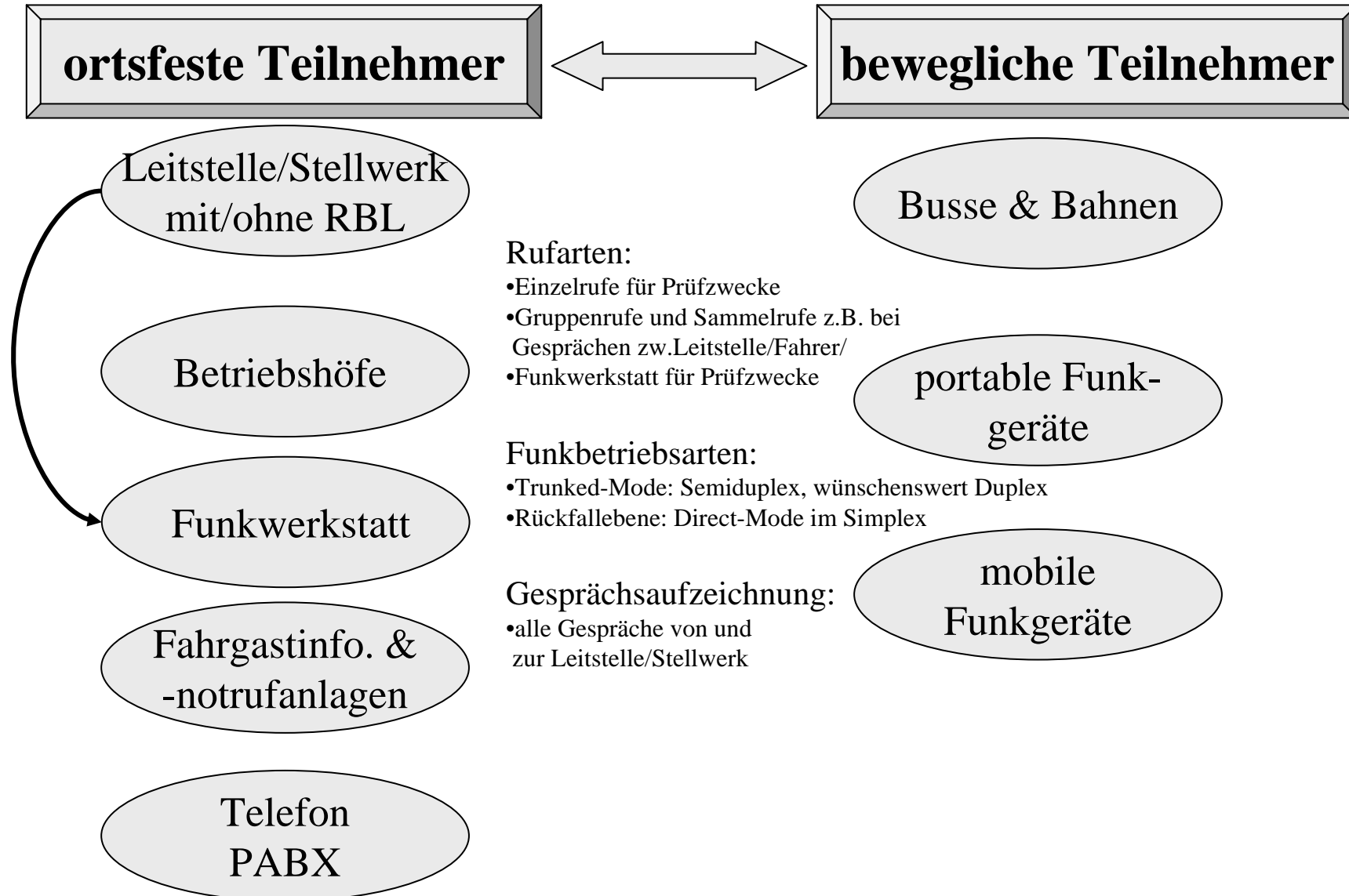
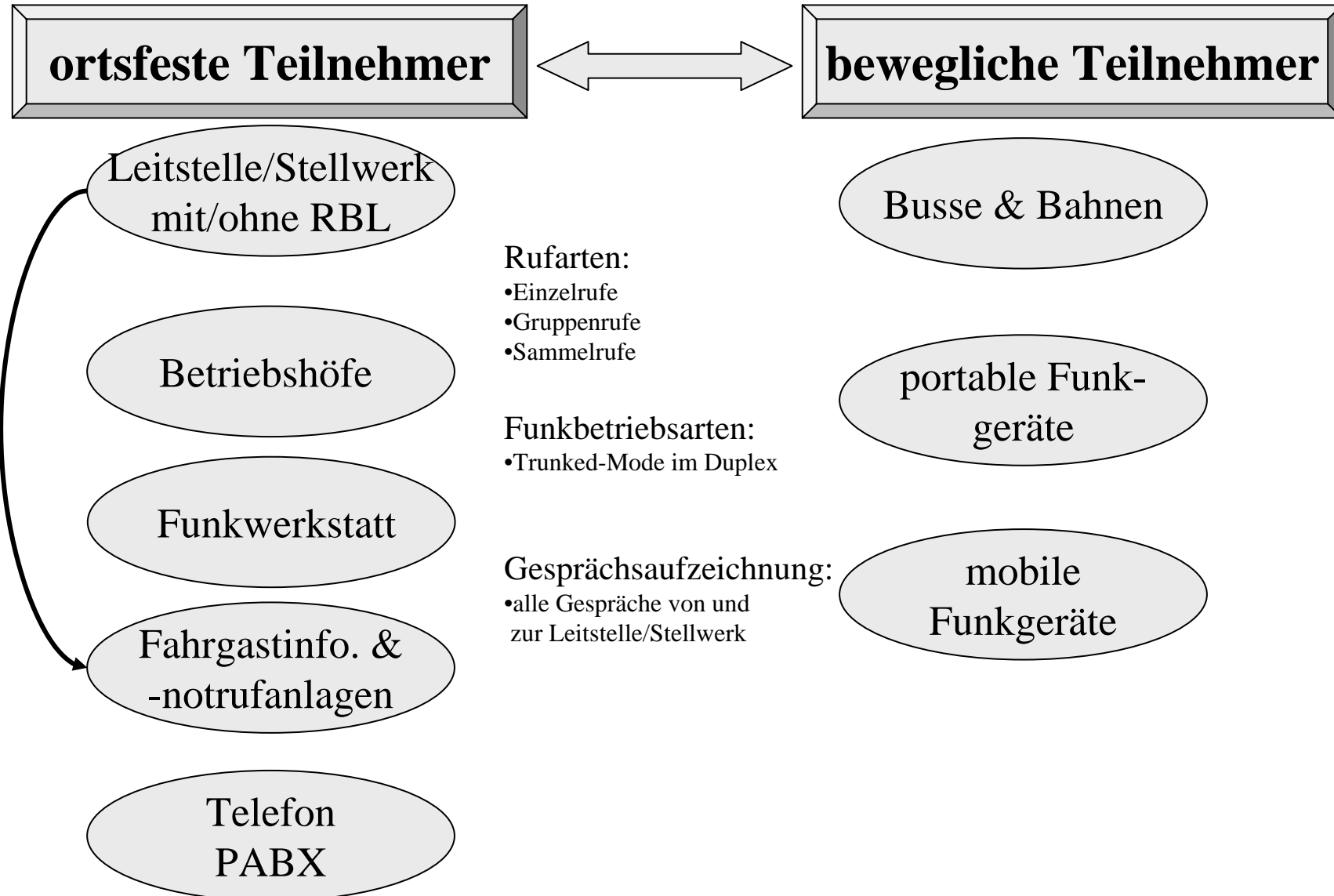


Bild 13

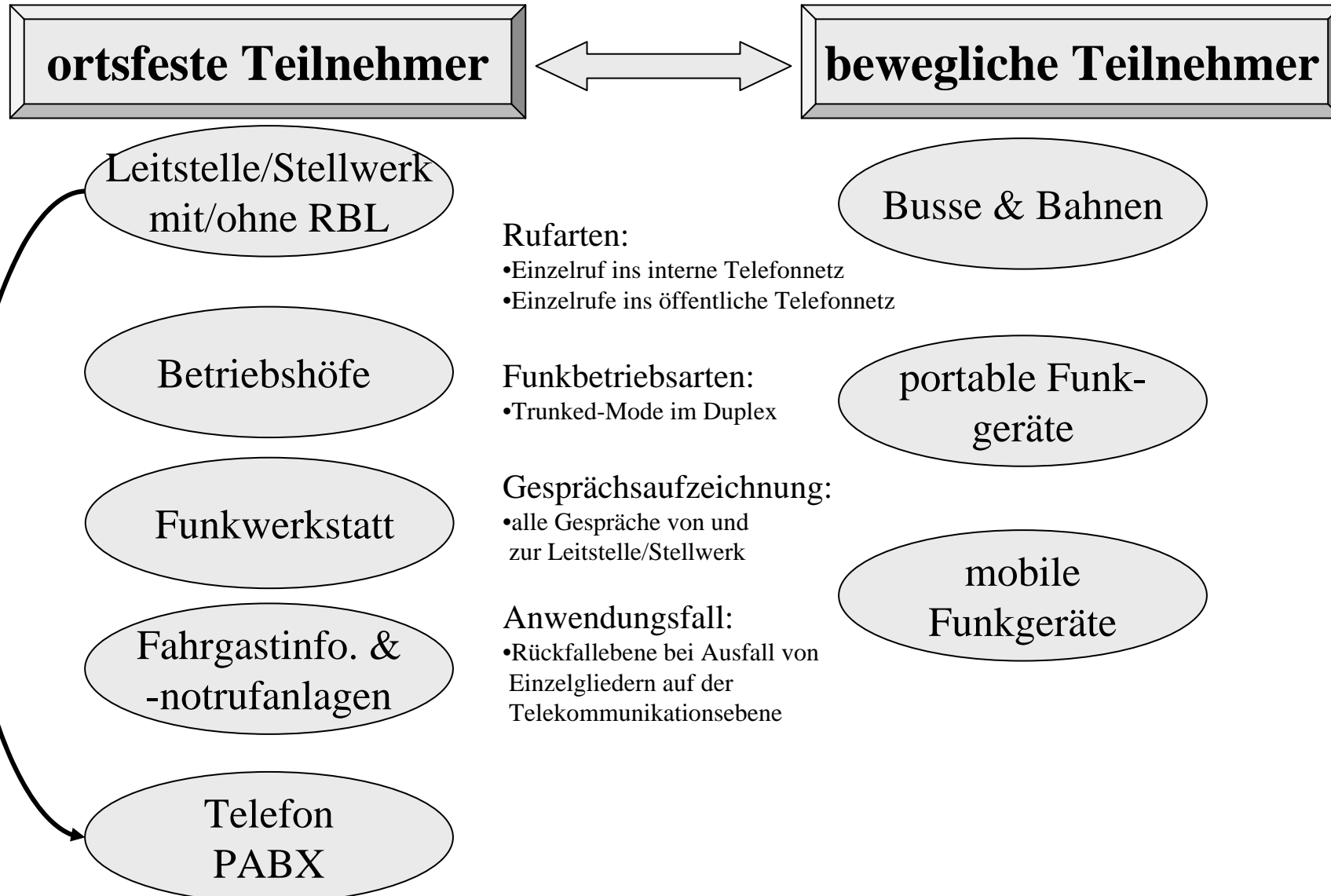


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen

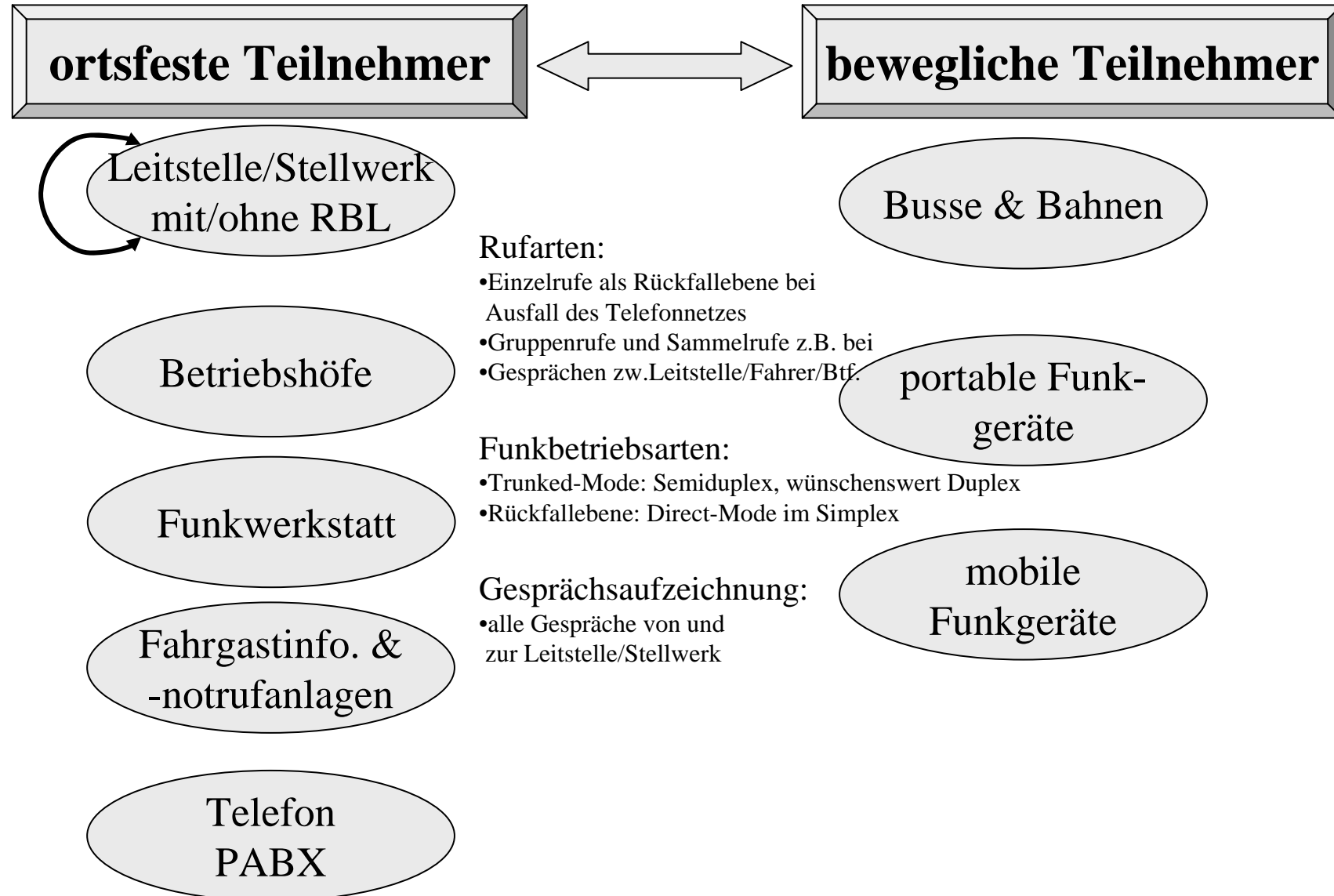
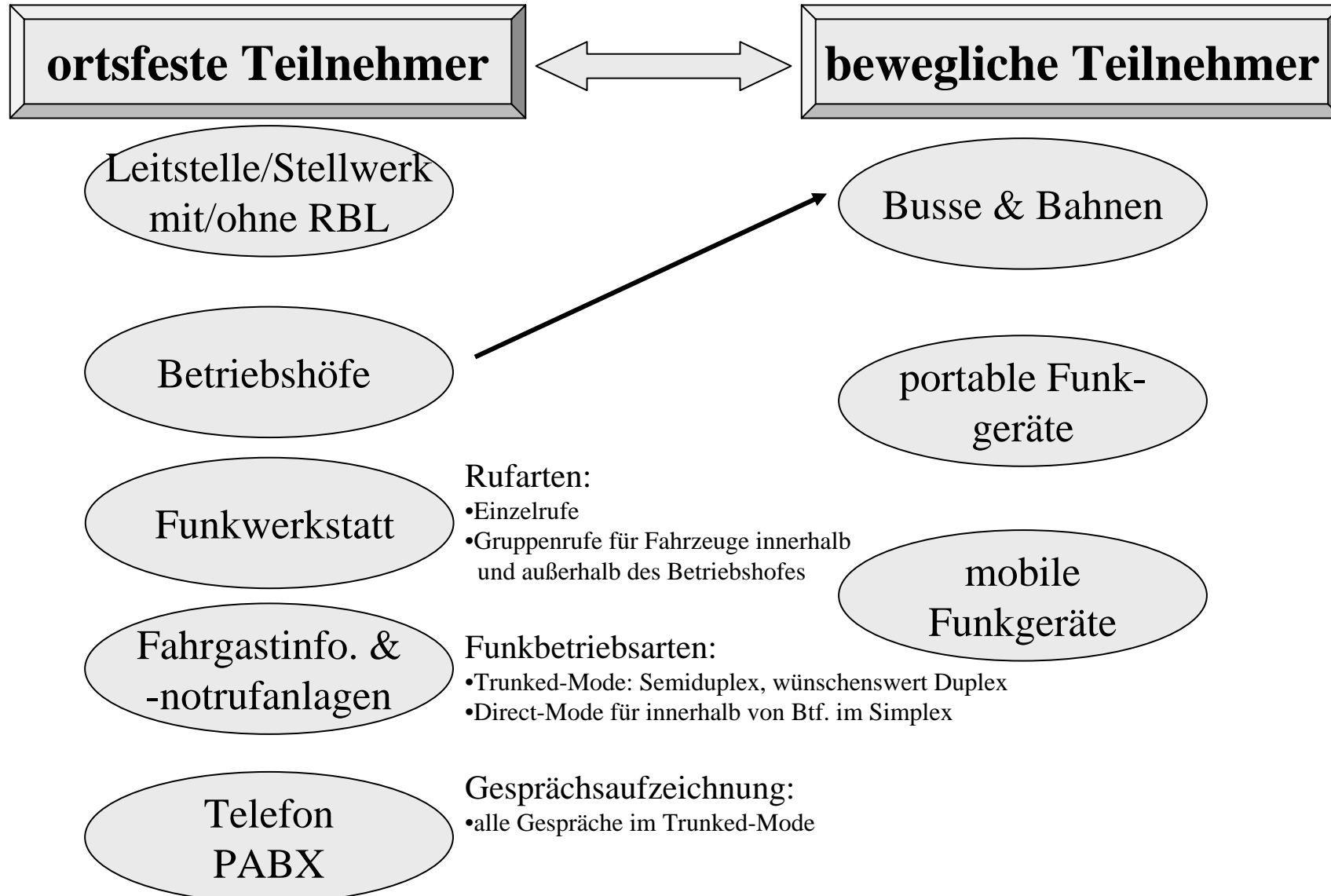


Bild 16



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen

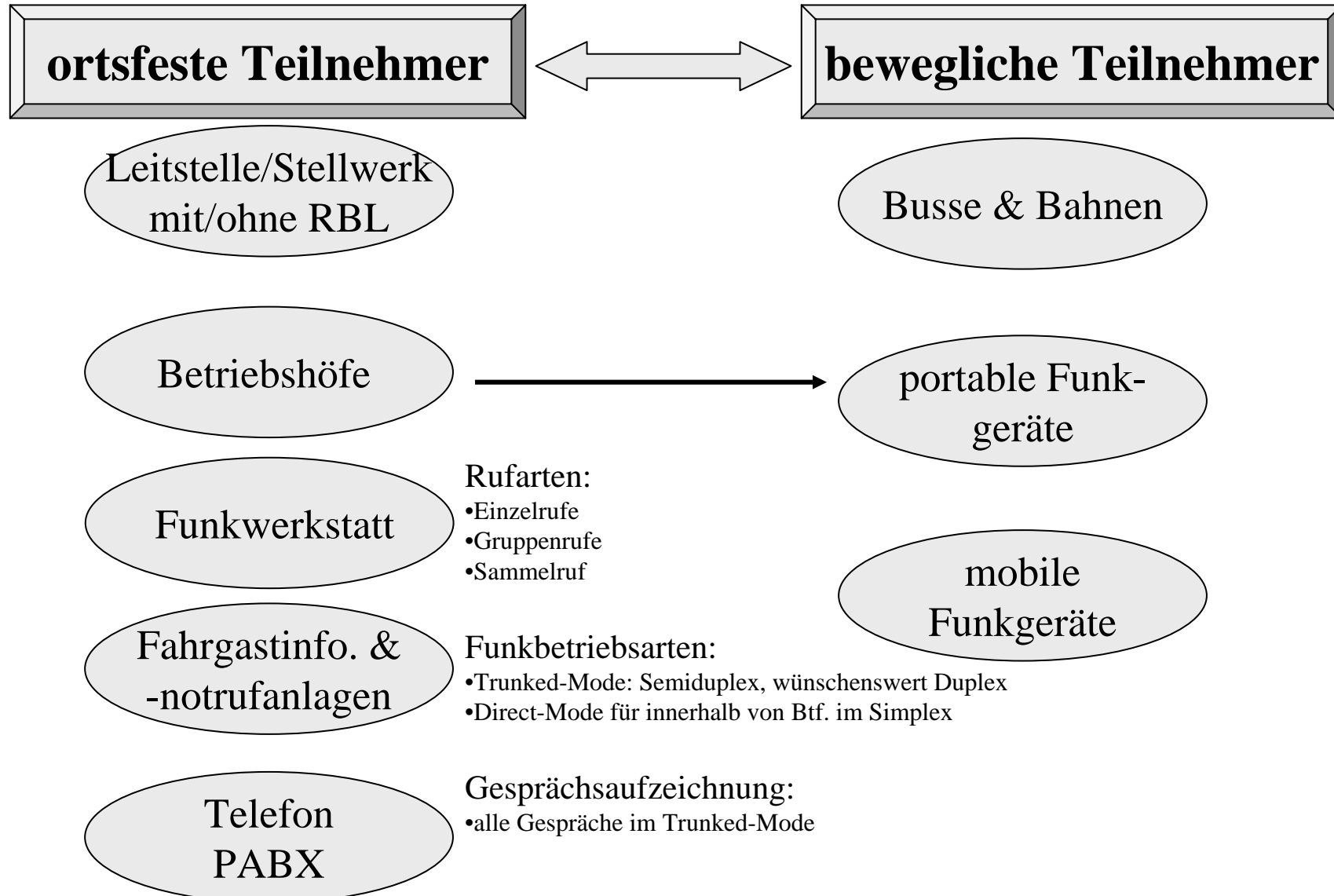
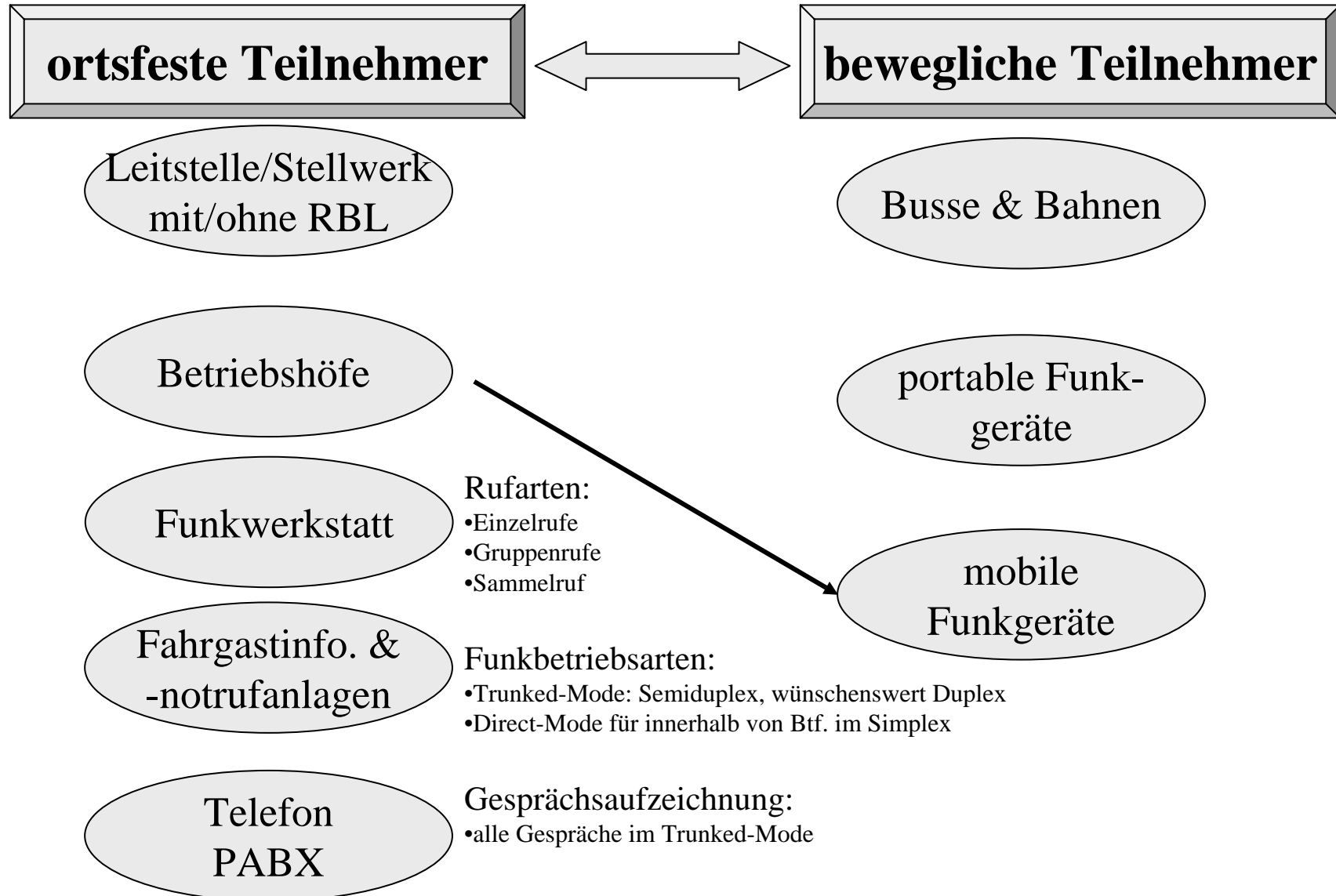


Bild 18

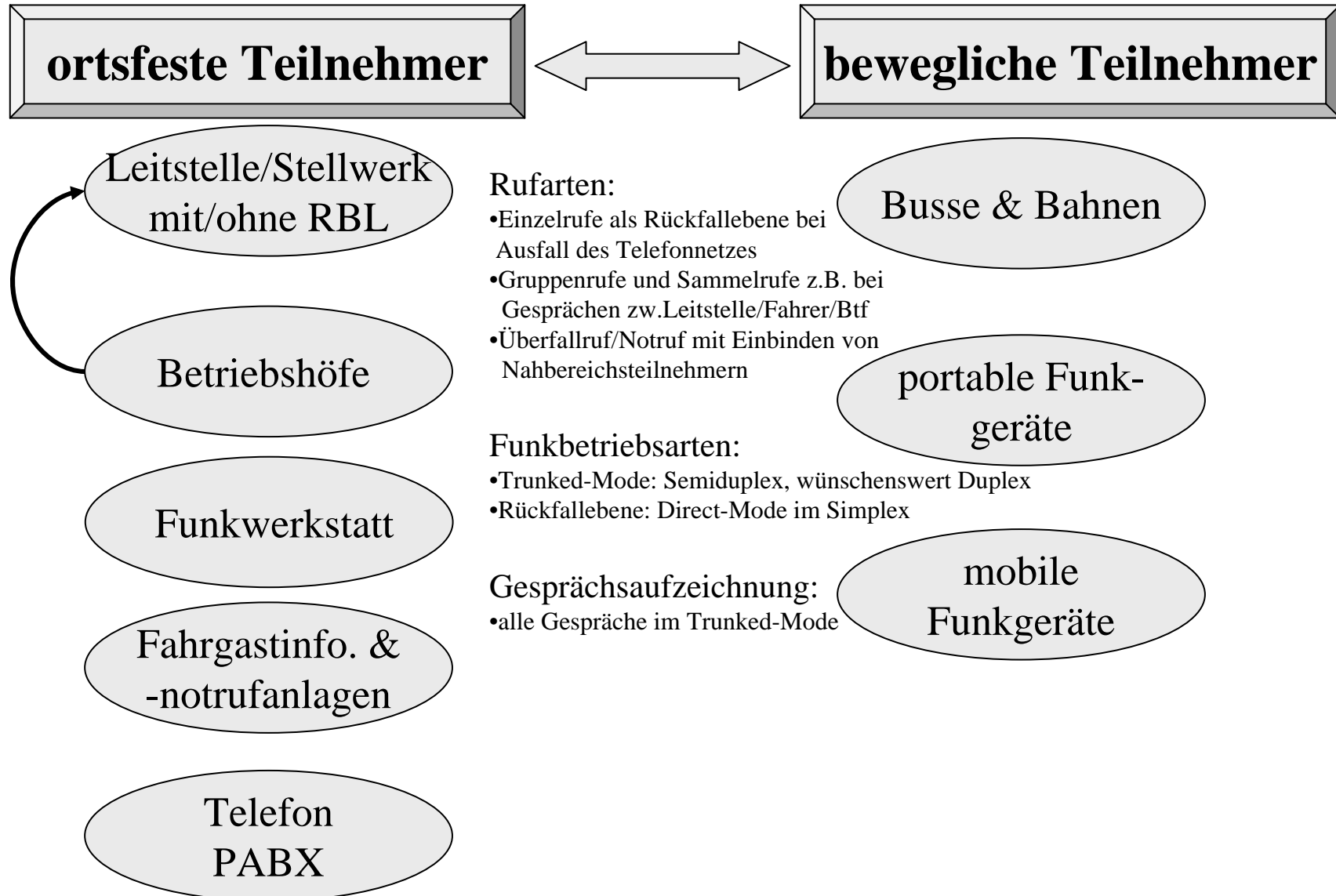


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

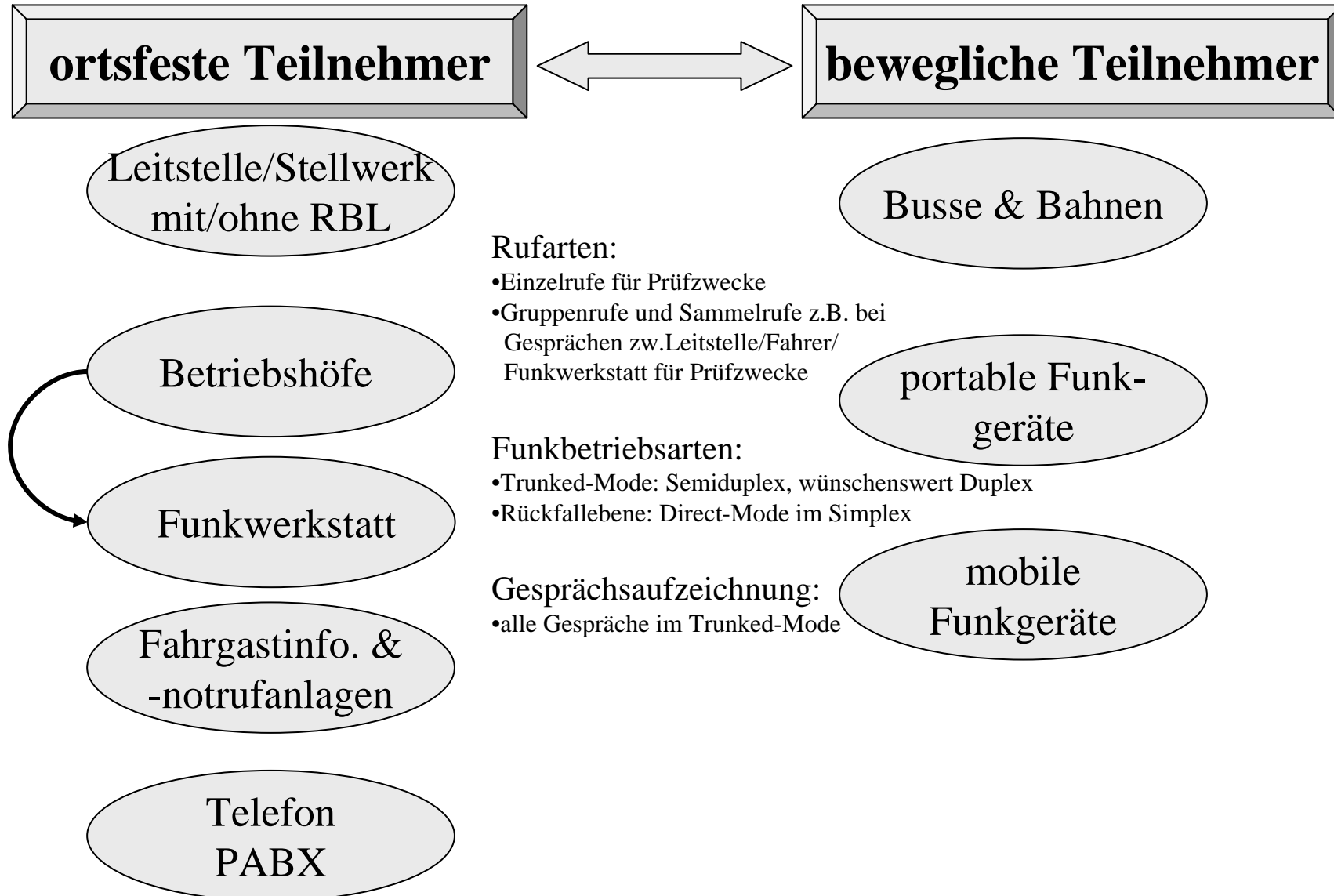
Sprechfunkverbindungen



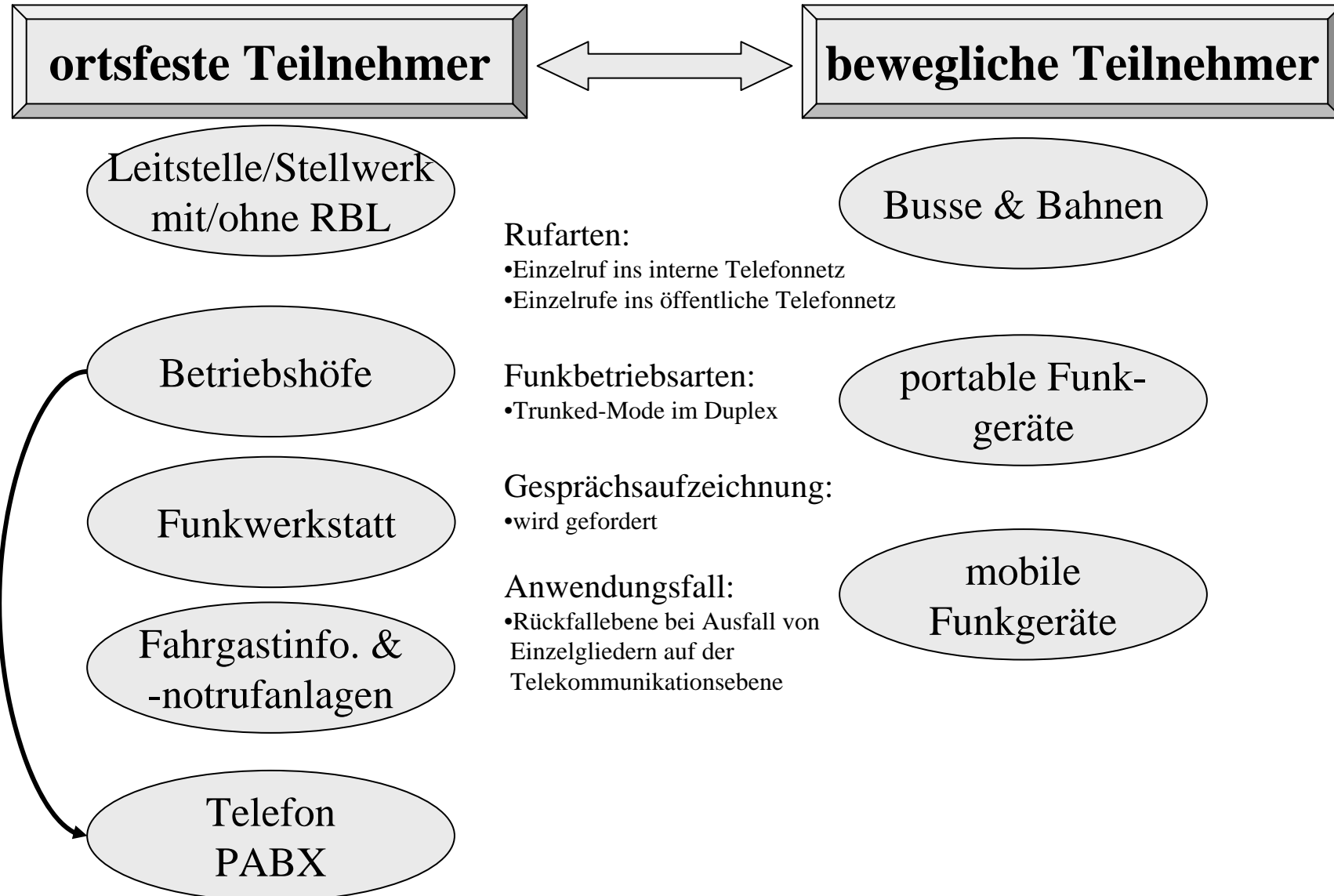
Sprechfunkverbindungen



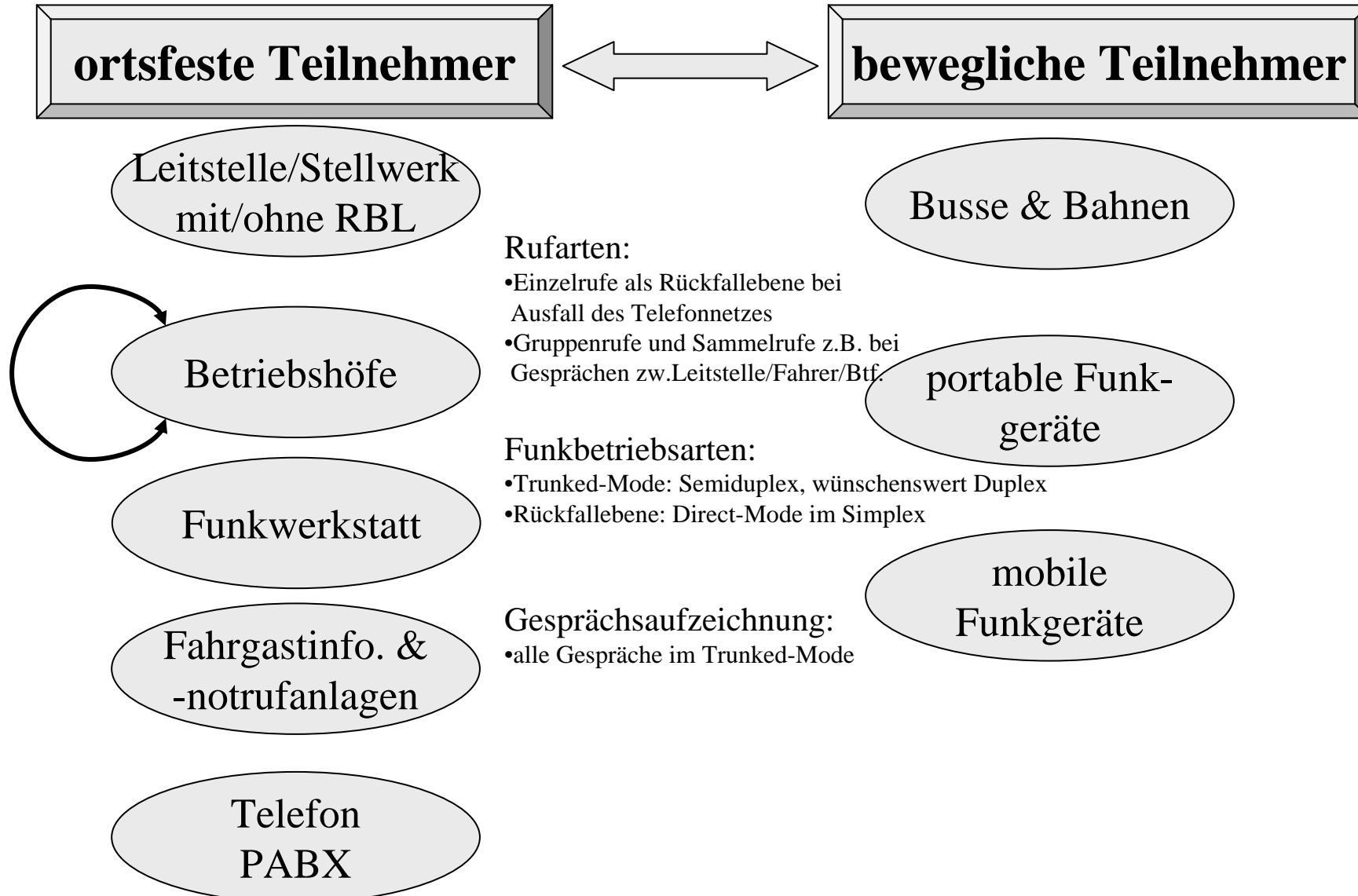
Sprechfunkverbindungen



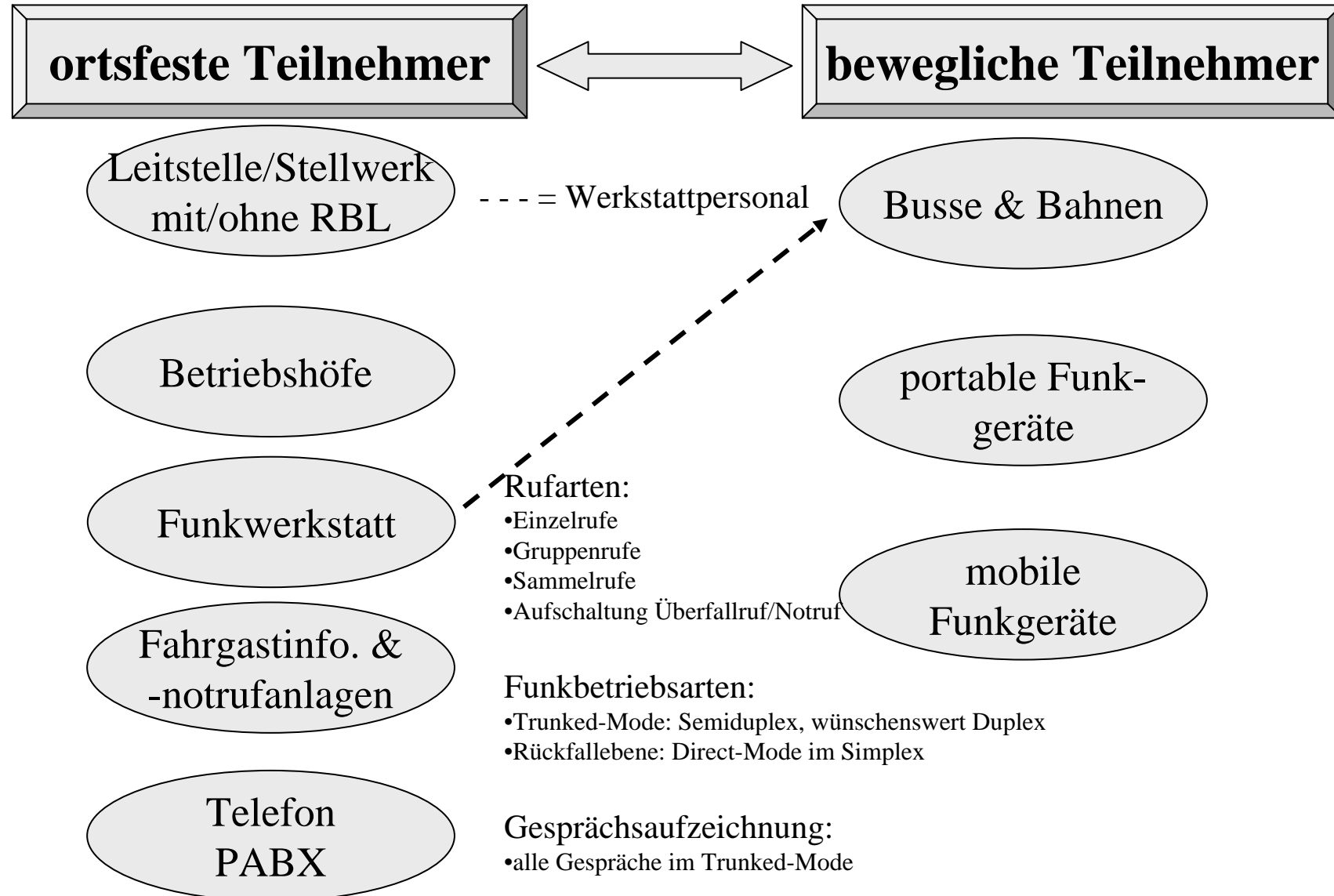
Sprechfunkverbindungen



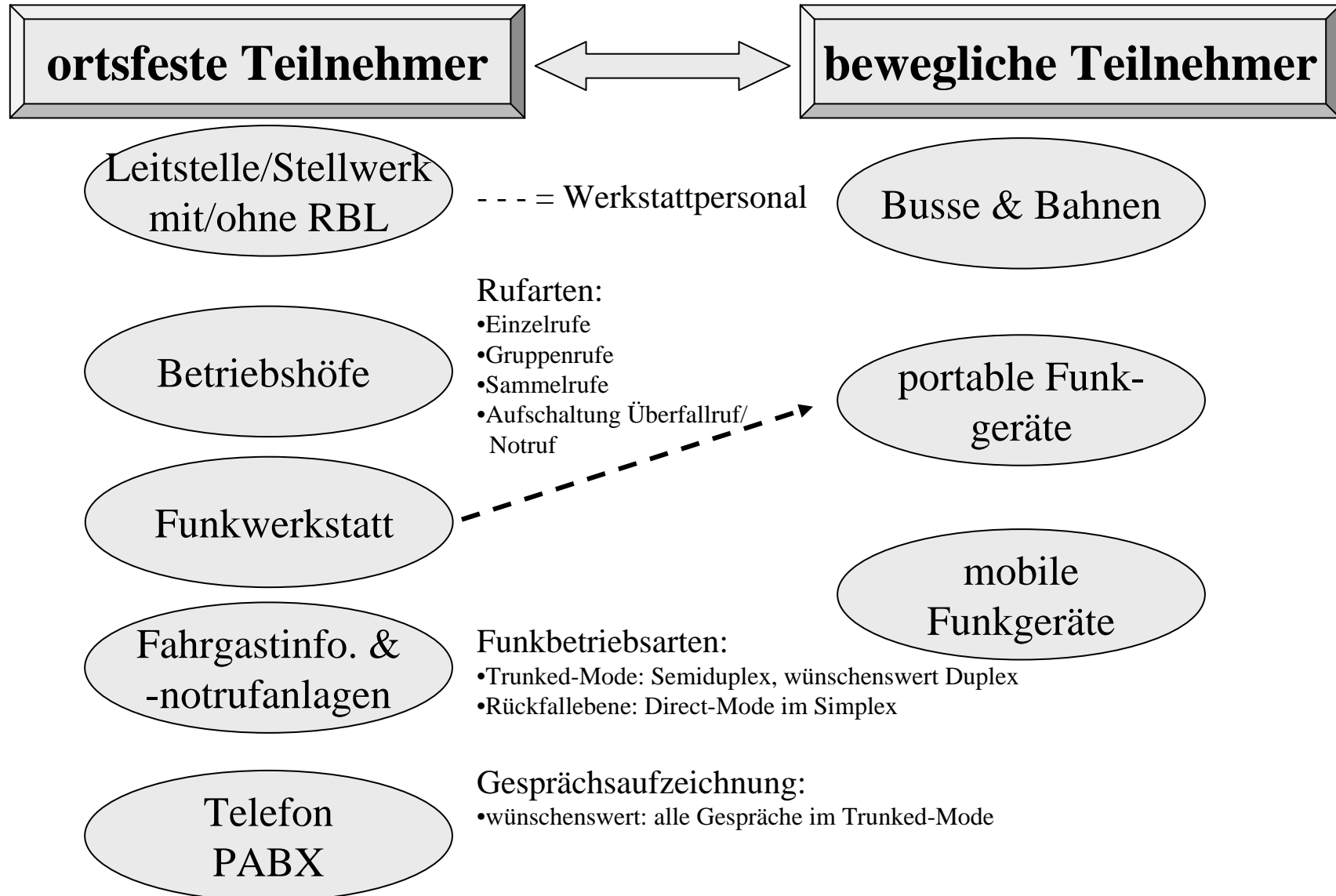
Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen

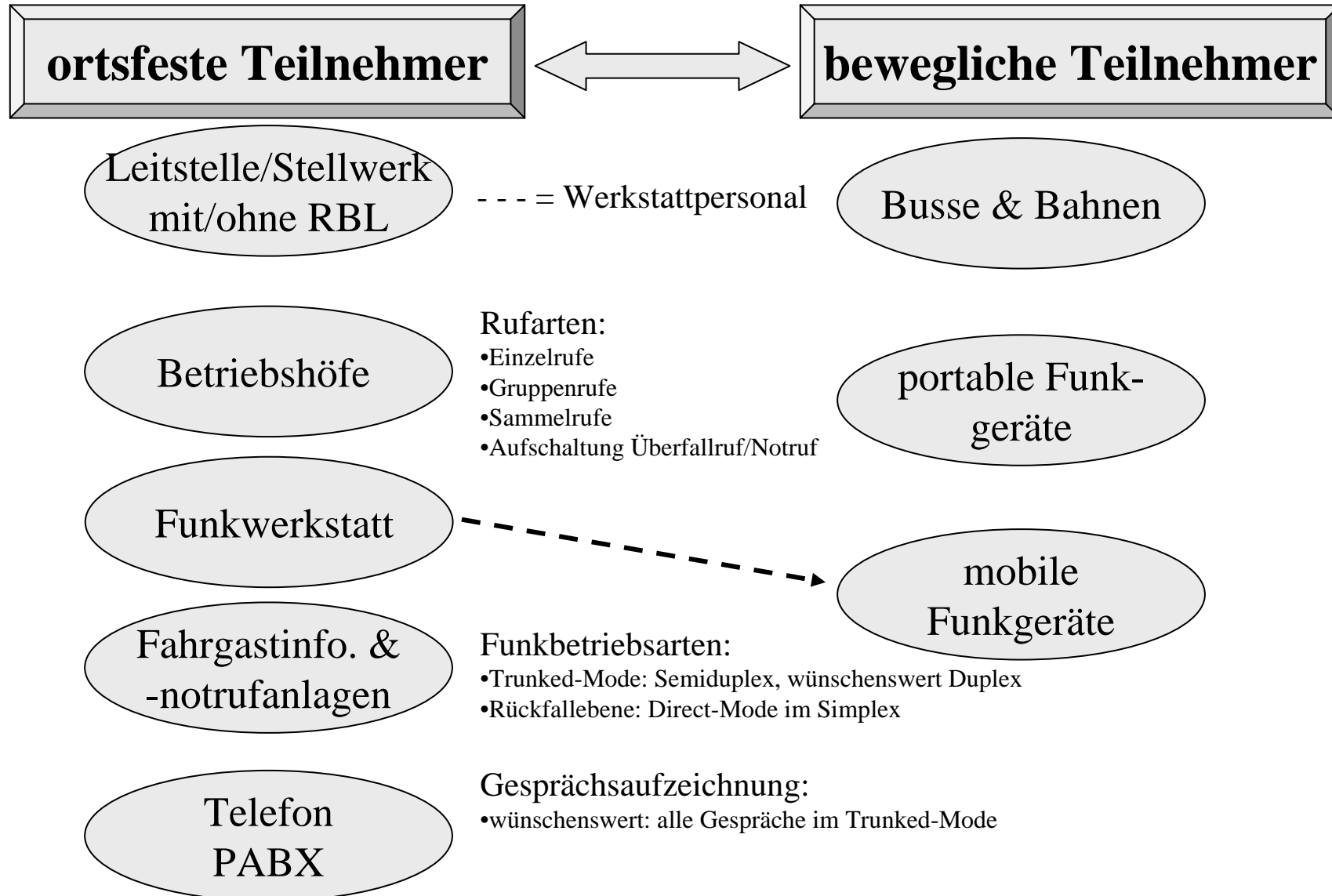
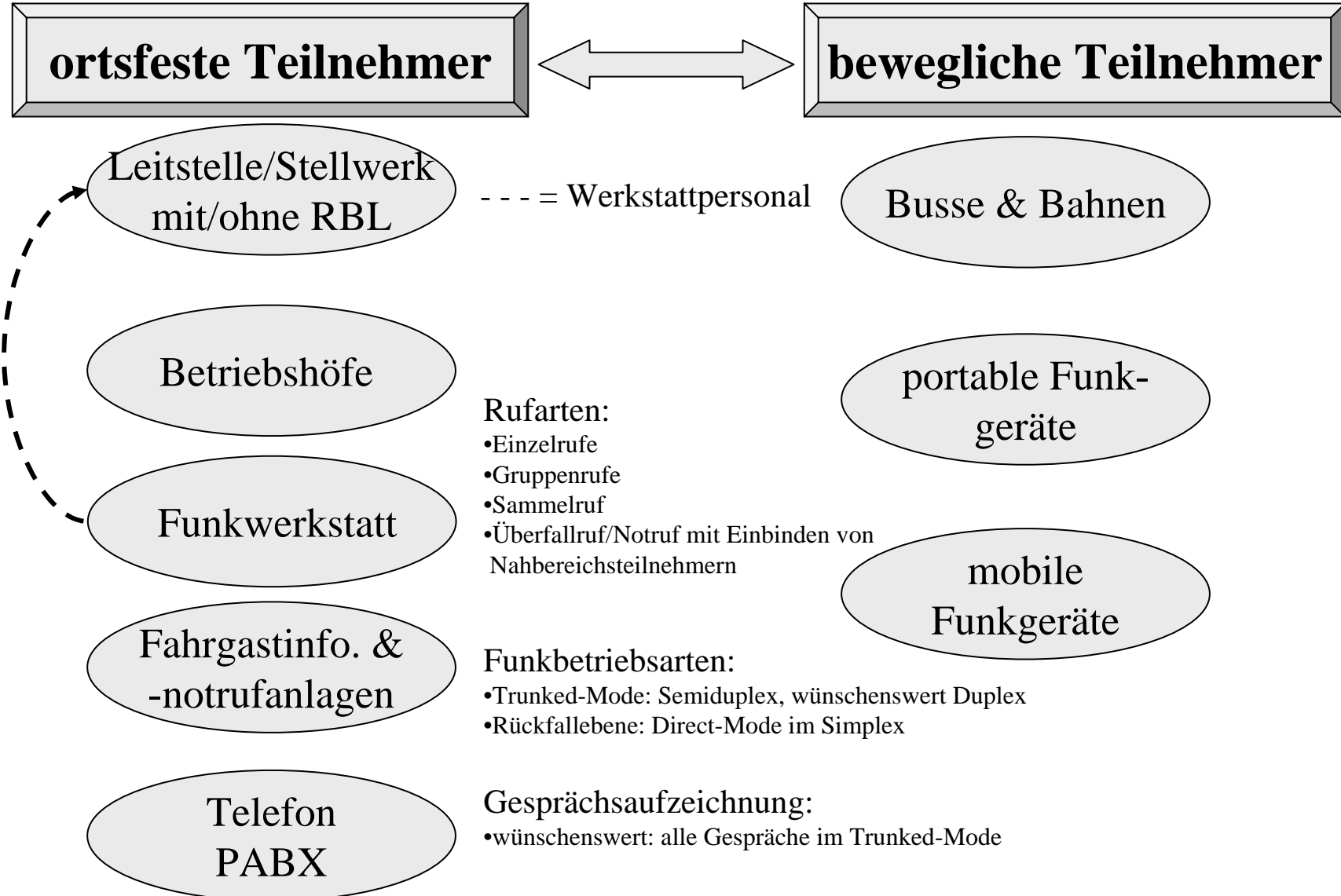


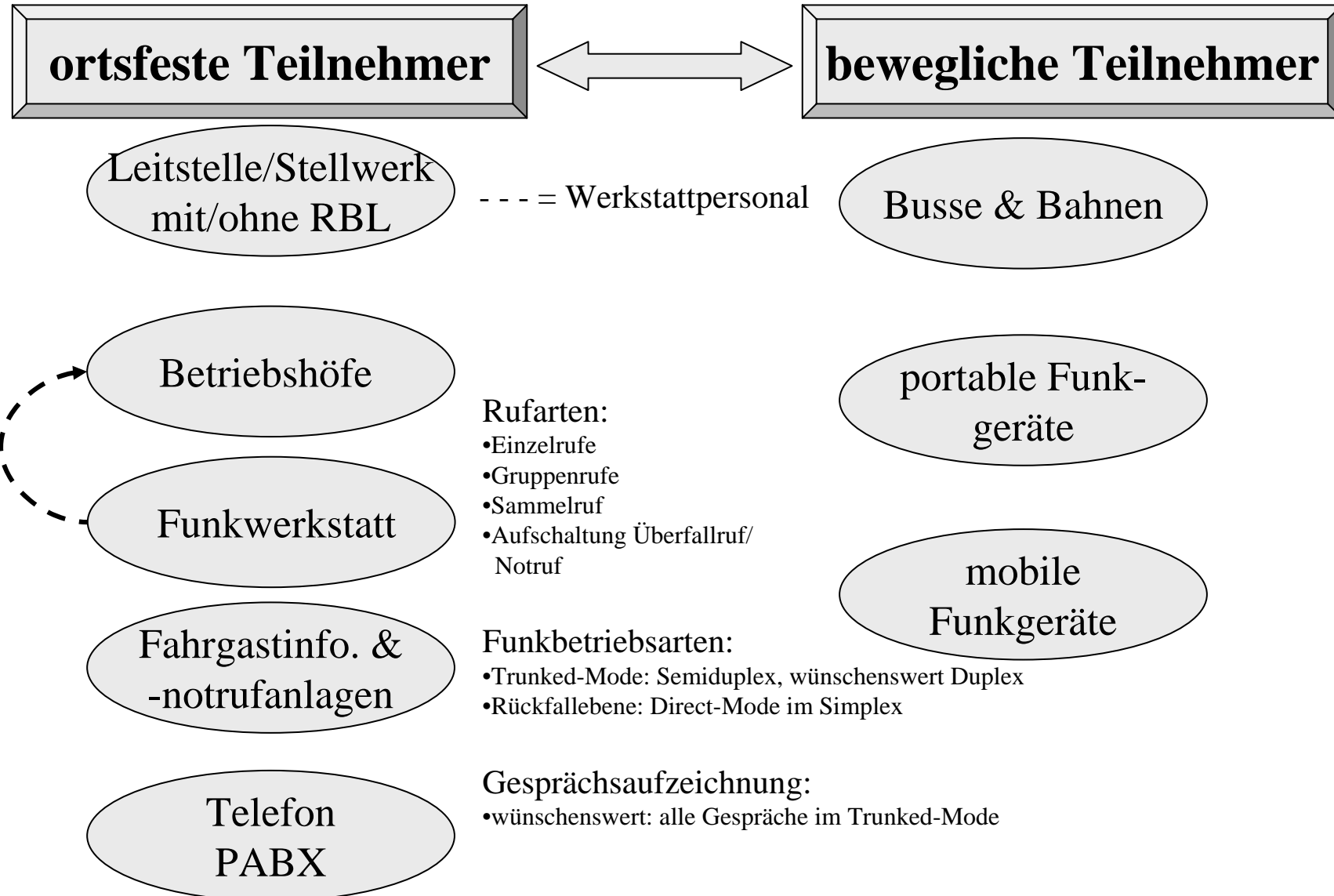
Bild 26

ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

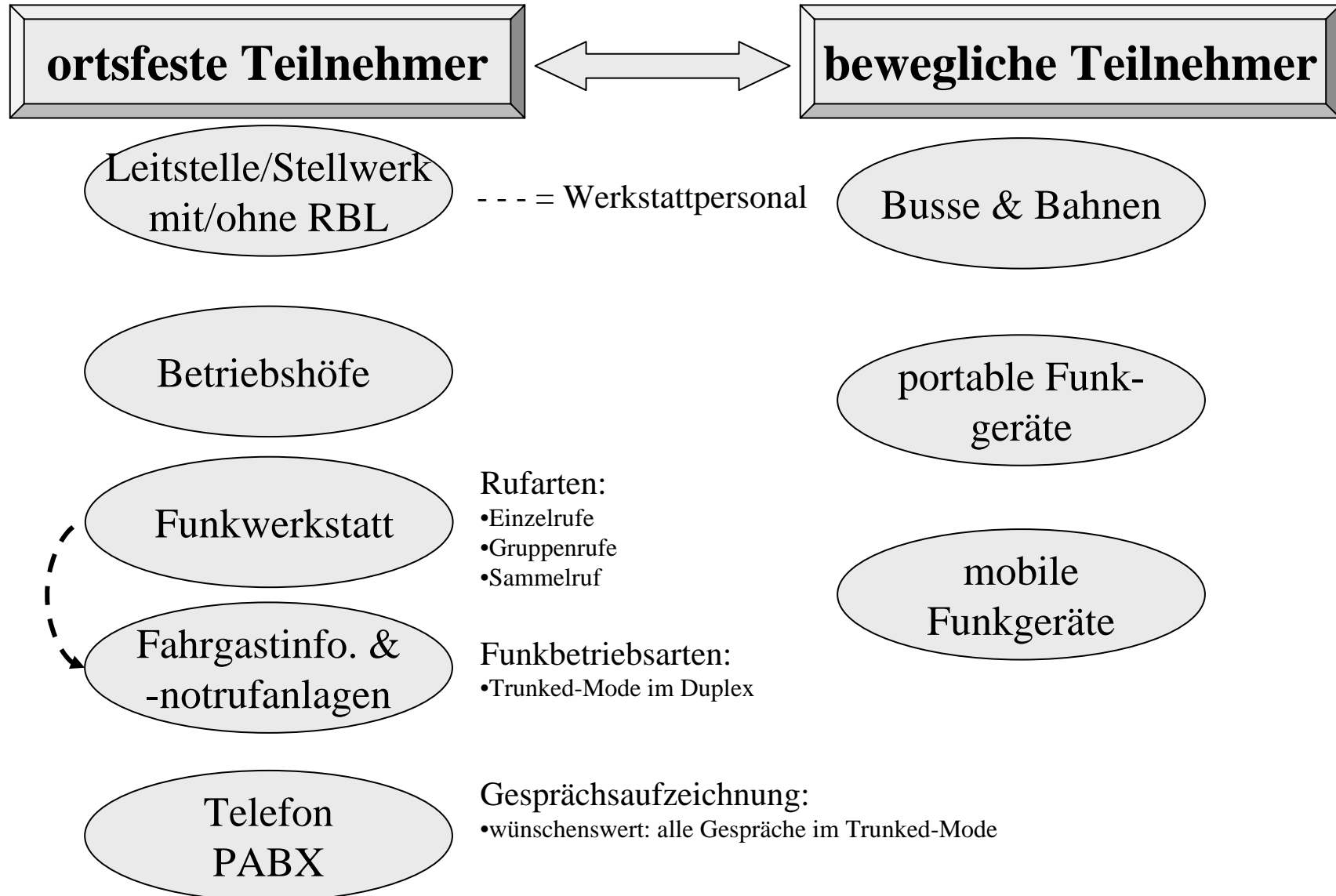
Sprechfunkverbindungen



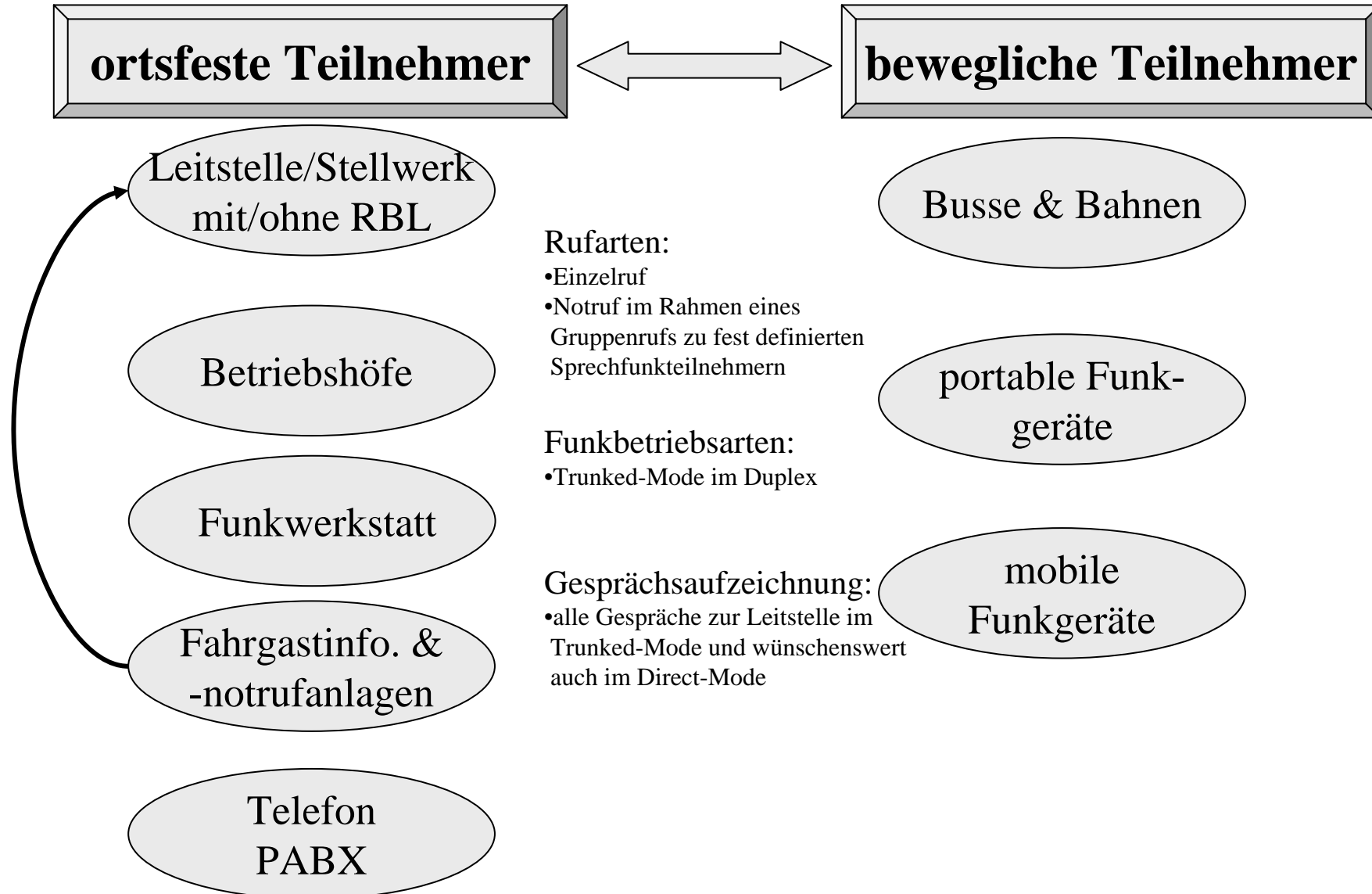
Sprechfunkverbindungen



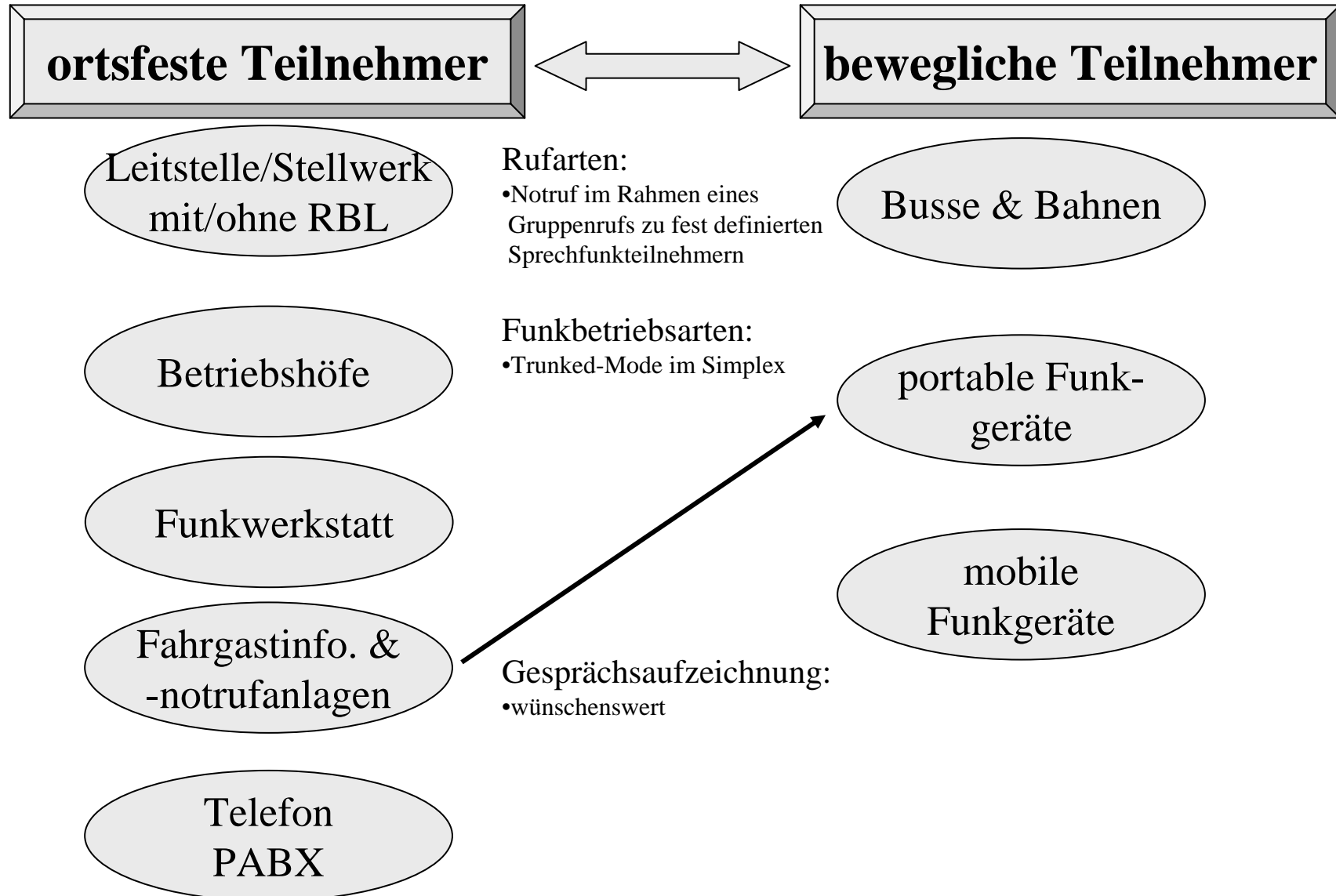
Sprechfunkverbindungen



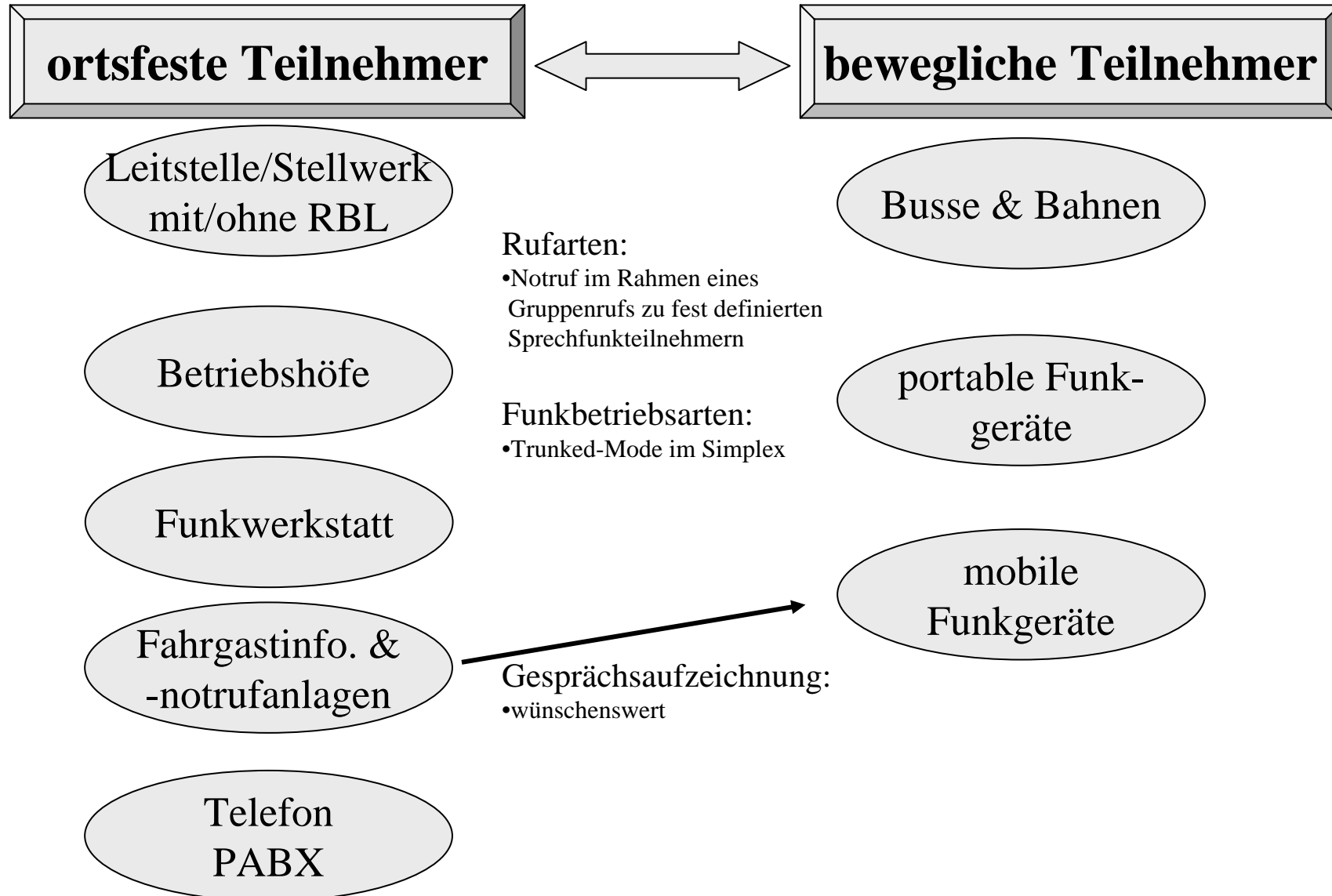
Sprechfunkverbindungen



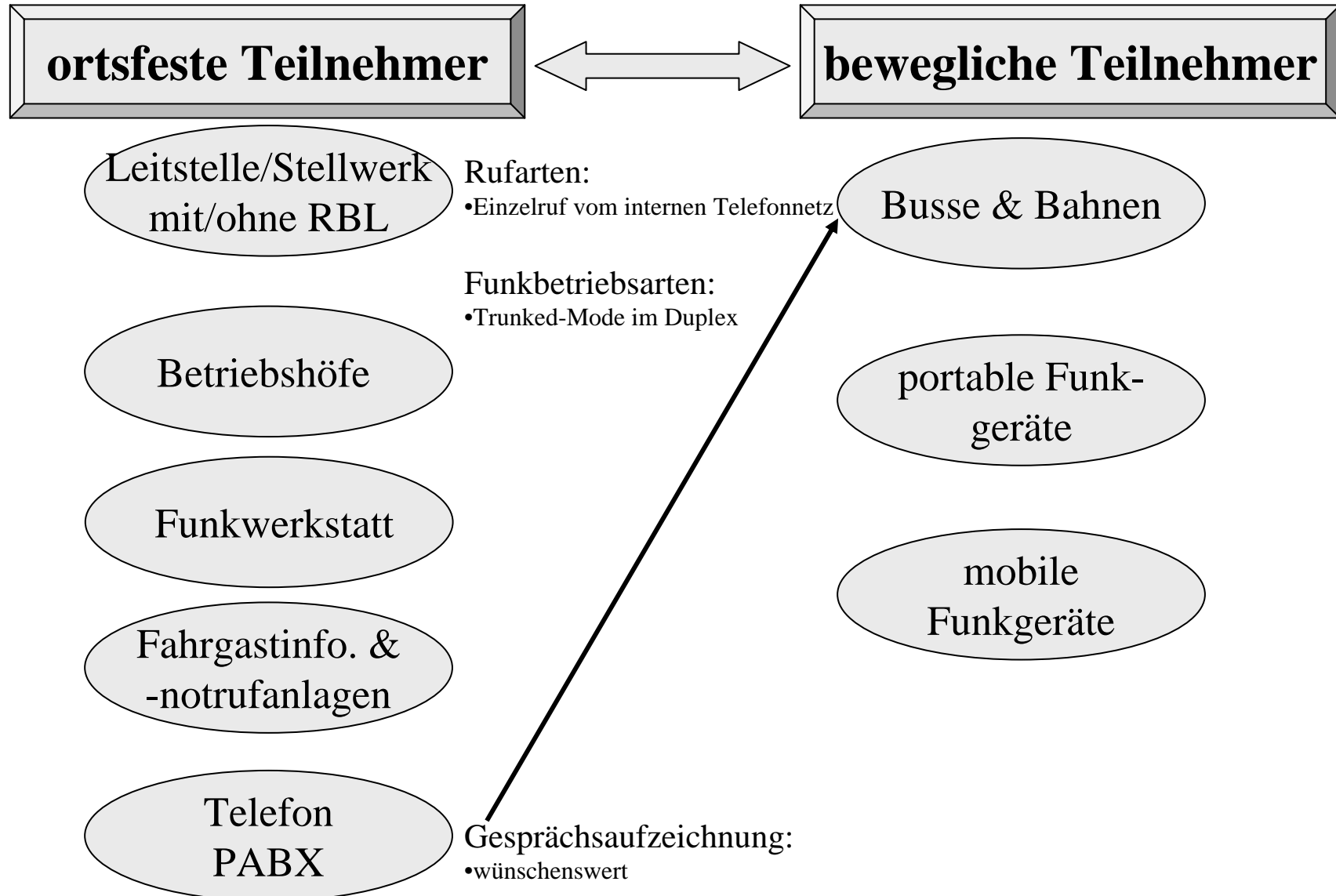
Sprechfunkverbindungen



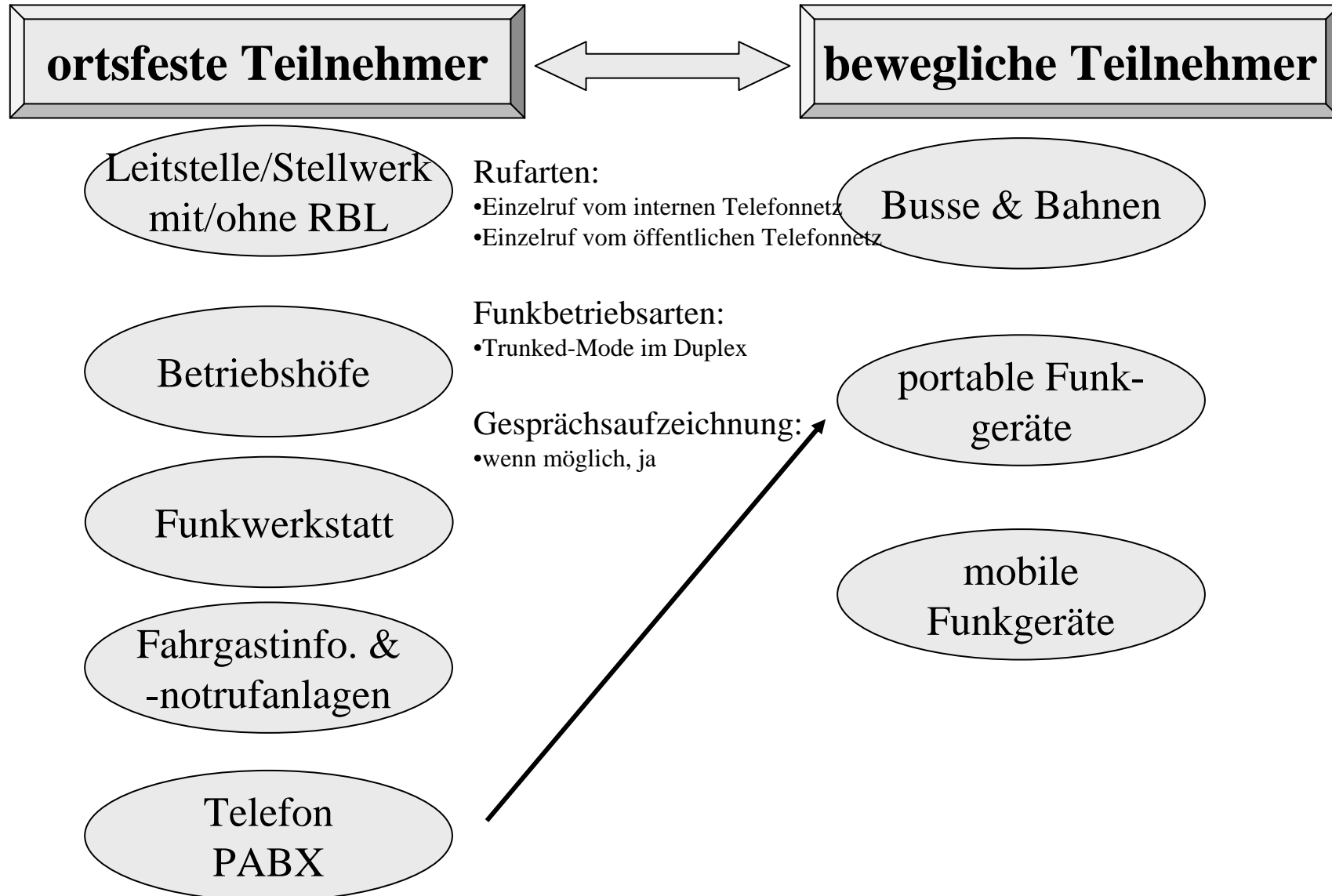
Sprechfunkverbindungen



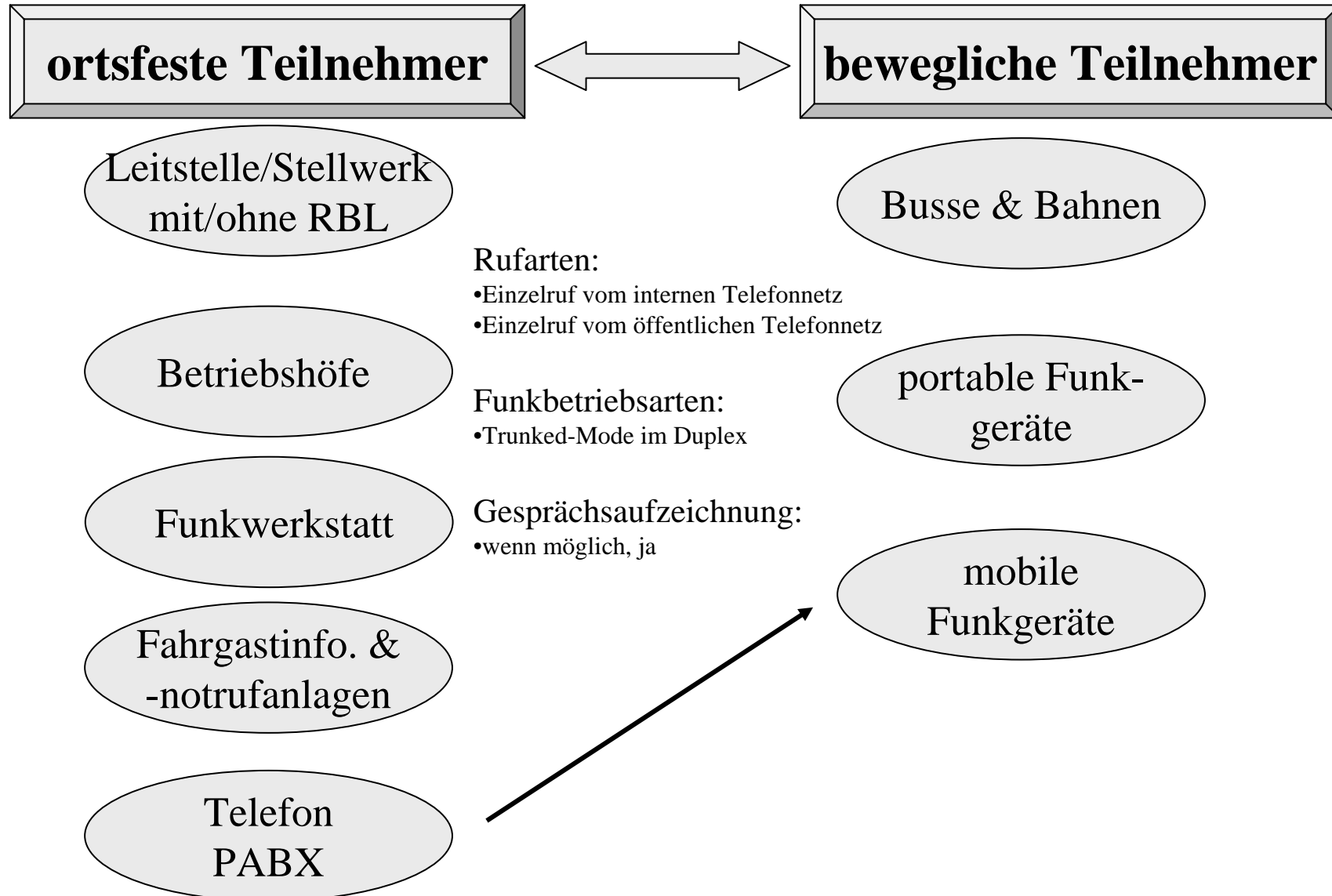
Sprechfunkverbindungen



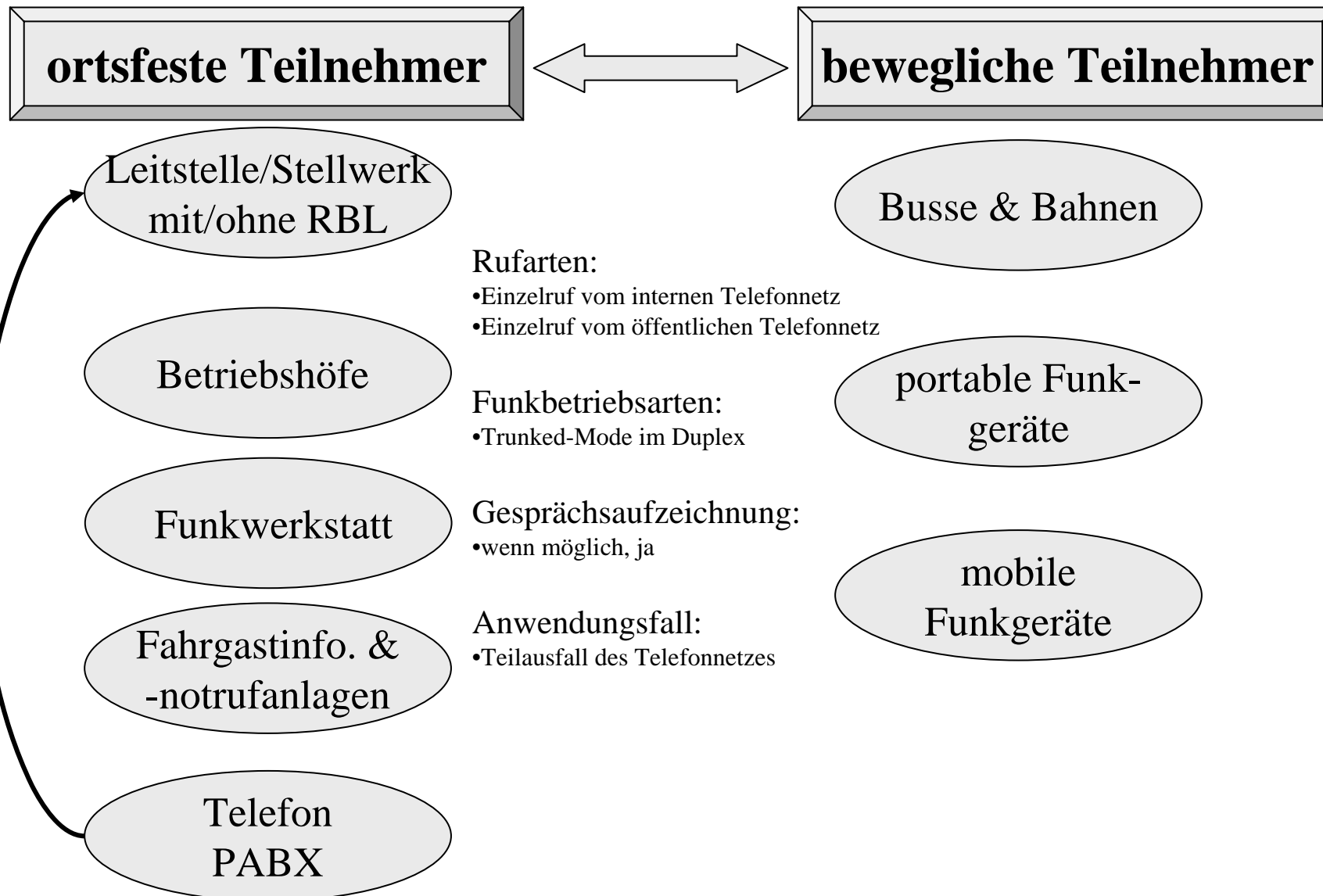
Sprechfunkverbindungen



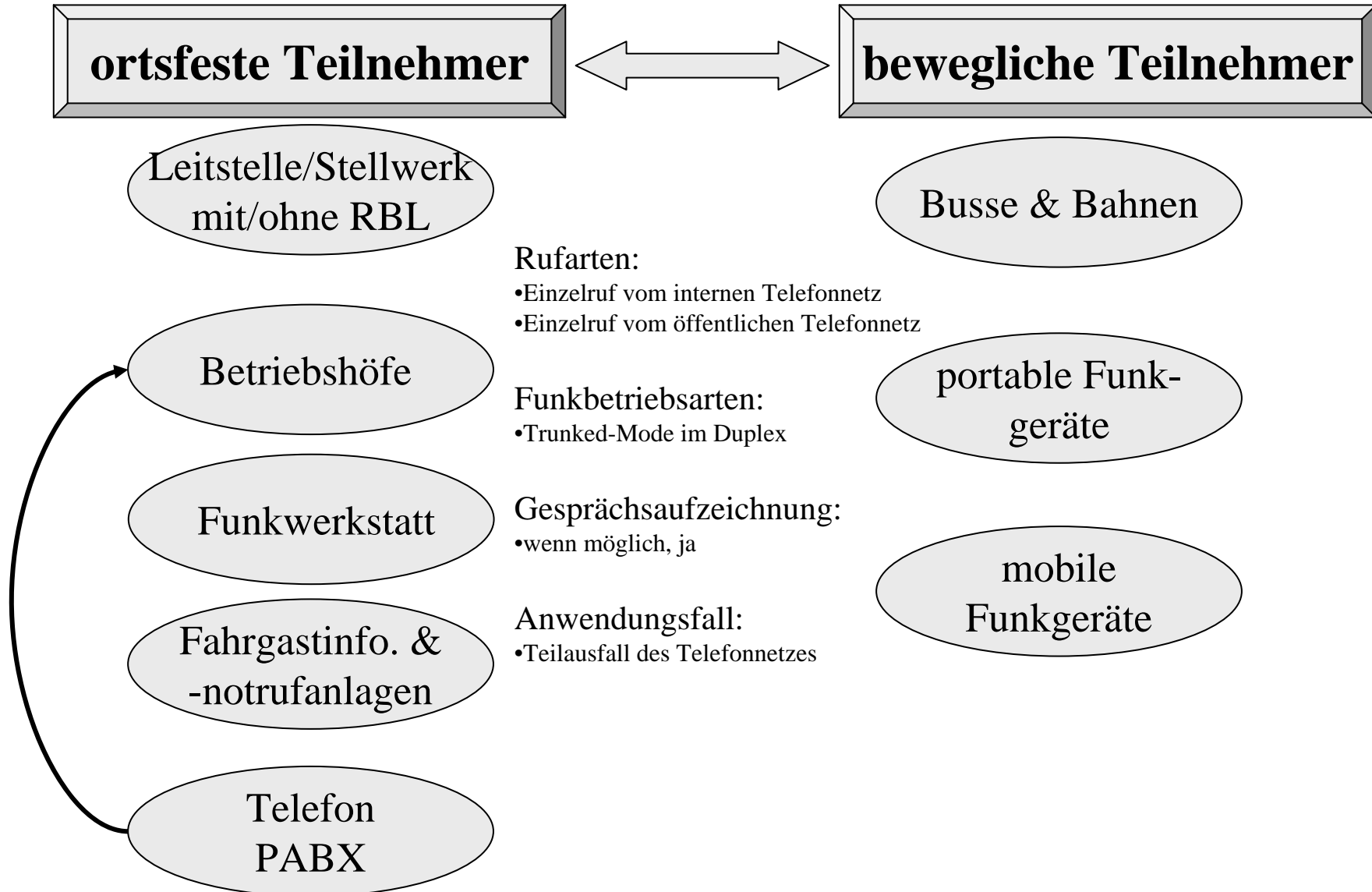
Sprechfunkverbindungen



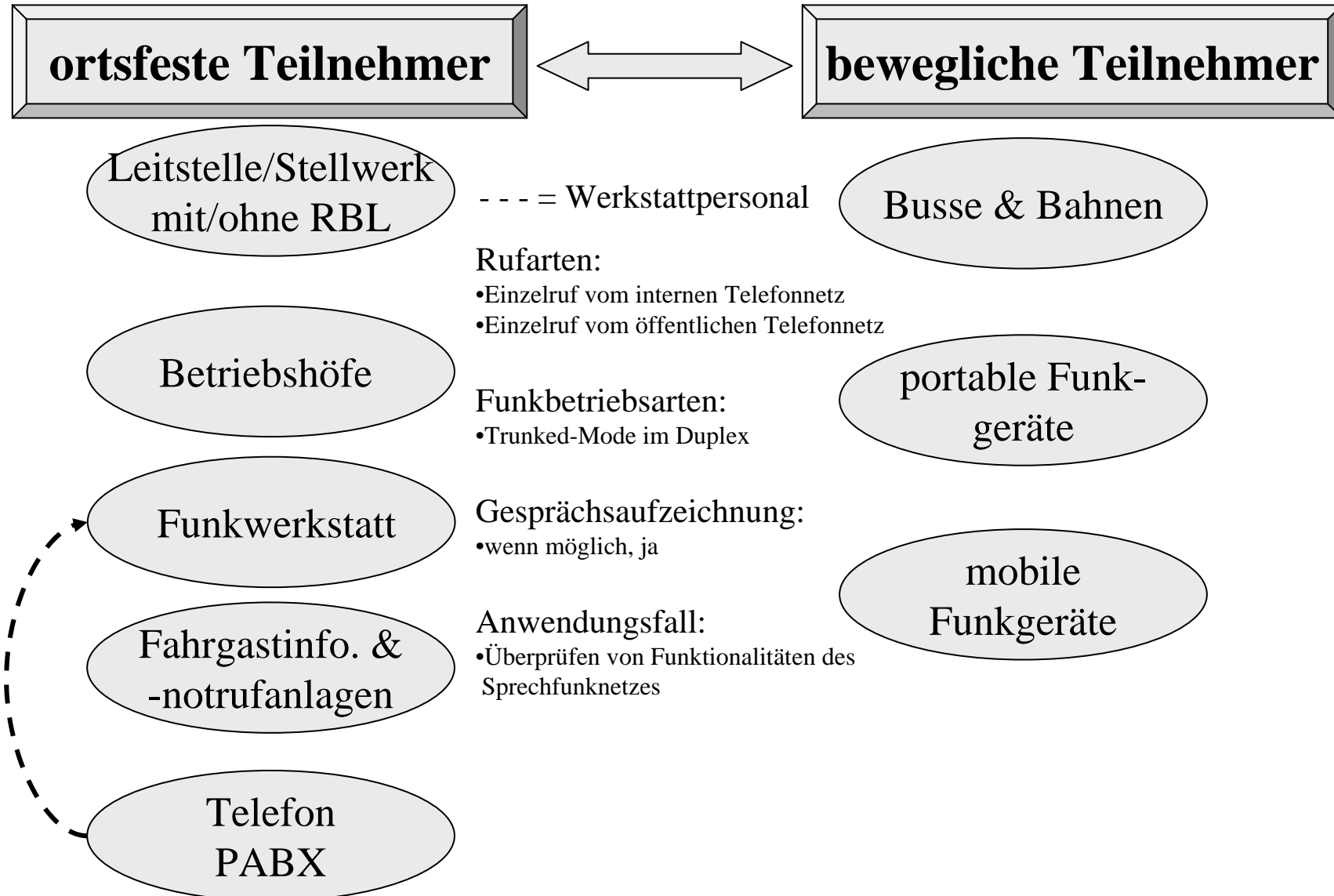
Sprechfunkverbindungen



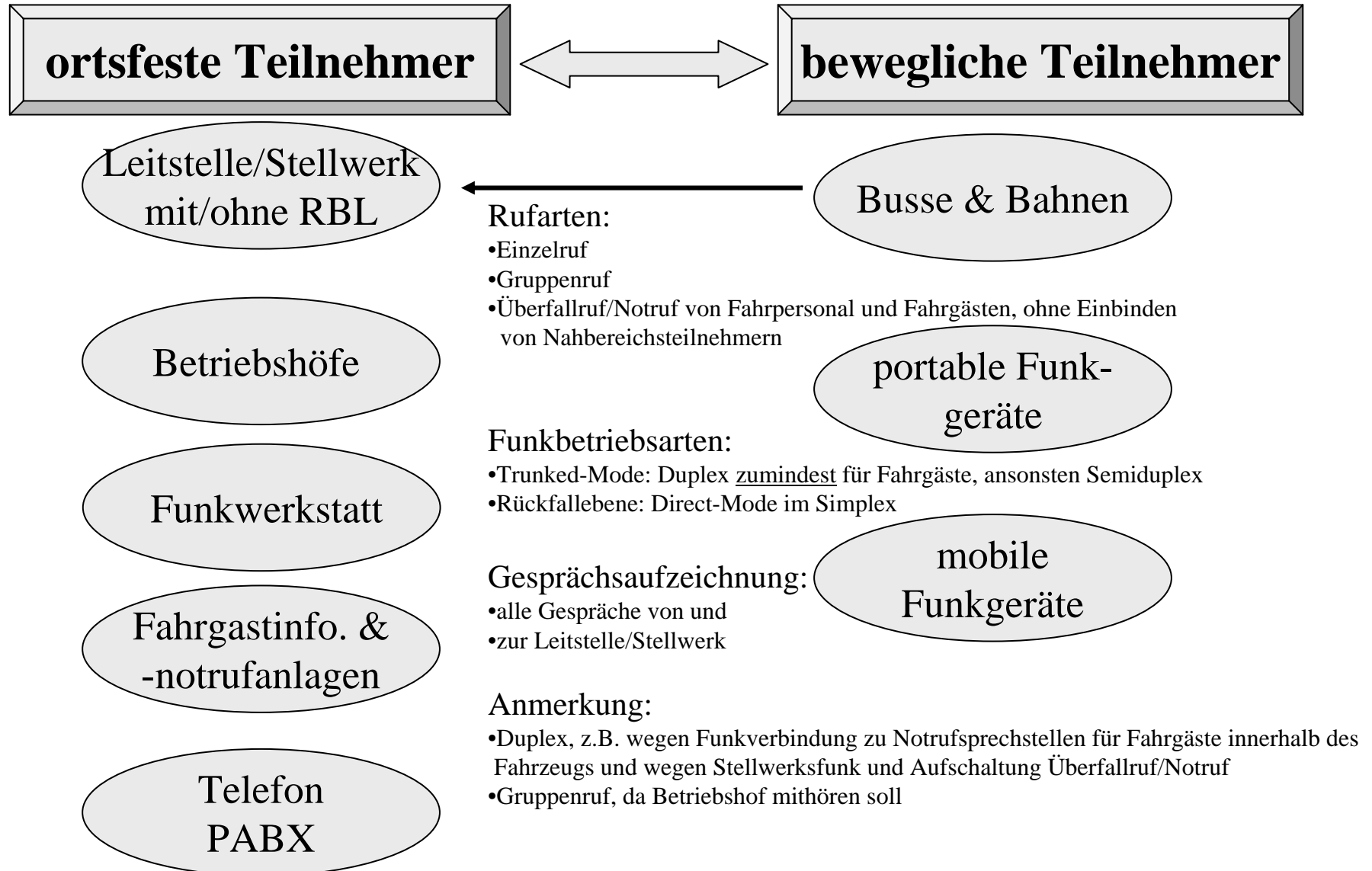
Sprechfunkverbindungen



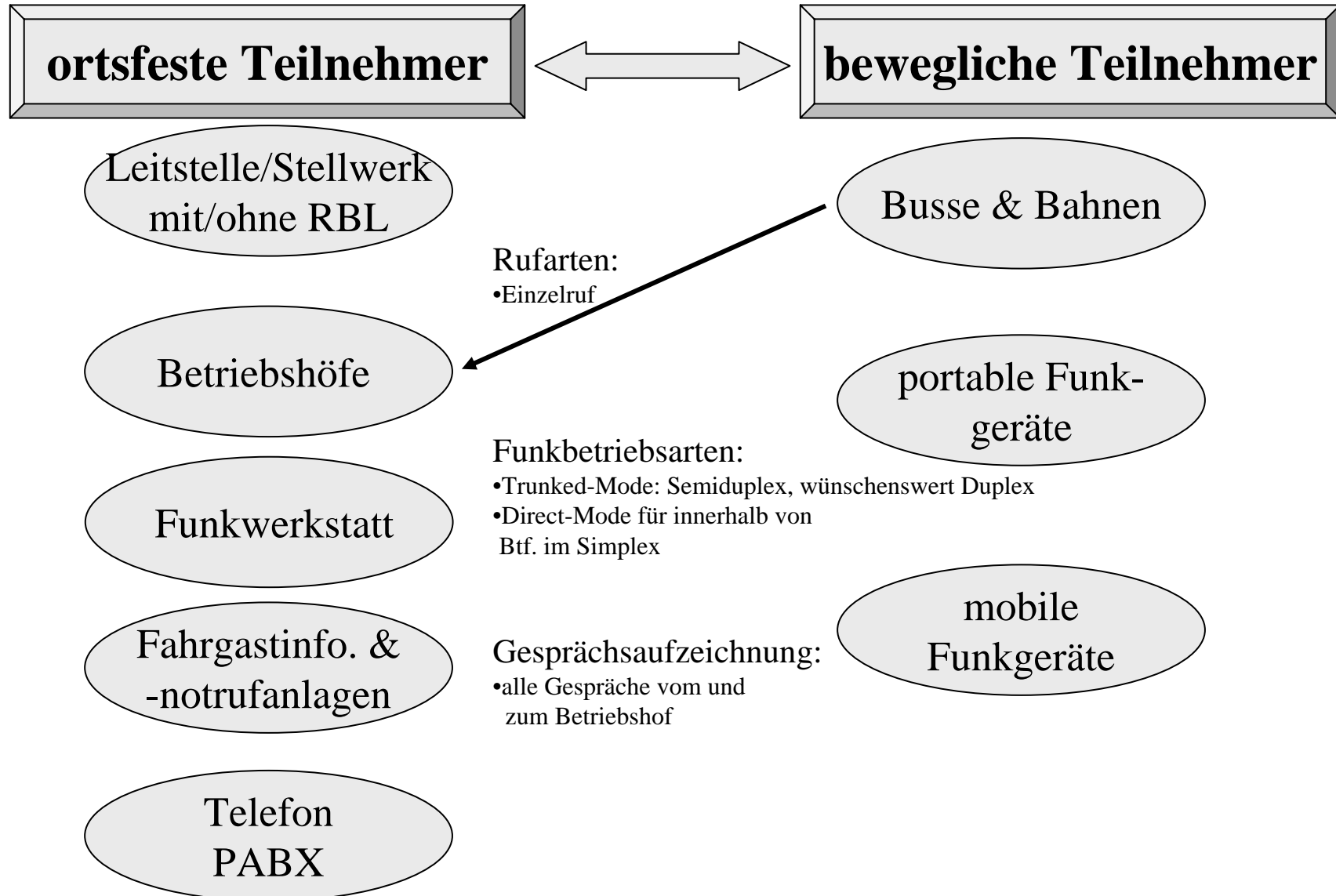
Sprechfunkverbindungen



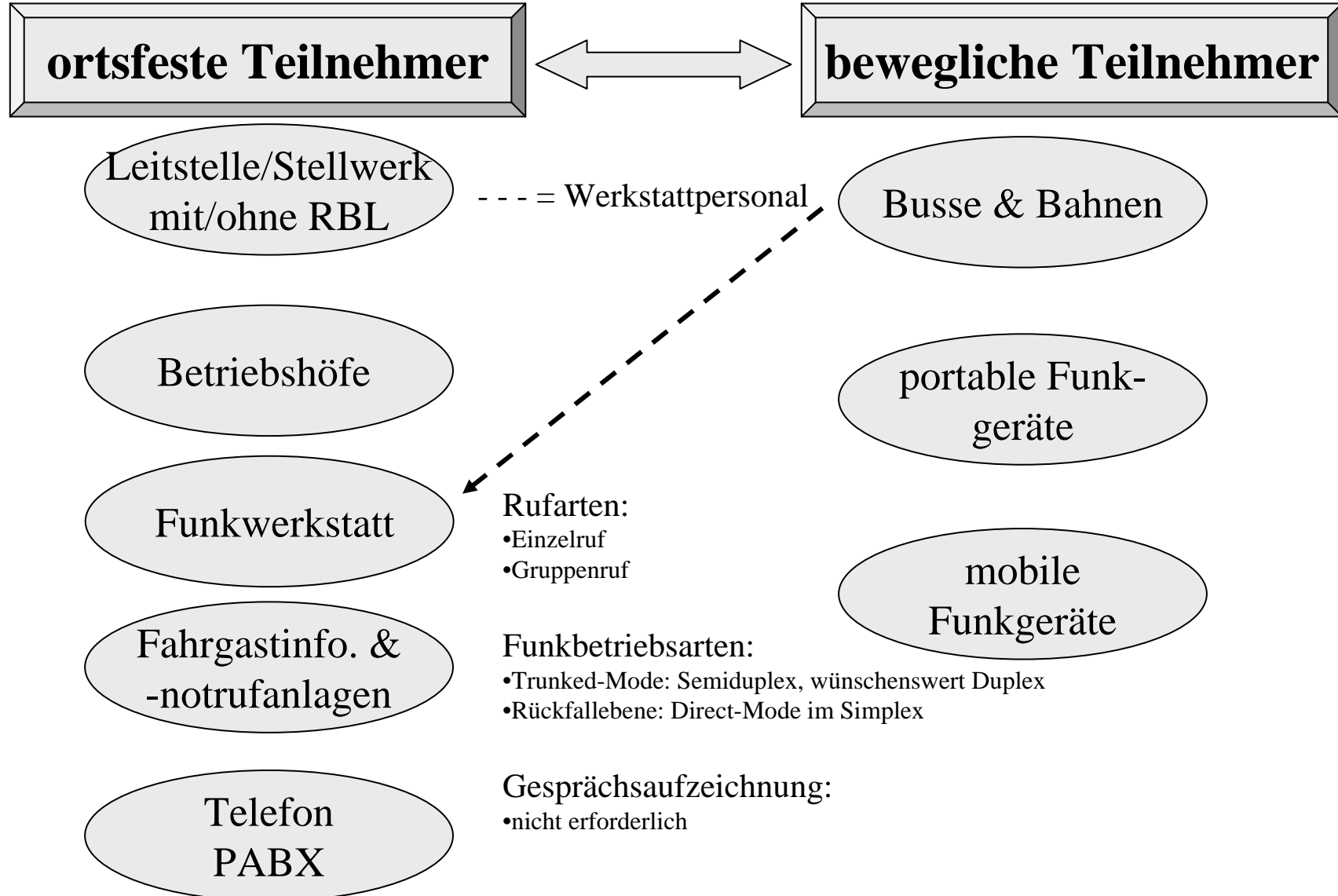
Sprechfunkverbindungen



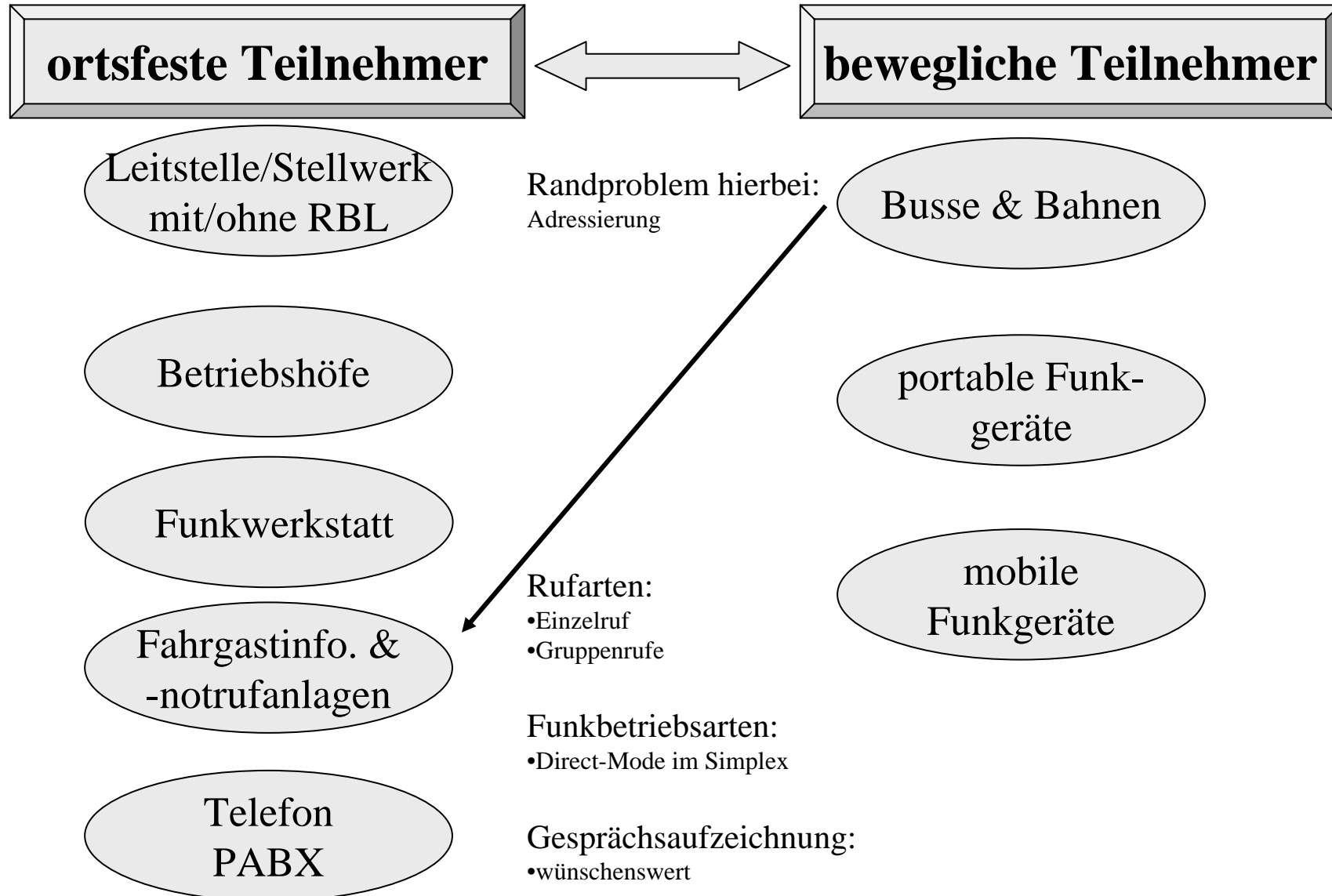
Sprechfunkverbindungen



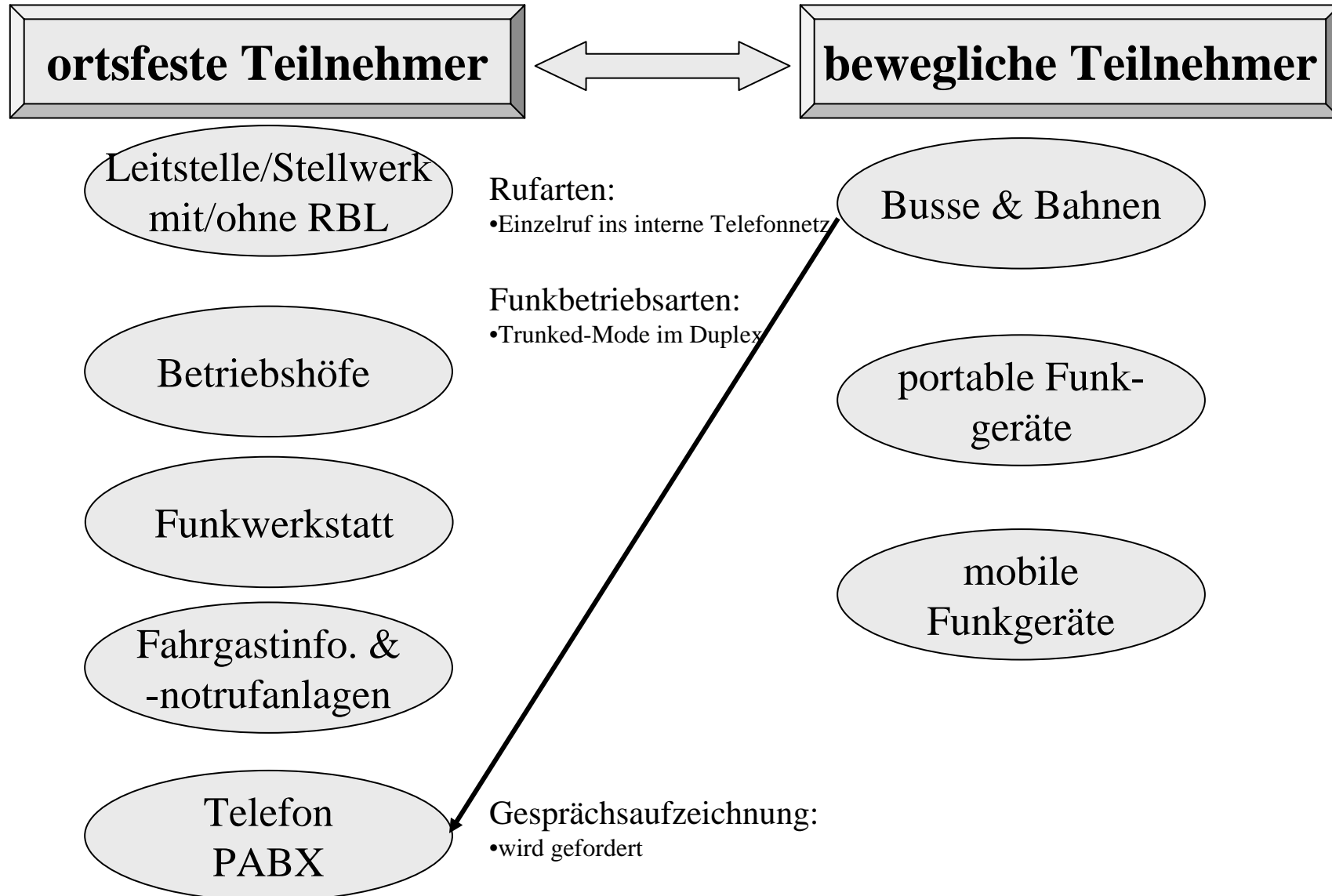
Sprechfunkverbindungen



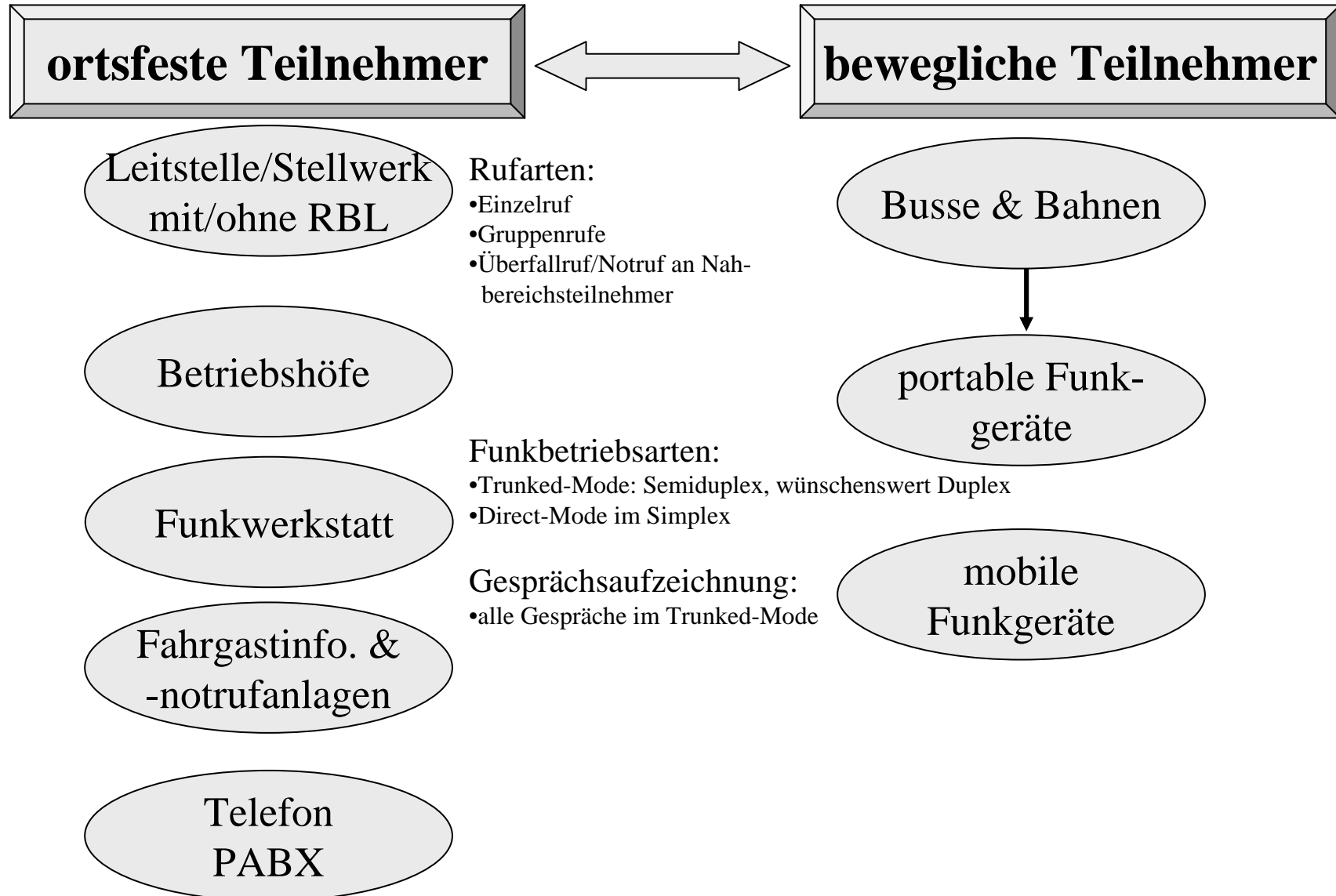
Sprechfunkverbindungen



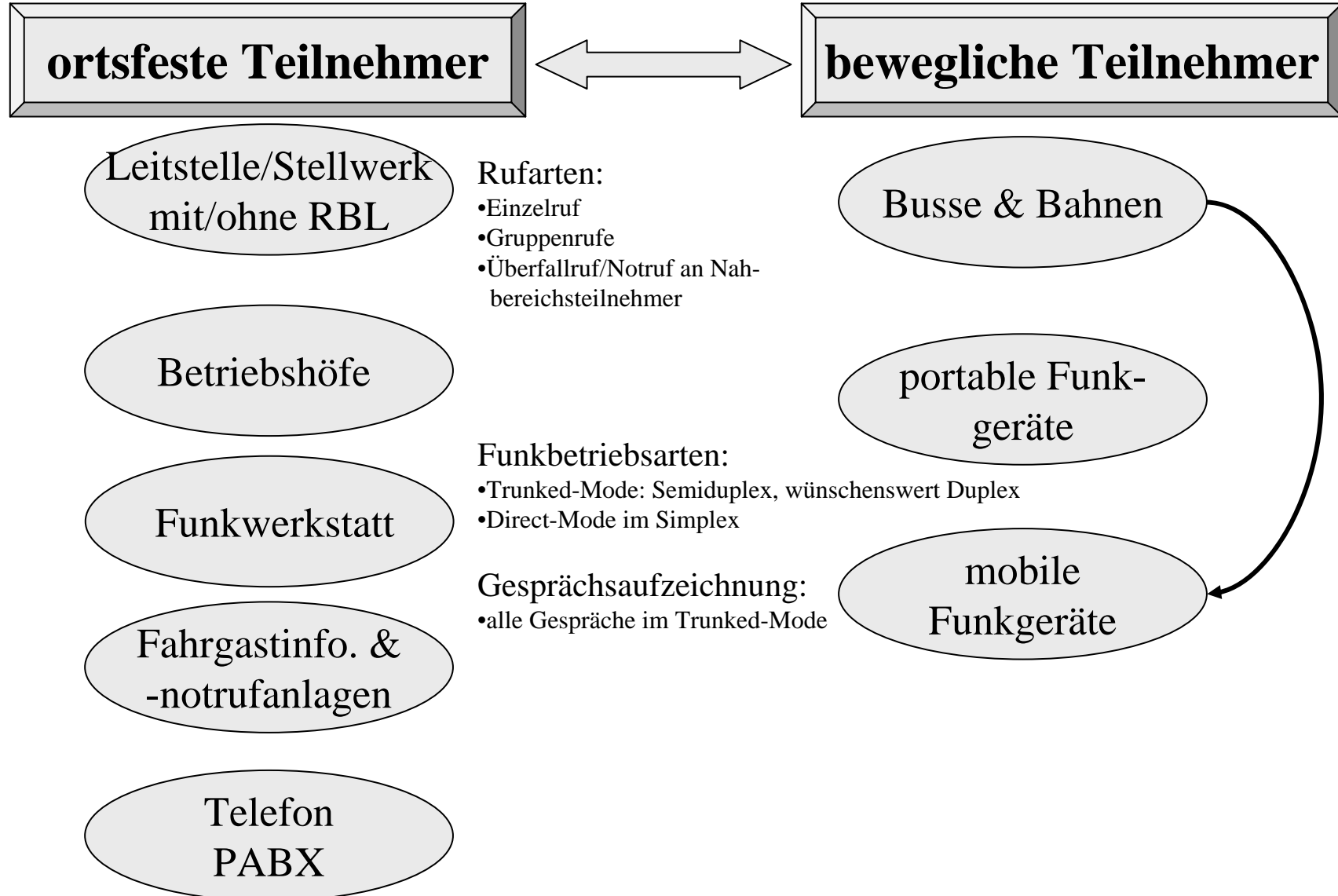
Sprechfunkverbindungen



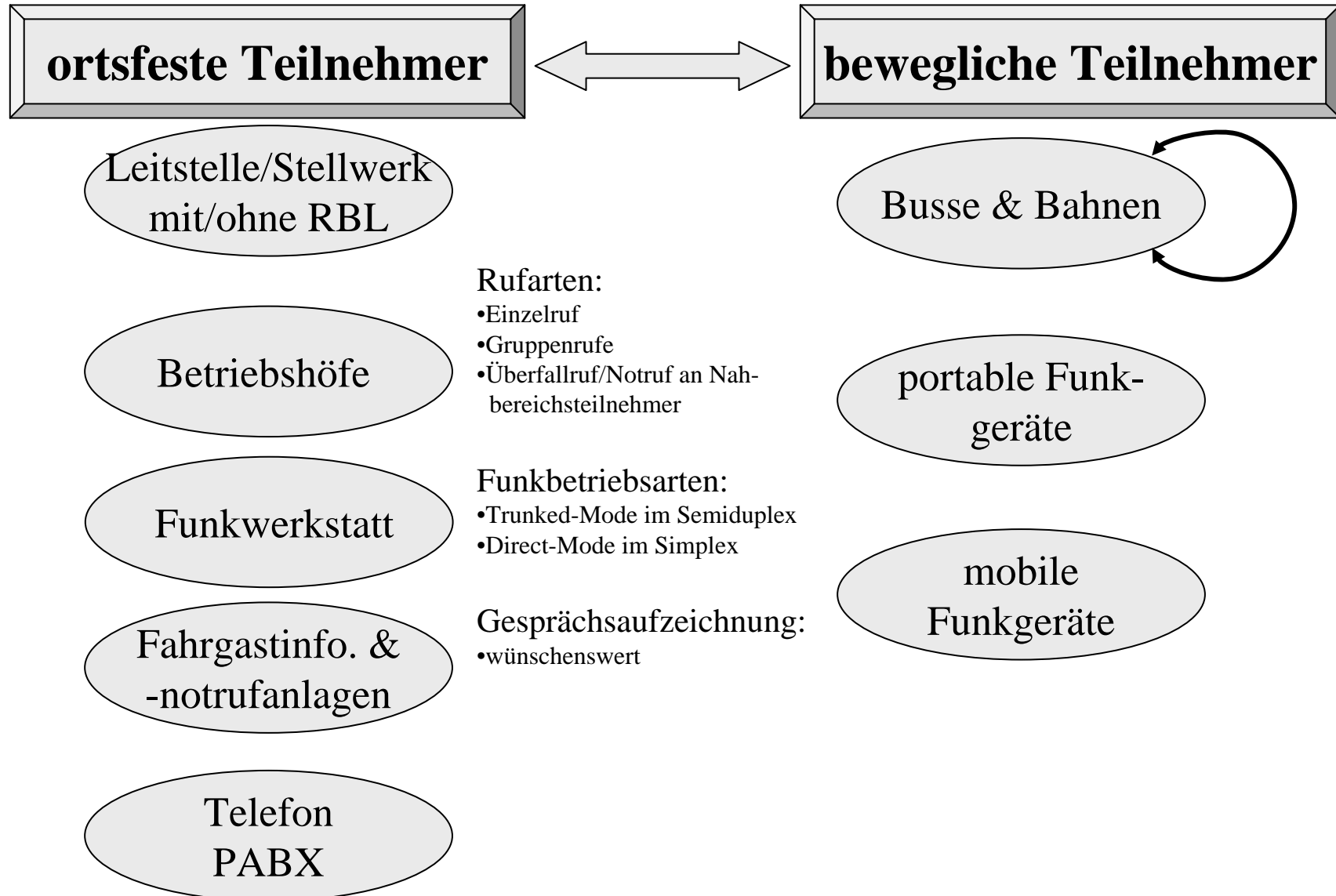
Sprechfunkverbindungen



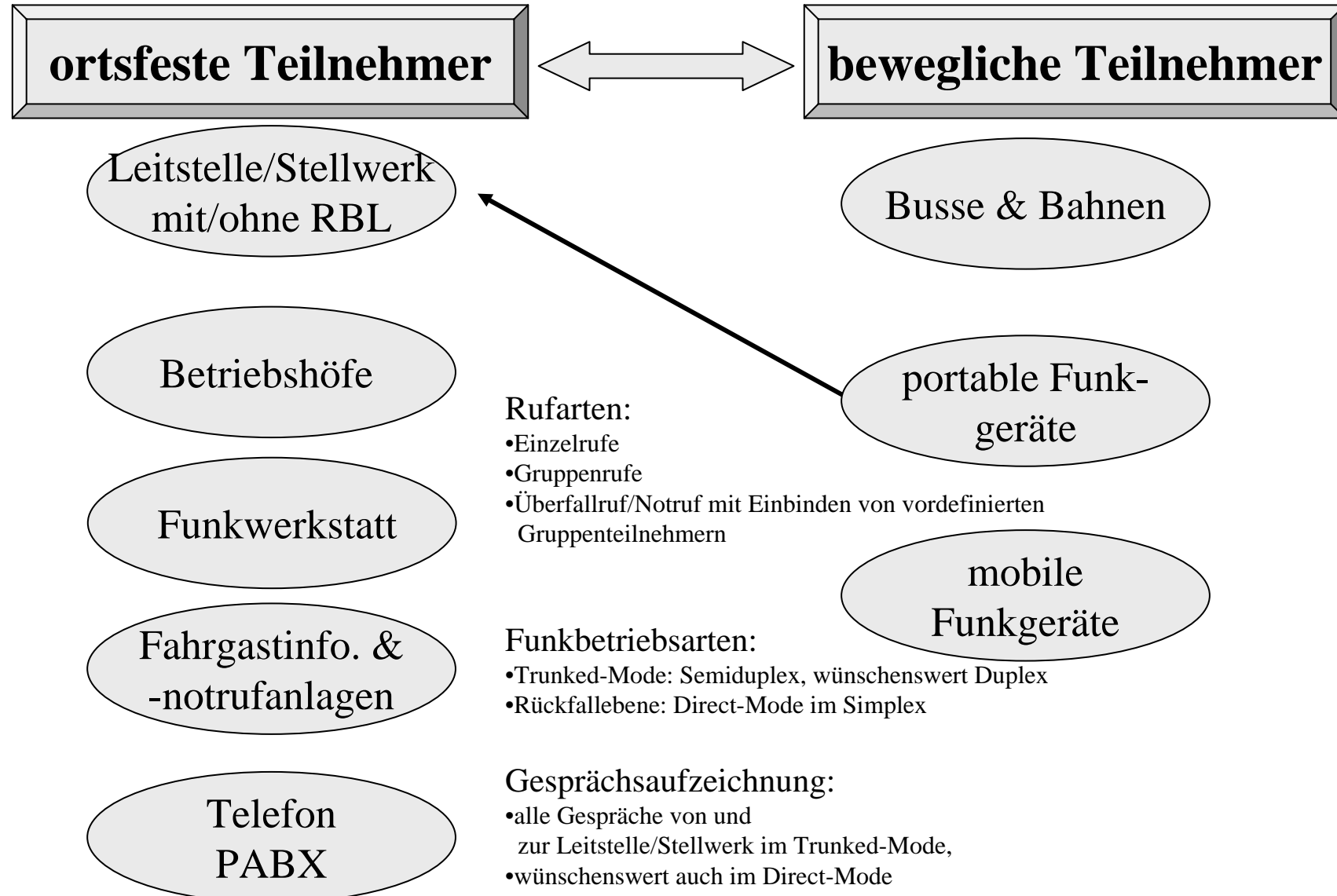
Sprechfunkverbindungen



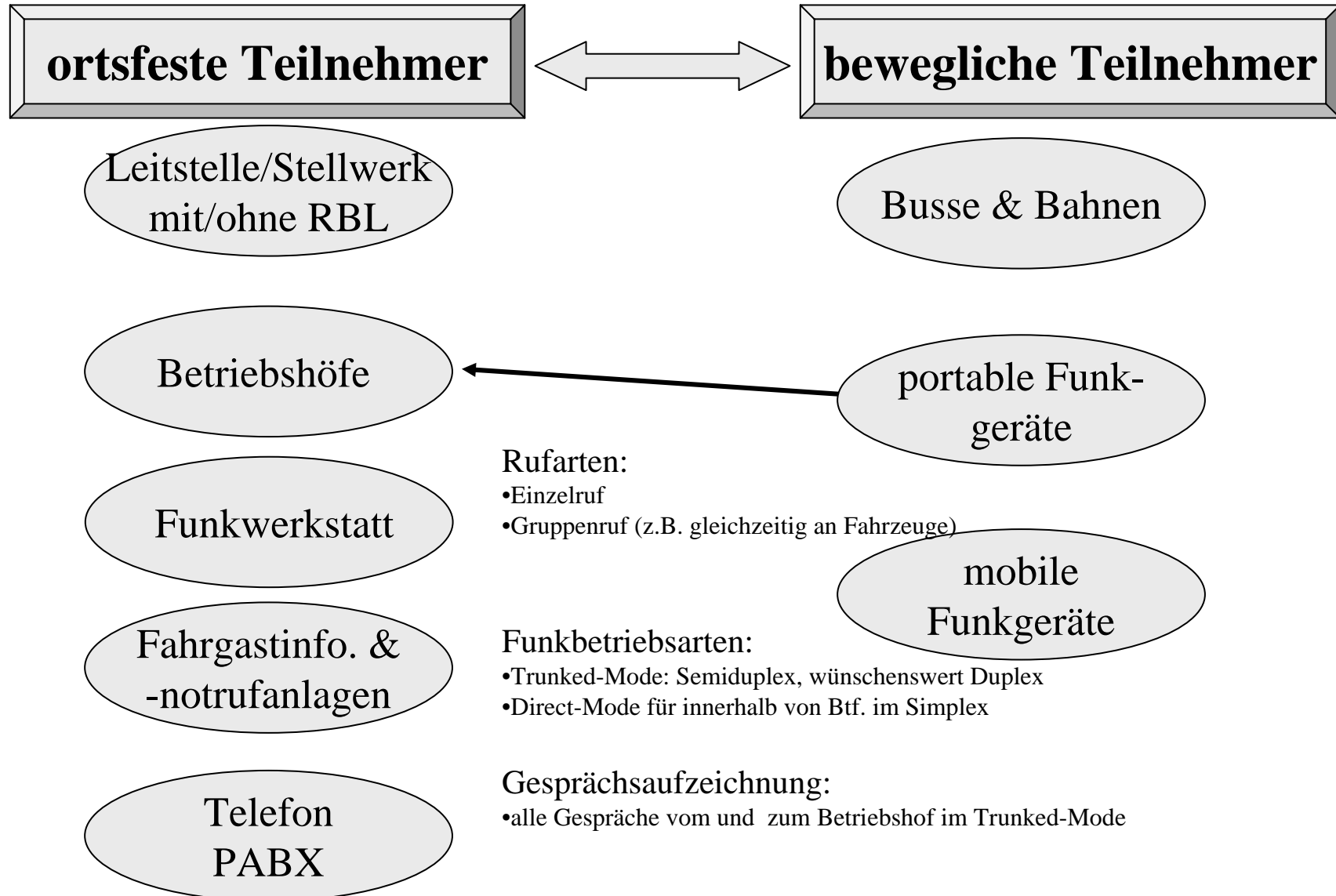
Sprechfunkverbindungen



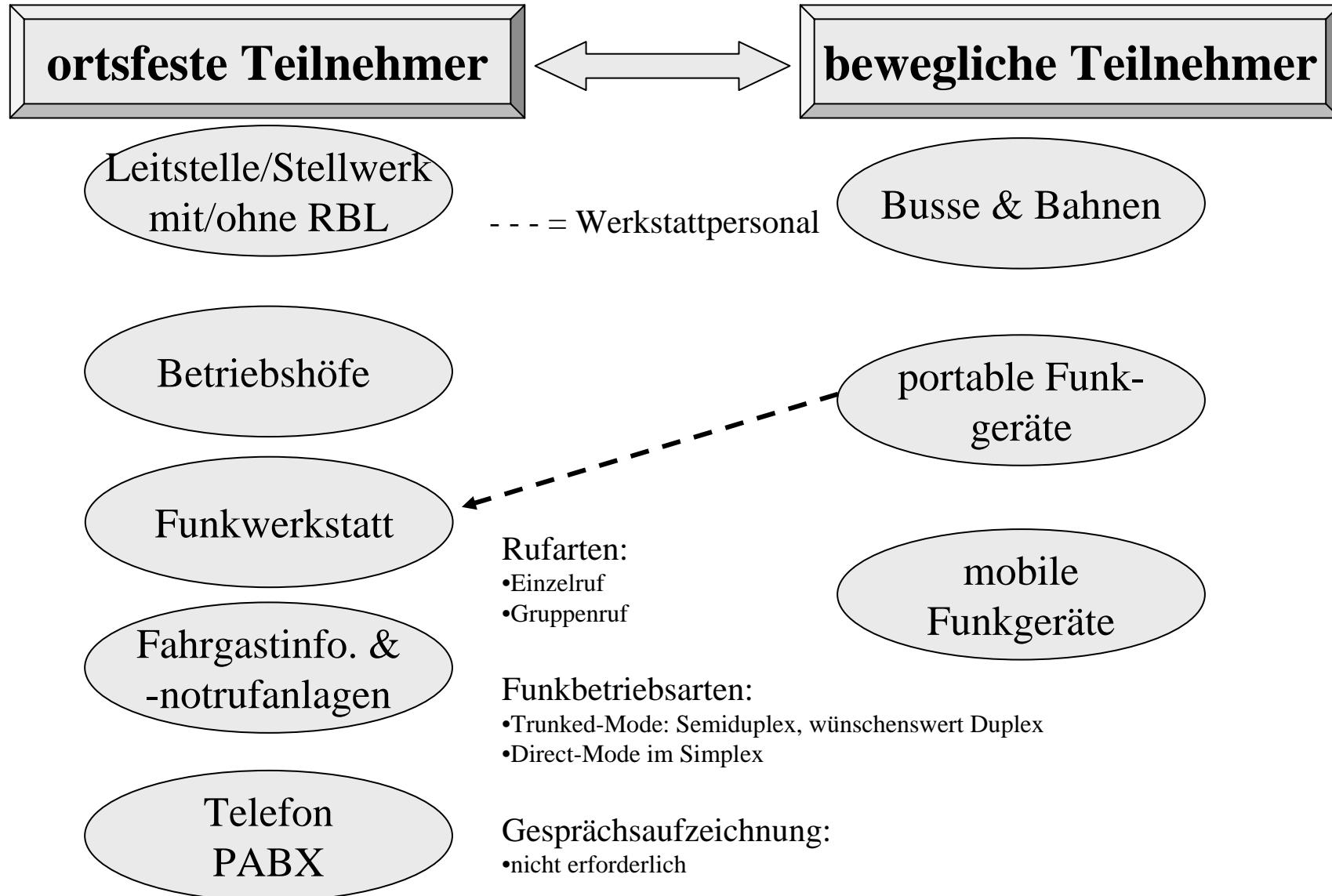
Sprechfunkverbindungen



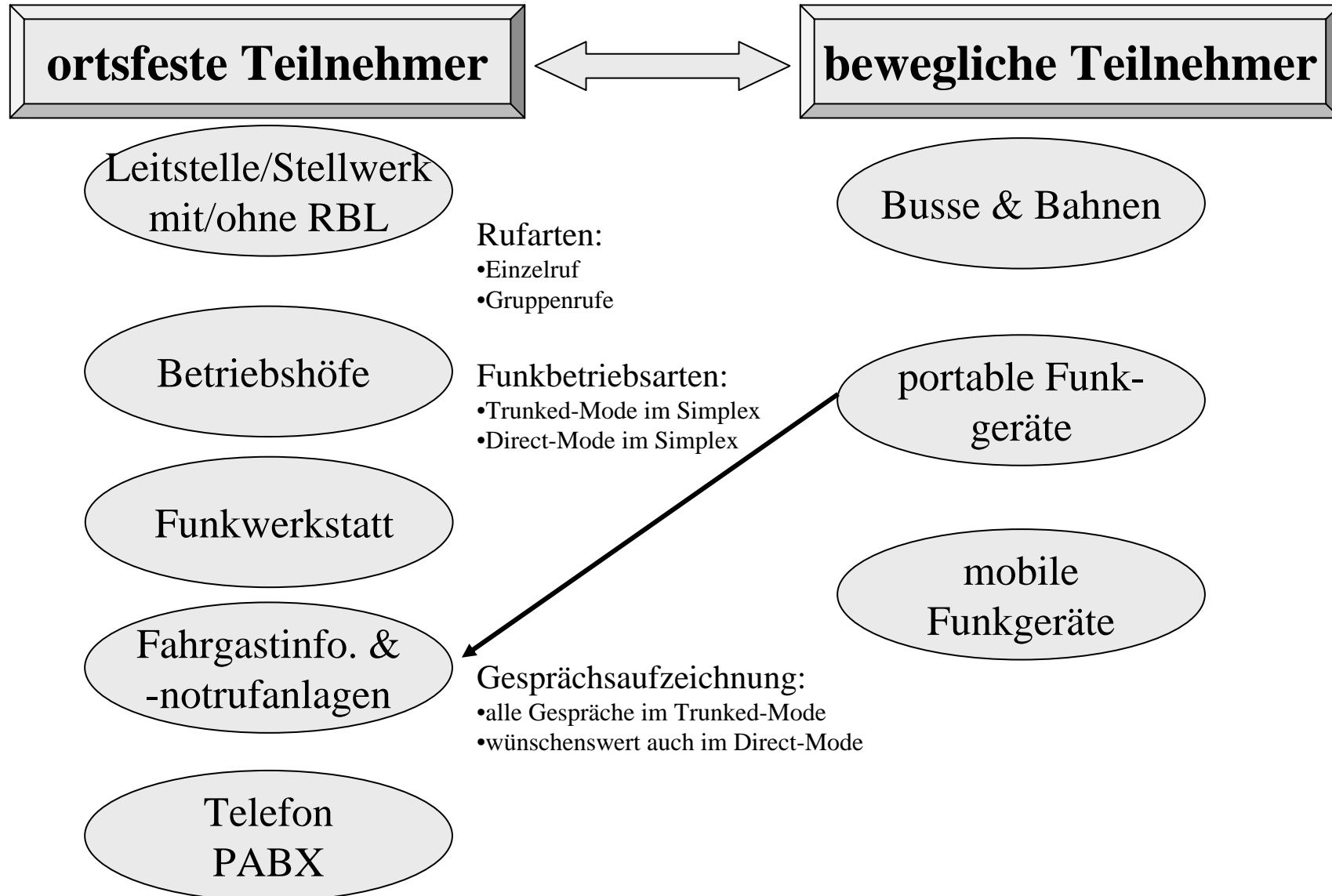
Sprechfunkverbindungen



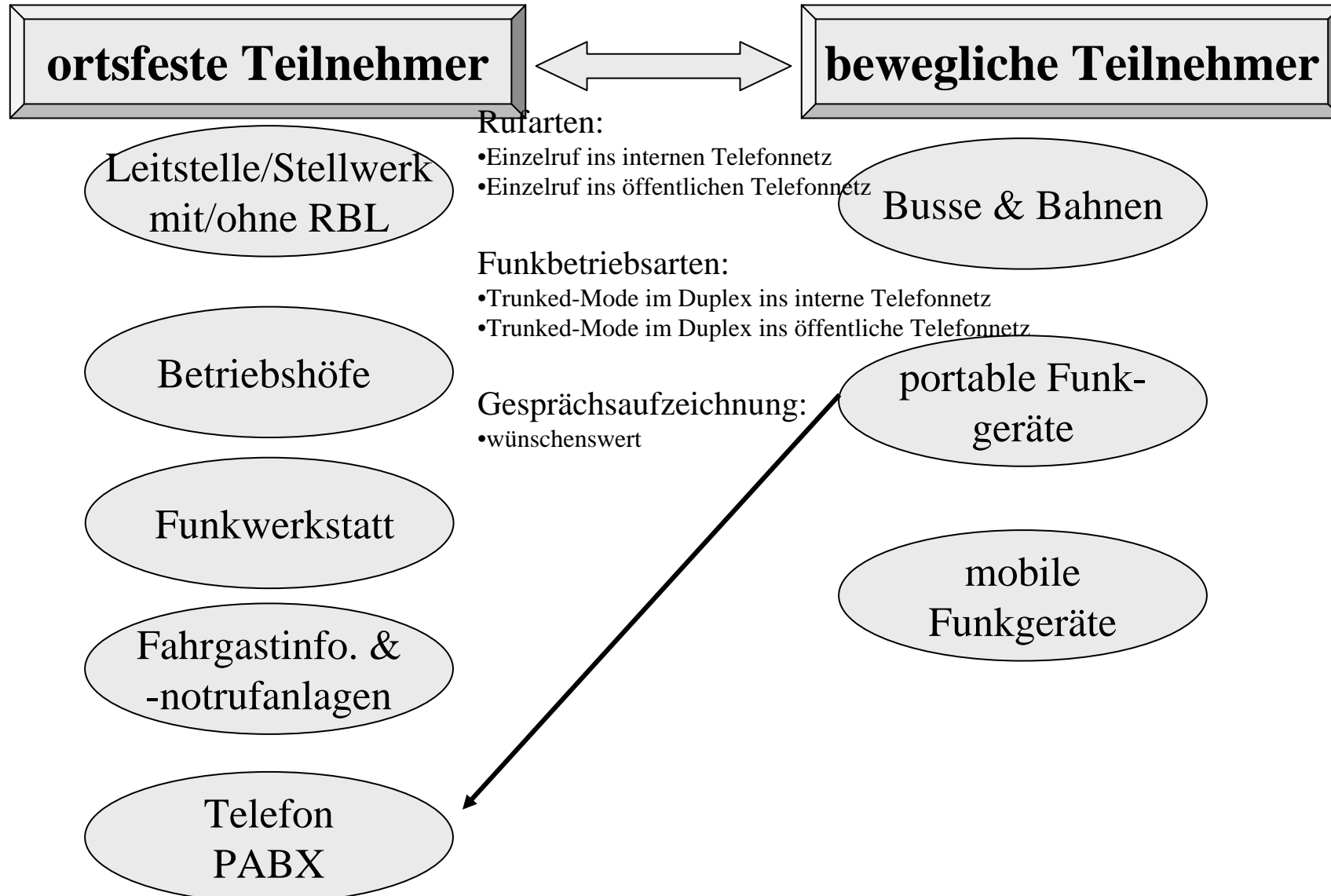
Sprechfunkverbindungen



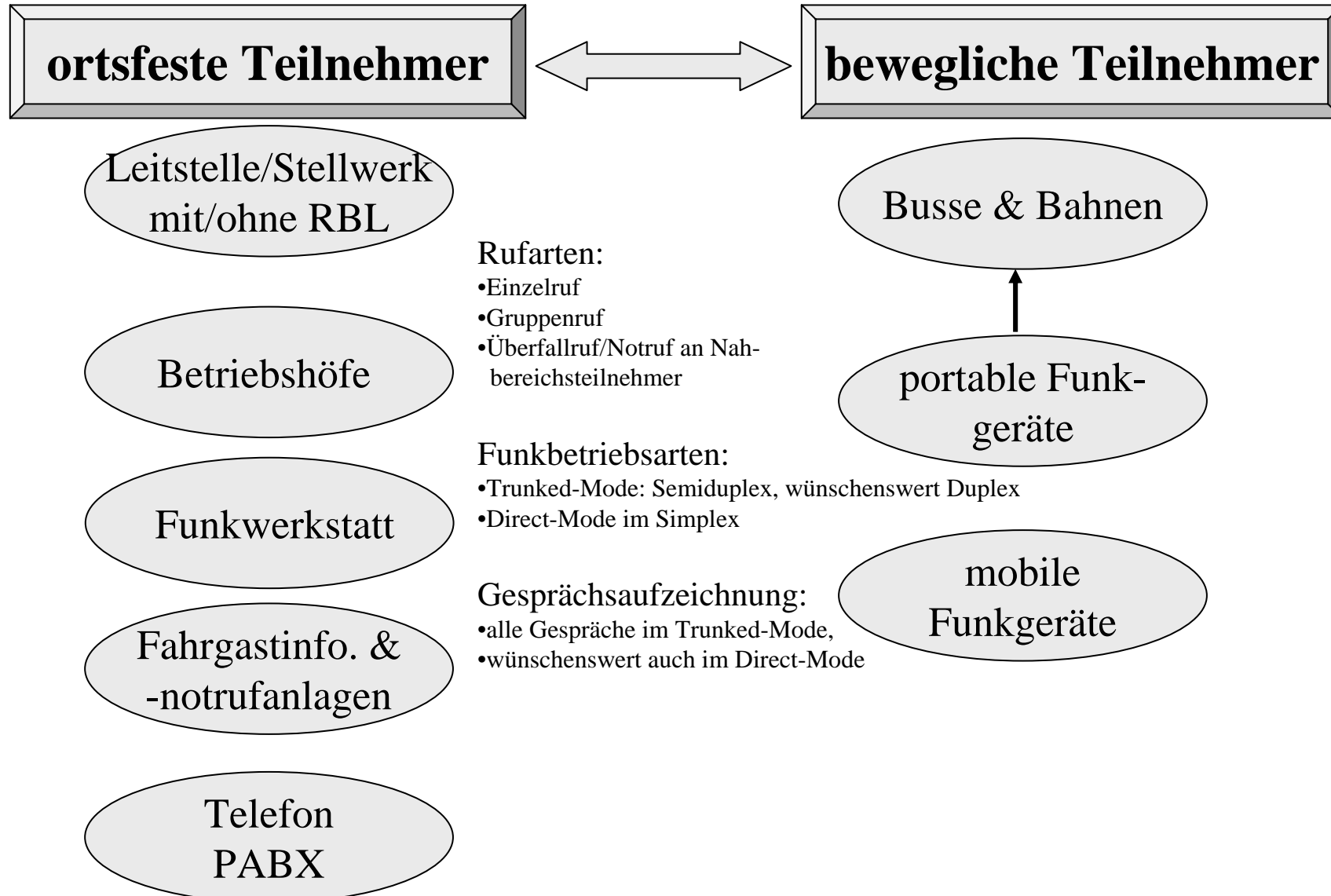
Sprechfunkverbindungen



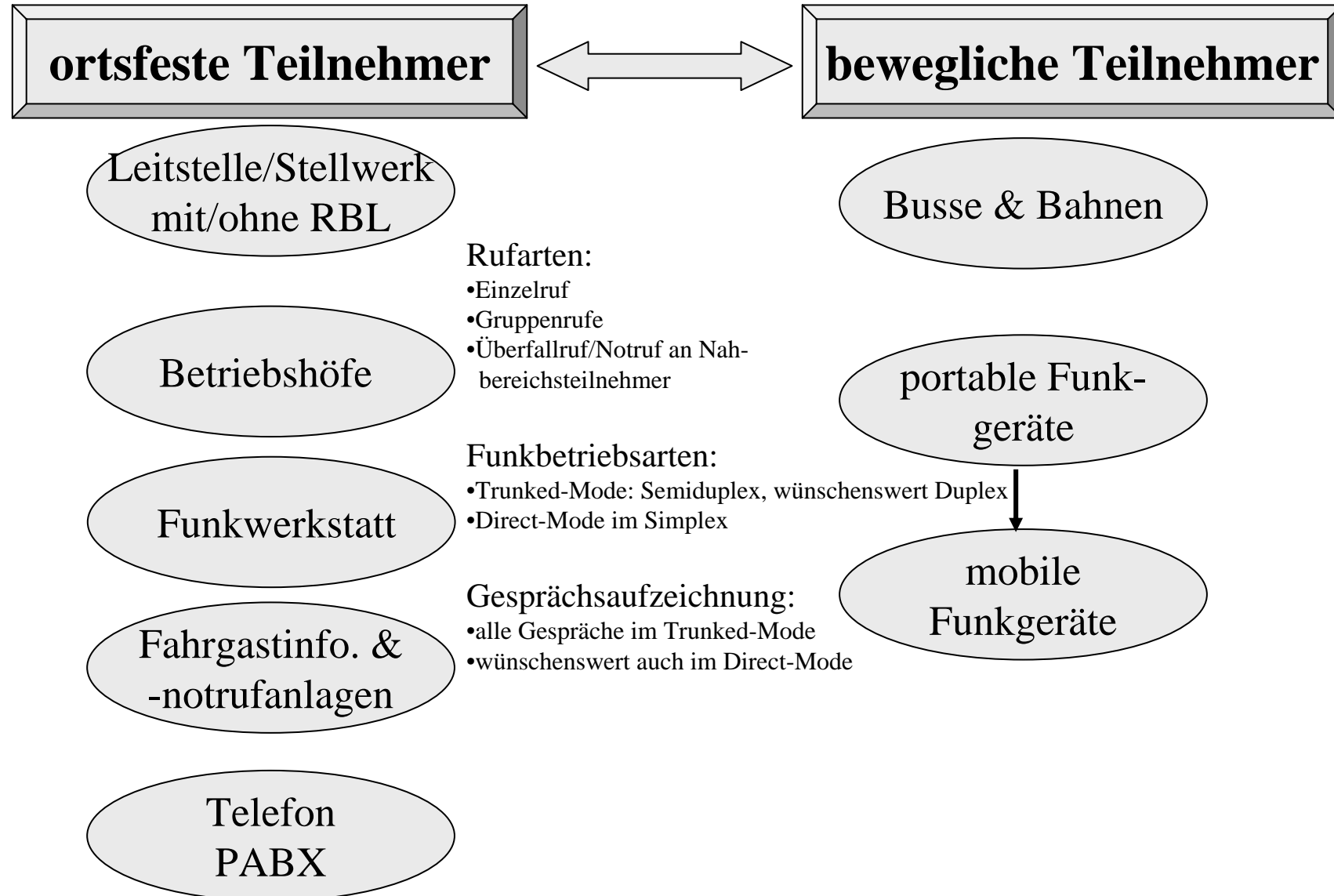
Sprechfunkverbindungen



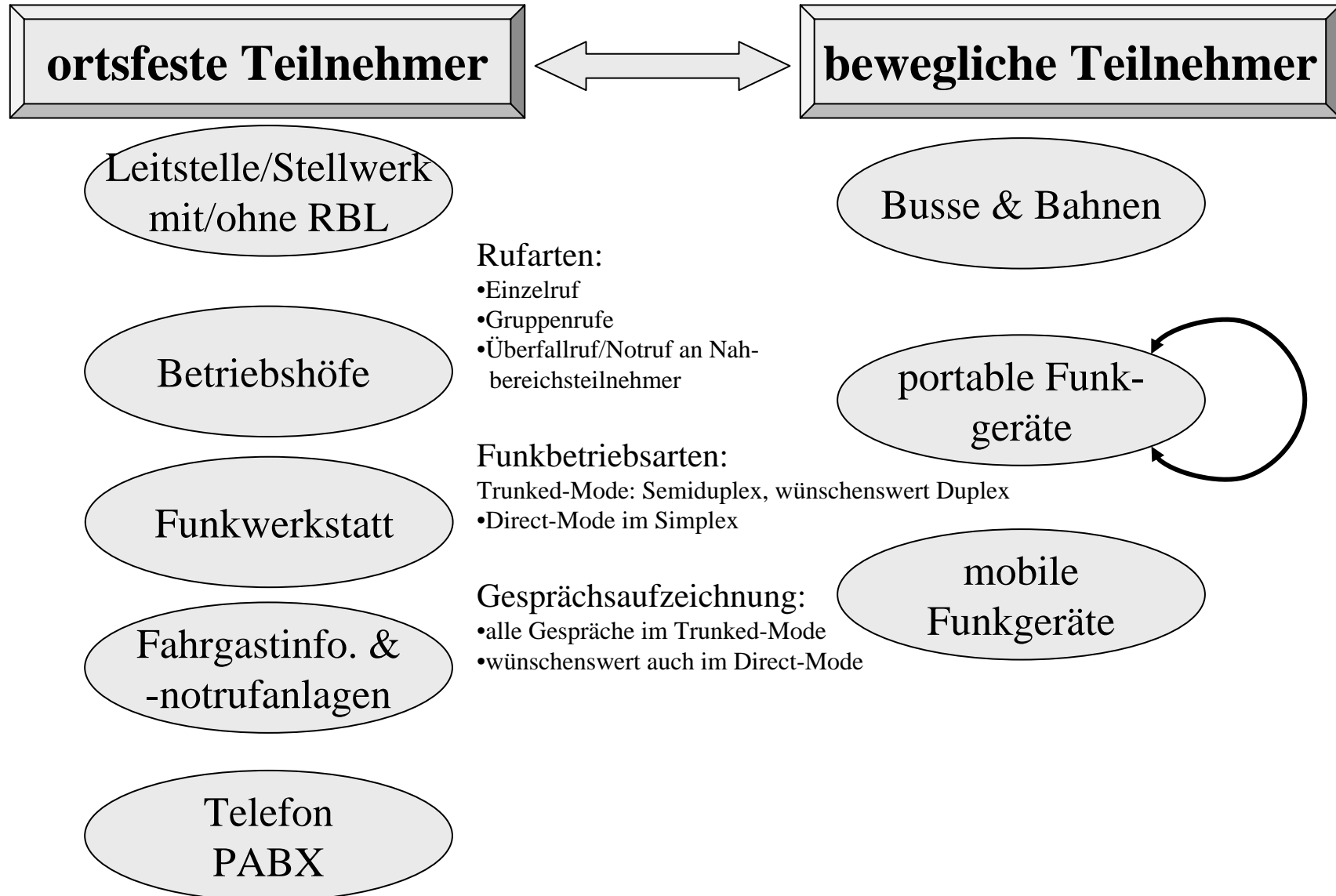
Sprechfunkverbindungen



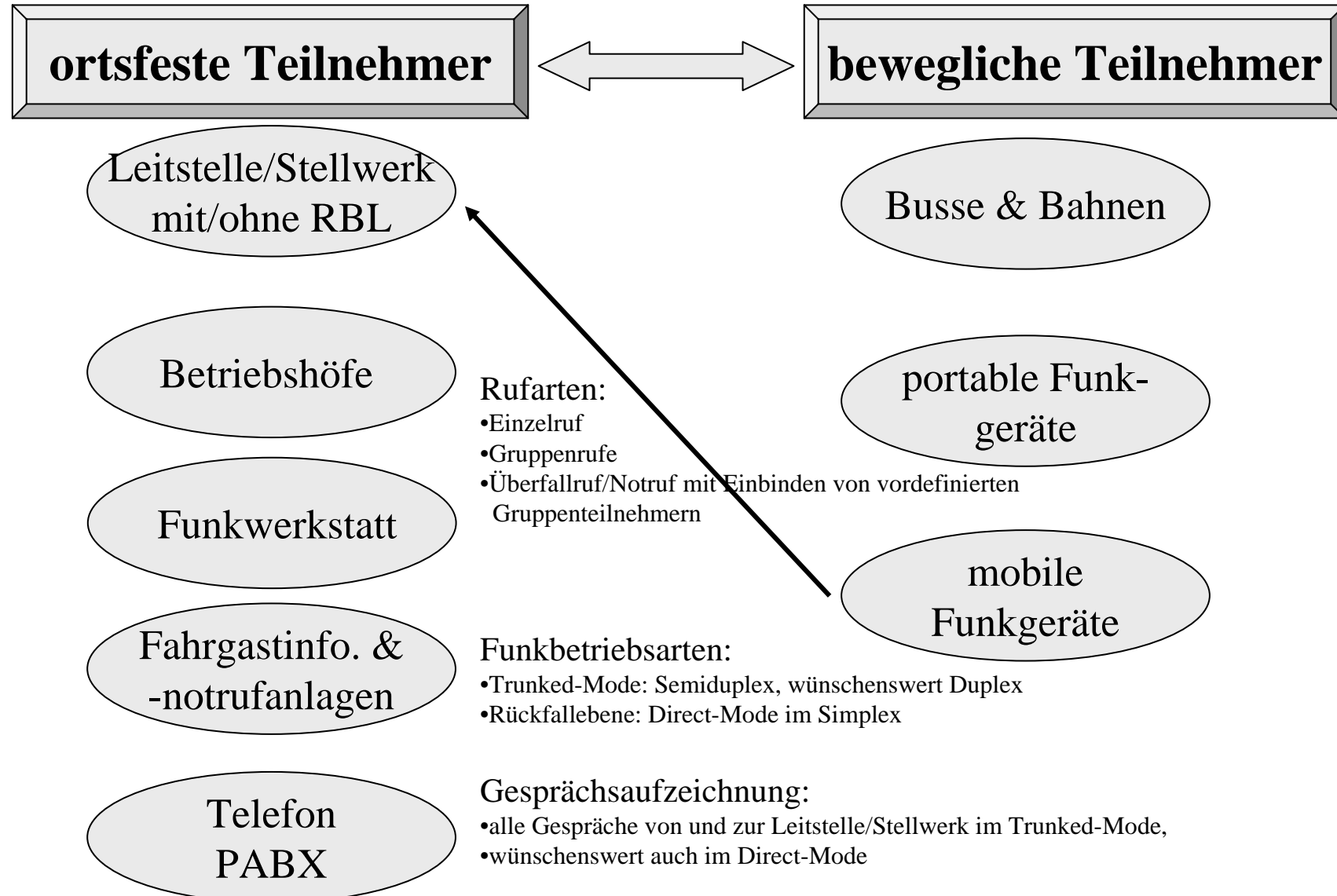
Sprechfunkverbindungen



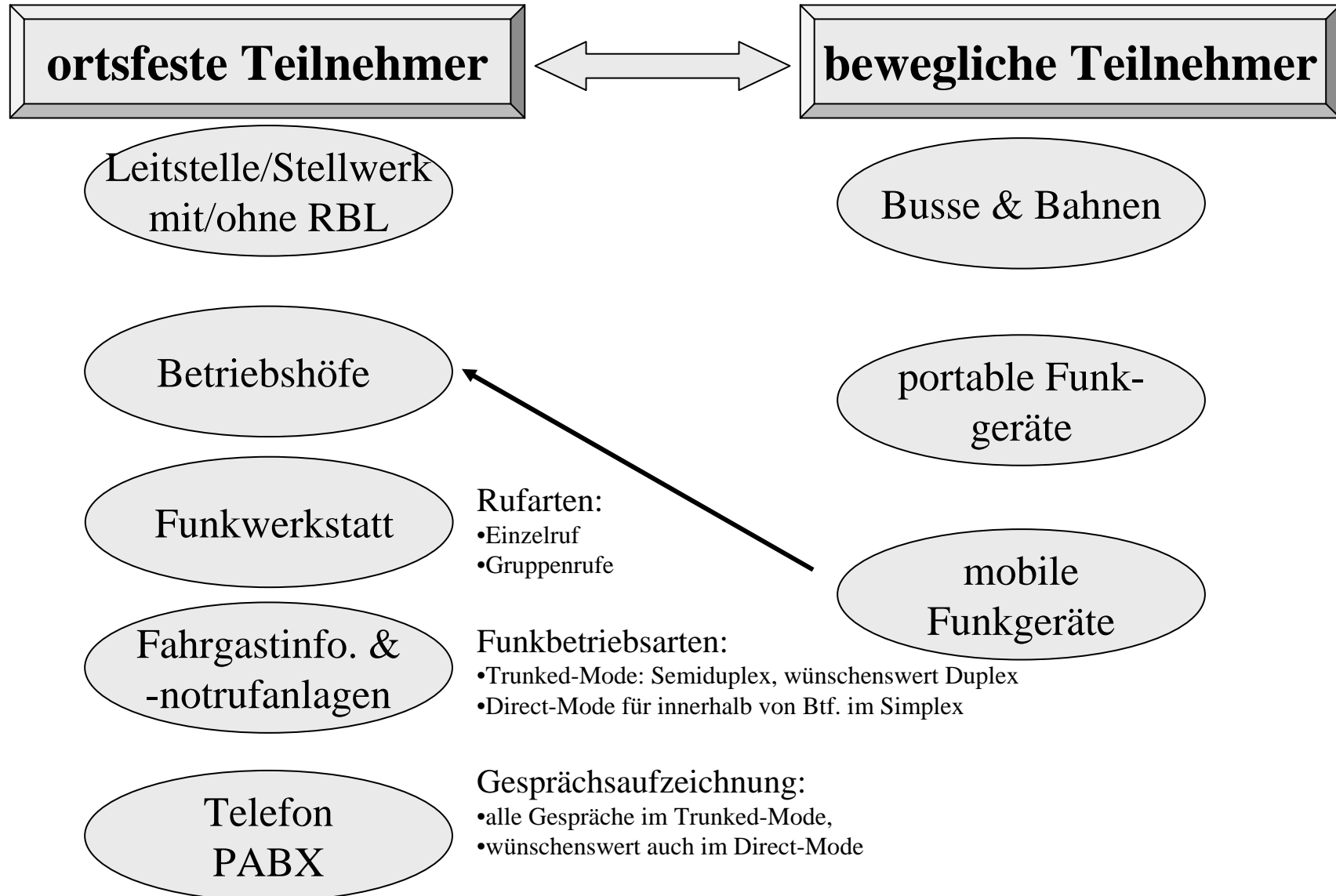
Sprechfunkverbindungen



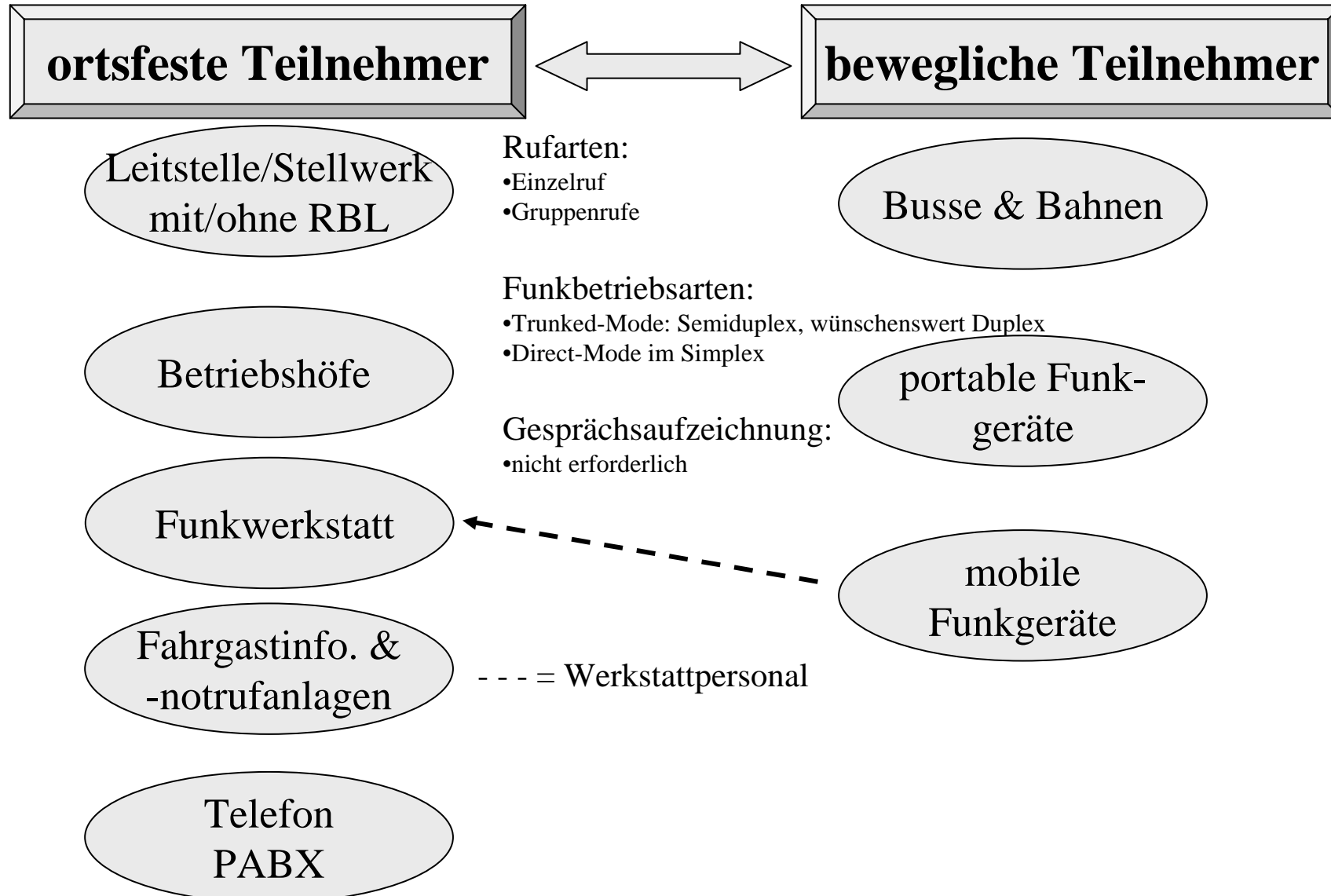
Sprechfunkverbindungen



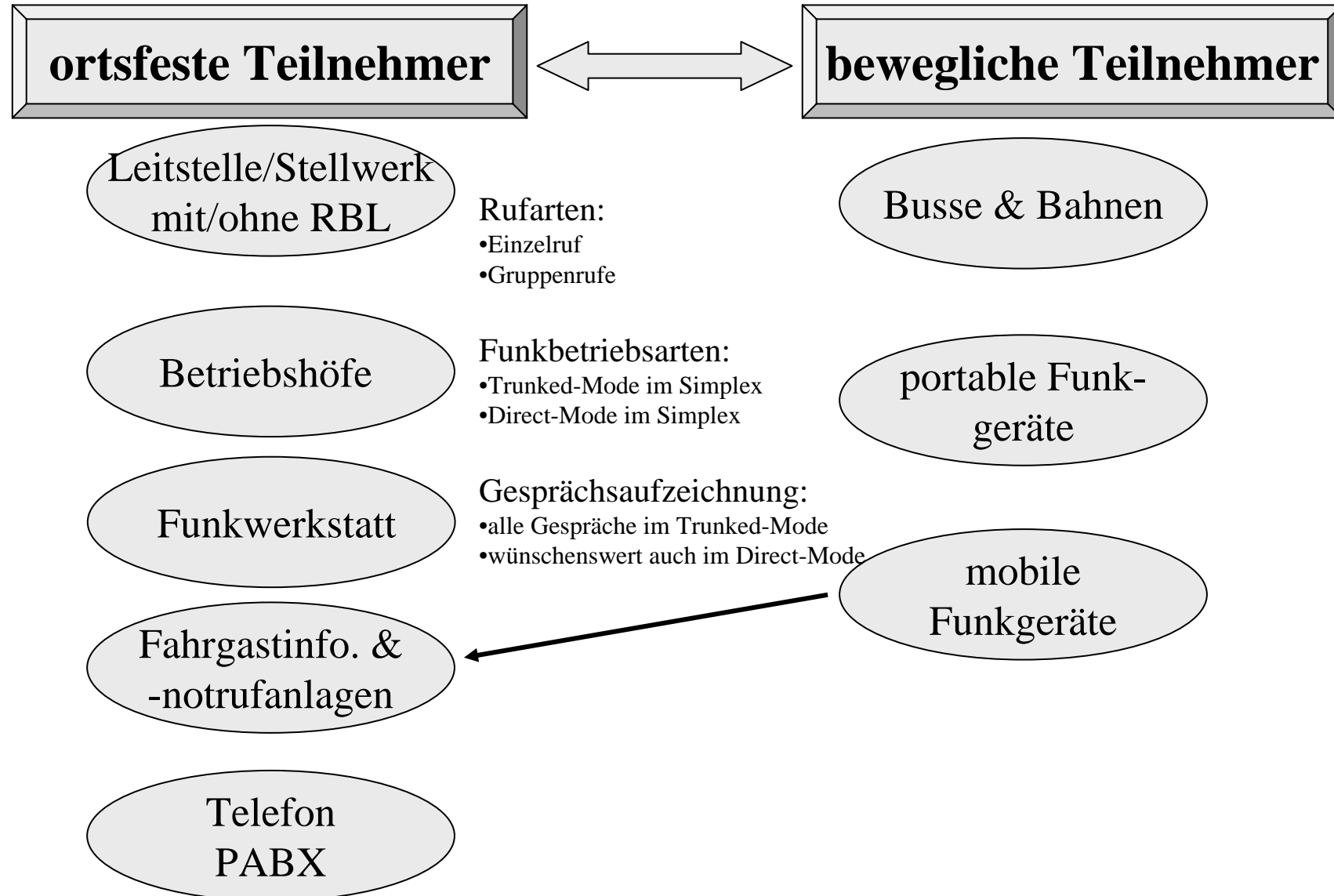
Sprechfunkverbindungen



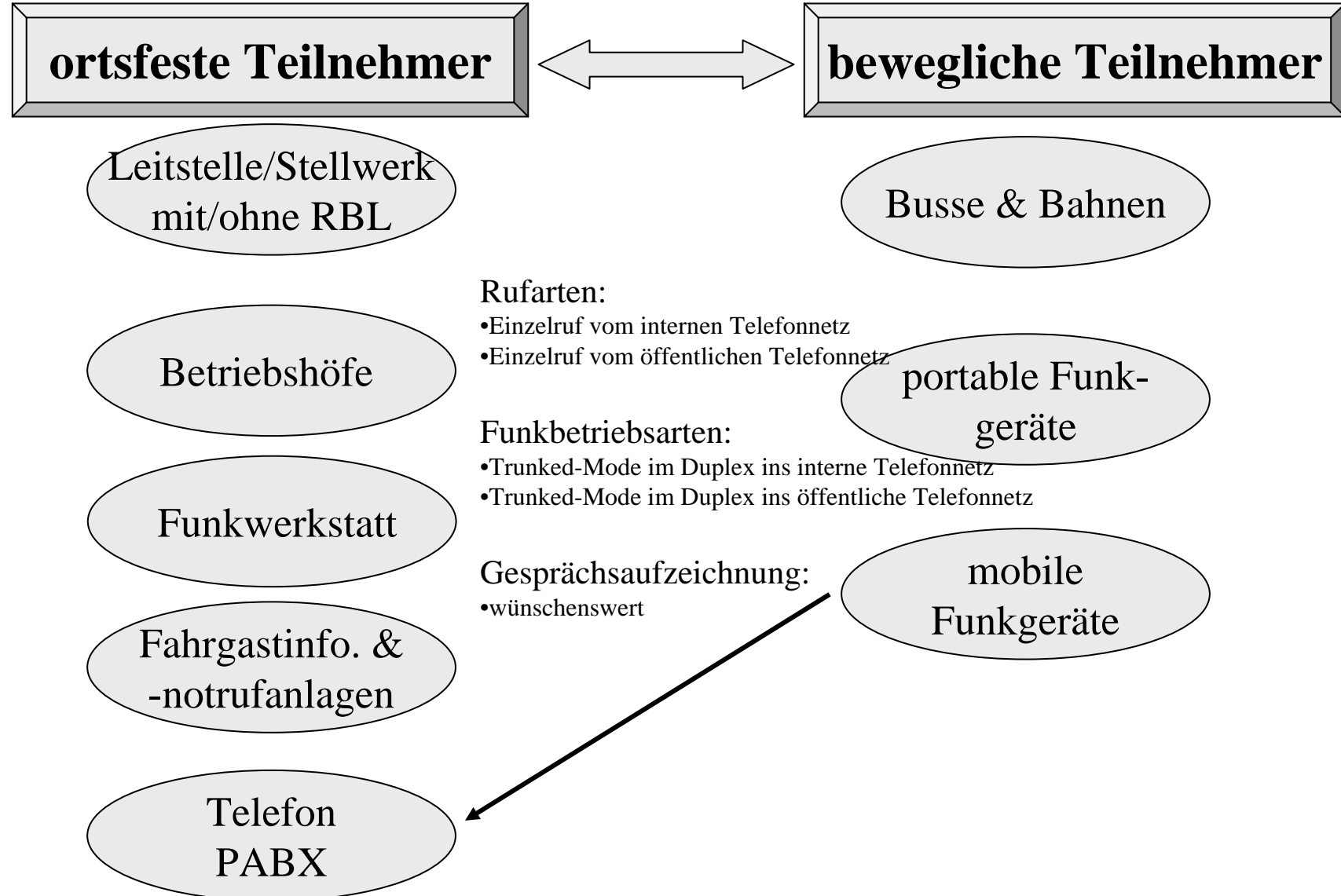
Sprechfunkverbindungen



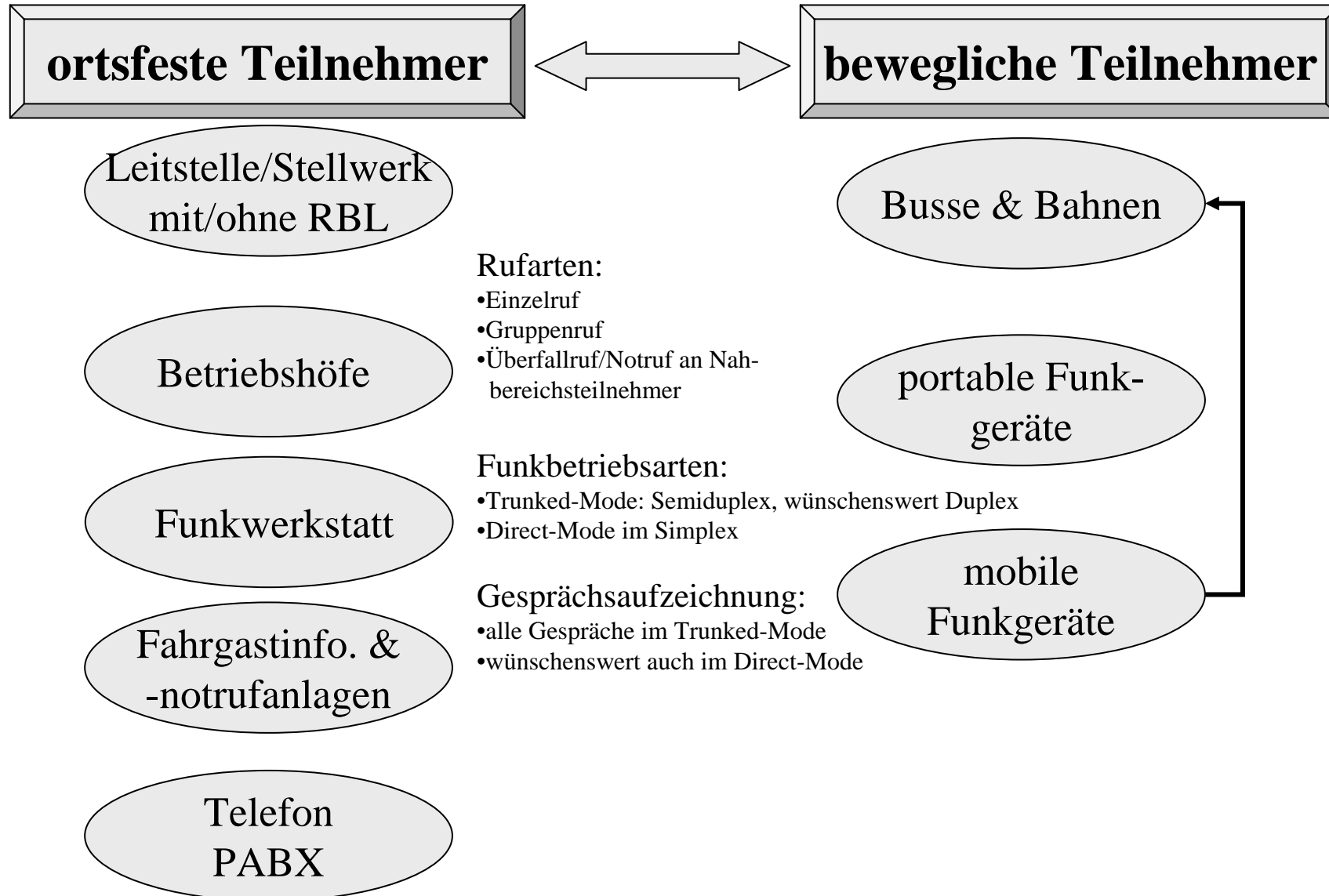
Sprechfunkverbindungen



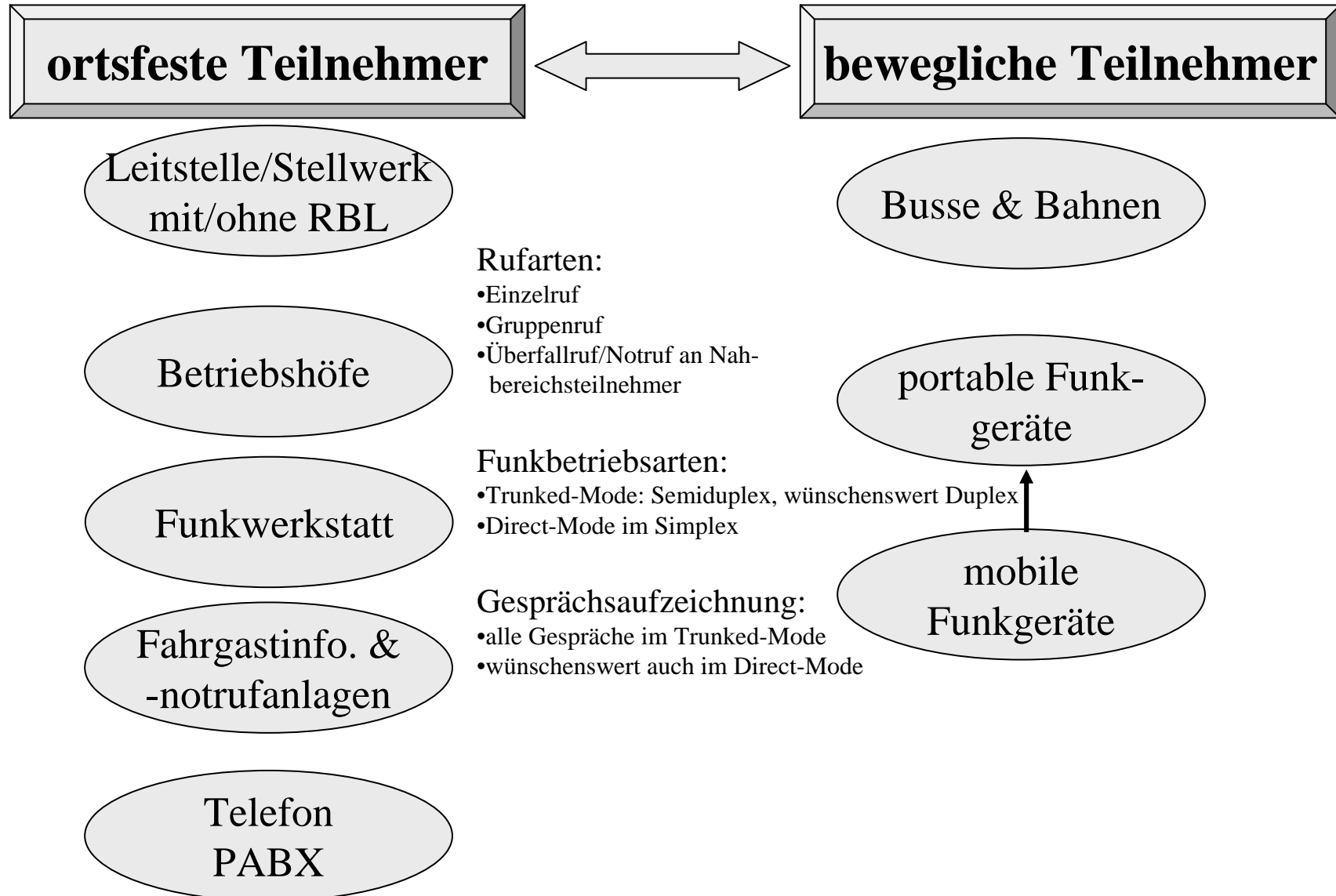
Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen



Sprechfunkverbindungen

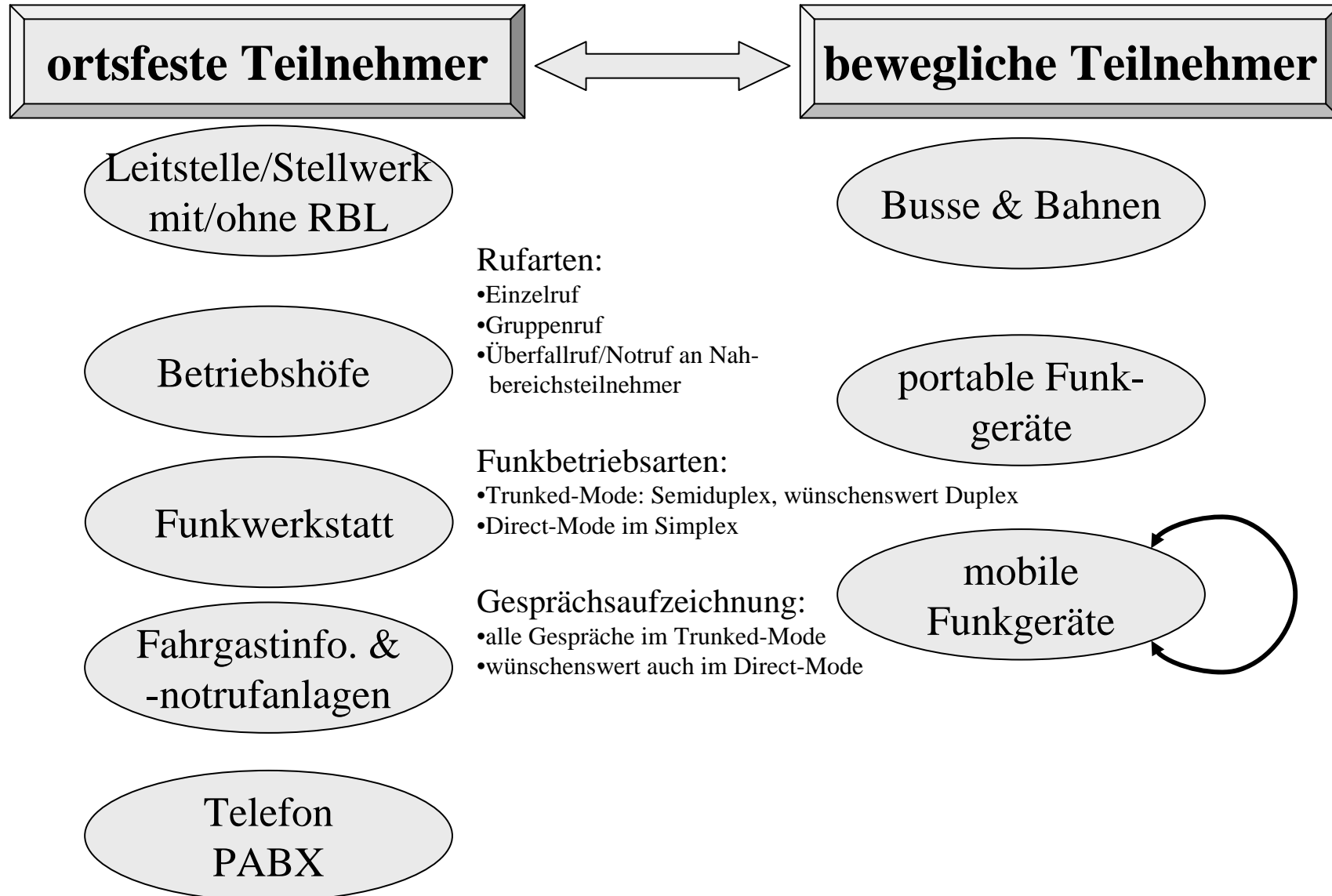


Bild 62



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

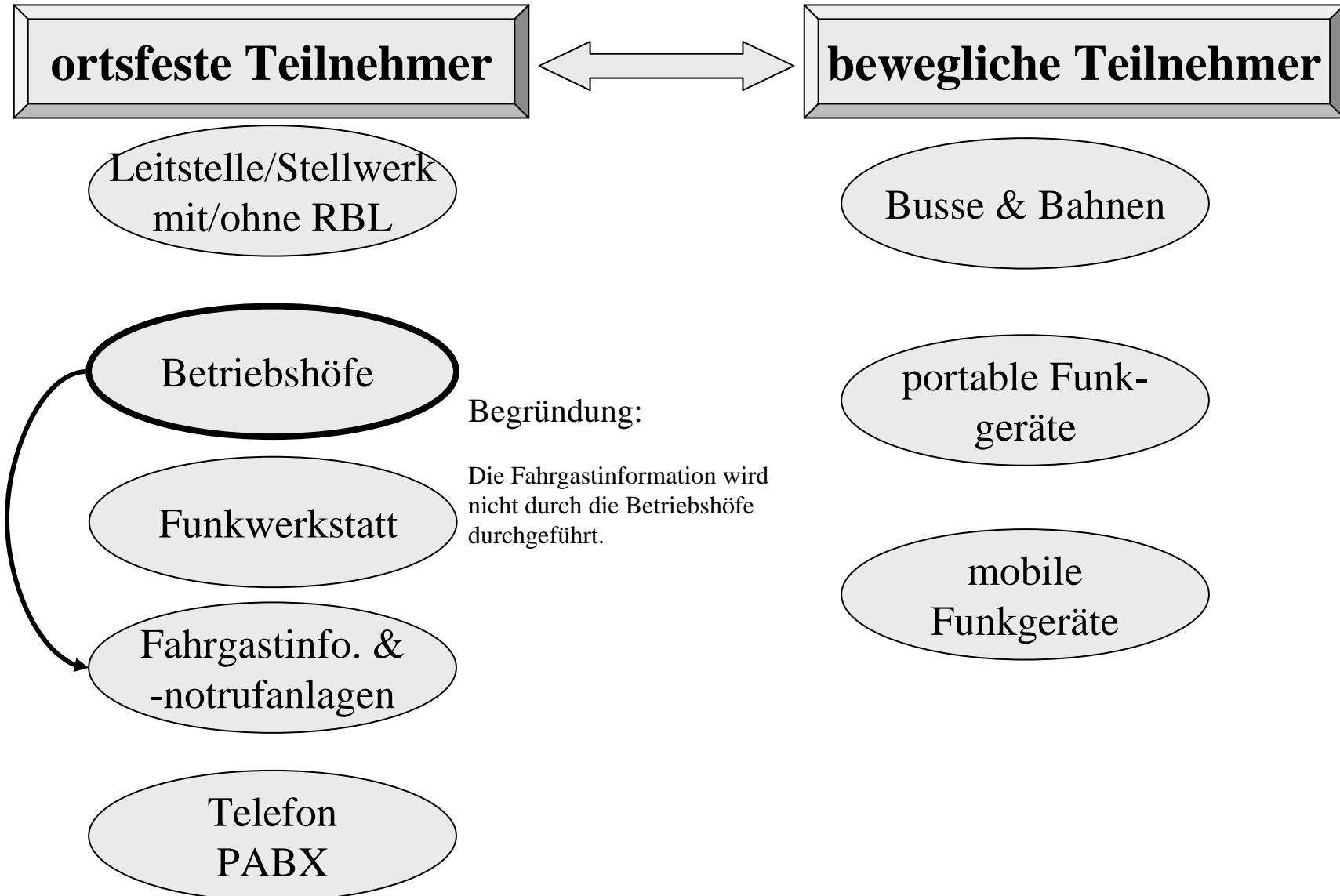


Bild 63



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

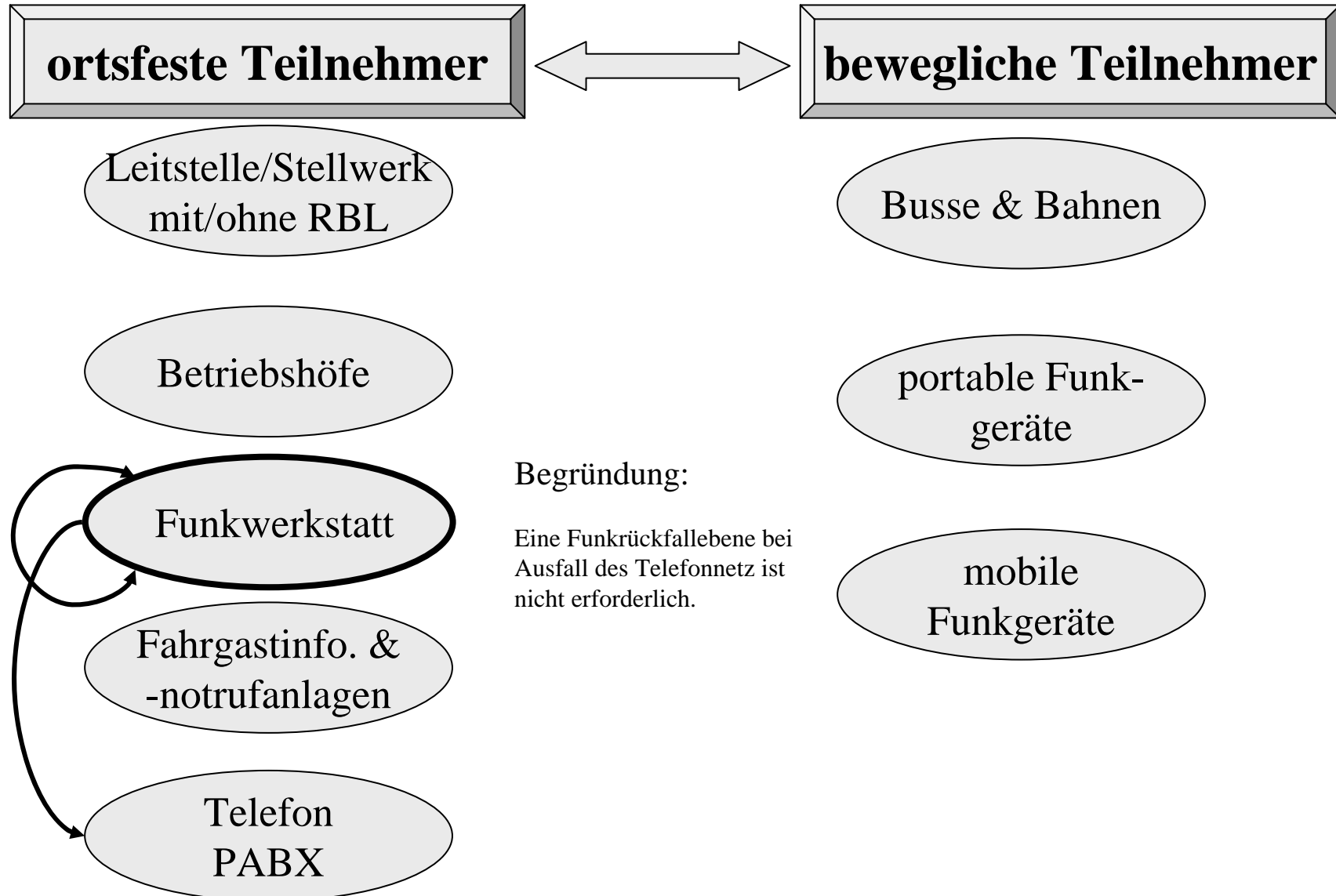


Bild 64



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

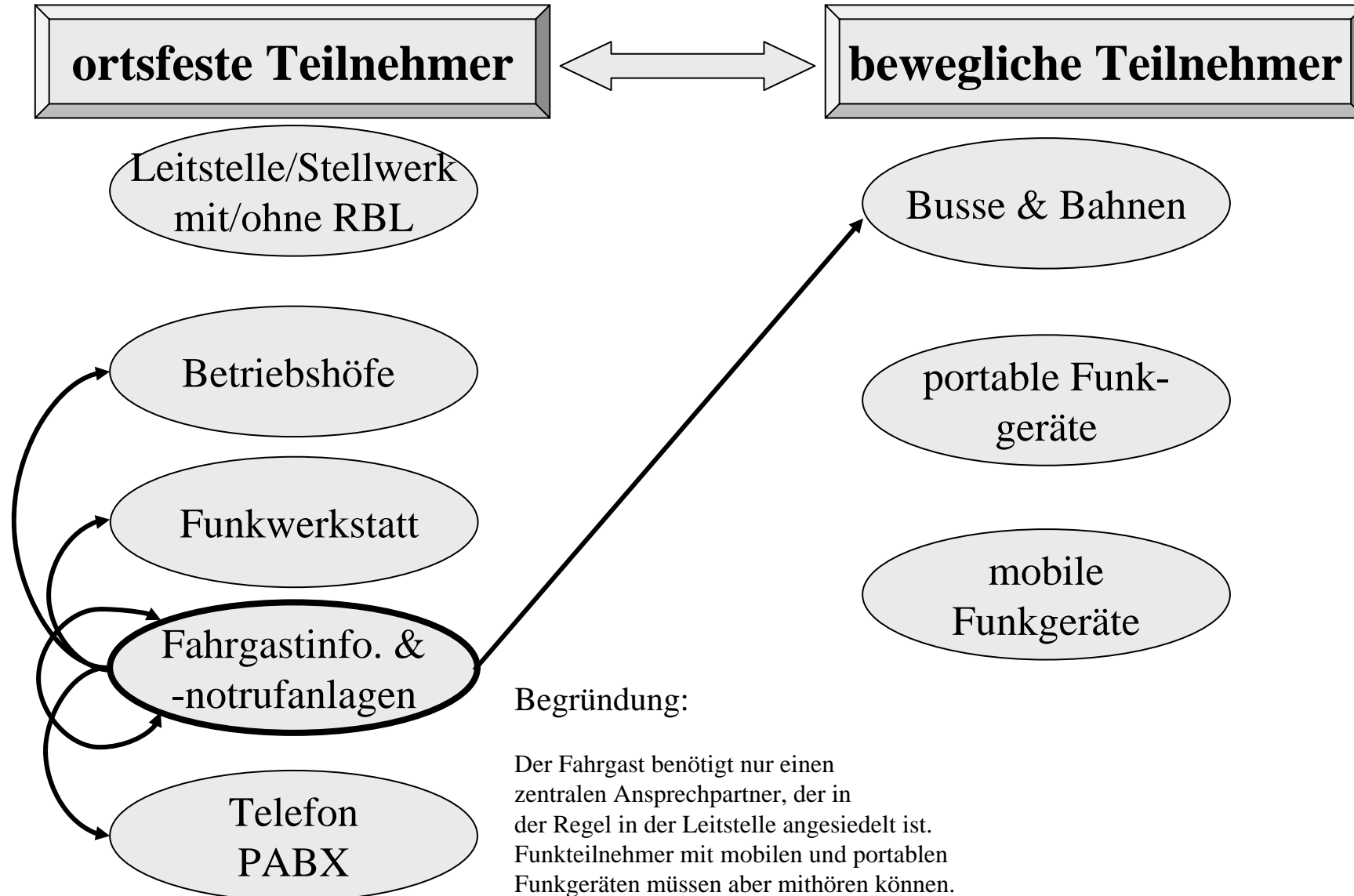


Bild 65



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

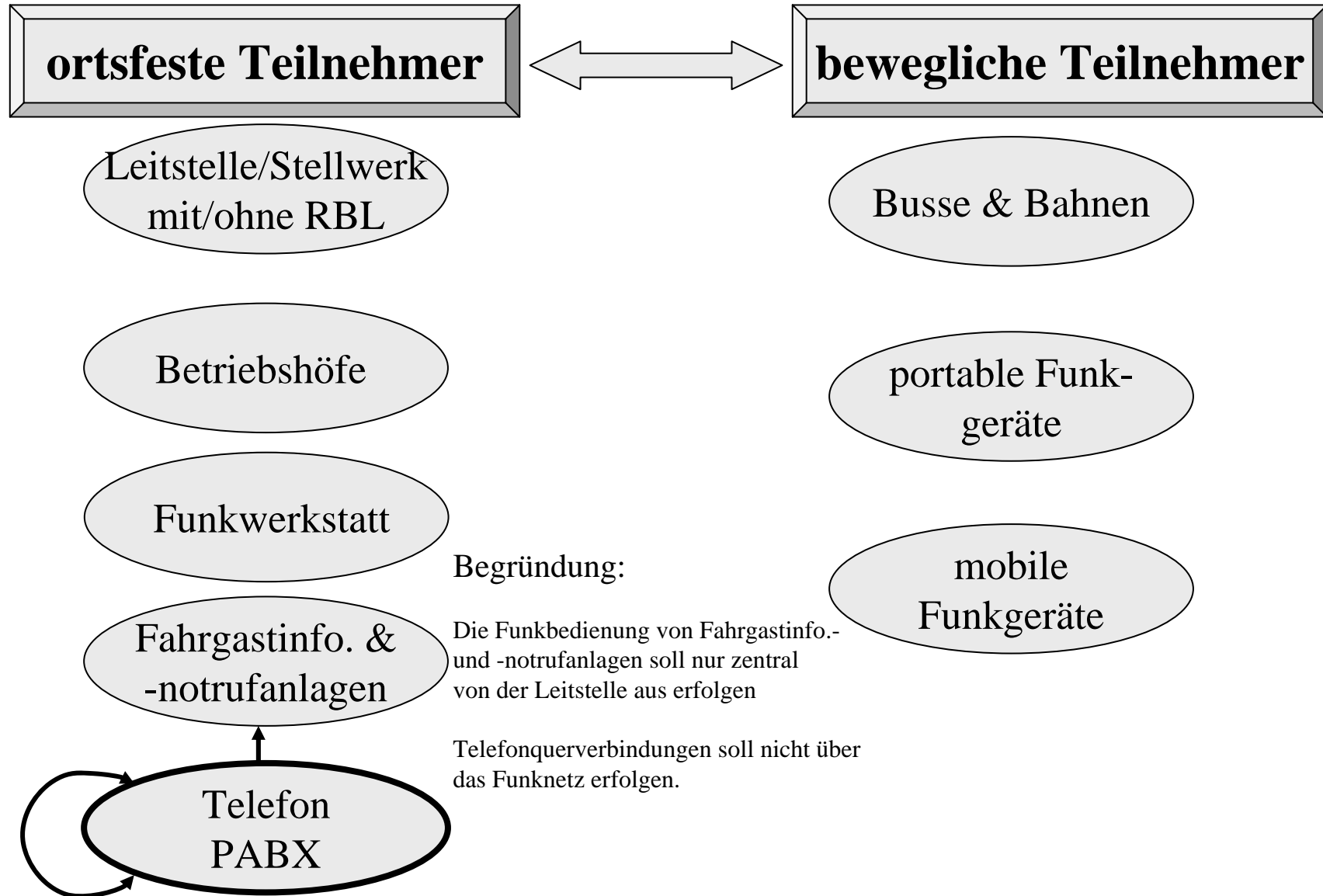


Bild 66



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

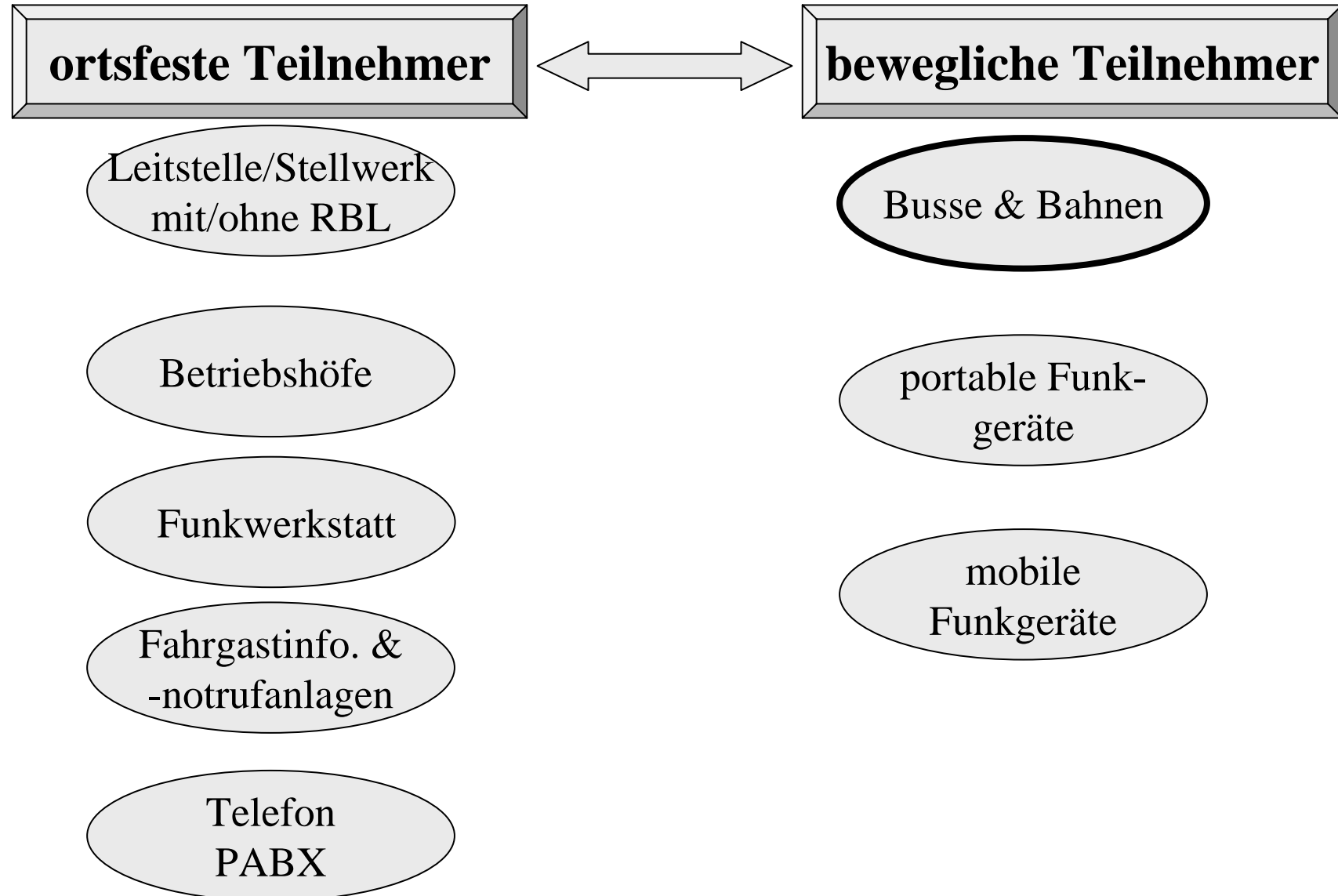


Bild 67



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

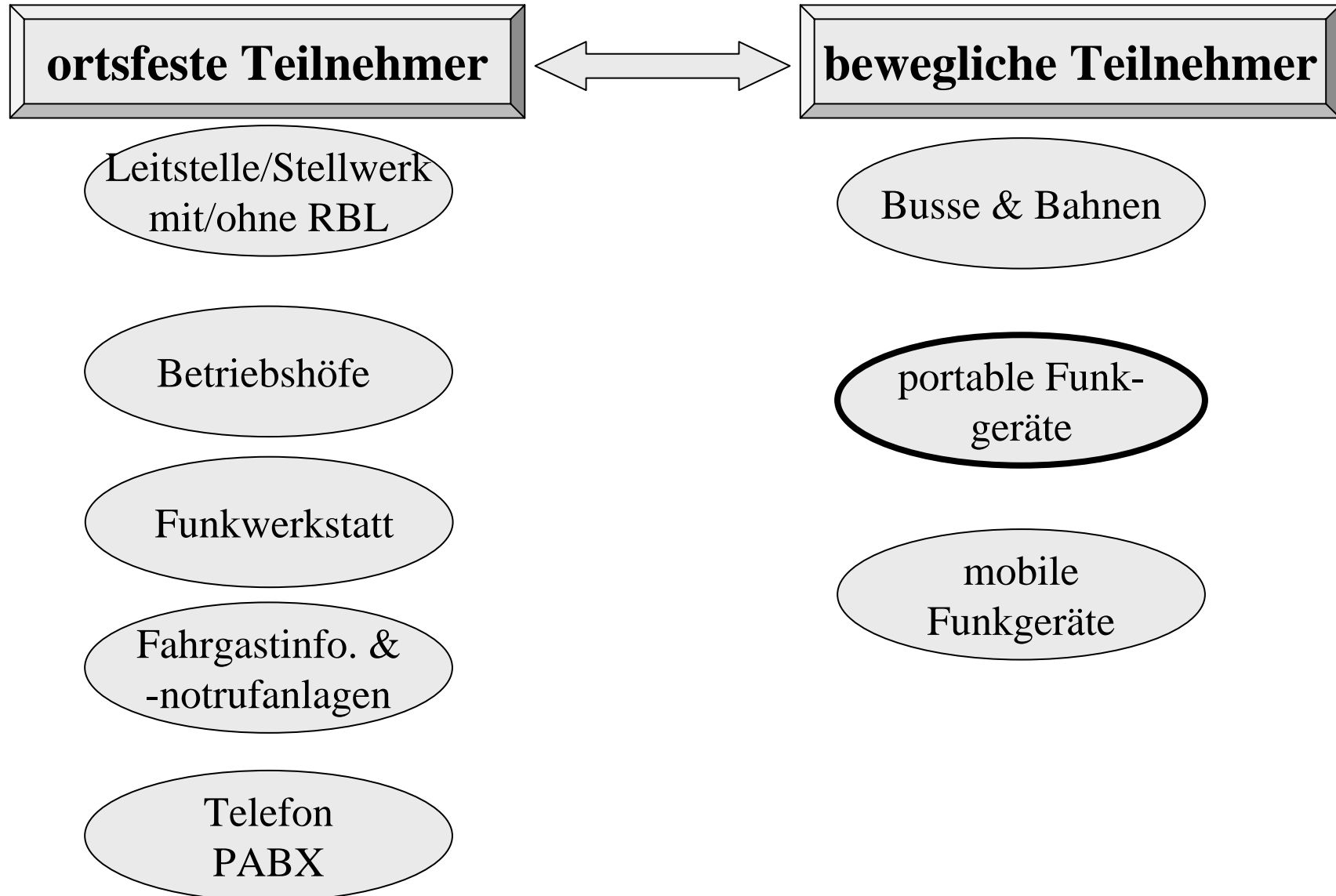
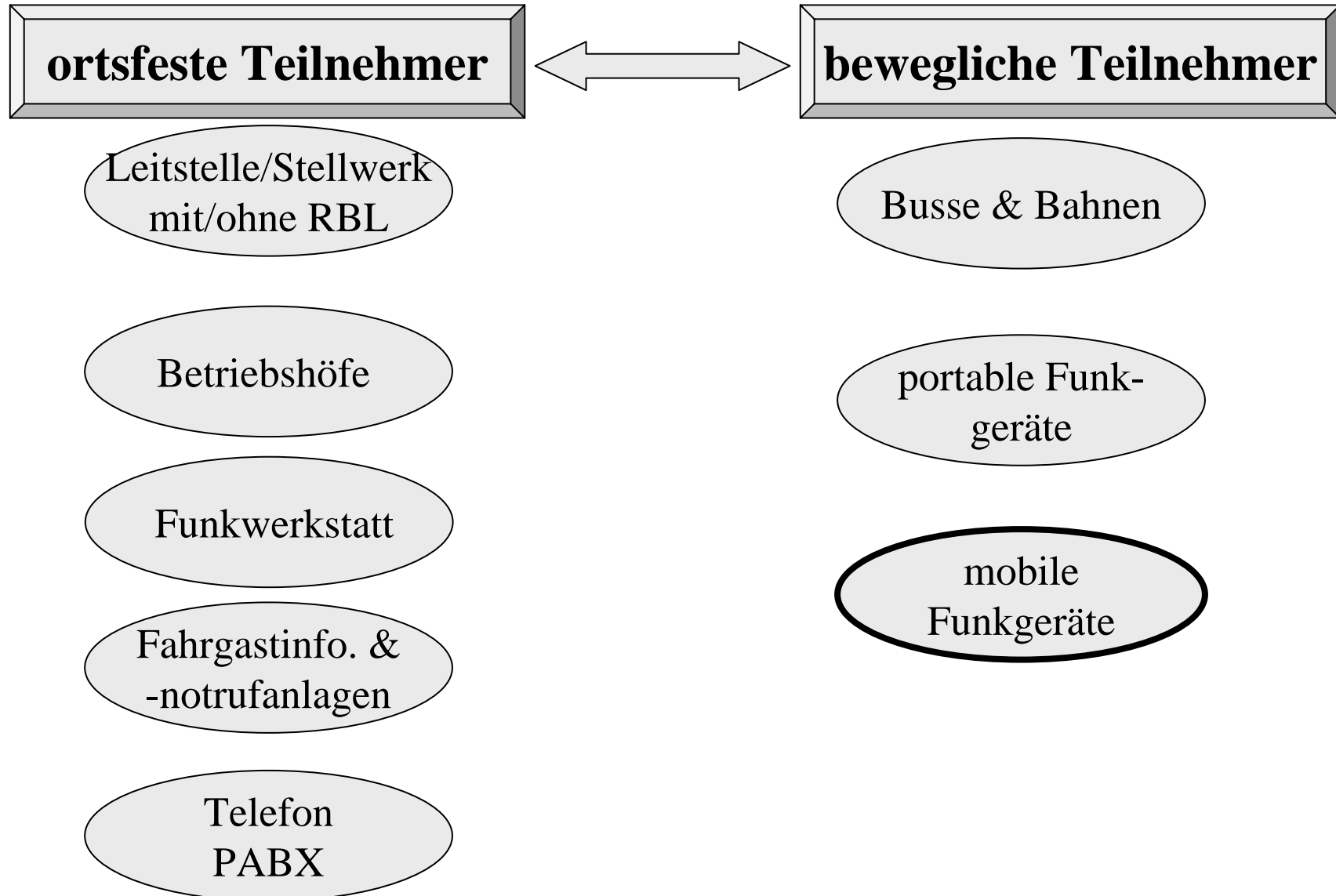


Bild 68



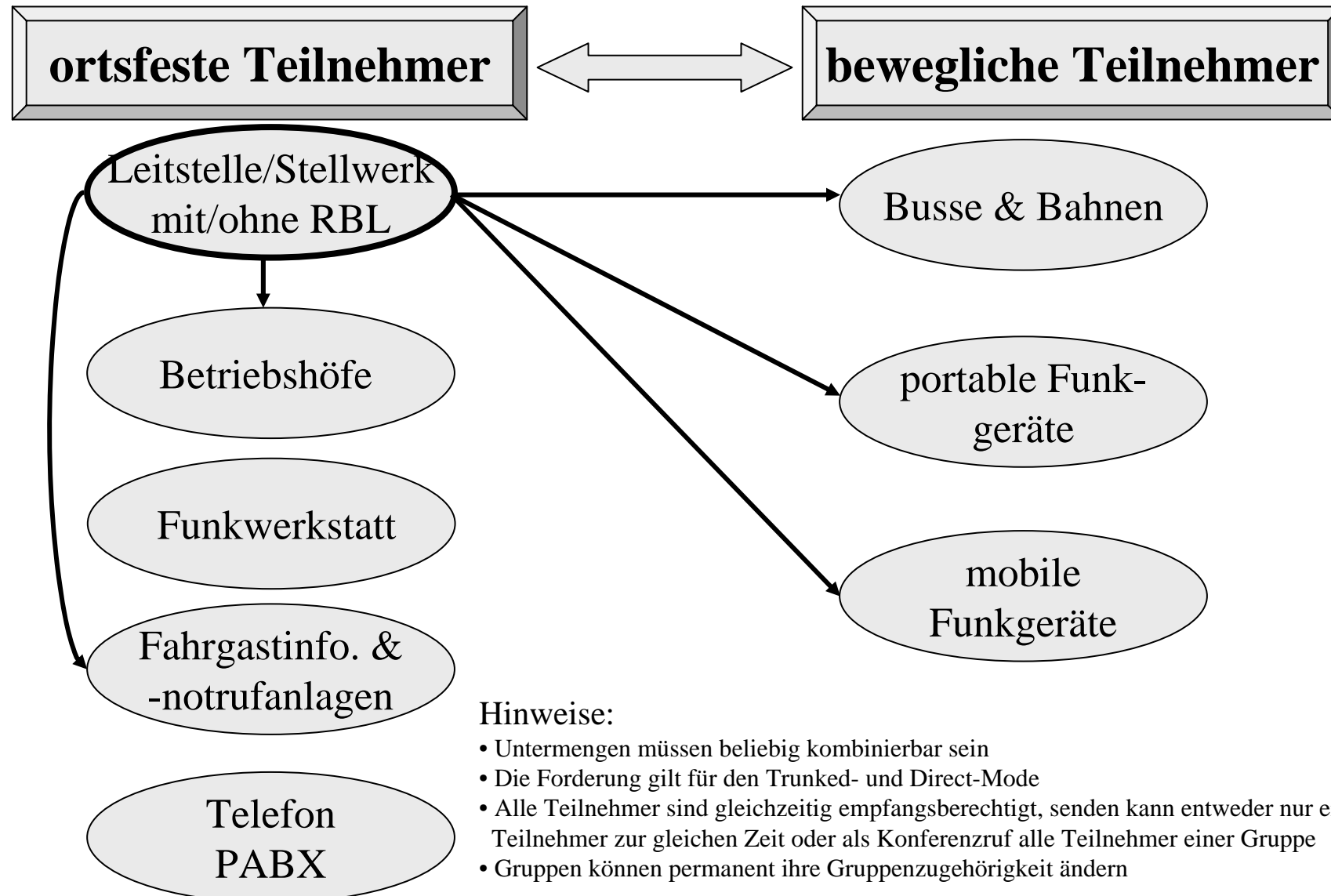
ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Sprechfunkverbindungen, die nicht gefordert werden



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Max. Teilnehmer bei einem Leitstellen-Gruppenruf



Hinweise:

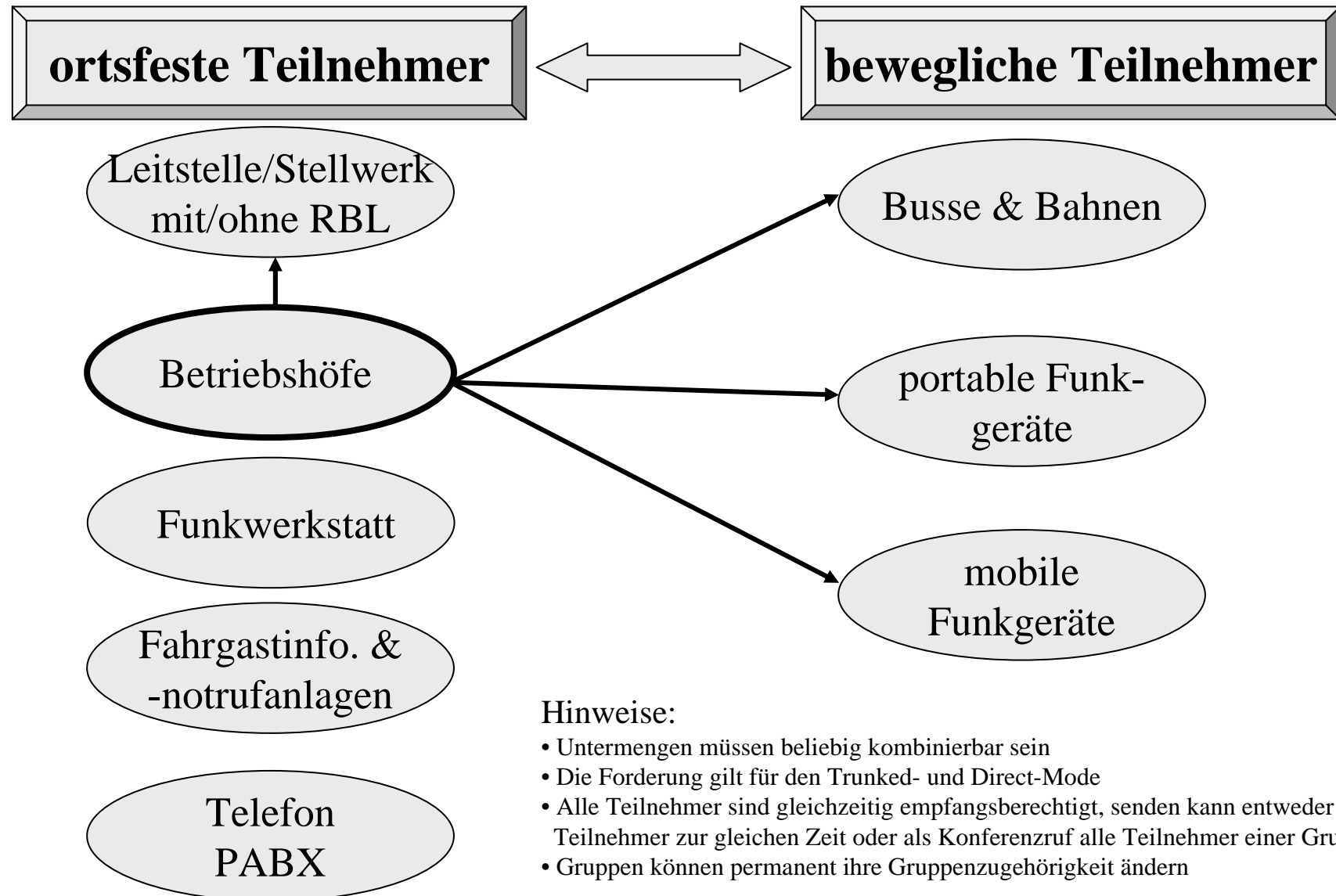
- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Trunked- und Direct-Mode
- Alle Teilnehmer sind gleichzeitig empfangsberechtigt, senden kann entweder nur ein Teilnehmer zur gleichen Zeit oder als Konferenzruf alle Teilnehmer einer Gruppe
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern

Bild 70



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Max. Teilnehmer für einen Betriebshof-Gruppenruf



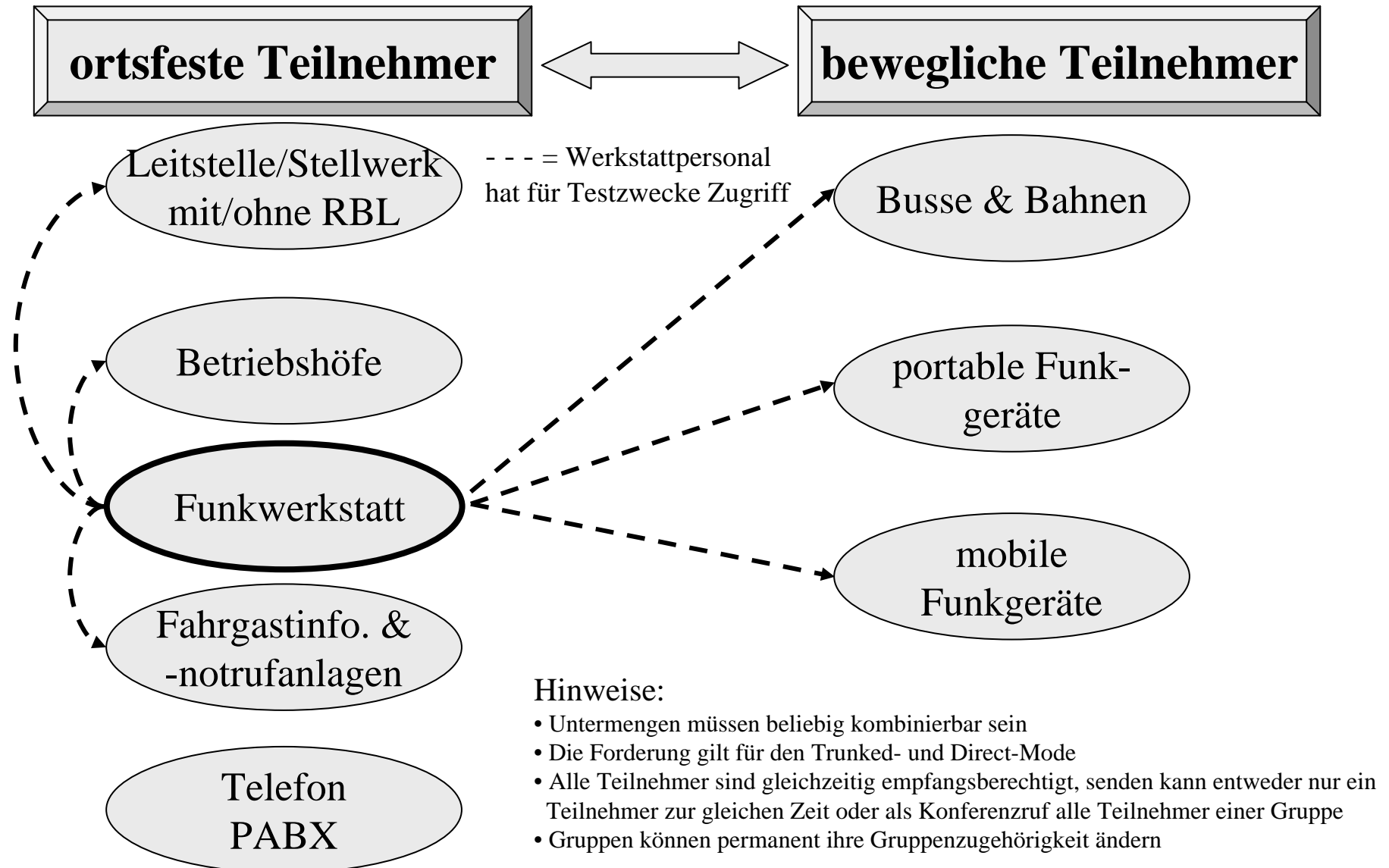
Hinweise:

- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Trunked- und Direct-Mode
- Alle Teilnehmer sind gleichzeitig empfangsberechtigt, senden kann entweder nur ein Teilnehmer zur gleichen Zeit oder als Konferenzruf alle Teilnehmer einer Gruppe
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern

Bild 71

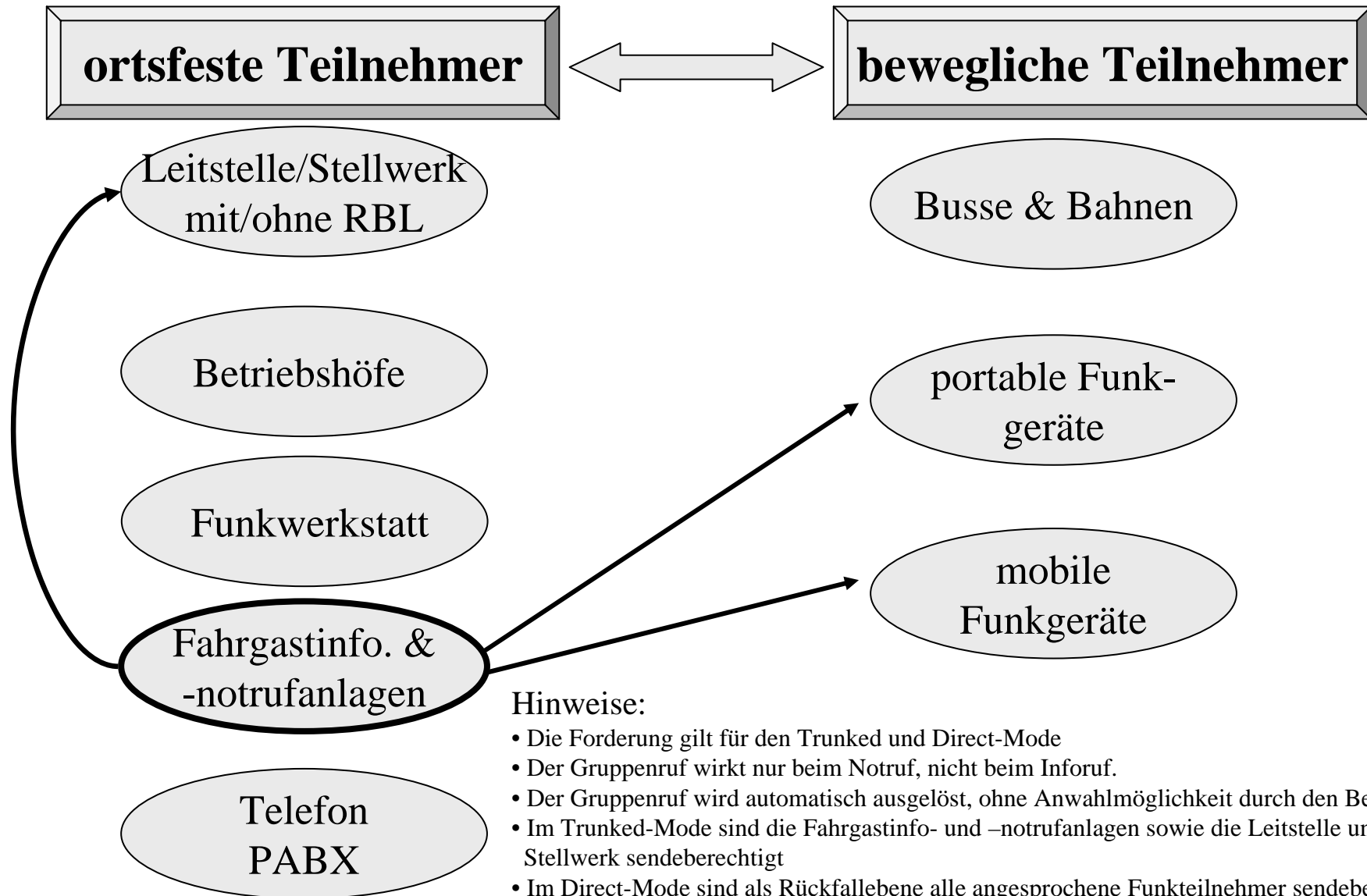


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004 Max. Teilnehmer für einen Funkwerkstatt-Gruppenruf



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Max. Teilnehmer für einen Fahrgast-Gruppenruf



Hinweise:

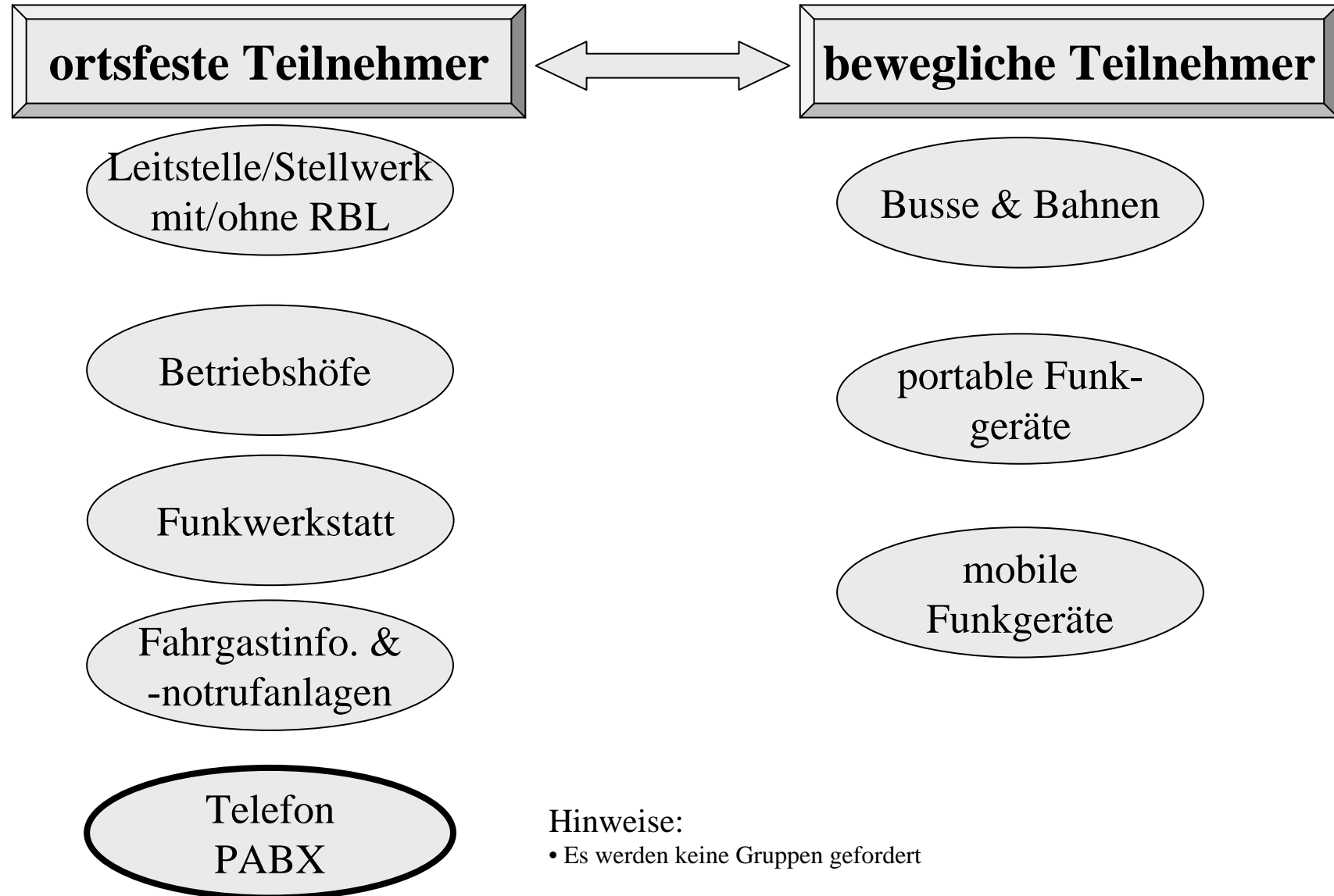
- Die Forderung gilt für den Trunked und Direct-Mode
- Der Gruppenruf wirkt nur beim Notruf, nicht beim Inforuf.
- Der Gruppenruf wird automatisch ausgelöst, ohne Anwahlmöglichkeit durch den Bediener.
- Im Trunked-Mode sind die Fahrgastinfo- und -notrufanlagen sowie die Leitstelle und Stellwerk sendeberechtigt
- Im Direct-Mode sind als Rückfallebene alle angesprochene Funkteilnehmer sendeberechtigt.

Bild 73

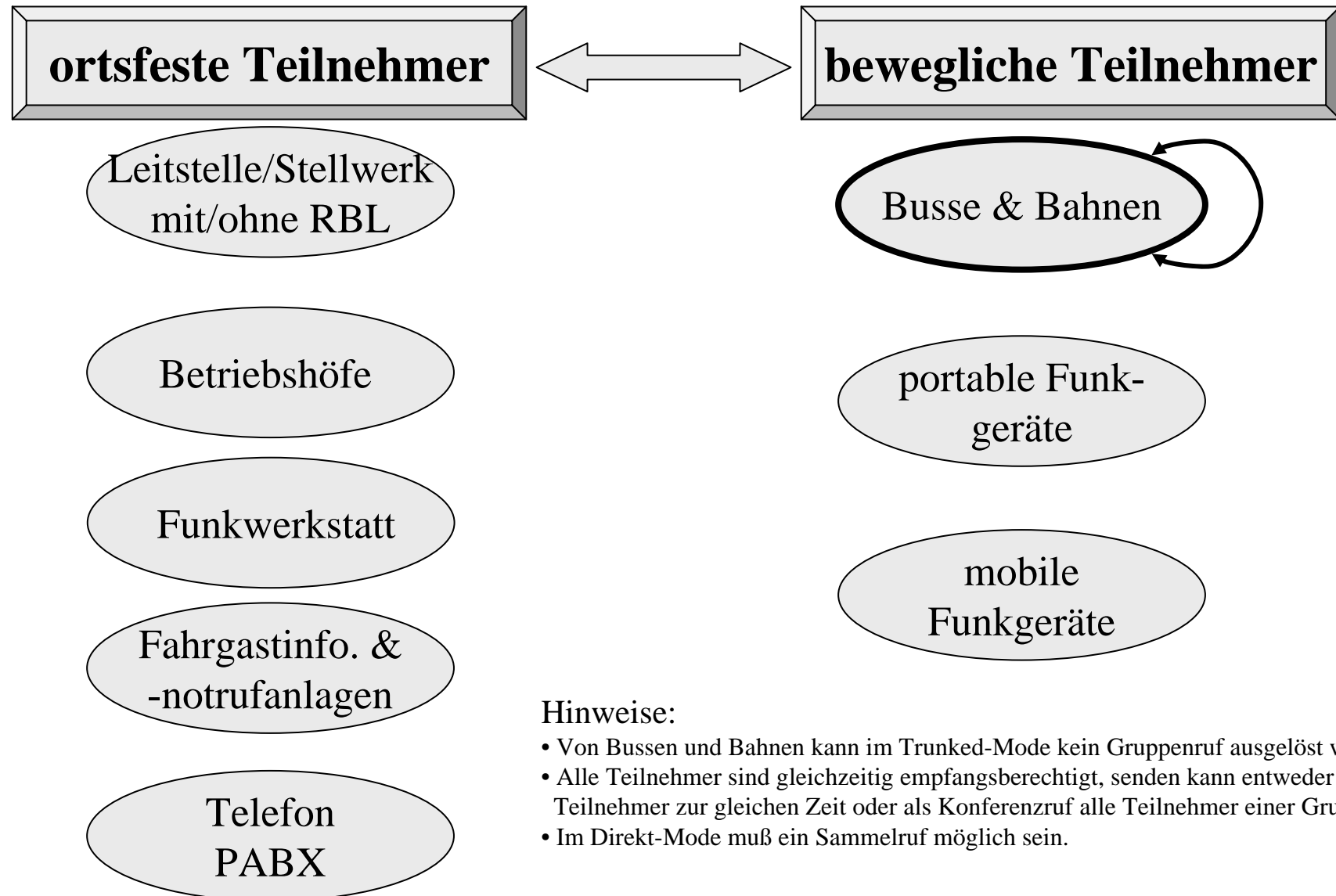


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Max. Teilnehmer für einen Telefon-Gruppenruf



Max. Teilnehmer für einen Bus/Bahn-Gruppenruf



Hinweise:

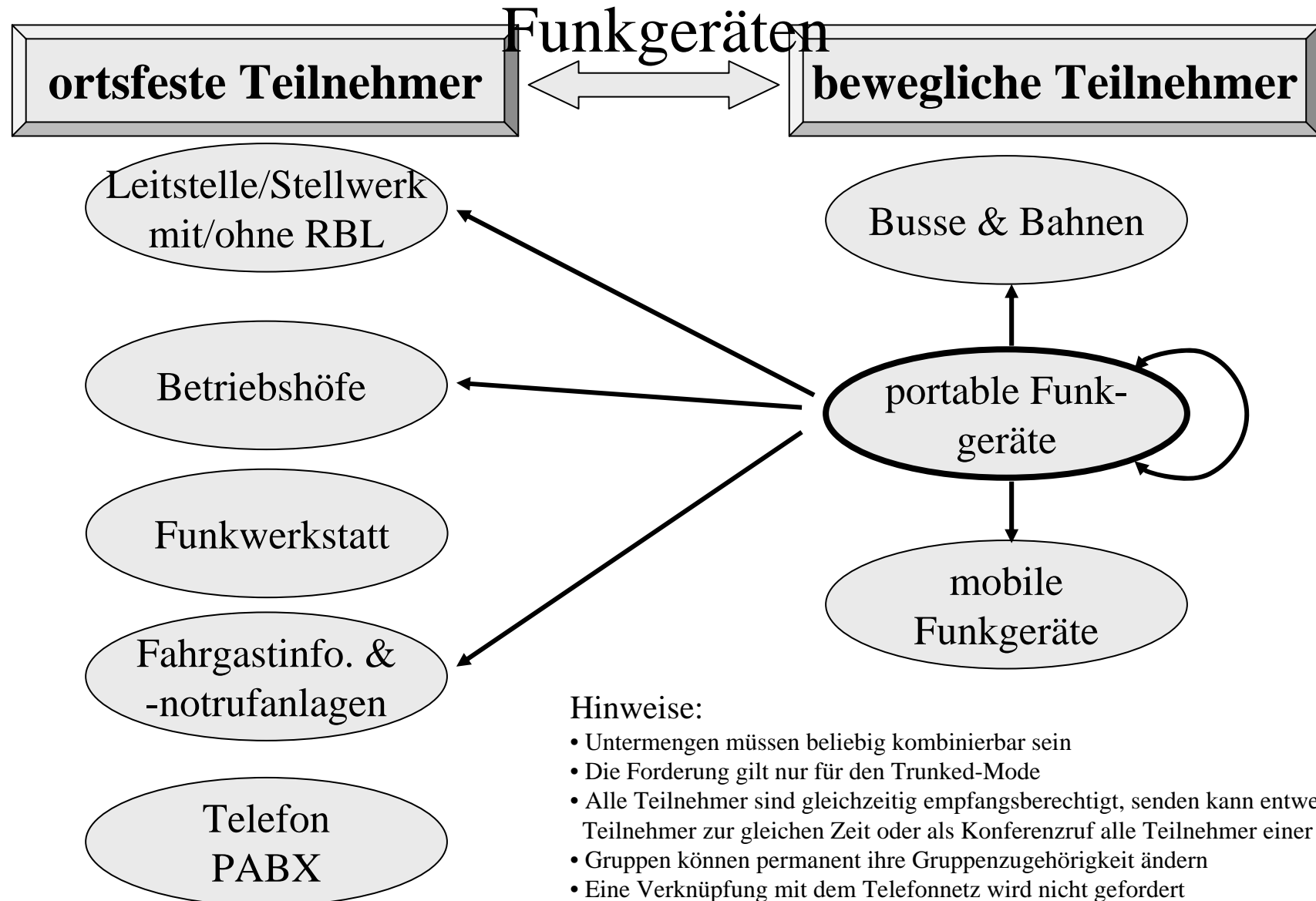
- Von Bussen und Bahnen kann im Trunked-Mode kein Gruppenruf ausgelöst werden.
- Alle Teilnehmer sind gleichzeitig empfangsberechtigt, senden kann entweder nur ein Teilnehmer zur gleichen Zeit oder als Konferenzruf alle Teilnehmer einer Gruppe
- Im Direkt-Mode muß ein Sammelruf möglich sein.

Bild 75



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Max. Teilnehmer für einen Gruppenruf mit portablen



Hinweise:

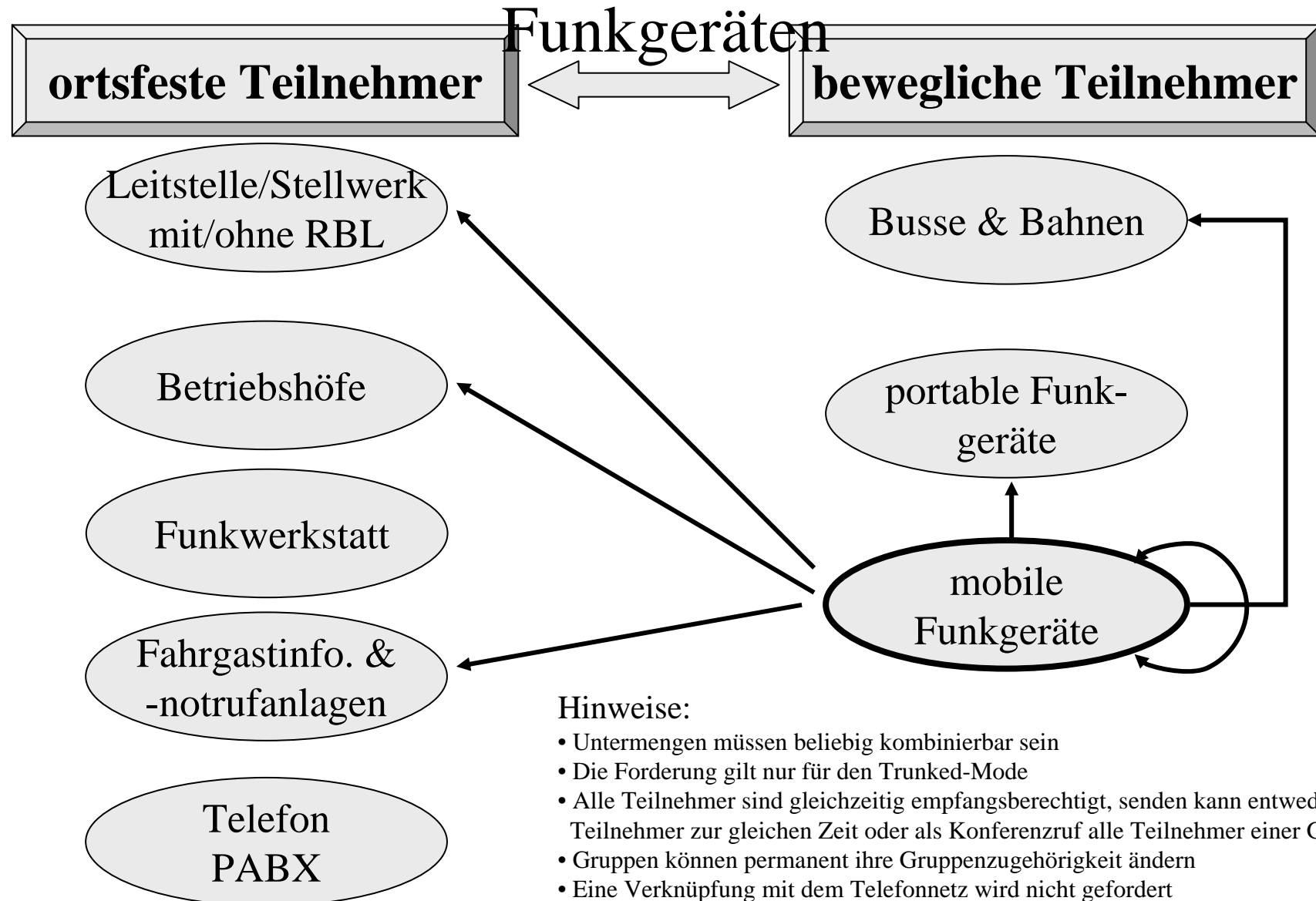
- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt nur für den Trunked-Mode
- Alle Teilnehmer sind gleichzeitig empfangsberechtigt, senden kann entweder nur ein Teilnehmer zur gleichen Zeit oder als Konferenzruf alle Teilnehmer einer Gruppe
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern
- Eine Verknüpfung mit dem Telefonnetz wird nicht gefordert

Bild 76



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

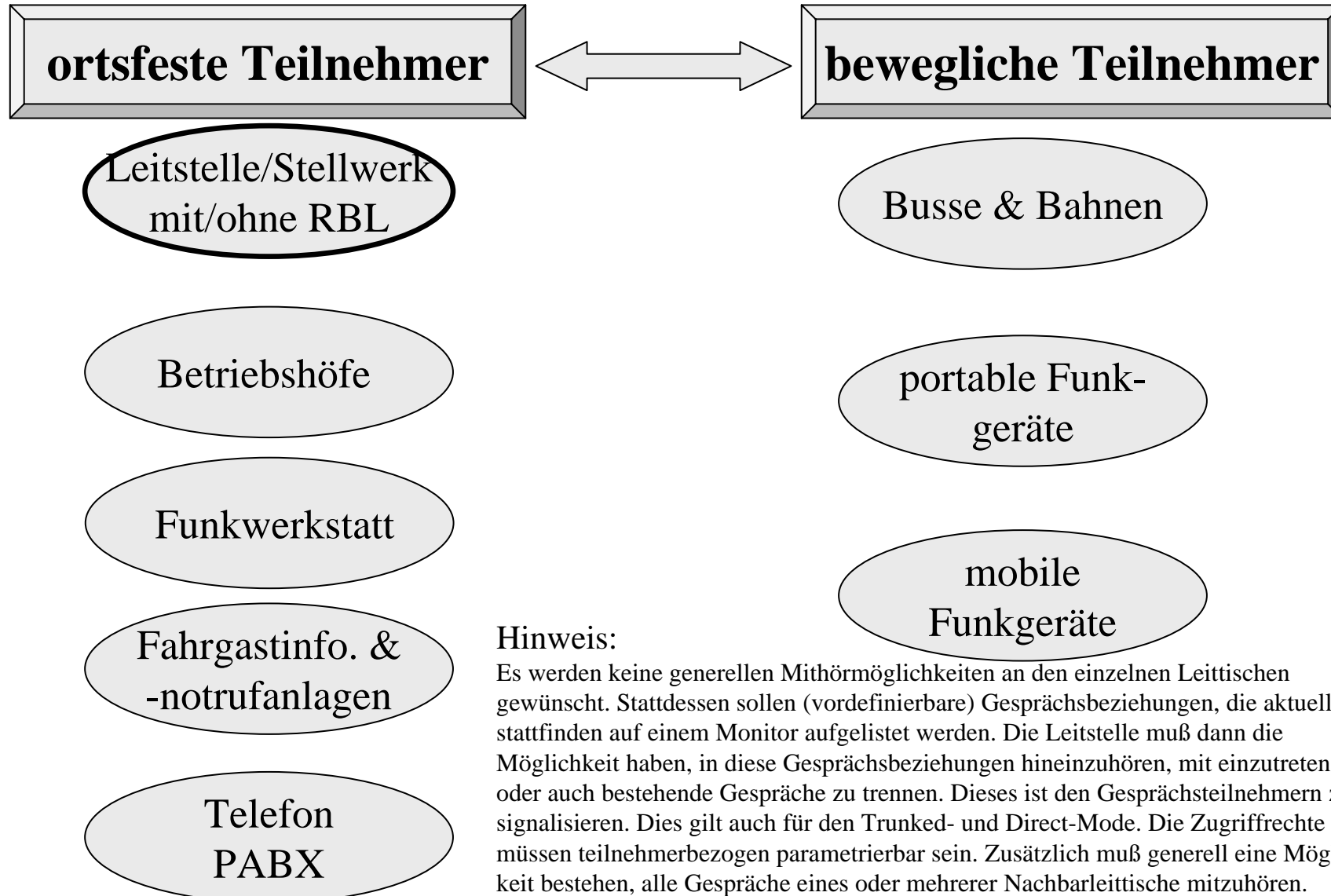
Max. Teilnehmer für einen Gruppenruf mit mobilen



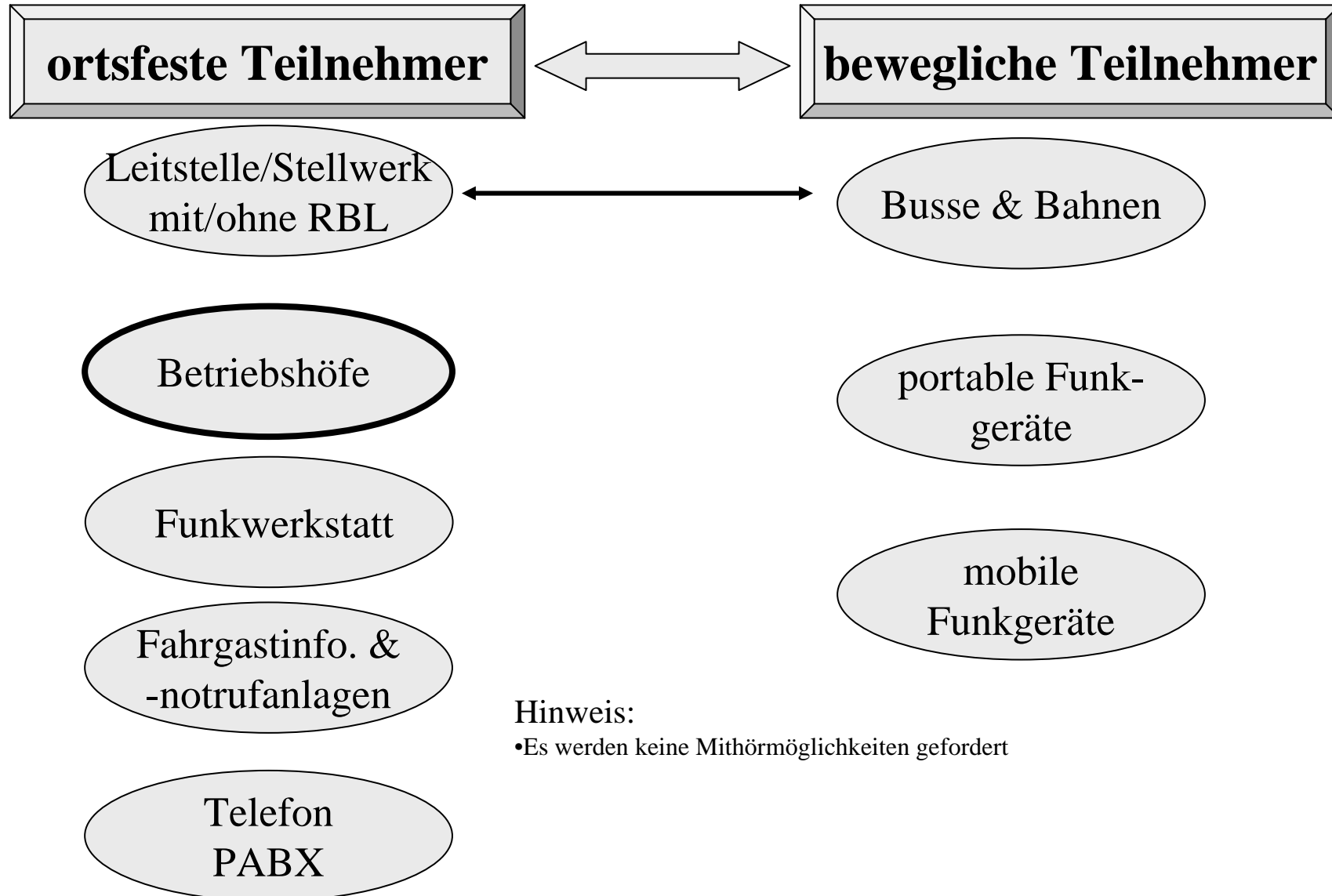
Hinweise:

- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt nur für den Trunked-Mode
- Alle Teilnehmer sind gleichzeitig empfangsberechtigt, senden kann entweder nur ein Teilnehmer zur gleichen Zeit oder als Konferenzruf alle Teilnehmer einer Gruppe
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern
- Eine Verknüpfung mit dem Telefonnetz wird nicht gefordert

Mithörmöglichkeiten der Leitstelle/Stellwerk



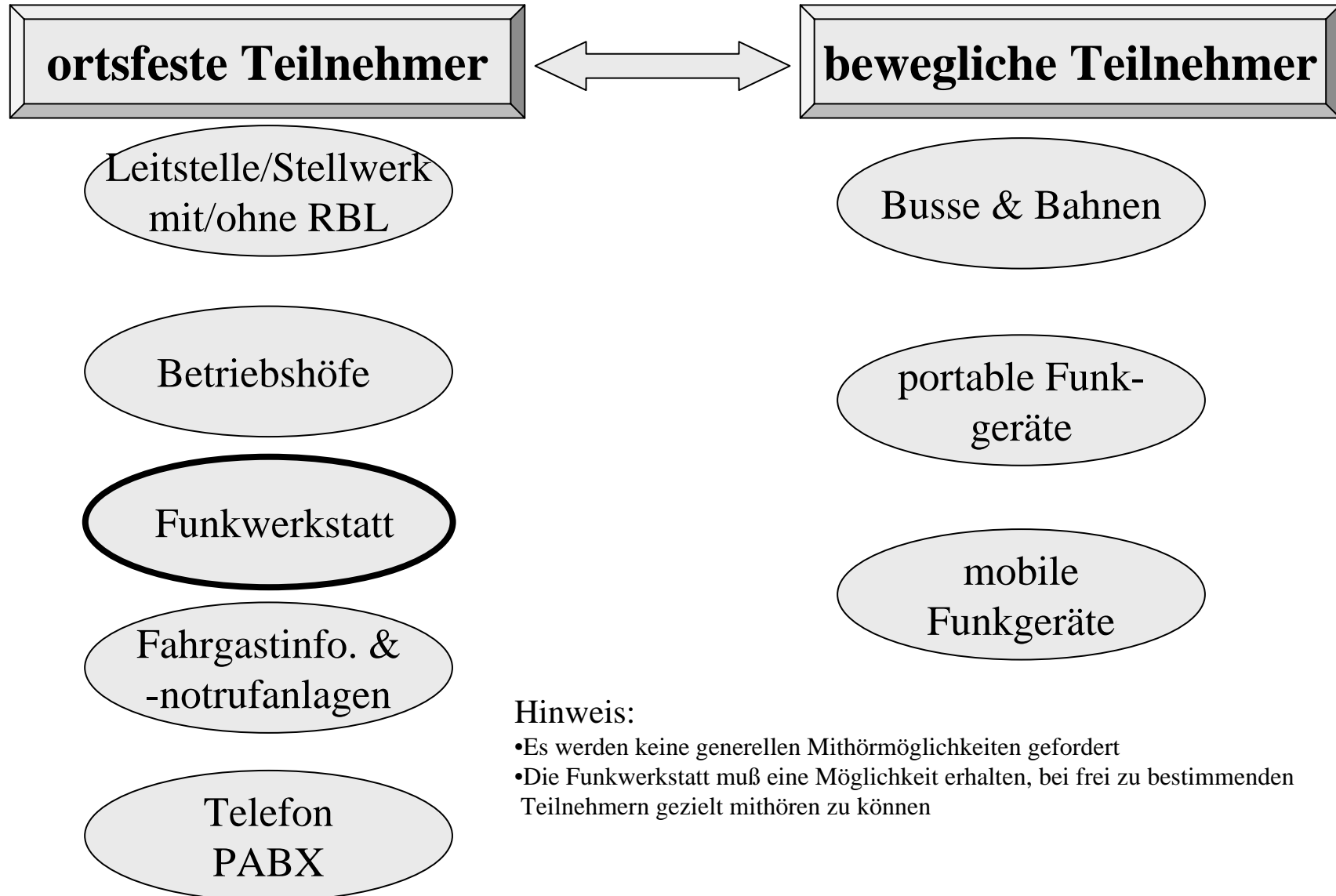
Mithörmöglichkeiten der Betriebshöfe



Hinweis:

- Es werden keine Mithörmöglichkeiten gefordert

Mithörmöglichkeiten der Funkwerkstatt



Hinweis:

- Es werden keine generellen Mithörmöglichkeiten gefordert
- Die Funkwerkstatt muß eine Möglichkeit erhalten, bei frei zu bestimmenden Teilnehmern gezielt mithören zu können

Bild 80



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004 Mithörmöglichkeiten der Fahrgastinfo./Notruf/Telefon

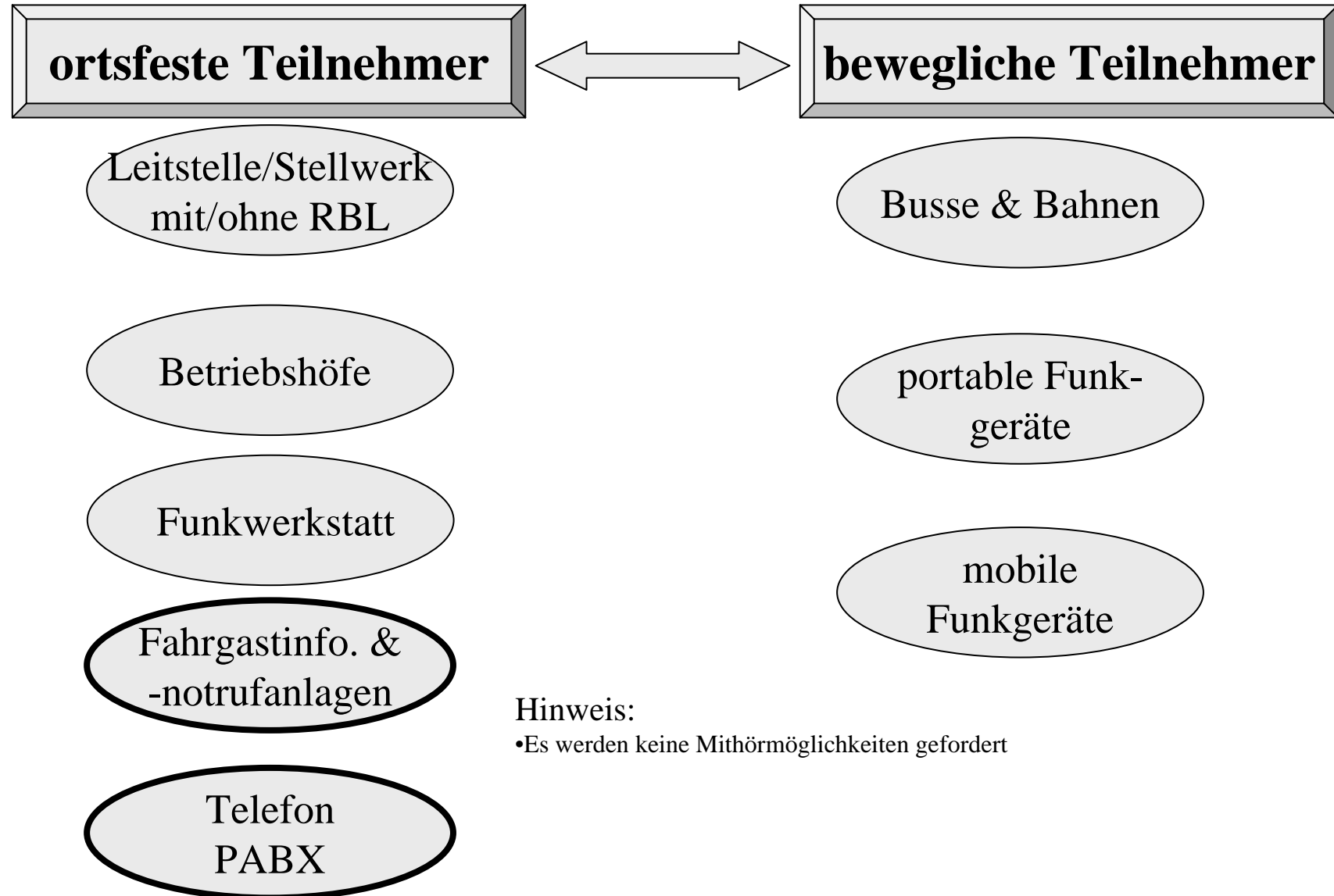
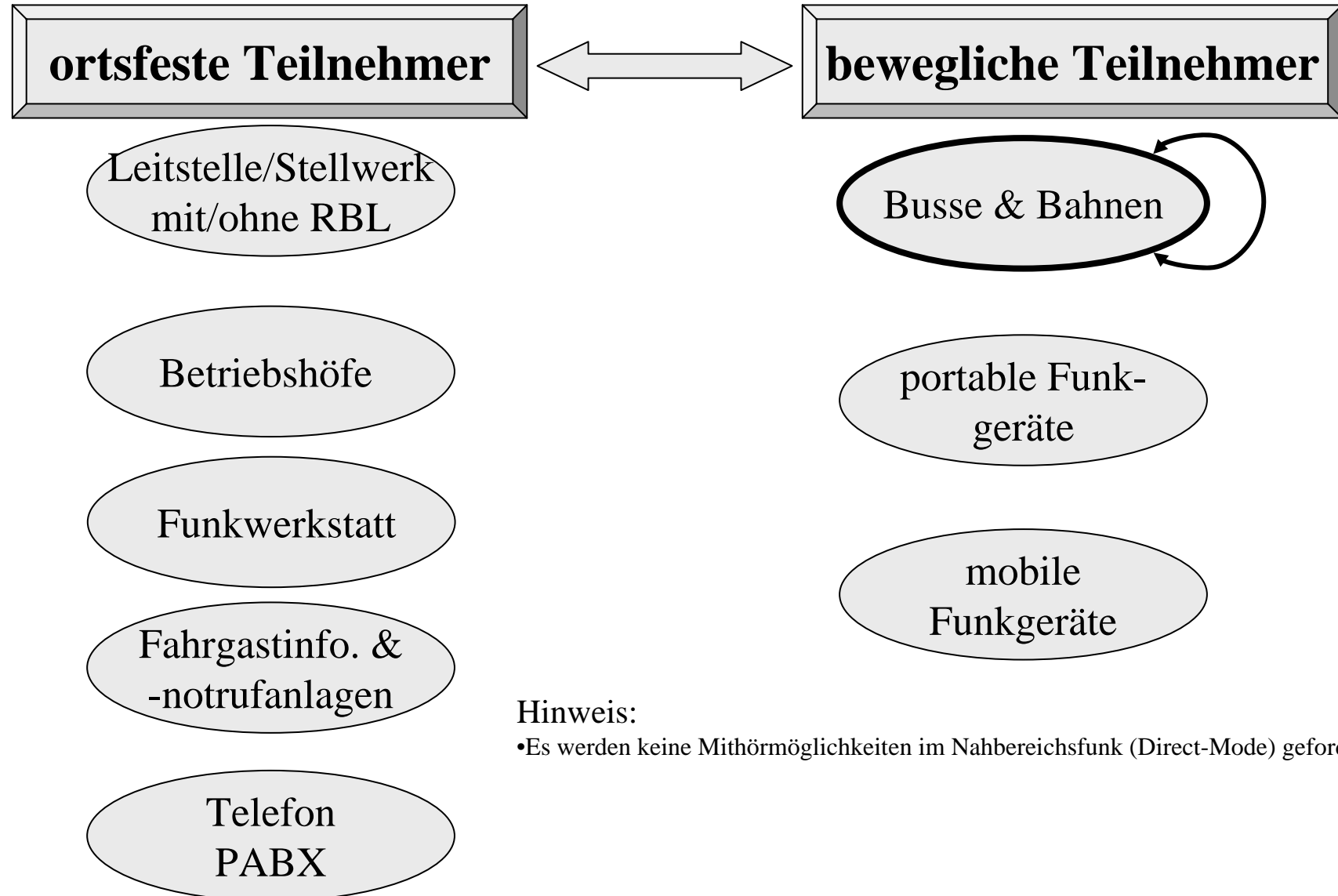


Bild 81



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Mithörmöglichkeiten der Busse&Bahnen

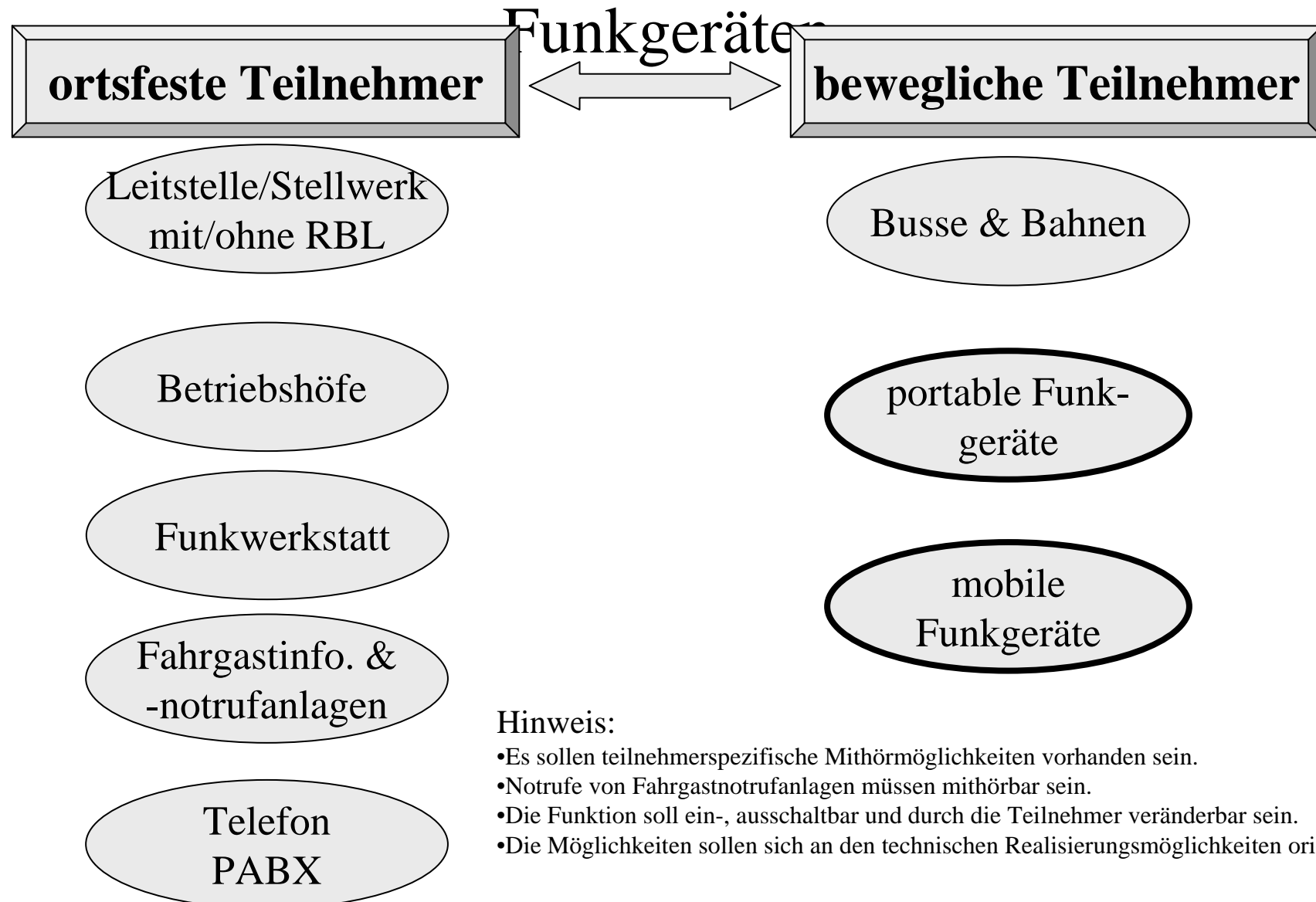


Hinweis:

- Es werden keine Mithörmöglichkeiten im Nahbereichsfunk (Direct-Mode) gefordert

ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

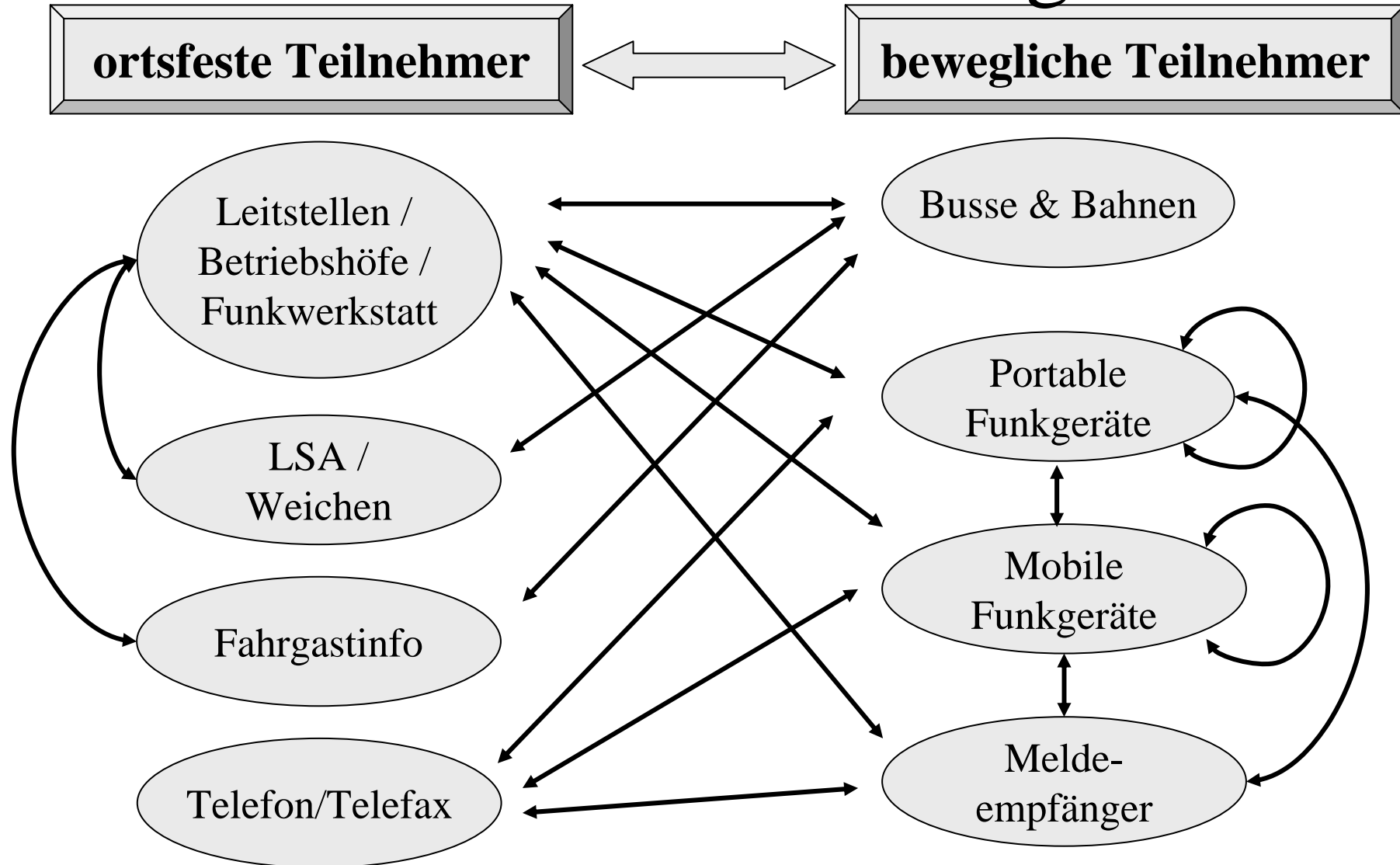
Mithörmöglichkeiten bei portablen und mobilen



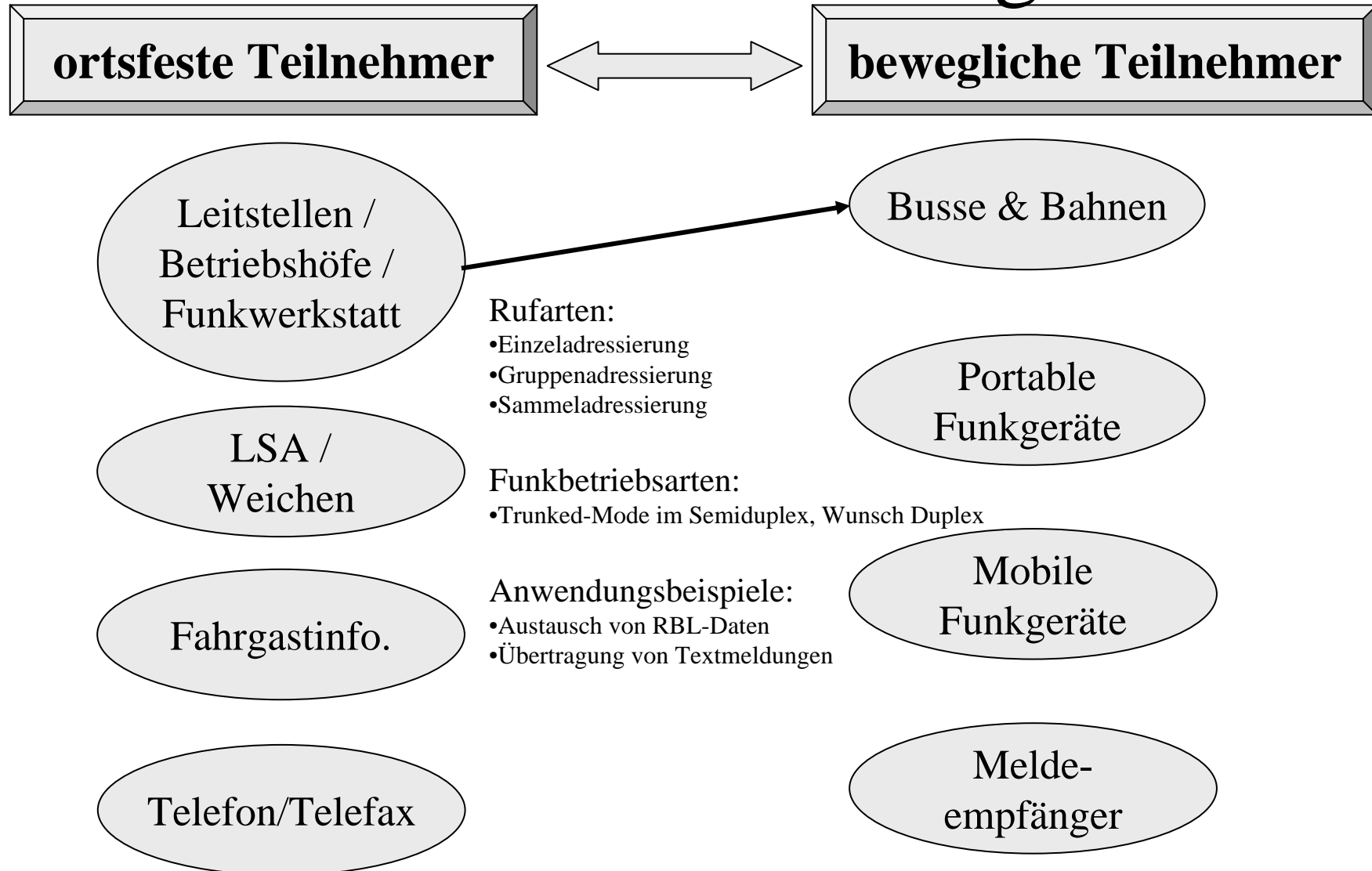
Hinweis:

- Es sollen teilnehmerspezifische Mithörmöglichkeiten vorhanden sein.
- Notrufe von Fahrgastnotrufanlagen müssen mithörbar sein.
- Die Funktion soll ein-, ausschaltbar und durch die Teilnehmer veränderbar sein.
- Die Möglichkeiten sollen sich an den technischen Realisierungsmöglichkeiten orientieren.

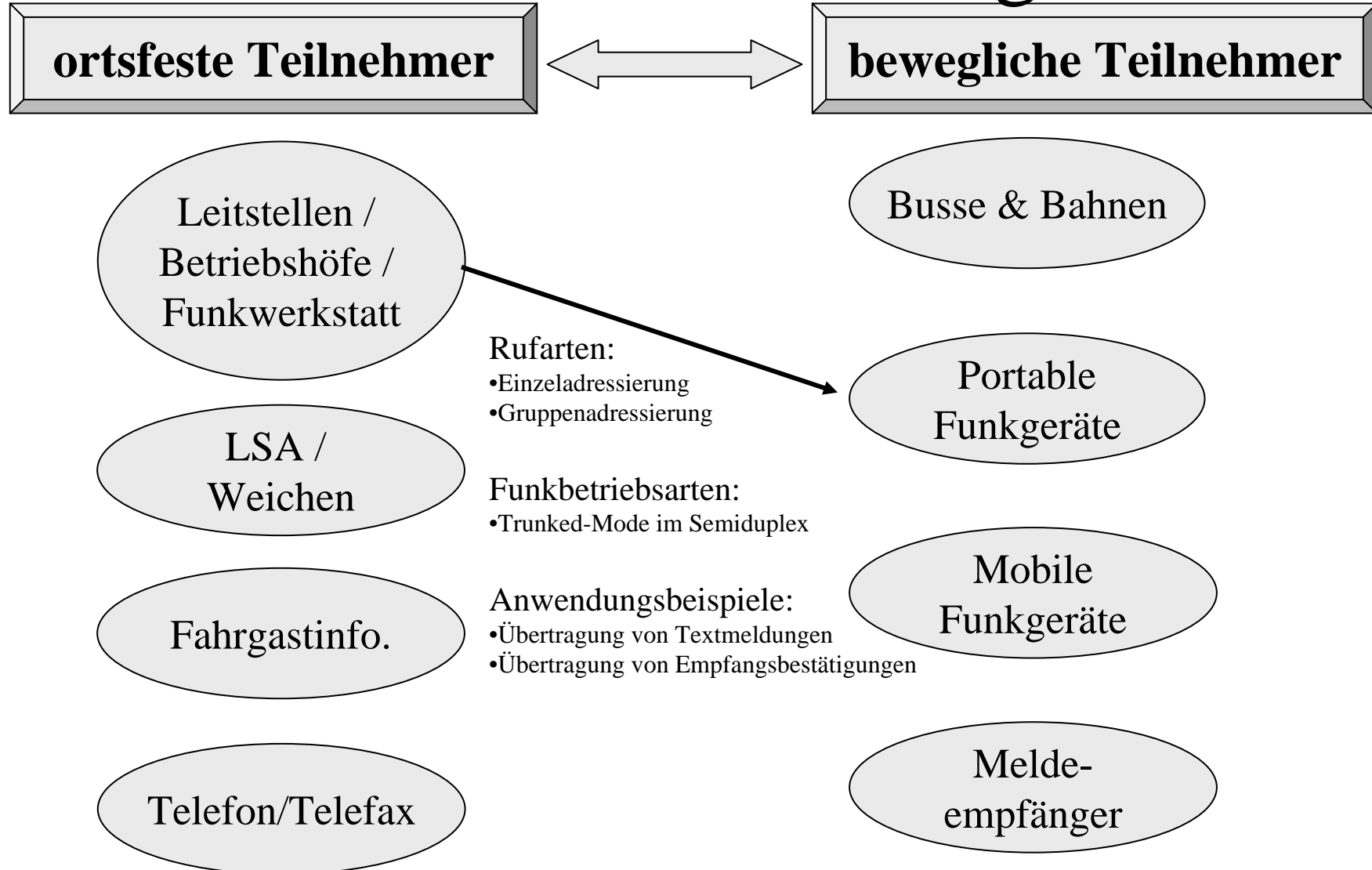
Datenfunkverbindungen



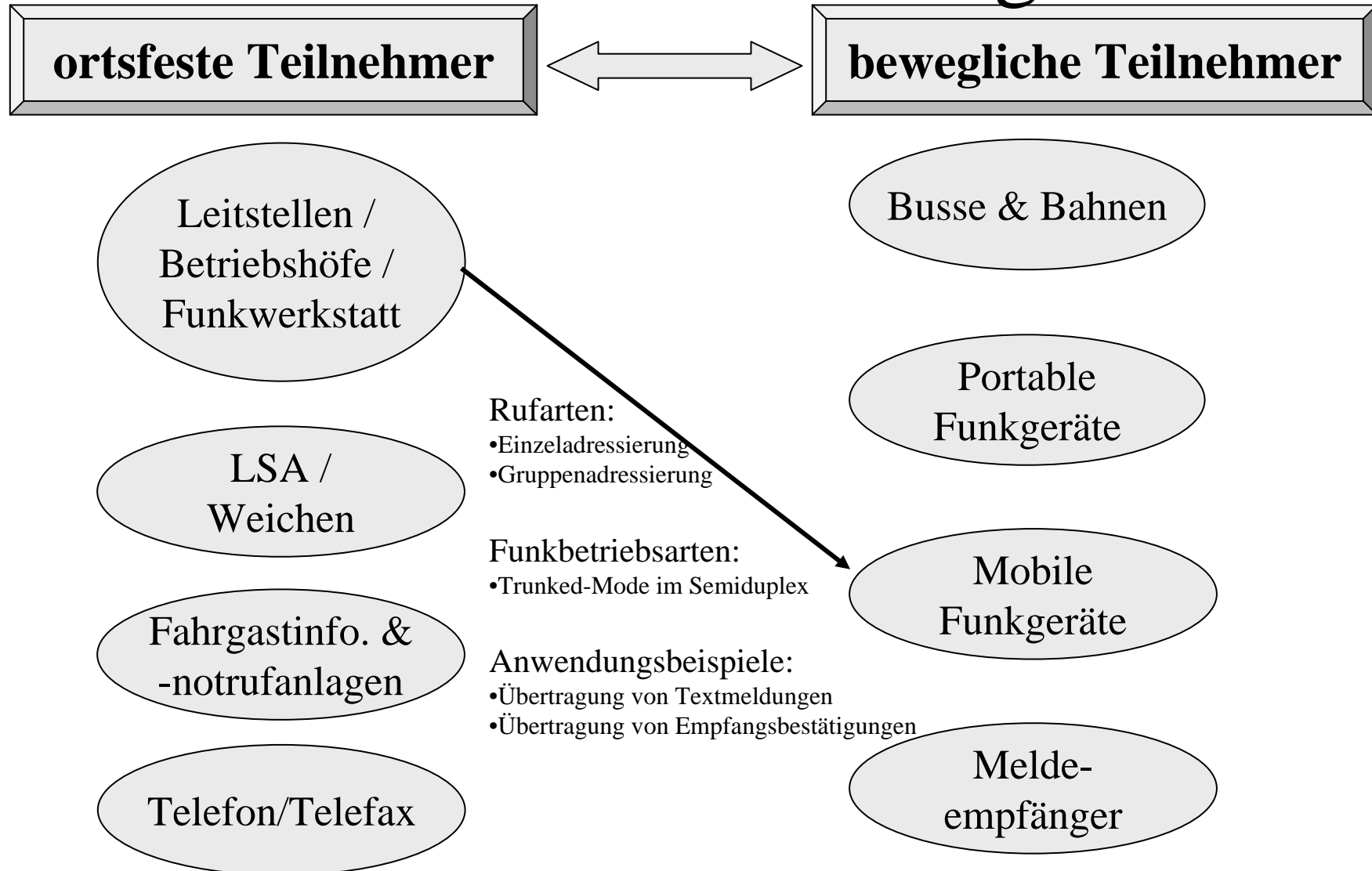
Datenfunkverbindungen



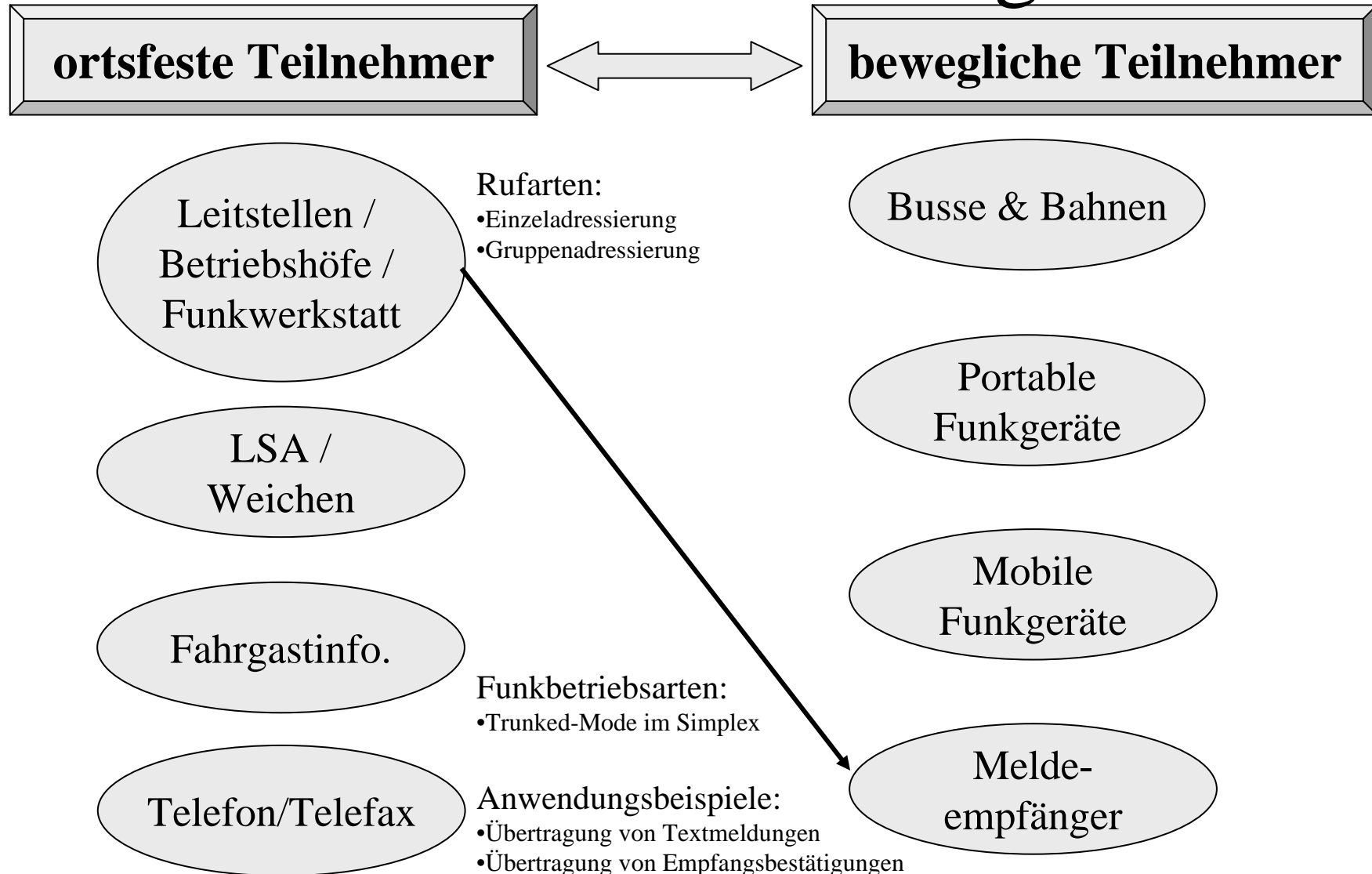
Datenfunkverbindungen



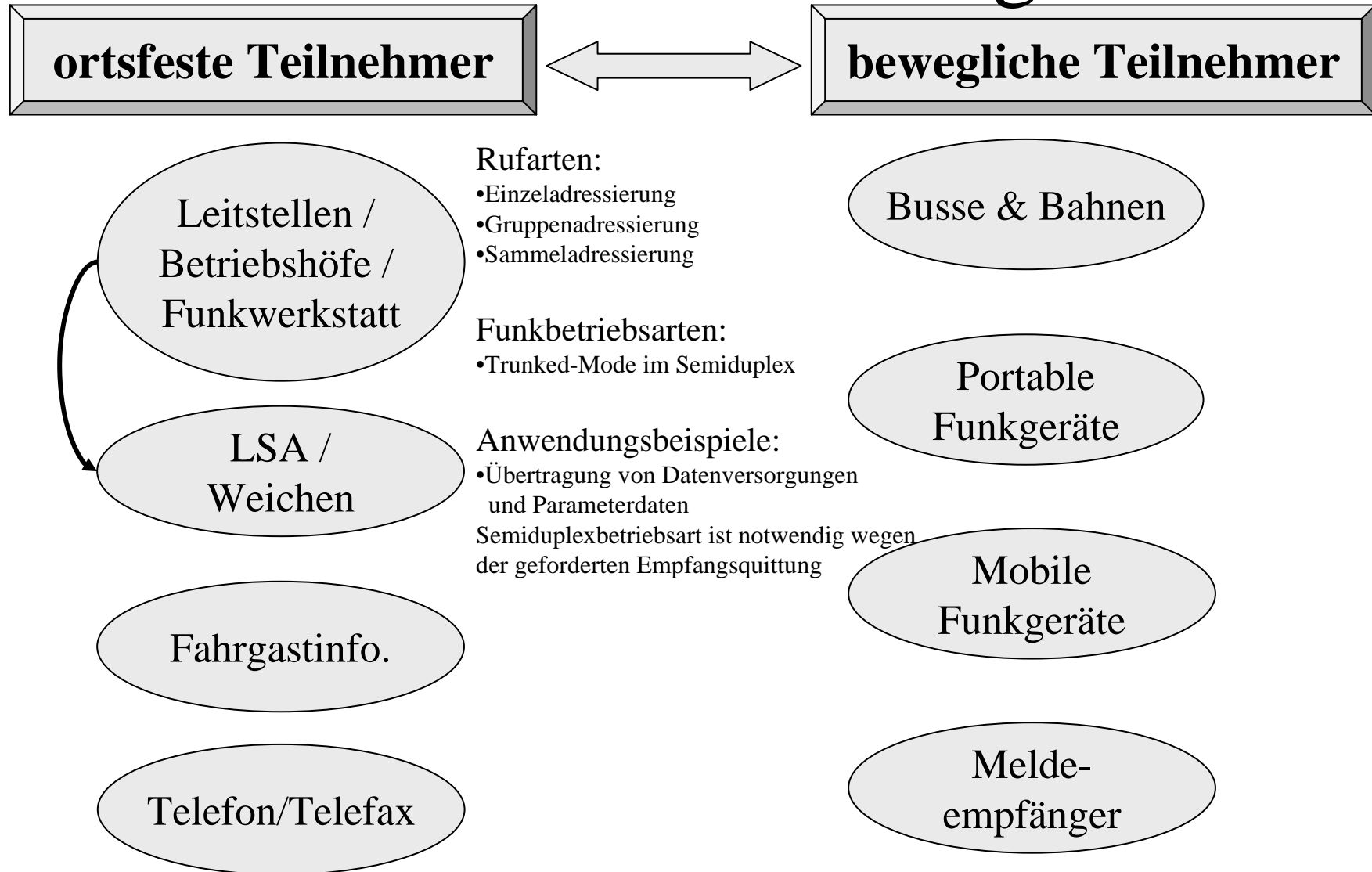
Datenfunkverbindungen



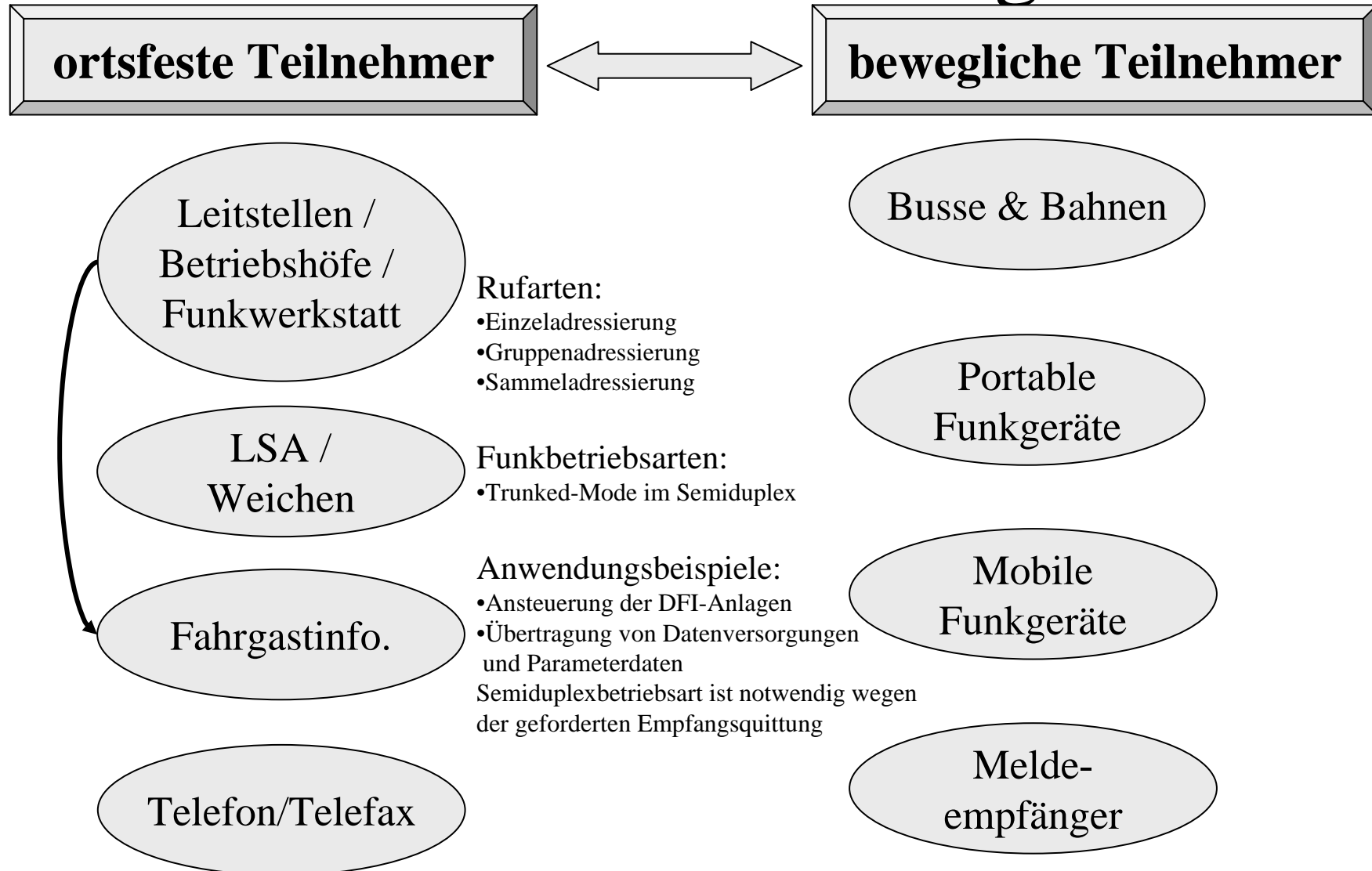
Datenfunkverbindungen



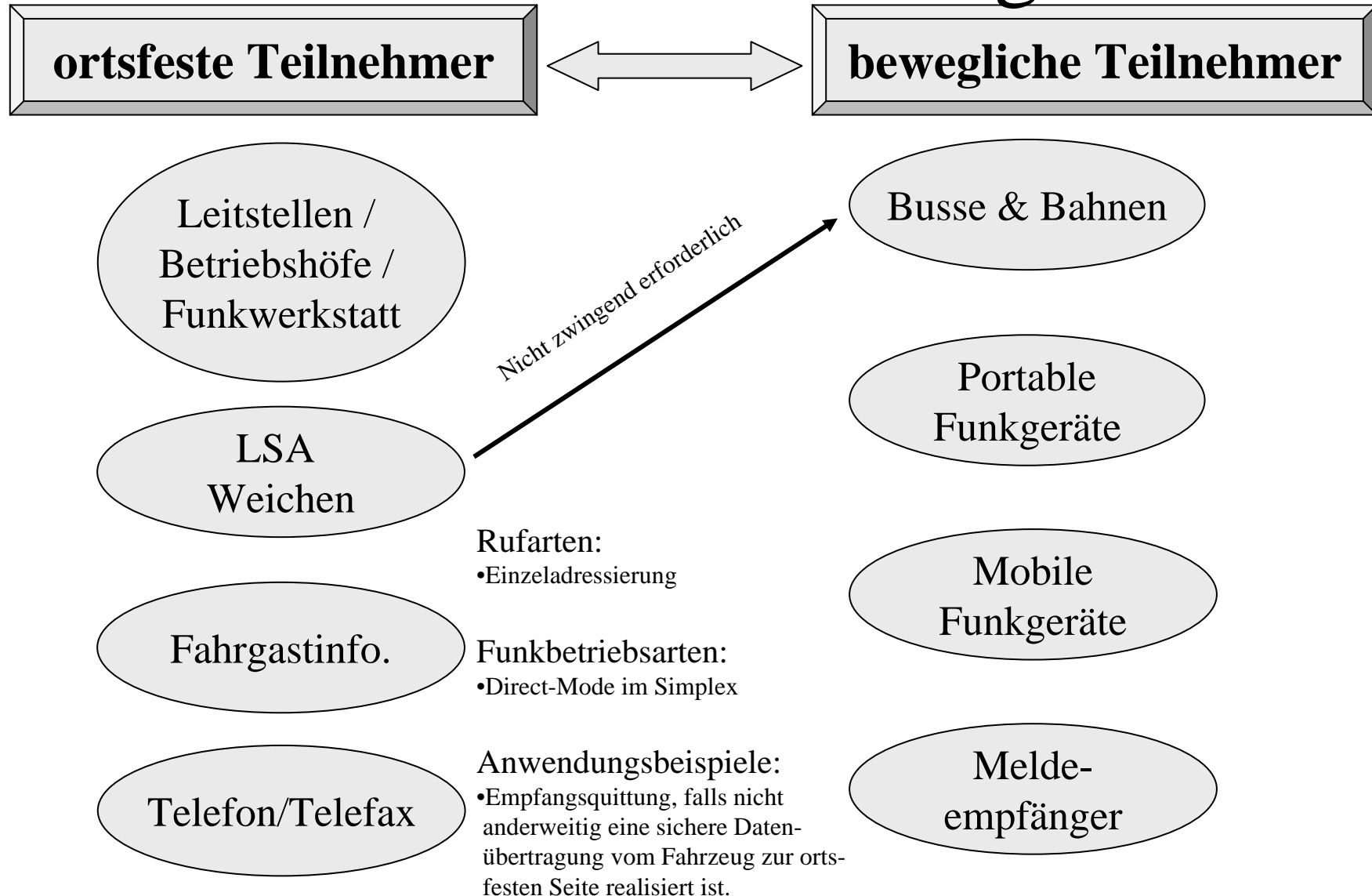
Datenfunkverbindungen



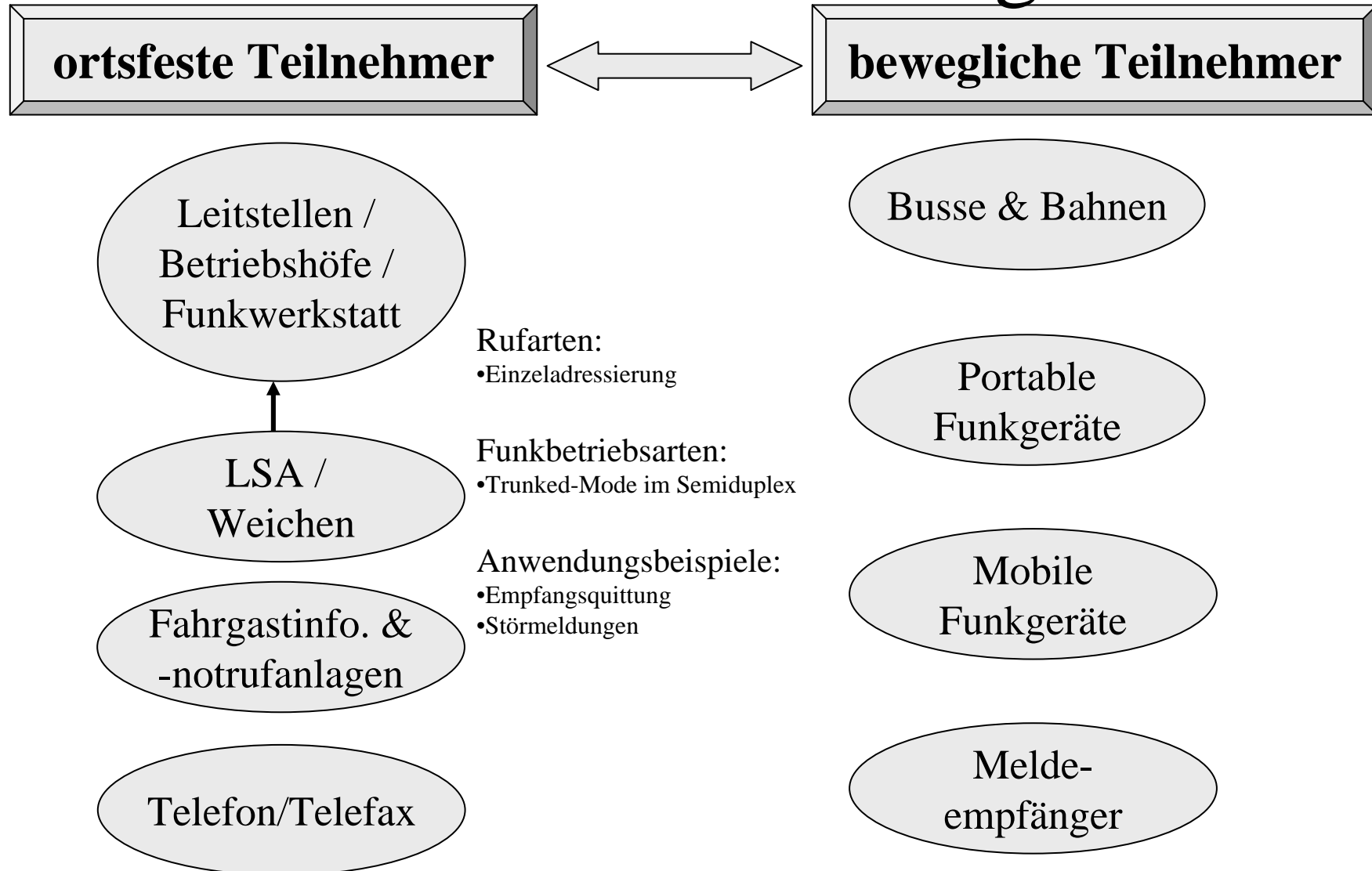
Datenfunkverbindungen



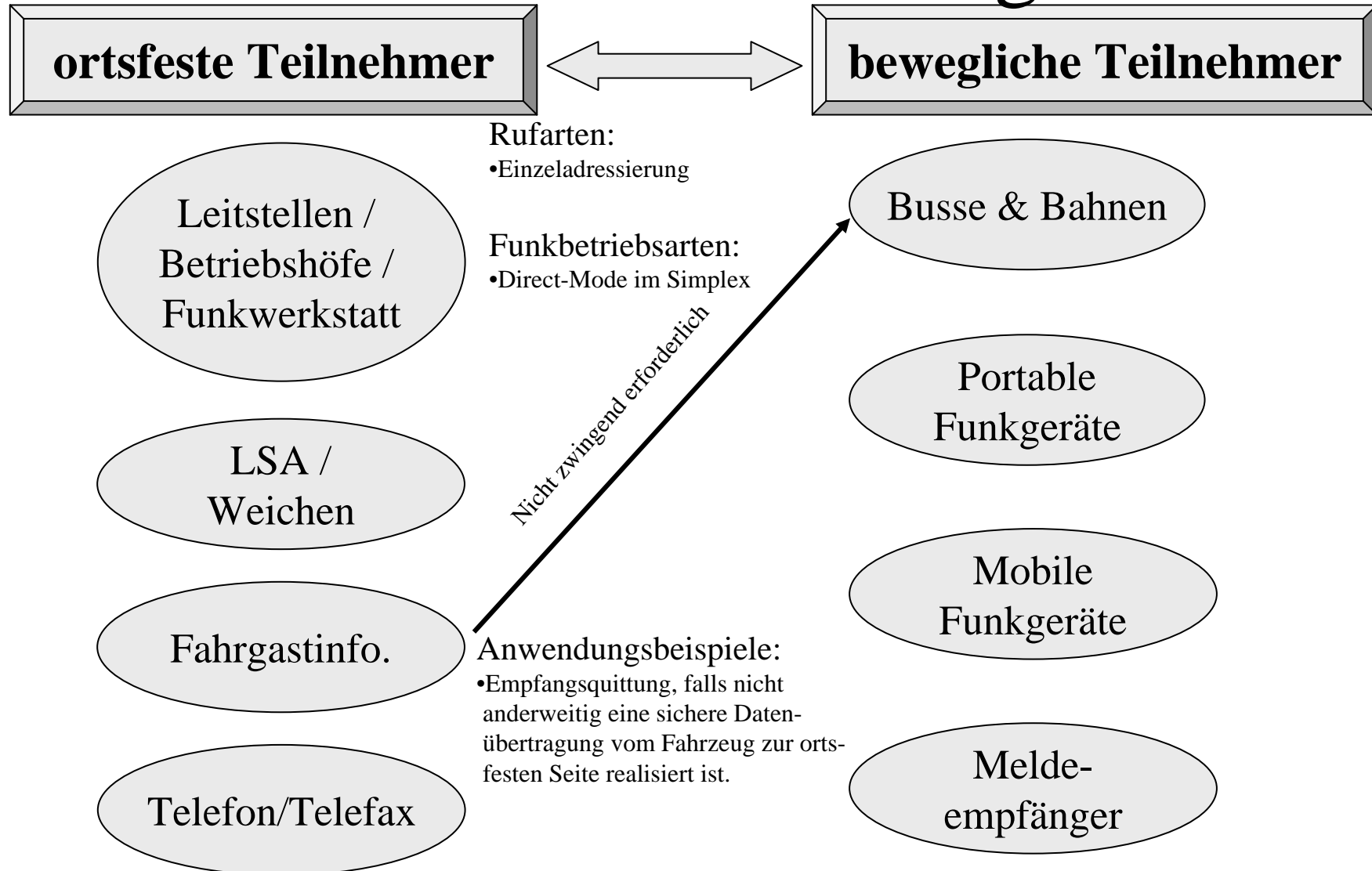
Datenfunkverbindungen



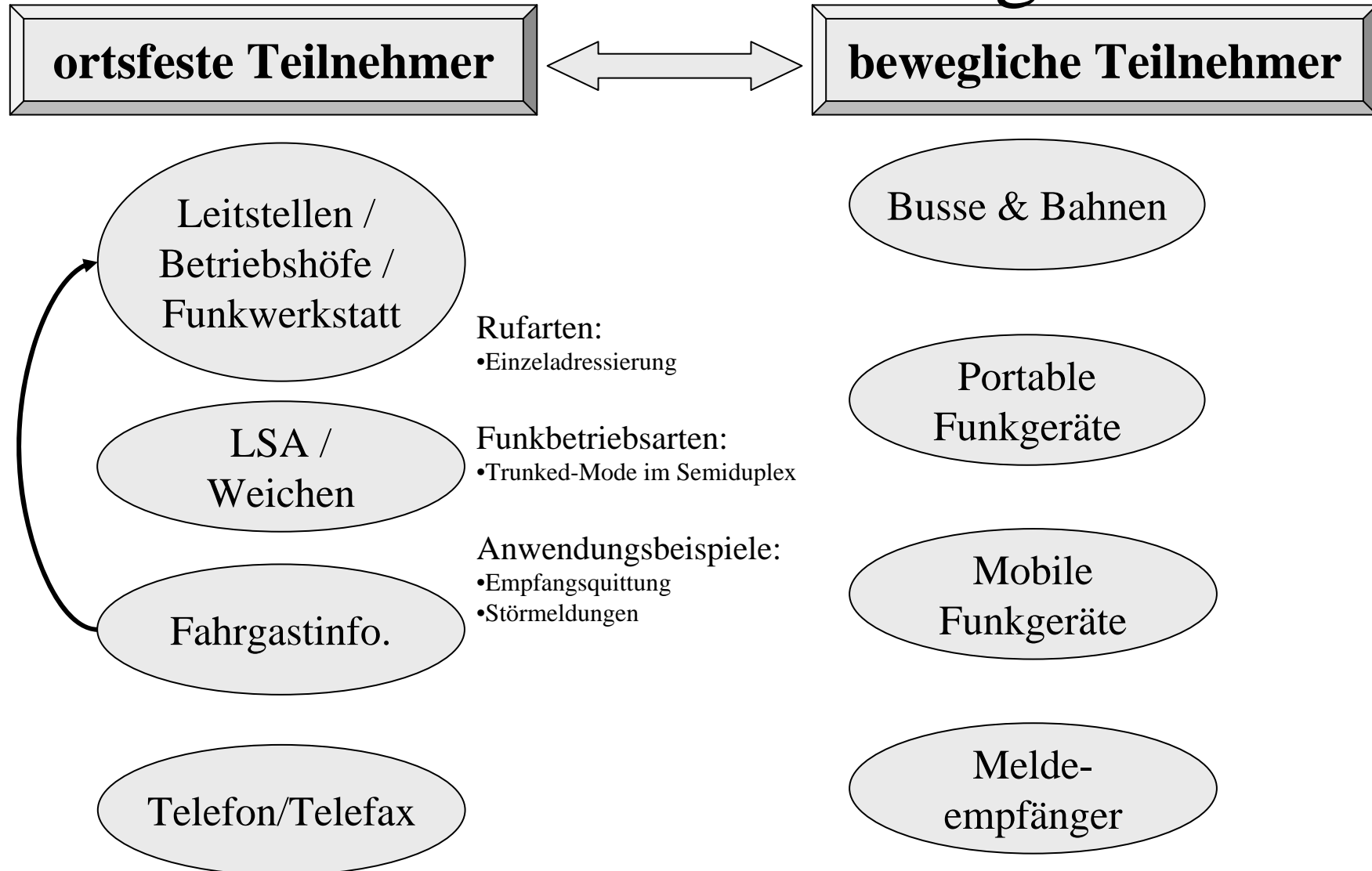
Datenfunkverbindungen



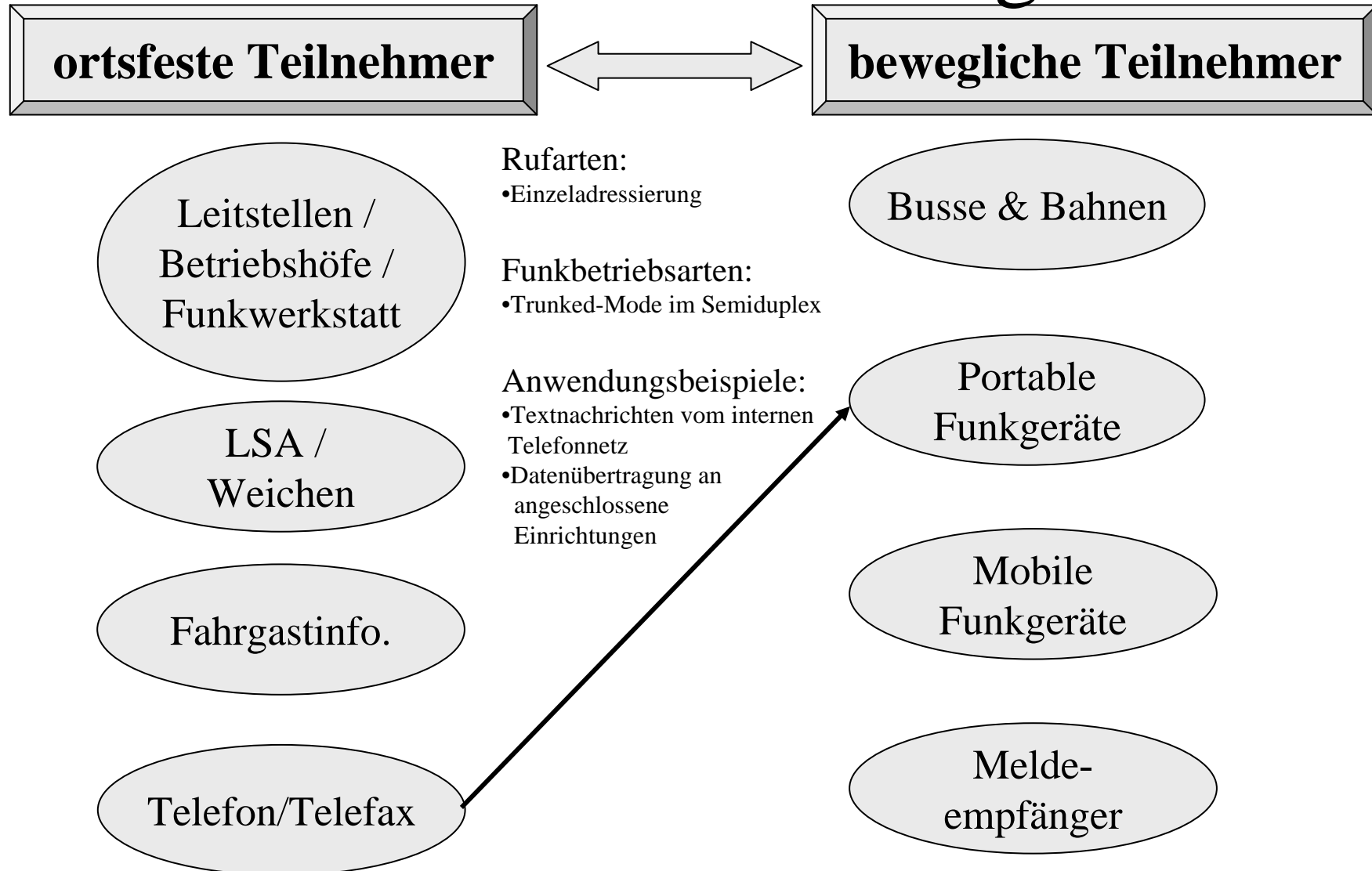
Datenfunkverbindungen



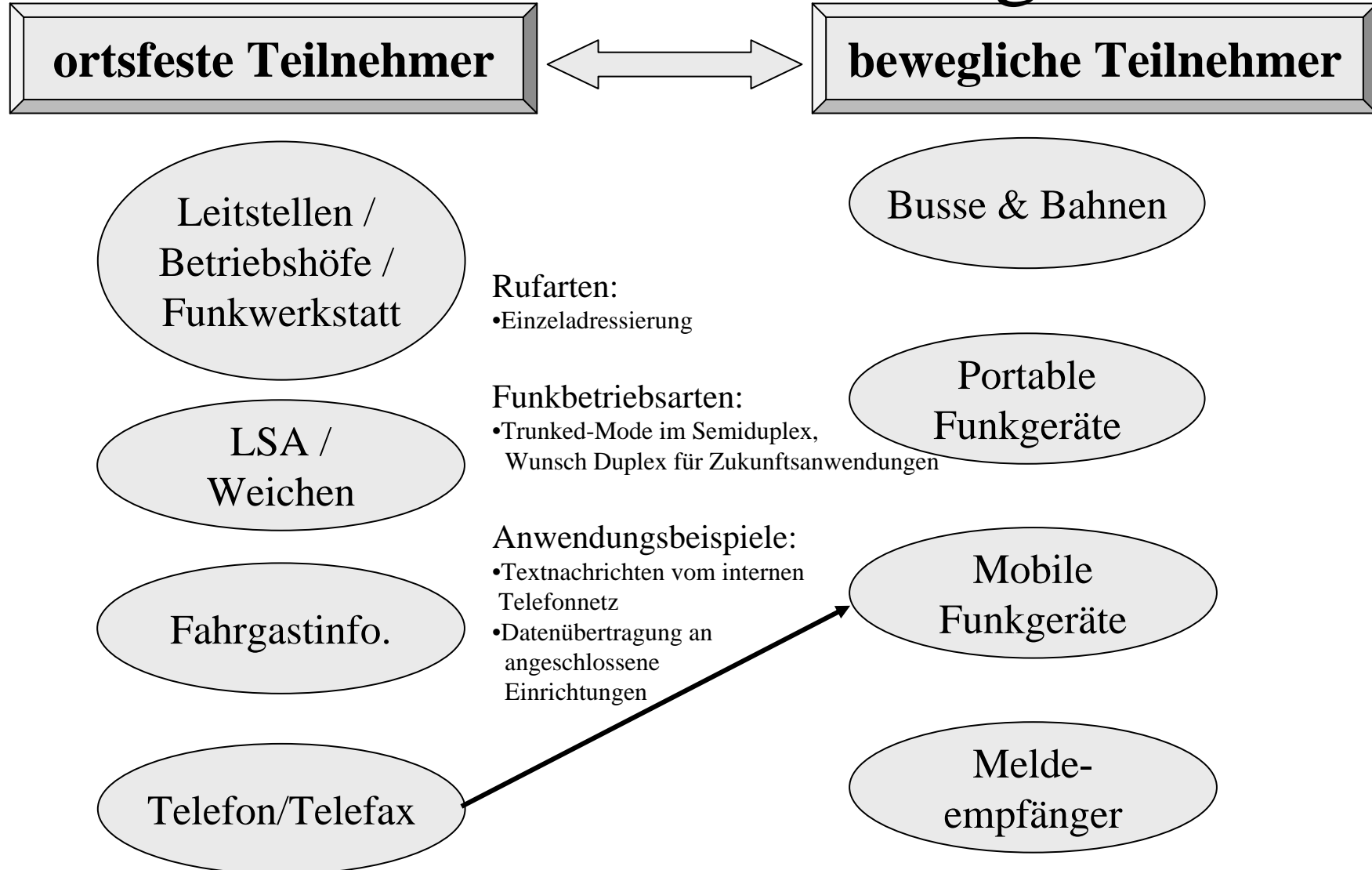
Datenfunkverbindungen



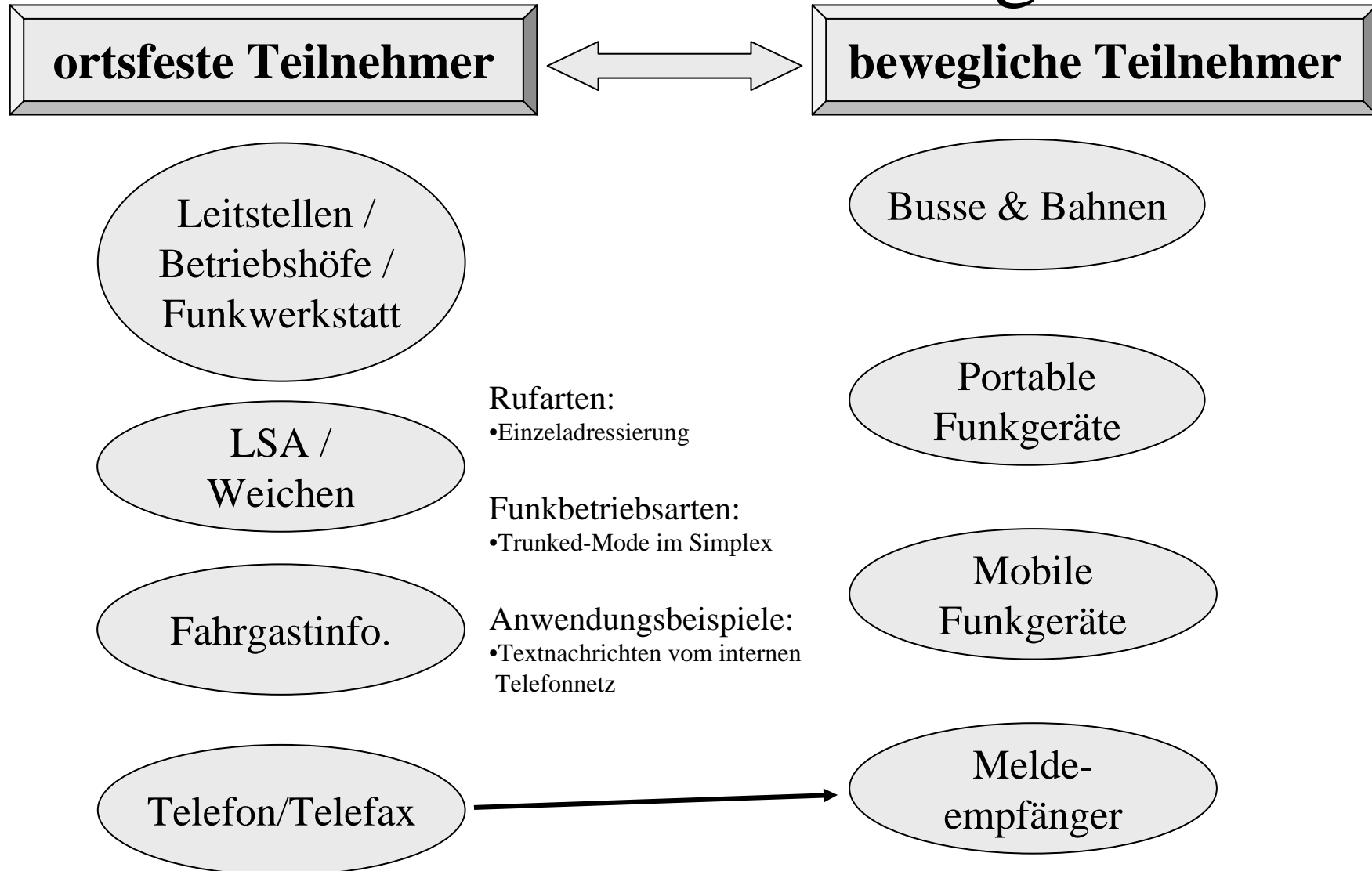
Datenfunkverbindungen



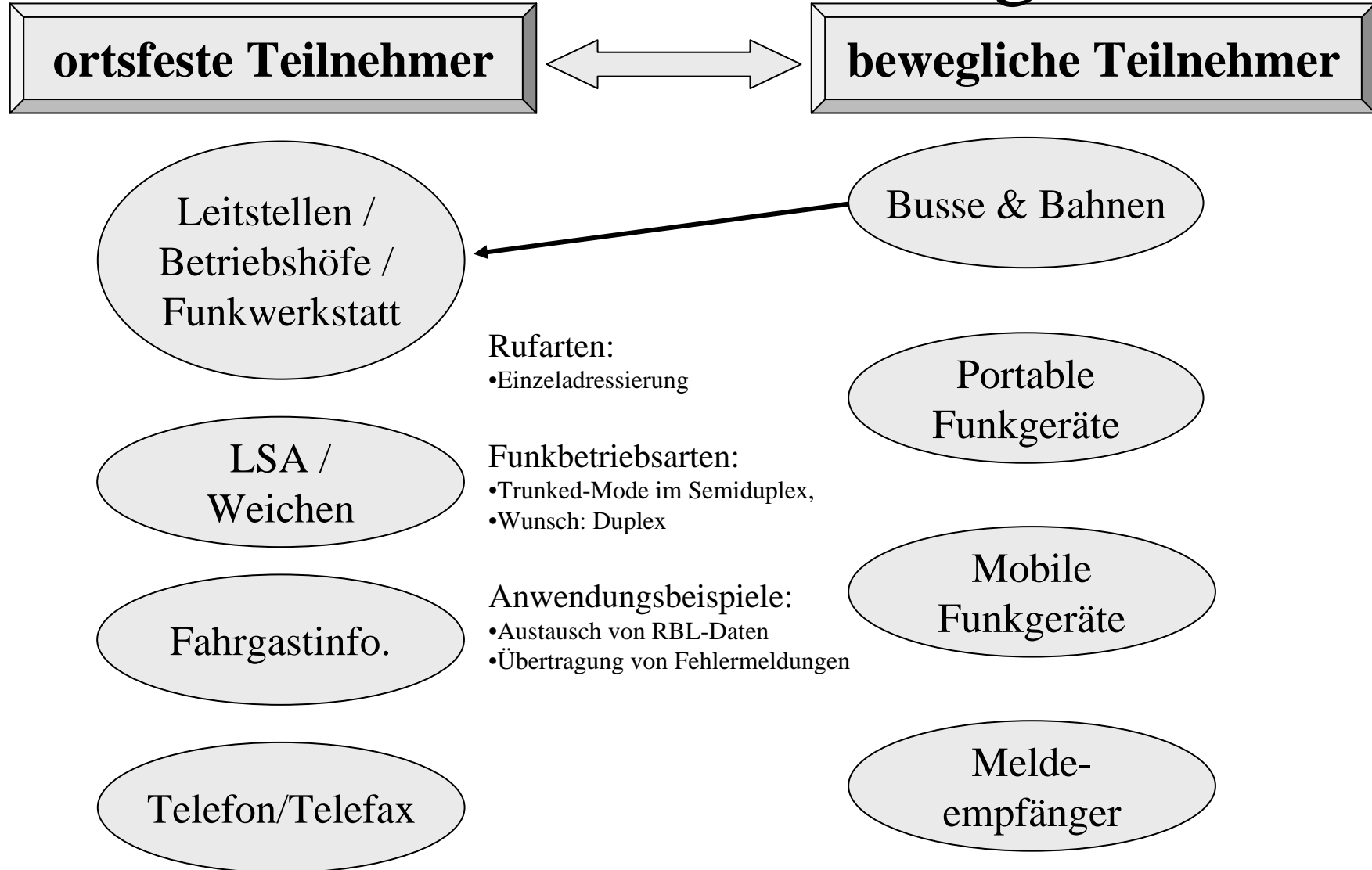
Datenfunkverbindungen



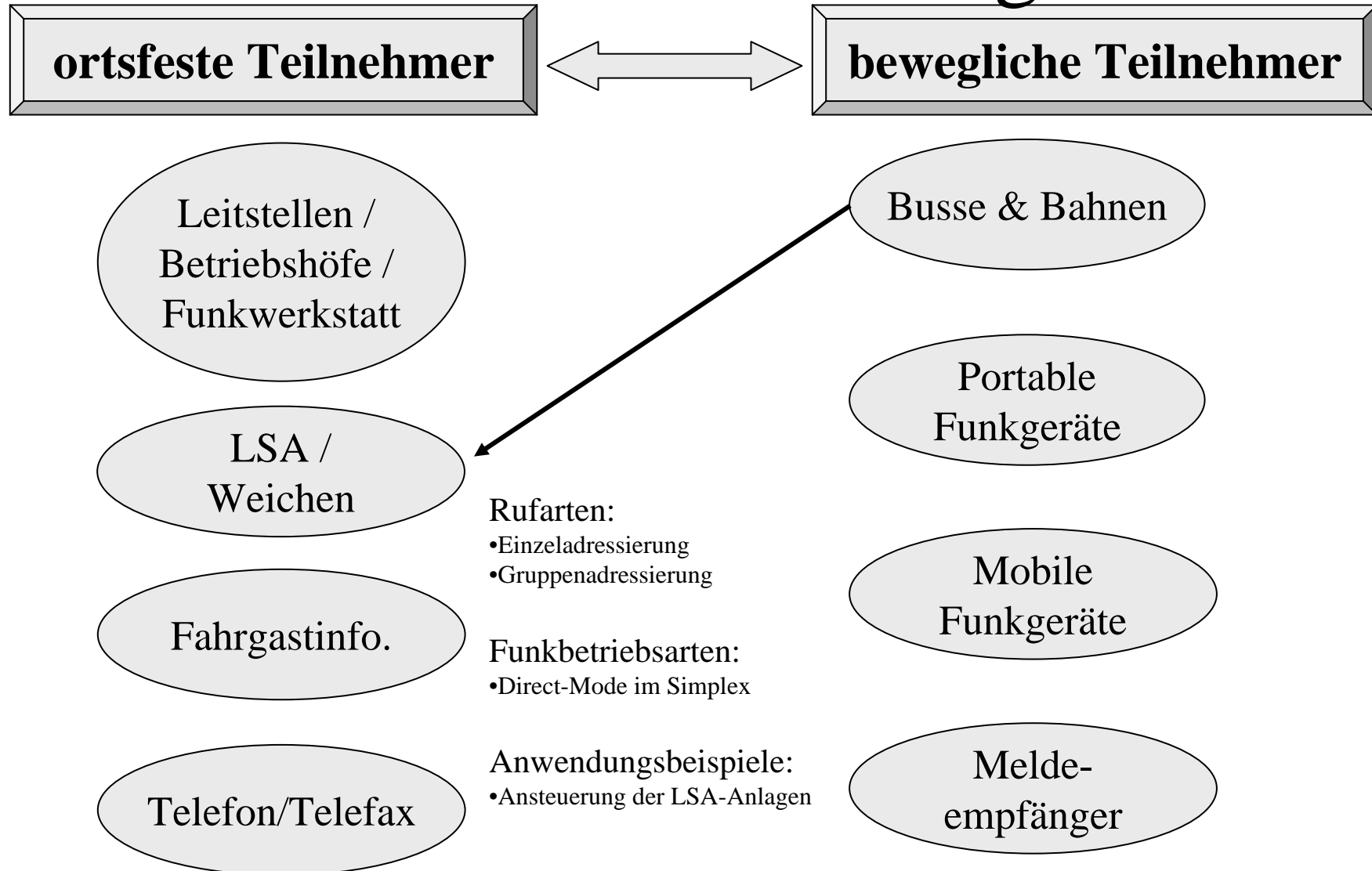
Datenfunkverbindungen



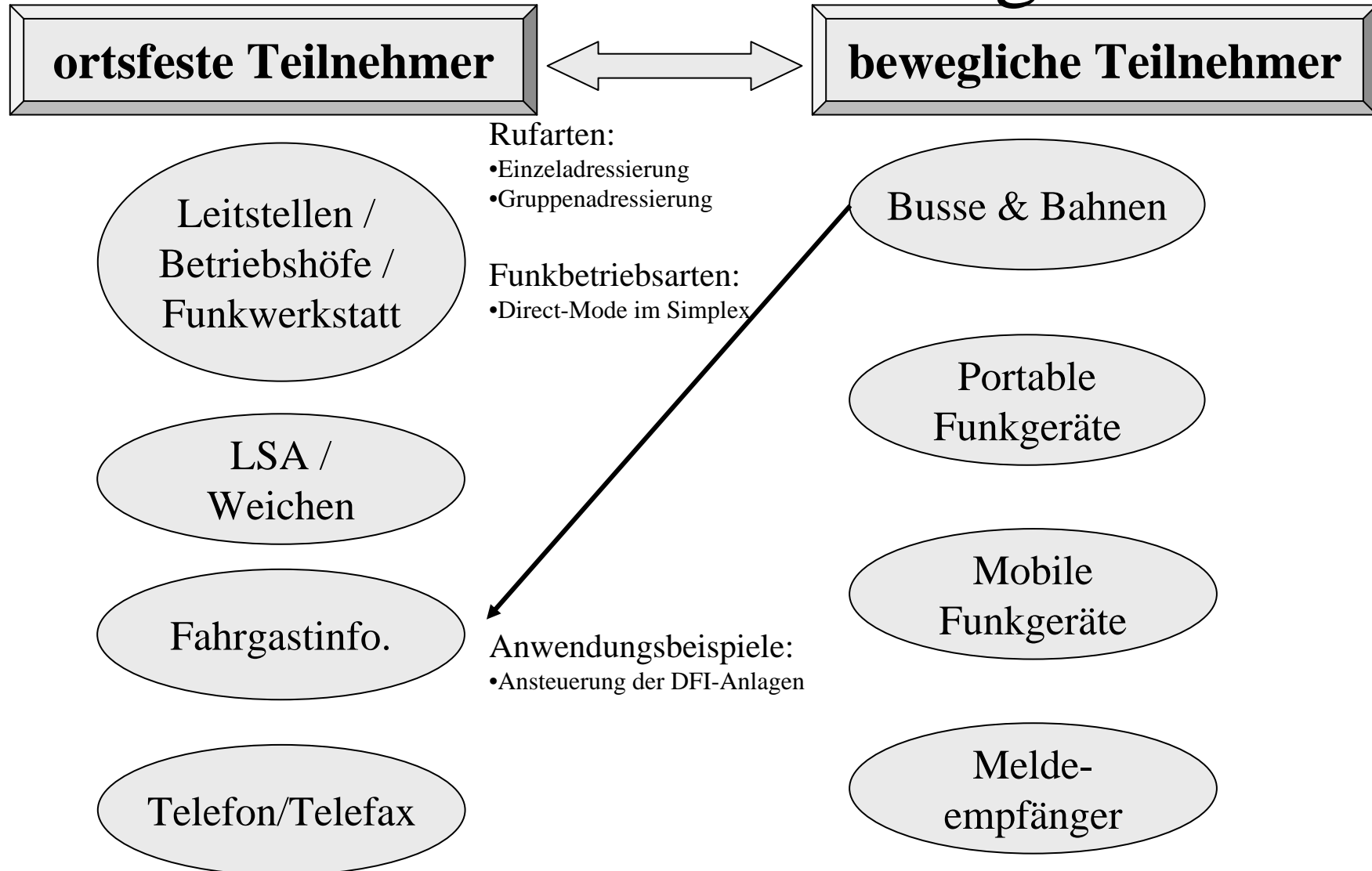
Datenfunkverbindungen



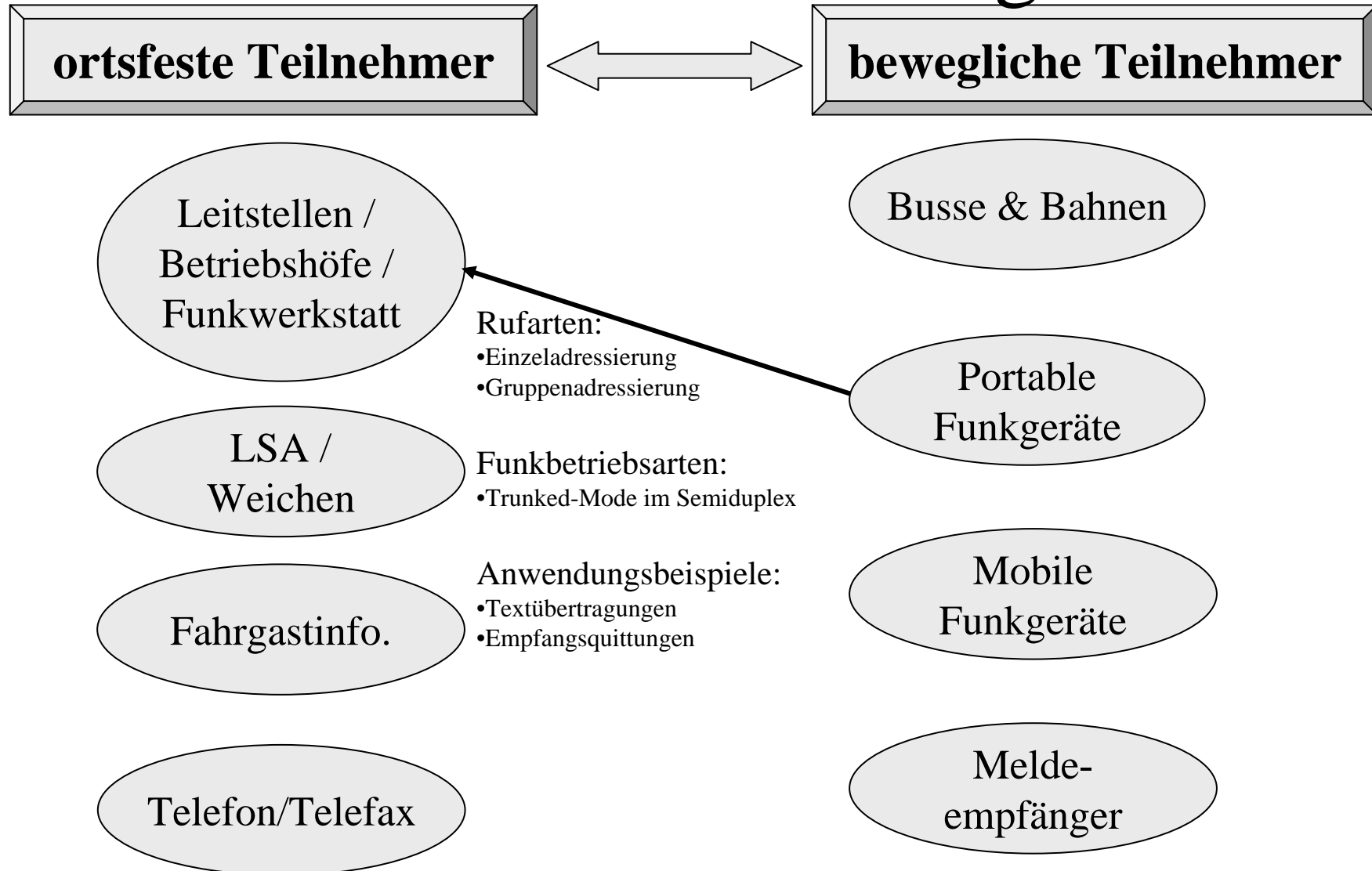
Datenfunkverbindungen



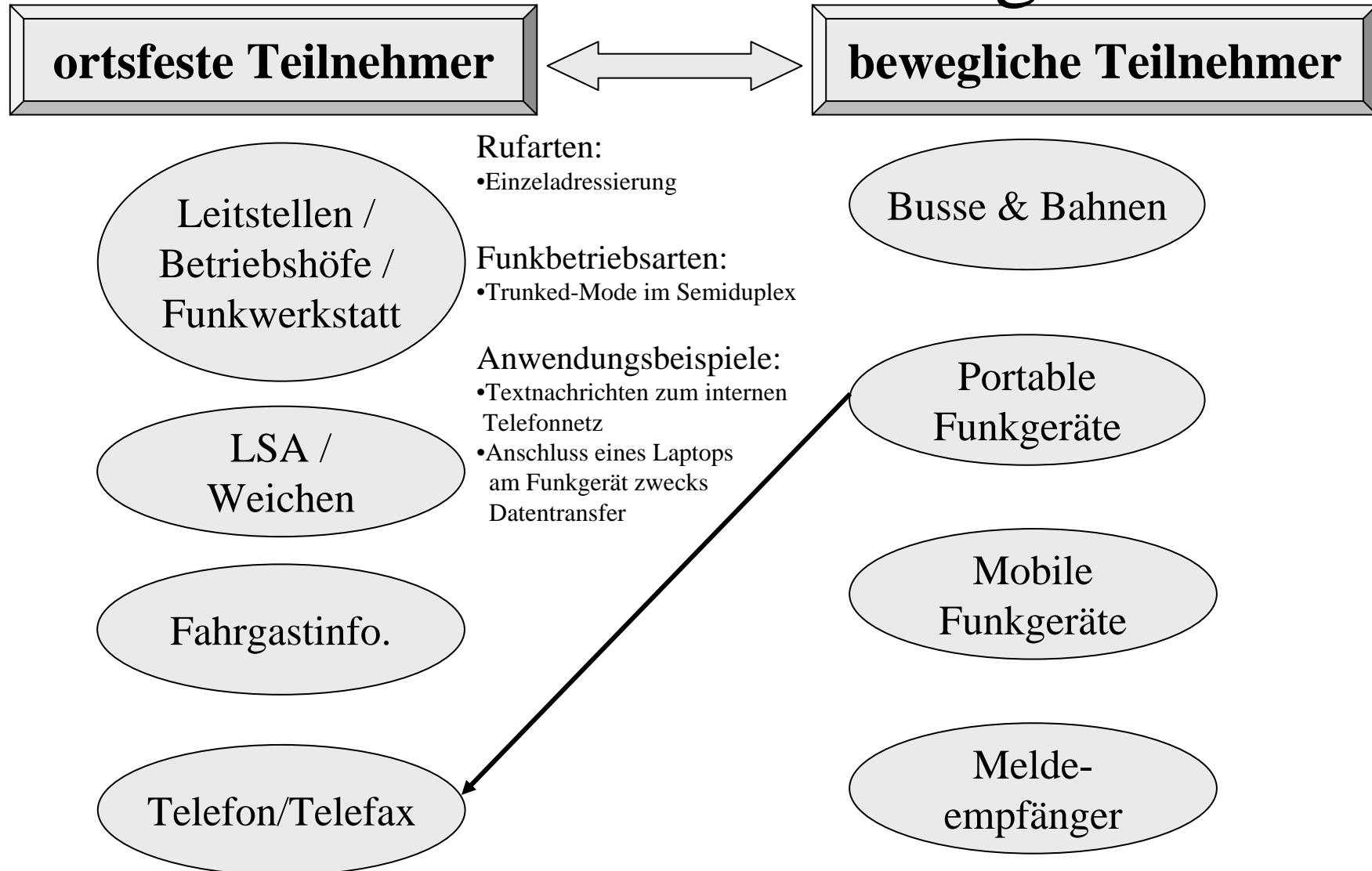
Datenfunkverbindungen



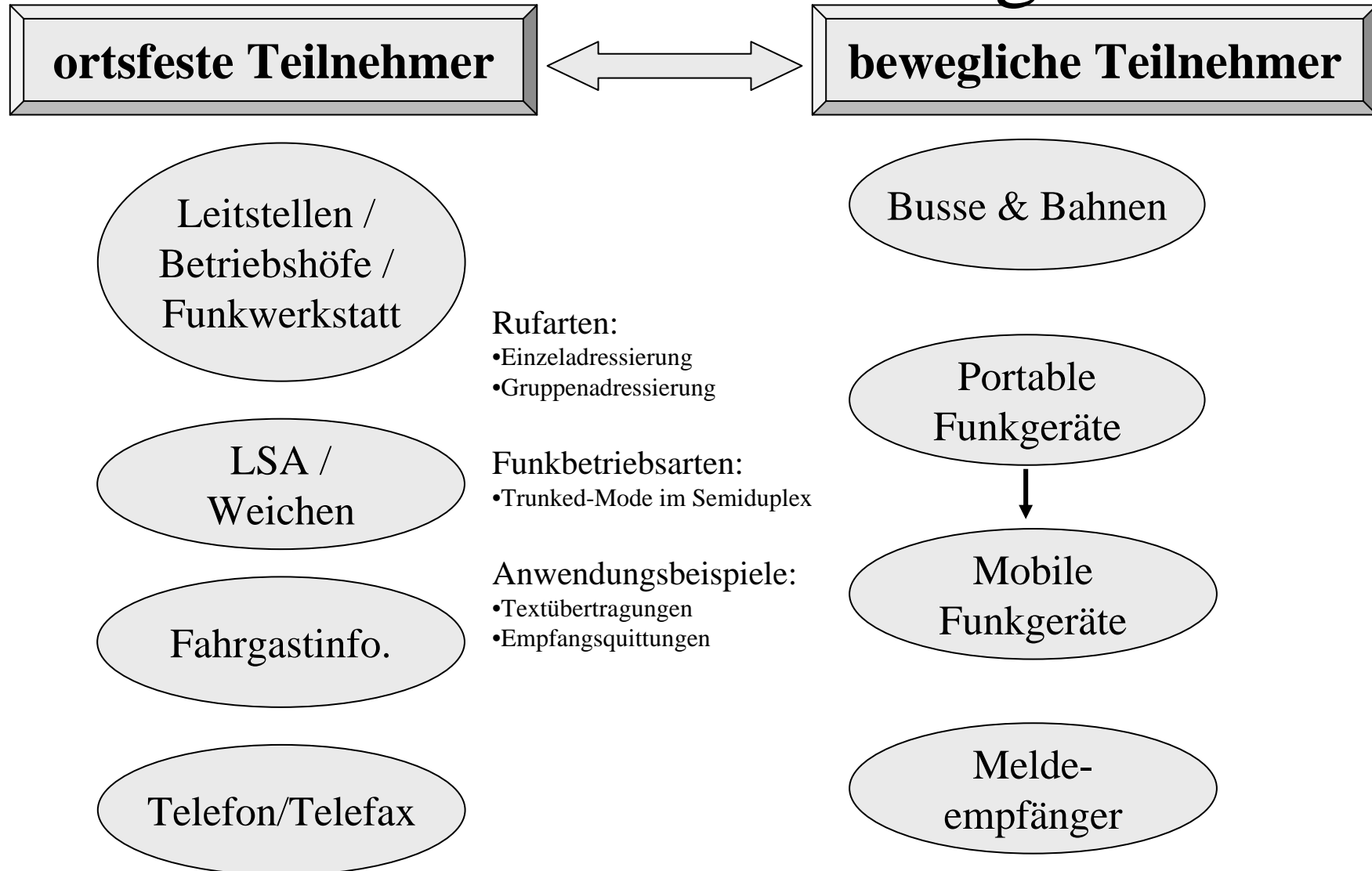
Datenfunkverbindungen



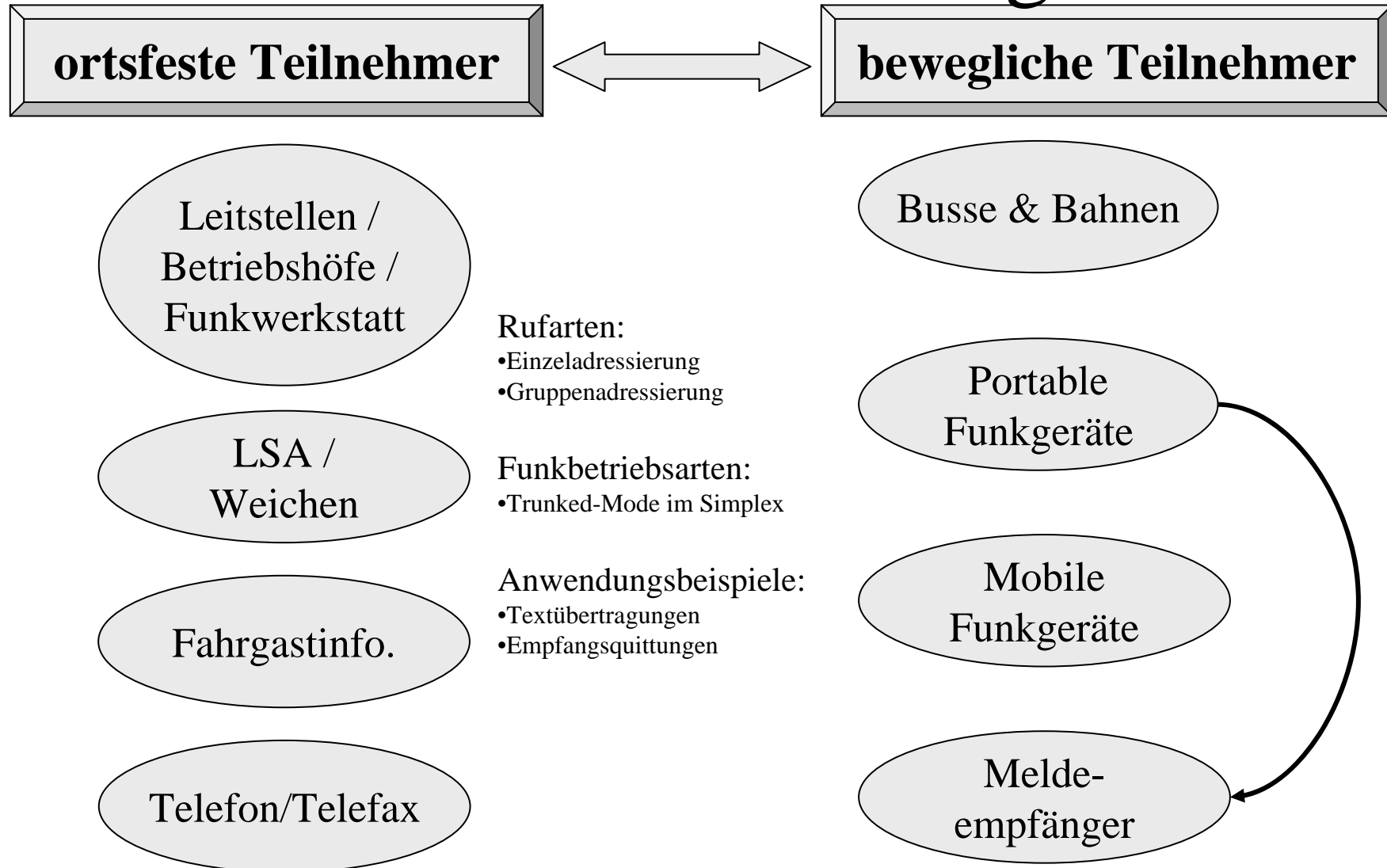
Datenfunkverbindungen



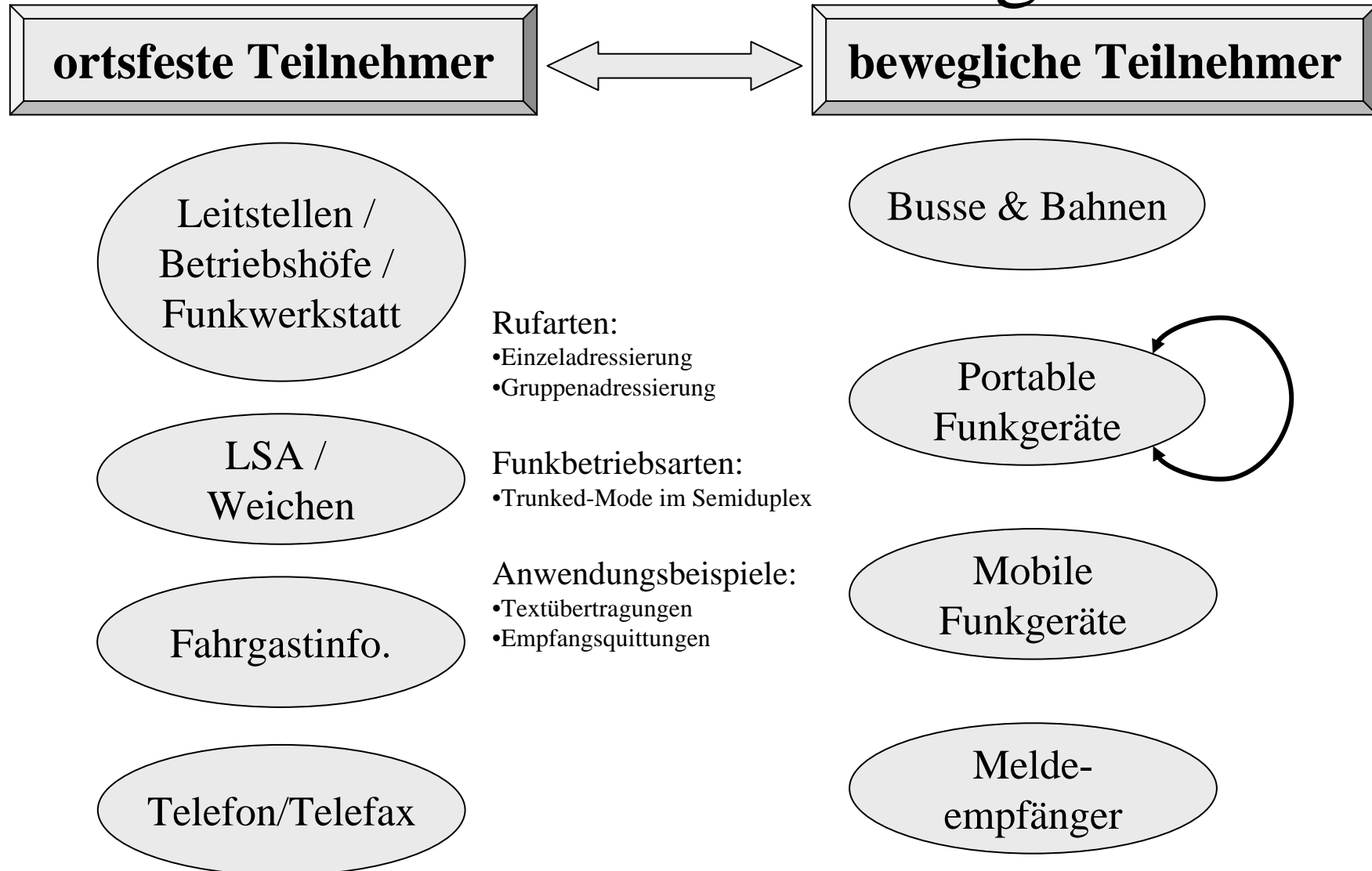
Datenfunkverbindungen



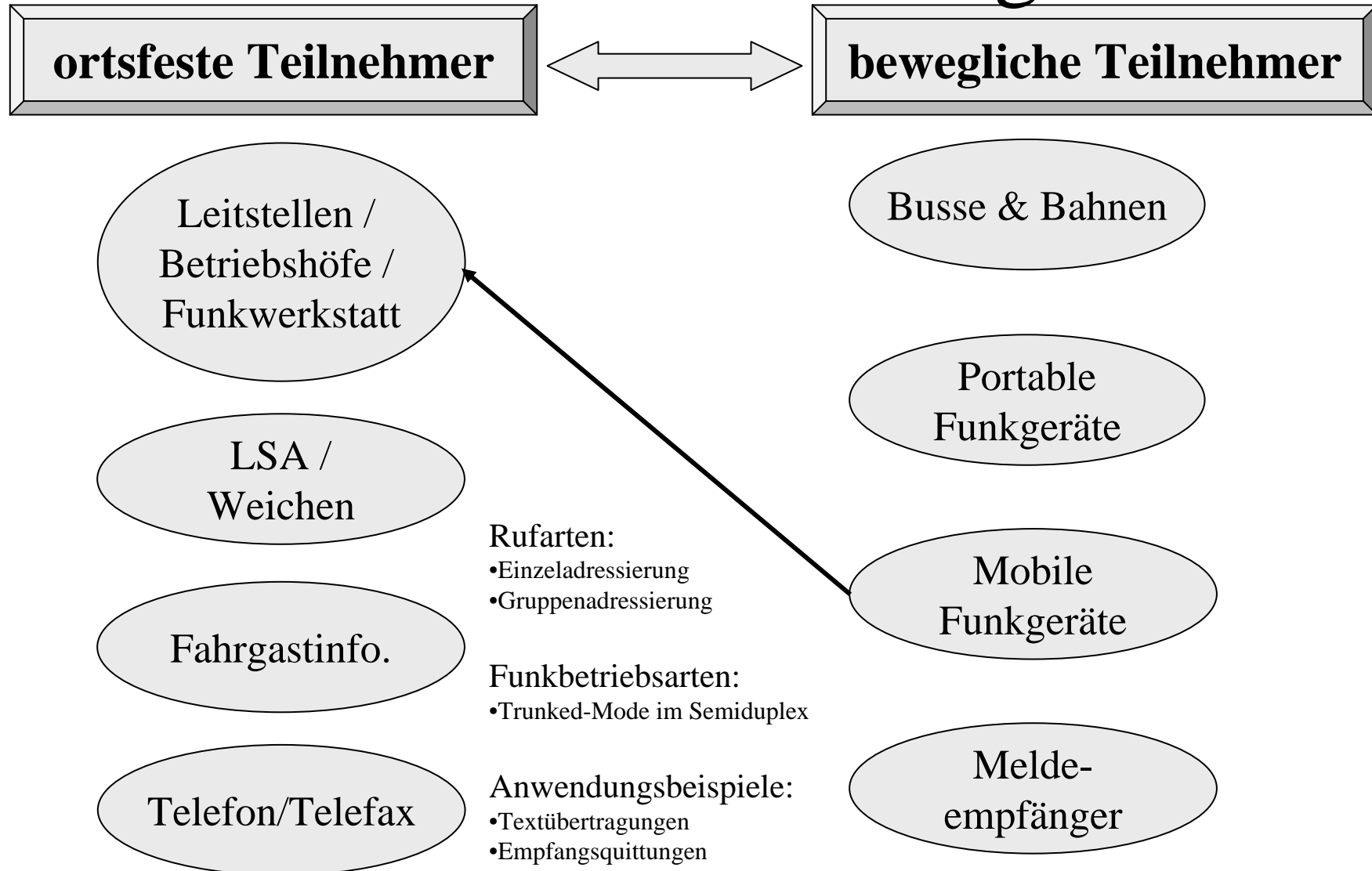
Datenfunkverbindungen



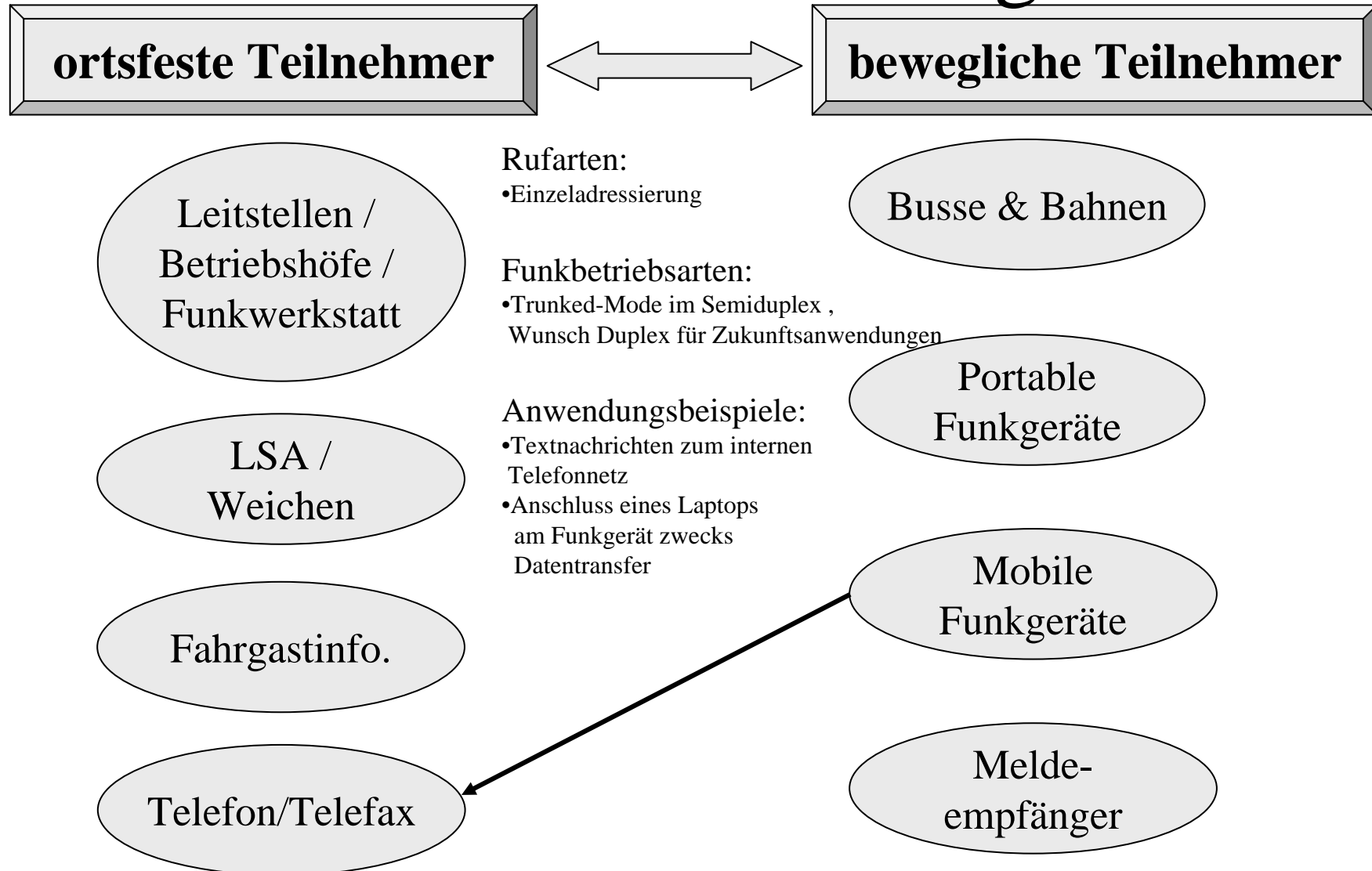
Datenfunkverbindungen



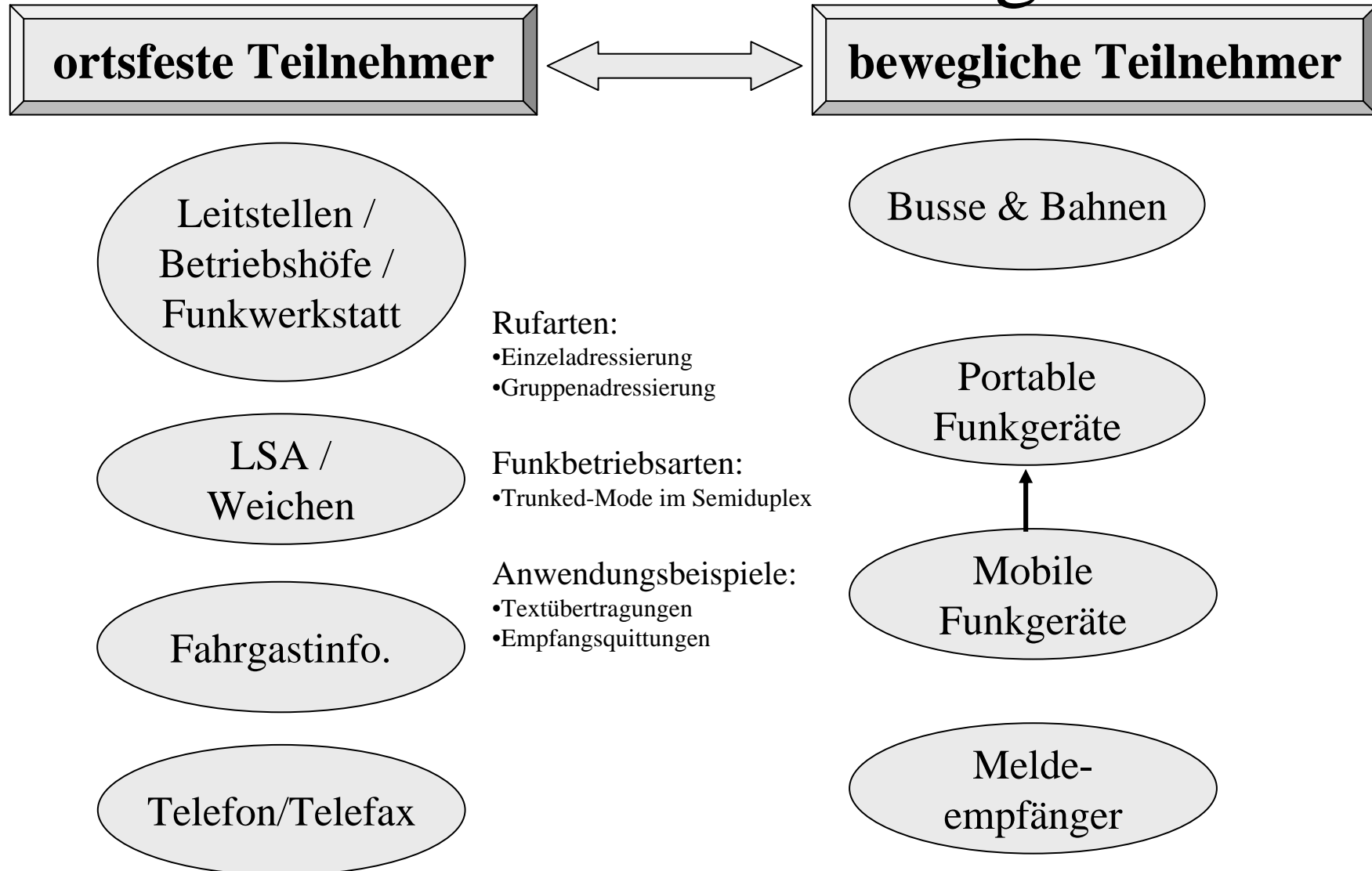
Datenfunkverbindungen



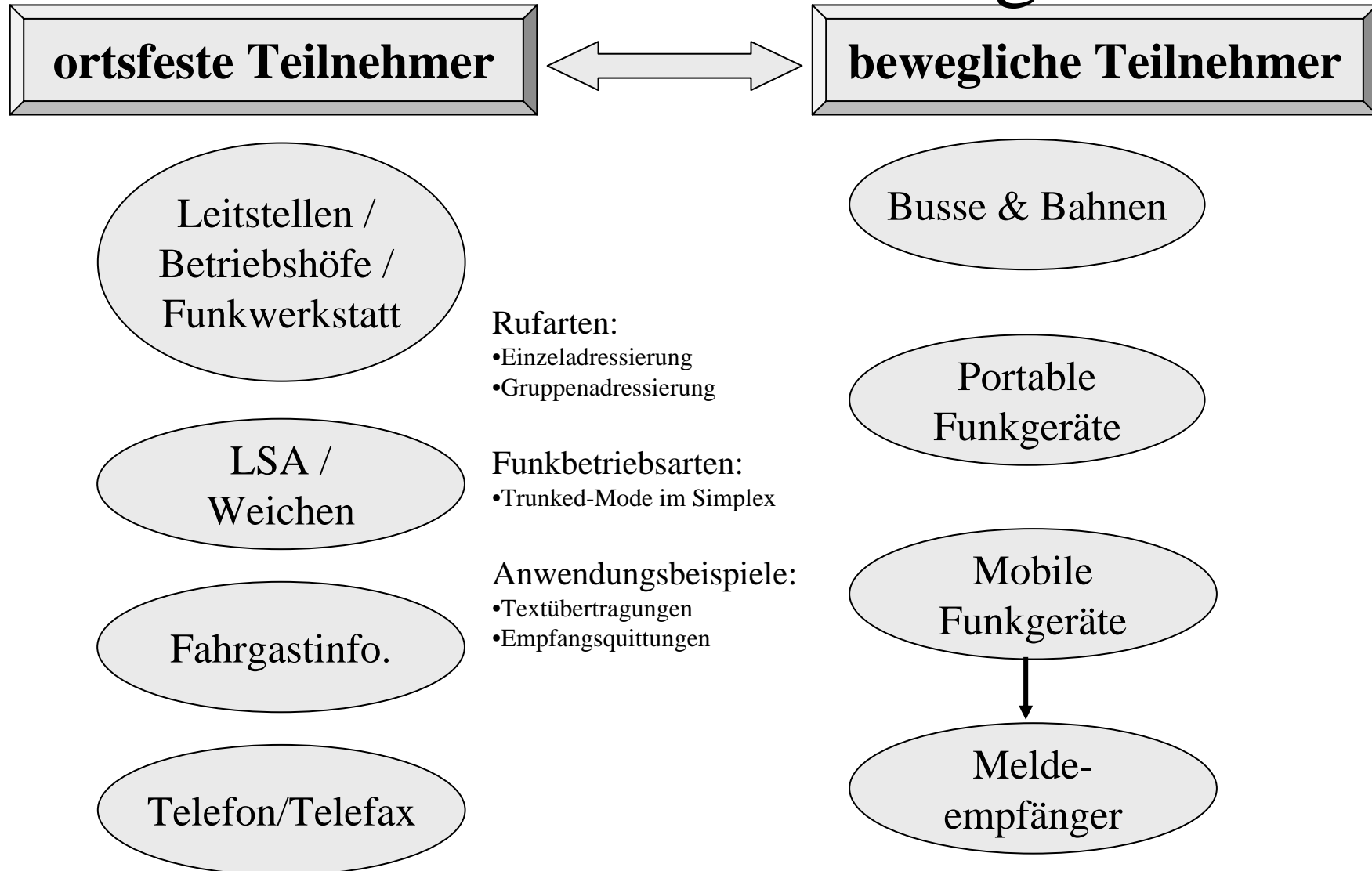
Datenfunkverbindungen



Datenfunkverbindungen



Datenfunkverbindungen



Datenfunkverbindungen

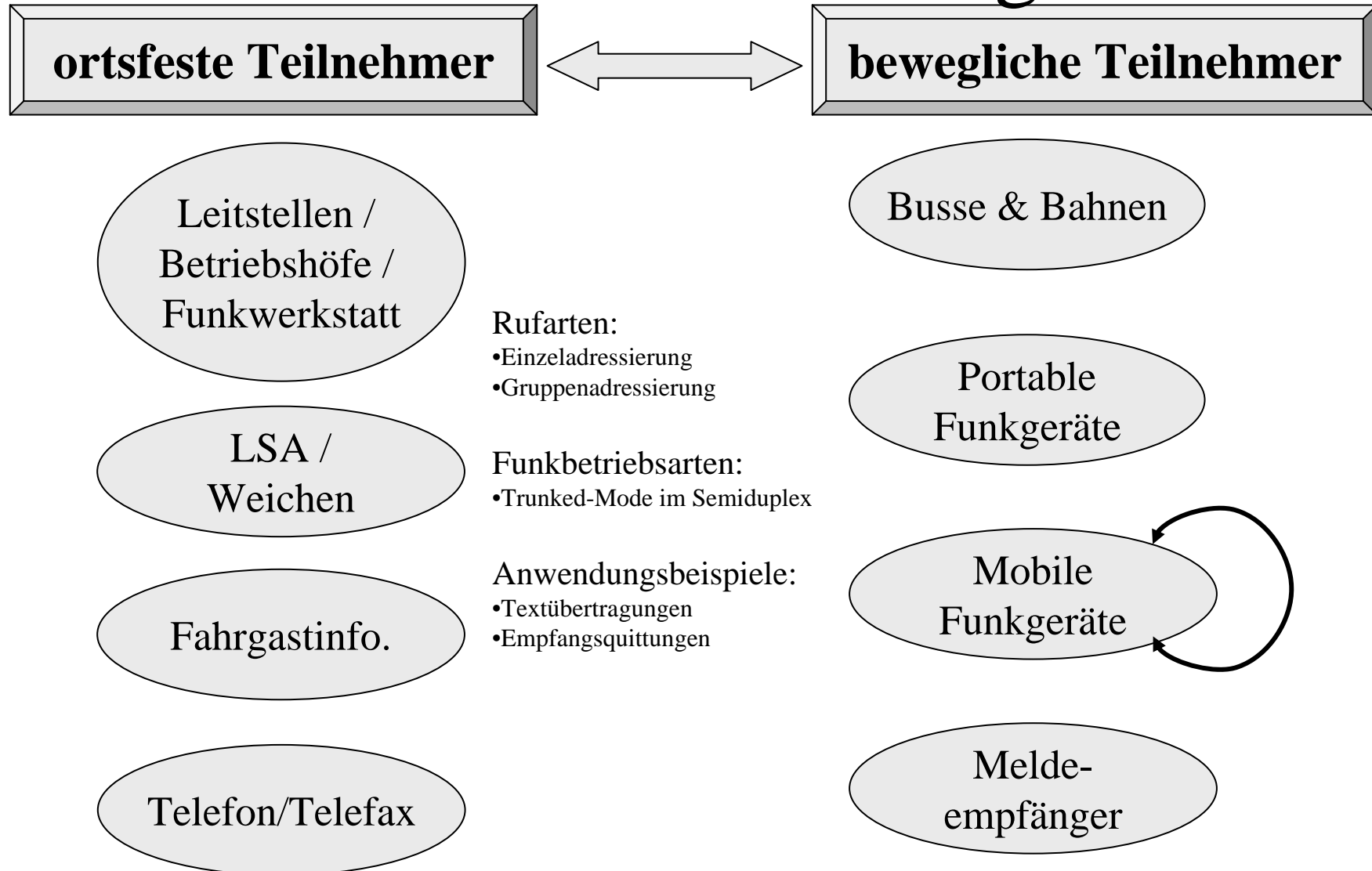


Bild 110



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

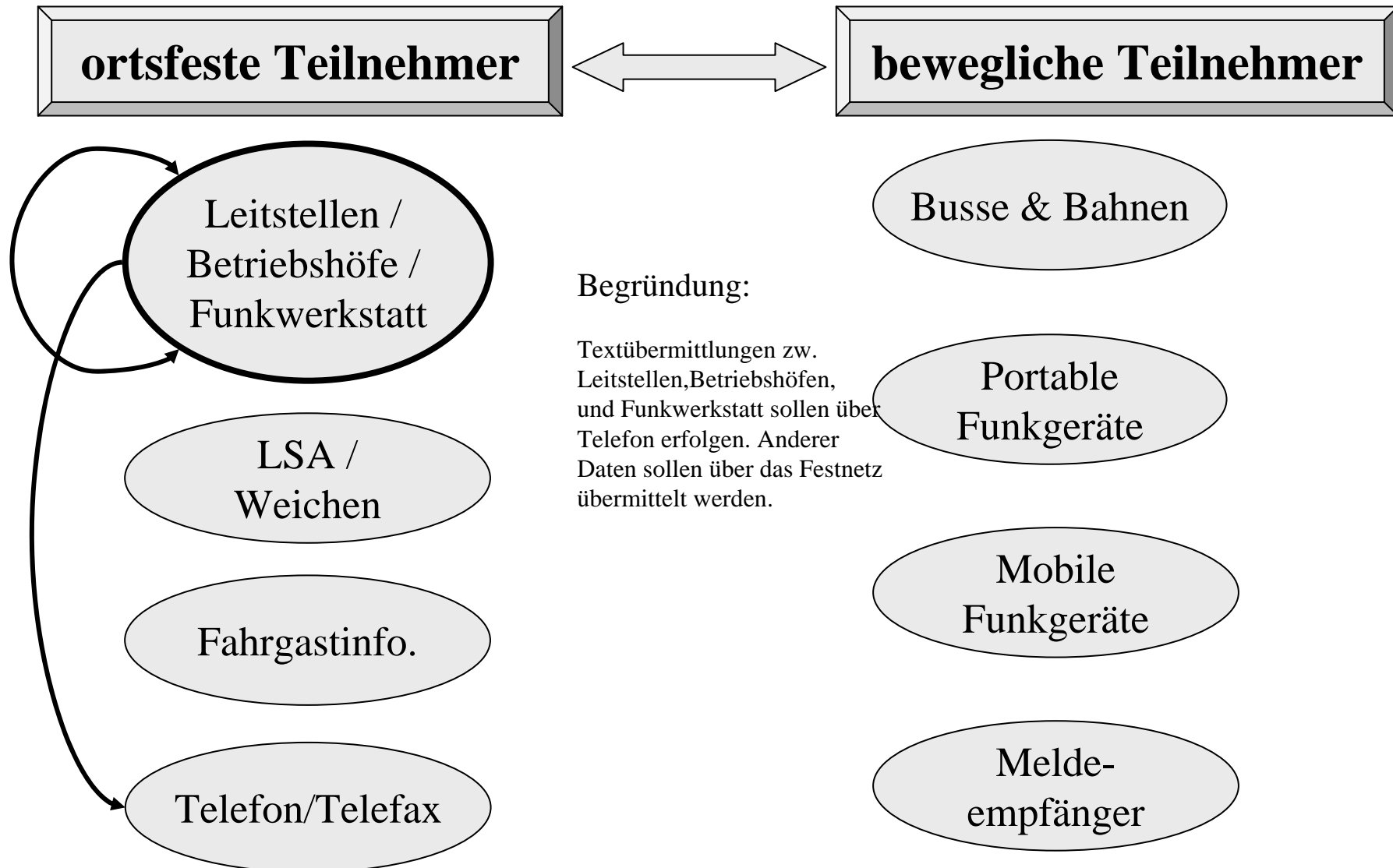


Bild 111



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

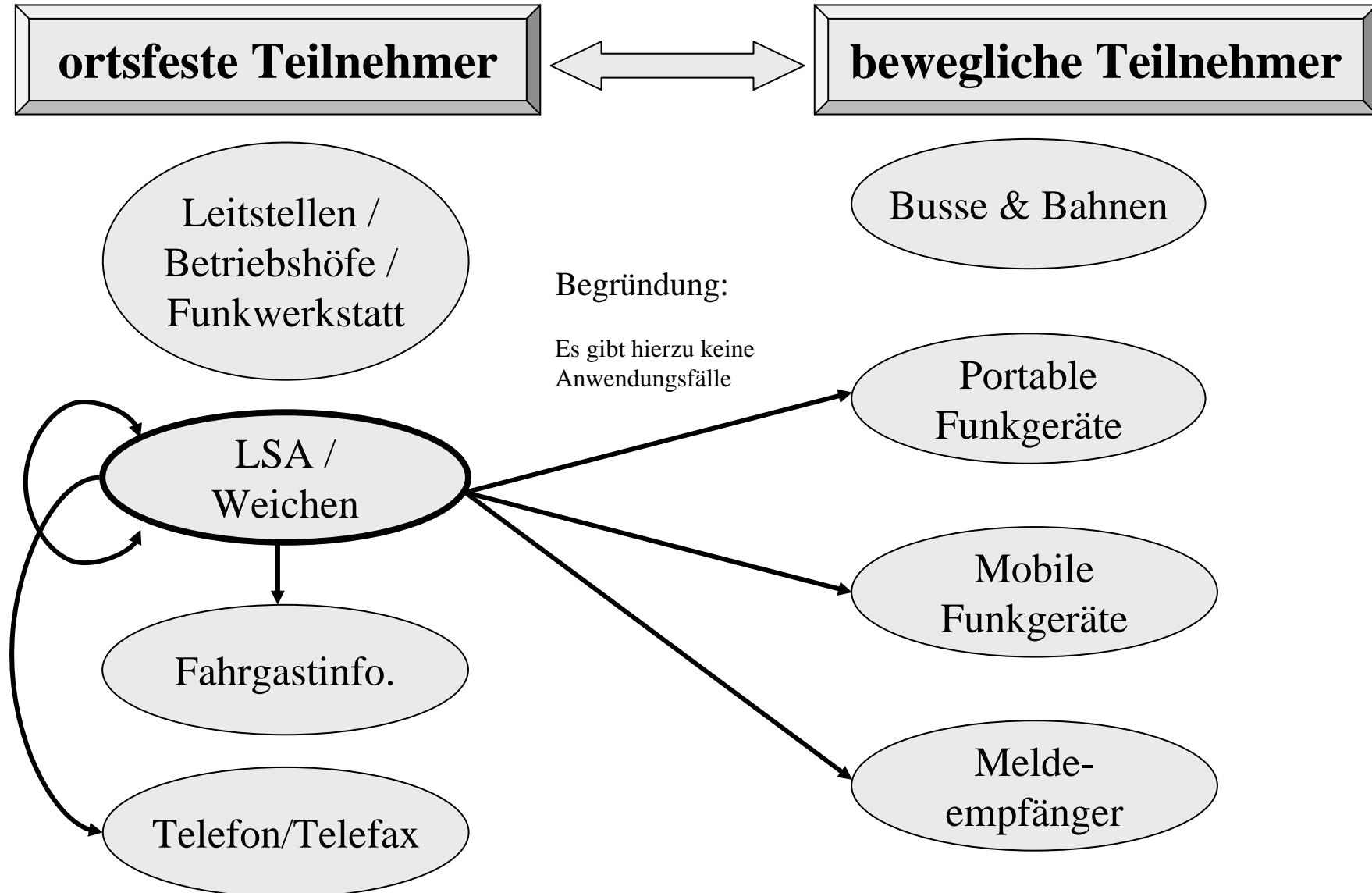


Bild 112



ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

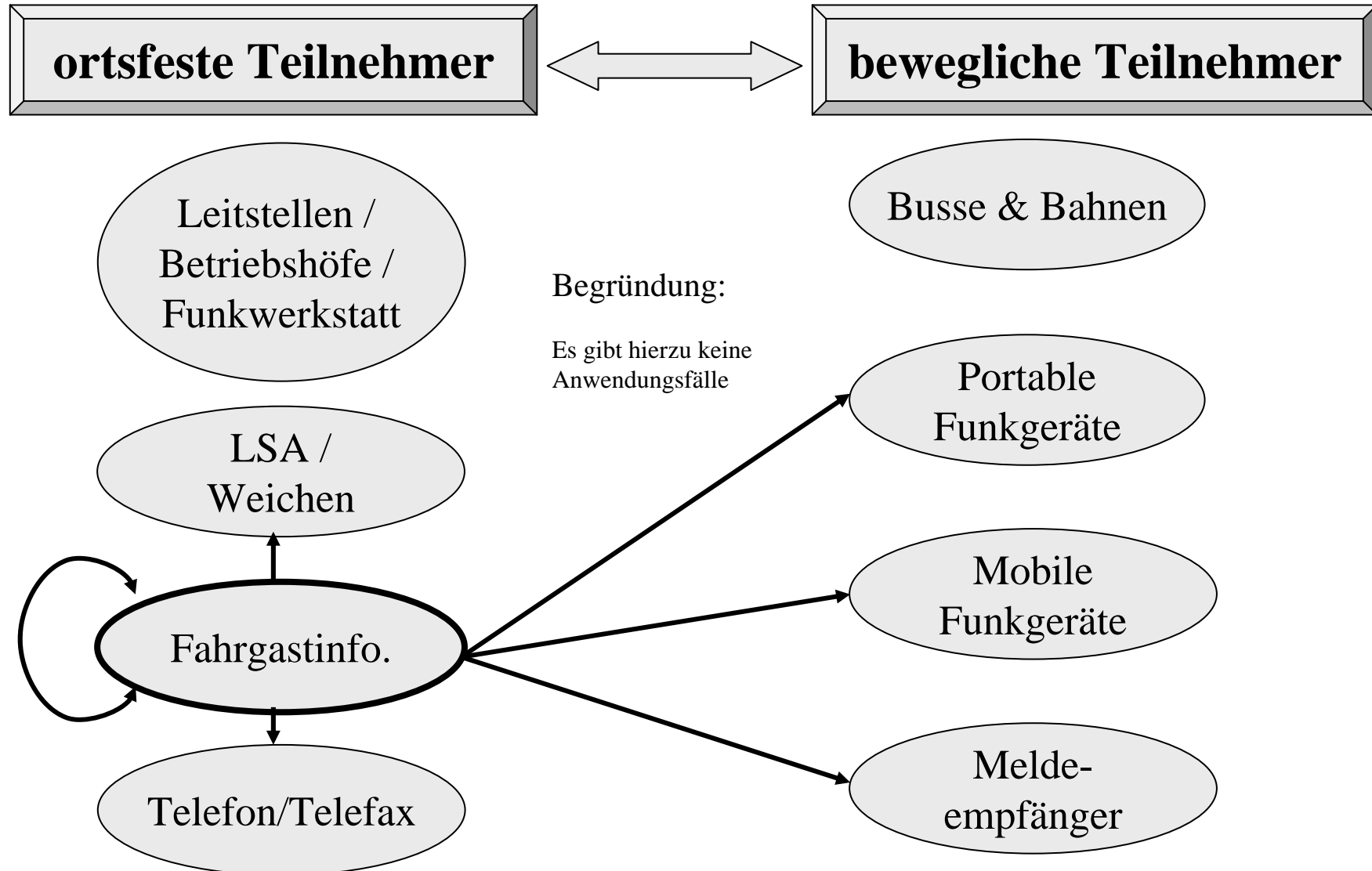
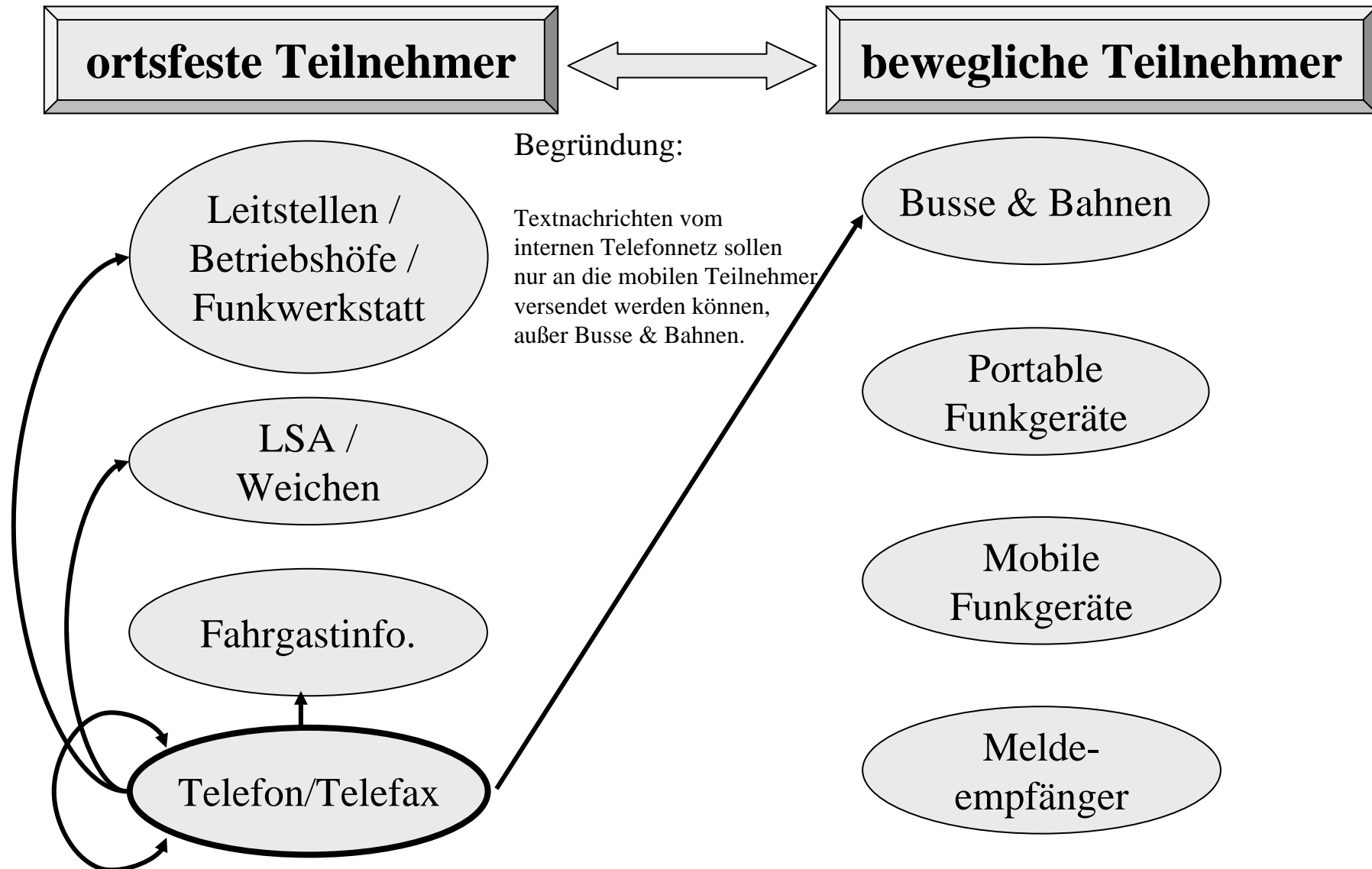


Bild 113

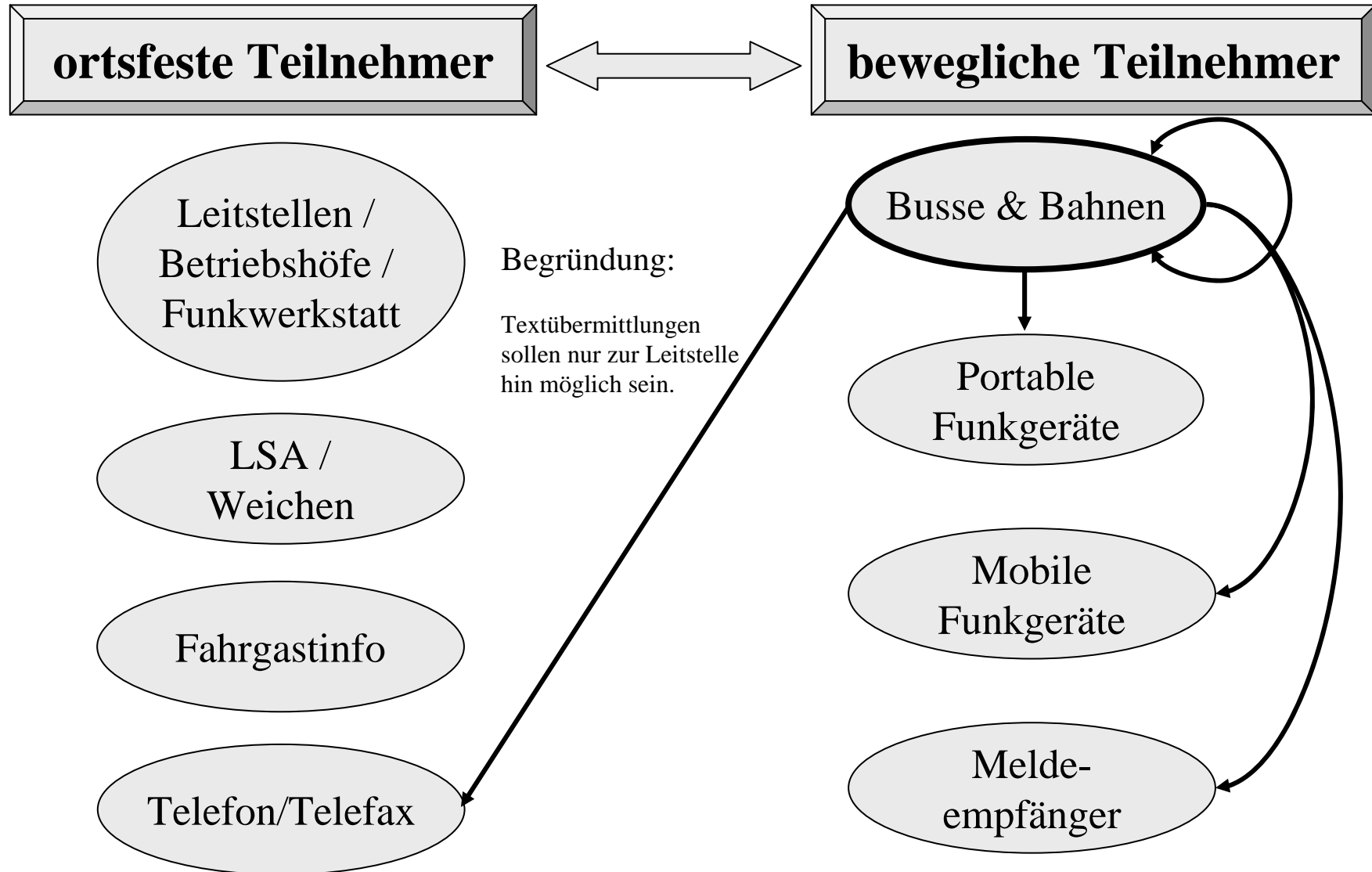


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

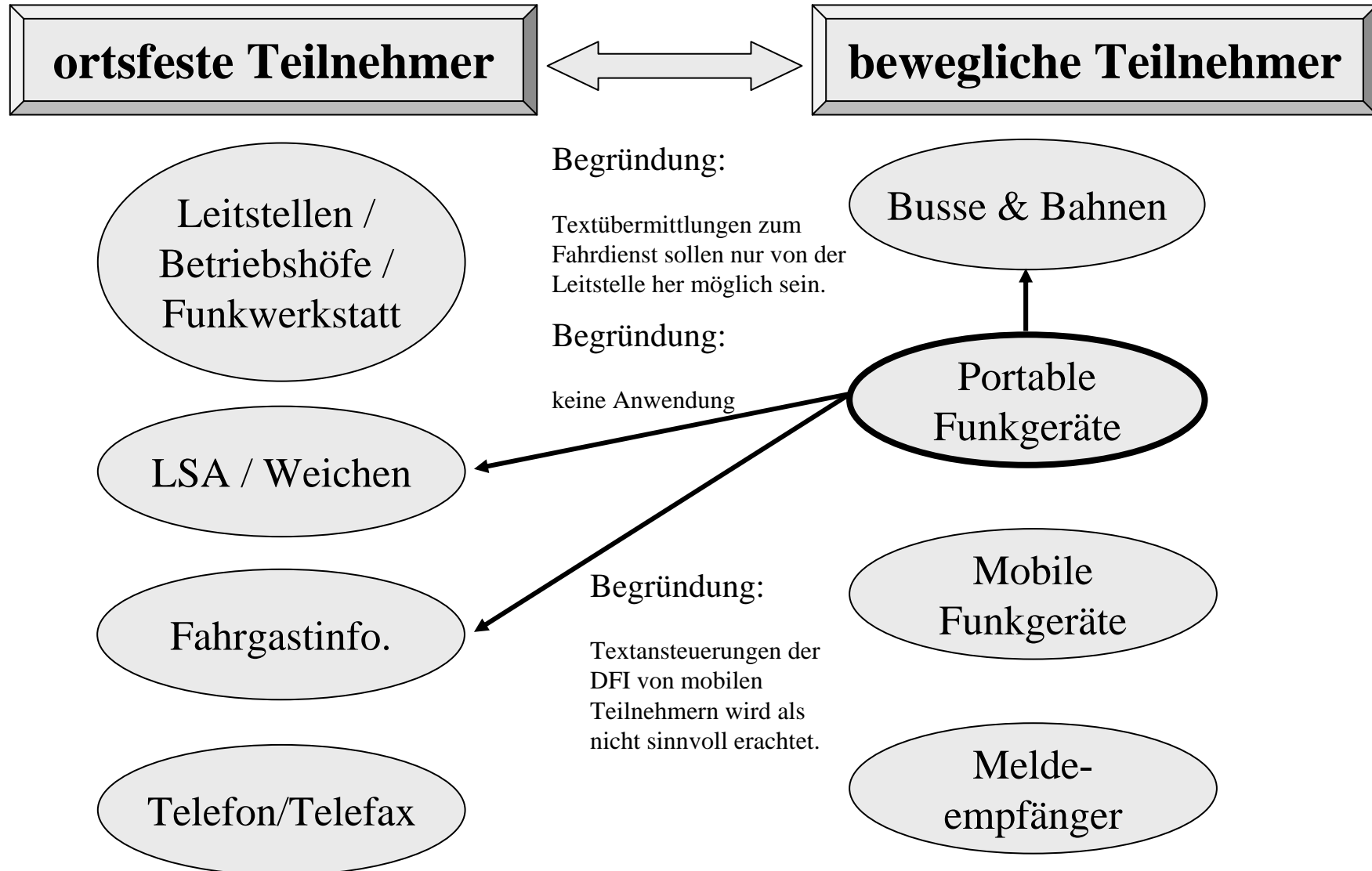


Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

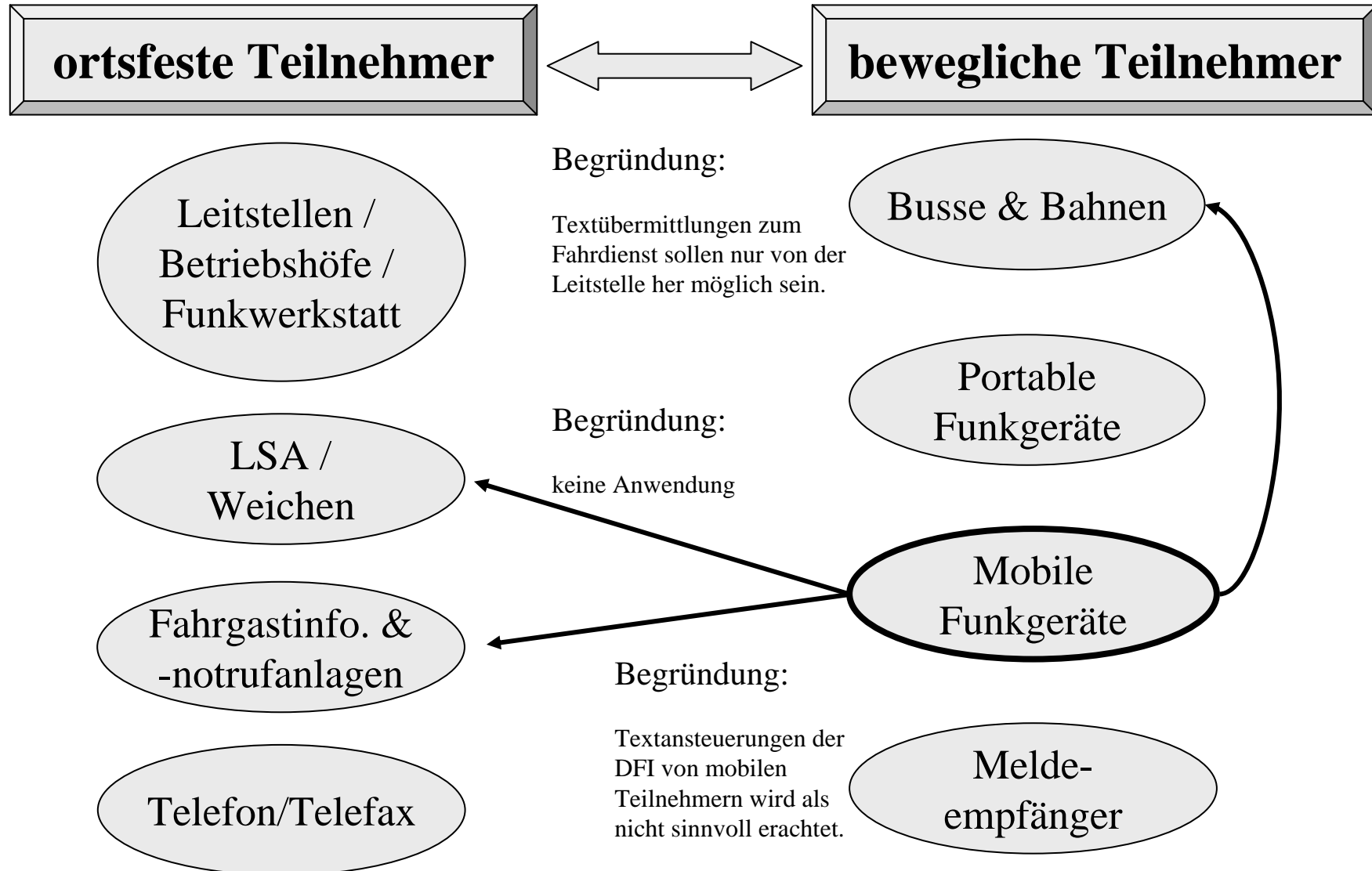


ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden

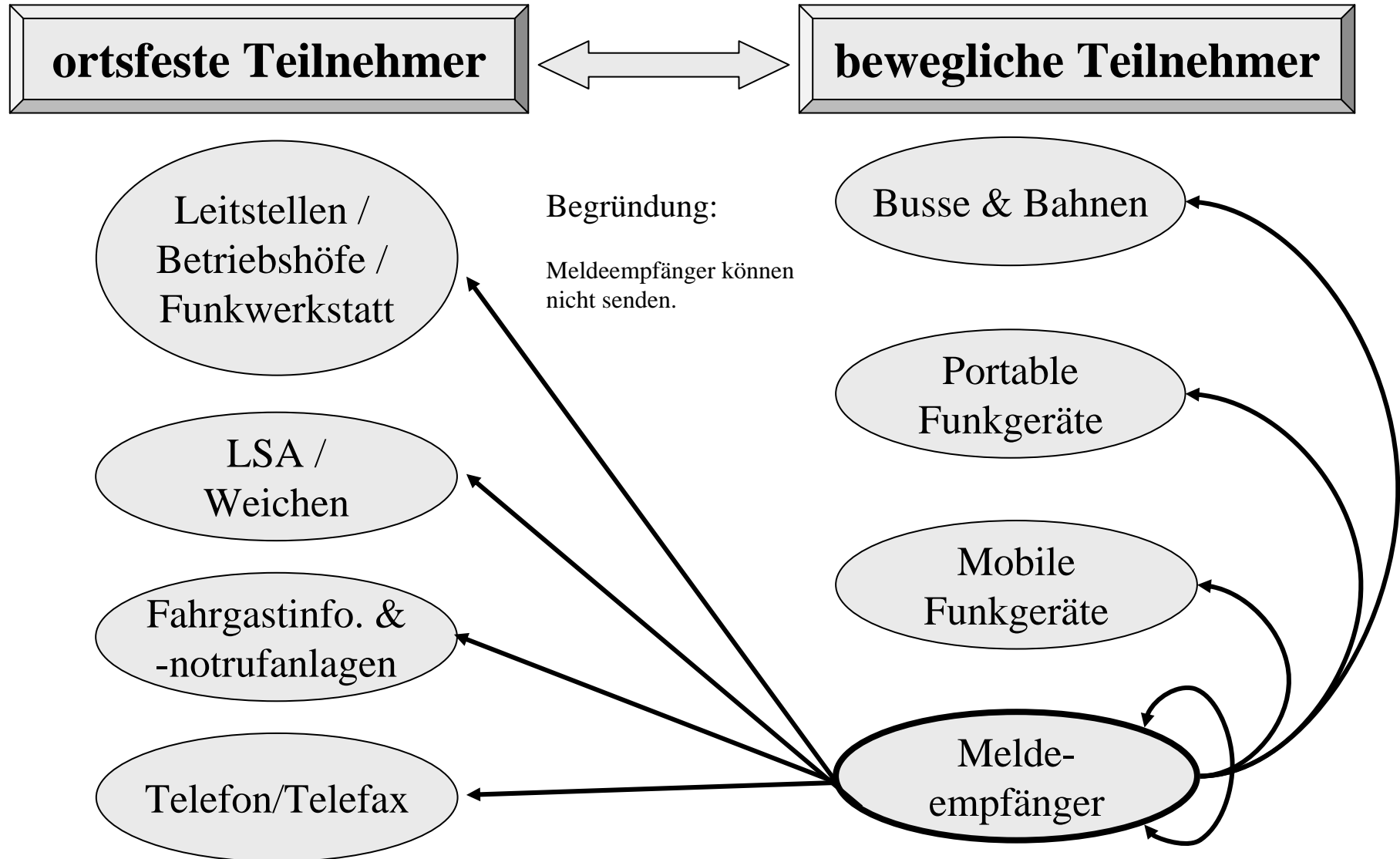


Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden



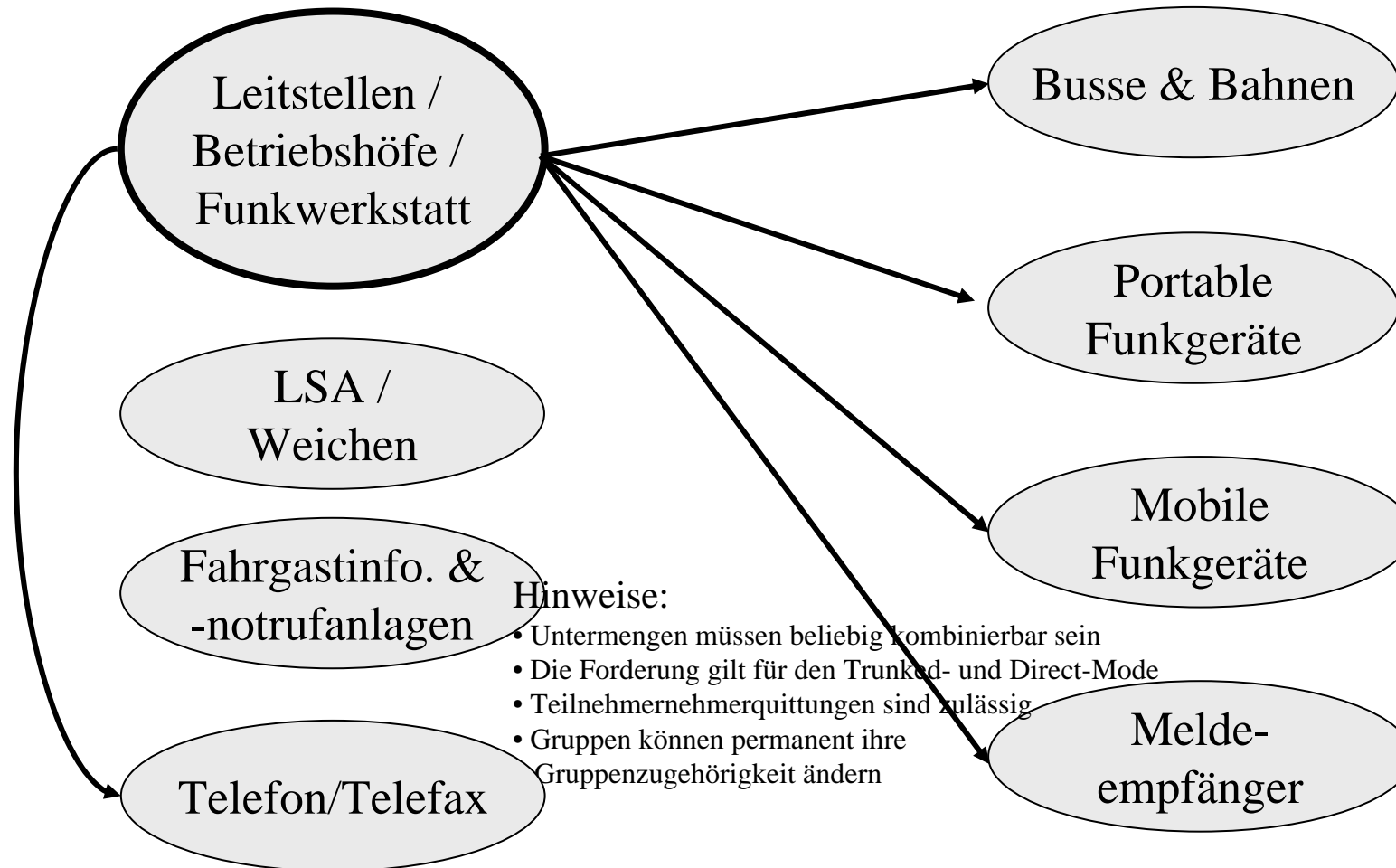
ÖPNV-Arbeitsgruppe Digitalfunk: Sprech- und Datenfunkverbindungen im digitalen Betriebsbündelfunk, Stand: Juni 2004

Datenfunkverbindungen, die nicht gefordert werden



Max. Teilnehmer für eine Datenfunk-

Gruppenadressierung

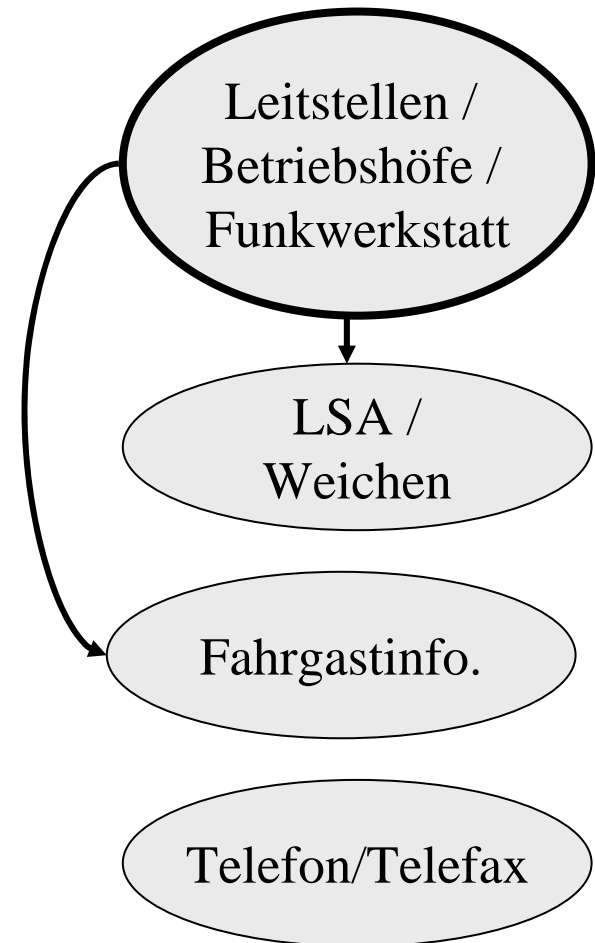


Hinweise:

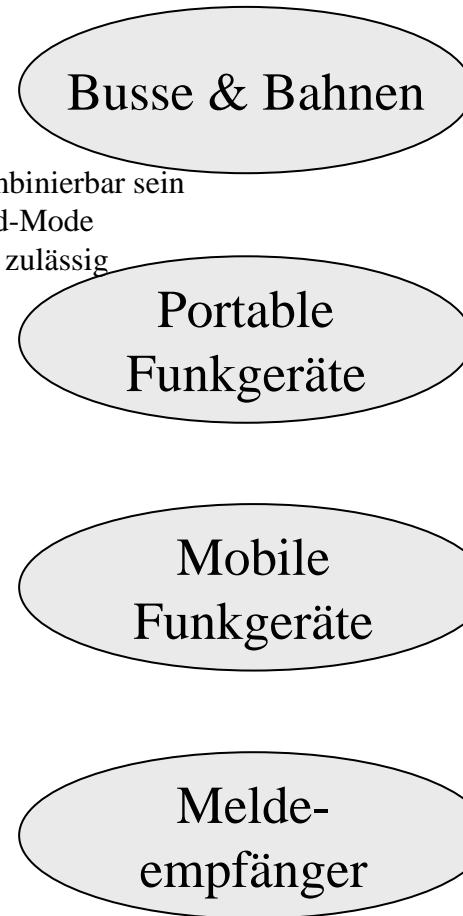
- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Trunked- und Direct-Mode
- Teilnehmernehmerquittungen sind zulässig
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern

Max. Teilnehmer für eine Datenfunk-

Gruppenadressierung

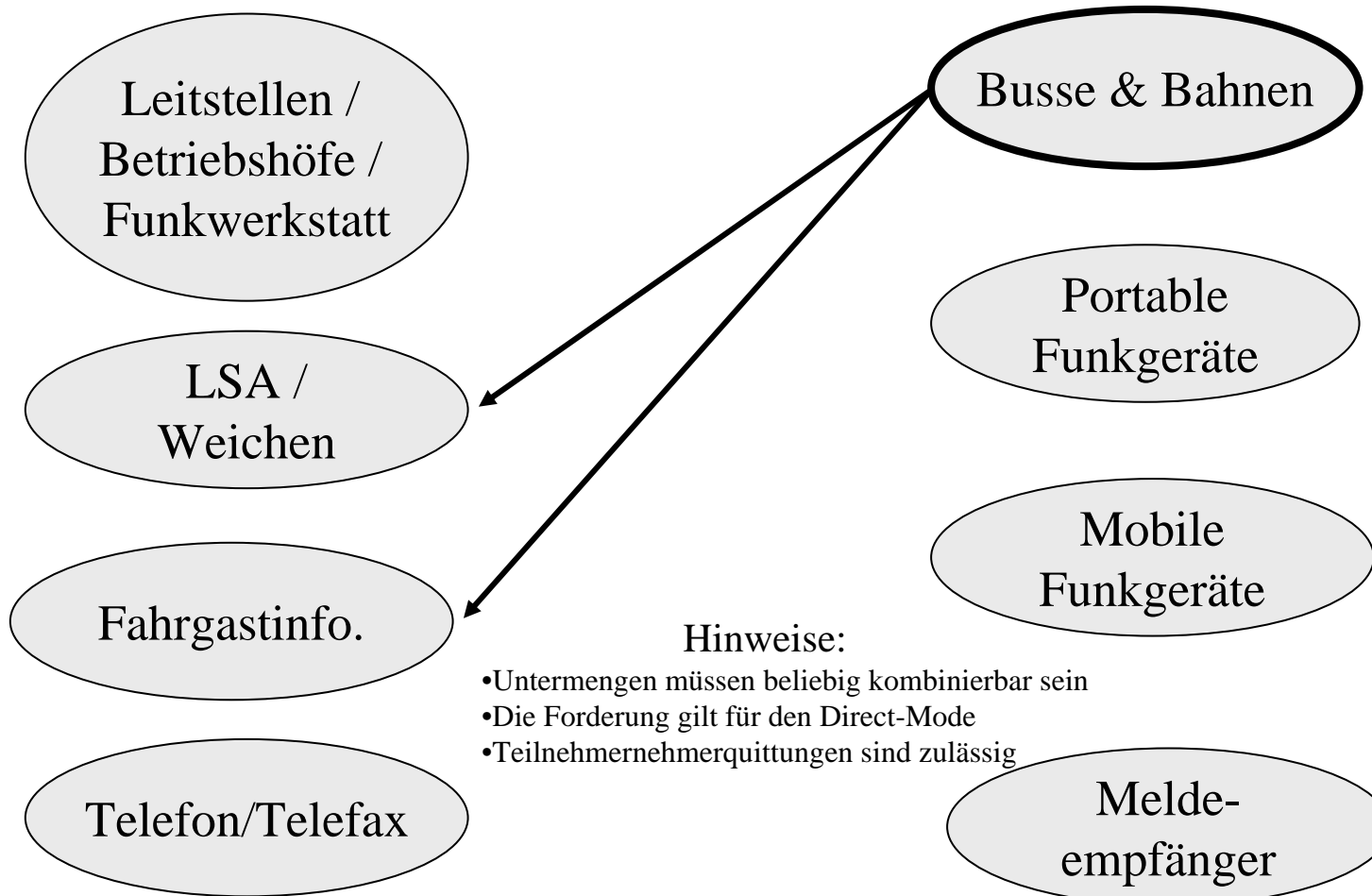


- Hinweise:
- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
 - Die Forderung gilt für den Trunked-Mode
 - Teilnehmernehmerquittungen sind zulässig
 - Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern



Max. Teilnehmer für eine Datenfunk-

Gruppenadressierung

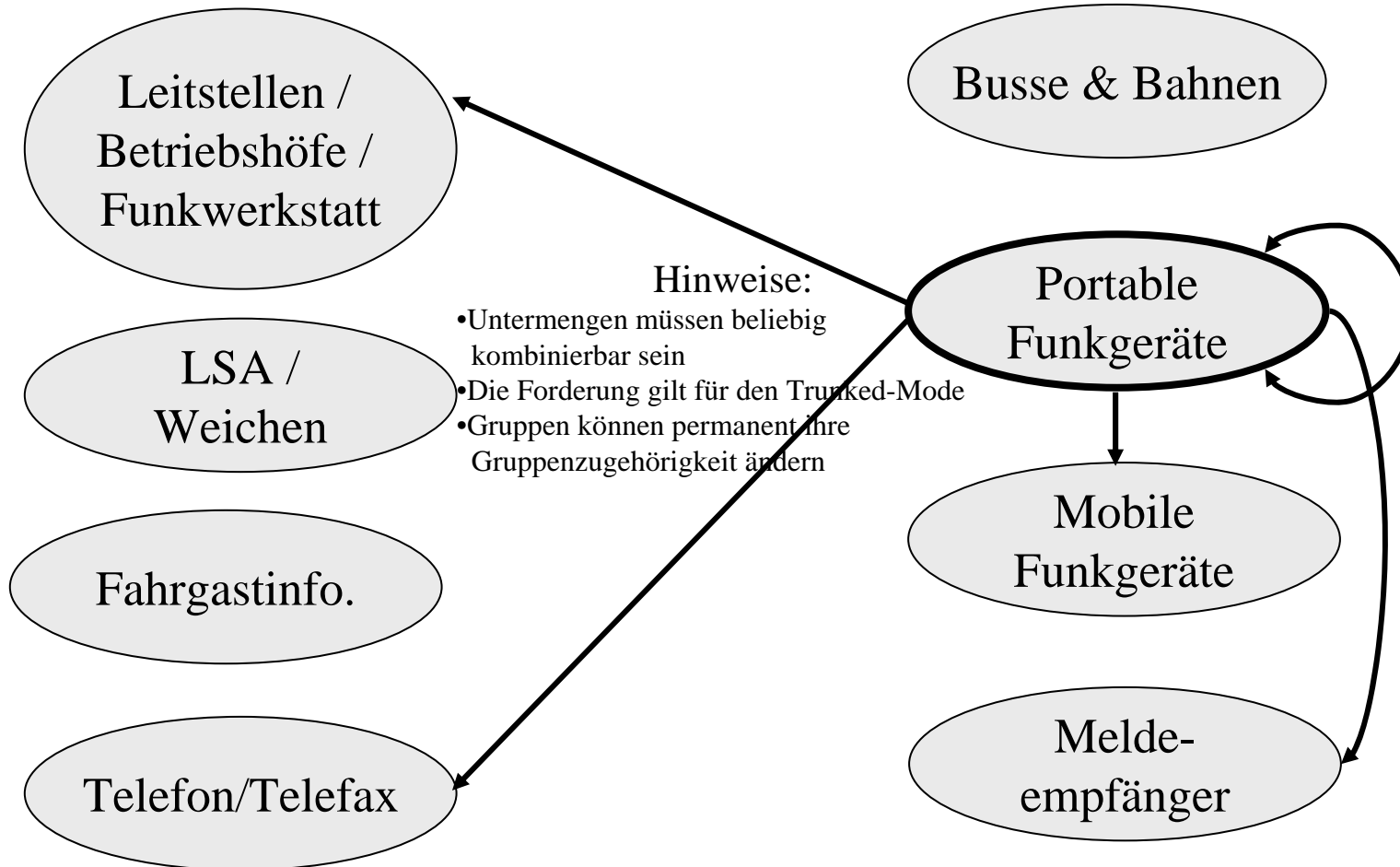


Hinweise:

- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Direct-Mode
- Teilnehmernehmerquittungen sind zulässig

Max. Teilnehmer für eine Datenfunk-

Gruppenadressierung



Hinweise:

- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Trunked-Mode
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern

Max. Teilnehmer für eine Datenfunk-

Gruppenadressierung



- Untermengen müssen beliebig kombinierbar sein
- Die Forderung gilt für den Trunked-Modus
- Gruppen können permanent ihre Gruppenzugehörigkeit ändern

