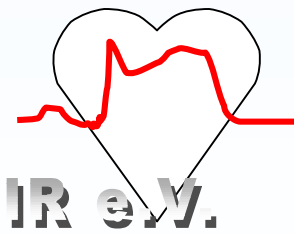


# Herzinfarkt, Geschlecht und Diabetes mellitus

Ergebnisse des Berliner Herzinfarktregister (BHIR)

Heinz Theres



**BHIR e.V.**



# Hintergrund

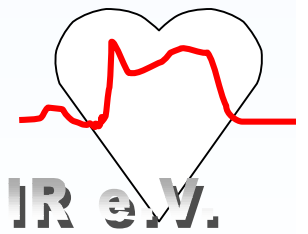
- ▶ Frauen - vor allem im Alter  $< 76$  Jahre - mit akutem Myokardinfarkt (AMI) haben eine höhere Krankenhaussterblichkeit als Männer.
- ▶ Diabetes mellitus ist ein Hauptgrund für eine höhere Krankenhaussterblichkeit von AMI-Patientinnen und Patienten.
- ▶ Es war das Ziel der vorliegenden Untersuchung, die Wechselwirkung zwischen Diabetes und Geschlecht für AMI-Patientinnen und Patienten  $< 76$  Jahre zu untersuchen.



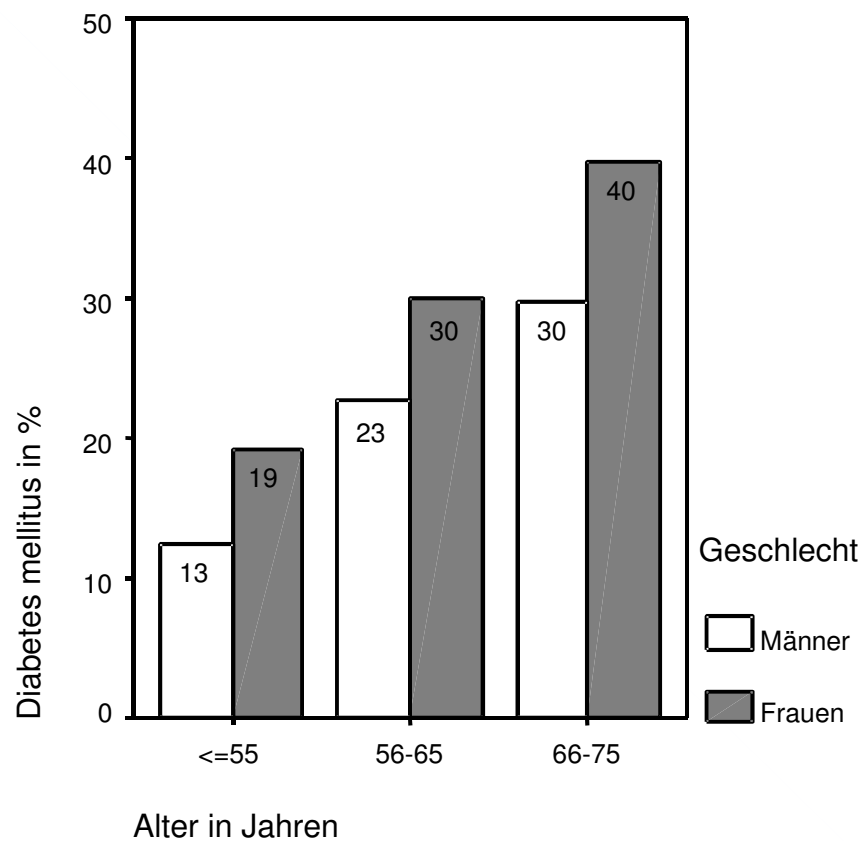
**BHIR e.V.**

# Methode

- ▶ Prospektive Studie zur stationären Behandlung von AMI-Patientinnen und Patienten in Berlin
- ▶ Datenerfassung seit 1999 fortlaufend
- ▶ Teilnahme von 25 Krankenhäusern in Berlin
- ▶ Im Studienzeitraum von 1999-2002 Daten von 3715 Patienten < 76 Jahre erfaßt

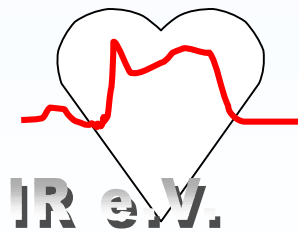


# Ergebnisse nach Alter und Geschlecht



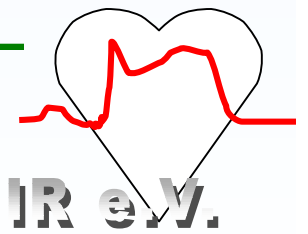
## Mittleres Alter in Jahren

diab. Männer: 62,1  
diab. Frauen: 65,7  
nicht-diab. Männer: 57,5  
nicht-diab. Frauen: 62,0



# Ergebnisse: Risikofaktoren

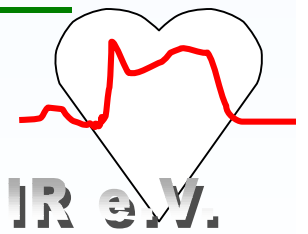
Risikofaktoren in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht- diabetische Männer (n = 2208)	nicht- diabetische Frauen (n = 620)
Hypertension	71,3	78,1	52,2	57,7
Raucher	38,9	22,9	56,4	44,8
Hypercholesterinämie	50,3	52,5	47,1	44,7
Adipositas	41,1	57,1	21,7	26,8



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Vorerkrankungen

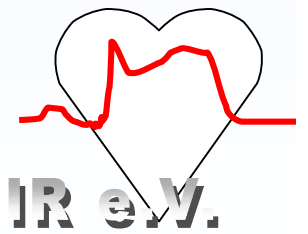
Vorerkrankungen in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht- diabetische Männer (n = 2208)	nicht- diabetische Frauen (n = 620)
früherer Infarkt	25,5	26,0	14,4	10,8
bekannte manifeste Herzinsuff.	8,5	8,3	2,1	2,7
Niereninsuffizienz	7,8	8,3	2,7	1,9



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Transport und Krankenhaus

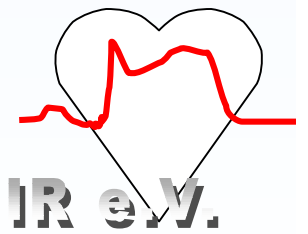
Transport und Krankenhaus in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht-diabetische Männer (n = 2208)	nicht-diabetische Frauen (n = 620)
NAW-Versorgung	48,7	45,8	45,9	43,0
Prähospitalzeit ≤ 3 Stunden	59,2	57,5	64,7	62,1
LHK in Aufnahme-Klinik	72,7	63,8	73,9	68,7



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Initiales EKG

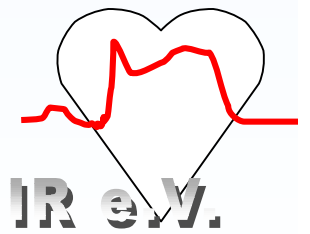
Initiales EKG in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht- diabetische Männer (n = 2208)	nicht- diabetische Frauen (n = 620)
ST-Hebung oder Depression	67,3	62,8	75,2	77,1
VWI	45,0	53,3	45,3	45,6



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Klinik bei Aufnahme

Klinik bei Aufnahme in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht- diabetische Männer (n = 2208)	nicht- diabetische Frauen (n = 620)
Kardiogener Schock	4,4	8,2	3,8	5,0
Pulmonale Stauung	31,6	38,7	15,5	16,4



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Initiale Behandlung

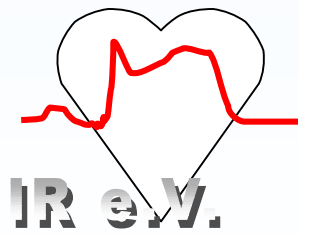
Initiale Behandlung in (%)	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht-diabetische Männer (n = 2208)	nicht-diabetische Frauen (n = 620)
Prästationäre Reanimation	4,5	4,8	4,7	4,5
Reperfusion	63,7	55,4	75,3	68,5
Thrombolyse	28,9	27,2	37,4	33,8
Primäre PCI	34,9	28,2	37,9	34,8
ASS	91,0	93,1	93,8	92,7
Beta-Blocker	74,8	66,6	80,2	74,2
ACE-Hemmer	59,0	58,6	48,7	49,2



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Krankenhausverweildauer

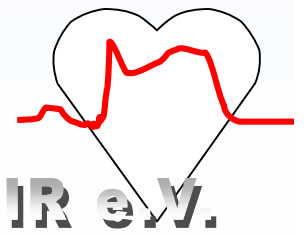
	<b>diabetische Männer (n = 586)</b>	<b>diabetische Frauen (n = 301)</b>	<b>nicht- diabetische Männer (n = 2208)</b>	<b>nicht- diabetische Frauen (n = 620)</b>
<b>Krankenhausverweildauer (Median mit Q1/Q3)</b>	<b>12 (9/17)</b>	<b>14 (10/20)</b>	<b>11 (8/15)</b>	<b>13 (9/17)</b>



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse: Krankenhaussterblichkeit

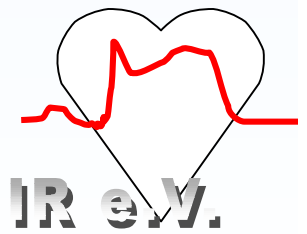
	diabetische Männer (n = 586)	diabetische Frauen (n = 301)	nicht- diabetische Männer (n = 2208)	nicht- diabetische Frauen (n = 620)
Krankenhaussterblichkeit in %	8,7	18,9	5,1	7,1



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse einer multivariaten Analyse (I): Einfluss auf die Krankenhaussterblichkeit

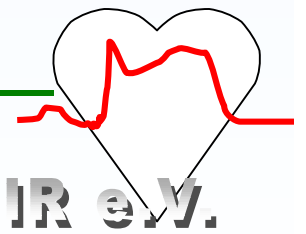
Variablen	Odds Ratio (95% KI)
Weiblich	1,15 (0,74 - 1,78)
Alter in Jahren	1,06 (1,04 - 1,08)
Diabetes mellitus	1,32 (0,86 - 2,01)
Hypercholesterinämie	0,47 (0,34 – 0,66)
Kardiogener Schock bei Aufnahme	4,10 (2,55 – 6,60)
Pulmonale Stauung bei Aufnahme	3,21 (2,34 – 4,41)
ST-Hebung oder Depression	1,63 (1,12 – 2,36)
Prästationäre Reanimation	5,61 (3,46 – 9,10)
Reperfusion	0,63 (0,45 – 0,89)
Interaktion zwischen Diabetes und weiblichem Geschlecht	signifikant (p=0,037)



**BHIR e.V.**

# Ergebnisse einer multivariaten Analyse (II): Geschätzte Odds Ratios für den Einfluss von Diabetes und Geschlecht auf die Krankenhaussterblichkeit - adjustiert -

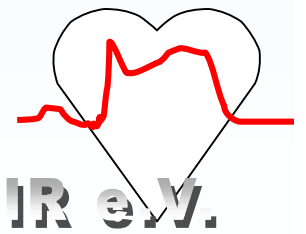
Interaktion zwischen Geschlecht und Diabetes	Adjustierte Odds Ratios (95% CI)
Diabetische Frau i.V. zu diabetischem Mann	2,28 (1,41 – 3,69)
Diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischer Frau	2,62 (1,58 – 4,34)
Diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischem Mann	3,01 (1,97 – 4,61)
Diabetischer Mann i.V. zu nicht-diabetischer Frau	1,15 (0,69 – 1,90)
Diabetischer Mann i.V. zu nicht-diabetischem Mann	1,32 (0,86 – 2,01)
Nicht-diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischem Mann	1,15 (0,74 – 1,78)



**BHIR e.V.**

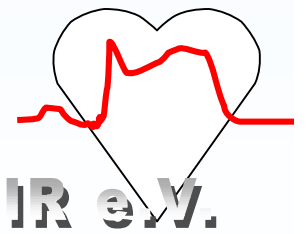
# Höheres Risiko für diabetische Frauen und Infarkt bedingt durch

- ▶ ↑VWI und kardiogener Schock
- ▶ ↓Reperfusion, PCI und Betablocker
- ▶ Diabetes hebt die Gefäßprotektion durch weibl. Hormone auf



# Grenzen

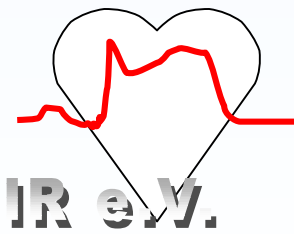
- ▶ nur Berliner Daten
- ▶ Diabetes nur anamnestisch erfasst
- ▶ nur Krankenhaussterblichkeit, keine 30-Tages oder 1-Jahresmortalität
- ▶ keine Daten zum Hormonstatus bei den AMI-Patientinnen



**BHIR e.V.**

# Zusammenfassung

- ▶ Das weibliche Geschlecht per se ist nicht ein unabhängiger Prädiktor für eine erhöhte Krankenhaussterblichkeit bei AMI-Patientinnen < 76 J.
- ▶ Detaillierte Analysen unter Berücksichtigung der Interaktion zwischen Diabetes und Geschlecht zeigten, dass diabetische Frauen eine höhere Sterblichkeit besitzen als die anderen Vergleichsgruppen.
- ▶ Diabetische AMI-Patientinnen sollten besondere Beachtung erhalten.



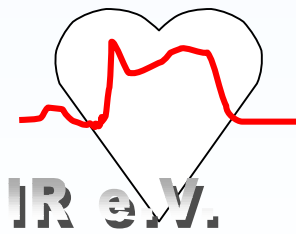
**BHIR e.V.**

# Sponsoren

Finanziell wird (wurde) das Berliner Herzinfarktregister unterstützt von:

- Berliner Herzinfarktregister e.V.
- Institut für Gesundheitswissenschaften an der TU-Berlin
- Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz
- Ärztekammer Berlin
- Boehringer Ingelheim Pharma KG
- MSD SHARP & DOHME GmbH
- Cordis Medizinische Apparate GmbH

Dieses Symposium wird unterstützt von Lilly Deutschland GmbH



# Weitere Informationen

► [www.herzinfarktregister.de](http://www.herzinfarktregister.de)

