

4 Ergebnisse

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie waren:

- Eine computerbasierte Intervention bei leicht verletzten Patienten einer Rettungsstelle mit gefährdendem Alkoholkonsum führt zu einer klinisch signifikanten Reduktion des Anteils von Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995).
- Patienten der Interventionsgruppe hatten eine signifikant größere Reduktion der Trinkmenge als Patienten der Kontrollgruppe.
- Patienten, die bei Einschluss in die Studie eine erhöhte Alkoholtrinkmenge und ein höheres Alter hatten, dem Kontemplationsstadium und der Kontrollgruppe zugeordnet waren, zeigten 6 Monate nach Einschluss signifikant häufiger einen riskanten Alkoholkonsum.

4.1 Patientencharakteristika zum Einschlusszeitpunkt (T₀)

Von den initial gescreenten Patienten (n=3.026) zeigten 37,6% (n=1.136) einen gefährdenden Alkoholkonsum und wurden in die Studie eingeschlossen. Dies entspricht einer „Number Needed to Screen“ von 3, d.h. nicht mal 3 Patienten mussten gescreent werden, um einen Patienten mit einem gefährdenden Alkoholkonsum zu identifizieren.

4.1.1 Soziodemografische Charakteristika

Die eingeschlossenen Patienten (n=1.136) waren überwiegend jung, männlich, leicht verletzt und erwerbstätig. Die soziodemografischen Charakteristika der Patienten (Alter, Geschlecht, BMI, Schulbildung, ISS, Erwerbstätigkeit, Einkommen, Partnerschaft) unterschieden sich für die Interventionsgruppe und die Kontrollgruppe nicht signifikant. (**Tabelle 4**)

Tabelle 4 Soziodemografische Charakteristika der Patienten zum Einschlusszeitpunkt

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Gesamt: n=1.136	n=561	n=575	
Alter (Jahre)	30 (24-39)	31 (25-38)	0,439
Männer (%)	80%	78,1%	0,420
Body mass index (kg/m ²)	23,1 (21,4-25,6)	23,5 (21,5-25,6)	0,476
Hochschulreife (%)	55%	54%	0,931
Injury Severity Score (Punkte)	1 (1-1)	1 (1-1)	0,442
Erwerbstätigkeit (%)	62%	64%	0,557
Partnerschaft (%)	46%	44%	0,539

Häufigkeiten (%), Median (Range: 25-75%-Perzentile), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01

4.1.2 Alkoholspezifische Charakteristika

Die Hälfte der Patienten hatte einen riskanten Alkoholkonsum nach den Kriterien der BMA (1995). Über die Hälfte zeigte ein „Binge“-Trinkmuster, d. h. das diese Patienten mindestens einmal im Monat mehr als 6 alkoholhaltige Getränke bei einer Gelegenheit konsumierten (Bezug zu AUDIT-Frage 3). Bei über einem Fünftel der Patienten konnte gemäß der ICD-10 die Diagnose schädlicher Alkoholkonsum bzw. Alkoholabhängigkeit gestellt werden. Hinsichtlich der Punktzahl im AUDIT, der konsumierten Alkoholmenge, dem „Binge“-Trinken, dem schädlichem Alkoholgebrauch (F10.1), dem Alkoholabhängigkeitssyndrom (F10.2) und dem riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) ergaben sich zum Einschlusszeitpunkt zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede. (Tabelle 5)

Tabelle 5 Alkoholspezifische Daten

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Gesamt: n=1.136	n=561	n=575	
Alkoholtrinkmenge (g/d)	28 (14-46)	26 (14 –47)	0,347
Riskanter Alkoholkonsum (BMA)	49,6%	46,8%	0,355
Schädlicher Alkoholgebrauch (F10.1)	14,6%	12,3%	0,301
Alkoholabhängigkeit (F10.2)	8,4%	9,4%	0,549
AUDIT (Punkte)	7 (6-11)	8 (6-11)	0,606
„Binge“-Trinken (\geq 1x /Monat)	54,4%	52,7%	0,570
Alkoholtrinkmenge (g/d)	28 (14-46)	26 (14 –47)	0,347

Häufigkeiten (%), Median (Range: 25-75%-Perzentile), BMA-Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01

4.1.3 Motivation

Ungefähr die Hälfte der eingeschlossenen Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum befand sich im Präkontemplationsstadium und ca. je ein Viertel im Kontemplations- oder Aktionsstadium (**Tabelle 6**). Signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestanden nicht.

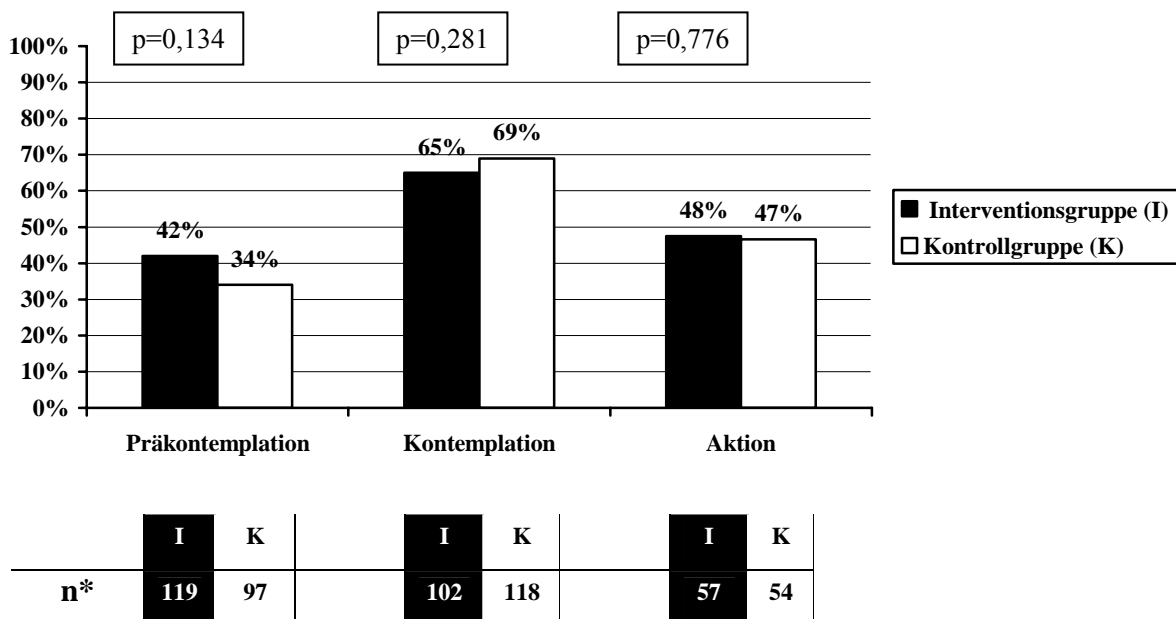
Tabelle 6 Änderungsbereitschaft nach dem RCQ-G bei Einschluss

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Gesamt: n=1.136	n=561	n=575	
Motivationsstadium:			
Präkontemplation (%)	51%	50%	0,856
Kontemplation (%)	28%	30%	0,514
Aktion (%)	21%	20%	0,613

Signifikanzniveau über 3x2 Feldertafel: 0,771; Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01

Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) waren im Kontemplationsstadium mit durchschnittlich 67% deutlich höher als im Präkontemplations- (38%) oder Aktionsstadium (47%) vertreten; p=0,001. Signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestanden nicht (**Abbildung 2**).

Abbildung 2 Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) je Motivationsstadium



Häufigkeiten (%), Signifikanzniveau zwischen den Stadien (Präkontemplation, Kontemplation, Aktion) = 0,001, BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)

* n = absolute Patientenzahl (Patienten mit riskantem Alkoholkonsum/Motivationsstadium/Gruppe)

4.2 Nachbefragung

6 Monate nach Einschluss in die Studie konnten 719 Patienten (63% von 1.136 Patienten) erneut befragt werden. Von diesen 719 Patienten waren 350 Patienten in der Interventionsgruppe (62,4% von 561 Patienten) und 369 Patienten in der Kontrollgruppe (64,2% von 575 Patienten).

12 Monate nach Einschluss wurden 660 Patienten (58% von 1.136 Patienten) erneut befragt. Von diesen 660 Patienten waren 308 Patienten in der Interventionsgruppe (54,9% von 561 Patienten) und 352 Patienten in der Kontrollgruppe (61,2% von 575 Patienten).

511 Patienten (45% von 1.136 Patienten) konnten zu beiden Zeitpunkten befragt werden.

Davon befanden sich 244 Patienten in der Interventionsgruppe (43,5% von 561 Patienten) und 267 Patienten in der Kontrollgruppe (46,4% von 575 Patienten).

4.2.1 Responderanalyse

Die Patienten, die nach 6 bzw. 12 Monaten erneut befragt werden konnten (Responder), wurden mit den Patienten verglichen, die nicht erneut befragt werden konnten (Non-Responder).

Die Responder unterschieden sich dabei signifikant von den Non-Respondern:

In der 6-Monatsnachbefragung hatten die Responder signifikant weniger AUDIT-Punkte, eine geringere Alkoholtrinkmenge, weniger oft eine Alkoholabhängigkeit (F10.2), erfüllen seltener die BMA-Kriterien und hatten öfter die Hochschulreife.

Hinsichtlich Alter und „Binge“-Trinkmuster (Konsum von mehr als 6 alkoholischen Getränken pro Gelegenheit) unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant (**siehe Tabelle 7**).

Die Nachbefragungsrate lag in der 6-Monatsbefragung bei 63,3% (719 von 1.136 Patienten).

In der 12-Monatsnachbefragung zeigten die Responder signifikant weniger oft ein „Binge“-Trinkmuster (Konsum von mehr als 6 alkoholischen Getränken pro Gelegenheit), waren älter und gebildeter. Bezüglich den AUDIT-Punkten, der Alkoholtrinkmenge, den F10.1 und F10.2 Diagnosen und der Erfüllung der BMA-Kriterien beim Einschluss unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant (**siehe Tabelle 8**).

Tabelle 7 Responderanalyse 6 Monatsbefragung

	Responder	Non-Responder	p-Wert
Gesamt: n=1.136	n=719	n=417	
AUDIT (Punkte)	7 (6-11)	8 (6-12)	0,014*
Alkoholtrinkmenge (g/d) zu T ₀	25,7 (13,7-42,9)	30 (16,4-54,6)	0,006**
„Binge“-Trinken (%): <1 x/Monat	37%	34%	0,276
≥1 x/Monat	51,3%	57,3%	0,051
F 10.1 (%)	12,9%	14,3%	0,489
F 10.2 (%)	6,7%	12,7%	0,001**
BMA positiv zu T ₀ (%)	45,2%	53,2%	0,009**
Alter (Jahre)	31 (24-39)	30 (24-38)	0,088
Hochschulreife (%)	49,9%	41%	0,004**

Häufigkeiten (%), Median (Range: 25-75%-Perzentile), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01, BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)

Tabelle 8 Responderanalyse 12 Monatsbefragung

	Responder	Non-Responder	p-Wert
Gesamt: n=1.136	n=660	n=476	
AUDIT (Punkte)	7 (6-11)	8 (6-11)	0,266
Alkoholtrinkmenge (g/d) zu T ₀	25,7 (15,4-43,3)	28,4 (13,5-51,9)	0,089
„Binge“-Trinken (%): <1 x/Monat	37,4%	34,2%	0,271
≥1 x/Monat	51,1%	56,9%	0,050*
F 10.1 (%)	13,2%	13,9%	0,739
F 10.2 (%)	7,6%	10,7%	0,067
BMA positiv zu T ₀ (%)	45,9%	51,3%	0,075
Alter (Jahre)	32 (25-39)	29 (24-37)	0,008**
Hochschulreife (%)	50,9%	40,8%	0,001**

Häufigkeiten (%), Median (Range: 25-75%-Perzentile), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01, BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)

4.2.2 Alkoholspezifische Ergebnisse

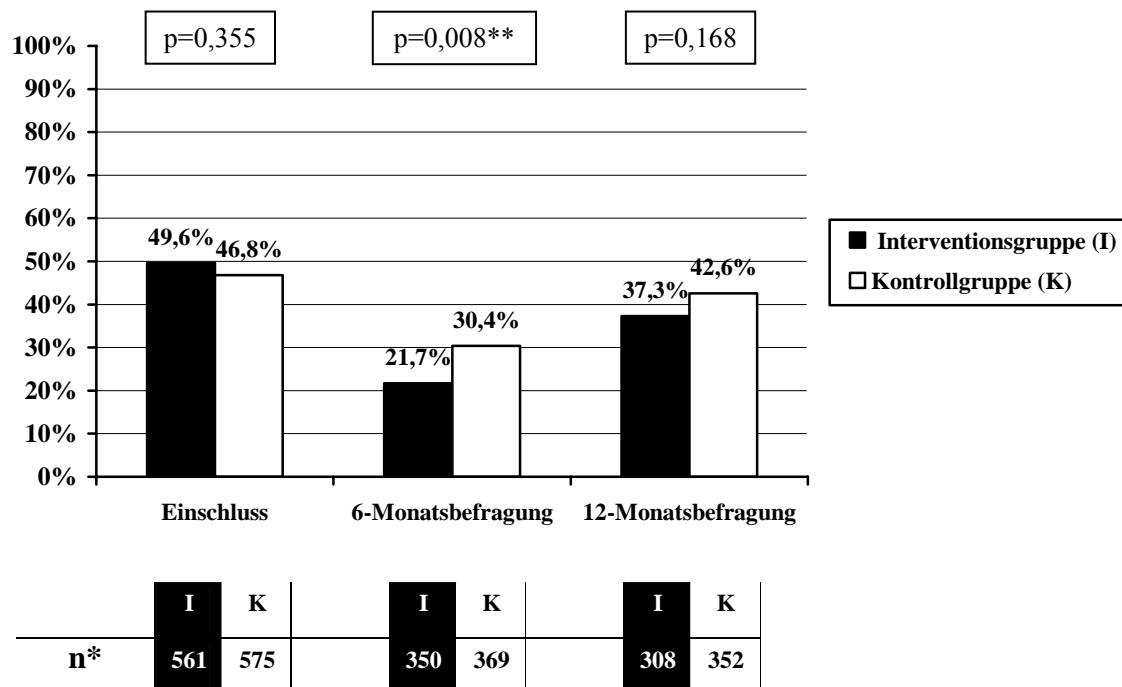
Patienten, welche in der Rettungsstelle eine Intervention erhalten hatten, zeigten eine höhere Abnahme des Alkoholkonsums nach 6 und 12 Monaten als Patienten der Kontrollgruppe:

Der Anteil der Patienten mit einem riskanten Alkoholkonsum (BMA 1995) in der Interventionsgruppe war in der 6-Monatsbefragung signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe (**siehe Abbildung 3**). Vornehmlich Patienten, die bei Einschluss in die Studie einen riskanten Alkoholkonsum zeigten und zu einem risikoarmen Alkoholkonsum wechselten, erklären diesen Unterschied (**siehe Tabelle 9**). Die „Number Needed to Treat“ betrug nach 6 Monaten 12, d.h. 12 Patienten mit riskantem Alkoholkonsum mussten eine Intervention erhalten, damit 1 Patient zu einem risikoarmen Alkoholkonsum wechselte. Der Effekt auf den riskanten Alkoholkonsum bestand nach 12 Monaten nur noch tendenziell (Differenz zwischen Interventions- und Kontrollgruppe = 5%), aber nicht statistisch signifikant (Number Needed to Treat = 20 Patienten) (**siehe Abbildung 3**). Hierbei kann es sich jedoch um ein Powerproblem handeln: Um einen signifikanten Unterschied mit einer Power von 80% bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% zu detektieren, wären 1377 Patienten in jeder Gruppe erforderlich.

Nach 6 und 12 Monaten zeigte sich in der Interventionsgruppe eine signifikant höhere prozentuale Trinkmengenänderung (=Trinkmengenänderung zwischen Einschluss und Nachbefragungszeitpunkten in Prozent) als in der Kontrollgruppe. Die absoluten Alkoholtrinkmengen waren zur 12-Monatsbefragung in der Interventionsgruppe signifikant, aber nur gering niedriger als in der Kontrollgruppe. In der 6-Monatsbefragung fanden sich in der Interventionsgruppe niedrigere absolute Trinkmengen als in der Kontrollgruppe. Dieser Unterschied war statistisch jedoch nicht signifikant (**siehe Tabelle 10**).

Insgesamt war die Alkoholtrinkmenge in beiden Gruppen nach 6 und 12 Monaten signifikant niedriger als bei Einschluss in die Studie ($p < 0,001$).

Abbildung 3 Riskanter Alkoholkonsum (BMA 1995) in Abhängigkeit von der Intervention



Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01, BMA-Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)
 * n=absolute Patientenzahl (Patienten/Zeitpunkt/Gruppe)

Tabelle 9 BMA-Status zur 6- bzw. 12-Monatsbefragung

Alkoholkonsum (BMA 1995):	Intervention	Kontrolle	p-Wert	Intervention	Kontrolle	p-Wert
	n=350	n=369		n=308	n=352	
	6-Monatsbefragung			12-Monatsbefragung		
risikoarm geblieben	48,3%	49,3%	0,781	41,6%	39,5%	0,589
Wechsel: risikoarm → riskant	4,3%	7,6%	0,077	11,7%	15,3%	0,173
Wechsel: riskant → risikoarm	30%	20,3%	0,003**	21,1%	17,9%	0,299
riskant geblieben	17,4%	22,8%	0,075	25,6%	27,3%	0,637

Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01, BMA-Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)

Tabelle 10 Alkoholspezifische Ergebnisse der 6- bzw.12-Monatsnachbefragung

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
6-Monatsnachbefragung			
n=719	n=350	n=369	
Alkoholtrinkmenge (g/d) zu T ₆	14,3 (5,8-26,4)	16,6 (5,7-32,4)	0,084
Prozentuale Alkoholtrinkmengenänderung (T ₀ – T ₆)/T ₀ *100 (%)	-35,7% (-73%-0%)	-20,5% (-66%-0%)	0,006**
12-Monatsnachbefragung			
n= 660	n=308	n=352	
Alkoholtrinkmenge (g/d) zu T ₁₂	20,6 (9,1-34,1)	22,9 (13,7-41,7)	0,029*
Prozentuale Alkoholtrinkmengenänderung (T ₀ –T ₁₂)/ T ₀ *100 (%)	-22,8% (-69-+26%)	-10,9% (-46,6-+45,9%)	0,023*

Häufigkeiten (%), Median (Range: 25-75%-Perzentile), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01,
BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: > 30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt),
T₀=Einschlusszeitpunkt, T₆ bzw. T₁₂ = 6- bzw. 12-Monatsbefragung

4.2.3 Motivation und Intervention

Zur 6- und 12-Monatsbefragung unterschied sich der Anteil der befragten Patienten in den verschiedenen Motivationsstadien (Stadienzuordnung erfolgte mit dem RTCQ bei Einschluss in die Studie) nicht signifikant (**siehe Tabelle 8**).

In der 6-Monatskatamnese war der Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) im Kontemplationsstadium in der Interventionsgruppe signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe (**siehe Abbildung 4**). Dieser Effekt bestand nicht bei Patienten im Präkontemplations- und Aktionsstadium (**siehe Abbildung 4**). In der 12-Monatskatamnese unterschieden sich die Anteile der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) in den verschiedenen Motivationsstadien nicht signifikant zwischen Interventions- und Kontrollgruppe (**siehe Abbildung 5**).

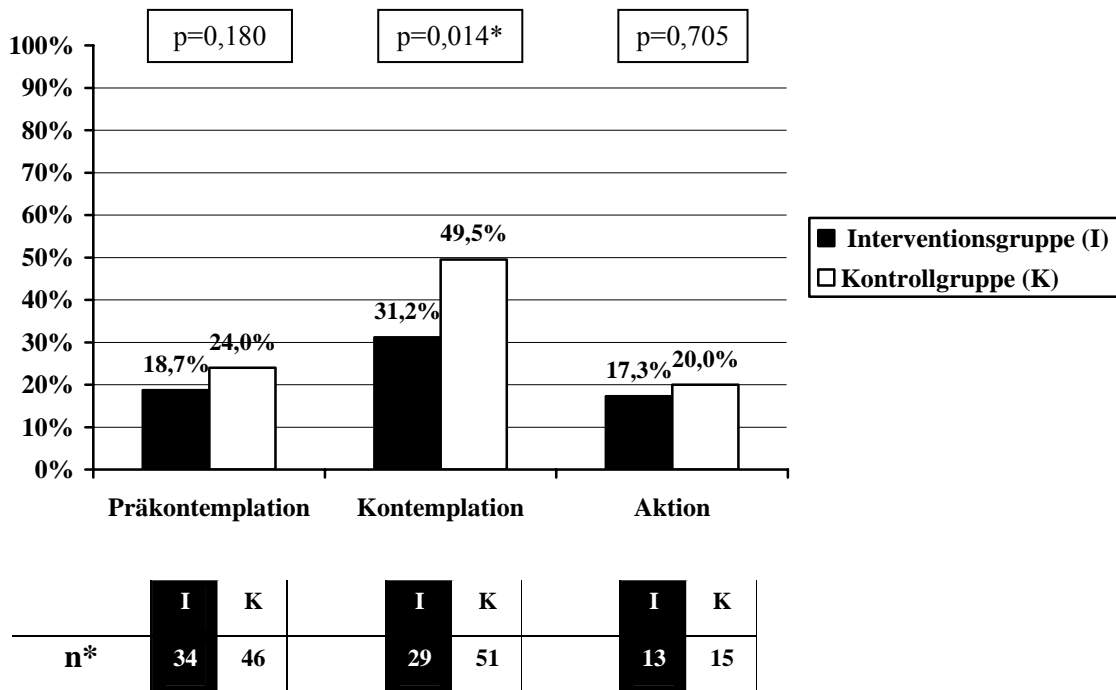
In der multivariaten Analyse konnte neben der Kontrollkondition (vs. der Intervention) das Alter, die Alkoholtrinkmenge bei Einschluss und das Motivationsstadium der Kontemplation als Prädiktor für riskantes Trinken nach 6 Monaten identifiziert werden (**siehe Tabelle 12**).

Tabelle 10 Motivationsstadien der 6 bzw. 12 Monaten nach Einschluss befragten Patienten

6-Monatsbefragung	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
n=719	n=350	n=369	
Motivationsstadium:			
Präkontemplation (%)	52%	52%	0,605
Kontemplation (%)	27%	28%	0,475
Aktion (%)	21%	20%	0,935
12-Monatsbefragung			
n=660	n=308	n=352	
Motivationsstadium:			
Präkontemplation (%)	51%	54%	0,076
Kontemplation (%)	29%	26%	0,767
Aktion (%)	20 %	20%	0,541

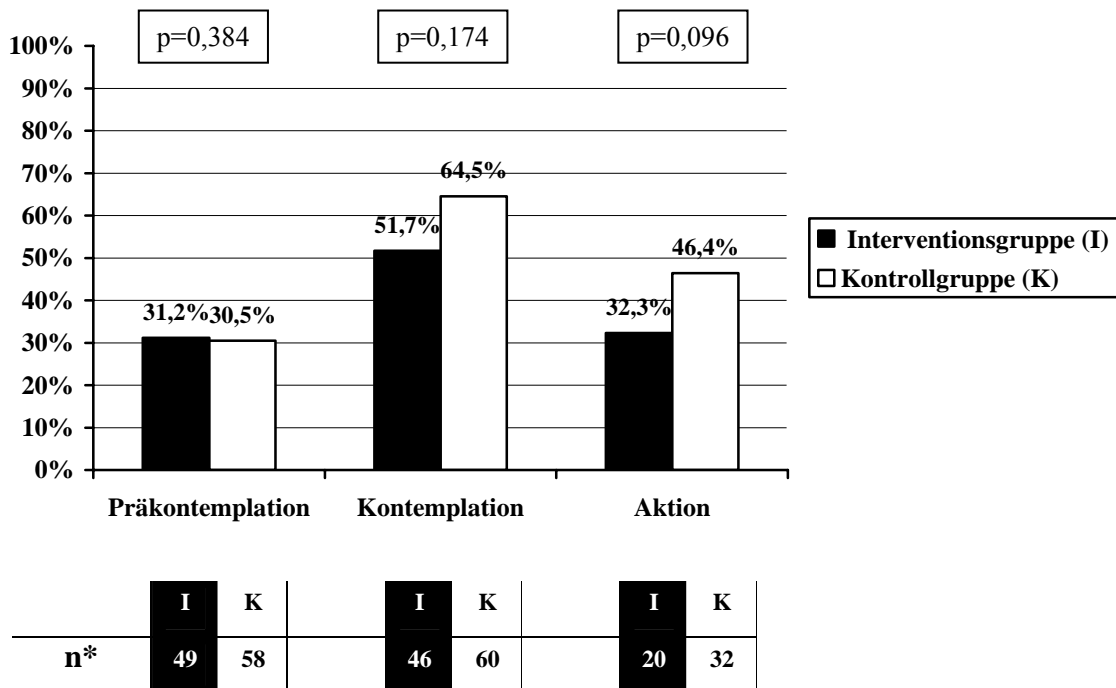
Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01

Abbildung 4 Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) je Motivationsstadium zur 6-Monatsbefragung



Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01,
 BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: >30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)
 * n=absolute Patientenzahl (Patienten mit riskantem Alkoholkonsum/Motivationsstadium/Gruppe)

Abbildung 5 Patienten mit riskantem Alkoholkonsum (BMA 1995) je Motivationsstadium zur 12-Monatsbefragung



Häufigkeiten (%), Signifikanz: *p<0,05; **p<0,01,
 BMA: Kriterien für riskanten Alkoholkonsum: >30 g/d Männer; >20 g/d Frauen (wöchentlicher Durchschnitt)
 * n=absolute Patientenzahl (Patienten mit riskantem Alkoholkonsum/Motivationsstadium/Gruppe)

Tabelle 12 Multivariate Analyse – Prädiktoren für riskanten Alkoholkonsum 6 Monate nach Einschluss

	Regression	p-Wert	Odds-Ratio	95%KI
Alter (Jahre)	0.025	0.006	1.025	1.007-1.044*
Männer (vs. Frauen)	-0.098	0.673	0.907	0.577-1.427
Body mass index (kg/m ²)	0.007	0.782	1.007	0.956-1.061
Erwerbstätig (Ja vs. Nein)	0.217	0.303	1.242	0.823-1.875
Injury Severity Score (Punkte)	0.069	0.381	1.071	0.918-1.250
Hochschulabschluss (Ja vs. Nein)	0.236	0.256	1.266	0.843-1.903
Partnerschaft (Ja vs. Nein)	-0.036	0.853	0.964	0.656-1.418
Intervention vs. Kontrolle	-0.496	0.008	0.609	0.422-0.880*
Alkoholkonsum (g/d) bei Einschluss	0.017	0.000	1.017	1.011-1.023*
Präkontemplation (Referenzkategorie)				
Kontemplation vs. Präkontemplation	0.549	0.010	1.731	1.138-2.633*
Aktion vs. Präkontemplation	-0.330	0.214	0.719	0.427-1.210
Aktion (Referenzkategorie)				
Kontemplation vs. Aktion	0.879	0.002	2.410	1.385-4.184*

Binär logistische Regressionsanalyse um Variablen zu identifizieren, die mit riskantem Alkoholkonsum nach 6 Monaten assoziiert sind (n=700 mit vollständigen Daten, die an der 6 Monatsbefragung teilgenommen haben).