

## **4.2. Spezieller Ergebnisteil – Vergleichsfälle (n=50)**

### **4.2.1. Geschätzte Überlebenszeit und Totenflecke**

► **Geschätzte Überlebenszeit:**

In 5 Vergleichsfällen (10%) konnte eine Überlebenszeit zwischen 1,25 und 56,25 Stunden geschätzt werden.

► **Totenflecke:**

Die Totenflecken waren 9-mal (18%) spärlich, 8-mal (16%) mittelkräftig und 5-mal (10%) kräftig ausgeprägt. Die Totenflecken wurden bezüglich ihrer Ausprägung in 28 Fällen (56%) nicht beurteilt bzw. nicht beschrieben.

Ein Fall (2%) wies hellrote Livores auf, eine Mischfarbe (= zweifarbige Livores) wurde in 39 Fällen (78%) erhoben. In 5 Fällen (10%) wurde die Farbe der Totenflecken nicht beurteilt bzw. nicht beschrieben (siehe *Tabelle 52*).

<b>Fundort</b>	<b>Farbe der Totenflecken</b>			
	<b>Livores hellrot</b>	<b>Livores zweifarbig</b>	<b>keine Angabe</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	0 (0%) (0%)	5 (71%) (13%)	2 (29%) (20%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	1 (2%) (100%)	34 (79%) (87%)	8 (19%) (80%)	43 (100%) (86%)
<b>gesamt</b>	1 (2%) (100%)	39 (78%) (100%)	10 (20%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 52: Farbe der Totenflecken je nach Fundort*

► Bei Betrachtung der Fälle (n=32), die keine Fäulnis aufwiesen und nicht überlebt hatten, fand sich folgendes Ergebnis (siehe *Tabelle 53*):

Fundort	Farbe der Totenflecken		
	Livores hellrot	Livores zweifarbig	gesamt
Im Freien	0 (0%) (0%)	3 (100%) (10%)	3 (100%) (9%)
Wohnung/Gebäude	1 (3%) (100%)	28 (97%) (90%)	29 (100%) (91%)
gesamt	1 (3%) (100%)	31 (97%) (100%)	32 (100%) (100%)

*Tabelle 53: Farbe der Totenflecken je nach Fundort*

Hellrote Livores kamen in einem Fall (2%) vor, der in einer Wohnung bzw. einem Gebäude aufgefunden wurde. In den Fällen ohne Überlebenszeit (n=32) hatten innen Aufgefundene (n=28, 88%) häufiger zweifarbig Livores.

34-mal (68%) wurden Totenflecken an den rückwärtigen Körperpartien, 7-mal (14%) links- oder rechtsseitig, 5-mal (10%) bauchwärts und 2-mal (4%) eine Kombination der Körperregionen festgestellt. In 2 Fällen (4%) lagen keine Angaben zur Körperregion vor.

Die Totenflecken waren in 60% (n=30) noch wegdrückbar, in 28% (n=14) nicht mehr wegdrückbar. In 6 Fällen (n=12) lagen keine Angaben zur Wegdrückbarkeit vor.

#### 4.2.2. Makroskopische Befunde der Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms, Musculus iliopsoas und Blutfülle der inneren Organe

##### ► Magenschleimhaut-Erosionen:

Die *Tabelle 54* stellt den Fundort und die Häufigkeiten des Vorkommens von Magenschleimhaut-Erosionen dar.

	<b>Magenschleimhaut-Erosionen</b>		
<b>Fundort</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	0 (0%) (0%)	7 (100%) (16%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	7 (16%) (100%)	36 (84%) (84%)	43 (100%) (86%)
<b>gesamt</b>	7 (14%) (100%)	43 (86%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 54: Magenschleimhaut-Erosionen je nach Fundort*

Die Magenschleimhaut-Erosionen waren in je 2 Vergleichsfällen (4%) an der Kardia und ubiquitär an verschiedenen Stellen des Magens verteilt, je 2% (n=1) waren im Korpus, am Pylorus und im gesamten Magen diffus lokalisiert. In 43 Fällen (86%) lagen keine Angaben zum Ort der Magenschleimhaut-Erosionen vor.

Die Verteilung der Magenschleimhaut-Erosionen wurde in 2% (n=1) als „vereinzelt“, in 8% (n=4) als eine „Vielzahl/multiple“ beschrieben. In 45 Fällen (90%) lagen keine Angaben zur Verteilung vor.

Eine schwarze Farbe der Magenschleimhaut-Erosionen wurde in 10% (n=5) gesehen. In 45 Fällen (90%) wurde keine schwarze Farbe beschrieben.

Die Vergleichstodesfälle mit Magenschleimhaut-Erosionen (n=7, 14%) wurden in den Frühlings- und Sommermonaten April (n=1, 2%), Mai (n=1, 2%), Juni (n=1, 2%), Juli (n=2, 4%) sowie im November (n=2, 4%; Außentemperaturen von – 0,4°C und 7,6°C) aufgefunden.

In *Tabelle 55* wurde die akute Alkoholisierung und das Auftreten von Magenschleimhaut-Erosionen dargestellt.

	<b>Magenschleimhaut-Erosionen</b>		
<b>Blutalkoholkonzentration in ‰</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>0 bzw. nicht bestimmt</b>	1 (4%) (14%)	22 (96%) (51%)	23 (100%) (46%)
<b>0,1-0,5</b>	4 (22%) (58%)	14 (78%) (33%)	18 (100%) (36%)
<b>0,6-1</b>	1 (20%) (14%)	4 (80%) (9%)	5 (100%) (10%)
<b>1,1-1,5</b>	1 (50%) (14%)	1 (50%) (2%)	2 (100%) (4%)
<b>1,6-2</b>	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)
<b>&gt; 2</b>	0 (0%) (0%)	2 (100%) (5%)	2 (100%) (4%)
<b>gesamt</b>	7 (14%) (100%)	43 (86%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 55: Blutalkoholkonzentration – Magenschleimhaut-Erosionen*

In Bezug auf die Konstitution konnte festgestellt werden:

3 Fälle (6%) untergewichtig, 3 Fälle (6%) normalgewichtig und ein Fall (2%) adipös.

In 3 Fällen (6%) kamen Erosionen in den Altersgruppen „41 bis 60 Jahre“ und „61 bis 75 Jahre“ vor und in geringerer Anzahl (n=3, 43%) bei den männlichen Fällen (siehe *Tabelle 56*).

	<b>Magenschleimhaut-Erosionen</b>		
<b>Geschlecht</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>weiblich</b>	4 (21%) (57%)	15 (79%) (35%)	19 (100%) (38%)
<b>männlich</b>	3 (10%) (43%)	28 (90%) (65%)	31 (100%) (62%)
<b>gesamt</b>	7 (14%) (100%)	43 (86%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 56: Geschlecht – Magenschleimhaut-Erosionen*

► **Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte:**

Punktförmige Blutungen waren 7-mal (14%) vorhanden (siehe *Tabelle 57*).

	<b>Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte</b>		
<b>Fundort</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	1 (14%) (14%)	6 (86%) (14%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	6 (14%) (86%)	37 (86%) (86%)	43 (100%) (86%)
gesamt	7 (14%) (100%)	43 (86%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 57: Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte je nach Fundort*

Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte wurden in den Monaten Januar (Außentemperatur: 4,6°C; n=1, 2%), September (Außentemperatur: 14,1°C; n=1; 2%), Oktober (Außentemperatur: 10,5°C; n=1, 2%), Dezember (Außentemperatur: 6,4°C; n=1, 2%), April (n=1, 2%), Mai (n=1, 2%) und August (n=1, 2%) nachgewiesen.

Die punktförmigen Blutaustritte der Magenschleimhaut kamen in der Altersgruppe „41 bis 60 Jahre“ in 8% (n=4) vor und waren bei den weiblichen Fällen in geringerer Häufigkeit vorhanden (siehe *Tabelle 58*).

	<b>Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte</b>		
<b>Geschlecht</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>weiblich</b>	2 (11%) (29%)	17 (89%) (40%)	19 (100%) (38%)
<b>männlich</b>	5 (16%) (71%)	26 (84%) (60%)	31 (100%) (62%)
gesamt	7 (14%) (100%)	43 (86%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 58: Geschlecht – Punktförmige Magenschleimhaut-Blutaustritte*

3 Untergewichtige (43%), 2 Normalgewichtige (28,5%) und 2 Adipöse (28,5%) wiesen punktförmige Magenschleimhaut-Blutungen auf.

5-mal (71%) wurde kein Blutalkohol, in 2 Fällen (29%) wurde eine Blutalkoholkonzentration zwischen 0,6 und 1,5‰ nachgewiesen.

6 Fälle (86%) hatten einen HAK von 0‰, ein Fall (14%) mit punktförmigen Magenschleimhaut-Blutungen wies eine Harnalkoholkonzentration über 1,6‰ auf.

► Magenschleimhaut-Läsionen (Erosionen und/oder punktförmige Blutaustritte der Magenschleimhaut insgesamt):

In 13 Fällen (26%) wurden Magenschleimhaut-Läsionen nachgewiesen (siehe *Tabelle 59*).

Fundort	Magenschleimhaut-Läsionen		
	vorhanden	fehlen	gesamt
Im Freien	1 (14%) (8%)	6 (86%) (16%)	7 (100%) (14%)
Wohnung/Gebäude	12 (28%) (92%)	31 (72%) (84%)	43 (100%) (86%)
gesamt	13 (26%) (100%)	37 (74%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 59: Magenschleimhaut-Läsionen je nach Fundort*

7 Fälle (14%) mit Magenschleimhaut-Läsionen waren zwischen 41 und 60 Jahre, 4 Fälle (8%) zwischen 61 und 75 Jahre alt. *Tabelle 60* stellt die Verteilung der Blutungen unter den Geschlechtern dar.

Geschlecht	Magenschleimhaut-Läsionen		
	vorhanden	fehlen	gesamt
weiblich	5 (26%) (38%)	14 (74%) (38%)	19 (100%) (38%)
männlich	8 (26%) (62%)	23 (74%) (62%)	31 (100%) (62%)
gesamt	13 (26%) (100%)	37 (74%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 60: Geschlecht – Magenschleimhaut-Läsionen*

Blutalkoholkonzentration:

Magenschleimhaut-Läsionen und eine Alkoholkonzentration bis 0,5‰ wurden 10-mal (77%), Blutungen und ein mittlerer BAK-Wert (0,6-1,5‰) 3-mal (23%) bestimmt.

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Vergleichsfällen mit und ohne Magenschleimhaut-Läsionen ( $p=0,592$ ) in Beziehung zur akuten Alkoholisierung.

Harnalkoholkonzentration:

11 Fälle (85%) mit Magenschleimhaut-Läsionen hatten HAK-Werte bis 0,5‰, in 2 Fällen (15%) wurden HAK-Werte  $>1,6‰$  nachgewiesen.

Es ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Vergleichsfällen mit und ohne Magenschleimhaut-Läsionen ( $p=0,721$ ) in Beziehung zur Harnalkoholkonzentration.

5 Fälle (38,5%) mit Magenschleimhaut-Läsionen waren normalgewichtig, 5 Fälle (38,5%) untergewichtig und 3 Fälle (23%) hatten einen BMI  $>25\text{kg/m}^2$ .

Es bestand kein signifikanter Unterschied zwischen den Vergleichsfällen mit und ohne Magenschleimhaut-Läsionen ( $p=0,119$ ) in Beziehung zum Body-Mass-Index.

► Erosionen der Duodenalschleimhaut und Iliopsoas-Blutungen:

Es wurden keine Schleimhaut-Blutungen des Duodenums und keine Blutungen in die Körperkernmuskulatur gefunden.

► Blutfülle der inneren Organe:

Eine Blutfülle (Hyperämie) der inneren Organe wurde in 34% der Fälle ( $n=17$ ) beschrieben.

#### 4.2.3. Mikroskopische Befunde der Nieren

► Allgemeine/unspezifische Verfettung der Nieren ( $n=30$ ):

Eine allgemeine/unspezifische Nierenverfettung wurde in 25 Fällen (83%) nachgewiesen. Keine Verfettungen in 5 Fällen (17%).

► Spezifische/feintropfige Verfettung der basalen Nierentubulusepithelien ( $n=30$ ):

Eine feintropfige Verfettung der basalen Anteile der Nierentubuli wurde 6-mal (20%) mit geringer und 2-mal (7%) mit starker Ausprägung festgestellt. 22 Fälle (73%) wiesen keine Nierenverfettung auf.

#### 4.2.4. Laborchemische Befunde

► Acetonkonzentrationen im Blut und Urin (siehe *Tabellen 61 und 62*):

Blutacetonkonzentration in mg/l	Anzahl der Fälle	In Prozent
<b>0 bzw. nicht bestimmt</b>	30	60
<b>1-10</b>	3	6
<b>11-25</b>	2	4
<b>26-50</b>	3	6
<b>51-100</b>	2	4
<b>&gt; 101</b>	10	20
gesamt	50	100

*Tabelle 61: Anzahl der Fälle und Prozente der Blutacetonkonzentration*

Harnacetonkonzentration in mg/l	Anzahl der Fälle	In Prozent
<b>0 bzw. nicht bestimmt</b>	35	70
<b>1-10</b>	2	4
<b>11-25</b>	0	0
<b>26-50</b>	3	6
<b>51-100</b>	1	2
<b>&gt; 101</b>	9	18
gesamt	50	100

*Tabelle 62: Anzahl der Fälle und Prozente der Harnacetonkonzentration*

Blutacetonwert (>10mg/l) [n=17, 34%]: Min.: 15mg/l, Max.: 391mg/l, Mittelwert: 148mg/l.

Harnacetonwert (>10mg/l) [n=13, 26%]: Min.: 26mg/l, Max.: 829mg/l, Mittelwert: 294mg/l.

► Blut- und Harnacetonkonzentration je nach Fundort (siehe *Tabellen 63 und 64*):

Fundort	Blutacetonkonzentration in mg/l			
	0-10	11-100	> 101	gesamt
Im Freien	7 (100%) (21%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	7 (100%) (14%)
Wohnung/Gebäude	26 (61%) (79%)	7 (16%) (100%)	10 (23%) (100%)	43 (100%) (86%)
gesamt	33 (66%) (100%)	7 (14%) (100%)	10 (20%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 63: Blutacetonkonzentration je nach Fundort*

Fundort	Harnacetonkonzentration in mg/l			
	0-10	11-100	> 101	gesamt
Im Freien	7 (100%) (19%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	7 (100%) (14%)
Wohnung/Gebäude	30 (70%) (81%)	4 (9%) (100%)	9 (21%) (100%)	43 (100%) (86%)
gesamt	37 (74%) (100%)	4 (8%) (100%)	9 (18%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 64: Harnacetonkonzentration je nach Fundort*

► Kombiniertes Vorkommen der Totenflecken mit den pathologisch erhöhten Blut- und Harnacetonkonzentrationen (>10mg/l):

Blutacetonkonzentration (n=14, 28%):

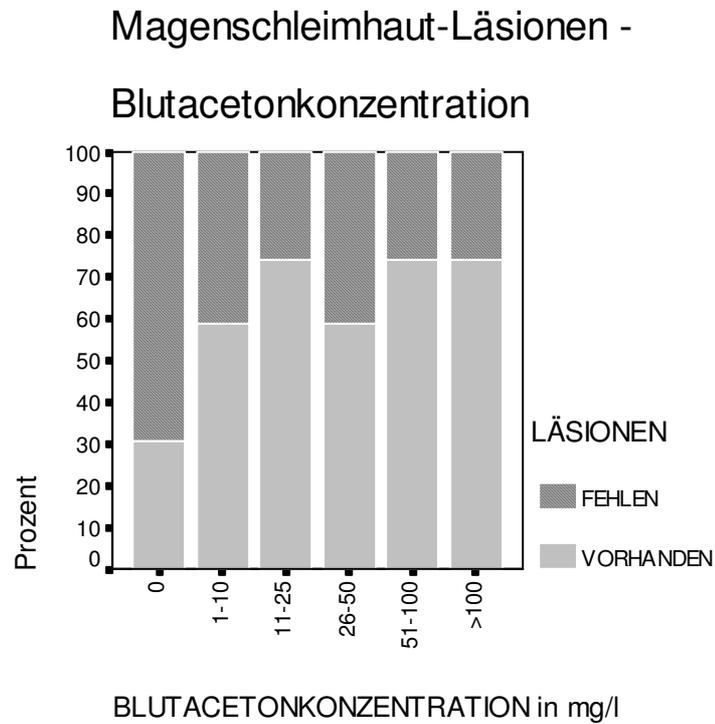
Ein Fall (7%) wies hellrote Livores und einen Blutacetonwert von 174mg/l auf. In Fällen mit zweifarbigen Livores wurden 7-mal (50%) mäßig erhöhte Blutacetonkonzentrationen (zwischen 11 und 100mg/l) nachgewiesen. Konzentrationen >101mg/l wurden in 6 Fällen (43%) festgestellt.

Harnacetonkonzentration (n=12, 24%):

Ein Fall (8%) wies hellrote Livores und einen Harnacetonwert von 302mg/l auf. Zweifarbige Livores und eine Harnacetonkonzentration zwischen 11 und 100mg/l wurden in 33% (n=4) und in 58% (n=7) >101mg/l bestimmt.

► Kombiniertes Vorkommen von Magenschleimhaut-Läsionen und pathologisch erhöhten Blut- und Harnacetonkonzentrationen:

Blutacetonkonzentrationen  $>10\text{mg/l}$  und Magenschleimhaut-Läsionen kamen in 16% ( $n=8$ ) vor (siehe *Abbildung 13*).



*Abbildung 13*

In 5 Fällen (38%) wurden pathologische Aceton-Werte im Urin ( $>10\text{mg/l}$ ) und Magenschleimhaut-Läsionen ermittelt (siehe *Abbildung 14*).

## Magenschleimhaut-Läsionen -

### Harnacetonkonzentration

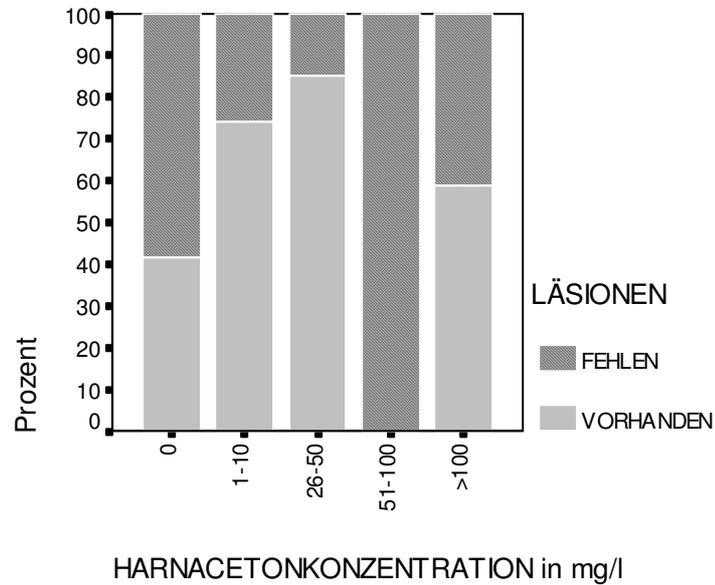


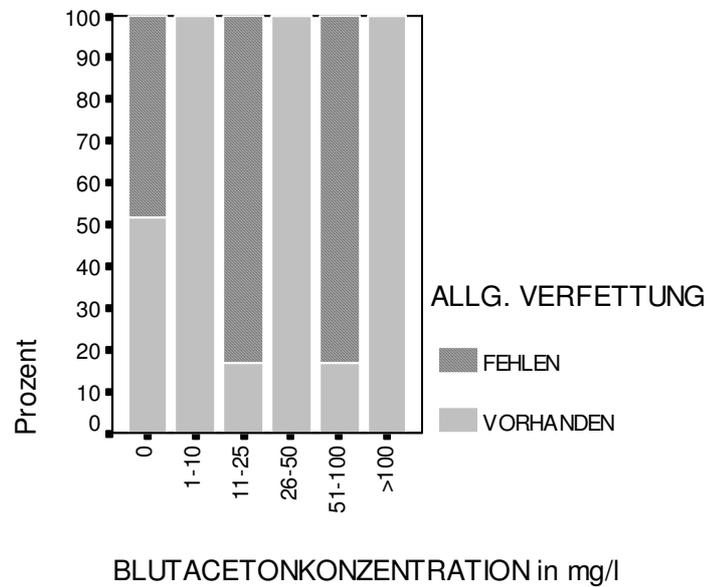
Abbildung 14

► Kombiniertes Vorkommen von allgemeiner/unspezifischer Verfettung und feintropfiger/spezifischer Verfettung der basalen Nierentubulusepithelzellen und pathologisch erhöhten Blut- und Harnacetonkonzentrationen (>10mg/l):

Allgemeine Verfettung (n=25):

In 4 Fällen (16%) lagen Blutacetonkonzentrationen zwischen 11 und 100mg/l und 4-mal (16%) stark erhöhte Blutacetonwerte (>101mg/l) vor (siehe *Abbildung 15*).

### Allgemeine Nierenverfettung - Blutacetonzkonzentration



*Abbildung 15*

In 5 Fällen (20%) mit unspezifischer Verfettung wurden Aceton-Werte im Urin >10mg/l gefunden.

Spezifische/feintropfige Verfettung der basalen Nierentubulusepithelien (n=8):

In 3 Fällen (38%) wurden pathologisch erhöhte Blutacetonzwerte (>10mg/l) nachgewiesen (siehe *Abbildung 16*).

## Nierentubulusverfettung - Blutacetonkonzentration

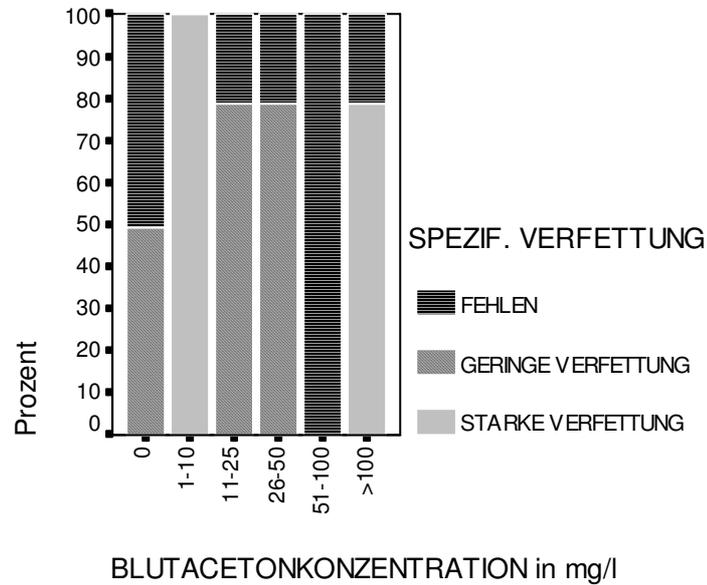


Abbildung 16

2 Fälle (25%) mit spezifischer Nierenverfettung wiesen Acetonkonzentrationen im Urin >10mg/l auf.

► Häufigkeiten der Blut- und Harnalkoholkonzentrationen und die Anzahl der Fälle je nach Fundort (siehe Tabellen 65-68):

Blutalkoholkonzentration in ‰	Anzahl der Fälle	In Prozent
0 bzw. nicht bestimmt	23	46
0,1-0,5	18	36
0,6-1,0	5	10
1,1-1,5	2	4
1,6-2	0	0
> 2,1	2	4
gesamt	50	100

*Tabelle 65: Anzahl der Fälle und Prozente der Blutalkoholkonzentration*

Harnalkoholkonzentration in ‰	Anzahl der Fälle	In Prozent
0 bzw. nicht bestimmt	29	58
0,1-0,5	15	30
0,6-1,0	2	4
1,1-1,5	1	2
1,6-2	3	6
> 2,1	0	0
gesamt	50	100

*Tabelle 66: Anzahl der Fälle und Prozente der Harnalkoholkonzentration*

Fundort	Blutalkoholkonzentration in ‰			
	0-0,5	0,6-1,5	> 1,6	gesamt
Im Freien	7 (100%) (17%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	7 (100%) (14%)
Wohnung/Gebäude	34 (79%) (83%)	7 (16%) (100%)	2 (5%) (100%)	43 (100%) (86%)
gesamt	41 (82%) (100%)	7 (14%) (100%)	2 (4%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 67: Blutalkoholkonzentration je nach Fundort*

Fundort	Harnalkoholkonzentration in ‰			
	0-0,5	0,6-1,5	> 1,6	gesamt
Im Freien	7 (100%) (16%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	7 (100%) (14%)
Wohnung/Gebäude	37 (86%) (84%)	3 (7%) (100%)	3 (7%) (100%)	43 (100%) (86%)
gesamt	44 (88%) (100%)	3 (6%) (100%)	3 (6%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 68: Harnalkoholkonzentration je nach Fundort*

► Geschlecht und Blut- und Harnalkoholkonzentrationen (siehe Tabellen 69 und 70):

Geschlecht	Blutalkoholkonzentration in ‰			
	0-0,5	0,6-1,5	> 1,6	gesamt
weiblich	15 (79%) (37%)	3 (16%) (43%)	1 (5%) (50%)	19 (100%) (38%)
männlich	26 (84%) (63%)	4 (13%) (57%)	1 (3%) (50%)	31 (100%) (62%)
gesamt	41 (82%) (100%)	7 (14%) (100%)	2 (4%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 69: Geschlecht - Blutalkoholkonzentration*

Geschlecht	Harnalkoholkonzentration in ‰			
	0-0,5	0,6-1,5	> 1,6	gesamt
weiblich	17 (89%) (39%)	0 (0%) (0%)	2 (11%) (67%)	19 (100%) (38%)
männlich	27 (87%) (61%)	3 (10%) (100%)	1 (3%) (33%)	31 (100%) (62%)
gesamt	44 (88%) (100%)	3 (6%) (100%)	3 (6%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 70: Geschlecht - Harnalkoholkonzentration*

► Beziehung zwischen der akuten Alkoholisierung (BAK in ‰) und der Blutacetonkonzentration in mg/l (siehe Tabelle 71):

Blutalkoholkonzentration in ‰	Blutacetonkonzentration in mg/l			
	0-10	11-100	> 101	gesamt
0-0,5	28 (68%) (85%)	4 (10%) (57%)	9 (22%) (90%)	41 (100%) (82%)
0,6-1,5	3 (43%) (9%)	3 (43%) (43%)	1 (14%) (10%)	7 (100%) (14%)
> 1,6	2 (100%) (6%)	0 (0%) (0%)	0 (0%) (0%)	2 (100%) (4%)
gesamt	33 (66%) (100%)	7 (14%) (100%)	10 (20%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 71: Akute Alkoholisierung – Blutacetonkonzentration*

Bei geringer Alkoholisierung (<0,5‰; n=41) wurde ein pathologisch erhöhter Blutacetonspiegel (>10mg/l) in 32% (n=13) festgestellt.

Bei einer Alkoholisierung zwischen 0,6 und 1,5‰ (n=7) wurden in 57% (n=4) Acetonwerte >10mg/l im Blut bestimmt.

Die Fälle mit hoher Alkoholkonzentration (>1,6‰; n=2) hatten keine Blutacetonwerte >10mg/l.

► Einnahme von Arzneimitteln und Drogen:

In 52% der Fälle (n=26) wurden therapeutische Konzentrationen von Arzneimitteln im Blut, Urin oder anderen Körpersäften/-geweben nachgewiesen. Zu einer Überdosierung kam es in 2% (n=1).

Ein Drogenkonsum wurde in einem Fall (2%) nachgewiesen.

#### 4.2.5. Sonstige Befunde

► Erkrankungen der Atemwege, z.B. Bronchitiden:

In 34% (n=17) der Fälle wurde eine Bronchitis festgestellt (siehe *Tabelle 72*).

	<b>Bronchitis</b>		
<b>Fundort</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	3 (43%) (18%)	4 (57%) (12%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	14 (33%) (82%)	29 (67%) (88%)	43 (100%) (86%)
gesamt	17 (34%) (100%)	33 (66%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 72: Bronchitis je nach Fundort*

► Erkrankungen der Atemwege, z.B. Bronchopneumonien:

In 6 Fällen (12%) wurden Bronchopneumonien nachgewiesen (siehe *Tabelle 73*).

	<b>Bronchopneumonie</b>		
<b>Fundort</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	1 (14%) (17%)	6 (86%) (14%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	5 (12%) (83%)	38 (88%) (86%)	43 (100%) (86%)
gesamt	6 (12%) (100%)	44 (88%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 73: Bronchopneumonie je nach Fundort*

► Erkrankungen der Atemwege, z.B. Pneumonien:

In 9 Fällen (18%) wurde eine Lungenentzündung gefunden (siehe *Tabelle 74*).

	<b>Pneumonie</b>		
<b>Fundort</b>	<b>vorhanden</b>	<b>fehlen</b>	<b>gesamt</b>
<b>Im Freien</b>	2 (29%) (22%)	5 (71%) (12%)	7 (100%) (14%)
<b>Wohnung/Gebäude</b>	7 (16%) (78%)	36 (84%) (88%)	43 (100%) (86%)
gesamt	9 (18%) (100%)	41 (82%) (100%)	50 (100%) (100%)

*Tabelle 74: Pneumonie je nach Fundort*

#### 4.2.6. Kombinationen der unterkühlungstypischen Merkmale

► Kombinationen der Merkmale sog. „Frostflecken“, Magenschleimhaut-Erosionen, Magenschleimhaut-Läsionen, Blut- und Harnacetonkonzentrationen im Verhältnis zum gesamten Vergleichskollektiv (n=50):

- sog. „Frostflecken“ vorhanden: kein Fall
- Magenschleimhaut-Erosionen vorhanden: 7 Fälle (14%)
- Magenschleimhaut-Läsionen vorhanden: 13 Fälle (26%)
- Blutacetonkonzentration >10mg/l: 17 Fälle (34%)
- Harnacetonkonzentration >10mg/l: 13 Fälle (26%)

► **Magenschleimhaut-Erosionen** in Kombination mit:

- sog. „Frostflecken“: kein Fall
- Blutacetonkonzentration >10mg/l: 5 Fälle (10%)
- Harnacetonkonzentration >10mg/l: 4 Fälle (8%)

► **Magenschleimhaut-Läsionen** in Kombination mit:

- sog. „Frostflecken“: kein Fall
- Blutacetonkonzentration >10mg/l: 8 Fälle (16%)
- Harnacetonkonzentration >10mg/l: 5 Fälle (10%)

► **Blutacetonkonzentration >10 mg/l** in Kombination mit:

- sog. „Frostflecken“: kein Fall
- Magenschleimhaut-Erosionen: 5 Fälle (10%)
- Magenschleimhaut-Läsionen: 8 Fälle (16%)
- Harnacetonkonzentration >10mg/l: 13 Fälle (26%)

► **Harnacetonkonzentration >10mg/l** in Kombination mit:

- sog. „Frostflecken“: kein Fall
- Magenschleimhaut-Erosionen: 4 Fälle (8%)
- Magenschleimhaut-Läsionen: 5 Fälle (10%)
- Blutacetonkonzentration >10mg/l: 13 Fälle (26%)

→ sog. „Frostflecken“ + Magenschleimhaut-Erosionen + Blutacetonkonzentration >10mg/l:  
kein Fall

→ sog. „Frostflecken“ + Magenschleimhaut-Läsionen + Blutacetonkonzentration >10mg/l:  
kein Fall

#### 4.2.7. Unterkühlungstypische Merkmale und signifikante Unterschiede zwischen Unterkühlungstodesfällen und Vergleichstodesfällen (siehe Tabelle 75)

Parameter	Unterkühlungskollektiv	Vergleichskollektiv	Asymptotische Signifikanz
Durchschnittsalter in Jahren	58	51	p=0,018
„Im Freien aufgefunden“	n=82 (50%)	n=7 (14%)	p=0,000
„Im Gebäude aufgefunden“	n=83 (50%)	n=43 (86%)	p=0,000
Durchschnitts-BAK in ‰	0,61	0,28	p=0,429
Durchschnitts-HAK in ‰	1,06	0,36	p=0,209
Hellrote Livores	n=24 (14%)	n=1 (2%)	p=0,015
sog. „Frostflecken“	n=104 (63%)	n=0 (0%)	p=0,000
Magenschleimhaut-Läsionen	n=120 (73%)	n=13 (26%)	p=0,000
Durchschnitts-Aceton im Blut in mg/l	64,87	127,00	p=0,006
Durchschnitts-Aceton im Harn in mg/l	157,22	255,80	p=0,068
Spezifische/feintropfige Verfettung der basalen Nierentubulusepithelien	n=28 (70% von 40)	n=8 (27% von 30)	p=0,000

*Tabelle 75: Unterkühlungstypische Merkmale und signifikante Unterschiede zwischen den Kollektiven*