

A. Proband 1: männlich, Alter 50 Jahre

I. Erstmessung 9.49 Uhr

ohne Belastung durch ein Kabel

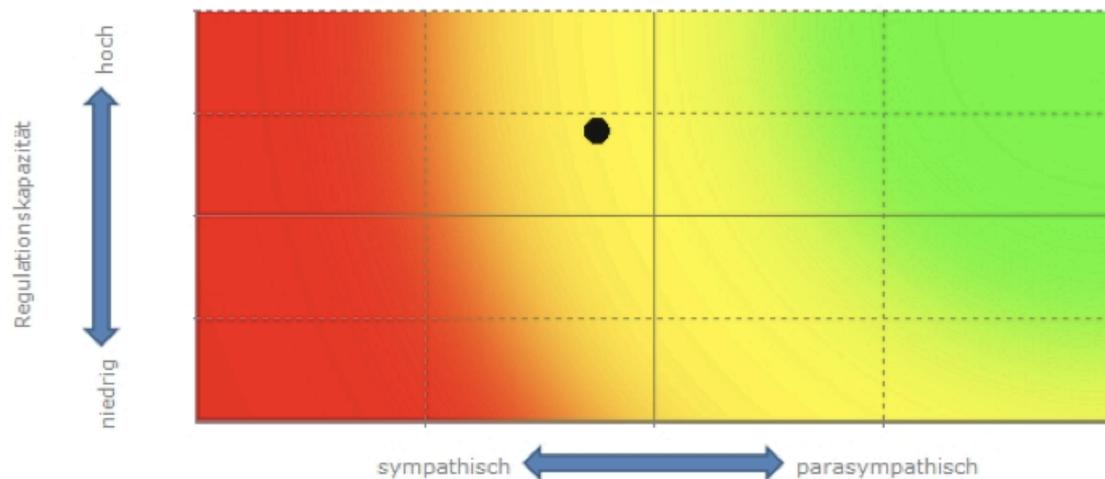


Abb. 1: ANS-Status

Der Status des Autonomen Nervensystems (ANS) wird in dieser Grafik zweidimensional mit den Koordinatenachsen Regulation und vegetative Balance (sympathisch-parasympathisch) dargestellt. Der Proband zeigt relativ hohe Regulationskapazität bei leichtem Überwiegen des Sympathicus.

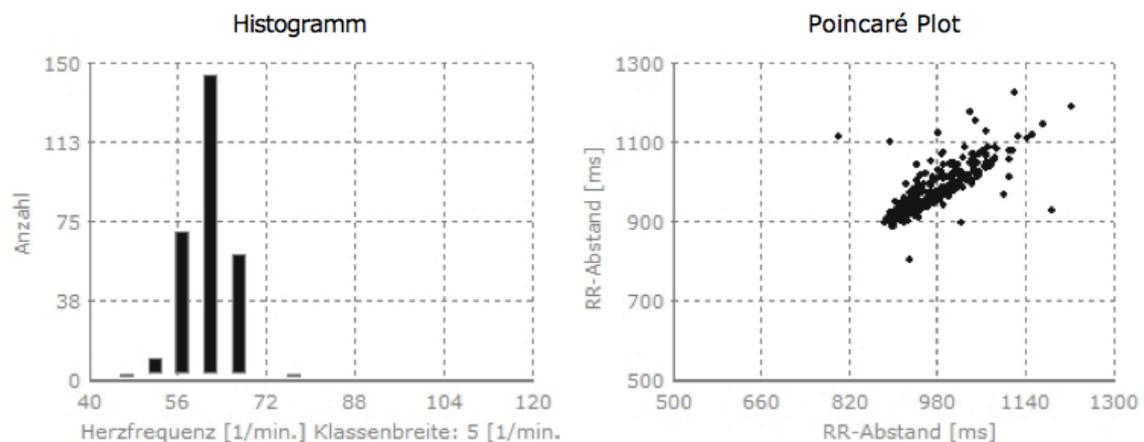


Abb. 2: Statistische Datenauswertung

Der Zustand des Probanden ist umso stabiler, je mehr Balken das Staffebild (Histogramm) der Herzfrequenz aufweist und je breiter die Streuung der RR-Abstände ist (dabei handelt es sich um Abstände zwischen Spitzen der EKG-Kurve).

Tab. 1:

Parameter

Parameter	Wert	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter		
Mittlere HF	61,51	1/min.
St.Dev.	3,59	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	5,84	%
-> RR-Abstand basierte Parameter		
Mittlerer RR-Abstand	978,85	ms
SDNN	59,66	ms
PNN50	8,77	%
Variationskoeffizient (RR)	6,09	%
RMSSD	41,91	ms
SD1	29,64	ms
SD2	78,99	ms
Stressindex	96,74	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse		
HF-Band	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	Hz
VLF-Band	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	86,47	ms
Power LF-Band	940,41	ms
Power VLF-Band	359,72	ms
Power Total	1386,60	ms
Rel. Power HF-Band	6,24	%
Rel. Power LF-Band	67,82	%
Rel. Power VLF-Band	25,94	%
LF/HF Ratio	10,8756	
Rhythmisierungsgrad	21,07	
-> Sonstige Parameter		
Biologisches HRV-Alter	47	Jahre
HRV-Ranking	52,76	%
Anzahl Herzschläge	285	
Pulswellenlatenz	200,85	ms

A. Proband 1: männlich, Alter 50 Jahre

II. Zweitmessung 10.05 Uhr

Ohne Belastung durch ein Kabel

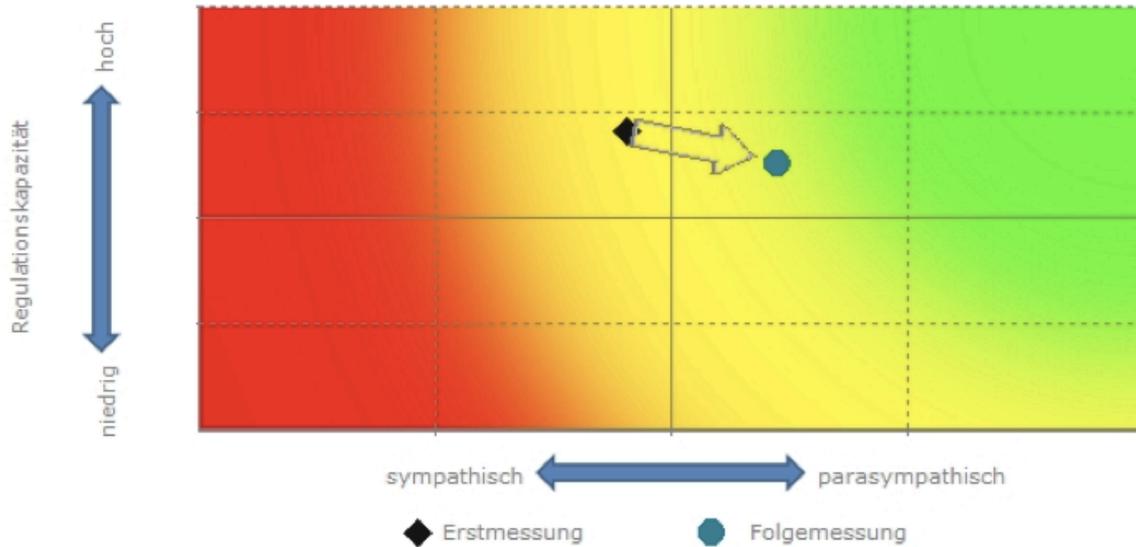


Abb. 3: ANS-Status

Der Proband hat sich entspannt und ist stärker in den Parasympathicus gegangen, um den Preis einer geringfügig verminderten Regulationskapazität.

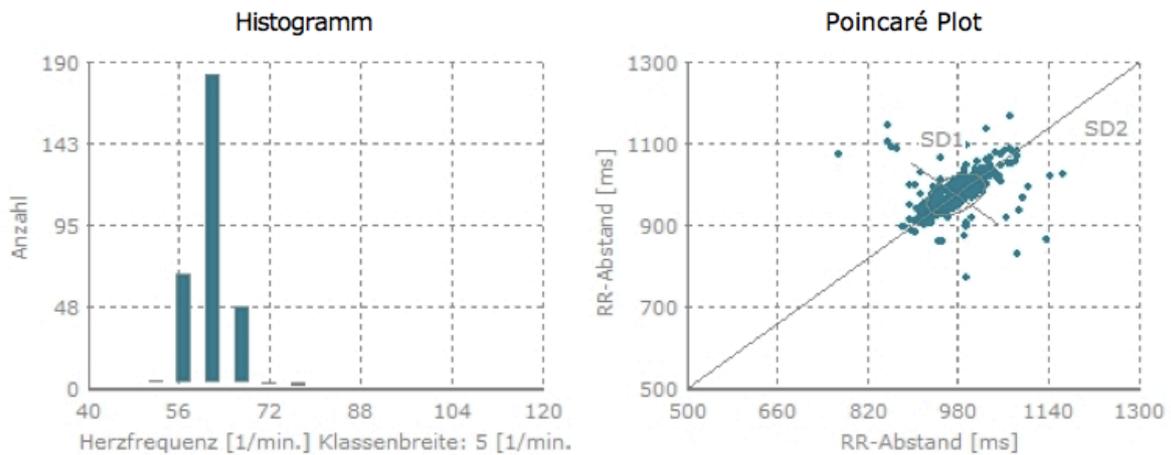


Abb. 4: Statistische Datenauswertung

Das Histogramm und die RR-Punktwolke erscheinen gegenüber der Erstmessung nur geringfügig verändert. Verringerte Balkenhöhen im Histogramm weisen auf eine gewisse Einschränkung der Regulationskapazität hin.

Tab. 2:

Parameter

Parameter	Erstmessung	Folgemessung	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter			
Mittlere HF	61,51	61,66	1/min.
St.Dev.	3,59	3,21	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	5,84	5,21	%
-> RR-Abstand basierte Parameter			
Mittlerer RR-Abstand	978,85	975,66	ms
SDNN	59,66	50,81	ms
PNN50	8,77	10,49	%
Variationskoeffizient (RR)	6,09	5,21	%
RMSSD	41,91	54,54	ms
SD1	29,64	38,57	ms
SD2	78,99	60,63	ms
Stressindex	96,74	111,92	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse			
HF-Band	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	0,040 - 0,150	Hz
VLF-Band	0,003 - 0,040	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	86,47	72,04	ms
Power LF-Band	940,41	618,78	ms
Power VLF-Band	359,72	170,35	ms
Power Total	1386,60	861,17	ms
Rel. Power HF-Band	6,24	8,37	%
Rel. Power LF-Band	67,82	71,85	%
Rel. Power VLF-Band	25,94	19,78	%
LF/HF Ratio	10,8756	8,5888	
Rhythmisierungsgrad	21,07	27,21	
-> Sonstige Parameter			
Biologisches HRV-Alter	47	53	Jahre
HRV-Ranking	52,76	46,97	%
Anzahl Herzschläge	285	305	
Pulswellenlatenz	200,85	203,24	ms

A. Proband 1: männlich, Alter 50 Jahre

III. Belastungsmessung 10.21 Uhr

Mit Belastung durch ungeschirmtes Kabel

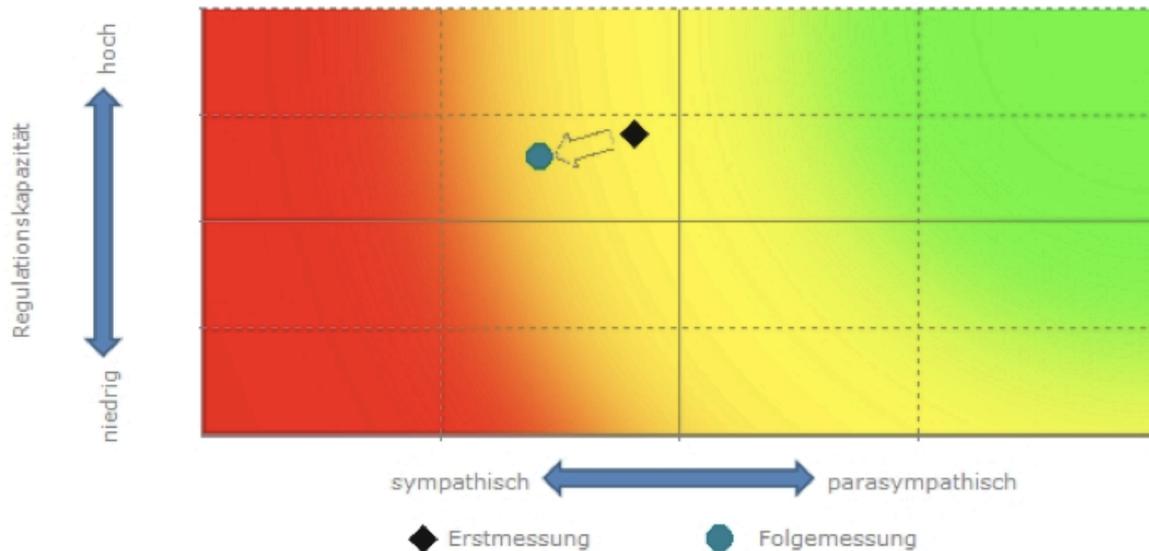


Abb. 5: ANS-Status

Der Proband, der sich in der Zweitmessung bereits wohligh entspannt hatte, reagiert auf die Belastung prompt und geht deutlich in den Sympathicus (stärker als in der Erstmessung), jedoch bei verringerter Regulationskapazität.

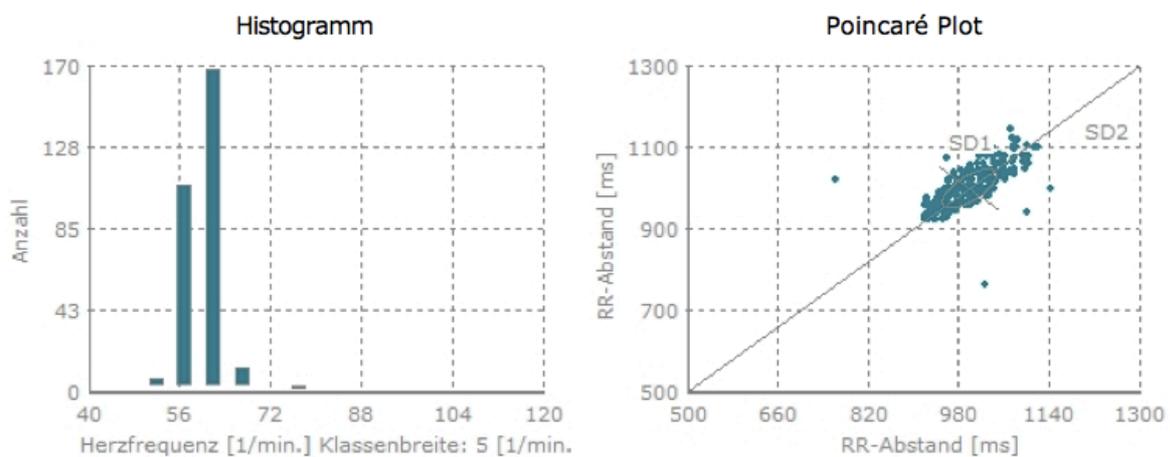


Abb. 6: Statistische Datenauswertung

Im Histogramm geht unter der Belastung deutlich ein Balken verloren, und die RR-Punktvolke verdichtet sich. Beides zeigt eine Verringerung des Regulationsvermögens an. Der Proband, der anfangs besser als 53 % seiner Altersgruppe abschnitt, übertrifft nur mehr 39 %.

Tab. 3:

Parameter

Parameter	Erstmessung	Folgemessung	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter			
Mittlere HF	61,51	60,20	1/min.
St.Dev.	3,59	2,91	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	5,84	4,83	%
-> RR-Abstand basierte Parameter			
Mittlerer RR-Abstand	978,85	998,97	ms
SDNN	59,66	47,73	ms
PNN50	8,77	7,43	%
Variationskoeffizient (RR)	6,09	4,78	%
RMSSD	41,91	37,60	ms
SD1	29,64	26,59	ms
SD2	78,99	62,04	ms
Stressindex	96,74	114,56	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse			
HF-Band	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	0,040 - 0,150	Hz
VLF-Band	0,003 - 0,040	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	86,47	34,80	ms
Power LF-Band	940,41	814,90	ms
Power VLF-Band	359,72	138,53	ms
Power Total	1386,60	988,24	ms
Rel. Power HF-Band	6,24	3,52	%
Rel. Power LF-Band	67,82	82,46	%
Rel. Power VLF-Band	25,94	14,02	%
LF/HF Ratio	10,8756	23,4156	
Rhythmisierungsgrad	21,07	34,88	
-> Sonstige Parameter			
Biologisches HRV-Alter	47	59	Jahre
HRV-Ranking	52,76	38,56	%
Anzahl Herzschläge	285	296	
Pulswellenlatenz	200,85	205,76	ms

A. Proband 1: männlich, Alter 50 Jahre

IV. Messung mit EMV-QUANT Kabel 10.40 Uhr

Weitere Belastung oder Entlastung?

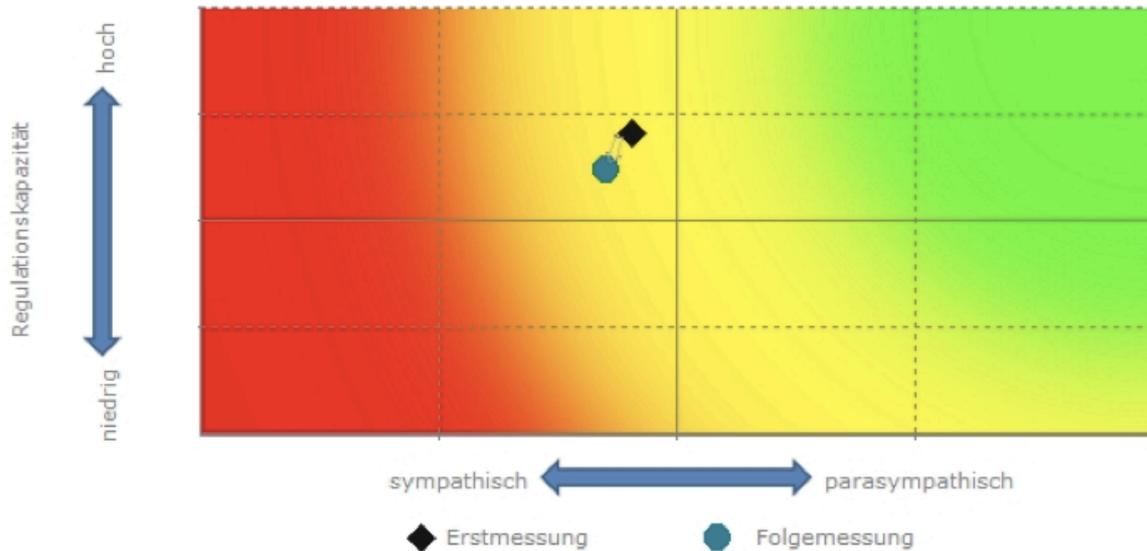


Abb. 7: ANS-Status

Der Proband bleibt noch im Sympathicus (Nachwirkung der Belastung), nähert sich aber dem Zustand der Erstmessung an. Dies belegt eine trotz des Stromflusses durch das EMV-QUANT Kabel einsetzende Entlastung (Wegfall des elektrischen Feldes, informative Wirkung, siehe Wasser-Untersuchung).

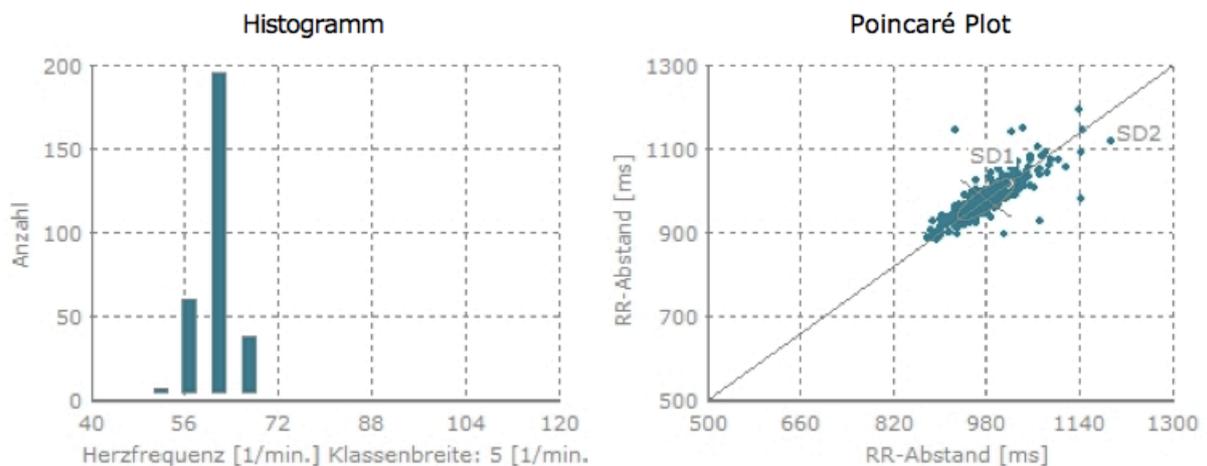


Abb. 8: Statistische Datenauswertung

Die unter dem Einfluss des EMV-QUANT Kabels zunehmende Regulationsfähigkeit zeigt sich im Wiederauftreten eines dritten deutlichen Balkens im Histogramm und in einer Verbreiterung der Streuung um die RR-Punktwolke.

Tab. 4:

Parameter

Parameter	Erstmessung	Folgemessung	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter			
Mittlere HF	61,51	61,36	1/min.
St.Dev.	3,59	2,95	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	5,84	4,81	%
-> RR-Abstand basierte Parameter			
Mittlerer RR-Abstand	978,85	980,15	ms
SDNN	59,66	48,97	ms
PNN50	8,77	6,00	%
Variationskoeffizient (RR)	6,09	5,00	%
RMSSD	41,91	30,80	ms
SD1	29,64	21,78	ms
SD2	78,99	65,74	ms
Stressindex	96,74	132,77	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse			
HF-Band	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	0,040 - 0,150	Hz
VLF-Band	0,003 - 0,040	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	86,47	39,03	ms
Power LF-Band	940,41	609,61	ms
Power VLF-Band	359,72	182,91	ms
Power Total	1386,60	831,56	ms
Rel. Power HF-Band	6,24	4,69	%
Rel. Power LF-Band	67,82	73,31	%
Rel. Power VLF-Band	25,94	22,00	%
LF/HF Ratio	10,8756	15,6174	
Rhythmisierungsgrad	21,07	29,18	
-> Sonstige Parameter			
Biologisches HRV-Alter	47	63	Jahre
HRV-Ranking	52,76	36,15	%
Anzahl Herzschläge	285	300	
Pulswellenlatenz	200,85	202,96	ms

B. Proband 2: weiblich, Alter 25 Jahre

I. Erstmessung 11.20 Uhr

ohne Belastung durch ein Kabel

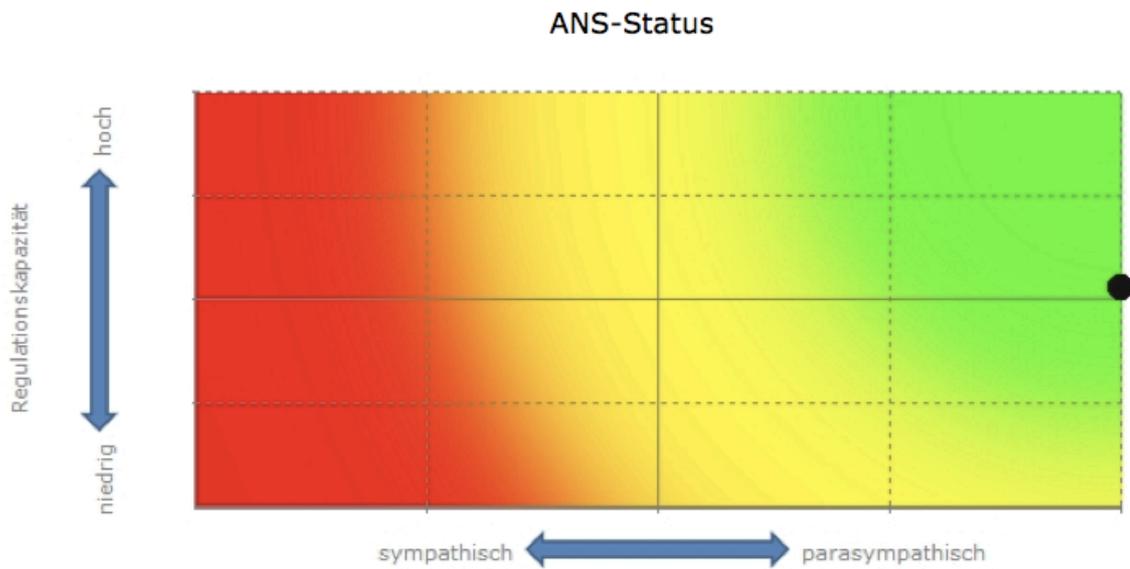


Abb. 9: ANS-Status

Die Probandin zeigt eine durchschnittliche Regulation und ist bei der Erstmessung extrem im Parasympathikus (voll entspannt bis ruhebedürftig).

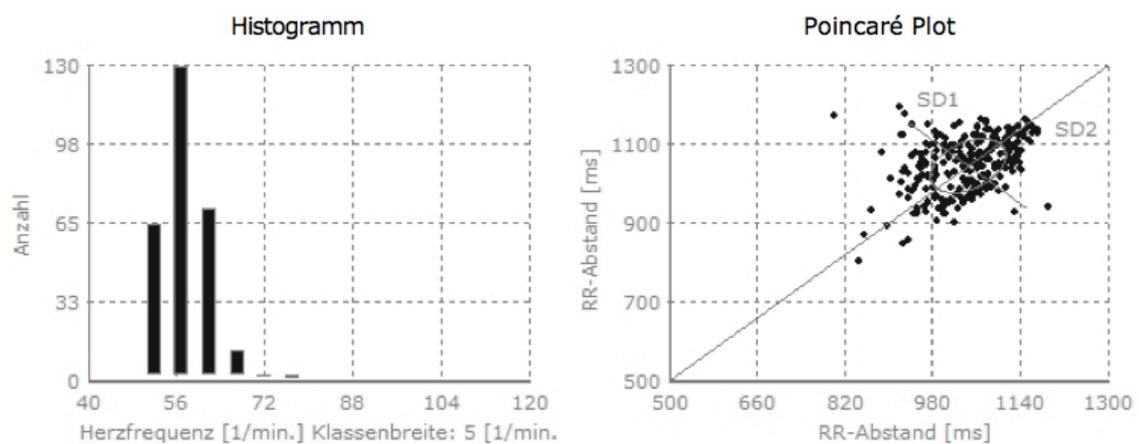


Abb. 10: Statistische Datenauswertung

Die Balken im Histogramm sind ebenso gut ausgebildet wie die breite Streuung (SD1) der RR-Punktwolke (bei relativ eingeschränkter „Länge“ = SD2).

Tab. 5:

Parameter

Parameter	Wert	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter		
Mittlere HF	57,69	1/min.
St.Dev.	3,94	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	6,83	%
-> RR-Abstand basierte Parameter		
Mittlerer RR-Abstand	1044,76	ms
SDNN	68,42	ms
PNN50	53,05	%
Variationskoeffizient (RR)	6,55	%
RMSSD	75,78	ms
SD1	53,59	ms
SD2	80,57	ms
Stressindex	49,03	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse		
HF-Band	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	Hz
VLf-Band	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	690,80	ms
Power LF-Band	487,56	ms
Power VLf-Band	202,41	ms
Power Total	1380,77	ms
Rel. Power HF-Band	50,03	%
Rel. Power LF-Band	35,31	%
Rel. Power VLf-Band	14,66	%
LF/HF Ratio	0,7058	
Rhythmisierungsgrad	6,62	
-> Sonstige Parameter		
Biologisches HRV-Alter	30	Jahre
HRV-Ranking	45,87	%
Anzahl Herzschläge	279	
Pulswellenlatenz	202,81	ms

B. Proband 2: weiblich, Alter 25 Jahre

II. Belastungsmessung 11.31 Uhr

Mit Belastung durch ungeschirmtes Kabel

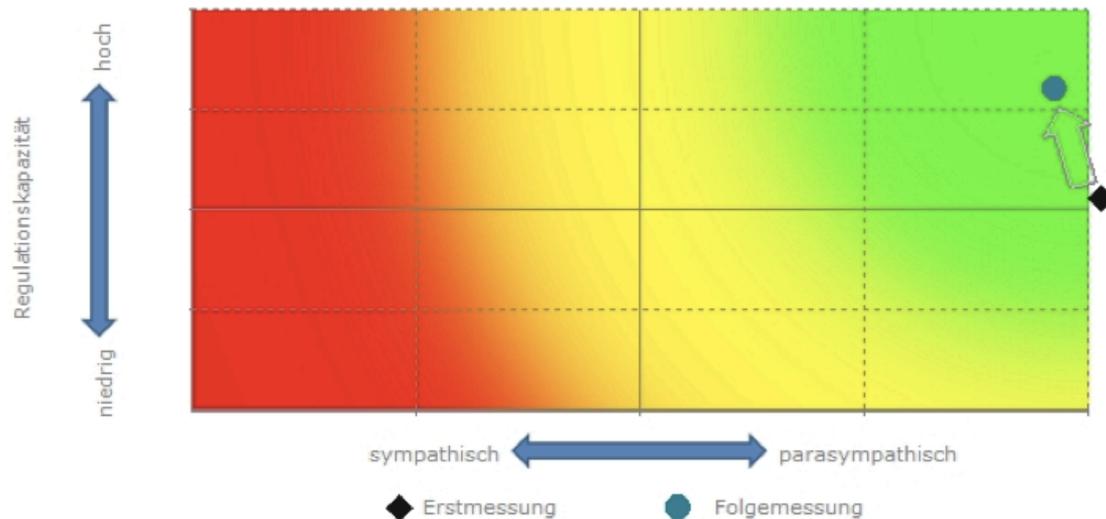


Abb. 11: ANS-Status

Auf Grund ihres guten Allgemeinzustandes und Regulationsvermögens fährt die Probandin unter der Belastung ihre Körperregulation stark hoch, wobei sie noch sehr im Parasympathikus bleibt. Eine kleine Verschiebung weg vom extremen Parasympathikus, in Richtung Sympathikus, ist allerdings zu beobachten.

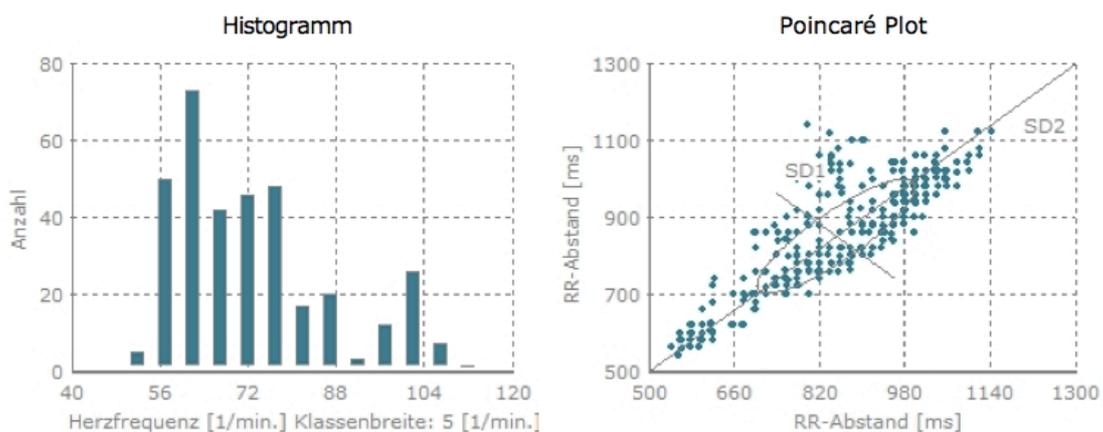


Abb. 12: Statistische Datenauswertung

Für den gesunden, jugendlichen Organismus ist die Belastung durch das ungeschirmte elektrische Feld (+Magnetfeld) des Kabels ohne biologisch stabilisierende Information die rechte Herausforderung, die Regulationskapazität des Körpers voll auszunutzen. Die extreme Breite der Streuungen im Histogramm und im Poincaré-Diagramm belegen dies eindrucksvoll.

Tab. 6:

Parameter

Parameter	Erstmessung	Folgemessung	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter			
Mittlere HF	57,69	72,89	1/min.
St.Dev.	3,94	14,14	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	6,83	19,40	%
-> RR-Abstand basierte Parameter			
Mittlerer RR-Abstand	1044,76	851,27	ms
SDNN	68,42	148,05	ms
PNN50	53,05	43,43	%
Variationskoeffizient (RR)	6,55	17,39	%
RMSSD	75,78	78,09	ms
SD1	53,59	55,22	ms
SD2	80,57	201,97	ms
Stressindex	49,03	26,43	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse			
HF-Band	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	0,040 - 0,150	Hz
VLf-Band	0,003 - 0,040	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	690,80	564,59	ms
Power LF-Band	487,56	1959,79	ms
Power VLF-Band	202,41	7065,53	ms
Power Total	1380,77	9589,90	ms
Rel. Power HF-Band	50,03	5,89	%
Rel. Power LF-Band	35,31	20,44	%
Rel. Power VLF-Band	14,66	73,68	%
LF/HF Ratio	0,7058	3,4712	
Rhythmisierungsgrad	6,62	25,68	
-> Sonstige Parameter			
Biologisches HRV-Alter	30	20	Jahre
HRV-Ranking	45,87	86,48	%
Anzahl Herzschläge	279	350	
Pulswellenlatenz	202,81	189,74	ms

B. Proband 2: weiblich, Alter 25 Jahre

III. Messung mit EMV-QUANT Kabel 11.40 Uhr

Weitere Belastung oder Entlastung?

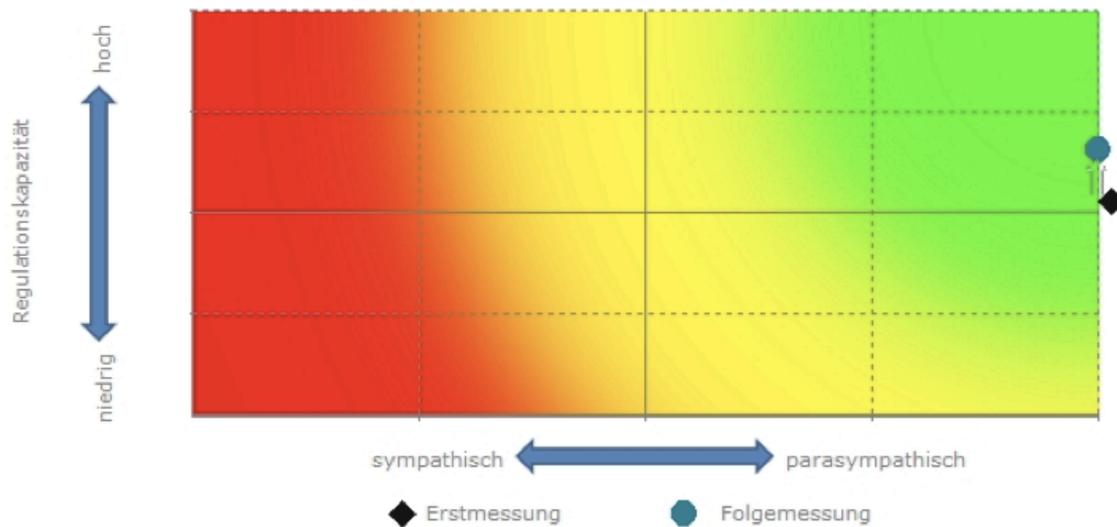


Abb. 13: ANS-Status

Die Regulation kehrt zum normalen Mass zurück, ist aber gegenüber der Ausgangsmessung noch etwas erhöht. Die Probandin geht wieder in extreme Vagotonie (= Parasympathikotonie).

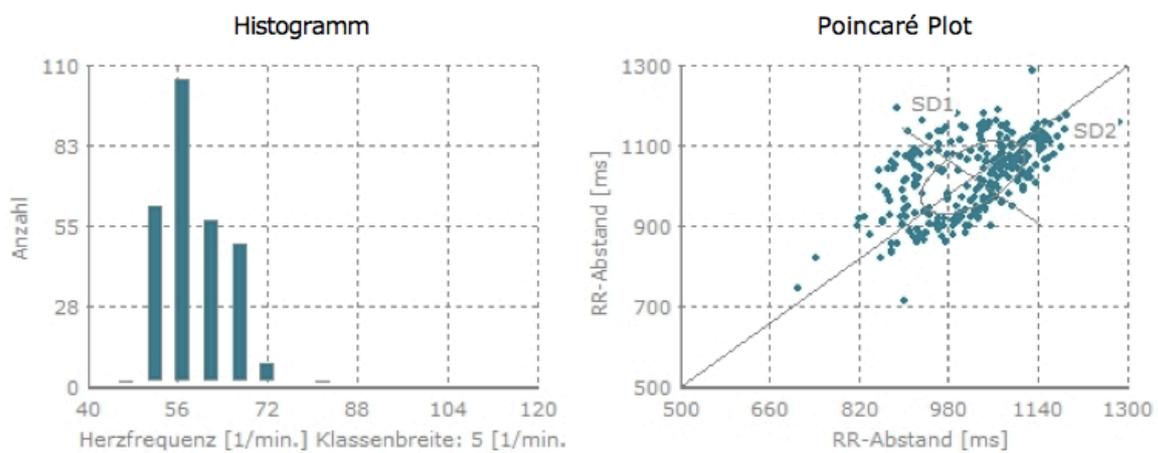


Abb. 14: Statistische Datenauswertung

Die Streubreiten der Herzfrequenz und des RR-Abstandes belegen das noch immer erhöhte Regulationsvermögen.

Tab. 7:

Parameter

Parameter	Erstmessung	Folgemessung	Einheit
Herzschläge berechnet aus	EKG	EKG	
-> Herzfrequenz basierte Parameter			
Mittlere HF	57,69	59,15	1/min.
St.Dev.	3,94	5,62	1/min.
Variationskoeffizient (HF)	6,83	9,50	%
-> RR-Abstand basierte Parameter			
Mittlerer RR-Abstand	1044,76	1023,04	ms
SDNN	68,42	92,17	ms
PNN50	53,05	61,62	%
Variationskoeffizient (RR)	6,55	9,01	%
RMSSD	75,78	87,20	ms
SD1	53,59	61,66	ms
SD2	80,57	114,85	ms
Stressindex	49,03	36,92	Pkt.
-> Parameter aus der Spektralanalyse			
HF-Band	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400	Hz
LF-Band	0,040 - 0,150	0,040 - 0,150	Hz
VLf-Band	0,003 - 0,040	0,003 - 0,040	Hz
Power HF-Band	690,80	1724,74	ms
Power LF-Band	487,56	536,92	ms
Power VLF-Band	202,41	825,73	ms
Power Total	1380,77	3087,39	ms
Rel. Power HF-Band	50,03	55,86	%
Rel. Power LF-Band	35,31	17,39	%
Rel. Power VLF-Band	14,66	26,75	%
LF/HF Ratio	0,7058	0,3113	
Rhythmisierungsgrad	6,62	9,49	
-> Sonstige Parameter			
Biologisches HRV-Alter	30	21	Jahre
HRV-Ranking	45,87	67,43	%
Anzahl Herzschläge	279	284	
Pulswellenlatenz	202,81	215,26	ms

B. Proband 2: weiblich, Alter 25 Jahre

IV. Vergleich der Rang-Diagramme

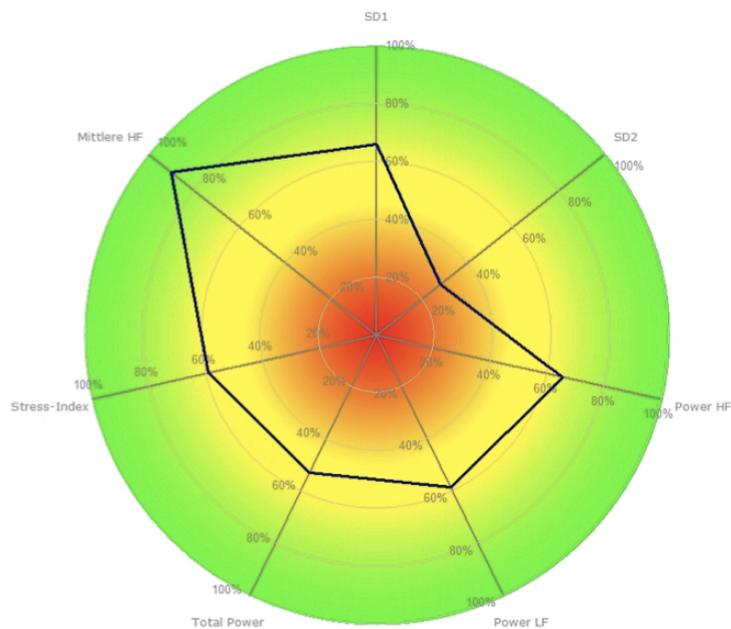


Abb. 15: Erstmessung ohne Belastung (vgl. Abschnitt B.I)

Der Einbruch bei der Standardabweichung SD2 (= „Länge“ der RR-Verteilung) kommt hier noch deutlicher zum Ausdruck als in Abb. 10.

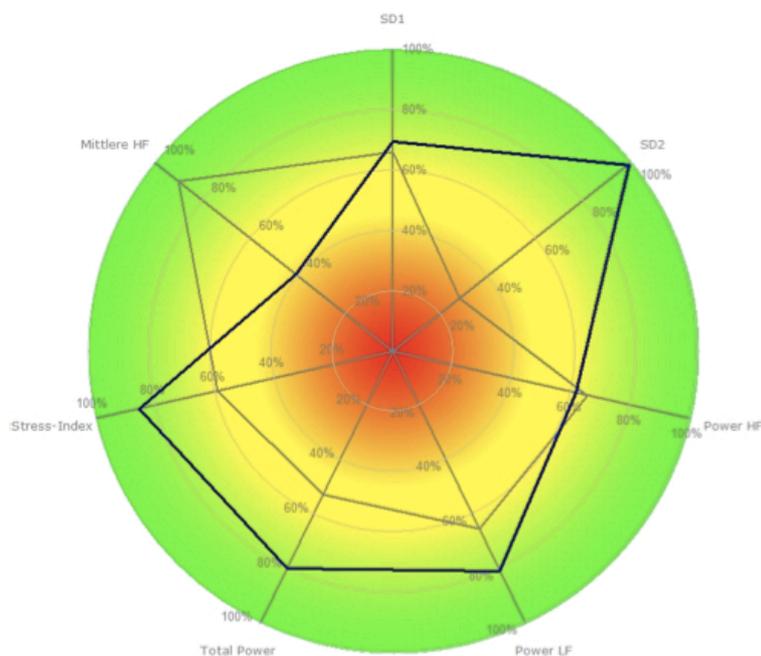


Abb. 16: Belastung durch ungeschirmtes Kabel (dunkle Kurve, vgl. Abschnitt B.II)

Deutlicher als in den früheren Grafiken ist hier die mit der Stressreaktion (Einbruch bei der HF = „Hochfrequenz“ im Sinne der HRV) voll anspringende Körperregulation zu erkennen.

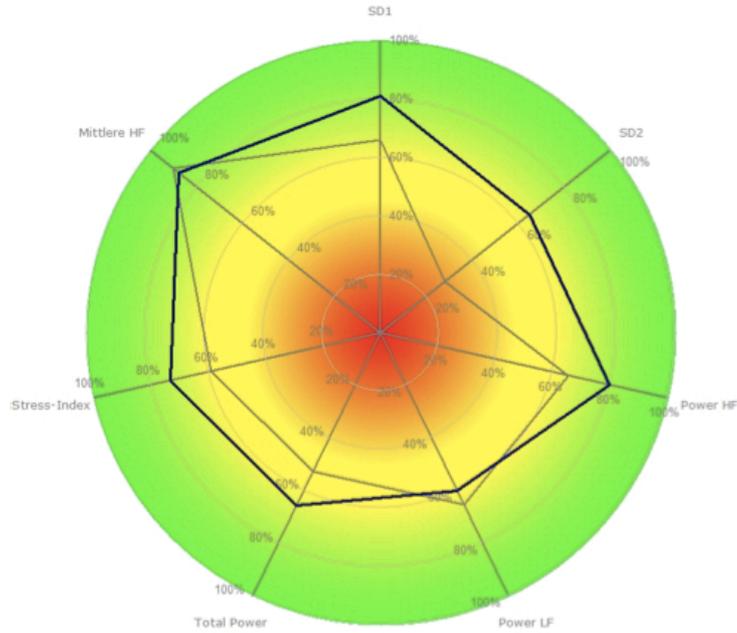


Abb. 17: Messung mit EMV-QUANT Kabel (vgl. Abschnitt B.III)

Die HF (im Sinne der HRV) überwiegt nun wieder gegenüber den niedrigen Frequenzen LF, der Stressindex ist zurückgegangen. Gegenüber der Erstmessung zeigt die dunkle, aktuelle Kurve des Rang-Diagramms einen recht gut ausgeglichenen Zustand: Entspannung bei guter Regulationsfähigkeit!