



***Gesundheit und Leistungsfähigkeit
im Lehrerberuf erhalten und fördern***

Evaluation des Projekts

Lärmampeleinsatz in der Grundschule

Margarete Kulik, Hans-Dieter Nolting
Dr. med. Marianne Zühr-Gäbelein, Lothar Schmidt

IGES Institut
AMVZ Berlin

Projektförderung und
fachliche Begleitung:

Übersicht

1. Interventionsziele

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesigns

2.2 Stichproben

2.3 Instrumente und Analysen

3. Ergebnisse

3.1 Prozessevaluation

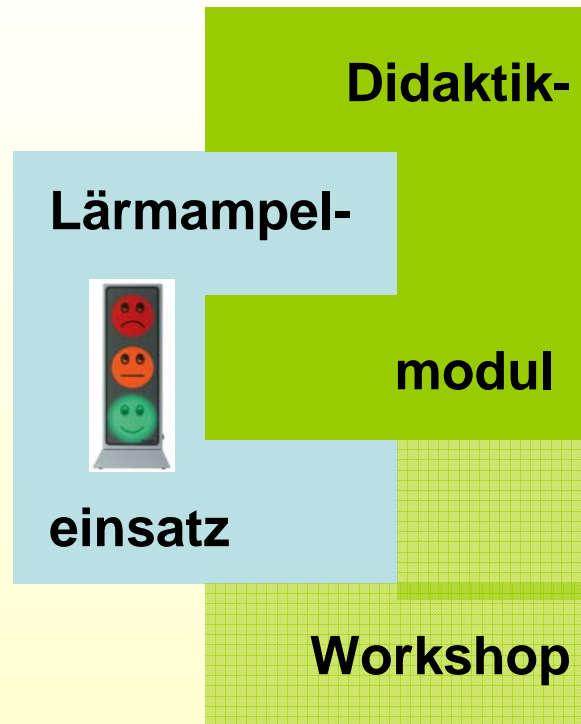
3.2 Belastungsreduktion, Arbeitsfähigkeit, psychische Symptome

3.3 Bewertung der Intervention durch die Teilnehmer

3.4 Unterrichtsschallpegel

4. Schlussfolgerungen

1. Interventionsziele



Interventionsprogramm „Lärmampel“:

Kombination von

- **Lärmampeleinsatz im Unterricht**
(9 Wochen Dauer)
- und
- **Aneignung didaktisch-methodischer Kompetenzen zur Beeinflussung des lärmrelevanten Schülerverhaltens**
(2-teiliges Didaktikmodul plus Abschluss-Workshop)

1. Interventionsziele

Wichtigste Interventionsziele und Studienhypothesen:

1 Erweiterung der didaktischen Kompetenzen der Lehrer/innen in Bezug auf Lärm und Lärmreduktion im Unterricht

2 Reduktion der subjektiv empfundenen Lärmbelastung und Beanspruchung des Sprechorgans

3 Reduktion psychischer Symptome und Beschwerden
(im Sinne von arbeitsbedingten Stressfolgen)

4 Verbesserung der „Arbeitsfähigkeit“
(im Sinne des „work ability“-Konstrukts von Tuomi et al. 2003)

5 Reduktion des messbaren Unterrichtsschallpegels

6 Positive Bewertung des Interventionsprogramms durch die Teilnehmer/innen

Übersicht

1. Interventionsziele

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesigns

2.2 Stichproben

2.3 Instrumente und Analysen

3. Ergebnisse

3.1 Prozessevaluation

3.2 Belastungsreduktion, Arbeitsfähigkeit, psychische Symptome

3.3 Bewertung der Intervention durch die Teilnehmer

3.4 Unterrichtsschallpegel

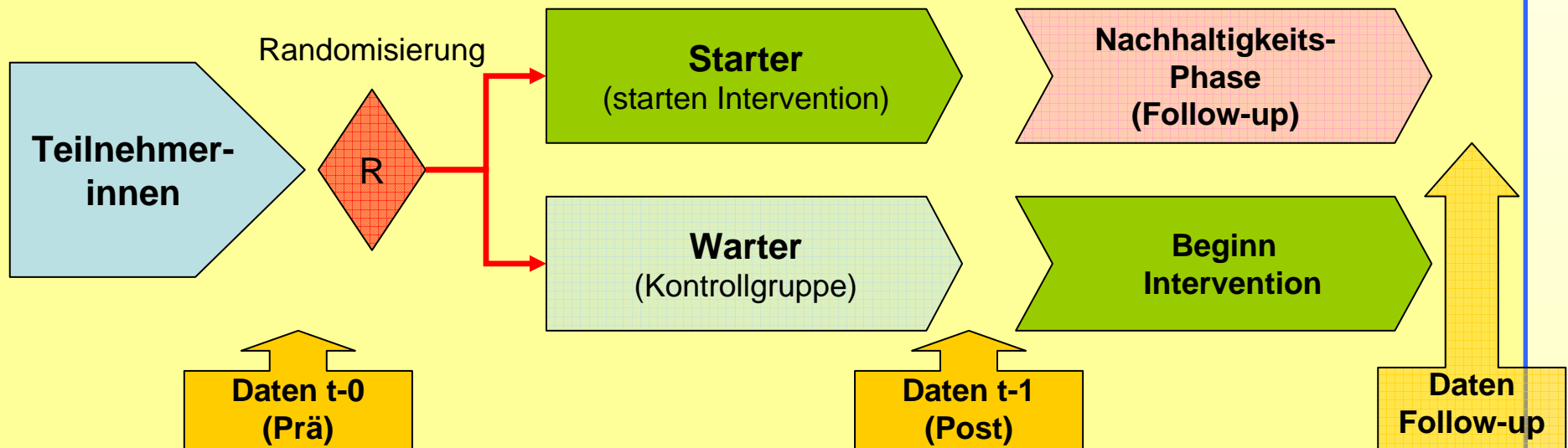
4. Schlussfolgerungen

2.1 Studiendesigns

Interventionsziele:

- 3 Reduktion psychischer Symptome und Beschwerden**
(im Sinne von arbeitsbedingten Stressfolgen)
- 4 Verbesserung der „Arbeitsfähigkeit“**
(im Sinne des „work ability“-Konstrukts von Tuomi et al. 2003)

Randomisierte und kontrollierte Interventionsstudie

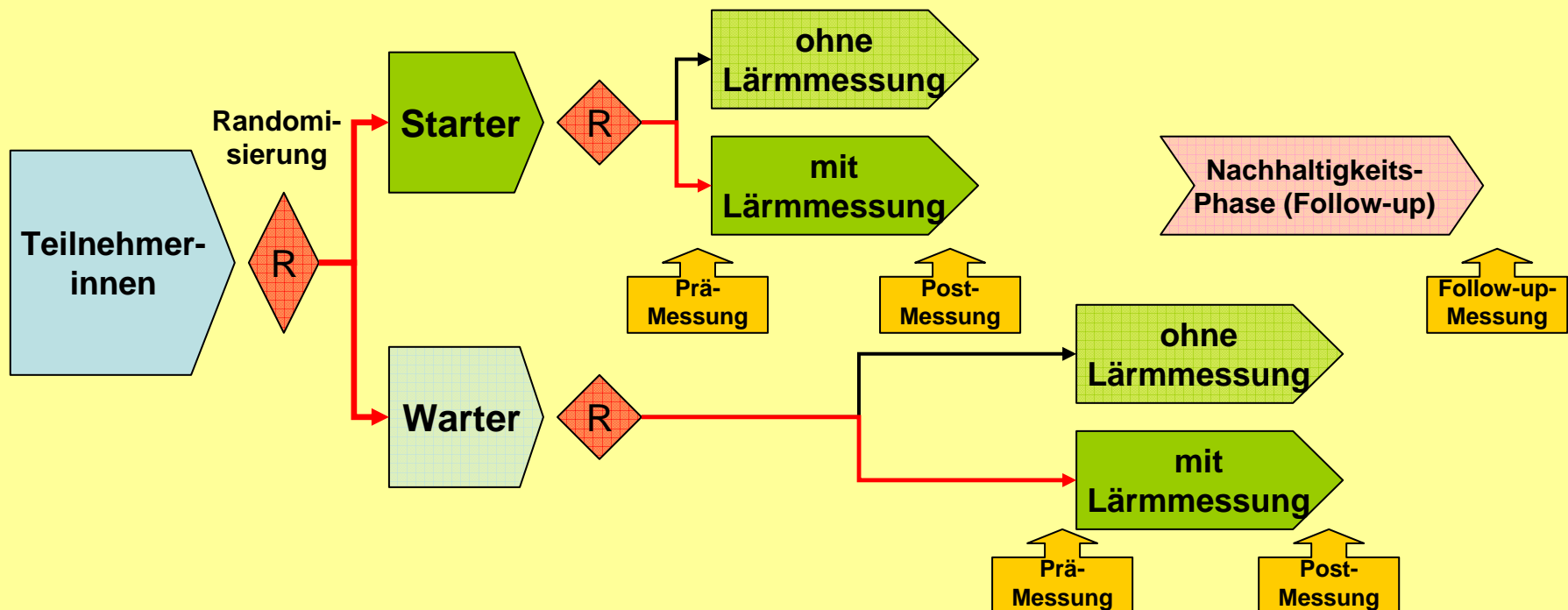


2.1 Studiendesigns

Interventionsziel:

5 Reduktion des messbaren Unterrichtsschallpegels

Prä-post-Messungen der Unterrichtsschallpegel bei 50% der Probanden



2.1 Studiendesigns

Interventionsziele:

1 Erweiterung der didaktischen Kompetenzen der Lehrer/innen in Bezug auf Lärm und Lärmreduktion im Unterricht

3 Reduktion der subjektiv empfundenen Lärmbelastung und Beanspruchung des Sprechorgans

6 Positive Bewertung des Interventionsprogramms durch die Teilnehmer/innen

Ergänzende Fragebogenerhebungen:

- Im Zusammenhang mit den Didaktik-Fortbildungen (Prozessevaluation)
- Als Bestandteil der im Design vorgesehenen Datenerhebungen

2.2 Stichproben

Einschlusskriterien:

- Grundschullehrer/innen, die im Studienzeitraum eine 2. Klasse unterrichten
- Jahrgang 1944 oder jünger
- (*Angabe einer subjektiven Lärmbelastung im Screeningfragebogen*)

Grundgesamtheit:

- 1.329 Lehrer/innen aus 420 Berliner Grundschulen

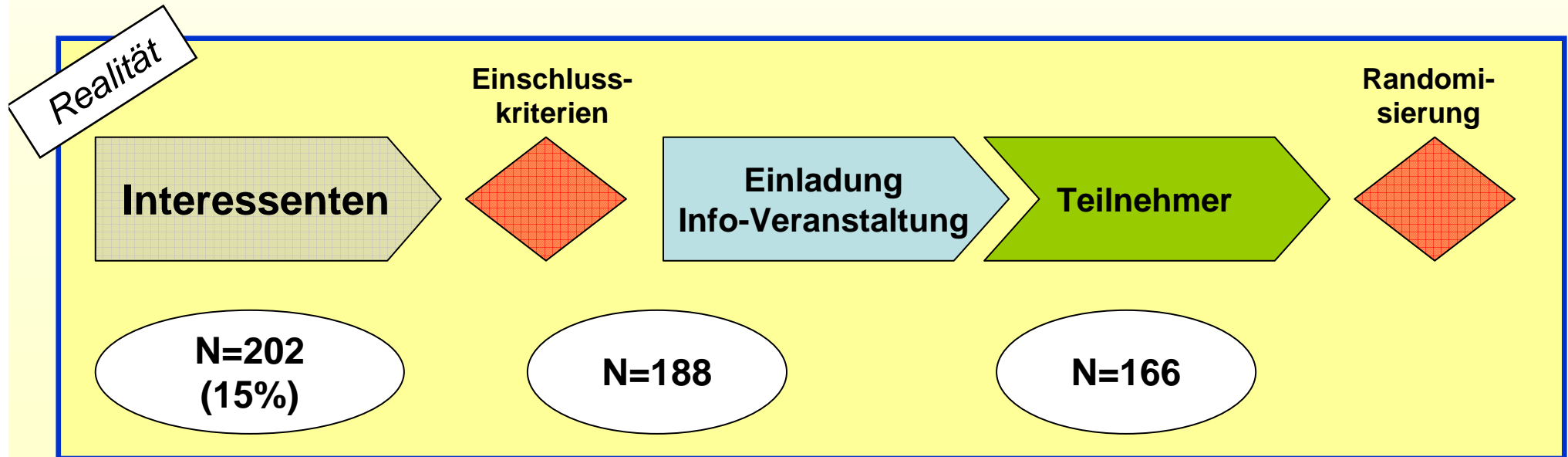
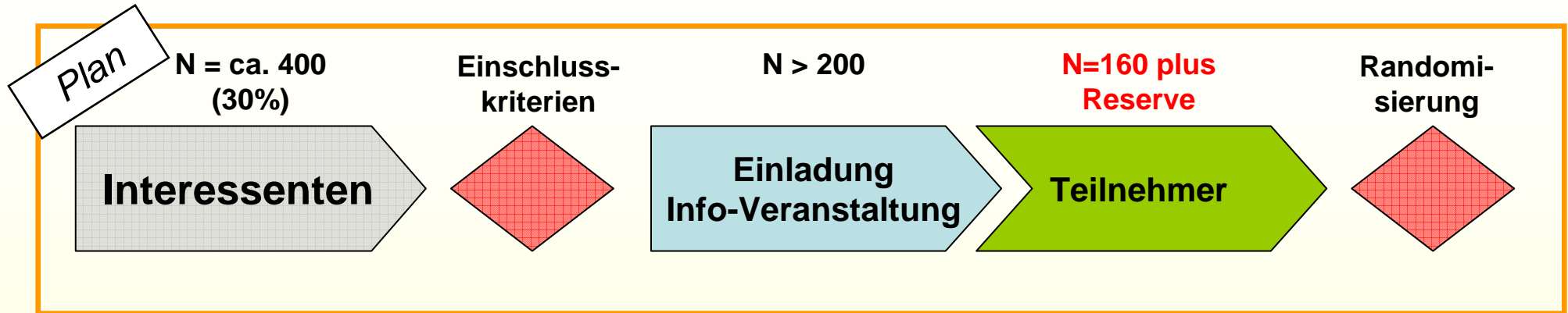
Zwei zeitlich versetzte und räumlich getrennte Rekrutierungsphasen:

- Mai/Juni 2005 bzw. No./Dez. 2005, jeweils 6 Berliner Großbezirke

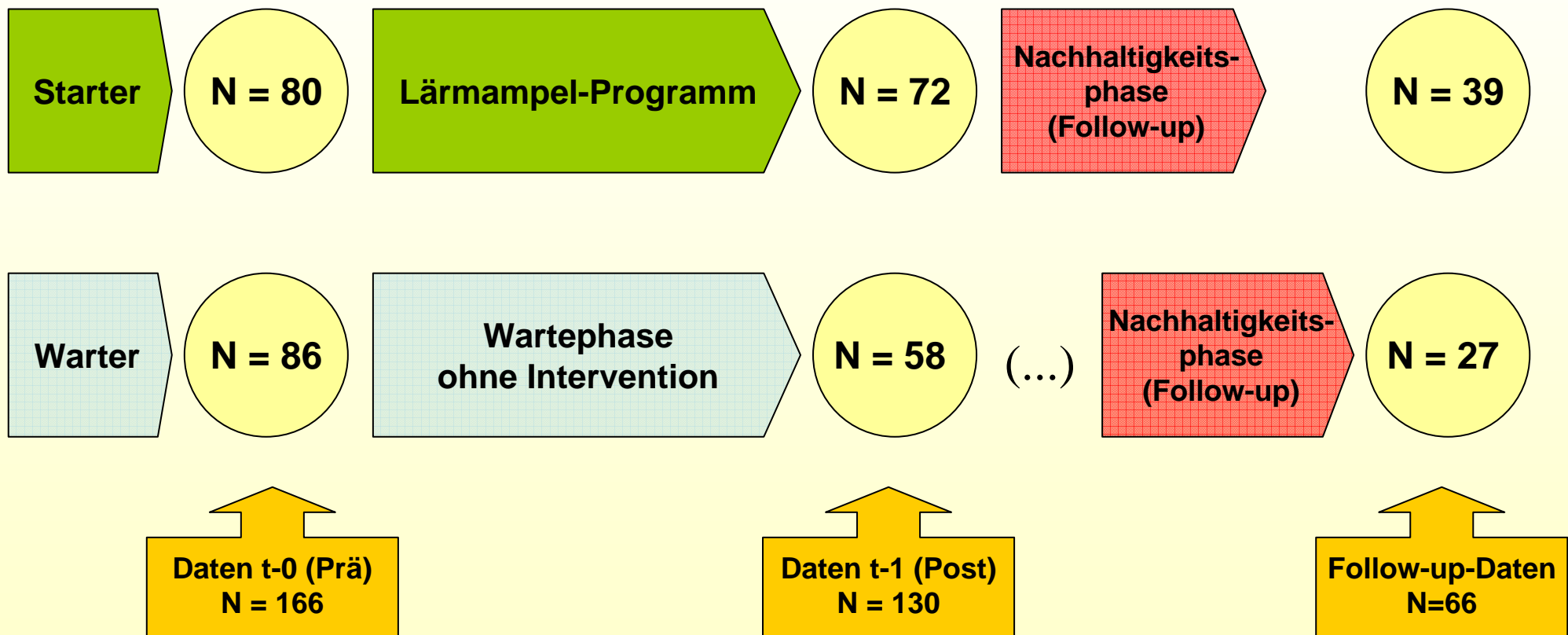
Teilnehmergewinnung mit Unterstützung der Senatsverwaltung:

- Liste aller Grundschulen
- Telefonische Ermittlung der Lehrer/innen, die eine 2. Klasse unterrichten
- Zusendung Informationsmaterial und Screeningfragebogen
- Einladung der Responder zu Informationsveranstaltungen

2.2 Stichproben



2.2 Stichproben

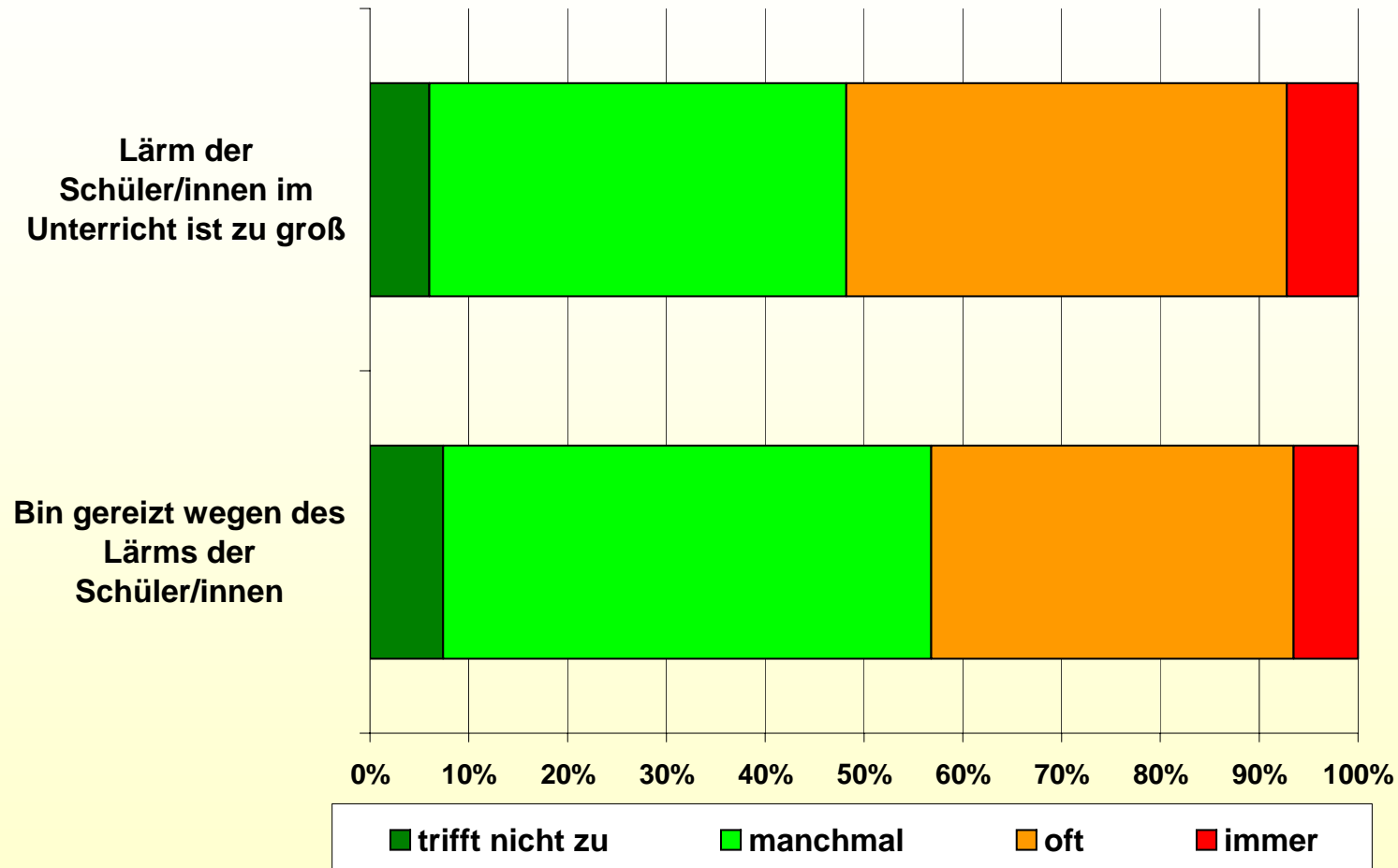


2.2 Stichproben

Charakteristika der Teilnehmer-Stichprobe

- 96% Frauen (160/166)
- Altersspanne von 33 bis 61 Jahren, Durchschnitt 47,6 Jahre
- Durchschnittlich 21,7 Jahre im Schuldienst
- 75,9 % Vollzeit-Beschäftigte

2.2 Stichproben



101 Lehrer/innen (60,8%) werden aufgrund der Prä-Daten als „lärmbelastet“ klassifiziert, 65 (39,2%) als „unbeeinträchtigt“.

2.2 Stichproben / Methodik

Messungen des Unterrichtsschallpegels

- **Ausgangsstichprobe:**
80 teilnehmende Lehrer/innen, per Zufall aus der Gesamtstichprobe von 166 Teilnehmer/innen gezogen
- **Messungen vor und nach dem Lärmampeleinsatz sowie teilweise am Ende der Nachhaltigkeitsphase**
Jede Messung über zwei Unterrichtsstunden (2mal 45 min)
- **Standardisierte Bedingungen:**
gleicher Klassenraum, Schülerzahl, Unterrichtsfach, Unterrichtsmethode
- **EDV-gestützte Ereignisprotokollierung während der Messungen:**
Frontalunterricht, Störgeräusche, Disziplinierungen usw.
- **Auswertbare Pegelmessungen:**
37 Lehrerinnen: 37 Prä-, 37 Post- und 15 Follow-up-Messungen

2.3 Instrumente und Analysen

Interventionsziele:

3 Reduktion psychischer Symptome und Beschwerden
(im Sinne von arbeitsbedingten Stressfolgen)

**General Health
Questionnaire (GHQ-12)**

4 Verbesserung der „Arbeitsfähigkeit“
(im Sinne des „work ability“-Konstrukts)

**Arbeitsbewältigungsindex
(WAI Kurzversion deutsch)**

Varianzanalyse mit Messwiederholungen zur Prüfung auf Mittelwertunterschiede innerhalb und zwischen den Untersuchungsgruppen

2.3 Instrumente und Analysen

Interventionsziel:

5 Reduktion des messbaren Unterrichtsschallpegels

Schallpegelmesser NOR 118

Audio-Aufzeichnung per
Mikrofon

EDV-unterstütztes
Ereignisprotokoll

Messung des Schallpegels jede Sekunde; Umrechnung: L_{eq} 45 min dB(A)
(energieäquivalenter Dauerschallpegel im Bezugszeitraum 45 min).

Varianzanalysen mit Messwiederholung:

- abhängige Variable: L_{eq} 45 min dB(A) der Unterrichtsstunde
- Analyse 1: 22 Lehrer/innen mit Prä- und Post-Messung
- Analyse 2: 15 Lehrer/innen mit Prä-, Post- und Follow-up-Messung

Übersicht

1. Interventionsziele

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesigns

2.2 Stichproben

2.3 Instrumente und Analysen

3. Ergebnisse

3.1 Prozessevaluation

3.2 Belastungsreduktion, Arbeitsfähigkeit, psychische Symptome

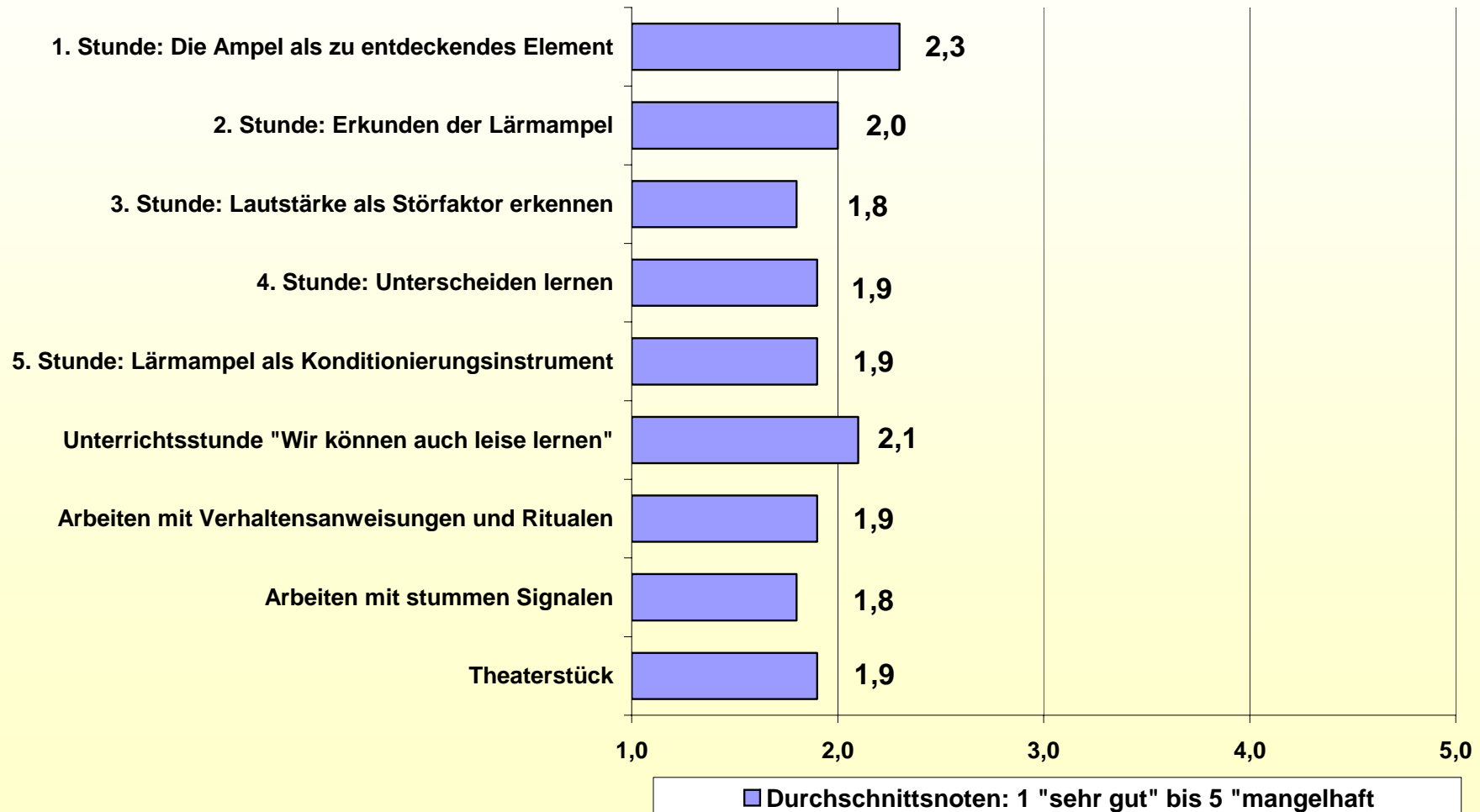
3.3 Bewertung der Intervention durch die Teilnehmer

3.4 Unterrichtsschallpegel

4. Schlussfolgerungen

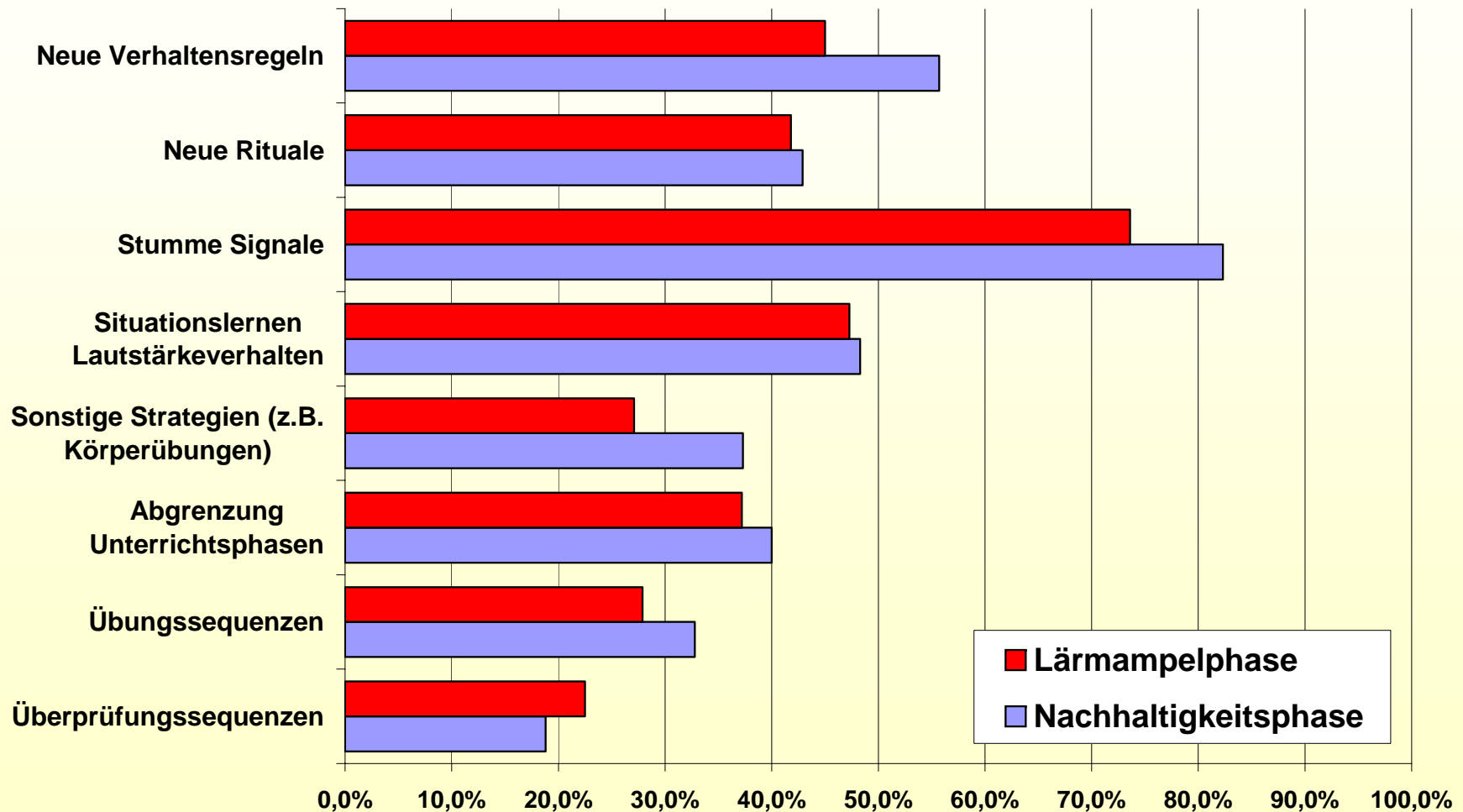
3.1 Prozessevaluation

Bewertung der Anwendungsmodulare Didaktik 1 und 2

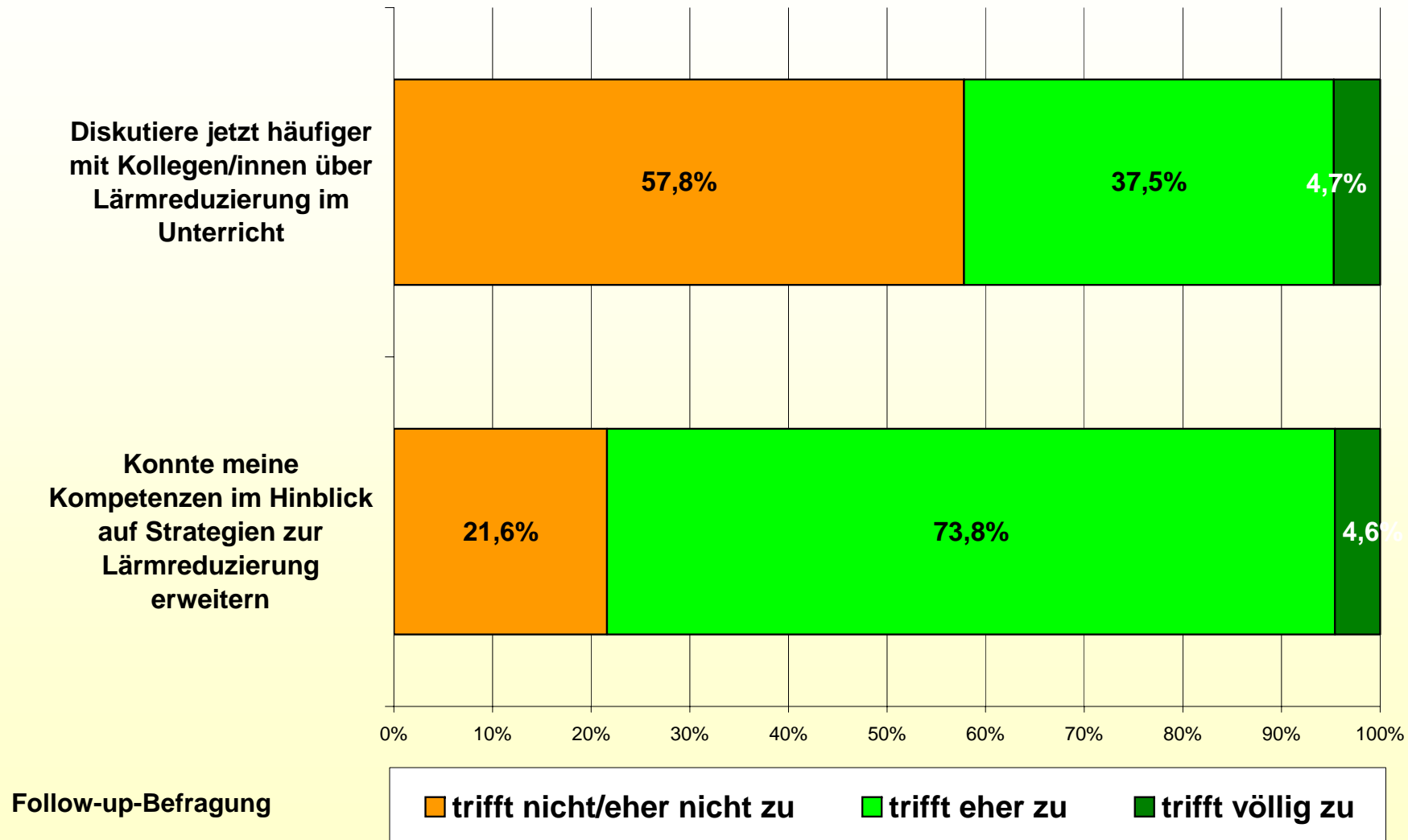


3.1 Prozessevaluation

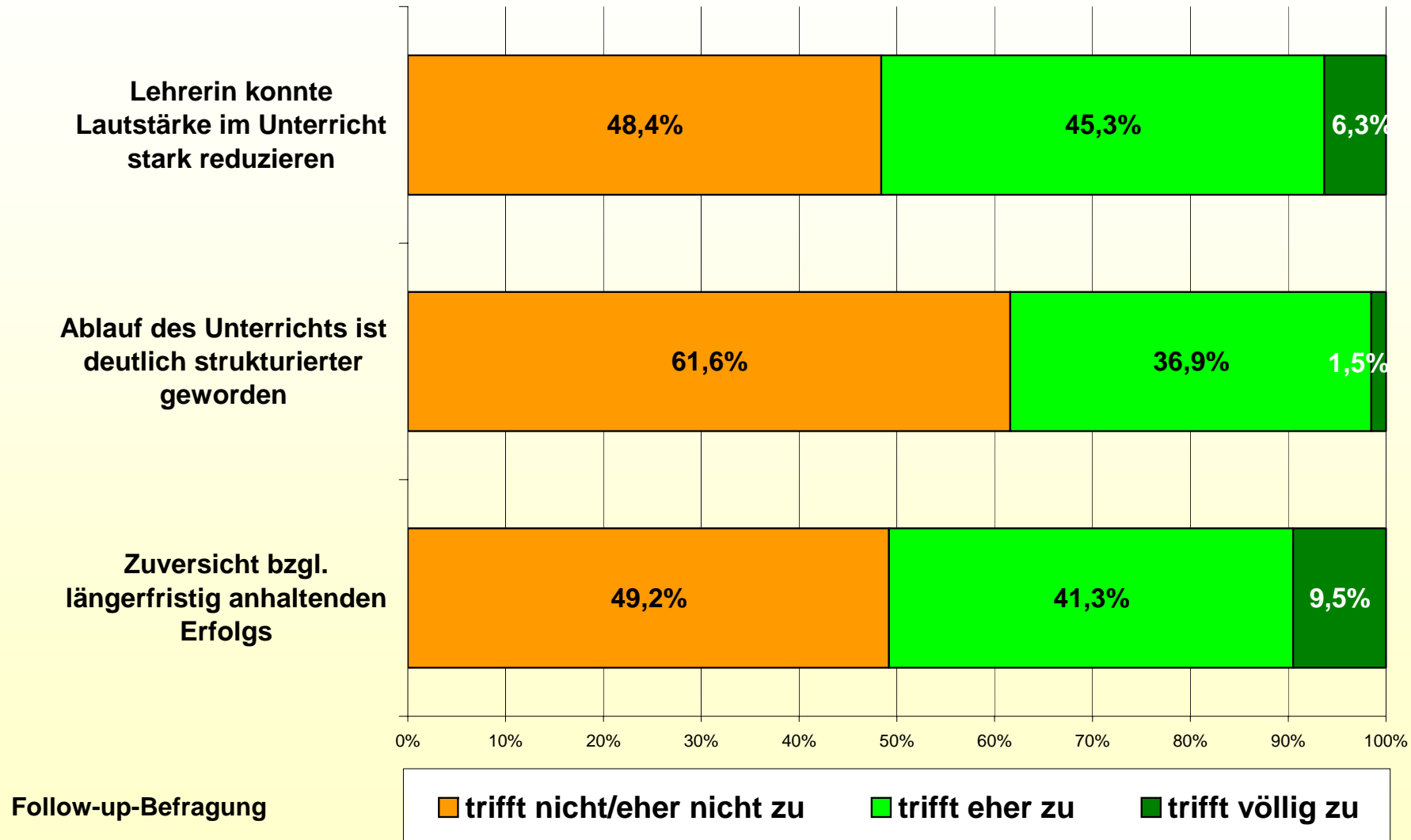
Anteil Lehrerinnen, der die betreffende Strategie nutzt



3.1 Prozessevaluation

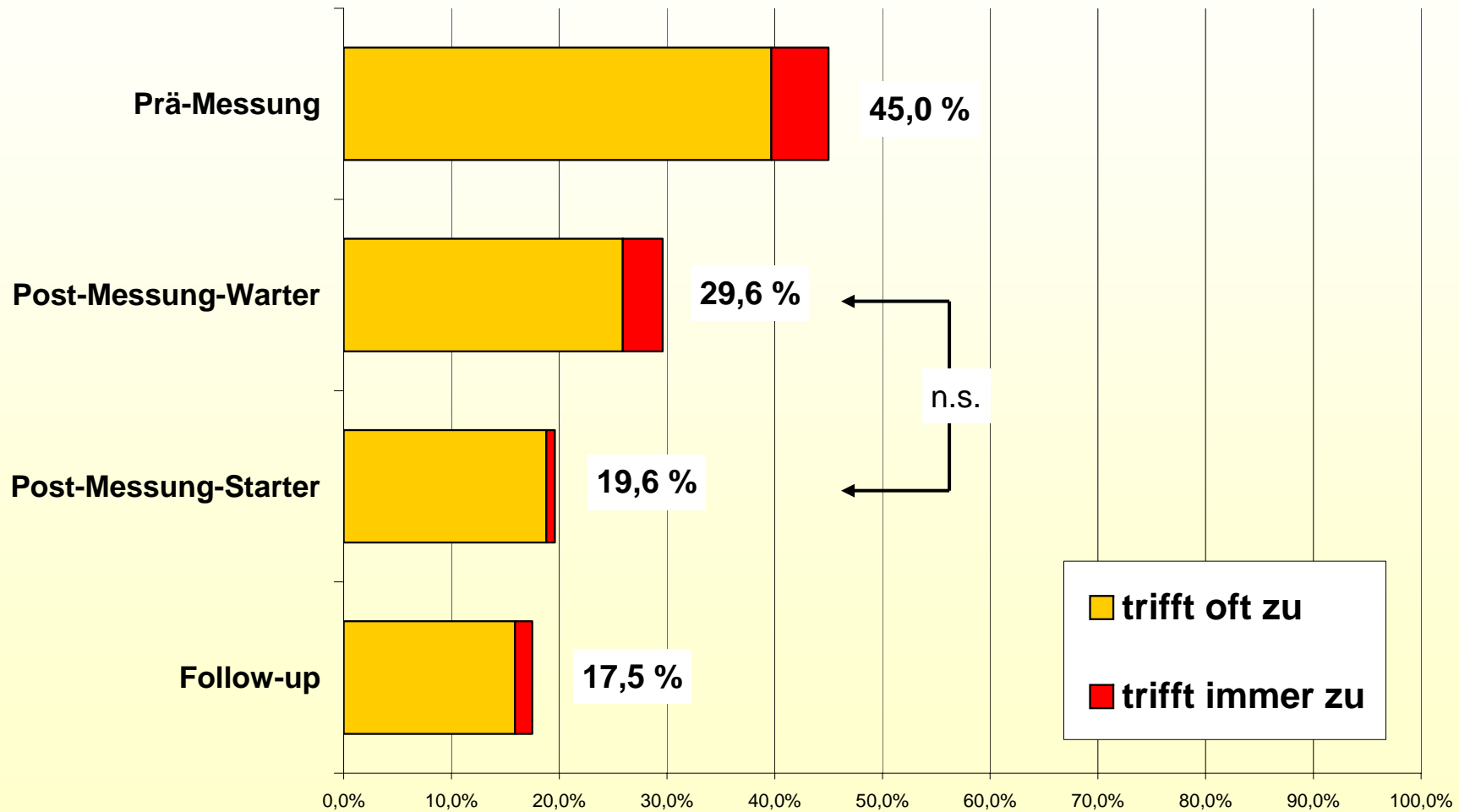


3.2.1 Reduktion subjektive Belastung



3.2.1 Reduktion subjektive Belastung

"Die stimmliche Belastung durch lautes Sprechen in dieser Klasse ist zu hoch."



3.2.2 Arbeitsfähigkeit

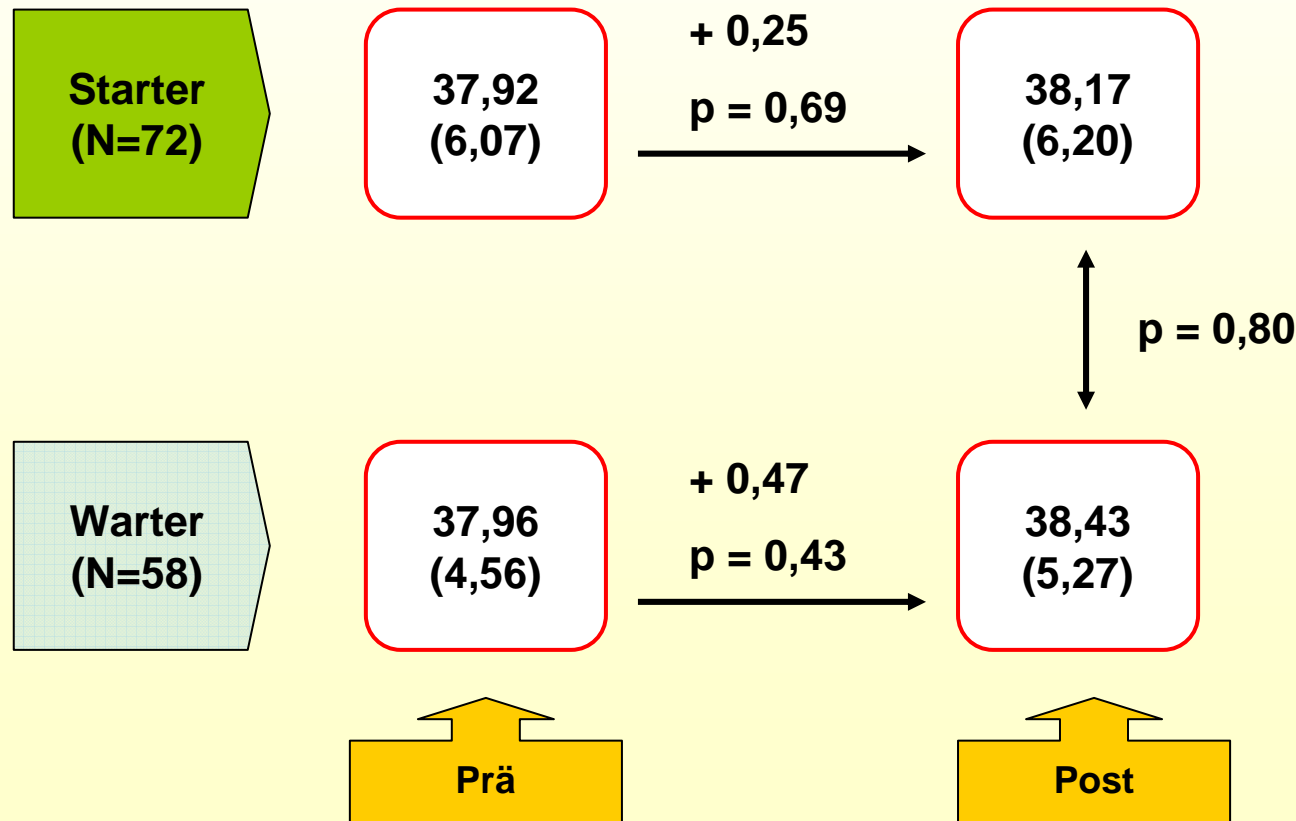
WAI-Summenscores:

7-27: schlecht

28-36: mittelmäßig

37-43: gut

44-49: sehr gut



Fazit:

Kein Interventions-
effekt feststellbar.

Auch keine Effekte
bei Analyse nach
den Subgruppen
„lärmbelastet“ vs.
„unbeeinträchtigt“
bzw.

<=50 vs. >50 Jahre

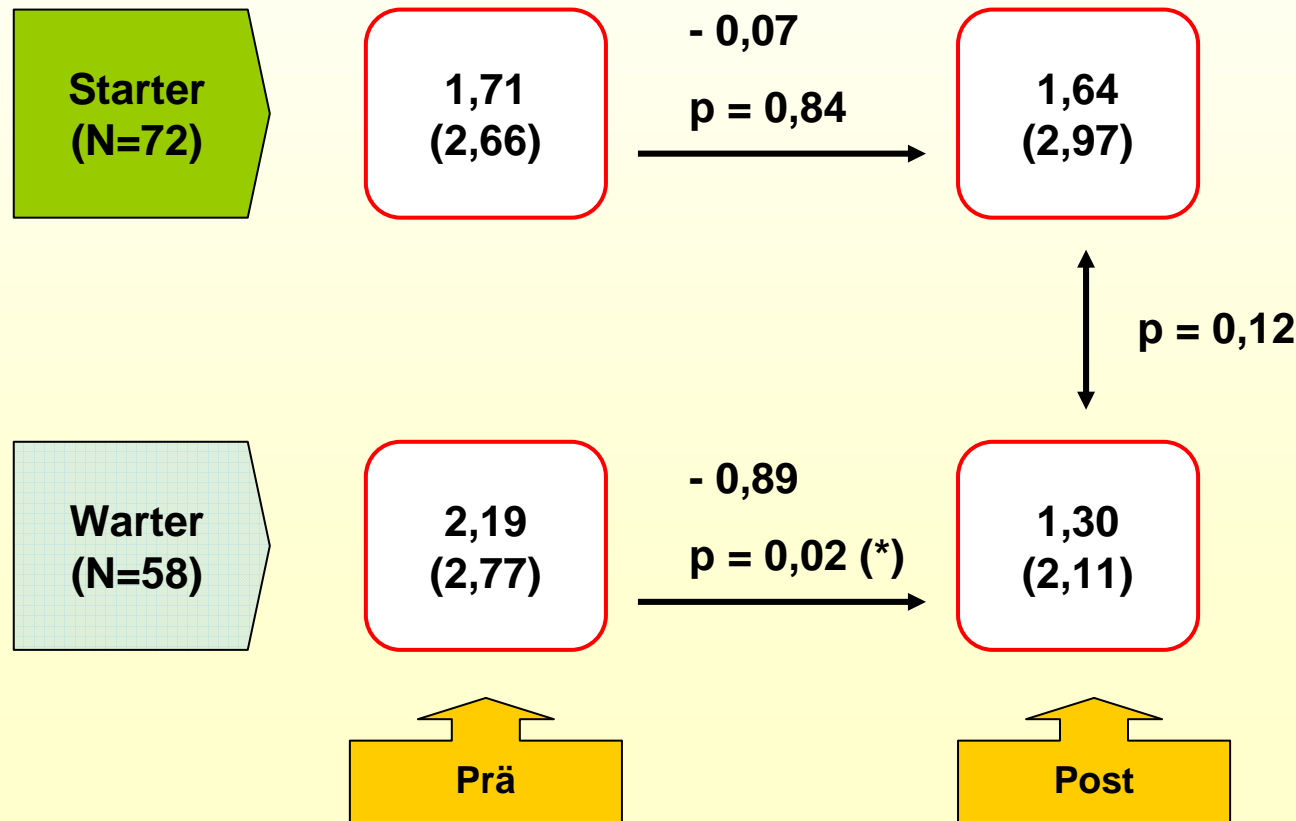
3.2.3 Psychische Symptome

Dichotomes GHQ-Scoring:

Score-Wert zwischen 0 und 12

≤ 4 : unauffällig

> 4 : auffällig



Fazit:

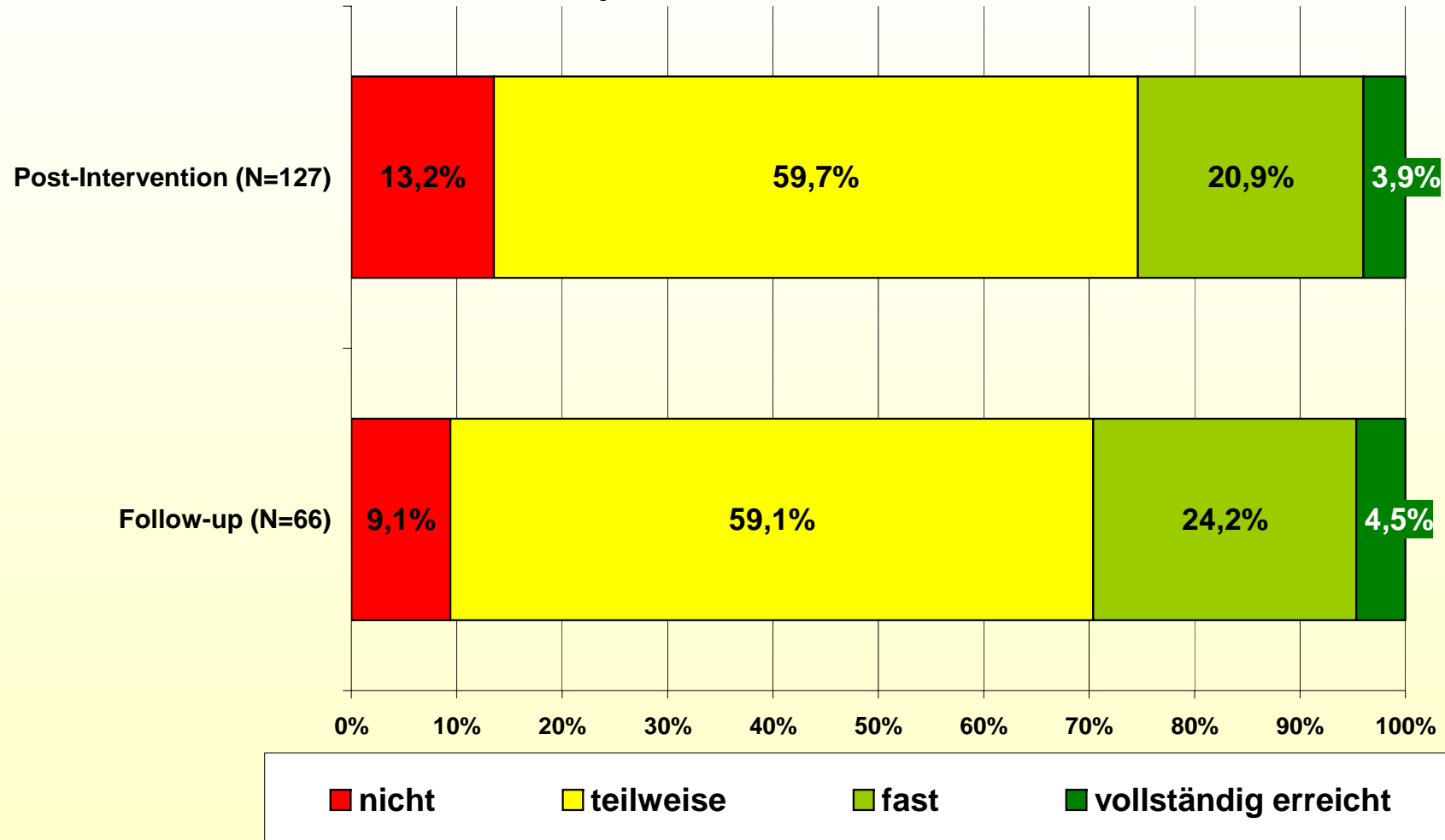
Kein Interventions-
effekt feststellbar.

Auch keine Effekte
bei Analyse nach
den Subgruppen
„lärmbelastet“ vs.
„unbeeinträchtigt“
bzw.

≤ 50 vs. > 50 Jahre

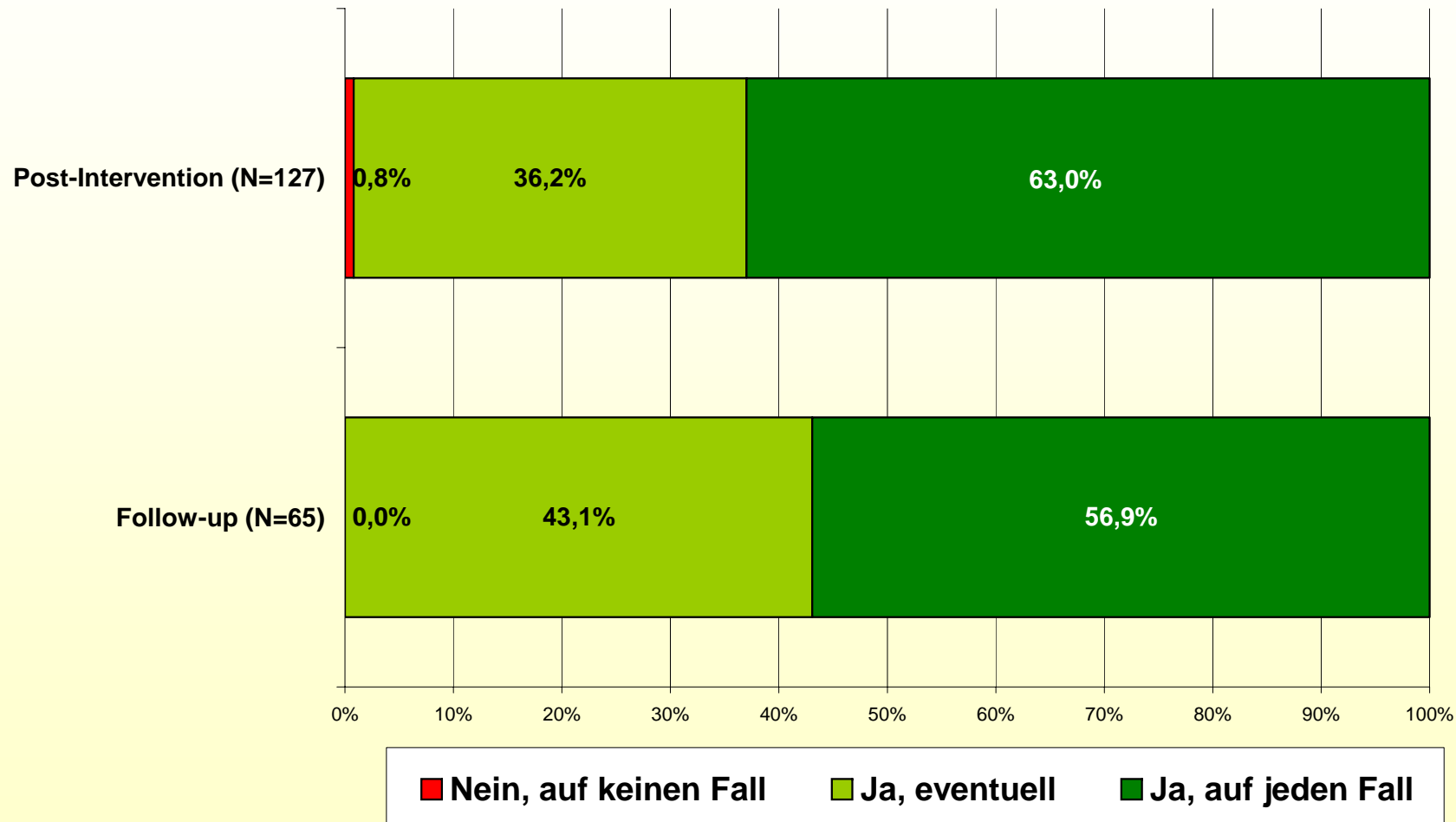
3.3 Bewertung durch Teilnehmer/innen

Ziele, die ich mit der Teilnahme am Projekt erreichen wollte, habe ich...

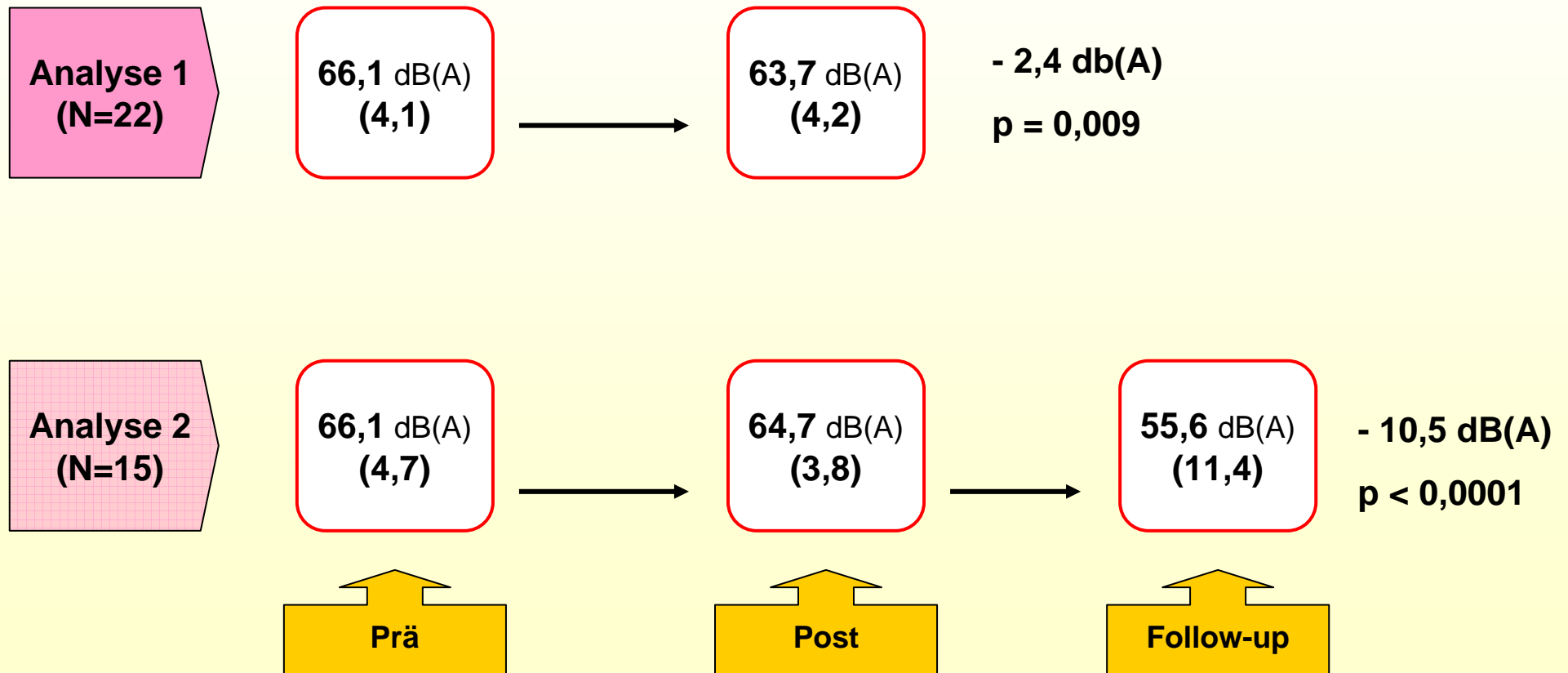


3.3 Bewertung durch Teilnehmer/innen

Würden Sie anderen Lehrer/innen empfehlen das Lärmampel-Programm wahrzunehmen?



3.4 Unterrichtsschallpegel



Übersicht

1. Interventionsziele

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesigns

2.2 Stichproben

2.3 Instrumente und Analysen

3. Ergebnisse

3.1 Prozessevaluation

3.2 Belastungsreduktion, Arbeitsfähigkeit, psychische Symptome

3.3 Bewertung der Intervention durch die Teilnehmer

3.4 Unterrichtsschallpegel

4. Schlussfolgerungen

4. Schlussfolgerungen

- Die konzeptionellen Inhalte und die praktische Relevanz der vermittelten Kompetenzen wurden positiv beurteilt.
 - Zahlreiche Techniken und Strategien zur Lärmreduktion wurden von den Teilnehmer/innen in die Unterrichtspraxis transferiert.
- Die subjektive Belastung durch Lärm im Unterricht ist bei der Hälfte der Teilnehmer/innen zurück gegangen.
 - Der Anteil mit hoher Beanspruchung des Sprechorgans ist mehr als halbiert worden.
- Bezüglich der mit Standardinstrumenten gemessenen Konstrukte „psychische Symptome“ sowie „Arbeitsfähigkeit“ lassen sich keine Effekte feststellen.

4. Schlussfolgerungen

- Die Lärmmessungen zeigen bereits unmittelbar nach der Lärmampelphase einen verminderten Unterrichtsschallpegel.
 - Die Daten deuten darauf hin, dass sich der Effekt in der Nachhaltigkeitsphase noch verstärkt.
-
- Das Interventionsprogramm und seine Durchführung durch das AMVZ wurden von den Teilnehmer/innen positiv bewertet.
 - Obwohl die Befragten ihre persönlichen Ziele häufig nur teilweise erreichen konnten, besteht eine sehr hohe Weiterempfehlungsbereitschaft für das Programm.

4. Schlussfolgerungen

Zur Interpretation der Evaluationsergebnisse:

- Etwa 40 % der Teilnehmer gaben an, dass Lärm, der von den Schülern ausgeht, kein nennenswertes Problem für sie darstellt.
- Sämtliche Prä-Messungen mit den Standardinstrumenten zeigen, dass es sich bei den Teilnehmer/innen um durchschnittlich gesunde Stichproben handelte.
- Bei Gesunden bzw. wenn kein Problem existiert, ist es schwer noch Verbesserungen zu erzielen.

Die Lärmampel-Intervention kann aus unserer Sicht für einen breiten Einsatz in Grundschulen empfohlen werden.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**