

Antrag zur Auslobung für die praktische Erprobung von Forschungsergebnissen zur Bekämpfung von Hunger in Erinnerung an den 90. Geburtstag von Dr. Hermann Eiselen

Hintergrund

Im Rahmen des Projekts 5/2015 *"Nutrient-dense supplemental meals with and without micronutrient sprinkles or micronutrient-rich leaf powder (Moringa/Amaranthus) to reduce the prevalence of anemia in children living in Birbhum District, West Bengal, India"* durften wir Ihre Unterstützung erfahren. Hierbei entstehen unter Anleitung von PD Dr. rer. nat. Veronika Scherbaum zwei Doktorarbeiten von Caroline Stiller (Ernährungswissenschaften) und Silvia Golembiewski (Entwicklungsökonomie). Diese prüfen insbesondere, inwiefern die kindliche Mangelernährung mittels lokaler Ressourcen gemindert werden kann. Dabei sollen sich im Zuge des angebotenen Ernährungsprogramms Anämien sowie chronische Mangelernährung (stunting) und Vitaminmangelkrankungen durch die Gabe von drei Mahlzeiten pro Woche verbessern. Nach Abschluss der 1-jährigen Ernährungsprogramme werden Küchengärten mit Gemüse und Obst angelegt, um die Ernährung der Familien nachhaltig zu stabilisieren. Sie essen fast ausschließlich Reis, mit ein wenig Linsen oder Kartoffel. Zielgruppe sind alle Schwangeren, Stillenden bis 6 Monate sowie Kinder bis 3 Jahre, um die ersten 1000 Tage abzudecken, in denen die Mangelernährung mit all ihren Folgen wirksam abgewendet werden kann. So soll der Kreislauf von Unterernährung, Krankheit und Armut durchbrochen werden.



Im Forschungsprojekt 5/2015 werden Kinder und ihre Mütter gemessen und gewogen und der Hb wird bestimmt

Projektbezeichnung

"Frühzeitige Identifizierung, Behandlung und Prävention von kindlicher Mangelernährung in ländlichen Regionen in West Bengal, Indien."

Diese Forschungsarbeit befindet sich momentan in ihrer Auswertung. Es zeigen sich hohe Prävalenzen von Anämien und Mangelernährung in der Santal-Population, die in den ländlichen Gebieten West-Bengalens leben und zu den Ureinwohnern Indiens zählen (Adivasis). Um die Ernährungslage der Kinder und Mütter möglichst nachhaltig und großflächig zu verbessern, soll auf Basis der Erkenntnisse der Forschungsarbeit ein präventives Dorfprogramm entstehen und umgesetzt werden; die Erfahrungswerte der Feldforschung werden hierfür zunächst in Bolpur im Rahmen eines **Dissemination Workshops** an der **Visva Bharati Universität in Santiniketan** (Department Rural Develop-

ment) vorgestellt, wobei neben dem eigenen Projektteam auch Studenten sowie lokale Politiker aus dem Ernährungs- und Gesundheitsbereich und Angestellte der staatlichen Ernährungszentren zur Diskussion eingeladen werden. So soll ein kontinuierlicher Austausch mit den staatlichen Stellen initiiert werden.

Problemstellung

Trotz des hohen Wirtschaftswachstums der letzten Jahre beherbergt Indien weiter eine bedrückende Armut. Besonders die Menschen auf dem Land sind betroffen, oftmals ist es die Urbevölkerung Indiens, die als Subsistenzwirte von der Landwirtschaft leben - unter immer schwereren Bedingungen mit zunehmender Hitze, schwächerem Monsunregen und ausgelaugten Böden durch die einseitige Reiskultivierung. Etwa 48 Prozent der Kinder unter fünf Jahren sind chronisch mangelernährt (weltweit: 25%)¹. 70 Prozent der Kinder zeigen eine Anämie². Es gilt diese Defizite zu verringern und den Kindern eine gesunde Entwicklung zu ermöglichen mit Teilhabe an einer schulischen und später auch beruflichen Ausbildung, sodass sie in Zukunft ihre Familien ausreichend ernähren können.



Die Santals leben meist als Subsistenzwirte in West-Bengalen - die Ernährung wird einseitig vom Reis geprägt

Projekt-Kurzbeschreibung

Der **Dissemination Workshop** soll Anfang 2017 an der Visva Bharati Universität in Santiniketan (Department Rural Development) unter Leitung von Prof. Dr. Sujit Kumar Paul stattfinden. Durch Vorträge von PD Dr. rer. nat. Veronika Scherbaum und den Doktorandinnen Caroline Stiller und Silvia Golembiewski werden hierbei die Erkenntnisse unserer Feldforschung vorgestellt. Dr. med. Monika Golembiewski wird den medizinischen Teil der Studie darlegen. Gemeinsam soll unser geplantes präventives Dorfprogramm erläutert und zum Wissensaustausch eingeladen werden.

Das vorgesehene **Dorfprogramm** richtet sich -ähnlich wie auch das Forschungsprojekt 5/2015- an Schwangere, Stillende und Kinder bis drei Jahre und sieht folgende Schritte vor:

- **Schwangerschaftsvorsorge** - zur Vermeidung von Komplikationen und für eine sichere Geburt
- **Screening/Therapie ausgezehrter Kinder (wasting)** - durch Messen und Wiegen sowie durch Gabe von einem Linsen-Getreide-Gemischs in der Nachsorge mit Gewichtskontrolle
- **Screening/Therapie anämischer Kinder** - durch HemoCue-Messung verbunden mit Gabe eines Eisen-Sirups in der Nachsorge und 2-monatiger Kontrolle des Hb-Verlaufs
- **Screening/Therapie nach Schwangeren und Stillenden mit Anämie** - mit Gabe von Eisen-Tabletten nach Bedarf und 2-monatiger Kontrolle

¹UNICEF (2014): *The state of the world's children 2015: Executive summary.*

²IIPS and Macro International (2007): *National Family Health Survey (NFHS-3), 2005-06, India: Key Findings.*

- **Screening/Therapie nach Tuberkulose-Kranken** - zum Schutz der mangelernährten Kinder, die durch ihre erkrankten Eltern akut gefährdet sind - mit Prophylaxe der unter 6-jährigen in betroffenen Familien
- **Awareness-Programm** mit 4 Modulen durch unsere Sozialarbeiter (Themen: Schwangerschaft, Tuberkulose, Notfall-Krankheitszeichen bei Kindern, Mangelernährung und Anämie).
- **Anlegen von Küchengärten** - Anbau von Gemüse und Obst, speziell auch Amaranthus und Moringa, die sehr eisenreich sind sowie eine Fülle von Aminosäuren beinhalten.
- **Diversifizierung des Feldanbaus** - mit Anbau von Ölsaaten und Linsen zur Anreicherung der Ernährung und ggf. auch als Einkommensmöglichkeit.

Durch die Zusammenarbeit mit der NGO "Shining Eyes" wurde in Bolpur eine Kinderklinik eröffnet. Das Personal ist im Wiegen und Messen der Kinder sowie in der Blutabnahme mit Hb-Bestimmung durch die vorangegangene Forschungsarbeit schon geschult. Die Sozialarbeiter der Klinik geben bereits wöchentlich Fortbildungen für Dorfgesundheitshelfer sowie für Mütter stationär aufgenommener Kinder, sodass diese Fortbildungen nun in die Dörfer hineingetragen werden können.

Die medizinische Untersuchung der Kinder wird -wie auch im Forschungsprojekt- besonders durch die Kinderärztin Dr. Monika Golembiewski sowie durch weitere Volontäre aus Deutschland getragen.

Für die landwirtschaftlichen Tätigkeiten ist die lokale NGO Manab Jamin mit unserem biodynamischen Landwirt Srikanta Mondal eingebunden sowie das Ehepaar Anne und Rolf Bucher, die im Heilpflanzengarten von Wala gearbeitet haben und Experten auch im indischen Kontext sind.



Unser Dorfprogramm will die mangelernährten Kinder vor Anämien, Tuberkulose und Infekten schützen



Küchengärten mit Gemüse wie auch Amaranth und Moringa sollen die Ernährung stabilisieren

Methodisches Vorgehen bei der Erprobung

Zu Beginn sollen unsere Forschungsergebnisse im **Dissemination Workshop** an der Visva Bharati Universität in Santiniketan, Fakultät für ländliche Entwicklung, vorgestellt und diskutiert werden. Neben den praktischen Erfahrungen aus der Feldforschungsphase (wie Notwendigkeit einer engmaschigen Nachsorge der Kinder mit schwerer Anämie, ausführliches Anlernen der Mütter im nahrhaf-

ten Kochen zu Hause mit lokal verfügbaren Ressourcen etc.) soll dabei besonders auch die potentielle Rolle von Moringa und Amaranthus erklärt werden. Darüber hinaus wird auch das Konzept des präventiven Dorfprogramms vorgestellt, gemeinsam reflektiert und ggf. weiterentwickelt nach Input der Teilnehmenden. Eingeladen werden neben dem eigenen Projektteam auch Professoren und Studierende für ländliche Entwicklung sowie lokale Politiker und Staatsangestellte, die die Gesundheits- und Ernährungsprogramme um Bolpur gestalten und verantworten. Darüber hinaus werden auch Amartya Sen (Wirtschaftsnobelpreisträger, in Santiniketan ansässig) und sein Forschungspartner Jean Drèze eingeladen, die die indische Regierung in Entwicklungsfragen beraten. Für die Ausgestaltung des Workshops verantwortlich sind PD Dr. rer. nat. Veronika Scherbaum sowie die Doktorandinnen Caroline Stiller und Silvia Golembiewski und die Kinderärztin Dr. med. Monika Golembiewski. Ggf. werden weitere Wissenschaftler von deutscher und indischer Seite eingebunden.

Im Anschluss an diesen Workshop wird unter der Koordination der NGOs Shining Eyes und Manab Jamin ein **präventives Dorfprogramm** umgesetzt, das die Erfahrungen der Forschungsarbeit sowie die Diskussionsergebnisse des Dissemination Workshops mit einschließt. Es ist im Wesentlichen wie folgt geplant und soll in den Feinheiten mit Hilfe des Workshops weiter optimiert werden:

Durch eine medizinische Untersuchung in 24 Dörfern sollen die mangelernährten und anämischen Kinder frühzeitig identifiziert werden. Dabei wird das Hämoglobin (Hb) direkt im Dorf bestimmt und die Kinder werden gemessen und gewogen. Zudem werden Tuberkulose-Verdächtige und -Patienten ins Krankenhaus weitergeleitet. Besonders sind es Kinder, die sonst leicht übersehen werden, da sie eher an Knochen- und Lymphknotentuberkulose leiden. Die Schwangeren werden im Dorf untersucht und ins Krankenhaus zur Sonografie weitergeleitet, um das Risiko für Komplikationen bei der Geburt zu vermindern.

Die Prävalenz von Kindern und Müttern mit Anämie bzw. Mangelernährung wird dorfweise dokumentiert. Es wurden bereits Bögen ausgearbeitet, um die notwendige Nachsorge mit Vergabe von Eisen und Nahrungszusatz und Kontrollen zu dokumentieren (siehe Anhang). Hierfür sind unsere Sozialarbeiter verantwortlich eingesetzt. In vier Dörfern erproben drei unserer Sozialarbeiter dieses Konzept seit Juli 2016 nun erstmals. Zur Ausbreitung des Programms sollen weitere Helfer eingebunden werden.

Methodik zur Hb-Bestimmung: HemoCue (kapillare Blutentnahme, gut akzeptiert im Dorf)

Wiegen und Messen: Nach WHO Richtlinien, Dokumentation mit Somatogramm

Während wir im Forschungsprojekt mit den Müttern an einem zentralen Platz gekocht haben mit Speisung der Kinder, wollen wir nun als Weiterentwicklung ein Getreide-Linsen-Gemisch auf Haushaltsebene zur Verfügung stellen. Unter Anleitung der Sozialarbeiter kann die Mahlzeit dann selbst zubereitet werden. Somit sollen die Ernährungsprogramme mehr in die Selbstständigkeit der Familien übergeleitet werden.

Zur Qualitätskontrolle beim Anlegen der Küchengärten wird familienweise dokumentiert, welches Saatgut in welchen Mengen zur Aussaat gebracht wird - und wie vielen Menschen es saisonal zu Gute kommt.

Das Awareness-Programm beinhaltet Fallgeschichten, die einladen unter den Müttern zu diskutieren und ihre eigenen Erfahrungen zu schildern und einzubringen. Dabei werden eigene Ressourcen aufgezeigt und die Familien initiativ eingebunden.

Abschließend soll die Wirkung des Programms in Fokus-Gruppen jeweils in den Dörfern besprochen werden, um für die Zukunft weiter zu lernen und den Nutzen für die Menschen im Dorf zu stärken. Es können hierbei auch Möglichkeiten aufgezeigt werden, um eine finanzielle Eigenständigkeit zu fördern.

Erwartetes Projektergebnis

Das Programm soll im Anschluss an den Dissemination Workshop ein Jahr lang eng durch Sozialarbeiter begleitet werden. Zielsetzung ist es:

- | | |
|--|---|
| (1) durch den Dissemination Workshop: | einen Wissens- und Erfahrungsaustausch mit Optimierung des präventiven Dorfprogramms zu schaffen und ggf. Multiplizierung der Forschungserkenntnisse auf regionale Ernährungs- und Gesundheitsprogramme anzustoßen. |
| (2) durch die therapeutische Behandlung: | Anämien im Projektgebiet weitestgehend zu verringern und den mangelernährten Kindern zu einer nachweislichen Gewichtszunahme zu verhelfen. Somit kann eine bestmögliche Gehirnreifung erzielt werden für eine gesunde Entwicklung und Bereitstellung von Arbeitskraft für die Familie und Gesellschaft. |
| (3) durch das TB-Screening: | Erkrankte zu heilen und deren Kinder vor einer weiteren Ansteckung zu schützen. |
| (4) durch das Awareness-Training: | Komplikationen bei Schwangeren und Kindern erkennbar zu machen und Erkrankte der Klinik von Shining Eyes zuzuleiten;

das Bewusstsein zu stärken für Sinn und Notwendigkeit einer mikronährstoffreichen Ernährung. |
| (5) durch Küchengärten und Diversifizierung des Feldanbaus | die Ernährung der Familien nachhaltig reichhaltiger zu gestalten zur Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen, besonders Eisen. |

Erwarteter Nutzen für die Zielgruppe

Wir wollen die **Kinder bis drei Jahre** und deren Mütter sowie **Schwangere und Stillende** in 24 Dörfern um Bolpur unterstützen und somit das **1000-Tage-Fenster** nützen. Dabei ist es wesentlich zunächst ein Vertrauensverhältnis zu schaffen durch wiederholtes Aufsuchen der Dorfbewohner und Anhören ihrer Probleme. Teils mangelt es in den Dörfern an Wasser, meist fehlen Toiletten. Häufig ist besonders Tuberkulose ein Problem. Je nach Problemlage möchten wir helfend einwirken und z.B. gemeinsam mit den Dorfbewohnern ein Toiletten- und Waschhaus bauen oder einen Brunnen einrichten. Bei mangelnder Hygiene treten Durchfall- und Wurmerkrankungen häufig auf, die eine adäquate Nährstoffverwertung im Darm verhindern und Anämien weiter verschlechtern.

Die beschriebenen Aktivitäten stützen sich neben der Forschungsarbeit im Projekt 5/2015 auch auf die Erfahrungen der Kinderärztin Dr. med. Monika Golembiewski, die seit über 20 Jahren ehrenamtlich eine präventive medizinische Versorgung für die Santal-Familien um Bolpur durchführt. Seit 2007 wird sie dabei von ihrer Schwiegertochter Silvia Golembiewski unterstützt, wodurch sich auch der Kontakt zur Universität Hohenheim und PD Dr. rer. nat. Veronika Scherbaum als hilfreich erwiesen hat durch die Einbindung von Studierenden und schrittweiser Verbesserung der Ernährungs- und Dorfprogramme. Die Ernährungswissenschaftlerin Caroline Stiller ist seit 2013 in die Projektarbeit eingebunden und hat mehrere Studentinnen in ihren Forschungs- und Arbeitseinsätzen betreut, sowie unser indisches Team zur Forschung mit angeleitet.

Durch das **Lindern der Mangelernährung** in diesen 24 Dörfern und zeitgleiches Einrichten von Küchengärten als Basis einer verbesserten Ernährung sollen die Familien gestärkt werden. Auch durch das Anbinden an unsere Klinik dürfen die Kinder gesund heranwachsen, sodass die **Gehirnreife** unterstützt und ein erfolgreiches Lernen später möglich wird. So wird das Fundament gelegt, um den **Kreislauf der Armut zu durchbrechen**.



Die mangelernährten Kinder werden gestärkt, sodass sie später lernen und ihre Familien ernähren können

Zeit- und Kostenplan

Auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse der beiden PhD Arbeiten erproben wir zurzeit ein Dorfprogramm in vier Santal-Dörfern. Diese ersten Erfahrungen sowie der geplante Dissemination Workshop geben uns Raum für ggf. notwendige Verbesserungen des Programms, sodass eine Multiplikation in 2017 auf insgesamt 24 Dörfer möglich wird. Wir planen diese neuen 24 Dörfer **von Januar 2017 bis Dezember 2017** über 12 Monate hinweg eng zu begleiten. Vorgehen wird eine **2-monatige Phase des Verbindens** mit den Dorfbewohnern mit Meetings, um unser Programm zu erläutern und die Dorfangelegenheiten zu hören.

Die Kosten für dieses Programm werden sich auf insgesamt 61.74.648 indische Rupien belaufen. Bei momentanem Wechselkurs von etwa 72 Rupien je Euro entspricht dies **85.759 Euro**. Neben den Kosten für den Dissemination Workshop werden besonders Personalkosten für Sozialarbeiter anfallen sowie Kosten zur Untersuchung des Hbs mit anschließender Verteilung der Eisen-Präparate und lokaler Einkauf der Zutaten für das Getreide-Linsen-Gemisch für die mangelernährten Kinder. Ebenso fallen Kosten für das Einrichten der Küchengärten an, wofür ein Gärtnerehepaar aus Deutschland eingesetzt wird. Hinzu kommen Transportkosten für die zahlreichen Besuche in den Dörfern zur Nachsorge der mangelernährten Kinder sowie Kosten für Dokumentation und Kommunikation.

Studierende der Universität Hohenheim sollen das Dorfprogramm im Rahmen von etwa 2-monatigen Praktika ernährungswissenschaftlich begleiten und sind aktuell auch beim Erstellen der Awareness-

Materialien im Vorfeld bereits eingebunden. Kost und Logis der Studierenden wird durch den gemeinnützigen Verein Shining Eyes getragen.

Die Detail-Auflistung der erwarteten Kosten ergibt sich wie folgt:

	Ziel mit Aktivitäten	Euro	Rupien
1	Dissemination Workshop 4 Flüge für Teilnehmende aus Deutschland Ankündigung des Workshops Verpflegung der WorkshopteilnehmerInnen Umsetzungs-Training des Projektteams	4.110€ Je 700€ = 2.800€ Einladungen, Poster = 230€ 120 Personen, 1 Tag = 720€ 30 Personen, 4 Tage = 360€	2.95.920 Rs.
2	Anämien behandeln Hb-Blutuntersuchungen Verteilung von Eisen-Sirups an die Kinder Verteilung von Eisen-Tabletten an die Frauen	11.300€ 6 Untersuchungen x 700€ = 4.200€ ca. 350 Kinder x 10 Pakete = 3.500€ ca. 450 Mütter x 120 Tab. = 3.600€	8.13.600 Rs.
3	Gewichtszunahme für mangelernährte Kinder Herstellung des Getreide-Linsen-Gemisches Milchpulver zur Verteilung Container zur Verteilung Digitale Waage, Längenmaß, MUAC-Bänder	9.350€ ca. 100 Kinder x 24 Einheiten = 3.600€ ca. 100 Kinder x 24 Einheiten = 4.800€ ca. 400 Container x 1 Euro = 400€ SECA Waage etc., zusammen: 550€	6.73.200 Rs.
4	Bewusstsein für gesunde Ernährung stärken Druck/Laminierung von Fortbildungspostern	1.024€ 8 Sets mit 4 Modulen = 1.024€	73.728 Rs.
5	Küchengärten für Vielfalt in der Ernährung Saatgut für Gemüse- und Obstanbau 2 Experteneinsätze des Gärtnerehepaars aus Deutschland inkl. Flug/ Visum	19.900€ 3 Pflanzungen, ca. 400 Familien = 3.600€ 2 Einsätze(je 5 Wo.) mit Flügen = 16.300€	14.32.800 Rs.
6	Diversifizierung des Feldanbaus Saatgut für Senf und/oder Linsen, Düngung Koordination des Programms, 14 Monate	6.517€ 1-2 Pflanzungen, ca. 400 Familien = 3.600€ 15.000 Rupien monatlich = 2.917€	4.69.224 Rs.
7	Gehälter der Sozialarbeiterinnen und -arbeiter 8 Sozialarbeiter, 14 Monate 24 Helfer auf Dorfebene, 14 Monate 1 Gesamtkoordinator, 14 Monate	27.806€ 10.000 Rupien monatlich = 15.556€ 2.000 Rupien monatlich = 9.333 € 15.000 Rupien monatlich = 2.917 €	20.02.032 Rs.
8	Dokumentation & Kommunikation Charts wie Somatogramme, Kopien Telefonkosten, Internet Team-Meetings	1.792€ 14 Monate, je 35€ = 490€ 14 Monate, je 28€ = 392€ 14 Monate, je 65€ = 910€	1.29.024 Rs.
9	Transportkosten Benzin für Motorräder, Auto, ggf. Bustickets	1.960€ 14 Monate, je 140€ = 1.960€	1.41.120 Rs.
10	Einsatz der Studenten Universität Hohenheim Flugzuschuss, 4 mal 500€	2.000€ 4 Studierende für Praktika	1.44.000 Rs.
	GESAMT	85.759€	61.74.648 Rs.

Wir freuen uns sehr, wenn diese Arbeit auch weiter Unterstützung finden darf und für die Kinder um Bolpur eingesetzt werden kann, um diesen eine gesunde Zukunft zu ermöglichen.

Kontakt

Universität Hohenheim:

PD Dr. rer. nat. Veronika Scherbaum
veronika.scherbaum@uni-hohenheim.de
Tel. 0711 459 23496; Fruwirthstr. 14-16,
Institutsgebäude 102, 70599 Stuttgart

Doktorandinnen:

Caroline Stiller (Ernährungswissenschaften)
caroline-stiller@gmx.de, Tel. 0176-63156022
Sonnhalde 89, 79194 Gundelfingen

Shining Eyes e.V.:

Dr. med. Monika Golembiewski
monika.golembiewski@gmx.de
Tel. 07131-250221
Buchernstraße 5/2, 74223 Flein

Silvia Golembiewski (Entwicklungsökonomie)
silvia.golembiewski@gmail.com, Tel. 07133-1499788
Fleiner Straße 61, 74388 Talheim

Anhang

Rezeptur des Getreide-Linsen-Mixes

- zur Verteilung an die mangelernährten Kinder (wasting); Tabelle (1) Rezeptur; Tabelle (2) Beispiel einer 200g-Portion für 2-jährige Kinder -

Table 1: shows general recipe composition in gram. Named nutrient amount refer to the "raw" amount of ingredient.

- 1) Flour and whole Mosuri dal are roasted for some minutes.
- 2) Maximum 200ml water are added plus Oil (if it becomes too little after some time of cooking -add only the quantity of water needed in order that food is not burning at the pot).
- 3) After five minutes cooking milk powder is added

Do not cook longer than ten minutes! Otherwise the nutrients of topNutri are destroyed.

Food	Amount	energy	protein	fat	CHO	Vit. A	Vit. E (eq.)	B1	B2	B6	fol. acid	Vit. C	Ca	B12	Mg	niacineq.	Vit. D	iron	zinc	iodine
	g	kcal	g	g	g	µg	mg	mg	mg	mg	µg	mg	mg	µg	mg	mg	µg	mg	mg	µg
Water (absorbed, measured in cooking experiment)	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.1	-	4.1	0	0	0.2	0	-
Wheat flour, white raw (Ata)	17	59.7	1.8	0.3	12.0	0	0.1	0	0	0	3.4	0	2.2	-	9.9	0.7	0	0.6	0.3	-
Lentil, dried, raw (Mosur dal)	8	25.6	2.2	0.1	3.5	0.2	0	0.1	0	0	2.9	0	1.8	-	5.8	0.5	0	0.4	0.3	-
Sunflower oil /Mustard oil	25	221.1	0	25	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Sugar	8	32.3	0	0	8.0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	-	0.2	0	0	0	0	-
Milk powder, whole	12	59.7	3.2	3.2	4.5	28.6	0.1	0	0.2	0	4.6	1.3	115.1	-	11.0	0.8	0	0.1	0.4	-
TopNutri (Study)	8	16.4	4	0.1	0.2	360	2.7	0.5	0.7	0.6	200	48	336	1	84		5.2	8.2	4	92

Note: In Nutrisurvey for pressing "boiled", enter previously in record 203g water. Then "change a recipe", "boiled button".

Table 2: shows Nutrient composition in an exemplified 200g cooked portion size of Instant Mix plus Milk powder

Amount	energy	protein	fat	CHO	Vit. A	Vit. E (eq.)	B1	B2	B6	fol. acid	Vit. C	Ca	B12	Mg	niacineq.	Vit. D	iron	zinc	iodine
g	kcal	g	g	g	µg	mg	mg	mg	mg	µg	mg	mg	µg	mg	mg	µg	mg	mg	µg
200	328	8.8	22.5	22.2	308	2.3	0.4	0.7	0.4	122	29.9	364	0.6	90	1.6	3.8	7.4	3.9	72.8

- Anteil einer 200g-Portion am Tagesbedarf eines Kindes -

Amount cooked portion size in g	200	Indian Recommendation (RDA) 2010 Child 1-3 years (well-nourished)	Institute of Medicine (DRIs) 2001/2011 Child 1-3 years (well-nourished)	Moderate acute malnutrition (Golden, 2009) Absolute daily amounts 1-2 years
Energy (kcal)	328	1060	-	956
Protein (g)	8.8	16.7	13	23
Fat (g)	22.5	27	-	-
CHO (g)	22.2	-	130	-
Vit A RE (µg)	308	400	300	920
Vit D (µg)	3.8	-	15	7
Vit E (eq.) (mg)	2.3	-	6	11
B1 (mg)	0.4	0.5	0.5	0.6
B2(mg)	0.7	0.6	0.5	0.8
B6(mg)	0.4	-	0.5	0.8
Folic acid (total) (µg)	122	80	150	210
B12 (µg)	0.6	0.2-1.0	0.9	0.96
Niacineq. (mg)	1.6	8	6	8
Vit C (mg)	29.9	40	15	70
Calcium (mg)	364	600	700	570
Magnesium (mg)	90	50	80	190
Iron (mg)	7.4	9	7	9
Zinc (mg)	3.9	5	3	12
Iodine (µg)	72.8	-	90	190

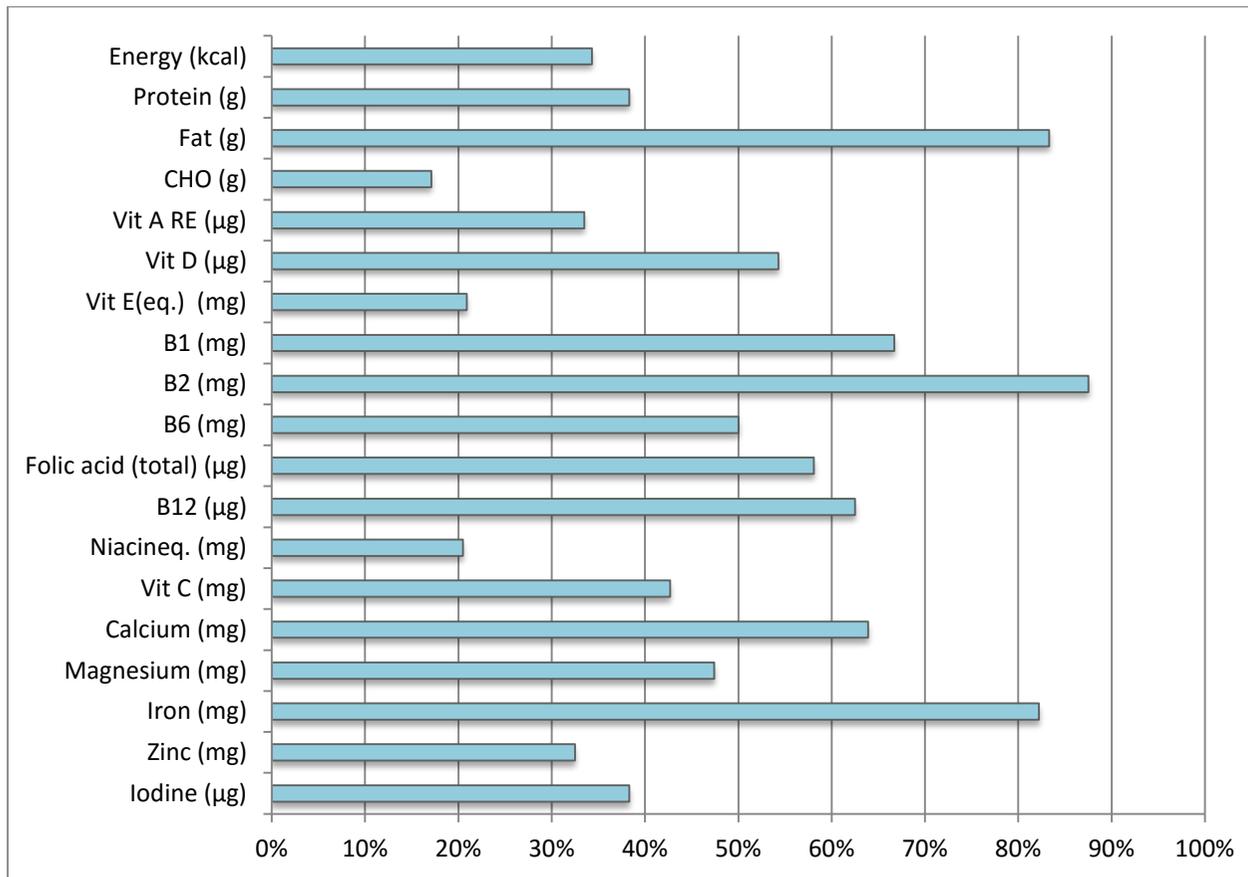
AMDR

Protein providing 11% of total energy (Recommendation 10-15%)

Fat providing 61% of total energy (Recommendation Minimum 35%, Maximum 45-60%)

CHO providing 28% of total energy (no recommendation as rest of daily meals will predominantly contain carbohydrates)

- Anteil einer 200g-Portion am Tagesbedarf eines moderat mangelernährten Kindes (wasting) -



*Indian recommendation (fat), Institute of medicine (carbohydrates), all other nutrients as per Golden,2009:
Proposed recommended nutrient densities for moderately malnourished children*

Charts zur Dokumentation des Dorfprogramms

- medizinische Untersuchung der Kinder - Beispiel Mädchen-



St. Mary's Child and Mother Health Care Centre

Makarampur, Bolpur 713 204, Registration Number 01339/2013, Phone Satya: 9832232813

Serial No: _____

Name girl-child:	Malnourished? Y / N	Village:
Name guardian:	Anemia? Y / N	Age child:
Contact No.:	TB in the family? Y / N	Child No.: 1 2 3 4

Immunizations:

After birth	BCG:		Polio (zero dose):	Hepatitis B1:
After 6 weeks		DPT:	Polio:	Hepatitis B2:
After 10 weeks		DPT:	Polio:	
After 14 weeks		DPT:	Polio:	Hepatitis B3:
After 8 months				Measles:
After 16 months		DPT:	Polio:	Hepatitis B4:

Medical check-up:

Date:	Clinical examination: Skin problem, bitot spot, pale, bronchitis, diarrhea, worms, teeth problem, neurological problem, ...	Treatment & Supplements: Vitamins and minerals provided, de-worming, antibiotics etc.	Refer to hospital?

Date:	Clinical examination: Skin problem, bitot spot, pale, bronchitis, diarrhea, worms, teeth problem, neurological problem, ...	Treatment & Supplements: Vitamins and minerals provided, de-worming, antibiotics etc.	Refer to hospital?

- Überblick der mangelernährten und anämischen Kinder-

Children below 3 years:

Which children are malnourished?

Or suffer from anemia?

Village: _____

No.	Date	Child's name	Mother's name	-3SD	-4SD	MUAC < 12	Suppl. food needed?	Date reached -2SD?	Hb < 10g%	Iron needed?	Date Hb control 1 & result?	Date Hb control 2 & result?
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:
							yes / no			yes / no	Hb:	Hb:

- Chart zur Schwangerschaftsvorsorge-

Pregnancy-Chart



St. Mary's Child and Mother Health Care Centre - Makarampur, Bolpur

OPD No.: _____

+7 days/ -3 months/ +1 year

Name: _____

Exp. Deliv. _____

Village: _____

Last mens. _____

Phone No.: _____

Pregn. No.: _____

Age: _____ TB in the family? yes / no

Last delivery: _____

Problems during delivery before: _____

First checkup:	Tetanus (start after 3 months):	dose 1: y / n	dose 2: y / n
	USG (intrauterine?):	_____	
	Blood groupe+Rh:	_____	
	VDRL:	_____	
	Hb:	_____	
	HIV:	_____	

Visit 1x month - date	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
Weight									
Blood pressure									
Blood sugar (BS)									
Urine test (Glu, Prot.)									
Approx. height of fundus									
Anaemia (pallor eyes, nails) - Hb?									
Vaginal bleeding									
Vaginal discharge									
Swelling (face, hand, leg)									
Cramps									
Fever									
Vomiting									
Nightblindnes									
Folic acid/ Fe+folic acid (30 tab.OD)									
Ca & Vit. D (30 tab. OD)									
Vit. A (1 tab. - 10.000 IU) - after 3 months									
Vit. B (30 tab.OD)									
Iodine salt/Iodine tab.									
Magnesium (if needed)									
Supplement food (TopNutri, Horlicks)									

Ultrasound:	Date: _____	(N = Normal / C = Control necessary / != Special procedure suggested	- _____
	Date: _____	(N = Normal / C = Control necessary / != Special procedure suggested	- _____
Pelvis diameter: _____ cm	Normal delivery possible? yes / no	Planned place of delievery: _____	

- Überblick über die Schwangeren mit ihren Neugeborenen-

Pregnant ladies & Newborn children below 3 months:

Village: _____

No.	Date	Pregnant lady	Husband	EDD	Date USG hosp. & result?	Delivery date	Name of newborn (gender)	Birth weight	Date of checkup hospital	Follow up?
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					
					Date: Result:					

- Überblick Tuberkulose-Verdächtige-

TB suspected patients:

Are there children below 6 years in the family?

Village: _____

No.	Date	TB suspected person's name	Sex	Age	Pulmo / Extrap.?	Date checkup hospital	TB pos.?	Date start treatment	Date end treatment	Children below 6 years?	Name of children (age)	Prev./ treat?	Start & end date
					Pulmo / Extrap.		yes / no			yes / no	1. 2.	INH / treatment INH / treatment	S: E: S: E:
					Pulmo / Extrap.		yes / no			yes / no	1. 2.	INH / treatment INH / treatment	S: E: S: E:
					Pulmo / Extrap.		yes / no			yes / no	1. 2.	INH / treatment INH / treatment	S: E: S: E:
					Pulmo / Extrap.		yes / no			yes / no	1. 2.	INH / treatment INH / treatment	S: E: S: E:
					Pulmo / Extrap.		yes / no			yes / no	1. 2.	INH / treatment INH / treatment	S: E: S: E:

- Überblick Notfallpatienten (z.B. Herz-OP notwendig, Hernie etc.) -

Emergency patients:

Anybody with severe anemia, heart problem child, problems in pregnancy etc. to refer?

Village: _____

No.	Date	Patient's name	Sex	Age	Problem	What to do?	Date of follow up	Result?	Further follow up needed?