

4. Batterieforum Berlin-Brandenburg

22. November 2024, WFBB Potsdam

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Agenda



- 14:00** **How was that possible? Experiences in training thousands of people from over 100 countries**
Tore Karlsson (Trainingscampus Skellefteå, Schweden)

- 14:30** **Wie gelingt praxisbezogene Ausbildung? Duales Studium – gut und schnell?**
Andy Vehreschild (Tesla), Prof. Dr. Gesa Beck (SRH Berlin) & Nils Dentler

- 15:00** **Bisherige Ergebnisse zeigt das KOMBiH-Qualifizierungsprogramm?**
Christine Schmidt (IBBF), Matthias Geisthardt (IFTP) & Henry Herkula (ZWW)

- 15:30** **Interaktive Workshops: Innovative Wertschöpfung durch Weiterbildung!**
I Ab 2025 in Ihrem Betrieb: Kompetenzaufbau für Batteriezellwertschöpfung
II Ab 2025: Gemeinsame Konzeptentwicklung und Umsetzung von offenen Bildungsformaten

- 16:30** **KMU in der Transformation – Automatisierung in der Fertigung am Bsp. Geisler & Schambach**
Katrin Kellner (ReTraNetz-BB bei Berlin Partner) & Henning von der Osten (Geisler & Schambach GmbH)

- 16:45** **Netzwerken**

How was that possible?

Experience in training thousands of people from over 100 countries

Tore Karlsson (Trainingscampus Skellefteå, Schweden)

FROM "SLEEPY TOWN" TO THE NEW "KLONDIKE"

VET – as a tool to handle the competence gap in Skellefteå

Battery Forum, Berlin, Brandenburg
November 22:nd, 2024



Tore Karlsson
Skellefteå Vocational Center, VUX
A part of the adult education in Skellefteå

But first..

Tore's pronunciation course

Skellefteå

Shoheleftyoyou

Skellefteå municipality ~73000 residents in 2020, 90000 in 2030, 100 000 in 2040.



Campus area Skellefteå

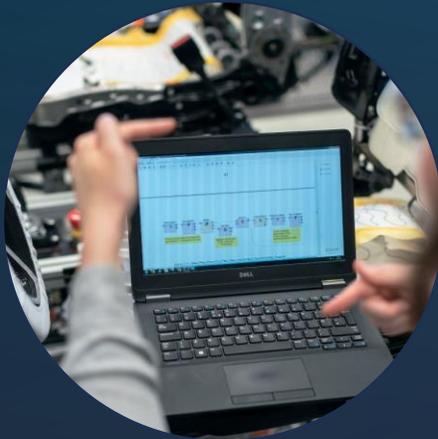


ACE – Artic Center of Energy

A global competence center
accelerating the electrification
of society.



Operational excellence



Research



Education



Labs and Demo





Northvolt

2017

Northvolt (2019)

- 2019 – funding for step one ready
- The largest industry startup ever in Sweden
- About 2700 jobs in the factory
- The same number of subcontractors and construction workers







Teslas GIGAFACTORY in Reno

Some beneficial eruditions from Reno.

”Priority for you will be housings, cheap housings.” *Mike Kazmierski, EDAWN.*
-Housing prices have made it difficult for people to live/move here.

Don't be blinded by the new establishment.
- It will have impact on the whole community, in all sectors.

Make people believe it's really going to happen.
-There will be doubters, believe me.

”Start up educations NOW!” *Cheryl Olsson and Barbara Walden TMCC*
-Not only for the new establishments but in all sectors.

A palette of completely new types of competencies.

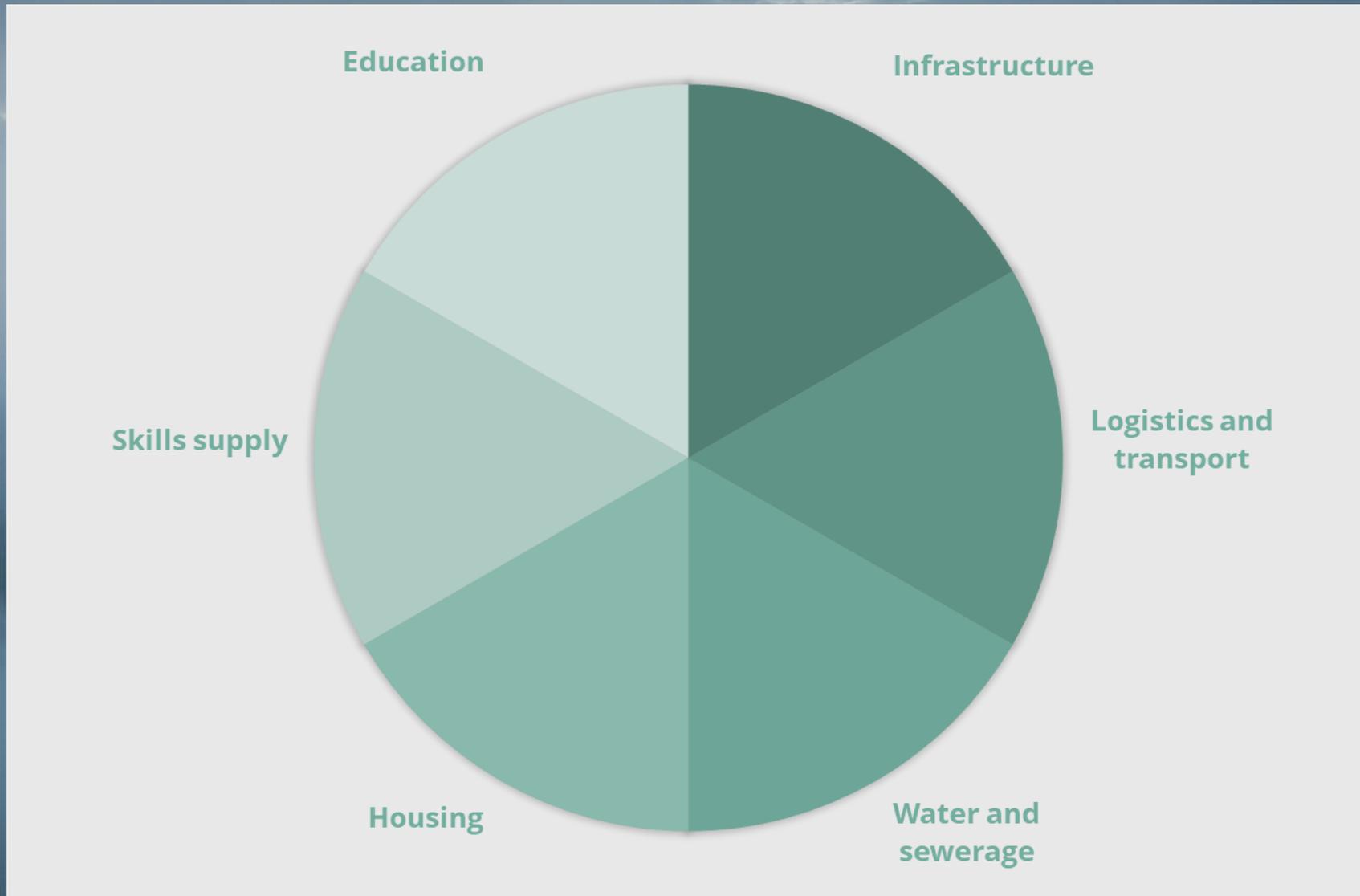
The average wages increased dramatically.

Unemployment fell from 14% to <4% (Recession)

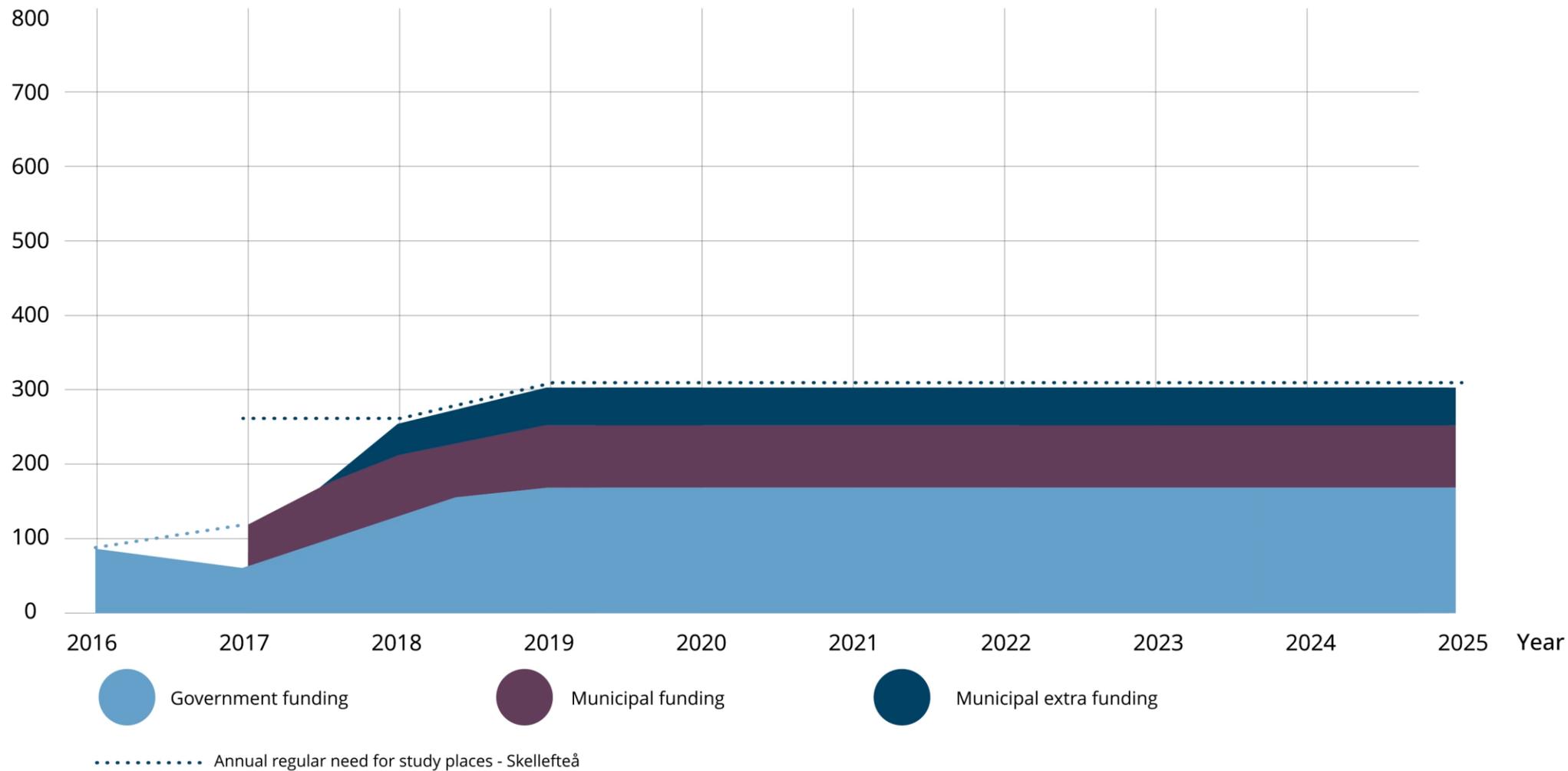
Factor 3.0

80-20

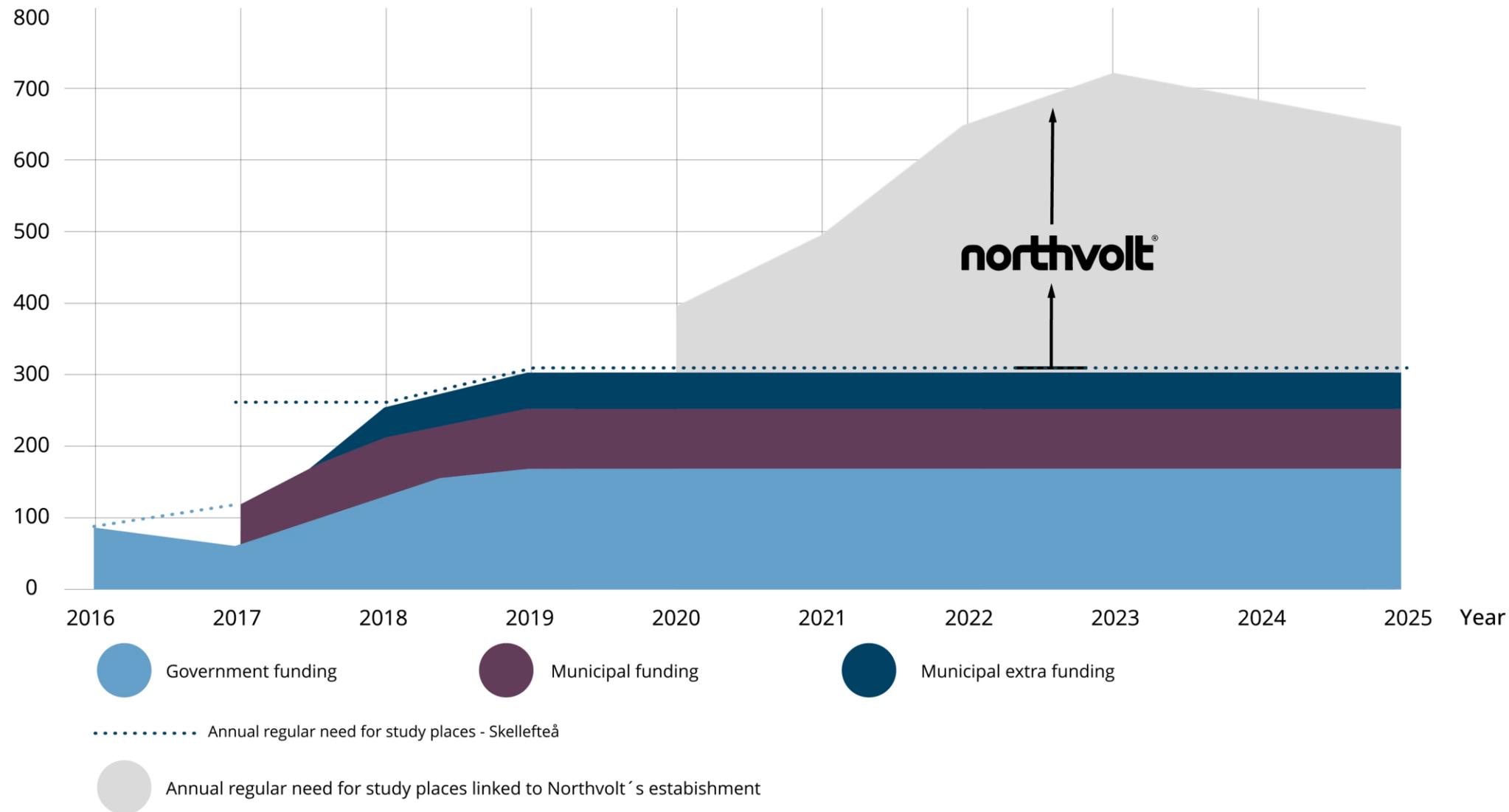
A large establishment affects the entire ecosystem



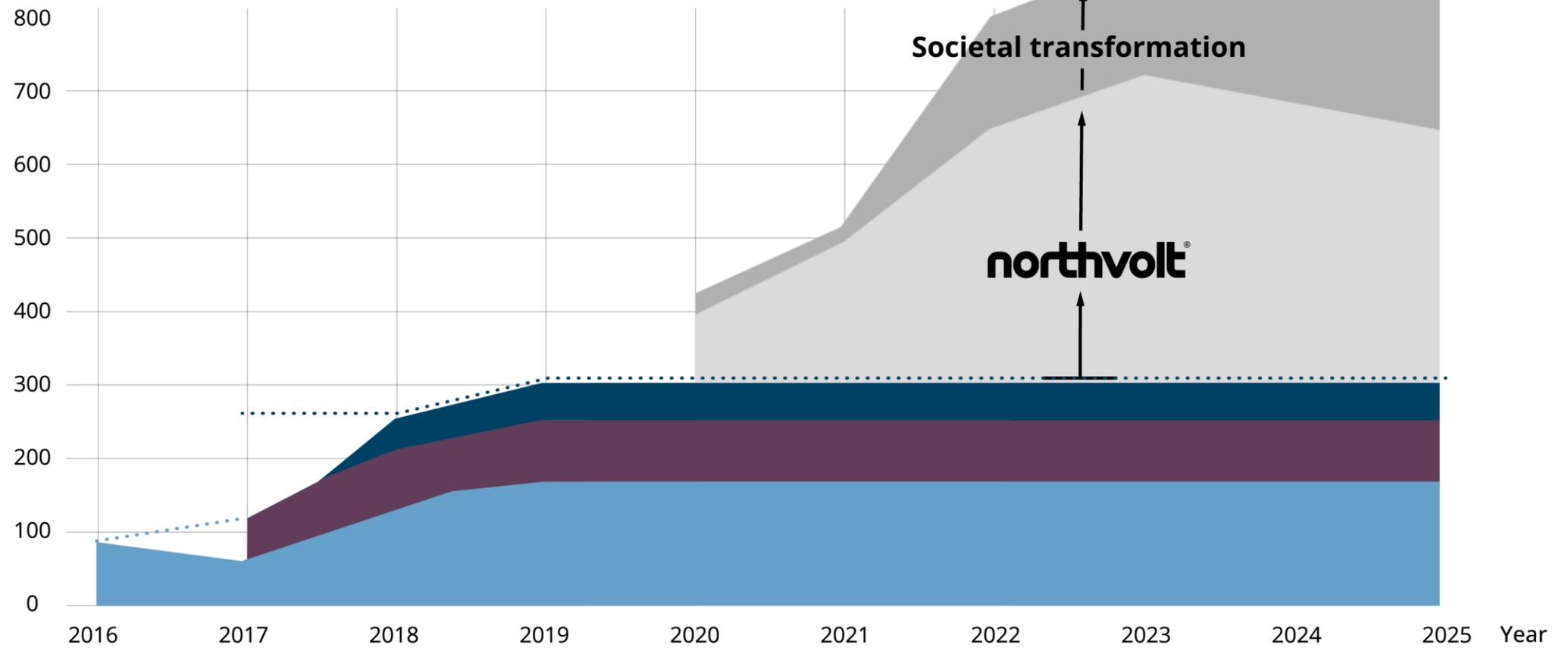
Annual study places (Yrkesvux/VET)



Annual study places (Yrkesvux/VET)

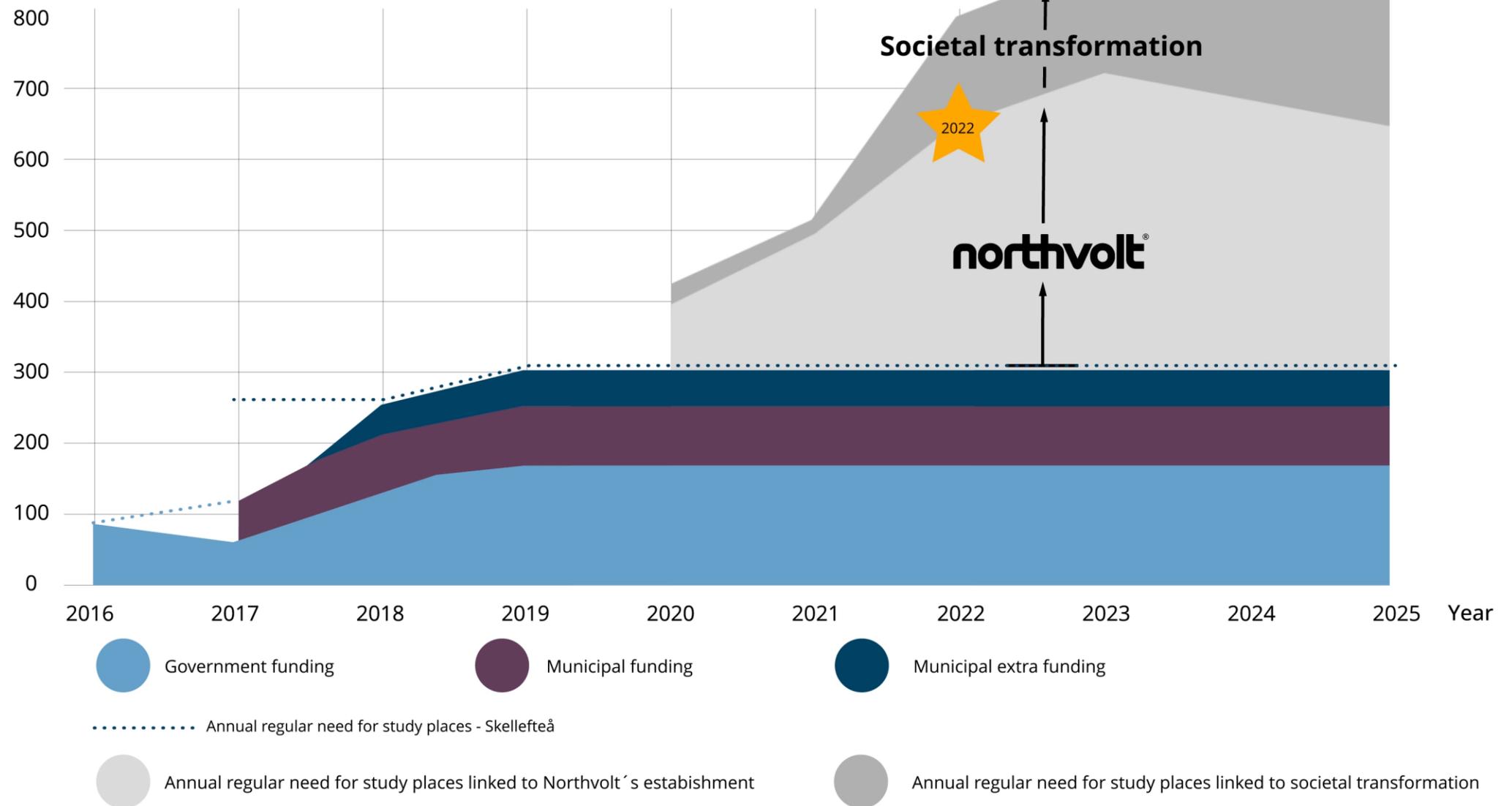


Annual study places (Yrkesvux/VET)



- Government funding
- Municipal funding
- Municipal extra funding
- ⋯ Annual regular need for study places - Skellefteå
- Annual regular need for study places linked to Northvolt's establishment
- Annual regular need for study places linked to societal transformation

Annual study places (Yrkesvux/VET)



Carpentry production
CNC operator
Welder
Building and construction – Wood worker
Property manager/landlord
Hairdresser
Warehouse and terminal worker
Painter
Plumber/HVAC-fitter
Floor layer
Finance and accounting assistant (Apprentice)
Bakery/confectioner (Apprentice)
Network technician
Shop assistant (Apprentice)
Remediation technician (Apprentice)

Rock work/miner

Installation electrician
Industrial electrician
Automation technician
Distribution electrician

Vocational education and training 2018–2023 (SeQF 4)

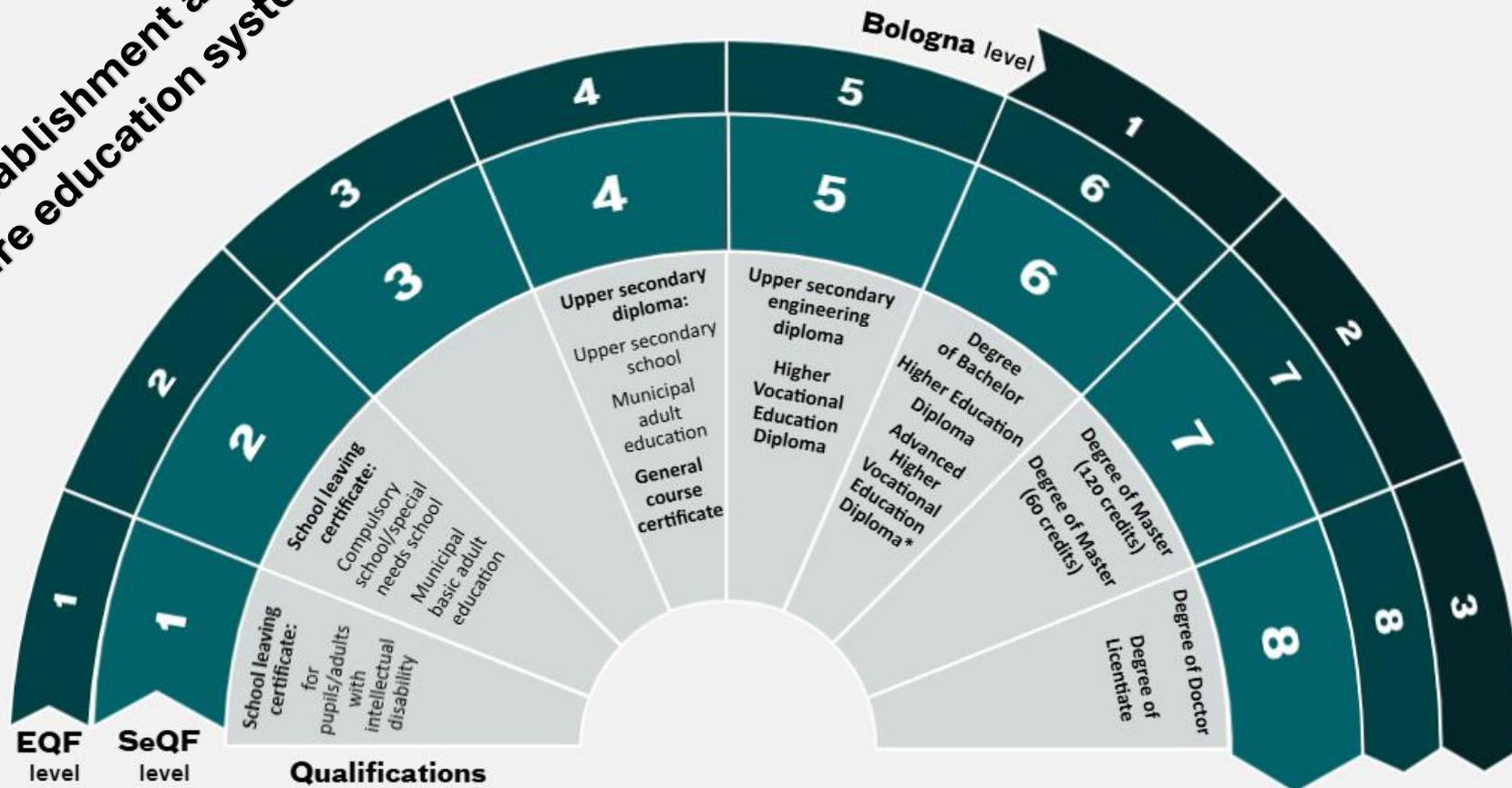
Professional driver, passenger transports, Bus
Construction machine operator

Real estate technician
Scaffold builder
Ventilation fitter
Animal carer
Mining machine mechanic
Electric motor mechanic
Vehicle mechanic
Professional driver, freight transporters
Forest machine driver
Farm animal care, milk production
Floor layer
Restaurant chef

SY-VO Care assistant
SY-I Preparatory industri (Industri Basic)
SY-R Restaurant chef Basic
SY-B Childminder Basic
SY-H Hotel and service (Guesthost)
SY-L Cleaning service

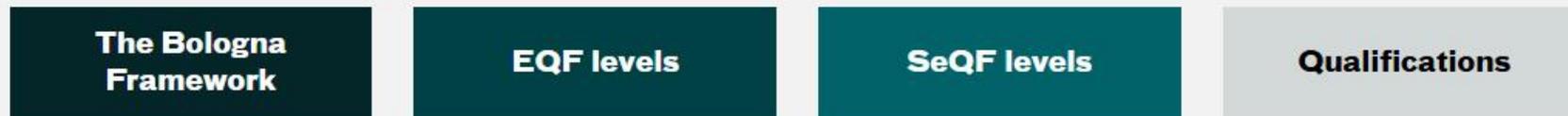
Childminder and student assistant
Health and social care
Confectioner
Automation operator
Quality technician
Maintenance technician

A large establishment affects the entire education system!

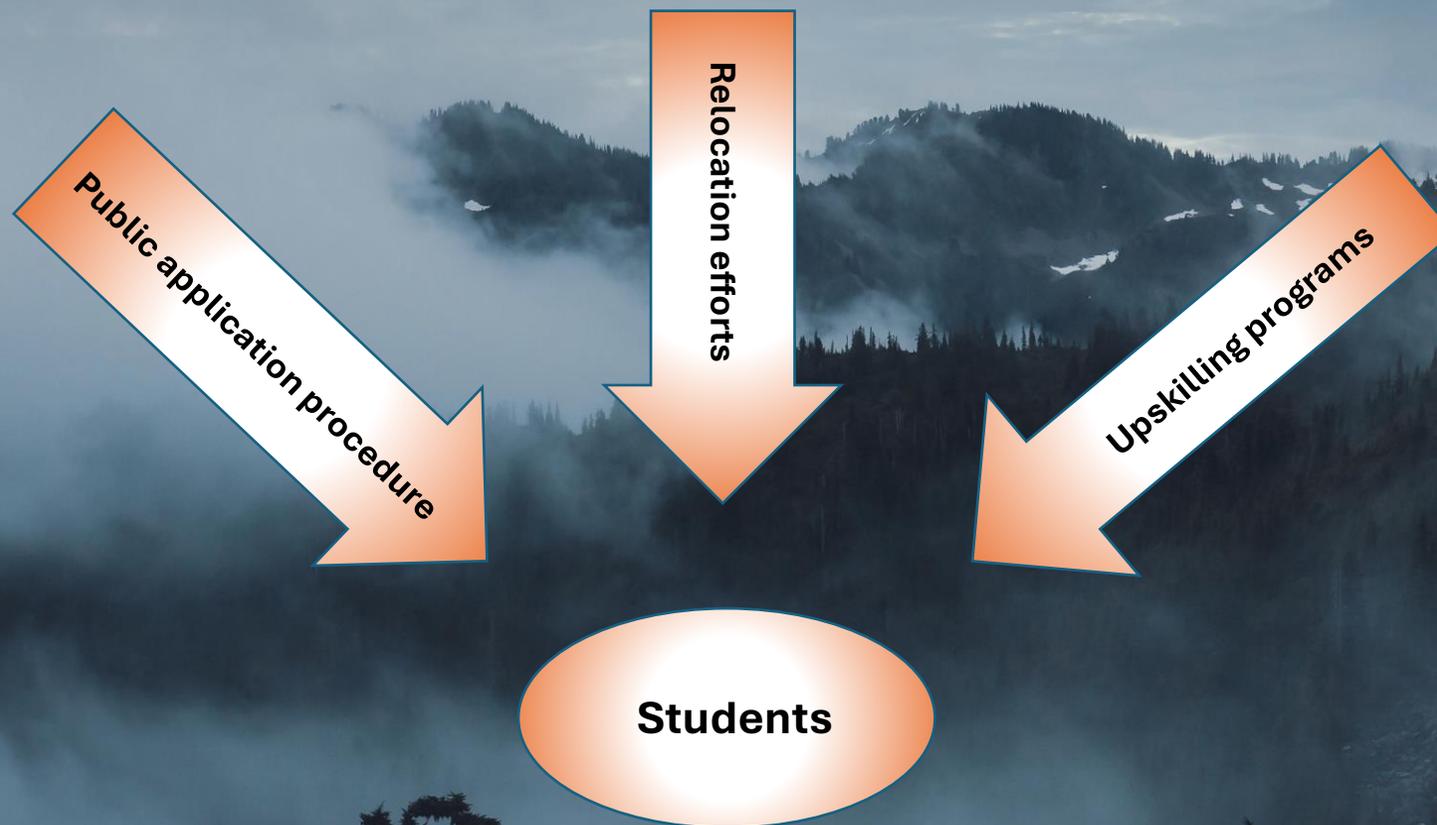


* Please note that the Advanced Higher Vocational Education Diploma is included in EQF och SeQF level 6, but not in Bologna level 1.

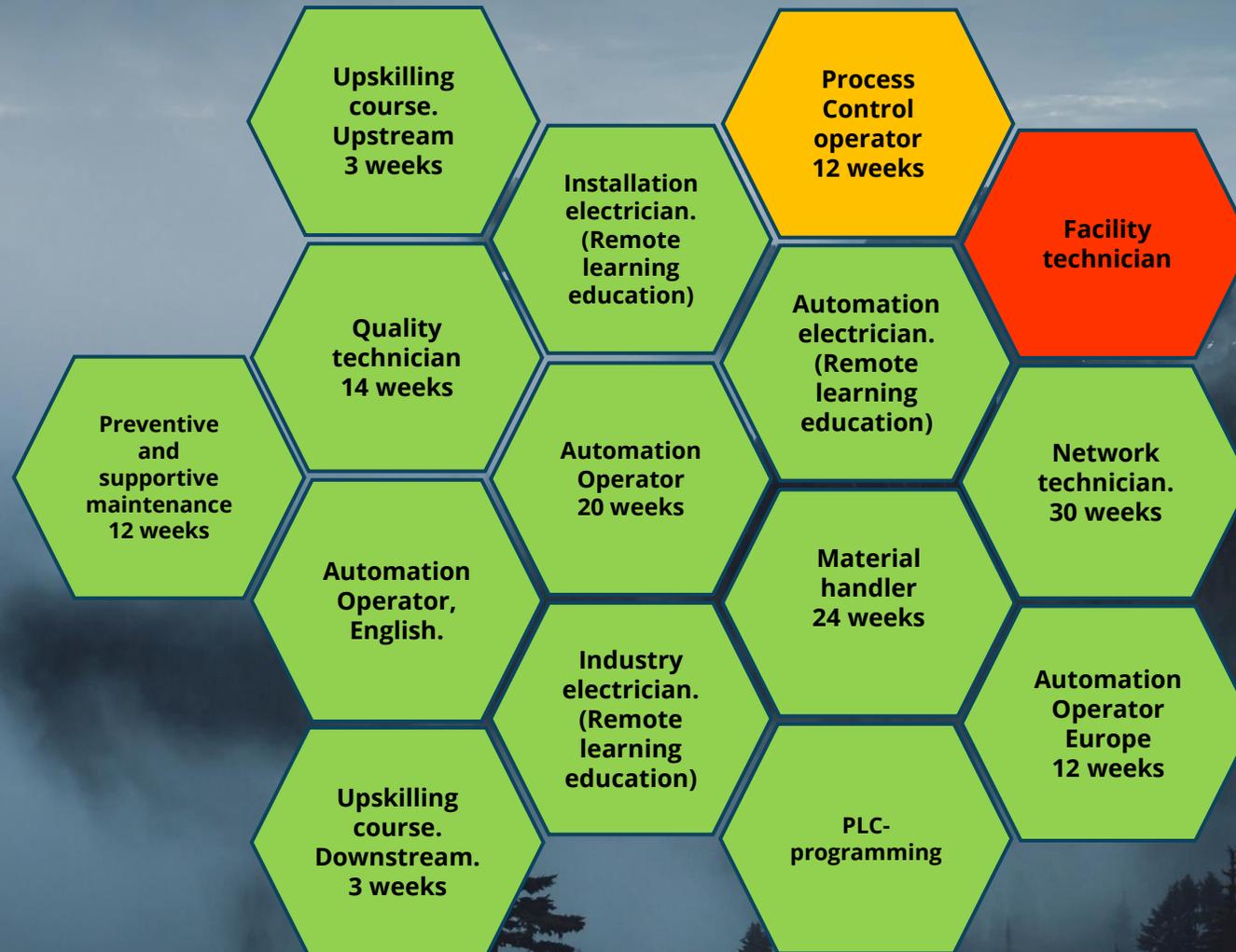
About the Qualifications Frameworks



Changed conditions



Education Map, EQF 4-level



The different roles of adult education, VUX

- An educational resource for the individual and society.
- A competence partner for employers and rapidly changing labor market.
- Training for career change.
- Entrance to lifelong learning
- Key to career change and career development.
- A profession-focused resource for a working life in change
- A gateway to professional success in Sweden.



Case Northvolt: October 2020 - 2023

Trained: 1200 + people

Main skills: automation operator, maintenance technician, quality technician, process operator, PLC-programmer.

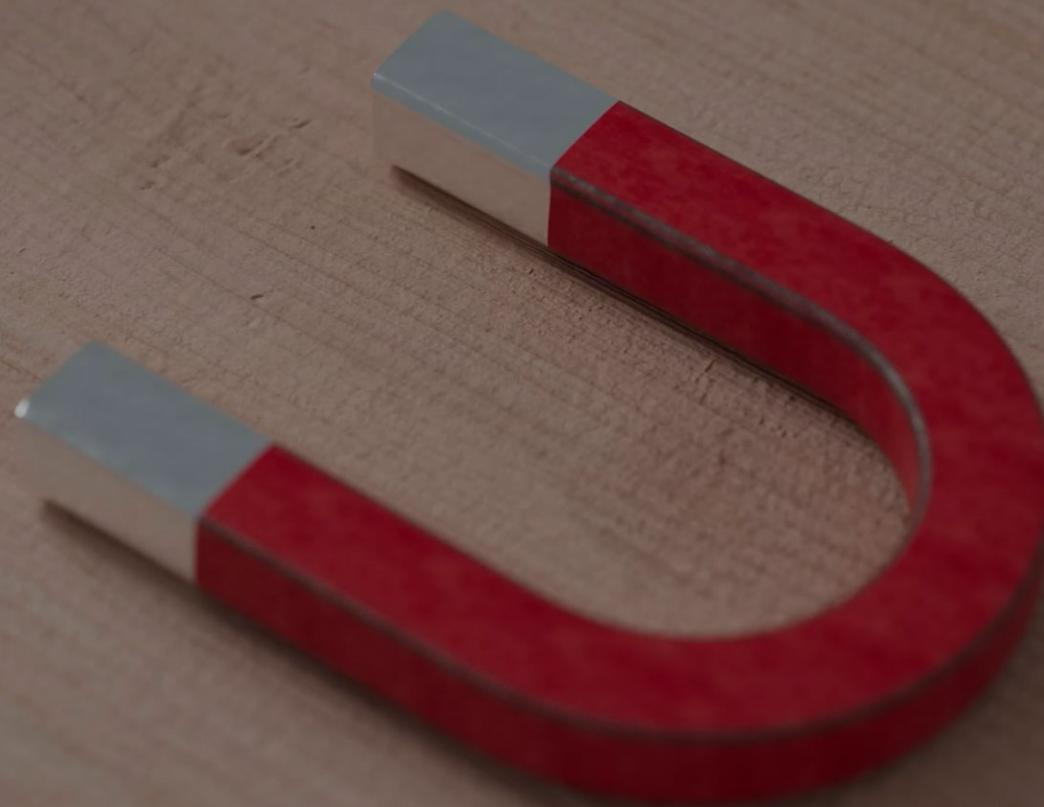
Example: 200+ operators (since October 2020) of which 60% women

Rapidly changing needs – we adapt..

Our biggest challenge!

The societal transformation

**We need
more
people!**



The societal transformation

**We
needed
more
people!**



Temporary speed bump



Northvolt 2024

- The largest industry startup ever in Sweden
- 5000+ (2500) jobs in the factory
- Unemployment approx. ~~5,3%~~ ~~4,5%~~ ~~3,5%~~ ~~3,4%~~ ~~2,8%~~ 3,5%



Northvolt Ett



Upstream



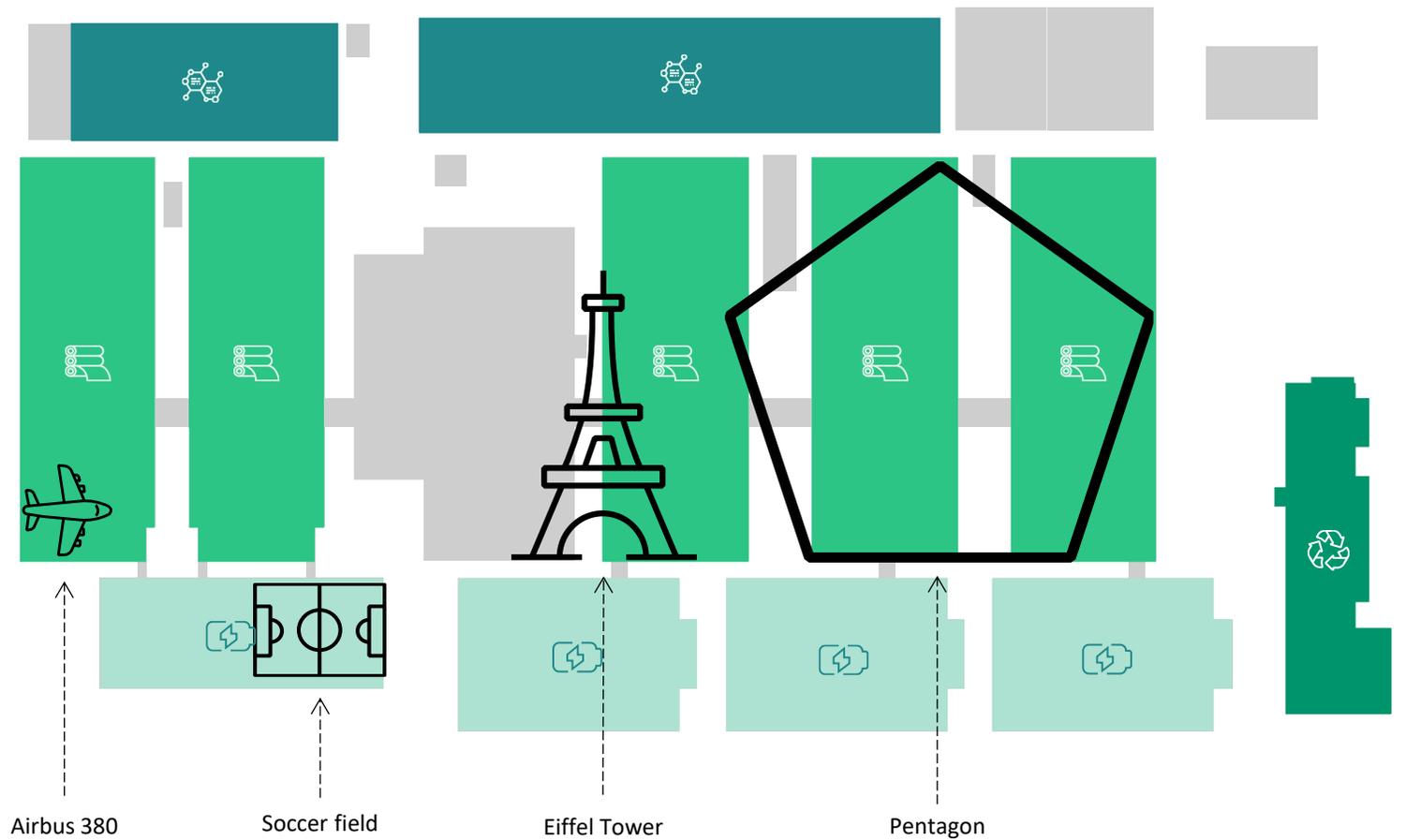
Downstream



Formation & ageing



Revolt



An aerial night photograph showing a residential town in the foreground and a large industrial facility in the background. The town's houses are lit up, and the industrial site is brightly lit with many lights. The sky is dark blue.

The Transition is Felt Everywhere



Skellefteå
municipality

Skellefteå 2024

#1 Swedish municipality in growth

Competence provision

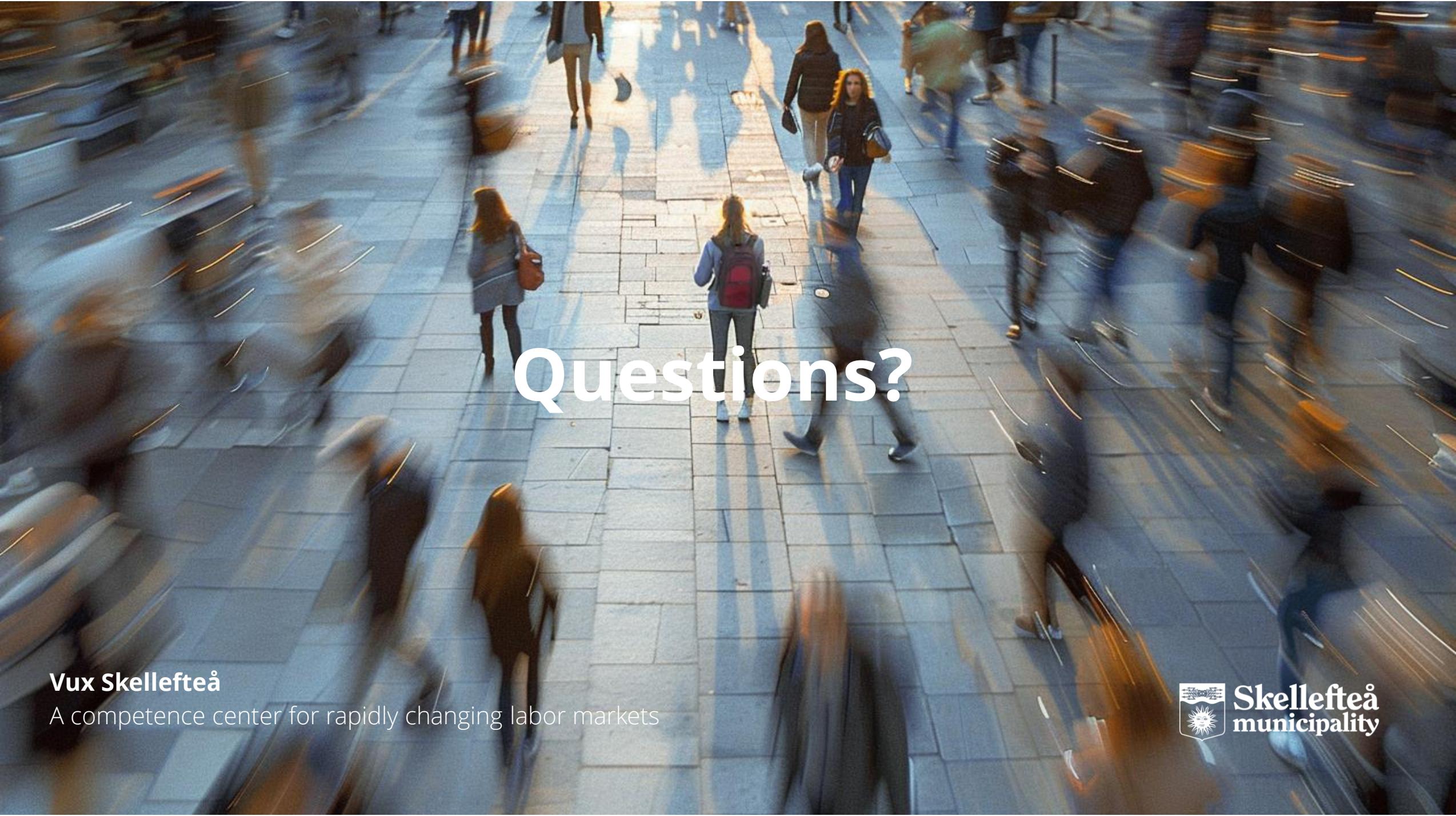
Theory, reality!

Competence provision

Theory, reality!

There is exclusively a human being behind these number.





Questions?

Vux Skellefteå

A competence center for rapidly changing labor markets



Skellefteå
municipality

Wie gelingt praxisbezogene Ausbildung?

Duales Studium – gut und schnell?

Andy Vehreschild (Tesla), Dr. Gesa Beck (SRH), Nils Dentler (Tesla)

Ergebnisse des KOMB*i*H- Qualifizierungsprogramm Wie wird es 2025 fortgesetzt?

Christine Schmidt (IBBF), Matthias Geisthardt (iftp), Henry Herkula (ZWW)



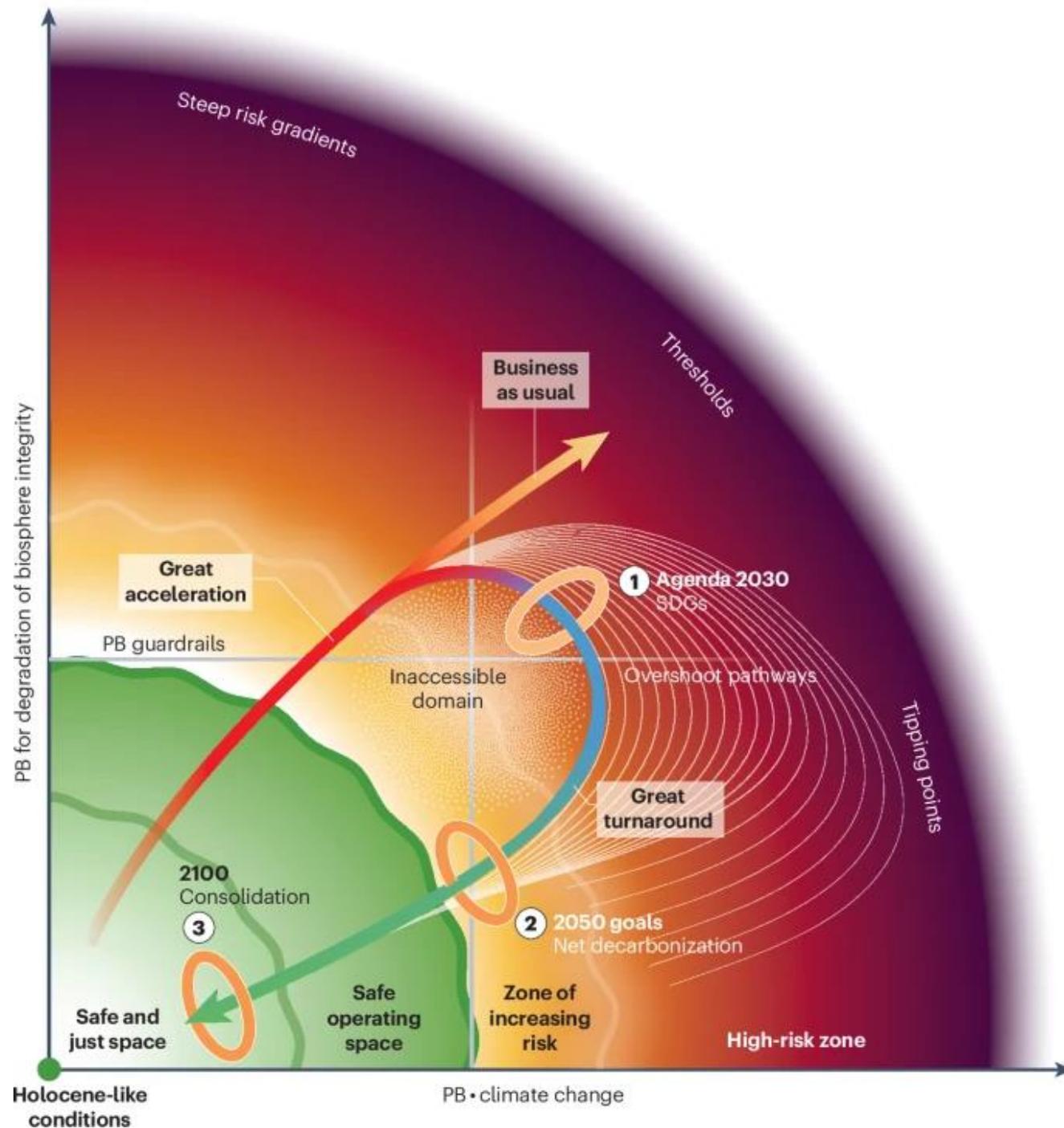
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kompetenzaufbau für die Batteriezellfertigung in der Hauptstadtregion

Christine Schmidt (Institut für Betriebliche Bildungsforschung – IBBF)



Batterien als Schlüssel für:

- 🔋 Energie- und Mobilitätswende
- 🔋 Energiesicherheit
- 🔋 Energiespeicherung aus Erneuerbaren Energien
- 🔋 resiliente Energienetze
- 🔋 regionale Wertschöpfung
- 🔋 zukunftssichernde Arbeit



TWIN TRANSITION

Strategic Documents

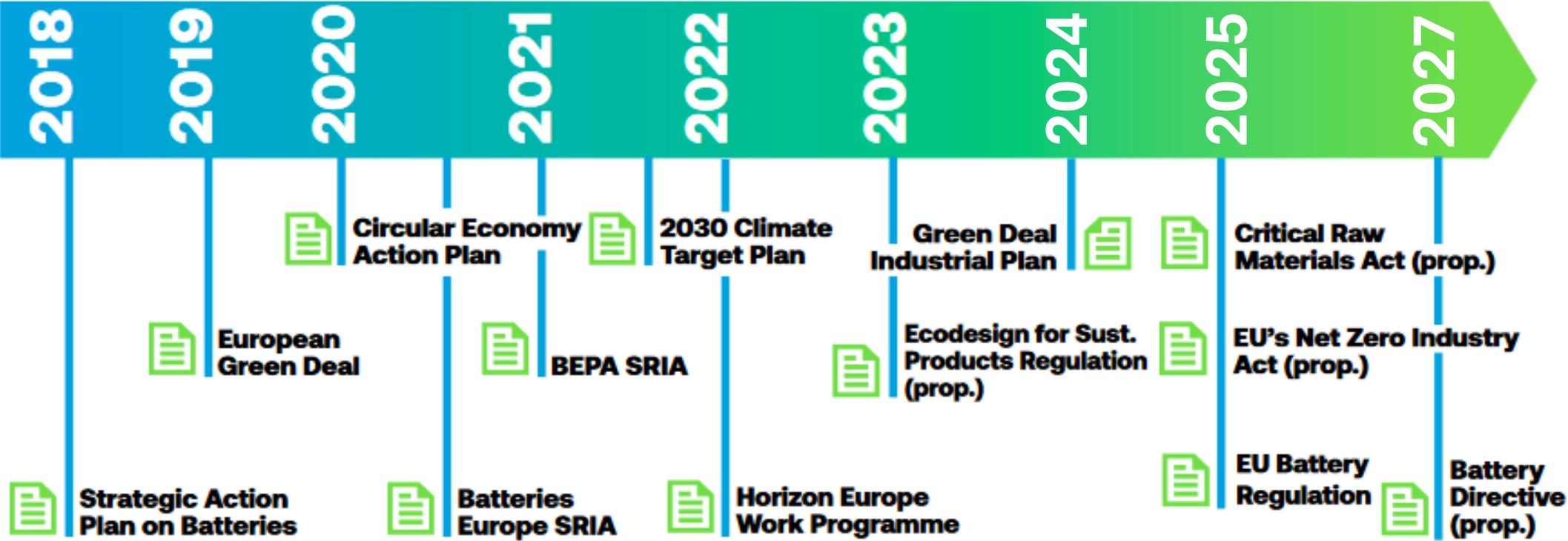


Abb.: Battery Innovation System of European Union. Faktenblatt ergänzt. https://batterieseurope.eu/wp-content/uploads/2023/09/Battery-Innovation-EU_rev9-1.pdf



Weiterführende Informationen zu den Batterie-Kompetenz-Trios

- ▣ Aufbau Batteriekompetenz Saarland (ABAKOS)
- ▣ Batterie-Bildungsnetzwerk Bayern (B³)
- ▣ Bildungsverbund Batterie Mitteldeutschland (BatterieMD)
- ▣ Kompetenzaufbau für Batteriezellfertigung in der Hauptstadtregion (KOMBIH)
- ▣ Qualifizierungsmaßnahmen im Batterieökosystem Baden-Württemberg (QualiBattBW)
- ▣ Qualifikation und Weiterbildung von Fachkräften entlang der gesamten Wertschöpfungskette nachhaltiger Lithium-Ionen-Batterien (QuW-LIB)

Meilensteine

Kick-Off

1. Analyseplan Bedarfserhebungen

2. Erstes Analysefazit veröffentlicht

- ▣ Kernaussagen „Batteriekompetaufbau in der Hauptstadtregion: Angebote, Bedarfe und Potentiale“
- ▣ Langversion „Batteriekompetaufbau in der Hauptstadtregion: Angebote, Bedarfe und Potentiale“

3. FuE-Stand vorgelegt

4. Weiterbildungskonzepte entwickelt

5. Weiterbildungskonzepte erprobt

- ▣ Adaptive Batteriequalifizierungen in Unternehmen
- ▣ Batterie-Basiswissen für Fachkräfte in der Industrie
- ▣ Batterie-Praxis für Fachkräfte in Industrie und Handwerk
- ▣ Geschäftsfeld Batterietechnologie im Verantwortungsbereich etablieren

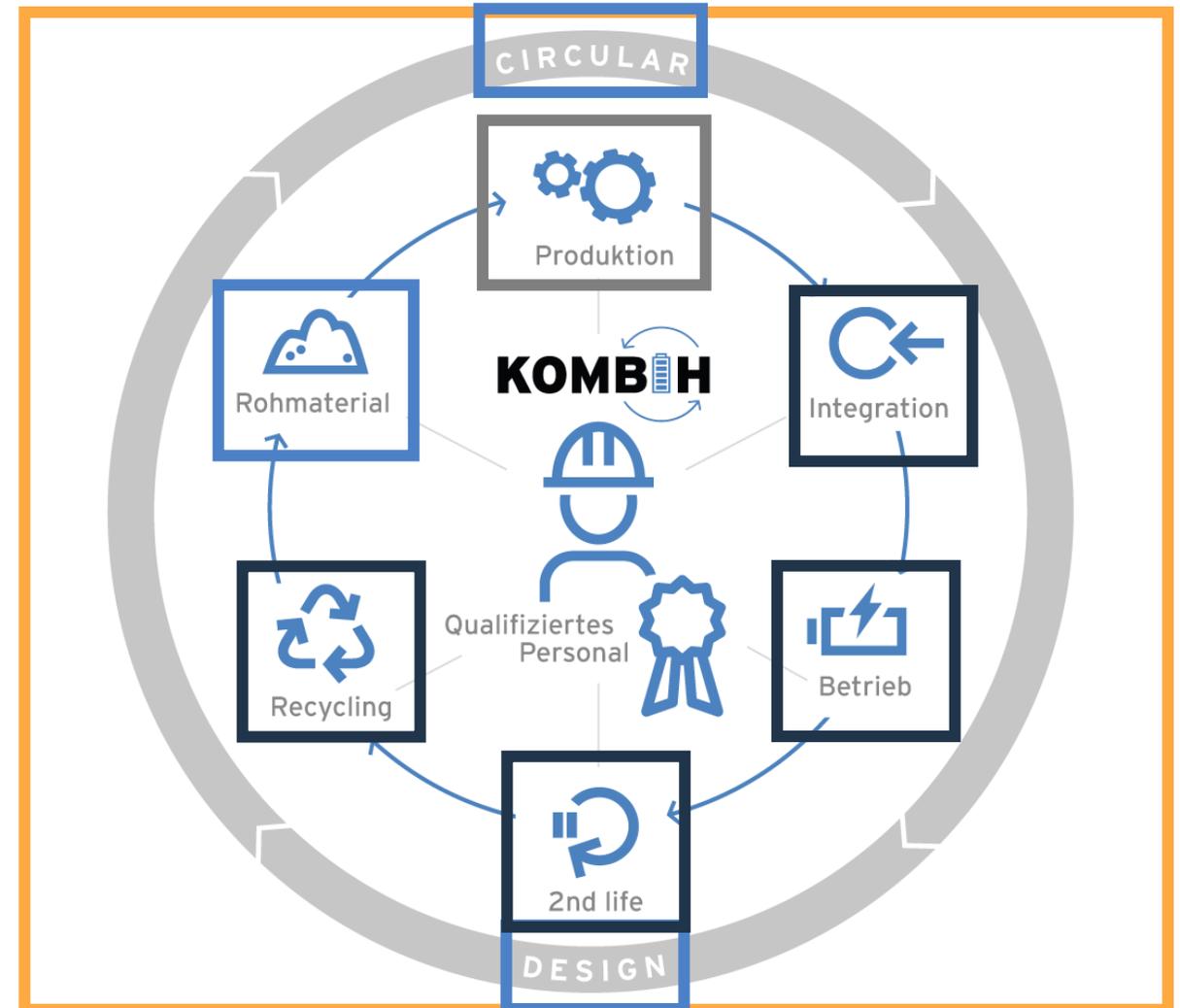
Perspektiven im Rahmen von KOMBiH bis 2027

Entwicklung von Weiterbildungskonzepten

- ▣ Fokus in 2024
- ▣ Schwerpunkte ab 2025
- ▣ Schwerpunkt ab 2026
- ▣ **ständige Aktualisierungen**
- ▣ 21 Konzepte bis Ende 2027

In Kollaboration mit

- ▣ Batterie-Trios
- ▣ Bildungsorganisationen
- ▣ Produzierenden Unternehmen
- ▣ Wissenschaftsorganisationen



Was bringt dieses Vorhaben Unternehmen und ihren Mitarbeitenden?

Angepasste
Informationen
zum **FuE-Stand**
in KOMBiH-
Veranstaltungen

**Beteiligung von
Lehrpersonen**
bei Anpassung
und Entwicklung
der 21 Module

Kurzformate mit
Überblick zum
Systemwissen
für regionale
Führungskräfte

**Unentgeltliche,
arbeitsplatznahe**
Qualifizierungen
der betrieblich
Beschäftigten

**zirkuläre
Geschäfts-
modelle in der
Hauptstadt-
region**



KOMBiH Qualifizierungsprogramm

Matthias Geisthardt (IFTP im Berufsbildungswerk des DGB GmbH – bfw)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Batterie-Basiswissen für Fachkräfte in der Industrie

- ▣ **6 Kurse als Online-Format**
- ▣ **Dauer:** halbtags von 8:30 bis 12:00 Uhr
- ▣ **Zielgruppe:** Beschäftigte mit gewerblich-technischer Ausbildung und/oder konkreten Tätigkeitsbezügen zu Batterien oder Batteriesystemen (DQR-Niveaustufen 3 bis 6, ggf. höhere)

08.05.24	Kurs 1 „Grundlagenwissen zu Batterien und Batteriesystemen“
10.07.24	Kurs 2 „Produktion von Batterien und Batteriesystemen“
18.09.24	Kurs 3 „Anwendungsfelder von Batterien und Batteriesystemen“
16.10.24	Kurs 4 „Batterie-Logistik und Grundlagen zur DGUV im Batterie-Handling“
20.11.24	Kurs 5 „Recycling von Batterien im industriellen Produktionsprozess“
11.12.24	Kurs 6 „Nachhaltige zirkuläre Wertschöpfung in der Batterie-Produktion“

Batterie-Basiswissen für Fachkräfte in der Industrie



→ Insgesamt: bisher **161** Teilnehmende aus **28** Unternehmen

BASF Schwarzheide GmbH / Batt.Mat.Rec
Bosch Rexroth
Capgemini Engineering
CTM Berlin
Energiequelle GmbH
GKN Driveline Deutschland GmbH
HYDAC International GmbH
IAV GmbH
Instagrid GmbH
Kjellberg Finsterwalde
Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Konrad Zippel Sped. GmbH & Co. KG
LEAG
Lenze SE

MVTec Software GmbH
Nickelhütte Aue GmbH
Omron Industrial Automation Europe
Rhenus Logistics
Rock Tech Consulting GmbH
Senec GmbH
Siemens Energy AG
Skeleton Technologies
Stadler Rail Deutschland GmbH
Stena Metall Holding GmbH
S-Volt Energy Technology
Thermo Fisher Scientific GmbH
TIER Mobility SE
ZF Getriebe Brandenburg GmbH

Batterie-Basiswissen für Fachkräfte in der Industrie

Evaluation durchgeführt durch ZWW der BTU Cottbus-Senftenberg

- ▣ Wie haben Sie von dieser Veranstaltung erfahren?
- ▣ 70 % durch Empfehlung von Kolleg:innen/Team/Geschäftsführung
- ▣ Die Dozierenden-Teams wurden zwischen 80 und 100 % als kompetent und positiv bewertet
- ▣ Inhalt, Struktur, Verlauf wurden zwischen 76 und 100 % positiv bewertet.

- ▣ **Gesamteinschätzung**
 - ▣ Es hat sich für mich gelohnt, die Veranstaltung zu besuchen: bejahen 86-92 %
 - ▣ Anforderungsniveau war genau richtig: bejahen 66-92 %
 - ▣ **99 % der Teilnehmenden empfehlen die Veranstaltung weiter!**

Batterie-Basiswissen für Fachkräfte in der Industrie

Zitate der Teilnehmenden

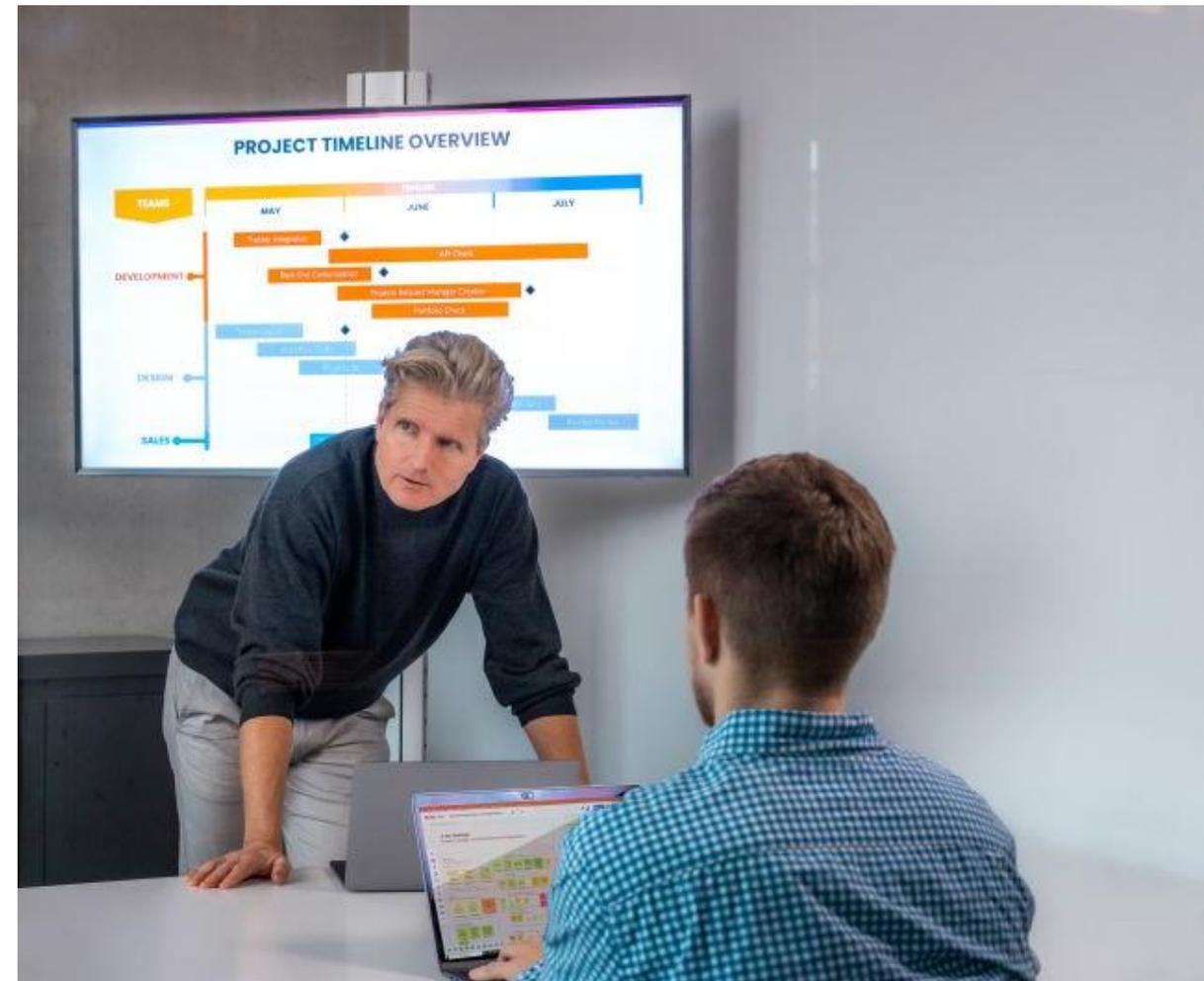
„Das Konzept ist gut durchdacht und durch Interaktion erfrischend.“

„Die Struktur, gute Vorbereitung und der Aufbau der Veranstaltung war sehr professionell. Auch die Mischung der Referenten war wirklich abwechslungsreich.“

„Praxisbezogene, anschauliche Beispiele.“

Workshopreihe Transformation zur Batterietechnologie

- ❏ Zielgruppe: Führungskräfte
- ❏ Basiswissen Batterie
- ❏ Tools & Begleitung Change-Management im Unternehmen



KOMBiH Power Hour



- 29.05.2024 EU-Batterieverordnung: Status Quo und Perspektiven
Dr. Carolin Kresse, Deutsche Rohstoffagentur (DERA)
- 26.06.2024 Aktuelle Entwicklungen in der Batterie-Forschung
Prof. Dr.-Ing. Julia Kowal, TU Berlin
- 24.07.2024 Innovationsgetriebene Unternehmenstransformation für die Batterieproduktion
Prof. Dr.-Ing. Franz Dietrich, TU Berlin
- 09.10.2024 Das Batterie-Ökosystem in der Hauptstadtregion
Dr. Christian Christen, ReTraNetz-BB
- 14.11.2024 Risikoanalyse: Batterien im Betrieb
Karsten Keul, Siemens AG
- 4.12.2024** **Arbeit 4.o: Zukunftsorientierte Kompetenzen in der Batteriezellfertigung**
Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung der BTU Cottbus-Senftenberg

KOMBiH Power Hour

- ▣ Monatliche Online-Sessions, 45 Minuten, von 12:00 bis 12:45 Uhr
 - ▣ Zielgruppen: Führungskräfte, Management, Betriebliches Lehrpersonal
- Insgesamt: bisher **124** Teilnehmende aus **34** Unternehmen



acp systems AG
BASF Schwarzheide GmbH / Batt.Mat.Rec
BMW AG Motorradwerk Berlin
Bosch Rexroth AG
Carl Zeiss IQS Deutschland GmbH
Clean Energy Global GmbH
Constin GmbH
CTM Berlin
Energiequelle GmbH
ENERTRAG SE
Festo SE & Co. KG
F&S BONDTEC Semiconductor GmbH
GKN Driveline Deutschland GmbH
HH2E
H2 Power two Heat GmbH
IAV GmbH
Kjellberg Finsterwalde

LEAG
Mercedes Benz AG VD Berlin
Microvast GmbH
MVTec Software GmbH
Nickelhütte Aue GmbH
Omron Electronics GmbH
RRG Berlin Retail Renault Group
Rhenus Logistics
Rock Tech Consulting GmbH
Siemens Energy AG
Stadler Rail Deutschland GmbH
Stena Metall Holding GmbH
S-Volt Energy Technology
teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH
Thermo Fisher Scientific GmbH
Wolfram Chemie GmbH
ZF Getriebe Brandenburg GmbH

Qualifizierungsprogramm 2025 Ihre Meinung ist gefragt!

Qualifizierungsprogramm 2025



Enter the code to join

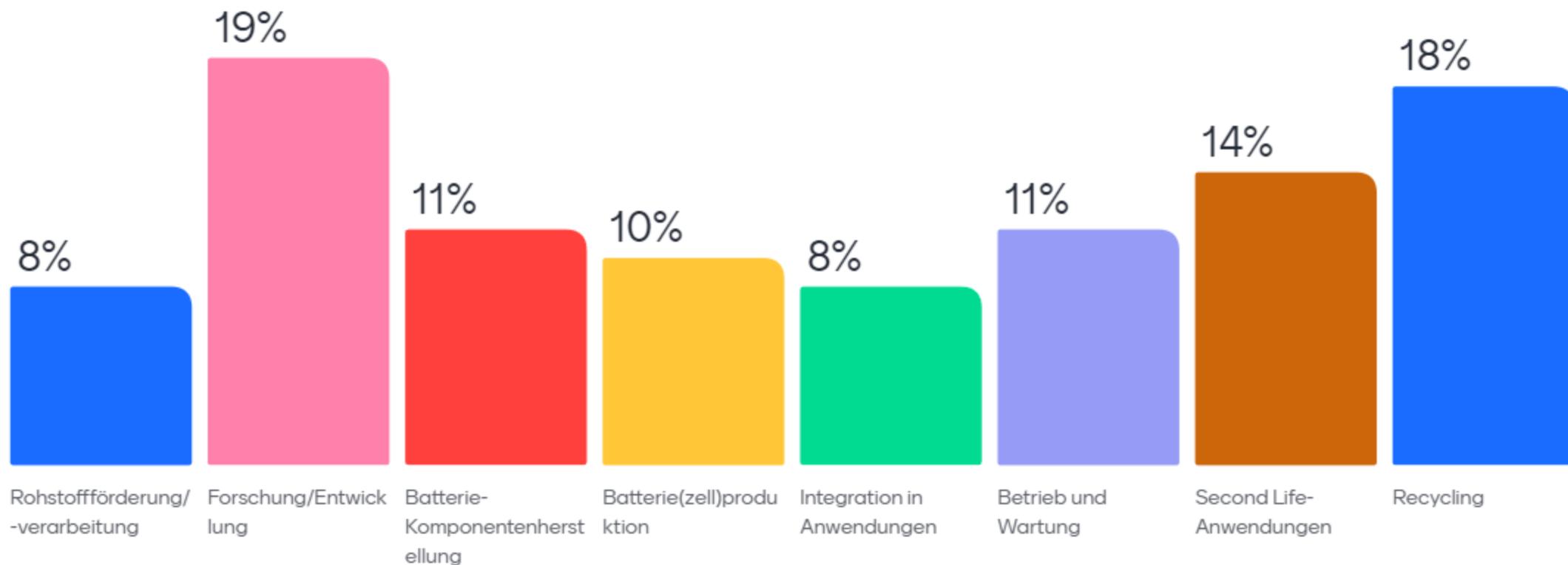
It's on the screen in front of you

1382 5789

Join

menti.com

Welche Themenfelder sind für Ihr Unternehmen relevant?





Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Zertifizierung

Henry Herkula (Zentrum für wiss. Weiterbildung der B-TU Cottbus-Senftenberg – ZWW)

Digitale Zertifikate im europäischen Raum

- ❑ Nachweise für Kompetenzen sollen nicht nur in Papierform vorliegen, sondern in größere Plattformen eingebunden werden können.
- ❑ Lernweg abbilden und verschiedenen Institutionen zugänglich machen
- ❑ Europass als europäisches Projekt für Lebensläufe ist ein erster Ansatzpunkt



europass



HOW TO CREATE A EUROPASS CV



Tarique Khan
Date of birth: 06/09/1993 | Nationality: Pakistani | Gender: Male | Phone number: (+39) 3477356539 (Mobile) | Email address: ktarique50@gmail.com | Address: Via Martiri Della Resistenza 33, Ancona, Italy, 60125, Ancona, Italy (Home)

EDUCATION AND TRAINING

09/07/2017 - 10/09/2019
MASTER OF SCIENCE (ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING) Beijing University of Posts & Telecommunication (BUPT), Beijing (China)

03/04/2013 - 12/09/2015 Karachi, Pakistan
BACHELOR OF ENGINEERING (SOFTWARE ENGINEERING) Mehran University of Engineering Technology (MUEET), Sindh (Pakistan)

Address Karachi, Pakistan

WORK EXPERIENCE

01/01/2016 - 10/07/2017 Karachi, Pakistan
TECHNICAL CONSULTANTS INNOVATIVE CHANNELS PVT, KARACHI (PAKISTAN)

LANGUAGE SKILLS

Mother tongue(s): **PASTHO**
Other language(s):

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken production	Spoken interaction	
ENGLISH	B1	B1	B1	B1	B1

Levels: A1 and A2: Basic user; B1 and B2: Independent user; C1 and C2: Proficient user

DIGITAL SKILLS

Java | PHP | SQL | C++

ADDITIONAL INFORMATION

PUBLICATIONS

Innovative Channels Pvt. Karachi (Pakistan) - 2019
Diamantini, C., Khan, T., Potena, D. and Storti, E., 2022
Keyword Extraction Using Graph-Based Approaches - 2017



Open Badges

- Badge Criteria
- Badge Description
- Alignment
- Evidence
- Skills
- Recipient
- Issuer
- Issue Date
- Expiration Date
- Electronically Signed



- ❑ Open Badges ist ein System digitaler Zertifikate oder Lernabzeichen, das frei verfügbar ist, um Bildungsnachweise für andere zugänglich zu machen.
- ❑ Der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Kurs ermöglicht es, Lernerfolge und Fähigkeiten sichtbar zu machen und in andere Kontexte zu übertragen.

Zertifikate: Beispiel-Badge



Zertifikate: Moodle als Lernmanagementsystem



Badges verwalten

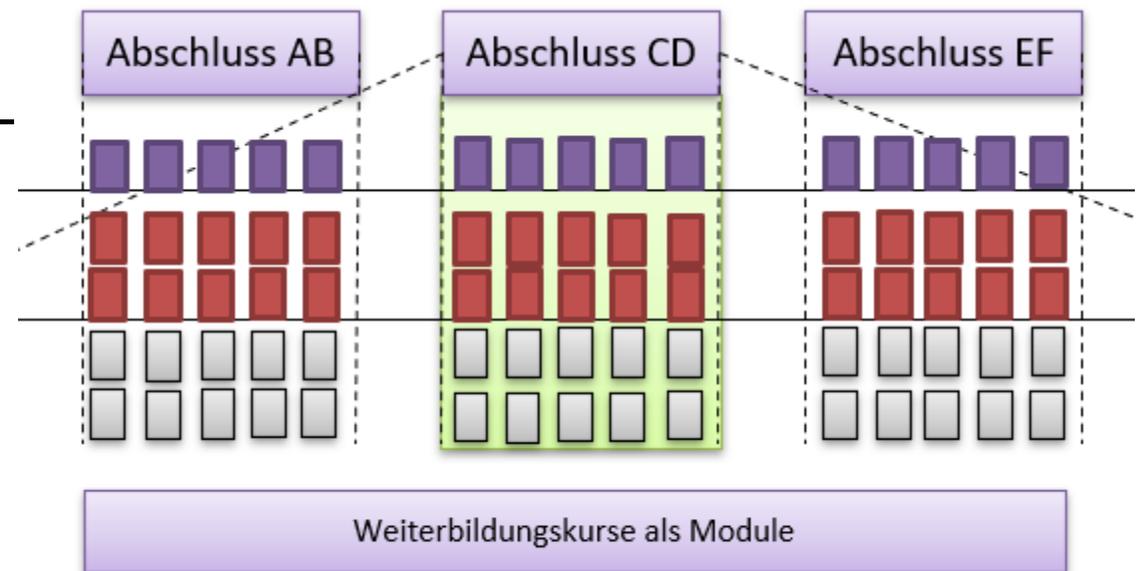
Neuen Badge anlegen

Badges

Bild	Name ▲	Beschreibung	Kriterien	An mich verliehen ▲ ▼
	Orientierung in der Batteriezellfertigung	Der Badge bestätigt den erfolgreichen Abschluss des Kurses "Orientierung in der Batteriezellfertigung für ausländische Abschlüsse/Quereinstieg".	<ul style="list-style-type: none">Die folgende Aktivität muss beendet werden:<ul style="list-style-type: none">"H5P - Lernbericht (Test, Überprüfung)"	Datum: 8.07.24 ✓

Zertifikate: Microcredentials und Modularisierung

- Open Badges repräsentieren jeweils immer einen einzelnen Nachweis als Microcredential
- Ziel:** Nachweise miteinander modulartig kombinieren, sodass dadurch ein anerkanntes KOMBiH-Zertifikat für den gesamten Batteriebereich entstehen kann
- Modulübersicht und Kombinationsmöglichkeiten anhand der Qualifizierungsmatrix entwickeln
- Kommen Sie gern auf uns zu und entwickeln Sie mit! Im Nachgang gibt es zu diesem Thema auch einen Arbeitstisch





Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Christine Schmidt

Projektkoordination

christine.schmidt@ibbf.berlin

+49 30 7623923 04



Matthias Geisthardt

Projektleitung Qualifizierung

geisthardt.matthias@iftp-institut.de

+49 151 744 292 63



Henry Herkula

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

henry.herkula@b-tu.de

+49 355 693728



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ab 2025 in Ihrem Betrieb: Kompetenzaufbau für Batteriezellwertschöpfung

Matthias Geisthardt (IFTP) & Matthias Retsch (ZF Getriebe Brandenburg GmbH)

Adaptive Batterie-Qualifizierungen in Unternehmen am Beispiel ZF Getriebe Brandenburg GmbH



Im Gespräch



Matthias Geisthardt

Projektleitung Qualifizierung
KOMBiH / IFTP im bfw



Matthias Retsch

Senior Manager Strategy & Transformation
ZF Getriebe Brandenburg GmbH

Wie gelingt Adaptive Batterie- Qualifizierungen in Unternehmen?

Beispiel-Workshop ZF Getriebe Brandenburg GmbH



▣ Bedarfserhebung

- ▣ Online-Meeting(s)
- ▣ Meeting vor Ort
- ▣ Konzept- und Angebotserstellung



Beispiel-Workshop ZF Getriebe Brandenburg GmbH



- ▣ **Durchführung Grundlagen-Workshop**
 - ▣ I Grundlagenwissen zur Batterietechnik
 - ▣ II Batterie-Wertschöpfung und (potentielle) Geschäftsfelder



▣ I Grundlagenwissen zur Batterietechnik

- ▣ Aufbau, Komponenten, Funktionsweise
- ▣ Physikalisch-chemische Eigenschaften
- ▣ Batterietypen und Anwendungsfelder



Beispiel-Workshop ZF Getriebe Brandenburg GmbH



- ▣ **II Batterie-Wertschöpfung und (potentielle) Geschäftsfelder**
 - ▣ Die Wertschöpfungskette von Batterien
 - ▣ Geschäftsmodelle/Ansatzpunkte entlang der Wertschöpfungskette
 - ▣ Das Batterie-Ökosystem in der Hauptstadtregion



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Interessiert? Sprechen Sie uns an unserem Tisch an!





Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ab 2025 in Ihrem Betrieb: Kompetenzaufbau für Batteriezellwertschöpfung

KOMBiH Team

- ▣ **Recharge 2025: Wir laden unseren Batterie-Speicher mit Ihren Themen / Qualifizierung nach Maß für Ihr Unternehmen** mit Sebastian Rödl
- ▣ **(Digitale) Anerkennung: Zertifikate und Batches als Schlüssel zum Lernen und Erfolg** mit Dr. Vivian Schwedt-Binkowski (ZWW)
- ▣ **Recycling und stofflicher Umgang mit Batteriematerialien** mit Anja Rietig (BTU)
- ▣ **3D-Lernen: Ansätze für praxisorientierte Bildung** mit Henry Herkula (ZWW)
- ▣ **2nd Life? Batterie im Handwerk** mit Christoph Wolter (IBBF)
- ▣ **Kompetenzorientiertes adaptives Lernen mit KI und Moodle / Open Space: Circular Business Models und weitere offene Themen** mit Christine Schmidt (IBBF)