Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 86 (1979)

Heft: 1

Rubrik: Heizung - Lüftung - Klima

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Heizung – Lüftung – Klima

Klimatisierung der Ringspinnerei*

Bauliche Voraussetzungen für Klimatisierung in der Spinnerei nach den neuesten Arbeitsstätten-Richtlinien im Hinblick auf Isolierung, Verglasung und Dunkelbau

Die Voraussetzung für eine einwandfreie Klimatisierung einer Spinnerei ist, ein Gebäude zu erstellen, das den inneren thermischen Belastungen standhält.

Die Isolierung muss so gut aufgebaut werden, dass zwei Bedingungen erfüllt werden:

1. Im Sommer eine so geringe Einstrahlungswärmemenge wie möglich.
2. Im Winter sollen die Isolierwerte des Gebäudes so gut sein, dass mit Sicherheit Schwitzwasserbildung an Dächern und Wänden vermieden wird.

Vorher sind deshalb von der Planungsseite klare Garantien festzulegen hinsichtlich der gefahrenen relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur.

Hierbei ist zu beachten, dass die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte in ca. 1,80 m bis 2,00 m Höhe vom Fussboden gemessen werden, und dass in den Dachflächen 1—2 % höhere Feuchtigkeitswerte auftreten können als im Messbereich.

Ferner ist zu beachten, dass die Aussentemperatur um ca. 2° C niedriger anzusetzen ist als in der DIN 4701 festgelegt, da auch bei strengen Wintern Kondensatbildung vermieden werden muss.

Rein rechnerisch ergibt sich beispielsweise bei —15° C Aussentemperatur und 75 % relativer Luftfeuchtigkeit bei 22° C Innentemperatur ein Mindest-k-Wert von 0,61 kcal/m²/h° C.

Im Sommer ergeben sich bei gut isolierten Dächern Oberflächentemperaturen von 65 bis 70° C. Je nach Beschaffenheit des Daches können für die sogenannten Hundstage durch einfache Beregnungsanlagen, die praktisch nach dem Prinzip der adiabatischen Kühlung arbeiten, Temperaturabsenkungen erreicht werden. Praktische Nachmessungen in heissen Sommern ergaben Absenkungen um ca. 35° C.

Die Auslegung der Arbeitsstätten-Richtlinien wird in den Bundesländern verschieden gehandhabt. Reine Dunkelbauten, die für die Textilindustrie zweifellos am wirtschaftlichsten sind, werden daher behördlicherseits meisten abgelehnt.

Aus arbeitspsychologischen Gründen werden Sichtfenster verlangt.

Diese Sichtfenster brachten bislang Schwierigkeiten, da die k-Werte den Anforderungen nicht genügten.

Diese Sichtfenster erreichten höchstens Werte von 3,5 bis 3,0 kcal/m²/h° C, was wirtschaftlich nicht vertretbar war.

In der Zwischenzeit sind Gläser auf dem Markt, die k-Werte erreichen bis 1,08 kcal/m²/h° C. Dies bedeutet, dass beispielsweise in einem Raum, in dem eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 % / 22° C gefahren wird, erst bei —10° C Schwitzwassergefahr besteht.

Die Häufigkeitsdiagramme der Meteorologen weisen aus, dass die Temperaturen unter —10° C bis —15° C tatsächlich nur wenige Stunden im Jahr auftreten. Deshalb ist die Glasverwendung mit k-Werten von 1,08 kcal/m²/h° C ohne weiteres zu empfehlen, um den behördlichen Forderungen der Sichtfenster nachzukommen.

Ebenfalls gibt es Verglasungen, die Schalldämmasse haben von 31—33 dB, zwischen 100 und 3000 Hz, so dass auch die Schallimmissionen nach draussen bei hohen Innen-Schallpegelwerten in den Griff zu bekommen sind.

Liegt der Produktionsraum mit der Aussenwand zur Sonnenseite hin, so gibt es auch hier die Möglichkeit, Sonnenschutzgläser einzubauen, die gleichzeitig die hohen schallabsorbierenden Werte bringen und die direkte Sonneneinstrahlung auf ein Minimum reduzieren.

Zusammenstellung der Energiedaten unter Voraussetzung der Gleichzeitigkeitsfaktoren und der Wärmeabfuhr über die Fadenabsaugung

Bei der Dimensionierung der Luftleistung für eine Klimaanlage setzen sich die Werte wie folgt zusammen:

1. Festsetzung der erforderlichen relativen Luftfeuchtigkeit im Raum
2. Anfallender effektiver Energiebedarf, der sich in Wärme umsetzt
3. Beleuchtungswärmebedarf
4. Art der Bauausführung
5. Zahl der beschäftigten Personen

Die interne und externe Wärme wird ins Verhältnis gesetzt zu der zu fahrenden relativen Luftfeuchtigkeit, d. h. je höher die Feuchtigkeit ist, um so mehr Luftmenge wird benötigt, um die anfallende Wärmemenge zu absorbieren.

Nimmt man als Beispiel eine relative Luftfeuchtigkeit von 75 % in der Spitze an, und setzt man diese Luftleistung mit 100 % an, so benötigt man für einen Saal, der eine relative Luftfeuchtigkeit von 45 % benötigt, nur noch eine Luftleistung von ca. 30 %.

Nehmen wir ein Beispiel an von einer Klimaanlage, die eine Gesamtzu- und -abluftleistung von 400 000 m³/h bei einem Gesamtwiderstand von 750 Pa und einen Ventilatorwirkungsgrad von 80 % hat, so würde bei dieser Anlage bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % ein Kraftbedarf von 100 kW notwendig werden.

Wird eine relative Luftfeuchtigkeit von 60 % verlangt, so reduziert sich die Antriebsleistung auf die Hälfte, also 50 kW. Die weiter unten aufgeführte Tabelle zeigt die Vergleichswerte.

Aus diesen Zahlen ersieht man, wie stark die relative Luftfeuchtigkeit in die Berechnung der Klimatisierung des Saales eingeht. Man sollte versuchen, die wirtschaftlich mögliche Feuchtigkeit zu wählen und nicht zu viele Sicherheiten einzubauen. Selbstverständlich besteht noch die Möglichkeit, wenn man Sicherheiten einbauen will, die Luftleistung bei der Planung der Anlage etwas höher anzusetzen. Im Dauerbetrieb kann man dann mit einem polumschaltbaren Motor fahren, so dass das System für die Spitze ausgelegt ist und man zu $^4/_5$ des Jahres mit $^2/_3$ der Gesamtluftleistung fahren kann. Die Antriebsleistung reduziert sich dann beispielsweise bei einer installierten Anlage in der dritten Potenz um 58 %.

* 2. Reutlinger Ringspinn-Kolloquium «Leistungssteigerung und Kostenoptimierung»

In Zahlen ausgedrückt bedeutet das, dass von den 50 kW nur noch 21 kW übrigbleiben.

Die untenstehende Tabelle ist ausgelegt für eine Spitzen-Aussenbelastung von 32° C und 21° C Feuchttemperatur, entsprechend einem Wärmeinhalt der Aussenluft von 14,5 kcal/kg bzw. 13,0 kcal/kg sowie einem Befeuchtungswirkungsgrad von 95 %.

Aus diesen Zahlen erkennen wir, dass aufgrund des effektiven Kraftbedarfs und der einzuhaltenden relativen Luftfeuchtigkeit u. U. in der Investition und in der späteren Fahrweise Einsparungen erreicht werden können.

Damit die oben genannten Zahlen möglichst praxisnahe sind, ist es wichtig, die weiter unten aufgegebenen Ausgangszahlen genau zu untersuchen.

Hierbei spielt die Fadenabsaugung eine entscheidende Rolle, die ebenfalls zur direkten Wärmeabfuhr an der Spinnstelle führt.

Ich möchte kurz erläutern, wie sich diese Zahlen zusammensetzen. Ich gehe von folgenden Werten aus:

— Luftmenge pro Spinnstelle 10 m³/h, Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und abgeführter Fadenabsaugluft 6° C.
— Dadurch Effektivleistung, die über die Fadenabsaugluft abgeführt wird, 0,02 kW je Spinnstelle.
— Nimmt man eine Spinnmaschine mit 560 Spindeln, so bedeutet das einen abgeführten Wärmewert von ca. 11 kW.

Weiter wird angenommen:

— Antriebsmotor Spinnmaschine 30 kW
— Antriebsmotor Fadenabsaugung 5 kW
— Gesamt-Typenleistung 35 kW
— Normalauslastung der Motore ca. 80 %
— 35 x 0,8 = 28 kW effektiv in Rechnung zu setzen

Durch die Absaugung über die Fadenabsaugung können hier die oben genannten 11 kW in Abzug gebracht werden, so dass sich tatsächlich 28—11 = 17 kW effektiv im Raum in Wärme umsetzen.

Das bedeutet, dass gegenüber der oben installierten Motorleistung von 35 kW ein Gesamtgleichzeitigkeitsfaktor von ca. 50 % in Anrechnung gesetzt werden kann.

Selbstverständlich ist Voraussetzung, dass die Fadenabsaugluftmenge tatsächlich erbracht wird und dass die Daten der Ausgangsluftleistungen stimmen. Dieses ist in den entsprechenden Garantiewerten abzusichern.

Um diese rechnerischen Werte zu untermauern, wurden von mir mehrere Spinnereien durchgemessen. Hier ein Beispiel einer Spinnerei, wo 14 Spinnmaschinen installiert waren mit je 28 kW Gesamtmotorleistung.

Über Langzeitmessungen mit entsprechenden Punktschreibern wurden Stromaufnahmen gemessen, die nur noch einen Wert aufwiesen von 83 % der installierten Leistung. Dieser Wert war konstant über längere Zeit zu beobachten, da sich die Stromaufnahme der Maschinen ausgleicht.

Diese Stromaufnahme ergibt sich daraus, dass Maschinen teils im Leerlauf und teils unter höchster Belastung laufen, wodurch zum anderen die Stromaufnahme im Gesamtsaal konstant bleibt.

Diese 14 Maschinen waren bestückt mit je 460 Spindeln und einer Fadenabsaugluftleistung von 10 m³/h (Nennleistung) und Spindel. Diese Menge wurde gemessen und lag im Toleranzbereich noch etwas über der Nennleistung.

Durch die hier aufgeführten Daten konnte eine Wärmemenge abgeführt werden von insgesamt 129 kW.

Für die Energiebilanz ergibt sich daraus folgendes:

— 14 Maschinen x 28 kW Motorenleistung = 392 kW
— Stromaufnahme 83 %
— 392 kW Motorenleistung x 0,83 = 327 kW
— Abzug der durch Fadenabsaugung abgeführten Menge
— 327 kW —129 kW = 194 kW effektiv

Diese 194 kW werden in Wärme umgesetzt und von der Klimaanlage absorbiert.

Hier zeigt sich ebenso wie vorher rechnerisch dargelegt, dass der Gesamtgleichzeitigkeitsfaktor bei ca. 50 % lag gegenüber der installierten Motorenleistung.

Wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich, steigen die Innentemperaturen bei abnehmender relativer Luftfeuchtigkeit im Saal an.

An extrem warmen Sommertagen liegen ab ca. 50 % relativer Luftfeuchtigkeit die Innentemperaturen im Saal über den Aussentemperaturen.

Dieses ist ein klarer physikalischer Vorgang, der sich nicht umgehen lässt. Wollte man beispielsweise bei einer Anlage, was selbstverständlich jederzeit möglich ist, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45 % eine Raumtemperatur auf 26° C senken, so würde dieses bei der vorher angegebenen Luftleistung von 230 m³/h und effektivem kW eine zusätzliche Kälteleistung von 1.100 kcal/h je effektivem kW bedeuten. Hierzu ist ein zusätzlicher Energieaufwand für die Kompressorleistung und Kondensatorkühlung von ungefähr 0,5 kW effektiv erforderlich.

Nehmen wir einmal das vorherige Beispiel auf von effektiv abzuführender Wärme von 17 kW je Spinnmaschine, so

100 % Luftleistung = 400 000 m³/h, 750 Pa, 80 % = Antriebsleistung

rel. Feuchte %	Raumtemperatur °C 13 kcal/kg	Raumtemperatur °C 14,5 kcal/kg	m³/h KW ohne Gebäude	Antriebsleistung KW	Luftleistung %
40	34,0	36,5	200	26	26
45	32,0	34,5	230	30	30
50	30,5	32,5	270	36	36
55	28,5	31,0	320	42	42
60	27,0	29,5	380	50	50
65	25,5	28,0	470	61,5	61,5
70	24,5	27,0	550	72,5	72,5
75	23,5	25,5	760	100	100

Der Spitzenwert, der für die Auslegung zugrundegelegt ist, tritt jedoch selten auf, d. h. der i-Wert über 13 kcal/kg wird nur an ca. 50 Stunden im Jahr überschritten, so dass die Innentemperaturen entsprechend sinken.

bedeutet das, dass ein zusätzlicher kW-Aufwand, nur von der Kraftbedarfseite her, von 8,5 kW pro Spinnmaschine erforderlich ist.

Der Investitionsaufwand der Kältemaschine liegt ca. genau so hoch wie die Investition der zu installierenden Klimaanlage. Deshalb wird auf eine Kälteanlage meistens verzichtet, da die Spitzenwerte nur wie oben genannt an ca. 50 Stunden im Jahr überschritten werden.

Zentralaufbau mit Vor- und Nachfilterung sowie Staubprobleme, Befeuchter, Wäscher

Bei dem Zentralenaufbau werden heute nicht mehr die gemauerten bzw. betonierten Kammern eingesetzt.

Hierfür gibt es mehrere Gründe:

1. Die Vorkalkulation der bauseitigen Kammern ist meistens schwer zu erfassen und bildet in der Vorkalkulation einen grossen Unsicherheitsfaktor.
2. Durch die unterschiedlich auftretenden Drücke und thermischen Belastungen kommt es oft zu Rissbildungen im Mauerwerk.

Aus diesem Grunde werden überwiegend die heutigen Zentralen in Sandwich-Bauweise erstellt.

Der Brandschutz darf nicht ausser acht gelassen werden, und die Wände müssen doppelschalig sein mit innerer Isolierung in nicht brennbarer Ausführung nach DIN 4102.

Diese Sandwich-Bauweise ist heute den Klimafirmen geläufig und wird komplett ausgeführt mit der dazu notwendigen verzinkten Stahlkonstruktion. Die Klimafirma bekommt den entsprechenden Platz zum Aufbau der Zentrale mit den vorher festgelegten Ver- und Entsorgungsleitungen für Heizung, Zu- und Abwasser und Elektroeinspeisung angegeben.

Bei der Vorkalkulation sollten folgende Fragen abgeklärt werden:

— Installation der Ver- und Entsorgung
— Installation der Elektroversorgung zum Schaltschrank hin
— Verbindung vom Schaltschrank zu den Stromabnehmern

Damit eine reibungslose Abwicklung der Installationen gewährleistet ist, sind möglichst wenig Nahtstellen verschiedener Handwerkszweige anzustreben.

Eine wichtige Rolle beim Aufbau der Zentrale spielt die Abluftfilterung.

Der Staubgehalt der Abluft ist, wie Sie wissen, sehr unterschiedlich. Er ist abhängig von den gefahrenen Materialien und der Art des Betriebes. Zu unterscheiden ist weiterhin, ob es sich um trockenen oder um ölhaltigen Staub handelt. Bei Maschinen mit direkter Ölzufuhr ist noch ein Restölstaub in der Luft. Als Vorfilter kommen Trommelfilter zum Einsatz, die sich bis heute am besten bewährt haben. Rollbandfilter als Vorfilter sind kaum noch auf dem Markt, wohl als Nachfilter.

Bei der Auslegung der Trommelfilter ist einmal das anfallende Fasergut von Bedeutung, zum anderen die Menge, wonach sich die Auslegung des Filtermediums richtet.

Die Frage des Filtermediums ergibt sich aus der Art des zurückkommenden Materials. In der Spinnerei werden in der Regel Perlon- oder Nylongewebe, je nachdem, wie der Feinstaubanfall ist, verwendet. Ist der Feinstaubanfall grösser, werden Bespannungen aus Kunststoffschaum mit innenliegendem Stützgewebe aufgespannt.

Die Wahl des richtigen Filtermediums sollte man vom Betrieb abhängig machen. Hier muss man den Klimafirmen Zugeständnisse machen, dass nach Inbetriebnahme evtl. noch Filtertücher gewechselt werden aufgrund des vorher oft nicht einwandfrei festzustellenden Staubanfalles.

Ist starker Ölnebel vorhanden, sind Papierfilter zu empfehlen, ebenfalls auf Trommelfilterbasis. Die Papierrollen werden dann nach Gebrauch ausgetauscht.

Je besser der Wirkungsgrad des Vorfilters ist, um so geringer ist der Filterersatzbedarf für das Nachfilter, das meistens als Rollbandfilter eingesetzt wird. Langzeitfilter als Taschenfilter bringen ebenfalls gute Ergebnisse.

Durch diese zwei Filterstufen wird erreicht, dass der Wartungsaufwand der Klimaanlage auf ein Minimum herabgesetzt wird. Die Alternative, das Nachfilter wegzulassen und dafür ein Wasserdrehfilter einzusetzen, halte ich nicht für so gut. Bei dieser Lösung ist der Feinstaub schon im Wascher oder Befeuchter eingedrungen.

In den Betrieben, in denen starker Ölanfall ist, sollte gleichzeitig ein hoher Wasserdurchsatz im Wascher vorhanden sein und damit eine hohe Wasserluftzahl (umgewälzte Wassermenge durch umgewälzte Luft). Die Zahlen liegen beim Normalwascher bei 0,3 und bei Zentrifugalzerstäubern bei 0,05 bis 0,01 je nach Fabrikat.

Bei Zentrifugalzerstäubern gibt es ebenfalls die Möglichkeit, die Wassermenge zu erhöhen, um — falls erforderlich — noch einen Wascheffekt zu erzielen.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass bei den heute am Markt befindlichen Konstruktionen die Wäscher und Zentrifugalzerstäuber in ihren Wirkungsgraden nahezu gleich sind, d. h. dass hinter den Abschlagblechen Befeuchtungs-Wirkungsgrade von 95—97 % erreicht werden. Voraussetzung ist, dass die Wasserqualität einwandfrei ist, und dass die Wasserabschlagbleche bei beiden Systemen sauber gehalten werden.

Ich halte die Anordnung Vor- und Nachfilter für günstiger als die Alternative nur Vorfilter und ein anschliessendes Wascher-Trommelfilter, da die Befeuchter- und Wasserstrecke bei der Vor- und Nachfilterung sauber gehalten werden.

Luftführung im Raum, Zuluft und Abluft, Maschinenklimatisierung

Bei der Zuluftzuführung im Raum sind verschiedene Kanalsysteme bislang angewandt worden. Der wichtigste Teil ist das Auslassorgan. Danach richtet sich die Anordnung der Kanäle.

— 90° versetzt zur Maschine und die Verteilung in den Maschinengängen
— Ein Kanal je Maschinengang längs der Maschine

Dadurch wird eine gleichmässige Verteilung über den Bedienungsgang erreicht.

Die Abluft wird zu einem grossen Teil über die Fadenabsaugung zurückgenommen und zu einem weiteren geringeren Teil über die Bodenabluftkanäle. Der Anteil richtet sich je nach der Höhe der relativen Luftfeuchtigkeit, die gefahren werden soll.

Bei den niedrigen Feuchtigkeiten kann es passieren, dass die Luftmenge gegenüber der Fadenabsaugmenge niedriger ausfällt und künstlich noch erhöht werden muss, damit der Austausch über die Fadenabsaugung gesichert ist. Anzustreben ist aufgrund des Staubanfalles, dass zu der Fa-

denabsaugluftmenge noch eine Restluftmenge über den Fussboden zurückgenommen wird, um eine günstigere Entstaubung zu erzielen.

Bei den Abluftgittern sollte darauf geachtet werden, dass nur Längsroste zum Einbau kommen und nicht normale TZ-Roste, wegen der besseren Sauberhaltung.

Im Gegensatz zur Zentralklimatisierung, wo der Gesamtraum klimatisiert wird, besteht noch die Möglichkeit zur Maschinen-Klimatisierung. Hier sind einige Lösungen am Markt. Es können je Maschine standardisierte Klimaschränke eingebaut werden, bei denen der Zuluftkanal auf der Maschine zur Verlegung kommt unter Abstimmung mit dem Maschinenlieferanten.

Die Abluft kann über die Fadenabsaugung zurückgenommen und über Einzelfortluft ausgeblasen werden. Diese Lösungen haben jedoch nur Sinn, wenn geringe Maschinenkapazitäten aufgestellt werden.

Vorteil dieser Lösungen: geringer Platzbedarf bei Altbauten, wo die Aufstellung von Zentralanlagen nicht mehr möglich ist und geringe Kapazitäten benötigt werden.

Schallschutz innen und aussen durch Abstrahlung der Betriebe sowie Klimaanlage

Bei der Projektierung von Neubauten sowie Sanierung von Altbauten darf der Schallschutz nicht ausser acht gelassen werden.

Zunächst muss festgestellt werden, in welchem Gebiet sich der zu behandelnde Betrieb befindet. Hierbei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen Neu- oder Altbau handelt. Die von den Bauämtern geforderten Immissionswerte dürfen in keinem Fall überschritten werden.

Bitte achten Sie darauf, dass frühzeitig für evtl. spätere Erweiterungen es von ausschlaggebender Bedeutung ist, wie der Flächennutzungsplan eines Bezirks ausgewiesen wird. Oft werden diese Flächennutzungspläne ausgelegt, und der Betrieb hat noch Einfluss über die Abstufung hinsichtlich der geforderten Schallrichtwerte.

Bei der Planung der Klimaanlagen muss darauf geachtet werden, dass die Geräusche der Ventilatoren niedrig gehalten werden. Frequenzanalysen sind in den Garantien festzulegen.

Diese Werte sind für die Beurteilung des Aussenschallpegels bei Aussenluft- und Fortluftgittern wichtig.

Da der Weg über die Abluft bis ins Freie wesentlich kürzer ist als über die Zuluft, ist zu beachten, dass die Maschinengeräusche unter Umständen lauter sind als die Ventilatorgeräusche.

Für die Innengeräusche sind aufgrund der Arbeitsschutzrichtlinien die Mindestgeräuschpegel auf 90 dB(A) festgelegt. Wenn diese Forderung konsequent durchgeführt werden soll, so wird es evtl. erforderlich, Schallschluckdecken einzubauen oder Schallkulissen unterhalb der Decke anzubringen. Hier sind verschiedene Lösungen durchgeführt, die jedoch einen nicht unerheblichen finanziellen Aufwand bedeuten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass auch die Schallprobleme heute technisch ohne weiteres lösbar sind, wenn man frühzeitig genug Verbindung aufnimmt zwischen dem Hersteller der Maschinen und den am Bau beteiligten Planern.

Franz Josef Temme, Beratender Ingenieur VBI
D-4400 Münster

Volkswirtschaft

Kommt das grosse Fabrikensterben?

Der Umschwung in unserer wirtschaftlichen Konjunktur ist rascher und heftiger erfolgt, als es selbst pessimistische Skeptiker erwartet hatten. Zwar sieht die Lage beschäftigungs- und exportmässig noch durchaus rosig aus. Wer aber hinter die Kulissen sieht und die Verlautbarungen von Politikern, Wissenschaftern, Industriekapitänen und Verbandsfunktionären ernst nimmt, weiss längst, dass wir wirtschaftlich ernsten Zeiten entgegengehen. Die gegenwärtige Lage ist dadurch gekennzeichnet, dass der Arbeiter an der Werkbank noch nichts von den Schwierigkeiten verspürt, während die Unternehmungsleitungen deutliche Anzeichen einer Krise erkennen und voller Sorgen in die Zukunft blicken.

Wie kam diese Situation zustande?

Die sich abzeichnenden Schwierigkeiten sind zurückzuführen auf den hohen Preis, den Käufer von Schweizer Waren für unsere Währung bezahlen müssen — oder wollen. Der «hohe Frankenkurs» ist heute in aller Mund. Ein Ausländer kann Produkte aus der Schweiz nur kaufen, wenn er zuvor seine eigene Währung in Schweizer Franken umtauscht, und dieser Umtausch erfolgt zum Wechselkurs. (Er kann auch seine oder eine andere Fremdwährung an Zahlungsstatt geben, muss dann aber ebensoviel Geld aufwenden, wie wenn er Franken kaufen würde).

Jahrelang sprach kein Mensch von währungsmässigen Schwierigkeiten, und plötzlich ist dieses Problem nun hochaktuell. Warum? Wie oft im Wirtschaftsleben, sind langfristige Zustände und auslösende Momente wirksam geworden. Die Schweiz und ihre sozialen, wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse werden seit Jahren sehr hoch eingeschätzt; die amerikanischen und andere ausländische Bedingungen um so weniger (Energieverschwendung, Ertragsbilanzdefizite, Unsicherheit usw.). Damit erwacht der Wunsch der Ausländer, Schweizer Franken zu erwerben, denn diese Währung ist stabil, oder wenn sie sich ändert, dann zugunsten dieser Ausländer. Eine Währung ist wie eine Ware: bei starker Nachfrage steigen die Preise, und das heisst in diesem Fall der Wechselkurs.

Der Wechselkurs ist der Preis in einheimischer Währung, der für ausländisches Geld bezahlt werden muss (z. B. SFr. 1.50 für 1 Dollar). Auch ein solcher Preis richtet sich nach Angebot und Nachfrage: bei umfangreichem Angebot und geringer Nachfrage sinkt der Preis, bzw. Kurs; bei geringem Angebot und grosser Nachfrage steigt er.

Der Geldwert (auch Kaufkraft oder Binnenwert des Geldes genannt) wird bestimmt durch die Gütermenge, die man für eine Geldeinheit kaufen kann (steigt das inländische Preisniveau, sinkt der Geldwert und umgekehrt).